

Dell Precision 5520


Instrukcja 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.

| | |
|---|-----------|
| Rodzdział 1: Serwisowanie komputera..... | 6 |
| Wyłączanie komputera..... | 6 |
| Przed przystąpieniem do serwisowania komputera..... | 6 |
| Po zakończeniu serwisowania komputera..... | 6 |
| Rodzdział 2: rama montażowa komputera..... | 8 |
| Przegląd systemu..... | 8 |
| Kombinacje klawiszy..... | 10 |
| Rodzdział 3: Demontowanie i montowanie..... | 12 |
| Zalecane narzędzia..... | 12 |
| Pokrywa dolna..... | 12 |
| Wymontowywanie pokrywy dolnej..... | 12 |
| Instalowanie pokrywy dolnej..... | 13 |
| Akumulator..... | 13 |
| Środki ostrożności dotyczące akumulatora litowo-jonowego..... | 13 |
| Wymontowanie akumulatora..... | 14 |
| Instalowanie akumulatora..... | 14 |
| Dysk SSD PCIe (SSD)..... | 15 |
| Wymontowywanie dysku SSD..... | 15 |
| Instalowanie dysku SSD..... | 15 |
| Dysk twardy..... | 16 |
| Wymontowanie dysku twardego..... | 16 |
| Instalowanie dysku twardego..... | 17 |
| Głośnik..... | 17 |
| Wymontowywanie głośników | 17 |
| Instalowanie głośników..... | 18 |
| Bateria pastylkowa..... | 18 |
| Wymontowywanie baterii pastylkowej..... | 18 |
| Instalowanie baterii pastylkowej..... | 19 |
| Kratka klawiatury i klawiatura..... | 19 |
| Wymontowanie klawiatury..... | 19 |
| Instalowanie klawiatury..... | 21 |
| Karta sieci WLAN..... | 21 |
| Wymontowywanie karty sieci WLAN..... | 21 |
| Instalowanie karty sieci WLAN..... | 22 |
| Moduły pamięci..... | 23 |
| Wymontowywanie modułów pamięci..... | 23 |
| Instalowanie modułów pamięci..... | 23 |
| Wentylator systemowy..... | 23 |
| Wymontowywanie wentylatorów | 23 |
| Instalowanie wentylatorów..... | 24 |
| radiatora..... | 25 |
| Wymontowywanie radiatora..... | 25 |

| | |
|--|-----------|
| Instalowanie radiatora..... | 26 |
| Złącze zasilania..... | 26 |
| Wymontowywanie złącza wejściowego zasilania prądem stałym..... | 26 |
| Instalowanie gniazda wejściowego zasilania prądem zmiennym..... | 27 |
| Pokrywa anteny..... | 27 |
| Wymontowywanie pokrywy anteny..... | 27 |
| Instalowanie pokrywy anteny..... | 28 |
| Zespół wyświetlacza..... | 29 |
| Demontaż zespołu wyświetlacza..... | 29 |
| Instalowanie zestawu wyświetlacza..... | 30 |
| Płyta systemowa..... | 30 |
| Wymontowywanie płyty systemowej..... | 30 |
| Instalowanie płyty głównej..... | 32 |
| Podparcie dłoni..... | 33 |
| Wymontowywanie zestawu podparcia dłoni..... | 33 |
| Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek..... | 33 |
| Rodzdział 4: Konfiguracja systemu..... | 35 |
| Przegląd systemu BIOS..... | 35 |
| Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS..... | 35 |
| Klawisze nawigacji..... | 35 |
| Menu jednorazowego rozruchu..... | 35 |
| Opcje konfiguracji systemu..... | 36 |
| Aktualizowanie systemu BIOS..... | 40 |
| Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows..... | 40 |
| Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu..... | 41 |
| Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows..... | 41 |
| Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu pod klawiszem F12..... | 41 |
| Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu..... | 42 |
| Przypisywanie hasła konfiguracji systemu..... | 43 |
| Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu..... | 43 |
| Czyszczenie ustawień CMOS..... | 44 |
| Czyszczenie hasła systemowego i hasła systemu BIOS (konfiguracji systemu)..... | 44 |
| Rodzdział 5: Rozwiązywanie problemów..... | 45 |
| Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi..... | 45 |
| Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu..... | 45 |
| Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist..... | 46 |
| Wbudowany autotest (BIST)..... | 46 |
| M-BIST..... | 46 |
| Test lampki LCD szyny zasilania (L-BIST)..... | 47 |
| Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (BIST)..... | 47 |
| Kody dźwiękowe..... | 48 |
| Przywracanie systemu operacyjnego..... | 48 |
| Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)..... | 48 |
| Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych..... | 48 |
| Wyłączanie i włączanie karty Wi-Fi..... | 48 |
| Rożądowywanie ładunków elektrostatycznych (twardy reset)..... | 49 |

| | |
|---|-----------|
| Rodział 6: Dane techniczne..... | 50 |
| Rodział 7: Kontakt z firmą Dell..... | 55 |

Serwisowanie komputera

Wyłączanie komputera

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



Komputer można wyłączyć na dwa sposoby:

1. Za pomocą przycisku zasilania
2. Za pomocą menu paneli

Za pomocą przycisku zasilania

1. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania  aby wyłączyć ekran.

Za pomocą paneli

1. Przeciągnij od prawej krawędzi ekranu, aby wyświetlić menu **Panele**.
2. Dotknij kolejno **Ustawienia**  -> **moc**  -> **Wyłącz**, aby wyłączyć komputer.

Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

Kroki

1. Sprawdź, czy powierzchnia robocza jest płaska i czysta, aby uniknąć porysowania komputera.
2. Wyłącz komputer.
3. Odłącz od komputera wszystkie kable sieciowe (jeśli są używane).

OSTRZEŻENIE: Jeśli komputer jest wyposażony w port RJ-45, należy najpierw odłączyć od niego kabel sieciowy.

4. Odłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne od gniazdek elektrycznych.
5. Otwórz wyświetlacz.
6. Naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj przez kilka sekund, aby odprowadzić ładunki elektryczne z płyty systemowej.

OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, przed wykonaniem kroku 8 należy odłączyć komputer od źródła zasilania, wyjmując kabel z gniazdka elektrycznego.


