

Dell Precision T1700 - obudowa typu miniwieża

Podręcznik użytkownika

Model regulacji: D13M
Typ regulacji: D13M001



Uwagi, przestrogi i ostrzeżenia



UWAGA: UWAGA oznacza ważną informację, która pozwala lepiej wykorzystać komputer.



OSTRZEŻENIE: PRZESTROGA wskazuje na ryzyko uszkodzenia sprzętu lub utraty danych oraz przedstawia sposób uniknięcia problemu.



PRZESTROGA: OSTRZEŻENIE informuje o sytuacjach, w których występuje ryzyko uszkodzenia mienia, odniesienia obrażeń ciała lub śmierci.

© 2013 Dell Inc.

Znaki towarowe użyte w tekście: Dell™, logo Dell, Dell Boomi™, Dell Precision™, OptiPlex™, Latitude™, PowerEdge™, PowerVault™, PowerConnect™, OpenManage™, EqualLogic™, Compellent™, KACE™, FlexAddress™, Force10™ i Vostro™ są znakami towarowymi firmy Dell Inc. Intel®, Pentium®, Xeon®, Core® i Celeron® są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Intel Corporation w Stanach Zjednoczonych i w innych krajach. AMD® jest zastrzeżonym znakiem towarowym, a AMD Opteron™, AMD Phenom™ i AMD Sempron™ są znakami towarowymi firmy Advanced Micro Devices, Inc. Microsoft®, Windows®, Windows Server®, Internet Explorer®, MS-DOS®, Windows Vista® i Active Directory® są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Microsoft Corporation w Stanach Zjednoczonych i/lub w innych krajach. Red Hat® i Red Hat® Enterprise Linux® są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Red Hat, Inc. w Stanach Zjednoczonych i/lub w innych krajach. Novell® i SUSE® są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Novell Inc. w Stanach Zjednoczonych i w innych krajach. Oracle® jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Oracle Corporation i/lub podmiotów stowarzyszonych. Citrix®, Xen®, XenServer® i XenMotion® są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Citrix Systems, Inc. w Stanach Zjednoczonych i/lub w innych krajach. VMware®, vMotion®, vCenter SRM™ i vSphere® są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy VMware, Inc. w Stanach Zjednoczonych i/lub w innych krajach. IBM® jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy International Business Machines Corporation.

2013 - 04

Rev. A00

Spis treści

1 Serwisowanie komputera.....	5
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....	5
Wyłączanie komputera.....	6
Po zakończeniu serwisowania komputera.....	6
2 Wymontowywanie i instalowanie komponentów.....	9
Zalecane narzędzia.....	9
Wymontowywanie pokrywy.....	9
Instalowanie pokrywy.....	10
Wymontowywanie przełącznika czujnika naruszenia obudowy.....	10
Instalowanie przełącznika czujnika naruszenia obudowy.....	11
Wymontowywanie karty bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN).....	11
Instalowanie karty bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN).....	12
Wymontowywanie pokrywy przedniej.....	12
Instalowanie pokrywy przedniej.....	12
Wymontowywanie kart rozszerzeń.....	12
Instalowanie karty rozszerzeń.....	13
Zalecenia dotyczące modułów pamięci.....	13
Wymontowywanie modułów pamięci.....	14
Instalowanie modułów pamięci.....	14
Wymontowywanie baterii pastylkowej.....	14
Instalowanie baterii pastylkowej.....	15
Wymontowywanie dysku twardego.....	15
Instalowanie dysku twardego.....	16
Wymontowywanie napędu dysków optycznych.....	16
Instalowanie napędu dysków optycznych.....	17
Wymontowywanie głośnika.....	18
Instalowanie głośnika.....	18
Wymontowywanie zasilacza.....	18
Instalowanie zasilacza.....	19
Wymontowywanie radiatora.....	20
Instalowanie radiatora.....	20
Wymontowywanie procesora.....	20
Instalowanie procesora.....	21
Wymontowywanie wentylatora systemowego.....	21
Instalowanie wentylatora systemowego.....	22
Wymontowywanie czujnika temperatury.....	22
Instalowanie czujnika temperatury.....	24

Wymontowywanie przełącznika zasilania.....	24
Instalowanie przełącznika zasilania.....	25
Wymontowywanie panelu we/wy.....	26
Instalowanie panelu we/wy.....	27
Wymontowywanie płyty systemowej.....	27
Elementy płyty systemowej.....	28
Instalowanie płyty systemowej.....	29
3 Korzystanie z programu konfiguracji systemu oraz menadżera rozruchu.....	31
Sekwencja ładowania.....	31
Klawisze nawigacji.....	31
Opcje konfiguracji systemu.....	32
Aktualizowanie systemu BIOS	42
Ustawienia zworki.....	42
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....	42
Przypisywanie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu.....	43
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji systemu.....	44
Wyłączanie hasła systemowego.....	44
Diagnostyka.....	45
Program diagnostyczny ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment).....	45
Rozwiązywanie problemów z komputerem.....	45
Lampki diagnostyczne.....	46
Kod dźwiękowy.....	46
Komunikaty o błędach.....	47
4 Dane techniczne.....	53
5 Kontakt z firmą Dell.....	59

Serwisowanie komputera

Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

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

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



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 Regulatory Compliance (Informacje o zgodności z przepisami prawnymi) pod adresem www.dell.com/regulatory_compliance.



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



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



OSTRZEŻENIE: Z komponentami i kartami należy obchodzić się ostrożnie. Nie należy dotykać elementów ani styków na kartach. Kartę należy chwycić za krawędzie lub za metalowe wsporniki. Komponenty 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 części może różnić się nieznacznie od pokazanych w tym dokumencie.

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

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



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

3. Odłącz od komputera wszystkie kable sieciowe.
4. Odłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne od gniazdek elektrycznych.

5. Po odłączeniu komputera od źródła zasilania naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania, aby odprowadzić ładunki elektryczne z płyty systemowej.
6. Zdejmij pokrywę.

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

Wyłączanie komputera

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

1. Zamknij system operacyjny:
 - Windows 8:
 - * Za pomocą dotykowego urządzenia wskazującego:
 - a. Przesuń od prawej krawędzi ekranu, aby otworzyć menu, a następnie wybierz panel **Ustawienia**.
 - b. Wybierz  a następnie wybierz polecenie **Zamknij**.
 - * Za pomocą myszy:
 - a. Wskaż prawy górny róg ekranu i kliknij panel **Ustawienia**.
 - b. Kliknij  i wybierz polecenie **Zamknij**.
 - Windows 7:
 1. Kliknij przycisk **Start** .
 2. Kliknij polecenie **Zamknij**.

lub

1. Kliknij przycisk **Start** .
2. Kliknij strzałkę w prawym dolnym rogu menu **Start** (jak pokazano poniżej), a następnie kliknij polecenie

Zamknij..



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

Po zakończeniu serwisowania komputera

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

1. Załóż pokrywę.

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

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

Wymontowywanie i instalowanie komponentów

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

Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie mogą wymagać użycia następujących narzędzi:

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

Wymontowywanie pokrywy

1. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Pociągnij do góry zaczep zwalniający pokrywę komputera.



3. Podnieś pokrywę w celu wyjęcia jej z komputera.

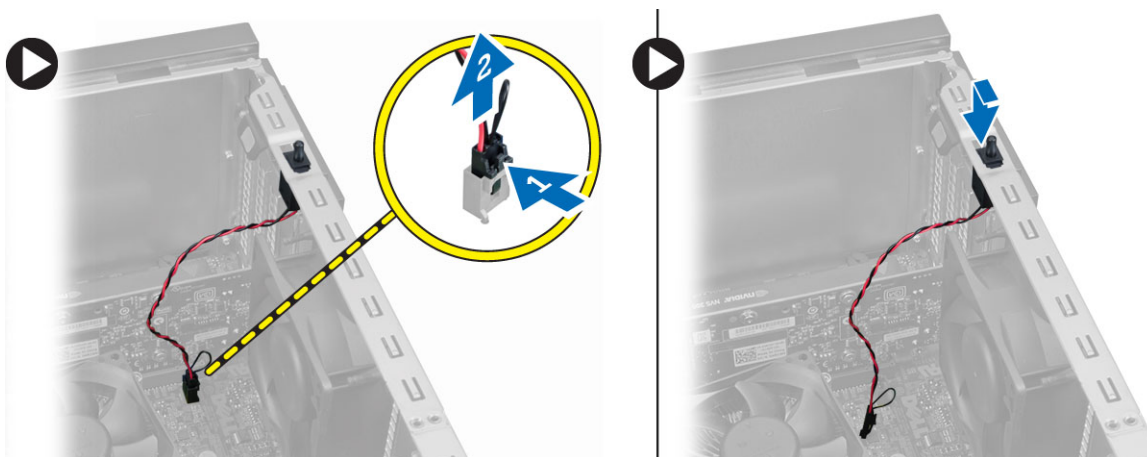


Instalowanie pokrywy

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

Wymontowywanie przełącznika czujnika naruszenia obudowy

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Zdejmij pokrywę.
3. Odłącz kabel czujnika naruszenia obudowy od płyty systemowej.
4. Przesuń przełącznik czujnika naruszenia obudowy ku dołowi i wyjmij go z komputera.

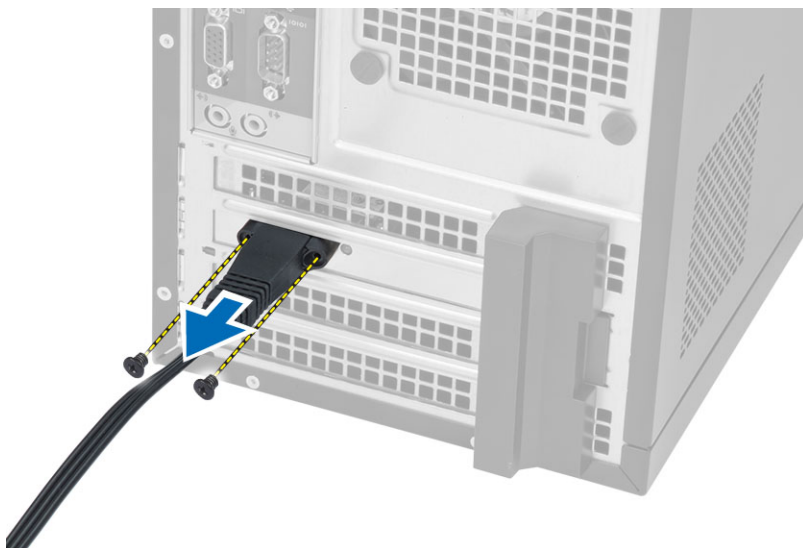


Instalowanie przełącznika czujnika naruszenia obudowy

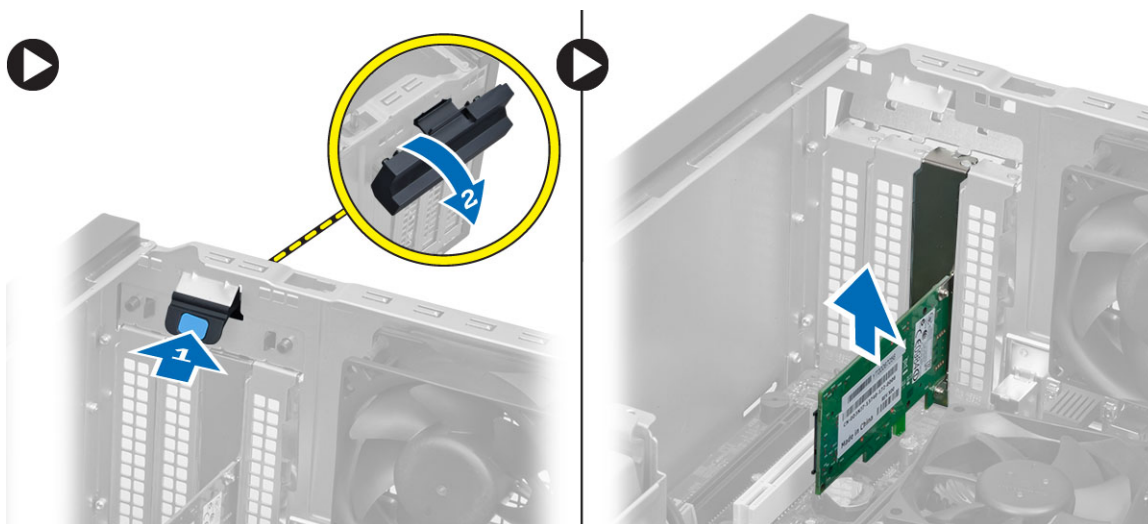
1. Umieść przełącznik czujnika naruszenia obudowy z tyłu ramy montażowej i przesun go ku górze, aby go zamocować.
2. Podłącz kabel czujnika naruszenia obudowy do złącza na płycie systemowej.
3. Zainstaluj pokrywę.
4. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Wymontowywanie karty bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN)

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Zdejmij pokrywę.
3. Wykręć śruby mocujące antenę do komputera.
4. Odłącz antenę od komputera.



5. Naciśnij niebieski zaczep i odciągnij zatrzask na zewnątrz. Wyjmij kartę sieci WLAN z gniazda na płycie systemowej.

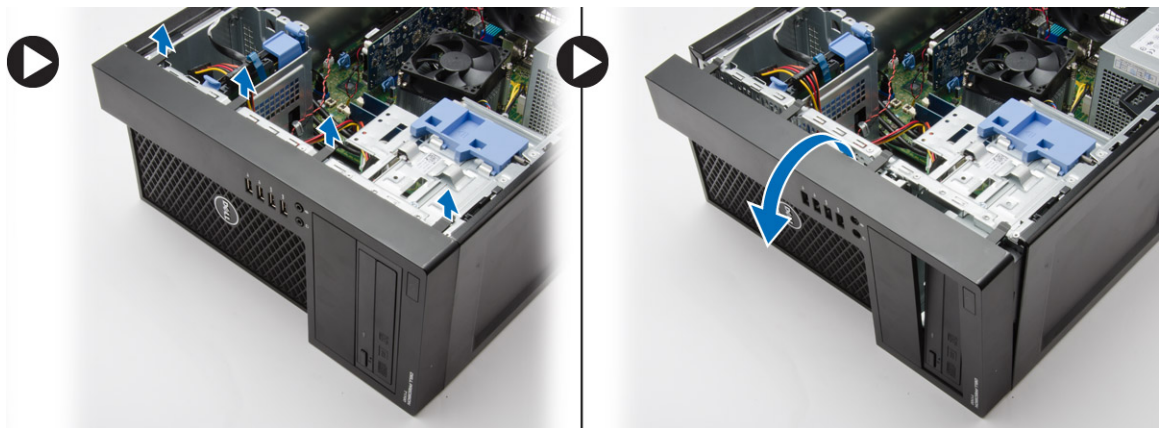


Instalowanie karty bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN)

1. Umieść kartę sieci WLAN w gnieździe na płycie systemowej i dociśnij, aby ją zamocować.
2. Zablokuj zatrzask.
3. Umieść moduł anteny na gnieździe i wkręć śruby mocujące moduł anteny do komputera.
4. Zainstaluj pokrywę.
5. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Wymontowywanie pokrywy przedniej

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Zdejmij pokrywę.
3. Podważ zaciski mocujące pokrywę przednią do obudowy komputera przy krawędzi pokrywy przedniej. Odchyl pokrywę przednią zwalniając zaczepy po przeciwnej stronie krawędzi obudowy przedniej.