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

7. Wyjmij wszelkie zainstalowane w komputerze karty ExpressCard lub karty inteligentne z odpowiednich gniazd.

Po zakończeniu serwisowania komputera

Informacje na temat zadania

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

 **OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć uszkodzenia komputera, należy używać akumulatorów przeznaczonych dla danego modelu komputera Dell. Nie należy stosować akumulatorów przeznaczonych do innych komputerów Dell.

Kroki

1. Podłącz urządzenia zewnętrzne, takie jak replikatory portów, pomocnicze akumulatory i radiatory, oraz zainstaluj wszelkie używane karty, na przykład karty ExpressCard.
2. Podłącz do komputera kable telefoniczne lub sieciowe.

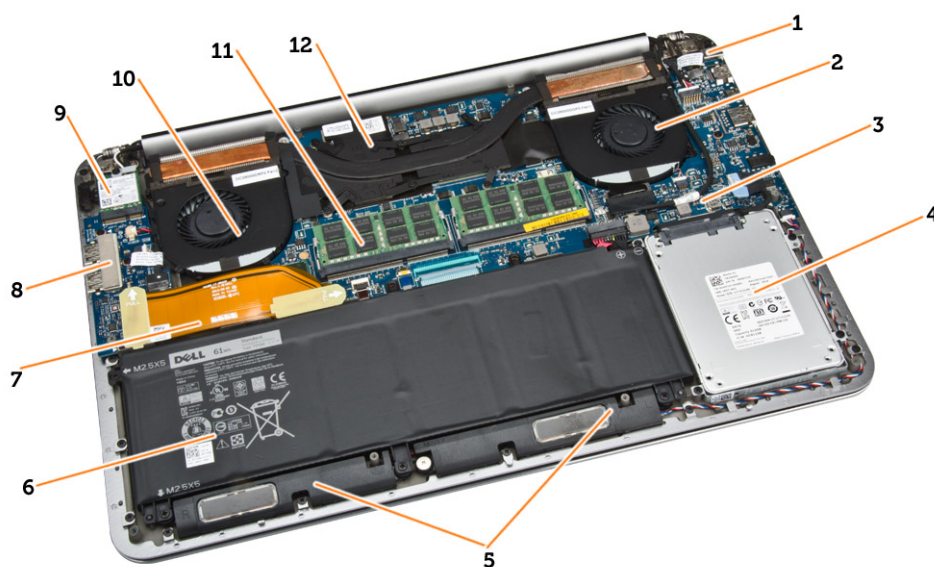
 **OSTRZEŻENIE:** Aby podłączyć kabel sieciowy, należy najpierw podłączyć go do urządzenia sieciowego, a następnie do komputera.

3. Zainstaluj akumulator.
4. Podłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne do gniazdek elektrycznych.
5. Włącz komputer.

rama montażowa komputera

W tym rozdziale przedstawiono kilka widoków obudowy wraz z portami i złączami, a także omówiono skróty klawiaturowe wykorzystujące klawisz Fn.

Przegląd systemu



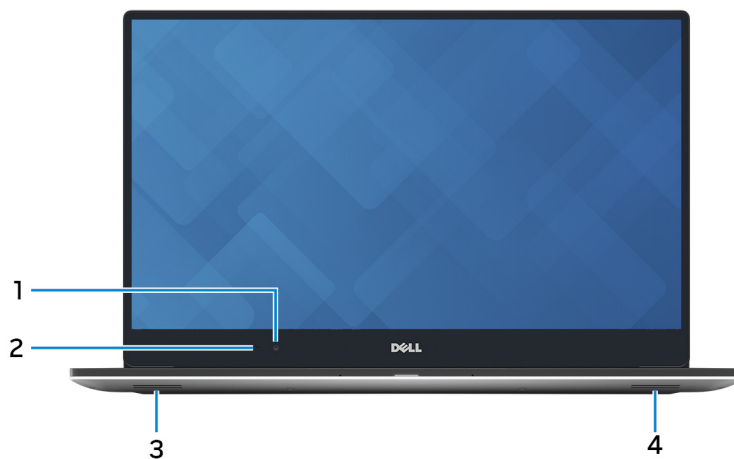
Rysunek 1. Widok wnętrza — tył

- | | |
|----------------------|---------------------------------|
| 1. złącze zasilania | 2. wentylator systemowy |
| 3. Płyta systemowa | 4. dysk twardy |
| 5. głośniki | 6. Akumulator |
| 7. kabel płyty we/wy | 8. Karta we/wy |
| 9. Karta sieci WLAN | 10. wentylator karty graficznej |
| 11. moduły pamięci | 12. radiator |



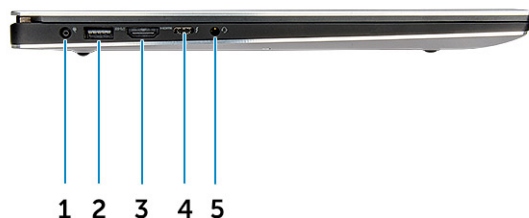
Rysunek 2. Widok z przodu

- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| 1. Przycisk zasilania | 2. Klawiatura |
| 3. Podpórka na nadgarstek | 4. Tabliczka dotykowa |



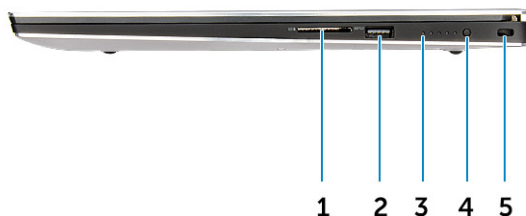
Rysunek 3. Widok z przodu (otwarta obudowa)

- | | |
|-----------------|------------------------|
| 1. Kamera | 2. Lampka stanu kamery |
| 3. Głośnik lewy | 4. Głośnik prawy |



Rysunek 4. Rzut lewy

- | | |
|----------------------|--------------------------------------|
| 1. Gniazdo zasilacza | 2. Port USB 3.0 z funkcją PowerShare |
| 3. Złącze HDMI | 4. Port Thunderbolt 3 |
| 5. Gniazdo słuchawek | |



Rysunek 5. Widok z prawej strony

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Czytnik kart pamięci | 2. Port USB 3.0 z funkcją PowerShare |
| 3. Lampki stanu akumulatora | 4. Przycisk stanu akumulatora |
| 5. Zabezpieczenie firmy Kensington | |

Kombinacje klawiszy

Poniższa tabela przedstawia kombinacje klawiszy skrótów.

Tabela 1. Kombinacja klawiszy

| Kombinacja klawiszy Fn | Precision 5520 |
|------------------------|--------------------------|
| Fn+ESC | Przełączenie klawisza Fn |
| Fn + F1 | Wyciszenie głośnika |
| Fn + F2 | Zmniejsz głośność |

Tabela 1. Kombinacja klawiszy (cd.)

| Kombinacja klawiszy Fn | Precision 5520 |
|-------------------------------|---|
| Fn + F3 | Zwiększ głośność |
| Fn + F4 | Przewijanie do tyłu |
| Fn + F5 | Odtwarzanie/wstrzymanie |
| Fn + F6 | Przebież do przodu |
| Fn + F8 | Przełączanie wyświetlania (Win + P) |
| Fn + F9 | Wyszukiwanie |
| Fn + F10 | Zwiększenie jasności podświetlenia klawiatury |
| Fn + F11 | Zmniejszenie jasności wyświetlacza |
| Fn + F12 | Zwiększenie jasności wyświetlacza |
| Fn + PrtScr | Komunikacja bezprzewodowa |

Demontowanie i montowanie

Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie mogą wymagać użycia następujących narzędzi:

- Mały wkrętak z płaskim grotem
- Wkrętak krzyżakowy nr 0
- Wkrętak krzyżakowy nr 1
- Wkrętak Torx nr 5
- Mały rysik z tworzywa sztucznego

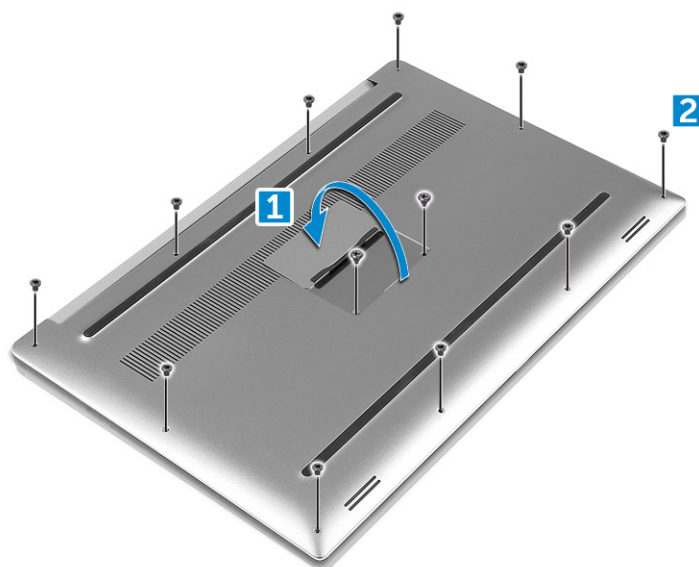
Pokrywa dolna

Wymontowywanie pokrywy dolnej

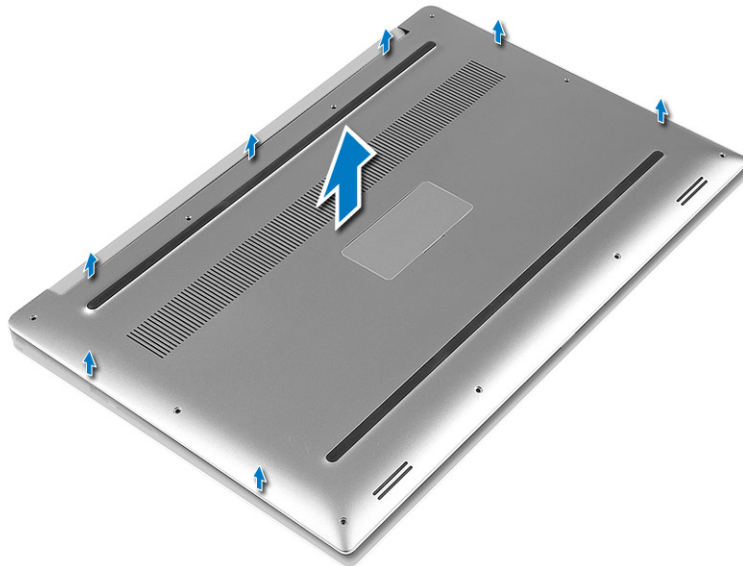
Kroki

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Zamknij wyświetlacz i odwróć komputer spodem do góry.
3. Odwróć plaketkę systemu (1) i wykręć 10 śrub M2x3 mocujących pokrywę dolną do komputera (2).

UWAGA: Użyj wkrętaka Torx nr 5 do śrub mocujących pokrywę dolną oraz wkrętaka Philips do dwóch śrub M2x8 w plaketce.



4. Podważ krawędzie pokrywy dolnej i zdejmij ją z komputera.



Instalowanie pokrywy dolnej

Kroki

1. Załóż pokrywę dolną na komputer i wciśnij na miejsce.
2. Wkręć 10 śrub M2x3 mocujących pokrywę dolną do komputera.

UWAGA: Użyj wkrętaka Torx nr 5 do śrub mocujących pokrywę dolną oraz wkrętaka Philips do dwóch śrub M2x8 mocujących plakietkę systemu.

3. Odwróć plakietkę systemu i wciśnij ją na miejsce.
4. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Akumulator

Środki ostrożności dotyczące akumulatora litowo-jonowego

⚠ OSTRZEŻENIE:

- Podczas obsługi akumulatora litowo-jonowego zachowaj ostrożność.
- Przed wyjęciem z systemu akumulator należy maksymalnie rozładować. Można to zrobić, odłączając zasilacz sieciowy od systemu i czekając na wyładowanie się akumulatora.
- Nie wolno zgniatać, upuszczać lub uszkodzać akumulatora ani przebijać go.
- Nie wolno wystawiać akumulatora na działanie wysokiej temperatury ani rozmontowywać go lub jego ogniw.
- Nie należy naciskać powierzchni akumulatora.
- Nie wyginać akumulatora.
- Nie wolno podważać akumulatora żadnymi narzędziami.
- Podczas serwisowania tego produktu należy się upewnić, że żadne śruby nie zostały zgubione ani nie znajdują się w nieodpowiednim miejscu, ponieważ grozi to przypadkowym przebiciem lub uszkodzeniem baterii bądź innych komponentów systemu.
- Jeśli akumulator litowo-jonowy utknie w urządzeniu z powodu spuchnięcia, nie należy go przebijać, wyginać ani zgniatać, ponieważ jest to niebezpieczne. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Dell. Zobacz www.dell.com/contactdell.
- Należy kupować tylko oryginalne baterie dostępne na stronie www.dell.com lub u autoryzowanych partnerów i odsprzedawców produktów firmy Dell.