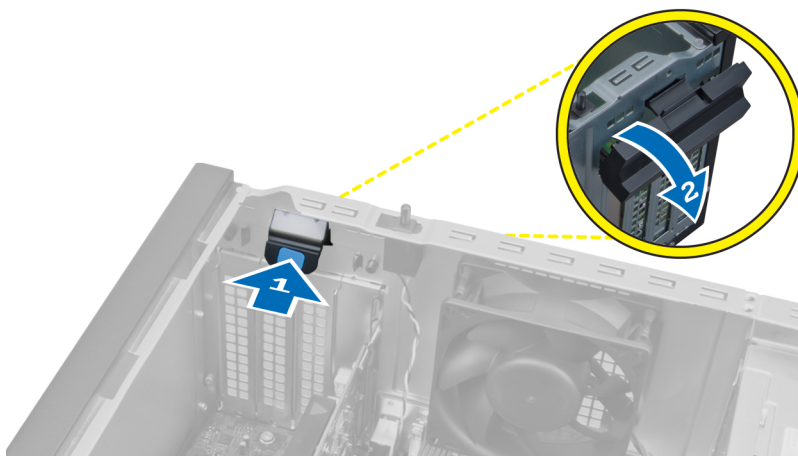


Instalowanie pokrywy przedniej

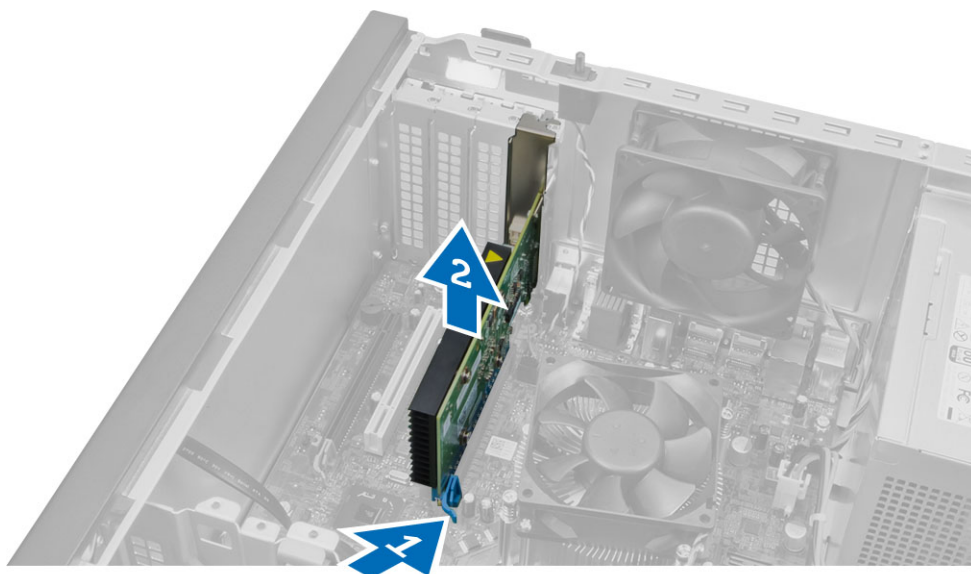
1. Umieść zaczepy na dolnej krawędzi pokrywy przedniej w szczelinach w obudowie komputera.
2. Obróć pokrywę przednią i dociśnij ją do obudowy, aby zamknąć zatrzaski mocujące pokrywę (charakterystyczne kliknięcie).
3. Zainstaluj pokrywę.
4. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania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

Wymontowywanie kart rozszerzeń

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Zdejmij pokrywę.
3. Naciśnij zaczep, aby zwolnić dźwignię.



4. Odciągnij dźwignię zwalniającą od karty PCI x16, aż zaczep mocujący zostanie uwolniony z wycięcia w karcie. Następnie wyjmij kartę z gniazda ku górze i wyjmij ją z płyty systemowej.



Instalowanie karty rozszerzeń

1. Umieść kartę rozszerzeń w gnieździe na płycie systemowej i dociśnij, aby ją zamocować.
2. Naciśnij i zablokuj dźwignię mocującą.
3. Zainstaluj pokrywę.
4. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Zalecenia dotyczące modułów pamięci

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

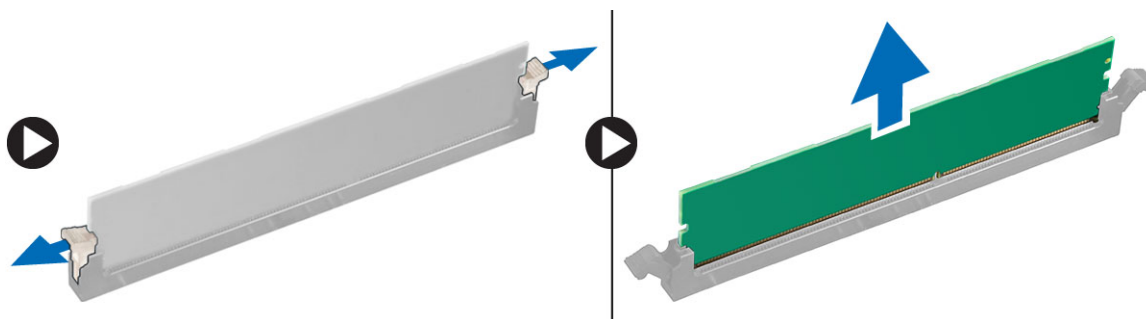
- Moduły pamięci o różnych pojemnościach (np. 2 GB i 4 GB) można łączyć, ale konfiguracja wszystkich kanałów, w których są zainstalowane moduły pamięci, musi być taka sama.
- Moduł pamięci należy instalować poczynawszy od pierwszego gniazda.

 **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.

Wymontowywanie modułów pamięci

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Zdejmij pokrywę.
3. Naciśnij zaczepy mocujące moduł pamięci po obu stronach i wyjmij moduł pamięci z gniazda na płycie systemowej.

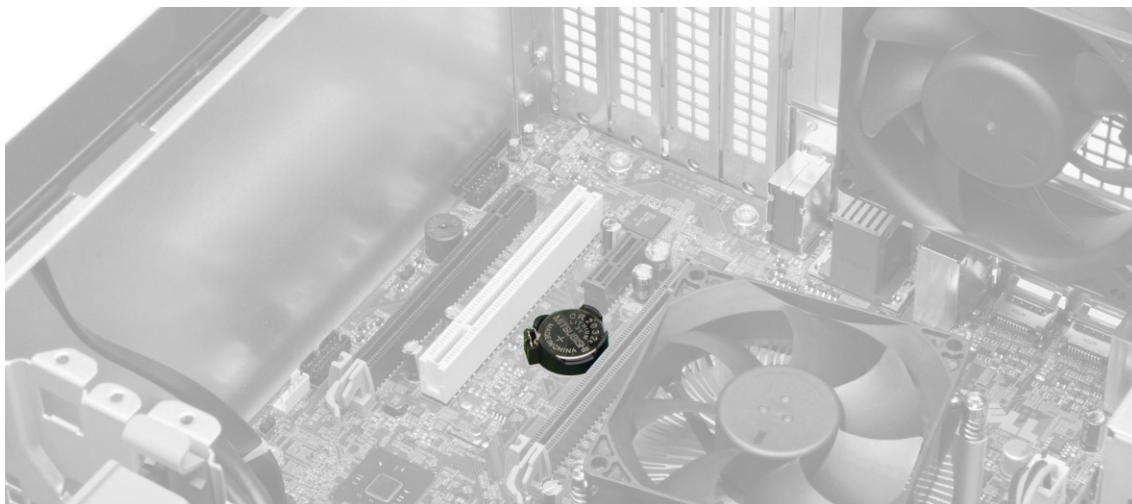


Instalowanie modułów pamięci

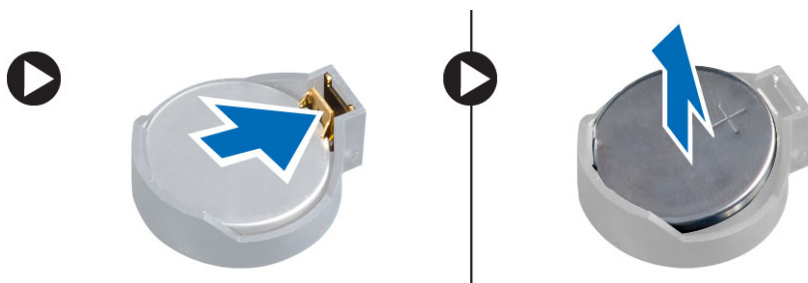
1. Dopasuj wycięcie na module pamięci do wypustki w gnieździe na płycie systemowej.
2. Dociśnij moduł pamięci, aż zatrzaski zostaną zamknięte, a moduł zostanie zamocowany.
3. Zainstaluj pokrywę.
4. Wykonaj procedury przedstawione w rozdziale *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Wymontowywanie baterii pastylkowej

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) pokrywa
 - b) karty rozszerzeń
3. Odszukaj baterię pastylkową na płycie systemowej.



4. Odciągnij dźwignię od baterii pastylkowej. Kiedy bateria pastylkowa zostanie wysunięta z gniazda, wyjmij ją z komputera.

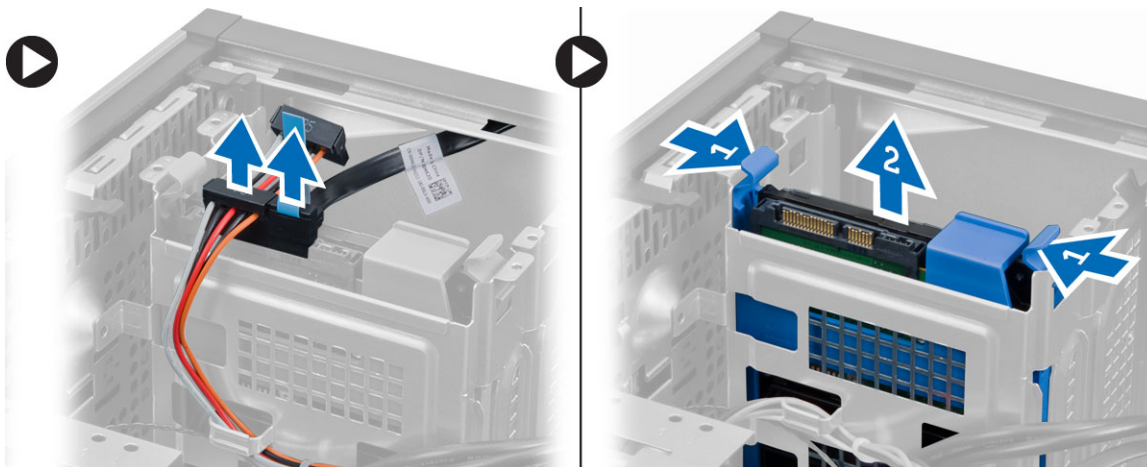


Instalowanie baterii pastylkowej

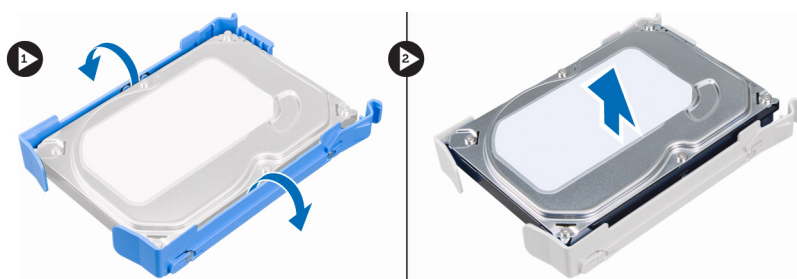
1. Umieść baterię pastylkową w gnieździe na płycie systemowej i naciśnij, aż dźwignia zwalniająca zaskoczy i zablokuje baterię.
2. Zainstaluj karty rozszerzeń.
3. Zainstaluj pokrywę.
4. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Wymontowywanie dysku twardego

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) pokrywa
 - b) pokrywa przednia
3. Odłącz kabel danych i kabel zasilania od złączy na tylnej ścianie dysku twardego. Naciśnij niebieskie zatrzaski mocujące do wewnątrz i wyjmij wspornik dysku twardego z wnęki.



4. Rozegnij wspornik dysku twardego i wyjmij dysk twardy ze wspornika.

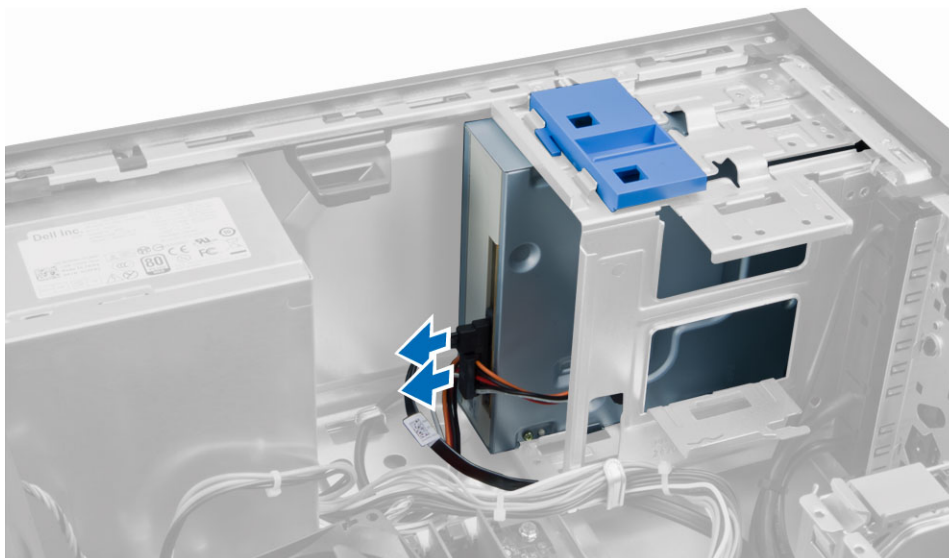


Instalowanie dysku twardego

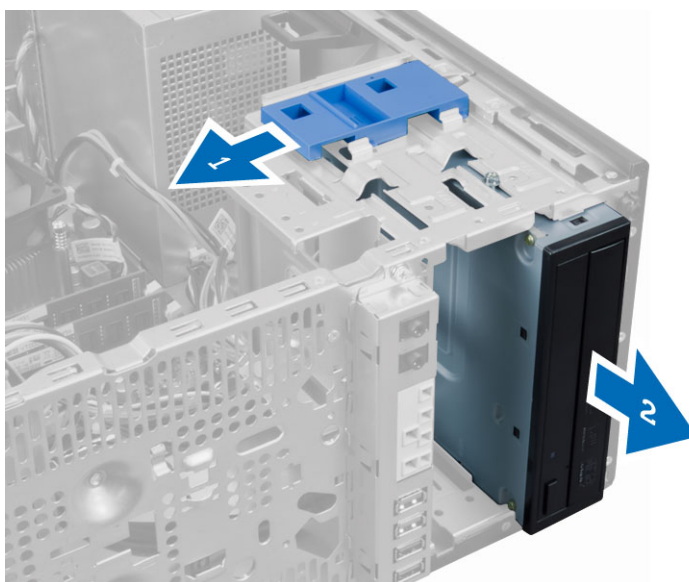
1. Umieść dysk twardy we wsporniku.
2. Naciśnij zatrzaski wspornika do wewnątrz i wsuń wspornik dysku twardego do wnęki.
3. Podłącz kabel danych i kabel zasilania do złączy z tyłu dysku twardego.
4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) pokrywa przednia
 - b) pokrywa
5. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Wymontowywanie napędu dysków optycznych

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) pokrywa
 - b) pokrywa przednia
3. Odłącz kabel danych i kabel zasilania od złączy na tylnej ścianie napędu dysków optycznych.