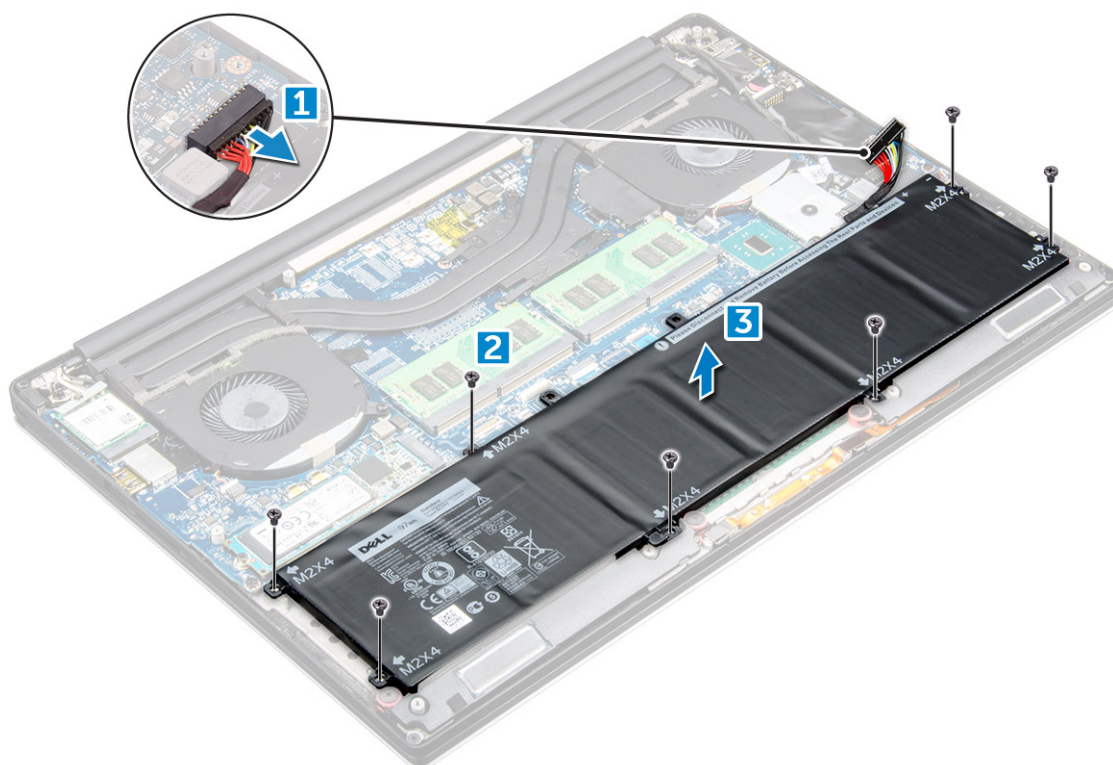
Wyjmowanie akumulatora

Informacje na temat zadania

UWAGA: Przed wyjęciem z systemu akumulator należy maksymalnie rozładować. Można to zrobić przez odłączenie od włączonego systemu zasilacza sieciowego, co umożliwi rozładowanie akumulatora.

Kroki

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wykonaj następujące czynności, aby wymontować akumulator:
 - a. Odłącz kabel akumulatora od płyty systemowej [1].
 - b. Wykręć siedem śrub M2x4 mocujących akumulator do komputera [2].
 - c. Wyjmij akumulator z komputera [3].
 - **Nie należy** wywierać nacisku na powierzchnię akumulatora
 - **Nie należy** zginać akumulatora
 - **Nie należy** podważać akumulatora żadnymi narzędziami.
 - Jeśli nie można wyjąć akumulatora bez wymienionych wyżej czynności, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Dell.



Instalowanie akumulatora

Kroki

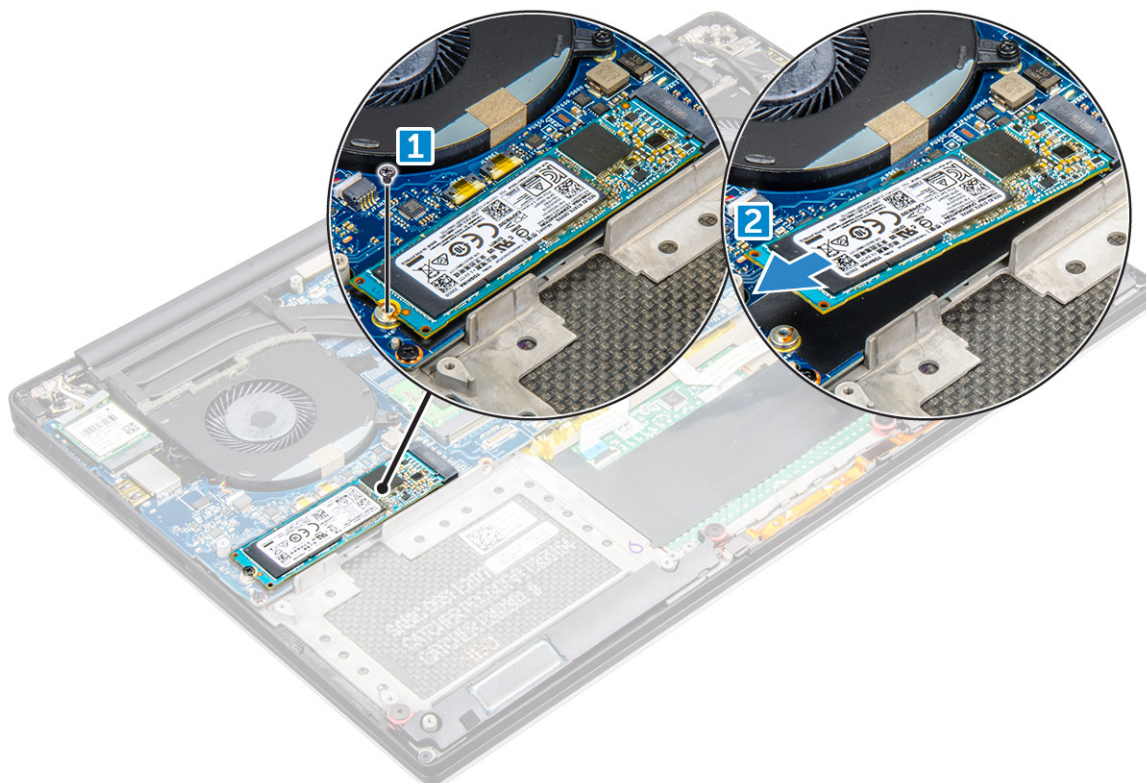
1. Umieść akumulator we wnęce akumulatora.
2. Wkręć siedem śrub M2x4 mocujących akumulator do komputera.
3. Podłącz kabel akumulatora do płyty systemowej.
4. Zainstaluj pokrywę dolną.
5. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Dysk SSD PCIe (SSD)

Wymontowywanie dysku SSD

Kroki

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
3. Wykręć wkręt mocujący dysk SSD do płyty systemowej [1]. Odłącz dysk SSD od złącza na płycie systemowej [2].



Instalowanie dysku SSD

Kroki

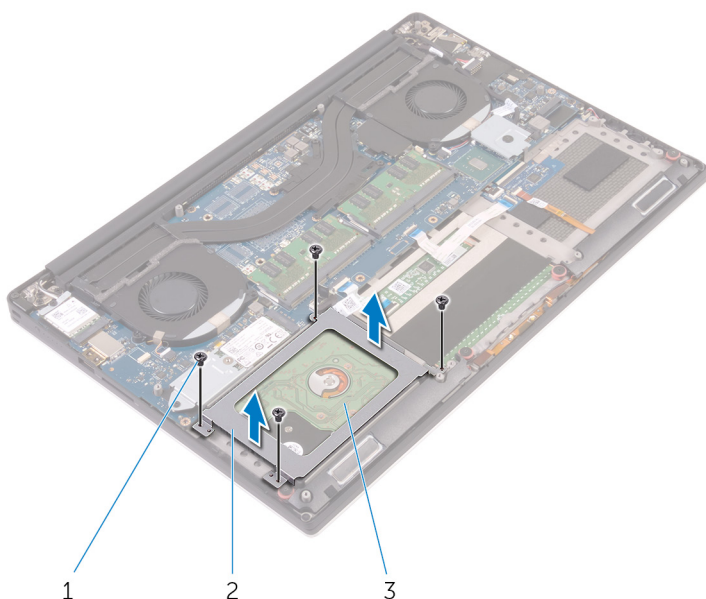
1. Przyklej podkładkę termoprzewodzącą do dysku SSD.
i UWAGA: Podkładka termoprzewodząca ma zastosowanie wyłącznie do karty PCIe SSD.
2. Wsuń dysk SSD pod kątem do złącza dysku SSD.
3. Dociśnij drugi koniec dysku SSD i wkręć śrubę M2x3 mocującą dysk SSD do płyty systemowej.
4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. akumulator
 - b. pokrywa dolna
5. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Dysk twardy

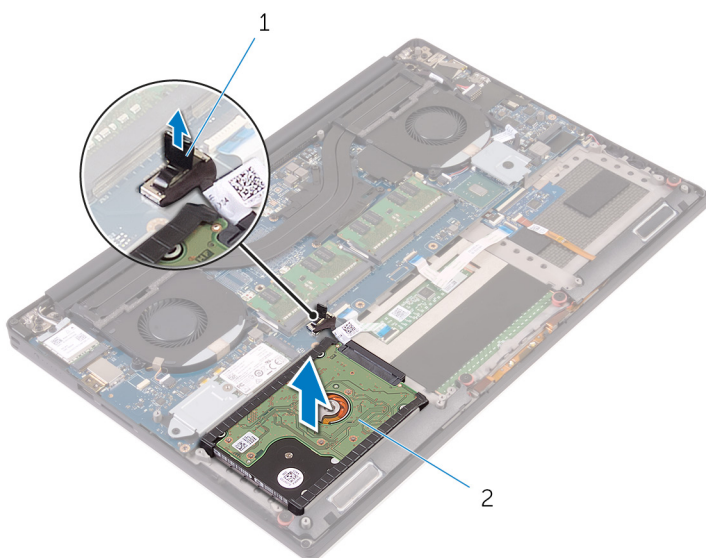
Wymywanie dysku twardego

Kroki

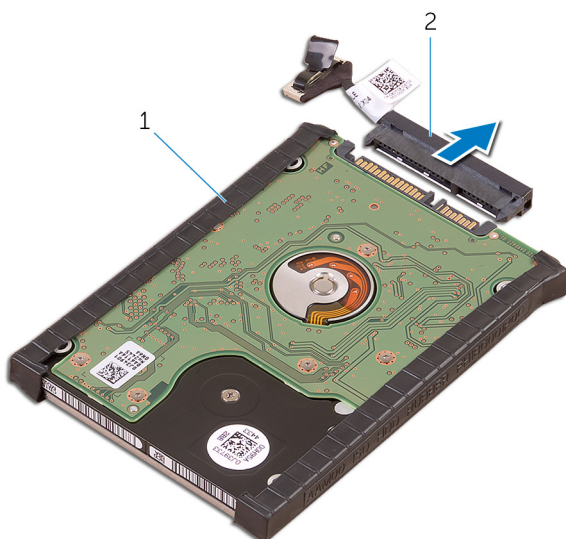
1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. Akumulator
3. Wykonaj następujące czynności, aby wymontować wspornik dysku twardego z komputera:
 - a. Wykręć cztery śruby M2x4 mocujące wspornik dysku twardego do komputera [1].
 - b. Zdejmij obudowę [2] z zestawu dysku twardego [3].



4. Wykonaj następujące czynności, aby wymontować dysk twardy:
 - a. Odłącz kabel dysku twardego od płyty systemowej [1].
 - b. Wyjmij dysk twardy z zestawu podpórki na nadgarstek [2].