4. Przesuń zatrzask napędu dysków optycznych i przytrzymaj, aby odblokować napęd dysków optycznych, a następnie wyjmij napęd dysków optycznych z komputera.



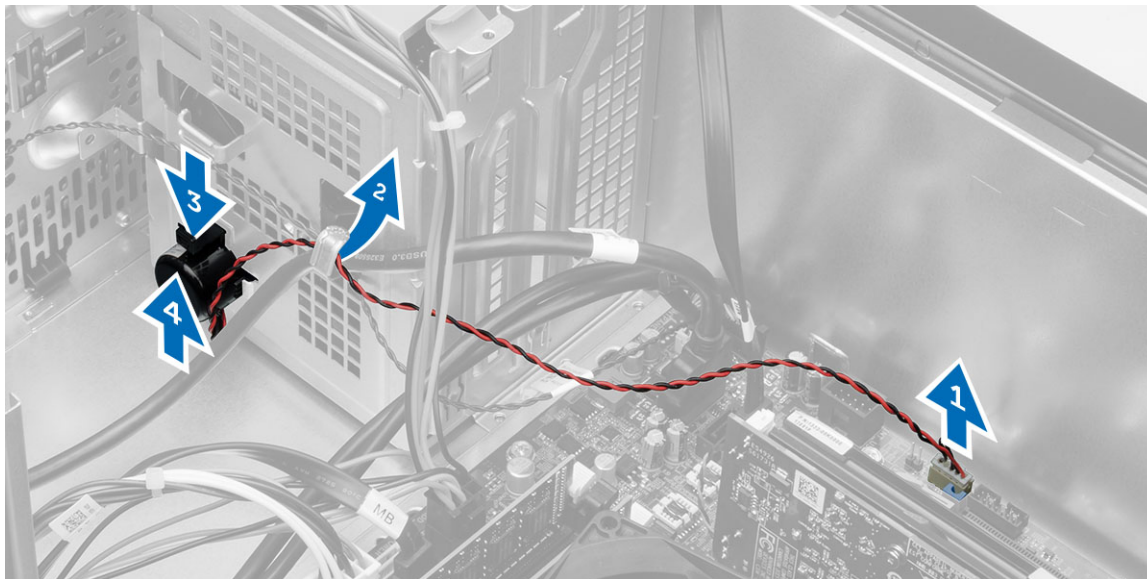
5. Powtórz punkty 3 i 4, aby wymontować drugi napęd dysków optycznych (jeśli jest zainstalowany).

Instalowanie napędu dysków optycznych

1. Włóż napęd dysków optycznych przez przód komputera i dociśnij, aby zatrzask mocujący napęd został zablokowany.
2. Podłącz kabel danych i kabel zasilania do złączy na tylnej ścianie napędu dysków optycznych.
3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) pokrywa przednia
 - b) pokrywa
4. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Wymontowywanie głośnika

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Zdejmij pokrywę.
3. Odłącz kabel głośnika od płyty systemowej. Naciśnij zaczep mocujący głośnik i wysuń głośnik ku górze, aby go wyjąć.

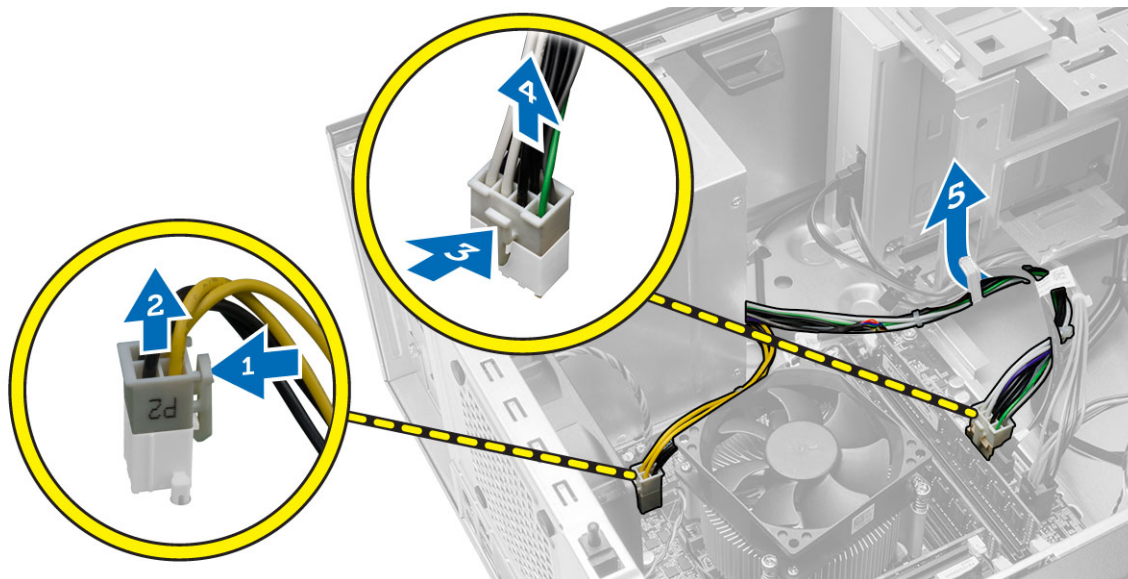


Instalowanie głośnika

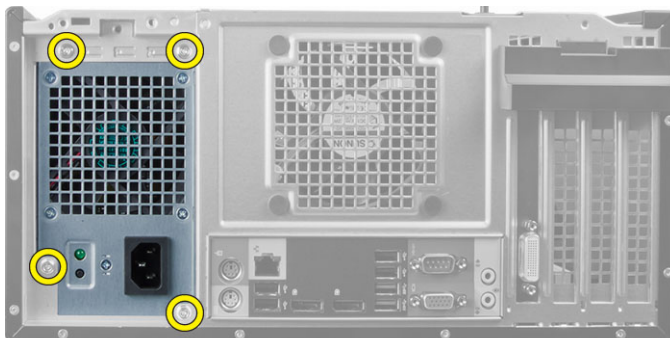
1. Wsuń głośnik do wnęki, aby go zamocować.
2. Umieść kabel głośnika w zacisku na ramie montażowej i podłącz kabel głośnika do płyty systemowej.
3. Zainstaluj pokrywę.
4. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Wymontowywanie zasilacza

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Zdejmij pokrywę.
3. Odłącz kable zasilania z cztero- i ośmiostykowymi końcówkami od płyty systemowej i wyjmij kable z zacisku.



4. Wykręć śruby mocujące zasilacz do tylnej części komputera.



5. Naciśnij niebieski zaczep obok zasilacza i przesun zasilacz ku przodowi komputera. Wyjmij zasilacz z komputera.



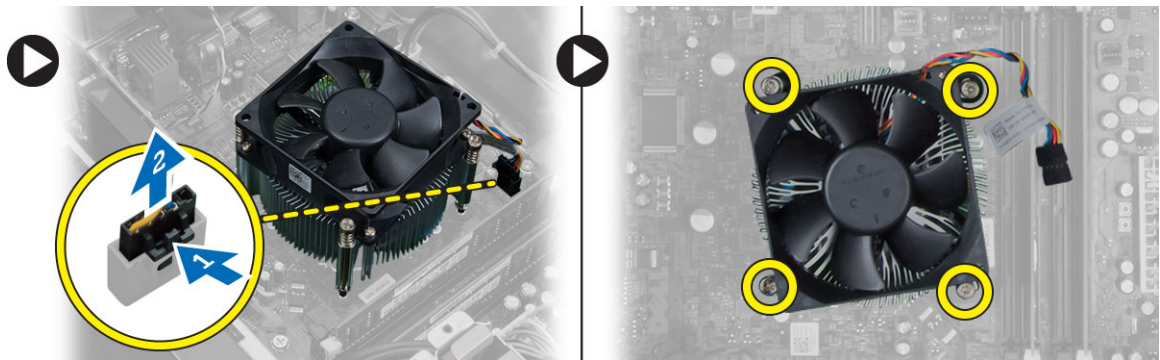
Instalowanie zasilacza

1. Umieść zasilacz w ramie montażowej i przesun go ku tyłowi komputera, aby go zamocować.
2. Wkręć śruby mocujące zasilacz z tyłu komputera.

3. Podłącz kable zasilania z cztero- i ośmiostykowymi końcówkami do płyty systemowej.
4. Umieść kable zasilania w zaciskach na ramie montażowej.
5. Zainstaluj pokrywę.
6. 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. Odlącz kabel wentylatora od płyty systemowej. Poluzuj naprzemiennie śruby mocujące, a następnie unieś zestaw radiatora i wyjmij go z komputera.



Instalowanie radiatora

1. Umieść zespół radiatora w ramie montażowej komputera.
2. Dokręć naprzemiennie śruby mocujące zestaw radiatora do płyty systemowej.
3. Podłącz kabel wentylatora do złącza na płycie systemowej.
4. Zainstaluj pokrywę.
5. 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) zespół radiatora
3. Naciśnij dźwignię zwalniającą, a następnie przesun ją na zewnątrz, aby uwolnić ją z zaczepu. Podnieś pokrywę procesora, wyjmij procesor z gniazda i włóż do woreczka antystatycznego.

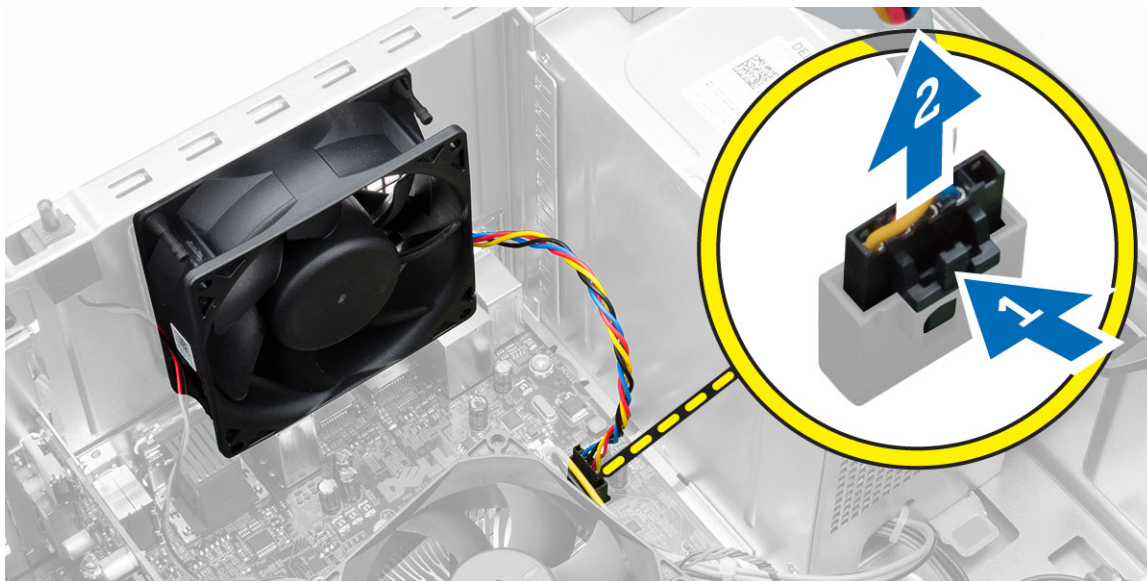


Instalowanie procesora

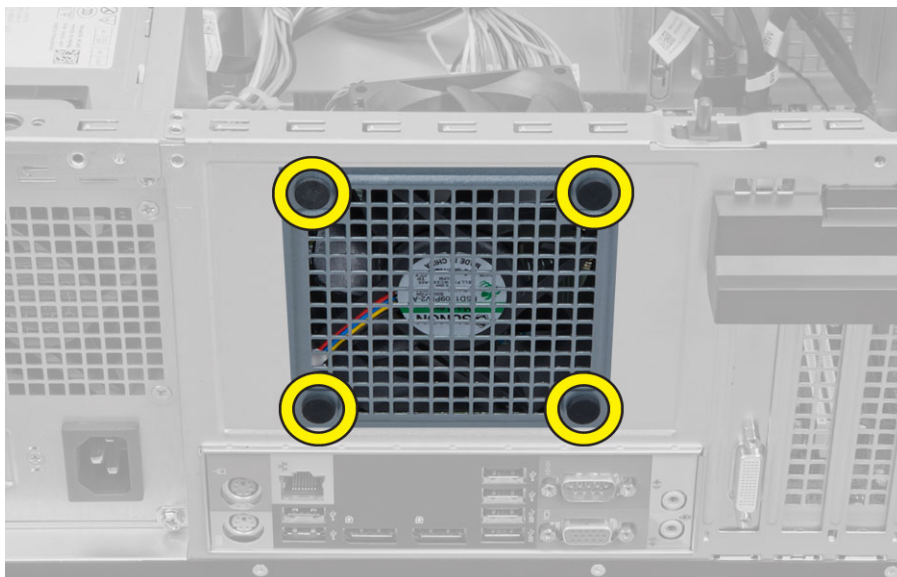
1. Umieść procesor w gnieździe. Sprawdź, czy procesor jest poprawnie osadzony.
2. Opuść pokrywę procesora.
3. Naciśnij dźwignię zwalniającą w dół, a następnie przesun ją do środka, aby zabezpieczyć ją zaczepem.
4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) zespół radiatora
 - b) pokrywa
5. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Wymontowywanie wentylatora systemowego

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Zdejmij pokrywę.
3. Naciśnij zacisk, aby zwolnić i odłączyć kabel wentylatora systemowego od płyty systemowej.



4. Podważ i zdejmij wentylator systemowy z czterech pierścieni mocujących go do tylnej ścianki komputera.

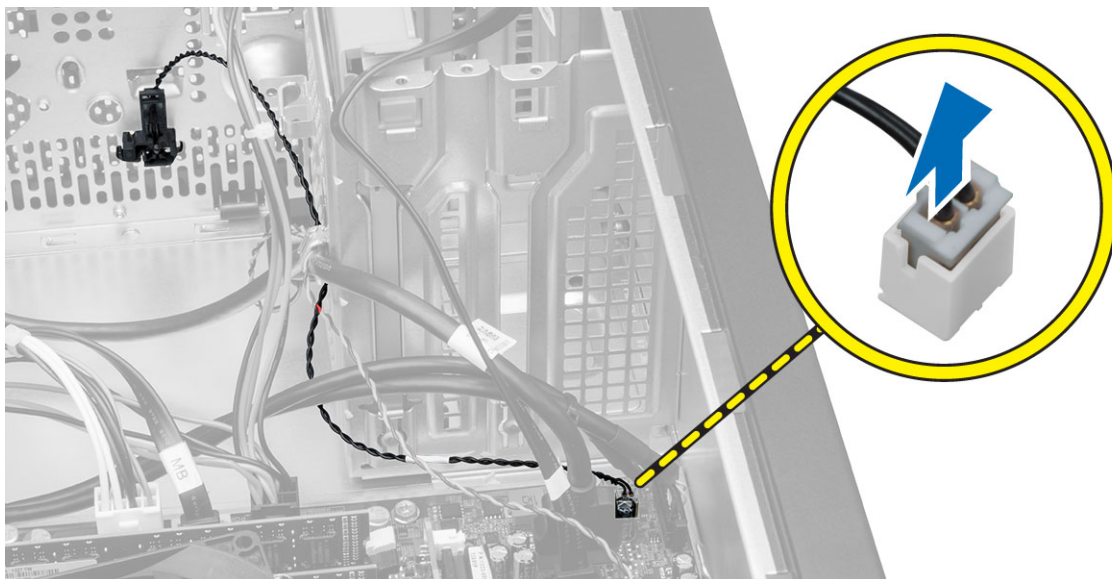


Instalowanie wentylatora systemowego

1. Umieść wentylator systemowy w ramie montażowej.
2. Przelóż cztery pierścienie przez otwór w obudowie i przesun je wzdłuż rowka, aby je zamocować.
3. Podłącz kabel wentylatora systemowego do złącza na płycie systemowej.
4. Zainstaluj pokrywę.
5. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Wymontowywanie czujnika temperatury

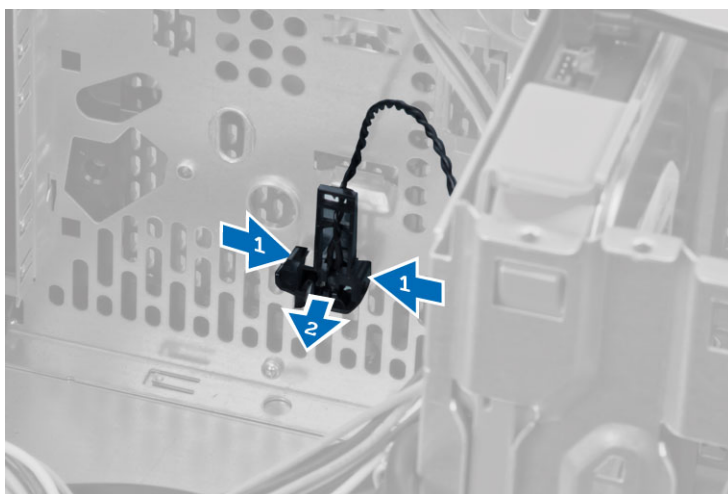
1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Zdejmij pokrywę.
3. Odłącz kabel czujnika temperatury od złącza na płycie systemowej.



4. Wyjmij kabel czujnika temperatury z zacisku na ramie montażowej.



5. Naciśnij zaczepy po obu stronach, aby uwolnić czujnik temperatury, i wyjmij czujnik z komputera.

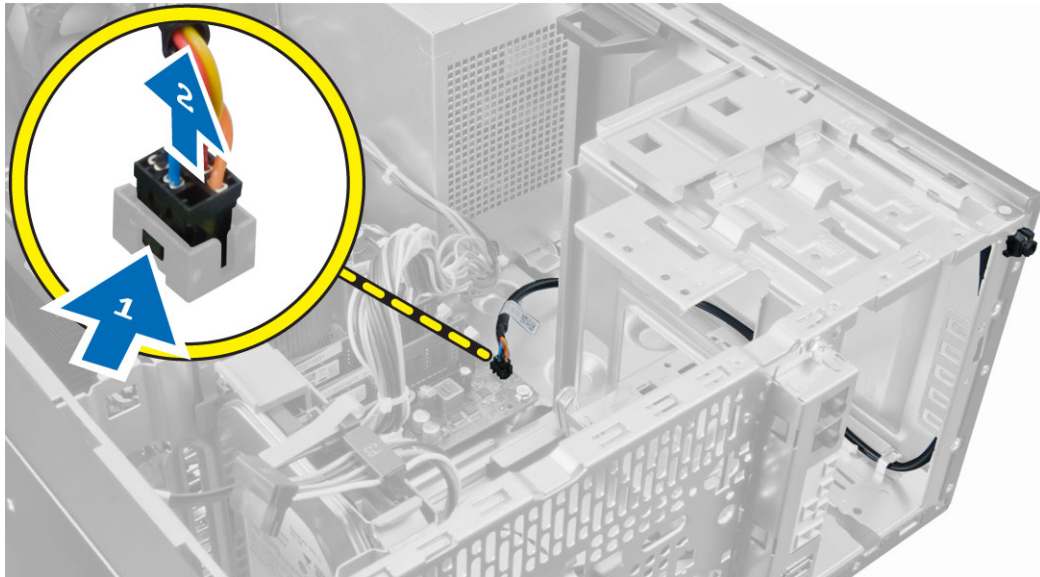


Instalowanie czujnika temperatury

1. Umieść czujnik temperatury w ramie montażowej komputera.
2. Umieść kabel czujnika temperatury w zaciskach na ramie montażowej.
3. Podłącz kabel czujnika temperatury do złącza na płycie systemowej.
4. Zainstaluj pokrywę.
5. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Wymontowywanie przełącznika zasilania

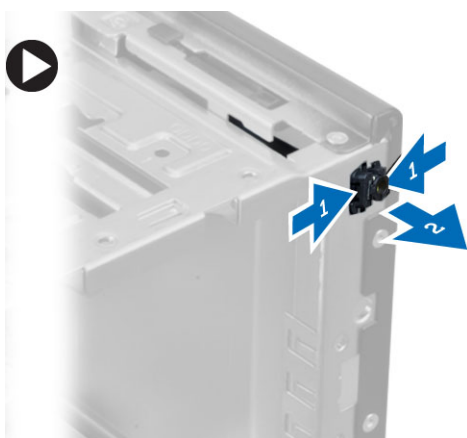
1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) pokrywa
 - b) pokrywa przednia
 - c) napęd dysków optycznych
3. Odłącz kabel przełącznika zasilania od płyty systemowej.



4. Wyjmij kabel przełącznika zasilania z zacisków na ramie montażowej.



5. Naciśnij zaciski po obu stronach przełącznika zasilania, aby go uwolnić z ramy montażowej, a następnie wyjmij przełącznik zasilania z komputera razem z kablem.

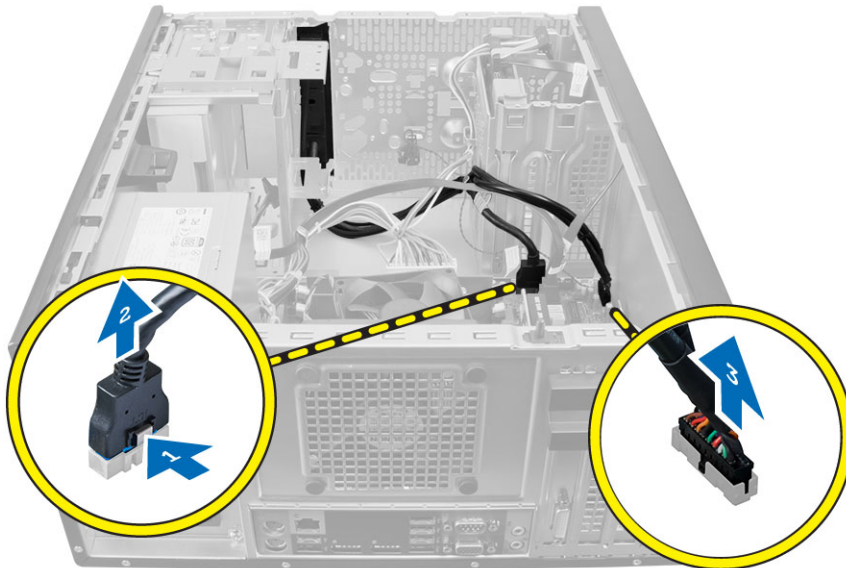


Instalowanie przełącznika zasilania

1. Włóż przełącznik zasilania przez otwór z przodu komputera.
2. Przymocuj kabel przełącznika zasilania do ramy montażowej.
3. Umieść kabel przełącznika zasilania w zaciskach na ramie montażowej.
4. Podłącz kabel przełącznika zasilania do płyty systemowej.
5. Zainstaluj następujące elementy:
 - a) napęd dysków optycznych
 - b) pokrywa przednia
 - c) pokrywa
6. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Wymontowywanie panelu we/wy

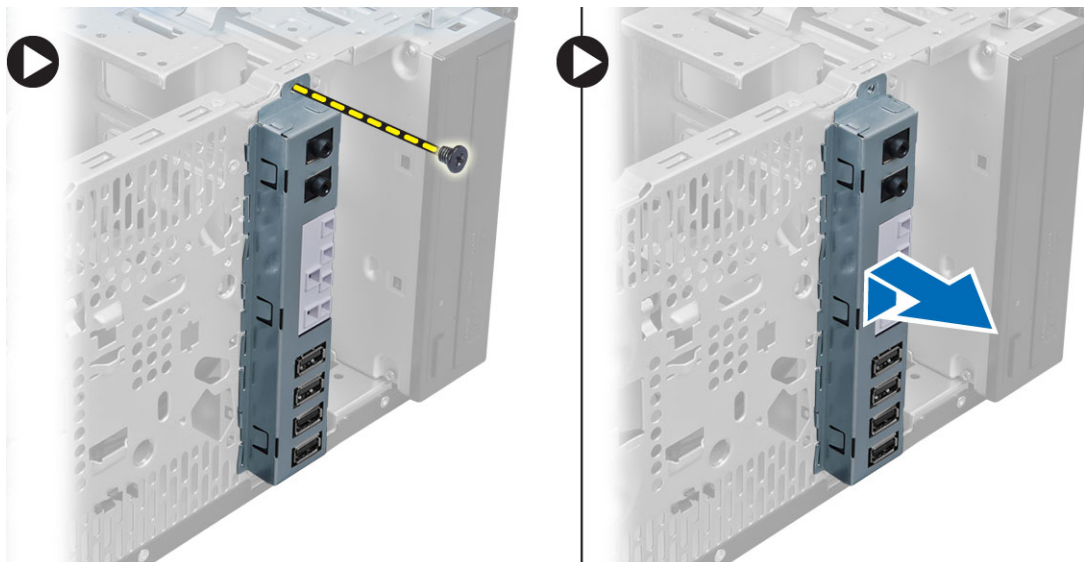
1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) pokrywa
 - b) pokrywa przednia
3. Odłącz kabel panelu we/wy, kabel danych i kabel USB od płyty systemowej.



4. Wyjmij kabel panelu we/wy, kabel danych i kabel USB z zacisku na płycie systemowej.



5. Wykręć śrubę mocującą panel we/wy do komputera.
6. Przesuń panel we/wy ku lewej stronie komputera, aby go uwolnić, a następnie wyjmij panel we/wy razem z kablem z komputera.

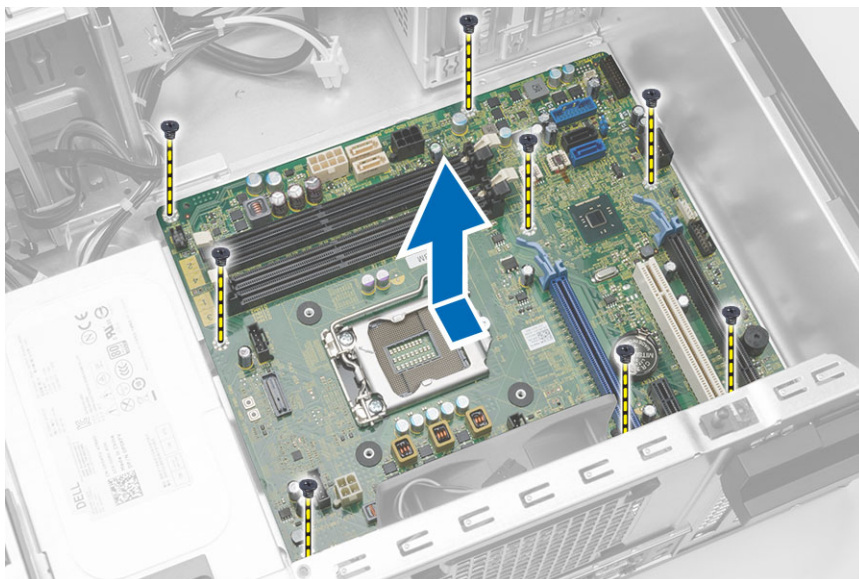


Instalowanie panelu we/wy

1. Umieścić panel we/wy w szczelinie z przodu ramy montażowej.
2. Przesunąć panel we/wy ku prawej stronie komputera, aby go zamocować.
3. Wkręcić śrubę mocującą panel we/wy do ramy montażowej.
4. Umieścić kabel panelu we/wy, kabel danych i kabel USB w zacisku na ramie montażowej.
5. Podłączyć kabel panelu we/wy, kabel danych i kabel USB do płyty systemowej.
6. Zainstaluj następujące komponenty:
 - a) pokrywa przednia
 - b) pokrywa
7. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

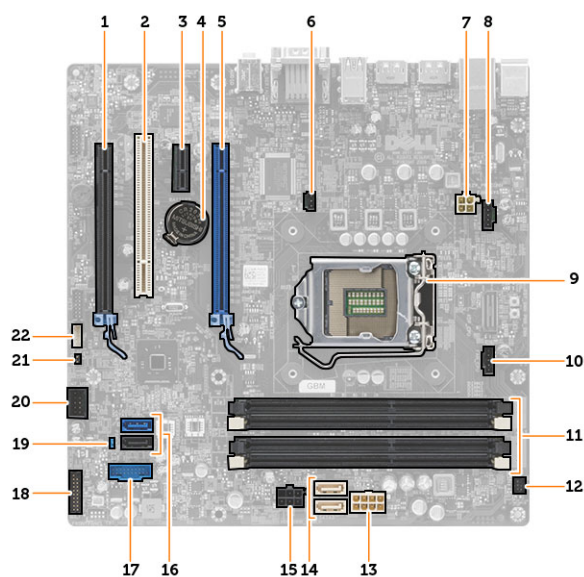
Wymontowywanie płyty systemowej

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a) pokrywa
 - b) pamięć
 - c) karty rozszerzeń
 - d) zespół radiatora
 - e) procesor
3. Odłącz wszystkie kable od płyty systemowej.
4. Wykręć śruby mocujące płytę systemową do komputera i przesunąć płytę systemową ku przodowi komputera.