5. Odłącz przejściówkę dysku twardego od zestawu dysku twardego, a następnie zdejmij osłony z dysku twardego.



Instalowanie dysku twardego

Kroki

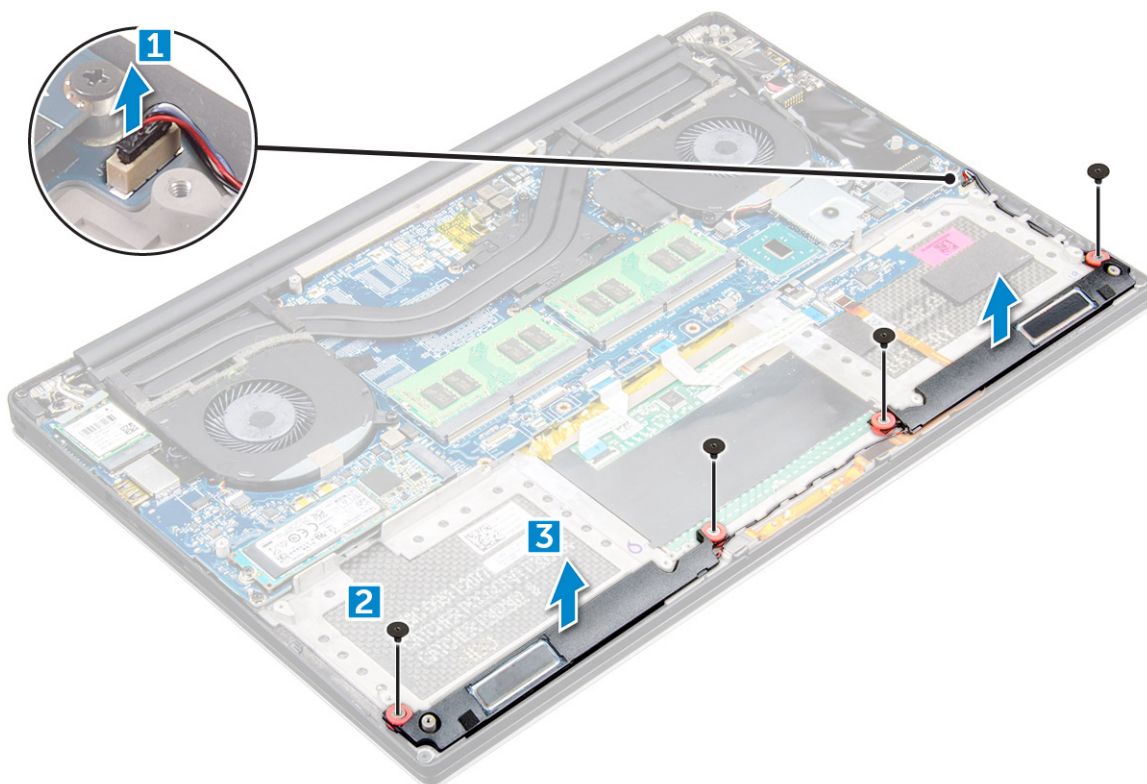
1. Załóż pokrywę dysku twardego na dysk.
2. Podłącz przejściówkę do zestawu dysku twardego.
3. Umieść zestaw dysku twardego w zestawie podparcia dłoni.
4. Podłącz kabel dysku twardego do płyty systemowej.
5. Dopasuj otwory na śruby w obudowie dysku twardego do otworów w zestawie dysku twardego.
6. Wkręć cztery śruby M2x4 mocujące obudowę dysku twardego do zestawu podparcia dłoni.
7. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. akumulator
 - b. pokrywa dolna
8. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Głośnik

Wymontowywanie głośników

Kroki

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [pokrywa dolna](#)
 - b. [Akumulator](#)
3. Wykonaj następujące czynności, aby wymontować głośnik:
 - a. Odłącz kabel głośnika od płyty systemowej [1].
 - b. Wykręć 4 śruby M2x2 mocujące głośniki do komputera [2].
 - c. Wyjmij głośniki razem z kablem z komputera [3].



Instalowanie głośników

Kroki

1. Umieść głośniki w zestawie podparcia dłoni, dopasowując je do wypustek.
2. Wkręć cztery śruby M2x2 mocujące głośniki do zestawu podparcia dłoni.
3. Umieść kable głośników w przewodnicach w zestawie podparcia dłoni.
4. Podłącz kabel głośników do płyty systemowej.
5. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. akumulator
 - b. pokrywa dolna
6. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Bateria pastylkowa

Wymontowywanie baterii pastylkowej

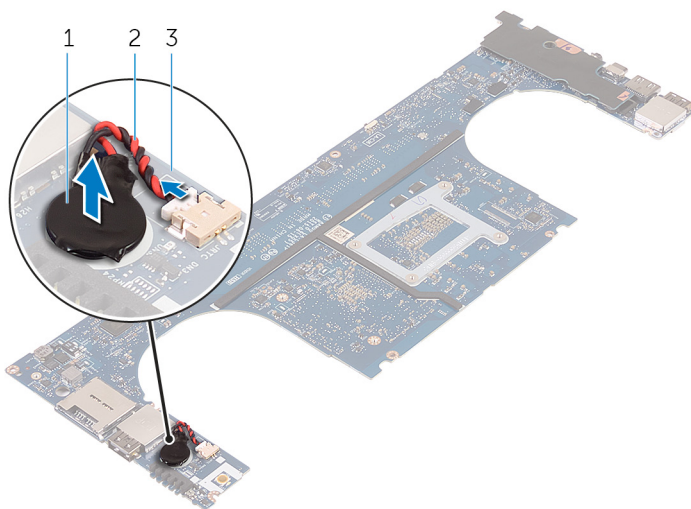
Kroki

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.

⚠ OSTRZEŻENIE: Wyjęcie baterii pastylkowej spowoduje przywrócenie domyślnych ustawień systemu BIOS. Zalecane jest znotowanie aktualnych ustawień systemu BIOS przed wyjęciem baterii pastylkowej.

2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
 - c. Karta sieci WLAN
 - d. dysk twardy

- e. wentylatory
 - f. zestaw radiatora
 - g. moduły pamięci
 - h. płyta systemowa
3. Wykonaj następujące czynności, aby wymontować baterię pastylkową:
- a. Odwróć płytę systemową.
 - b. Unieś baterię pastylkową [1].
 - c. Odłącz kabel baterii pastylkowej [2] od płyty systemowej [3].