5. Odchyl płytę systemową pod kątem 45 stopni, a następnie wyjmij ją z komputera.

Elementy płyty systemowej



Rysunek 1. Elementy na płycie systemowej

- | | |
|--|--|
| 1. gniazdo PCI Express x16 (podłączone jako x4) | 7. 4-stykowe złącze zasilania procesora |
| 2. gniazdo PCI | 8. złącze wentylatora systemowego |
| 3. gniazdo PCIe x1 | 9. gniazdo procesora |
| 4. bateria pastylkowa | 10. złącze wentylatora radiatora |
| 5. gniazdo PCI Express x16 | 11. gniazda modułów pamięci DDR DIMM (4) |
| 6. złącze przełącznika czujnika naruszenia obudowy | 12. złącze przedniego przełącznika zasilania |

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 13. 8-stykowe złącze zasilania | 19. zworka resetowania hasła |
| 14. złącza SATA | 20. wewnętrzne złącze portów USB 2.0 |
| 15. złącze zasilania dysku twardego i napędu dysków optycznych | 21. złącze zworki RTCRST |
| 16. złącza SATA | 22. złącze głośnika |
| 17. złącze USB na panelu przednim | |
| 18. złącze audio na panelu przednim | |

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) zespół radiatora
 - c) karty rozszerzeń
 - d) pamięć
 - e) pokrywa
5. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Korzystanie z programu konfiguracji systemu oraz menadżera rozruchu

Program konfiguracji systemu to program systemu BIOS umożliwiający zarządzanie sprzętem i opcjami dostępnymi na poziomie systemu BIOS. Za pomocą programu konfiguracji systemu możliwe jest:

- Zmienianie 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.

Sekwencja ładowania

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

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

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

- Removable Drive (Dysk wymienny, jeśli jest dostępny)
- STXXXX Drive (Napęd STXXXX)
- Optical Drive (Napęd dysków optycznych)
- Diagnostics (Diagnostyka)



UWAGA: XXX oznacza numer napędu SATA.



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

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

Klawisze nawigacji

Poniższa tabela przedstawia klawisze nawigacji w programie konfiguracji systemu.



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

Tabela 1. Klawisze nawigacji

Klawisze	Nawigacja
Strzałka w górę	Przejdźcie do poprzedniego pola.
Strzałka w dół	Przejdźcie do następnego pola.
<Enter>	Umożliwia wybranie wartości w bieżącym polu (jeśli pole udostępnia wartości do wyboru) oraz korzystanie z łączny w polach.
Spacja	Rozwijanie lub zwijanie listy elementów.
<Tab>	Przejdźcie do następnego obszaru.
	 UWAGA: Tylko w standardowej przeglądarce graficznej.
<Esc>	Powrót do poprzedniej strony, aż do wyświetlenia ekranu głównego. Naciśnięcie klawisza <Esc> na ekranie głównym powoduje wyświetlenie komunikatu z monitem o zapisanie zmian i ponowne uruchomienie systemu.
<F1>	Wyświetlenie informacji pomocy programu konfiguracji systemu.

Opcje konfiguracji systemu

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

Tabela 2. General (Ogólne)

Opcja	Opis
Informacje o systemie	Wyświetla następujące informacje: System Information (Informacje o systemie): BIOS Version (Wersja systemu BIOS), Service Tag (Kod Service Tag), Asset Tag (Numer środka trwałego), Ownership Tag (Znak własności), Ownership Date (Data przejęcia własności), Manufacture Date (Data produkcji) i Express Service Code (Kod usług ekspresowych). Memory Information (Informacje o pamięci): Memory Installed (Pamięć zainstalowana), Memory Available (Pamięć dostępna), Memory Speed (Szybkość pamięci), Memory Channels Mode (Tryb kanałów pamięci), Memory Technology (Technologia pamięci), DIMM 1 Size (Pojemność modułu w gnieździe DIMM 1), DIMM 2 Size (Pojemność modułu w gnieździe DIMM 2), DIMM 3 Size (Pojemność modułu w gnieździe DIMM 3) i DIMM 4 Size (Pojemność modułu w gnieździe DIMM 4). PCI Information (Informacje o kartach PCI): SLOT1, SLOT2, SLOT3 i SLOT4. Processor Information (Informacje o procesorze): Processor Type (Typ procesora), Core Count (Liczba rdzeni), Processor ID (Identyfikator procesora), Current Clock Speed (Bieżąca szybkość taktowania), Minimum Clock Speed (Minimalna szybkość taktowania), Maximum Clock Speed (Maksymalna szybkość taktowania), Processor L2 Cache (Pamięć podręczna L2 procesora), Processor L3 Cache (Pamięć podręczna L3 procesora), HT Capable (Obsługa technologii hiperwątkowania) i 64-Bit Technology (Technologia 64-bitowa). Device Information (Informacje o urządzeniach): SATA-0, SATA-1, SATA-2, SATA-3, LOM MAC Address (Adres LOM MAC), Audio Controller (Kontroler audio) i Video Controller (Kontroler wideo).
Boot Sequence	Umożliwia określenie kolejności urządzeń, na których komputer poszukuje systemu operacyjnego podczas uruchamiania. Dostępne opcje: Diskette drive (Napęd dyskietek)

Opcja	Opis
	- STXXXXXX / STXXXXXX - USB Storage Device (Urządzenie pamięci masowej USB) - CD/DVD/CD-RW Drive (Napęd CD/DVD/CD-RW) - Onboard NIC (Zintegrowany kontroler NIC)
Advanced Boot Options	- Legacy (Zgodność ze starszymi urządzeniami) - UEFI - Enable Legacy Option ROMs (Włącz pamięć ROM dla urządzeń starszego typu) (ta opcja jest domyślnie włączona)
Date/Time	Umożliwia ustawienie daty i godziny. Zmiana daty i godziny w systemie jest wprowadzana natychmiast.

Tabela 3. System Configuration (Konfiguracja systemu)

Opcja	Opis
Integrated NIC	Umożliwia włączanie i wyłączanie zintegrowanej karty sieciowej. Dla zintegrowanego kontrolera NIC można wybrać następujące ustawienia: - Disabled (Wyłączone) - Enabled (Włączone) - Enabled w/PXE (Włączone z PXE): ta opcja jest domyślnie włączona. - Enabled w/Cloud Desktop (Włączone z usługą Cloud Desktop) - Enable UEFI Network Stack (Włącz stos sieciowy UEFI)  UWAGA: W zależności od komputera oraz zainstalowanych urządzeń wymienione w tej sekcji pozycje mogą, ale nie muszą, pojawiać się na ekranie.
Serial Port	Umożliwia określenie ustawień portu szeregowego. Dostępne opcje: - Disabled (Wyłączone) - COM1 - COM2 - COM3 - COM4  UWAGA: System operacyjny może przydzielić zasoby do tego urządzenia, nawet jeśli port jest wyłączony.
SATA Operation	Umożliwia skonfigurowanie trybu pracy zintegrowanego kontrolera dysków twardych. Disabled (Wyłączone) — Kontrolery SATA są ukryte ATA — Napęd SATA jest skonfigurowany w trybie ATA. AHCI — Napęd SATA jest skonfigurowany w trybie AHCI. RAID ON — Napęd SATA jest skonfigurowany do obsługi trybu RAID.
Drives	Umożliwia włączanie i wyłączanie wbudowanych napędów: Obudowa typu miniwieża: - SATA-0 - SATA-1

Opcja	Opis
	- SATA-2 - SATA-3 Obudowa typu SFF: - SATA-0 - SATA-1 - SATA-2
SMART Reporting	To pole określa, czy błędy zintegrowanych dysków twardych będą zgłaszane podczas uruchamiania systemu. Technologia ta stanowi część specyfikacji SMART (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). Enable SMART Reporting (Włącz obsługę systemu SMART) — ta opcja jest domyślnie włączona.
USB Configuration	To pole umożliwia skonfigurowanie zintegrowanego kontrolera USB. Jeśli opcja <i>Boot Support</i> (Obsługa uruchamiania) jest włączona, system może być uruchamiany z każdego urządzenia pamięci masowej USB (dysk twardy, napęd flash lub dyskietka). Jeśli port USB jest włączony, każde urządzenie podłączone do tego portu będzie widoczne w systemie operacyjnym. Jeśli port USB jest wyłączony, system operacyjny nie może uzyskiwać dostępu do urządzeń podłączonych do tego portu. Opcje konfiguracji kontrolera USB zależą od obudowy komputera: - Enable Boot Support (Włącz obsługę uruchamiania) - Enable Front USB 2.0 (Włącz przednie porty USB 2.0) - Enable USB 3.0 Ports (Włącz porty USB 3.0) - Enable Rear-left Dual USB 2.0 Ports (Włącz dwa tylne-lewe porty USB 2.0) - Enable Rear-right Dual USB 2.0 Ports (Włącz dwa tylne-prawe porty USB 2.0 (ta opcja jest włączona domyślnie))  UWAGA: Klawiatura i mysz USB zawsze działają w systemie BIOS bez względu na to ustawienie.
Dźwięk	Umożliwia włączenie lub wyłączenie zintegrowanego kontrolera dźwiękowego. Enable Audio (włącz dźwięk) — ta opcja jest domyślnie włączona.
Miscellaneous Devices (Urządzenia różne) (dotyczy wyłącznie komputerów w obudowie Mini Tower)	Umożliwia włączanie i wyłączanie innych wbudowanych urządzeń. Enable PCI Slot (Włącz gniazdo PCI) — ta opcja jest domyślnie włączona.

Tabela 4. Security (Zabezpieczenia)

Opcja	Opis
Internal HDD_0 Password (Wbudowane hasło dysku HDD_0)	To pole umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora (nazywanego niekiedy „hasłem systemu BIOS”). Hasło administratora umożliwia dostęp do kilku funkcji zabezpieczeń. Domyślnie hasło dysku nie jest ustawione. Enter the old password (Wprowadź stare hasło)

Opcja	Opis
	- Enter the new password (Wprowadź nowe hasło) - Confirm the new password (Potwierdź nowe hasło)
Strong Password (Silne hasło) (dotyczy wyłącznie komputerów w obudowie Mini Tower)	Enforce strong password (Wymuś silne hasła) — ta opcja jest domyślnie wyłączona.
Password Configuration	To pole umożliwia określenie minimalnej i maksymalnej liczby znaków w hasle administratora i hasle systemowym. - Admin Password Min (Min. liczba znaków w hasle administratora) - Admin Password Max (Maks. liczba znaków w hasle administratora) - System Password Min (Min. liczba znaków w hasle systemowym) - System Password Max (Maks. liczba znaków w hasle systemowym)
Password Bypass	Umożliwia pominięcie <i>hasła systemowego</i> i wewnętrznego hasła dysku twardego, kiedy komputer jest uruchamiany ponownie. - Disabled (Wyłączone) — system zawsze monituje o podanie hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego, jeśli te hasła są ustawione. Ta opcja jest domyślnie wyłączona. - Reboot Bypass (Pomiń przy ponownym uruchamianiu) — monit o hasło jest pomijany przy ponownym uruchamianiu (restarcie) komputera.  UWAGA: System zawsze monituje o podanie ustawionego hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego podczas uruchamiania wyłączonego komputera („zimnego startu”). Ponadto system zawsze monituje o podanie hasła dostępu do dysków twardych zainstalowanych we wnęce modułowej.
Password Change	Umożliwia określenie, czy hasło systemowe i hasło dysku twardego mogą być zmieniane, kiedy jest ustawione hasło administratora. Allow Non-Admin Password Changes (Zezwalaj na zmiany konfiguracji przez użytkowników niebędących administratorami) — ta opcja jest domyślnie włączona.
TPM Security	Za pomocą tej opcji można określić, czy moduł TPM (Trusted Platform Module) w systemie ma być włączony i widoczny w systemie operacyjnym. TPM Security (Moduł zabezpieczeń TPM) - ta opcja jest domyślnie wyłączona. TPM ACPI Support (Obsługa TPM ACPI) TPM PPI Deprovision Override (Wymuszenie deaktywowania TPM PPI) Clear (Wyczyść) TPM PPI Provision Override (Wymuszenie aktywowania TPM PPI)  UWAGA: Załadowanie domyślnych ustawień programu konfiguracji systemu nie wpływa na aktywowanie, deaktywowanie i wyczyszczenie informacji modułu. Zmiany tej opcji są uwzględniane natychmiast.
Computrace	Za pomocą tego pola można włączyć lub wyłączyć w systemie BIOS interfejs modułu opcjonalnej usługi <i>Computrace Service</i> firmy <i>Absolute Software</i>. Deactivate (Dezaktywuj) — ta opcja jest domyślnie wyłączona. - Disable (Wyłącz) - Activate (Aktywne)

Opcja	Opis
Chassis Intrusion	Umożliwia włączanie i wyłączanie alarmu otwarcia obudowy. • Disable (Wyłącz) • Enable (Włącz) (ta opcja jest domyślnie włączona) • On-Silent (Włączone - tryb cichy)
CPU XD Support	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji Execute Disable (Wyłączanie wykonania) w procesorze. • Enable CPU XD Support (Włącz funkcję Execute Disable) — ta opcja jest domyślnie włączona.
OROM Keyboard Access	Umożliwia określenie, czy podczas uruchamiania komputera użytkownik może wyświetlać ekrany konfiguracji klawiatury (pamięci Option OROM). Za pomocą tych ustawień można zablokować dostęp do funkcji Intel RAID (CTRL+I) oraz Intel Management Engine BIOS Extension (CTRL+P/F12). • Enable (Włącz) — użytkownik może wyświetlać ekrany konfiguracji pamięci OROM przez naciśnięcie odpowiedniego skrótu klawiaturowego. • One-Time Enable (Włącz na jeden raz) — użytkownik może wyświetlać ekrany konfiguracji pamięci OROM przez naciśnięcie odpowiedniego skrótu klawiaturowego. podczas następnego uruchamiania. Po uruchomieniu ustawienia zostaną wyłączone. • Disable (Wyłącz) — użytkownik nie może wyświetlać ekranów konfiguracji pamięci OROM przez naciśnięcie odpowiedniego skrótu klawiaturowego. Ustawienie domyślne: Enable.
Admin Setup Lockout	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji otwierania programu konfiguracji systemu, kiedy jest ustawione hasło administratora. • Enable Admin Setup Lockout (Włącz blokadę konfiguracji przez administratora) — ta opcja jest domyślnie wyłączona.