Instalowanie baterii pastylkowej

Kroki

1. Włóż baterię pastylkową do gniazda w komputerze.
2. Podłącz kabel baterii pastylkowej do płyty głównej.
3. Odwróć płytę główną.
4. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. Pamięć
 - b. Zestaw radiatora
 - c. Wentylatory
 - d. Dysk twardy
 - e. Karta sieci WLAN
 - f. Bateria
 - g. Pokrywa dolna
5. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

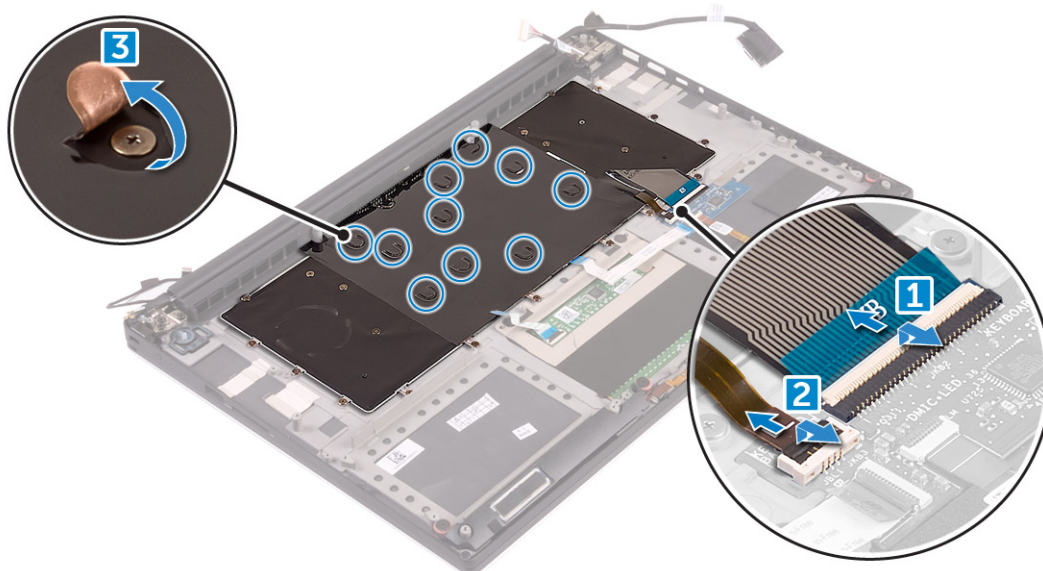
Kratka klawiatury i klawiatura

Wymywanie klawiatury

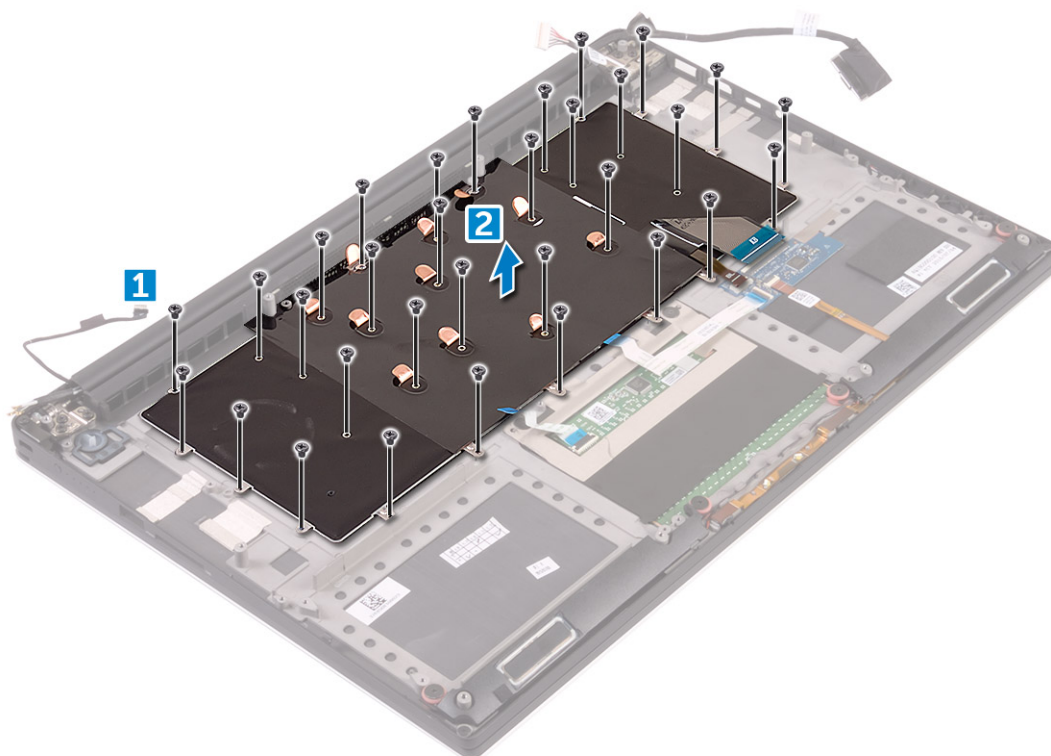
Kroki

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
 - c. wentylatory

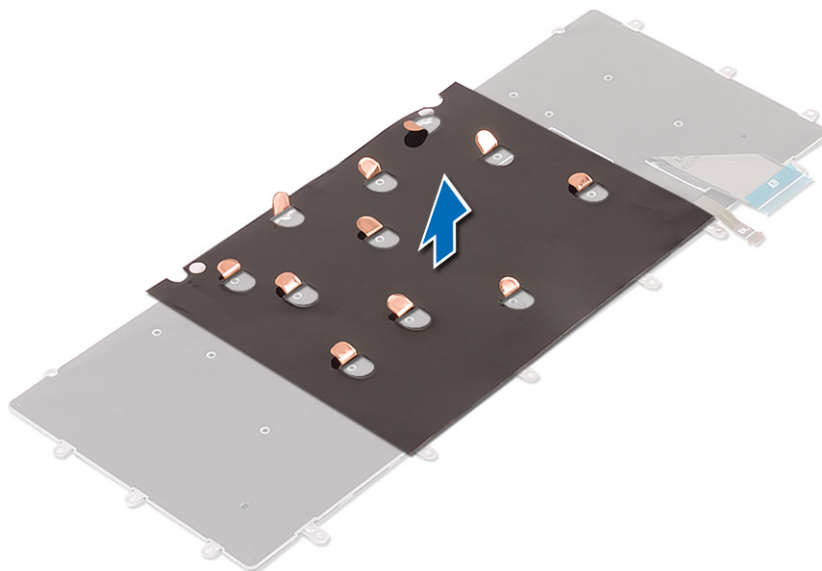
- d. radiator
 - e. SSD
 - f. moduł pamięci
 - g. płyta systemowa
3. Wykonaj następujące czynności, aby odłączyć złącza klawiatury i podświetlenia od komputera.
- a. Unieś blokadę złącza [1] i odłącz kable od złączy [2].
 - b. Zdejmij osłony śrub [3].