Tabela 5. Secure Boot (Bezpieczne uruchamianie)

Secure Boot Enable	Pozwala włączyć i wyłączyć funkcję bezpiecznego rozruchu. • Disable (Wyłącz) • Enable (Włącz)  UWAGA: Aby możliwe włączenie tej funkcji, należy wybrać tryb rozruchu UEFI i wyłączyć opcję pamięci ROM dla urządzeń starszego typu.
Expert Key Management (Zaawansowane zarządzanie kluczami)	Umożliwia modyfikowanie baz danych kluczy zabezpieczeń tylko wtedy, gdy system znajduje się w trybie niestandardowym. Opcja Enable Custom Mode (Włącz tryb niestandardowy) jest domyślnie wyłączona. Dostępne są następujące opcje: • PK • KEK • db • dbx

W przypadku włączenia trybu **Custom Mode** (niestandardowego) opcje dotyczące baz danych **PK, KEK, db** i **dbx** nie są wyświetlane. Dostępne są następujące opcje:

- **Save to File** (Zapisz w pliku) — zapisuje klucz w pliku wybranym przez użytkownika.
- **Replace from File** (Zastąp z pliku) — zastępuje bieżący klucz kluczem z pliku wybranego przez użytkownika.
- **Append from File** (Dodaj do pliku) — dodaje do bieżącej bazy danych klucz z pliku wybranego przez użytkownika.
- **Delete** (Usuń) — usuwa wybrany klucz.
- **Reset All Keys** (Resetuj wszystkie klucze) — przywraca ustawienia domyślne.
- **Delete All Keys** (Usuń wszystkie klucze) — usuwa wszystkie klucze.



UWAGA: Wyłączenie trybu niestandardowego spowoduje wymazanie wszelkich zmian i przywrócenie domyślnych ustawień kluczy.

Tabela 6. Performance (Wydajność)

Opcja	Opis
Multi Core Support	To pole określa, czy w procesorze będzie włączony jeden rdzeń, czy wszystkie. Użycie dodatkowych rdzeni przyspiesza działanie niektórych aplikacji. • All (Wszystkie) — domyślne włączone • 1 • 2
Intel SpeedStep	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu Intel SpeedStep w procesorze. Ta opcja jest domyślnie włączona.
C States Control	Umożliwia włączanie i wyłączanie dodatkowych trybów uśpienia procesora. Ta opcja jest domyślnie włączona.
Limit CPUID Value	W tym polu wprowadzane jest ograniczenie maksymalnej wartości, którą obsługuje standardowa funkcja CPUID procesora. • Enable CPUID Limit (Włącz ograniczenie CPUID))  UWAGA: Gdy funkcja CPUID ma wartość większą niż 3, niektóre systemy operacyjne nie ukończą instalacji.
Intel TurboBoost	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu Intel TurboBoost w procesorze. • Disabled (Wyłączone) — sterownik TurboBoost nie może zwiększać wydajności procesora ponad standardowy poziom. • Enabled (Włączone) — sterownik Intel TurboBoost może zwiększać wydajność procesora CPU lub procesora graficznego.
Hyper-Thread Control	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu pracy wielowątkowego (Hyper-Threading). Opcja ta jest domyślnie włączona.
Rapid Start Technology	Umożliwia wydłużenie czasu pracy na baterii przez automatyczne przełączanie systemu w stan niskiego poboru energii po upływie określonego przez użytkownika czasu bezczynności.

Opcja	Opis
	Intel Rapid Start feature (Funkcja Intel Rapid Start) (ta opcja jest domyślnie wyłączona)
	 UWAGA: Funkcja Rapid Start zostanie automatycznie wyłączona w razie następujących zmian konfiguracji: - Zmiana konfiguracji dysku twardego lub partycji. - Zainstalowanie więcej niż 8 GB pamięci. - Włączenie hasła systemu lub dysku twardego. - Zainstalowanie aplikacji Dell Encryption Accelerator. - Włączenie ustawienia Block Sleep.

Tabela 7. Power Management (Zarządzanie zasilaniem)

Opcja	Opis
AC Recovery	Umożliwia określenie, w jaki sposób system reaguje w chwili włączenia zasilania po jego uprzedniej utracie. Dla tej opcji można wybrać następujące ustawienia: - Power Off (Wyłącz zasilanie; ustawienie domyślne) - Power On (Włącz zasilanie) - Last Power State (Przywróć ostatni stan zasilania)
Auto On Time	Ta opcja umożliwia ustawienie godziny, o której system ma być automatycznie włączany. Godzina jest zapisywana w formacie 12-godzinny (godziny:minuty:sekundy). Aby zmienić godzinę, można wprowadzić wartości w odpowiednich polach. Disabled (Wyłączone) — system nie będzie uruchamiany automatycznie. Every Day (Codziennie) — system będzie uruchamiany codziennie o godzinie wprowadzonej powyżej. Weekdays (Dni tygodnia) — system będzie uruchamiany od poniedziałku do piątku o godzinie określonej powyżej. Select Days (Wybór dni) — system będzie uruchamiany w dni wybrane powyżej, o godzinie określonej powyżej.  UWAGA: Ta funkcja nie działa, jeśli komputer zostanie wyłączony przez odłączenie zasilania na liście zasilania lub urządzeniu przeciwprzepięciowym lub jeśli dla opcji Auto Power (Automatyczne włączanie) wybrano ustawienie Disabled (Wyłączone).
Deep Sleep Control	Umożliwia określenie, kiedy ma być włączany tryb głębokiego uśpienia. - Disabled (Wyłączone) - Enabled in S5 only (Włączone tylko w trybie S5) - Enabled in S4 and S5 (Włączone w trybach S4 i S5) Ta opcja jest domyślnie wyłączona.
Fan Control Override	Steruje prędkością obrotową wentylatora systemowego. Ta opcja jest domyślnie wyłączona.  UWAGA: Kiedy ta opcja jest włączona, wentylator pracuje z pełną prędkością.
USB Wake Support	Umożliwia włączenie funkcji wyprowadzenia komputera ze stanu wstrzymania przez urządzenia USB.

Opcja	Opis
	• Enable USB Wake Support (Włącz obsługę uaktywnienia przez port USB) — ta opcja jest domyślnie wyłączona.
Wake on LAN	Ta opcja umożliwia wyprowadzanie komputera ze stanu uśpienia przez specjalny sygnał z sieci LAN. To ustawienie nie wpływa na ustawienie uaktywniania ze stanu gotowości (tę ostatnią opcję należy skonfigurować w systemie operacyjnym). Funkcja ta działa tylko wtedy, gdy komputer jest podłączony do zewnętrznego źródła zasilania. Dostępne opcje zależą od obudowy komputera. • Disabled (Wyłączone) — system nie będzie włączany po otrzymaniu sygnału z przewodowej lub bezprzewodowej sieci LAN. • LAN Only (Tylko sieć LAN) — umożliwia włączanie systemu przez specjalne sygnały z sieci LAN. • WLAN Only (Tylko sieć WLAN) — umożliwia włączanie systemu przez specjalny sygnał z sieci LAN. (Tylko komputery w obudowie Ultra SFF) • LAN or PXE Boot (Sieć LAN lub rozruch PXE) — umożliwia włączanie systemu przez specjalny sygnał z przewodowej sieci LAN lub PXE (dotyczy wyłącznie komputerów w obudowie Ultra SFF). Ta opcja jest domyślnie wyłączona.
Block Sleep	Za pomocą tej opcji można uniemożliwić przejście komputera do stanu uśpienia (S3) w środowisku systemu operacyjnego. • Block Sleep (S3 state) (Blokuj tryb uśpienia: stan S3) — ta opcja jest domyślnie wyłączona.
Intel Smart Connect Technology	Ta opcja jest domyślnie wyłączona. Włączenie tej opcji umożliwi okresowe nawiązywanie łączności bezprzewodowej gdy system znajduje się w stanie uśpienia. Dzięki temu możliwe jest synchronizowanie skrzynki pocztowej i aplikacji serwisów społecznościowych uruchomionych w chwili przejścia systemu w stan uśpienia. • Smart Connection

Tabela 8. POST Behavior (Zachowanie podczas testu POST)

Opcja	Opis
Numlock LED	Określa, czy funkcja NumLock ma być włączana podczas uruchamiania systemu. Ta opcja jest domyślnie włączona.
Keyboard Errors	Określa, czy podczas uruchamiania mają być zgłaszane błędy klawiatury. Ta opcja jest domyślnie włączona.
MEBx Hotkeys (Klawisze skrótów MEBx)	Pozwala określić, czy podczas rozruchu systemu ma być włączona funkcja klawiszy skrótów MEBx. • Enable PCI Slot (Włącz gniazdo PCI) — ta opcja jest domyślnie włączona.

Tabela 9. Virtualization Support (Obsługa wirtualizacji)

Opcja	Opis
Virtualization	Ta opcja określa, czy moduł VMM (Virtual Machine Monitor) może korzystać z dodatkowych funkcji sprzętowych, jakie udostępnia technologia wirtualizacji firmy Intel.

Opcja	Opis
	• Enable Intel Virtualization Technology (Włącz technologię virtualizacji Intel) — ta opcja jest domyślnie włączona.
VT for Direct I/O	Włącza lub wyłącza w monitorze maszyny wirtualnej (VMM) korzystanie z dodatkowych funkcji sprzętu, jakie zapewnia technologia virtualizacji bezpośredniego wejścia/wyjścia firmy Intel®.
	• Enable Intel Virtualization Technology for Direct I/O (Włącz technologię virtualizacji Intel bezpośredniego we/wy) — ta opcja jest domyślnie włączona.
Trusted Execution	Ta opcja określa, czy funkcja Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) może wykorzystywać dodatkowe możliwości sprzętowe technologii Intel Trusted Execution Technology. Użycie tej funkcji wymaga wcześniejszego włączenia opcji TPM Virtualization Technology i Virtualization Technology for Direct I/O.
	• TPM Security (Moduł zabezpieczeń TPM) — ta opcja jest domyślnie wyłączona.

Tabela 10. Maintenance (Konserwacja)

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

Tabela 11. Cloud Desktop

Opcja	Opis
Server Lookup Method (Metoda wyszukiwania serwera)	Określa, jak program ImageServer wyszukuje adres serwera. • Static IP (Statyczny adres IP) • DNS (opcja domyślnie włączona)  UWAGA: Ustawienie tego pola jest uwzględniane tylko wtedy, gdy dla opcji <i>Integrated NIC</i> (Zintegrowany kontroler NIC) w grupie <i>System Configuration</i> (Konfiguracja systemu) wybrano ustawienie <i>Enabled with ImageServer</i> (Włączone z programem ImageServer).
Server IP Address (Adres IP serwera)	Określa podstawowy statyczny adres IP programu ImageServer, z którym komunikują się programy klienckie. Domyślny adres IP: 255.255.255.255.  UWAGA: Ustawienie tego pola jest uwzględniane tylko wtedy, gdy dla opcji <i>Integrated NIC</i> (Zintegrowany kontroler NIC) w grupie <i>System Configuration</i> (Konfiguracja systemu) wybrano ustawienie <i>Enabled with ImageServer</i> (Włączone z programem ImageServer), a dla opcji <i>Lookup Method</i> (Metoda wyszukiwania) wybrano ustawienie <i>Static IP</i> (Statyczny adres IP).
Server Port (Port serwera)	Określa podstawowy port IP programu ImageServer, z którym będzie się komunikować oprogramowanie klienckie. Port domyślny: 06910 .

Opcja	Opis
	 UWAGA: Ustawienie tego pola jest uwzględniane tylko wtedy, gdy dla opcji <i>Integrated NIC</i> (Zintegrowany kontroler NIC) w grupie <i>System Configuration</i> (Konfiguracja systemu) wybrano ustawienie <i>Enabled with ImageServer</i> (Włączone z programem ImageServer).
Client Address Method (Metoda uzyskiwania adresu przez klienta)	Określa, jak klient uzyskuje adres IP. - Static IP (Statyczny adres IP) - DHCP (opcja domyślnie włączona)  UWAGA: Ustawienie tego pola jest uwzględniane tylko wtedy, gdy dla opcji <i>Integrated NIC</i> (Zintegrowany kontroler NIC) w grupie <i>System Configuration</i> (Konfiguracja systemu) wybrano ustawienie <i>Enabled with ImageServer</i> (Włączone z programem ImageServer).
Client IP Address (Adres IP klienta)	Określa statyczny adres IP klienta. Domyślny adres IP: 255.255.255.255.  UWAGA: Ustawienie tego pola jest uwzględniane tylko wtedy, gdy dla opcji <i>Integrated NIC</i> (Zintegrowany kontroler NIC) w grupie <i>System Configuration</i> (Konfiguracja systemu) wybrano ustawienie <i>Enabled with ImageServer</i> (Włączone z programem ImageServer), a dla opcji <i>Client DHCP</i> (Protokół DHCP klienta) wybrano ustawienie <i>Static IP</i> (Statyczny adres IP).
Client SubnetMask	Określa maskę podsiatki używaną przez klienta. Ustawienie domyślne: 255.255.255.255.  UWAGA: Ustawienie tego pola jest uwzględniane tylko wtedy, gdy dla opcji <i>Integrated NIC</i> (Zintegrowany kontroler NIC) w grupie <i>System Configuration</i> (Konfiguracja systemu) wybrano ustawienie <i>Enabled with ImageServer</i> (Włączone z programem ImageServer), a dla opcji <i>Client DHCP</i> (Protokół DHCP klienta) wybrano ustawienie <i>Static IP</i> (Statyczny adres IP).
Client Gateway	Określa adres IP bramy używanej przez klienta. Ustawienie domyślne: 255.255.255.255.  UWAGA: Ustawienie tego pola jest uwzględniane tylko wtedy, gdy dla opcji <i>Integrated NIC</i> (Zintegrowany kontroler NIC) w grupie <i>System Configuration</i> (Konfiguracja systemu) wybrano ustawienie <i>Enabled with ImageServer</i> (Włączone z programem ImageServer), a dla opcji <i>Client DHCP</i> (Protokół DHCP klienta) wybrano ustawienie <i>Static IP</i> (Statyczny adres IP).
Advanced (Zaawansowane)	Określa tryb zaawansowanego debugowania Verbose Mode (Tryb opisowy) (opcja ta jest domyślnie wyłączona)  UWAGA: Ta opcja ma zastosowanie tylko wtedy, gdy dla opcji <i>Integrated NIC</i> (Zintegrowany kontroler NIC) w grupie <i>System Configuration</i> (Konfiguracja systemu) wybrano ustawienie <i>Enabled with Cloud Desktop</i> (Włączone z usługą Cloud Desktop).

Tabela 12. System logs (Systemowe rejestry zdarzeń)

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

Aktualizowanie systemu BIOS

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

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

Ustawienia zworki

Aby zmienić ustawienie zworki, należy zdjąć ją ze styków i ostrożnie założyć na styki wskazane na płycie systemowej. Poniższa tabela przedstawia ustawienia zworki na płycie systemowej.

Tabela 13. Ustawienia zworki

Zworka	Ustawienie	Opis
PSWD	Domyślne	Funkcje hasel są włączone.
RTCRST	styk 1 i 2	Resetowanie zegara czasu rzeczywistego. Umożliwia rozwiązanie niektórych problemów.

Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

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

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

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

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

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

Przypisywanie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu

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

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

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

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

Hasło systemowe musi spełniać następujące warunki:

- Hasło może zawierać do 32 znaków.
- Hasło może zawierać cyfry od 0 do 9.
- W hasle można używać tylko małych liter. Wielkie litery są niedozwolone.
- W hasle można używać tylko następujących znaków specjalnych: spacja, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), (I), (\), (J), (').

Po wyświetleniu monitu ponownie wpisz hasło systemowe.

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

Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji systemu

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

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

1. Na ekranie **System BIOS** lub **System Setup** (Konfiguracja systemu) wybierz opcję **System Security** (Zabezpieczenia systemu) i naciśnij klawisz <Enter>.
Zostanie wyświetlony ekran **System Security** (Zabezpieczenia systemu).
2. Na ekranie **System Security** (Zabezpieczenia systemu) upewnij się, że dla opcji **Password Status** (Stan hasła) jest wybrane ustawienie **Unlocked** (Odblokowane).
3. Wybierz opcję **System Password** (Hasło systemowe), zmień lub usuń istniejące hasło systemowe, a następnie naciśnij klawisz <Enter> lub <Tab>.
4. Wybierz opcję **Setup Password** (Hasło konfiguracji systemu), zmień lub usuń istniejące hasło konfiguracji systemu, a następnie naciśnij klawisz <Enter> lub <Tab>.
 **UWAGA:** Jeśli hasło systemowe lub hasło konfiguracji systemu zostało zmienione, należy ponownie wpisać nowe hasło po wyświetleniu monitu. Jeśli hasło systemowe lub hasło konfiguracji systemu zostało usunięte, po wyświetleniu monitu należy potwierdzić polecenie usunięcia hasła.
5. Naciśnij klawisz <Esc>. Zostanie wyświetlony monit o zapisanie zmian.
6. Naciśnij klawisz <Y>, aby zapisać zmiany i zamknąć program konfiguracji systemu.
Komputer zostanie uruchomiony ponownie.

Wyłączanie hasła systemowego

Funkcje zabezpieczeń systemu obejmują hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu. Używane hasła można wyłączyć za pomocą zworki hasła.

 **UWAGA:** Następująca procedura umożliwia wyłączenie hasła w przypadku jego zapomnienia.

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

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

5. Zainstaluj pokrywę.

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

6. Podłącz komputer do gniazdka elektrycznego i włącz komputer.
7. Wyłącz komputer i odłącz kabel zasilania od gniazdka elektrycznego.
8. Zdejmij pokrywę.
9. Załóż zworkę PSWD na płycie systemowej.
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. Zobacz *Konfigurowanie hasła systemowego*.

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.

Program diagnostyczny ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)

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

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



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



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

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

Rozwiązywanie problemów z komputerem

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

Lampki diagnostyczne

Lampka (wskaźnik diodowy) przycisku zasilania znajdująca się z przodu komputera służy także jako dwukolorowa lampka diagnostyczna. Lampka diagnostyczna jest aktywna i widoczna tylko w czasie, gdy komputer wykonuje test POST. Lampka nie funkcjonuje po załadowaniu systemu operacyjnego.

Kod lampki bursztynowej: lampka miga 2 lub 3 razy, a następnie po krótkiej przerwie lampka miga od 1 do 7 razy. Kod jest powtarzany po dłuższej przerwie. Na przykład kod 2,3 oznacza: 2 mignięcia pomarańczowej lampki, krótka przerwa, 3 mignięcia pomarańczowej lampki. Nastąpi przerwa, po której kod zostanie powtórzony.

Tabela 14. Lampki diagnostyczne

Stan lampki bursztynowej	Stan lampki białej	Opis
wyłączona	wyłączona	system jest wyłączony
wyłączona	miga	system jest w stanie uśpienia
miga	wyłączona	awaria zasilacza (PSU)
świeci światłem ciągłym	wyłączona	zasilacz (PSU) działa, ale nie mógł pobrać kodu
wyłączona	świeci światłem ciągłym	system jest włączony

Stan lampki bursztynowej	Opis
2,1	awaria płyty systemowej
2,2	awaria płyty systemowej, zasilacza lub kabli zasilacza
2,3	awaria płyty systemowej, pamięci lub procesora
2,4	awaria baterii pastylkowej
2,5	uszkodzenie systemu BIOS
2,6	błąd konfiguracji procesora lub awaria procesora
2,7	moduły pamięci zostały wykryte, ale wystąpiła awaria pamięci
3,1	możliwa awaria karty urządzenia peryferyjnego lub płyty systemowej
3,2	możliwa awaria interfejsu USB
3,3	nie wykryto modułów pamięci
3,4	możliwa awaria płyty systemowej
3,5	moduły pamięci zostały wykryte, ale wystąpił błąd konfiguracji pamięci lub zgodności
3,6	możliwa awaria zasobu płyty systemowej i/lub sprzętu
3,7	inna awaria (zobacz wyświetlane komunikaty o błędach)

Kod dźwiękowy

Podczas uruchamiania systemu, kiedy nie ma możliwości wyświetlenia komunikatów o błędach lub problemach, komputer może wyemitować serię sygnałów dźwiękowych. Sygnały te, nazywane kodami dźwiękowymi, wskazują rodzaj wykrytego problemu. Kody dźwiękowe są emitowane co 300 ms; przerwa między kolejnymi seriami kodów dźwiękowych trwa 3 sekundy, a ostatni

sygnał trwa 300 ms. Po każdym sygnale i po każdej serii sygnałów system BIOS sprawdza, czy użytkownik nacisnął przycisk zasilania. Jeśli tak, system BIOS przerywa emitowanie kodów dźwiękowych i wyłącza system.

Kod	1-2-3
Przyczyna	Awaria pamięci

Komunikaty o błędach

Komunikat o błędzie	Opis
Address mark not found (Nie znaleziono znacznika adresu)	System BIOS wykrył uszkodzony sektor na dysku lub nie mógł znaleźć odpowiedniego sektora.
Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support (Uwaga! Poprzednie próby uruchomienia tego systemu nie powiodły się w punkcie kontrolnym [nnnn]. Aby uzyskać pomoc w rozwiązaniu tego problemu, zanotuj ten punkt kontrolny i skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Dell)	Komputer nie może ukończyć trzech kolejnych prób wykonania procedury startowej z powodu wystąpienia tego samego błędu. Skontaktuj się z firmą Dell i podaj pracownikowi pomocy technicznej kod punktu kontrolnego (nnnn).
Alert! Security override Jumper is installed. (Uwaga! Zainstalowano zworkę wyłączenia zabezpieczeń)	Zwórka MFG_MODE jest ustawiona; funkcje zarządzania AMT będą niedostępne do czasu usunięcia zworki.
Attachment failed to respond (Dołączone urządzenie nie odpowiada)	Kontroler napędu dyskiek lub dysku twardego nie może wysłać danych do odpowiedniego napędu.
Bad command or file name (Nieprawidłowa	Sprawdź, czy polecenie zostało wpisane prawidłowo, z odstępami w odpowiednich miejscach i z prawidłową nazwą ścieżki.

Komunikat o błędzie nazwa polecenia lub pliku)	Opis
Bad error-correction code (ECC) on disk read (Nieprawidłowy kod ECC korekcji błędów podczas odczytu dysku)	Kontroler dyskietki lub dysku twardego wykrył niekorygowalny błąd odczytu.
Controller has failed (Awaria kontrolera)	Nastąpiła awaria dysku twardego lub skojarzonego z nim kontrolera.
Data error (Błąd danych)	Nie jest możliwy odczyt danych z dyskietki lub z dysku twardego. W systemie operacyjnym Windows: uruchom narzędzie chkdsk, aby sprawdzić strukturę plików na dyskietce lub dysku twardym. W innym systemie operacyjnym: uruchom odpowiednie narzędzie o podobnej funkcji.
Decreasing available memory (Zmniejszenie ilości dostępnej pamięci)	Co najmniej jeden moduł pamięci może być uszkodzony lub nieprawidłowo osadzony. Wymontuj i ponownie zainstaluj moduły pamięci, a w razie potrzeby wymień je.
Diskette drive 0 seek failure (Błąd napędu dyskietek 0 podczas wyszukiwania)	Możliwe, że jeden z kabli jest obluźwany lub informacje w konfiguracji komputera są niezgodne z rzeczywistą konfiguracją sprzętu.
Diskette read failure (Błąd odczytu dyskietki)	Możliwe, że dyskietka jest uszkodzona lub jeden z kabli jest poluzowany. Jeśli lampka dostępu do napędu dyskietek świeci, spróbuj użyć innej dyskietki.
Diskette subsystem reset failed (Błąd podczas resetowania podsystemu napędu dyskietek)	Możliwa awaria kontrolera dyskietki.
Błąd bramy A20	Co najmniej jeden moduł pamięci może być uszkodzony lub nieprawidłowo osadzony. Wymontuj i ponownie zainstaluj moduły pamięci, a w razie potrzeby wymień je.
General failure (Błąd ogólny)	System operacyjny nie może wykonać polecenia. Temu komunikatowi zazwyczaj towarzyszą szczegółowe informacje, na przykład Printer out of paper (Brak papieru w drukarce). Podejmij odpowiednie działania, aby rozwiązać problem.
Hard-disk drive configuration error (Błąd konfiguracji dysku twardego)	Inicjalizacja dysku twardego nie powiodła się.
Hard-disk drive controller failure (Awaria kontrolera dysku twardego)	Inicjalizacja dysku twardego nie powiodła się.

Komunikat o błędzie	Opis
Hard-disk drive failure (Awaria dysku twardego)	Inicjalizacja dysku twardego nie powiodła się.
Hard-disk drive read failure (Błąd odczytu dysku twardego)	Inicjalizacja dysku twardego nie powiodła się.
Invalid configuration information — please run SETUP program (Nieprawidłowe informacje o konfiguracji — uruchom program SETUP)	Informacje o konfiguracji systemu nie odpowiadają konfiguracji sprzętu.
Invalid Memory configuration, please populate DIMM1 (Nieprawidłowa konfiguracja pamięci, zainstaluj moduł pamięci w gnieździe DIMM1)	System nie rozpoznaje modułu pamięci zainstalowanego w gnieździe DIMM1. Sprawdź i popraw osadzenie modułu pamięci albo zainstaluj odpowiedni moduł pamięci.
Keyboard failure (Awaria klawiatury)	Kabel lub złącze mogą być obłuzowane lub klawiatura albo kontroler klawiatury/myszy mogą być uszkodzone.
Memory address line failure at address, read value expecting value (Błąd w linii adresu pamięci w adresie, funkcja odczytu wartości oczekuje wartości)	Jeden z modułów pamięci może być uszkodzony lub nieprawidłowo osadzony. Wymontuj i ponownie zainstaluj moduły pamięci, a w razie potrzeby wymień je.
Memory allocation error (Błąd przydzielania pamięci)	Wystąpił konflikt między oprogramowaniem, które próbowano uruchomić, a systemem operacyjnym, innym programem lub narzędziem.
Memory data line failure at address, read value expecting value (Błąd w linii danych pamięci w adresie, funkcja odczytu wartości oczekuje wartości)	Jeden z modułów pamięci może być uszkodzony lub nieprawidłowo osadzony. Wymontuj i ponownie zainstaluj moduły pamięci, a w razie potrzeby wymień je.

Komunikat o błędzie	Opis
Memory double word logic failure at address, read value expecting value (Błąd logiczny podwójnego słowa w adresie, funkcja odczytu wartości oczekuje wartości)	Jeden z modułów pamięci może być uszkodzony lub nieprawidłowo osadzony. Wymontuj i ponownie zainstaluj moduły pamięci, a w razie potrzeby wymień je.
Memory odd/even logic failure at address, read value expecting value (Błąd logiczny parzystości w adresie, funkcja odczytu wartości oczekuje wartości)	Jeden z modułów pamięci może być uszkodzony lub nieprawidłowo osadzony. Wymontuj i ponownie zainstaluj moduły pamięci, a w razie potrzeby wymień je.
Memory write/read failure at address, read value expecting value (Błąd zapisu/ odczytu pamięci w adresie, funkcja odczytu wartości oczekuje wartości)	Jeden z modułów pamięci może być uszkodzony lub nieprawidłowo osadzony. Wymontuj i ponownie zainstaluj moduły pamięci, a w razie potrzeby wymień je.
Memory size in CMOS invalid (Nieprawidłowa pojemność pamięci CMOS)	Dane zapisane w konfiguracji systemu zawierają wskazując ilość pamięci niż rzeczywista ilość pamięci zainstalowana w komputerze.
Memory tests terminated by keystroke (Testowanie pamięci przerwane przez naciśnięcie klawisza)	Naciśnięcie klawisza spowodowało przerwanie testu pamięci.
No boot device available (Brak dostępnego urządzenia startowego)	Komputer nie może znaleźć dyskietki ani dysku twardego.
No boot sector on hard drive (Brak sektora)	Program konfiguracji systemu zawiera nieprawidłowe informacje o konfiguracji komputera.

Komunikat o błędzie	Opis
rozruchowego na dysku twardym)	
No timer tick interrupt (Brak przerwania taktu zegara)	Jeden z układów na płycie systemowej może działać nieprawidłowo.
Non-system disk or disk error (Dysk nie jest dyskiem systemowym lub wystąpił błąd dysku)	Na dyskietce w napędzie A nie ma zainstalowanego systemu operacyjnego umożliwiającego uruchomienie komputera. Zmień dyskietkę na dyskietkę zawierającą rozruchowy system operacyjny lub wyjmij dyskietkę z napędu A i uruchom ponownie komputer.
Not a boot diskette (To nie jest dyskietka startowa)	System operacyjny podejmuje próbę uruchomienia komputera z dyskietki, na której nie ma systemu operacyjnego. Włóż do napędu dyskietkę startową.
Plug and play configuration error (Błąd konfiguracji Plug and play)	Komputer napotkał problem podczas próby konfiguracji jednej lub kilku kart.
Read fault (Błąd odczytu)	System operacyjny nie może odczytać danych z dyskietki lub dysku twardego, komputer nie może znaleźć określonego sektora dysku lub wymagany sektor jest uszkodzony.
Requested sector not found (Nie znaleziono żadanego sektora)	System operacyjny nie może odczytać danych z dyskietki lub dysku twardego, komputer nie może znaleźć określonego sektora dysku lub wymagany sektor jest uszkodzony.
Reset failed (Błąd podczas resetowania)	Operacja resetowania dysku nie powiodła się.
Sector not found (Nie znaleziono sektora)	System operacyjny nie może zlokalizować sektora na dyskietce lub na dysku twardym.
Seek error (Błąd wyszukiwania)	System operacyjny nie może znaleźć ścieżki na dyskietce lub na dysku twardym.
Shutdown failure (Błąd podczas wyłączania systemu)	Jeden z układów na płycie systemowej może działać nieprawidłowo.
Time-of-day clock stopped (Zatrzymanie zegara)	Bateria może być wyczerpana.
Time-of-day not set-please run the System Setup program (Nie ustawiono godziny — uruchom program konfiguracji systemu)	Data lub godzina przechowywana w programie konfiguracji systemu nie odpowiada zegarowi systemowemu.

Komunikat o błędzie	Opis
Timer chip counter 2 failed (Awaria układu licznika zegara 2)	Jeden z układów scalonych na płycie systemowej może nie działać prawidłowo.
Unexpected interrupt in protected mode (Nieoczekiwane przerwanie w trybie chronionym)	Kontroler klawiatury może funkcjonować nieprawidłowo lub moduł pamięci może być obłuzowany.
WARNING: Dell's Disk Monitoring System has detected that drive [0/1] on the [primary/secondary] EIDE controller is operating outside of normal specifications. It is advisable to immediately back up your data and replace your hard drive by calling your support desk or Dell. (OSTRZEŻENIE: System monitorowania dysków firmy Dell wykrył, że parametry operacyjne dysku [0/1] podłączonego do [pierwszego/ drugiego] kontrolera EIDE przekraczają dopuszczalne normy. Natychmiast wykonaj kopię zapasową danych i wymień dysk twardy. Skontaktuj się z działem pomocy technicznej lub z firmą Dell.)	Wykryto możliwą awarię dysku podczas uruchamiania systemu. Po uruchomieniu komputera natychmiast wykonaj kopię zapasową danych i wymień dysk twardy (procedurę instalacji zawiera rozdział „Dodawanie i wymontowywanie podzespołów” dla odpowiedniego typu komputera). Jeśli nie można dokonać natychmiastowej wymiany dysku, a zainstalowany dysk nie jest jedynym dyskiem startowym, uruchom program konfiguracji systemu i zmień ustawienie uszkodzonego dysku na None (Brak), a następnie wymontuj dysk z komputera.
Write fault (Błąd zapisu)	System operacyjny nie może zapisywać na dyskietce lub dysku twardym.
Write fault on selected drive (Błąd zapisu w wybranym napędzie)	System operacyjny nie może zapisywać na dyskietce lub dysku twardym.

Dane techniczne



UWAGA: Oferowane opcje mogą być różne w różnych krajach. Aby uzyskać więcej informacji o konfiguracji komputera,

kliknij kolejno Start  (ikona przycisku Start) → **Pomoc i obsługa techniczna**, a następnie wybierz opcję przeglądania informacji o komputerze.

Tabela 15. Procesor

Cecha	Specyfikacje
Typ procesora	- Intel Core i3 series - Intel Core i5 series - Intel Core i7 series - Intel Xeon E3-1200 v3 series
Pamięć podręczna	do 8 MB pamięci podręcznej (zależnie od typu procesora)

Tabela 16. Pamięć

Cecha	Specyfikacje
Typ	DDR3 NECC i ECC
Szybkość	1600 MHz
Złącza	cztery gniazda DIMM
Pojemność	2 GB, 4 GB i 8 GB
Minimalna pojemność pamięci	2 GB
Maksymalna pojemność pamięci	32 GB

Tabela 17. Grafika

Cecha	Specyfikacje
Kontroler zintegrowany	- Intel HD Graphics 4600 (Core i5/i7) - Intel HD Graphics P4600 (niektóre procesory Intel Xeon)
Kontroler autonomiczny	Karta graficzna PCI Express x16

Tabela 18. Dźwięk

Cecha	Specyfikacje
Kontroler zintegrowany	dwukanałowy dźwięk High Definition

Tabela 19. Sieć

Cecha	Specyfikacje
Kontroler zintegrowany	Karta sieciowa Intel I217LM Ethernet obsługująca tryby 10/100/1000 Mb/s

Tabela 20. Informacje o systemie

Cecha	Specyfikacje
Mikroukład systemowy	Chipset Intel C226
Kanały DMA	dwa kontrolery DMA 8237 z siedmioma niezależnie programowalnymi kanałami
Poziomy przerwań	zintegrowany kontroler we/wy APIC z 24 przerwaniami
Układ scalony BIOS (NVRAM)	12 MB

Tabela 21. Magistrala rozszerzeń

Cecha	Specyfikacje
Typ magistrali	PCIe gen2, gen3 (x16), USB 2.0 i USB 3.0
Szybkość magistrali	PCI Express: - Szybkość gniazda x1 w każdym kierunku: 500 MB/s - Szybkość gniazda x16 w każdym kierunku: 16 GB/s SATA: 1,5 Gb/s, 3,0 Gb/s i 6 Gb/s

Tabela 22. Karty

Cecha	Specyfikacje
PCI	
Obudowa typu miniwieża	maks. jedna karta pełnowymiarowa
Obudowa typu SFF	brak
PCI Express x1	
Obudowa typu miniwieża	maks. jedna karta pełnowymiarowa
Obudowa typu SFF	brak
PCI-Express x16:	
Obudowa typu miniwieża	do dwóch kart pełnowymiarowych
Obudowa typu SFF	do dwóch kart niskoprofilowych

Tabela 23. Drives

Cecha	Specyfikacje
Dostępne z zewnątrz (wnęki na napędy 5,25"):	
Obudowa typu miniwieża	dwa

Cecha	Specyfikacje	
Obudowa typu SFF	jedna wnęka na napęd dysków optycznych typu „slim”	
Dostępne od wewnątrz:	Wnęki na napędy SATA 3,5"	Wnęki na napędy SATA 2,5"
Obudowa typu miniwieża	dwa	cztery
Obudowa typu SFF	jedna	dwa

Tabela 24. Złącza zewnętrzne

Cecha	Specyfikacje
Dźwięk:	
Panel przedni	jedno złącze mikrofonu i jedno złącze słuchawek
Panel tylny	jedno złącze wyjścia liniowego i jedno złącze wejścia liniowego/mikrofonu
Karta sieciowa	jedno złącze RJ-45
Szeregowe	jedno złącze 9-stykowe, zgodne z 16550 C
USB 2.0:	Panel przedni: 2 Panel tylny: 4
USB 3.0:	Panel przedni: 2 Panel tylny: 2
Grafika	15-stykowe złącze VGA - dwa 20-stykowe złącza DisplayPort
 UWAGA: Dostępne złącza wideo zależą od wybranej karty graficznej.	

Tabela 25. Złącza wewnętrzne

Cecha	Specyfikacje
Maksymalna przepustowość danych magistrali PCI 2.3: 32 bity	
Obudowa typu miniwieża	jedno złącze 120-stykowe
Obudowa typu SFF	brak
Maksymalna przepustowość danych magistrali PCI Express x1: jeden tor PCI Express	
Obudowa typu miniwieża	jedno złącze 36-stykowe
Obudowa typu SFF	brak
Maksymalna przepustowość danych magistrali PCI Express x16 (podłączonej jako x4): cztery tory PCI Express	
Obudowa typu miniwieża	jedno złącze 164-stykowe
Obudowa typu SFF	jedno złącze 64-stykowe
Maksymalna przepustowość danych magistrali PCI Express x16: 16 torów PCI Express	
Obudowa typu miniwieża, SFF	jedno złącze 164-stykowe

Cecha	Specyfikacje
Serial ATA:	
Obudowa typu miniwieża	cztery złącza 7-stykowe
Obudowa typu SFF	trzy złącza 7-stykowe
Pamięć	cztery złącza 240-stykowe
Wewnętrzne złącze USB:	
Obudowa typu miniwieża	jedno złącze 10-stykowe
Obudowa typu SFF	brak
Wentylator systemowy	jedno złącze 5-stykowe
Elementy sterowania na panelu przednim:	
Obudowa typu miniwieża	jedno złącze 6-stykowe i dwa złącza 20-stykowe
Obudowa typu SFF	jedno złącze 6-stykowe, jedno 10-stykowe, jedno 12-stykowe i jedno 20-stykowe
Obudowa typu miniwieża – czujnik termiczny	jedno złącze 2-stykowe
Procesor	jedno złącze 1150-stykowe
Wentylator procesora	jedno złącze 5-stykowe
Zworka trybu serwisowego	jedno złącze 2-stykowe
Zworka czyszczenia hasła	jedno złącze 2-stykowe
Zworka resetowania zegara czasu rzeczywistego (RTC)	jedno złącze 2-stykowe
Głośnik wewnętrzny	jedno złącze 5-stykowe
Złącze czujnika naruszenia obudowy	jedno złącze 3-stykowe
Złącze zasilania:	jedno złącze 8-stykowe, jedno 4-stykowe, jedno 6-stykowe

Tabela 26. Elementy sterowania i wskaźniki

Cecha	Specyfikacje
Z przodu komputera:	
Lampka przycisku zasilania	Światło białe: ciągle białe światło wskazuje, że komputer jest włączony; przerywane białe światło sygnalizuje stan wstrzymania.
Lampka aktywności napędu	Światło białe: przerywane białe światło wskazuje, że komputer odczytuje dane lub zapisuje dane na dysku twardym.
Z tyłu komputera:	
Lampka integralności łącza na zintegrowanej karcie sieciowej	Światło zielone: między komputerem a siecią istnieje sprawne połączenie o szybkości 10 Mb/s. Światło zielone: między komputerem a siecią istnieje sprawne połączenie o szybkości 100 Mb/s.

Cecha	Specyfikacje
	Światło pomarańczowe - pomiędzy komputerem a siecią istnieje sprawne połączenie o szybkości 1000 Mb/s.
	Nie świeci: komputer nie wykrywa fizycznego połączenia z siecią.
Lampka aktywności sieci na zintegrowanej karcie sieciowej	Światło żółte: przerywane żółte światło wskazuje aktywność sieci.
Lampka diagnostyki zasilania	Światło zielone: zasilacz jest włączony i sprawny. Kabel zasilacza musi być podłączony do złącza zasilania (z tyłu komputera) i do gniazdka elektrycznego.

Tabela 27. Zasilanie

Zasilanie	Moc	Maksymalne rozpraszanie ciepła	Napięcie
Obudowa typu miniwieża:	290 W	989,00 BTU/h	prąd przemienny 100 V do 240 V, 50 Hz do 60 Hz, 5,4 A
	365 W EPA	1245 BTU/h	prąd przemienny 100 V do 240 V, 50 Hz do 60 Hz, 5,0 A
Obudowa typu SFF	255 W /255 W EPA	870,00 BTU/h	prąd przemienny 100 V do 240 V, 50 Hz do 60 Hz, 4,6 A

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

bateria
pastylkowa

litowa bateria pastylkowa 3 V CR2032

Tabela 28. Wymiary i masa

Wymiary i masa	Wysokość	Szerokość	Długość	Masa
Obudowa typu miniwieża	360,00 mm (14,17")	175,00 mm (6,89")	435 mm (17,13")	8,40 kg (18,52 funta)
Obudowa typu SFF	290,00 mm (11,42")	92,60 mm (3,65")	312,00 mm (12,28")	5,3 kg (11,68 funta)

 **UWAGA:** Masę komputera podano w oparciu o typową konfigurację. W przypadku innych konfiguracji masa komputera może być inna.

Tabela 29. Środowisko pracy

Cecha	Specyfikacje
Zakres temperatur:	
Podczas pracy	5°C do 35°C (41°F do 95°F)
Podczas przechowywania	-40°C do 65°C (-40°F do 149°F)
Wilgotność względna (maksymalna):	
Podczas pracy	od 20 do 80 procent (bez kondensacji)
Podczas przechowywania	od 5 do 95 procent (bez kondensacji)

Cecha	Specyfikacje
Maksymalne drgania:	
Podczas pracy	0,26 GRMS
Podczas przechowywania	2,20 GRMS
Maksymalny wstrząs:	
Podczas pracy	40 G
Podczas przechowywania	105 G
Wysokość n.p.m.:	
Podczas pracy	–15,2 m do 3048 m (–50 do 10 000 stóp)
Podczas przechowywania	–15,20 m do 10 668 m (–50 stóp do 35 000 stóp)
Poziom zanieczyszczeń w powietrzu	G1 lub niższy wg standardu ANSI/ISA-S71.04-1985

Kontakt z firmą Dell



UWAGA: Firma Dell oferuje kilka różnych form obsługi technicznej i serwisu, usług elektronicznych oraz telefonicznych. W przypadku braku aktywnego połączenia z Internetem informacje kontaktowe można znaleźć na fakturze, w dokumencie dostawy, na rachunku lub w katalogu produktów firmy Dell. Ich dostępność zależy od produktu i kraju, a niektóre z nich mogą być niedostępne w kraju użytkownika.

Aby skontaktować się z działem sprzedaży, pomocy technicznej lub obsługi klienta firmy Dell:

1. Przejdź do strony internetowej **dell.com/contactdell**.
2. Wybierz swój kraj lub region z interaktywnej mapy świata.
Po wybraniu regionu zostaną wyświetlone należące do niego kraje.
3. Wybierz język z listy języków wyświetlonej dla danego kraju.
4. Wybierz segment biznesowy.
Zostanie wyświetlona główna strona wsparcia technicznego dla wybranego segmentu biznesowego.
5. Wybierz odpowiednią opcję stosownie do potrzeb.



UWAGA: Użytkownicy, którzy zakupili system firmy Dell, mogą zostać poproszeni o podanie znacznika serwisowego.