4. Wymij kabel LVDS [1], a następnie wykręć 31 śrub M1,6x1,5 mocujących klawiaturę do komputera [2].



5. Wymij klawiaturę z komputera.



Instalowanie klawiatury

Kroki

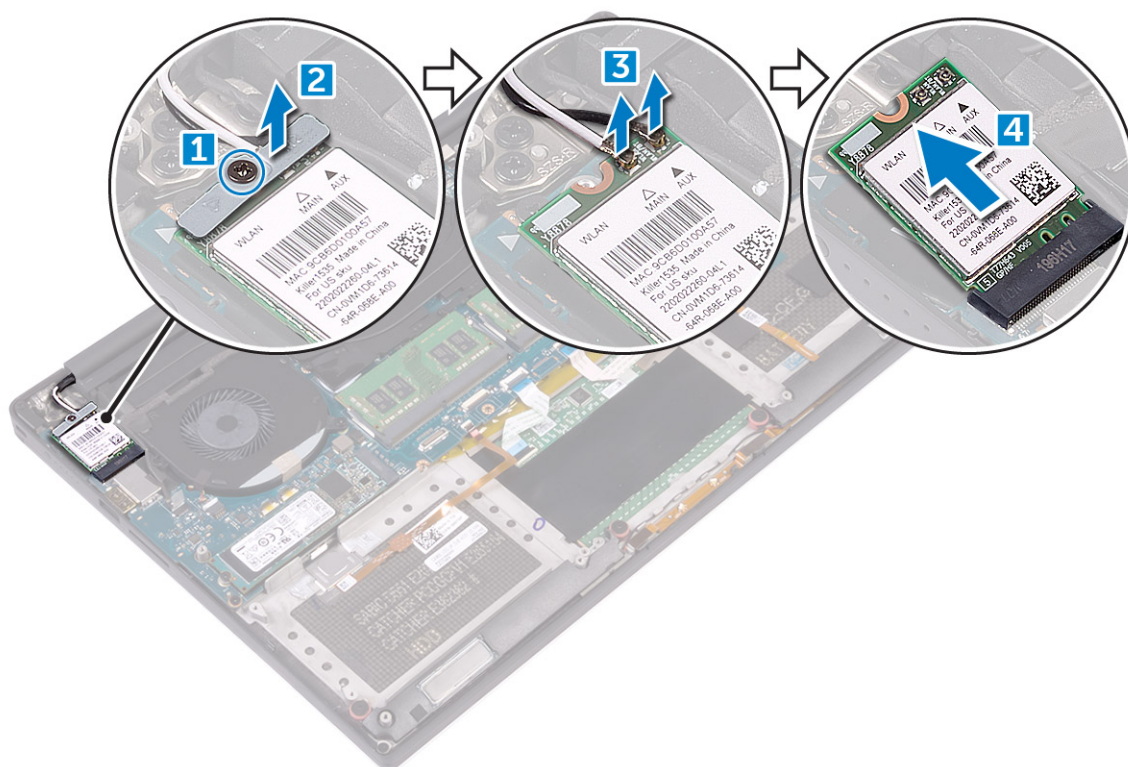
1. Przyklej nakładkę z mylaru do klawiatury.
2. Dopasuj otwory na śruby w klawiaturze do otworów w zestawie podparcia dłoni.
3. Wkręć 31 śrub M1,6x1,5 mocujących klawiaturę do zestawu podparcia dłoni.
4. Przyklej taśmę z mylaru na śrubach mocujących klawiaturę do zestawu podparcia dłoni.
5. Podłącz kabel klawiatury i kabel podświetlenia klawiatury do płyty systemowej sterowania klawiatury.
6. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. płyta systemowa
 - b. dysk twardy
 - c. pokrywa dolna
7. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Karta sieci WLAN

Wymontowywanie karty sieci WLAN

Kroki

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [pokrywa dolna](#)
 - b. [akumulator](#)
3. Wykonaj następujące czynności, aby wymontować kartę sieci WLAN:
 - a. Wykręć śrubę, aby uwolnić wspornik mocujący kartę sieci WLAN do komputera [1], a następnie unieś i wyjmij wspornik z komputera [2].
 - b. Odłącz kable antenowe od karty sieci WLAN [3].
 - c. Przesuń i wyjmij kartę sieci WLAN z gniazda na płycie [4].



Instalowanie karty sieci WLAN

Kroki

1. Dopasuj wycięcie na karcie sieci WLAN do wypustki w gnieździe karty na płycie systemowej.
2. Dopasuj wspornik mocujący kartę sieci WLAN do zestawu podparcia dłoni.
3. Podłącz kable antenowe do karty sieci WLAN.

OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć uszkodzenia kart sieci WLAN, nie należy umieszczać pod kartą żadnych kabli.

UWAGA: Kolor kabli antenowych jest widoczny w pobliżu końcówki kabli. Schemat kolorów kabli antenowych karty sieci WLAN obsługiwanej w komputerze jest następujący:

Tabela 2. Schemat kolorów kabli antenowych karty sieci WLAN

| Złącza na karcie sieci WLAN | Kolor kabla antenowego |
|--|------------------------|
| Kabel główny (biały trójkąt) | biały |
| Kabel pomocniczy (czarny trójkąt) | czarny |
| Wiele wejść, wiele wyjść (szary trójkąt) | Szary (opcjonalnie) |

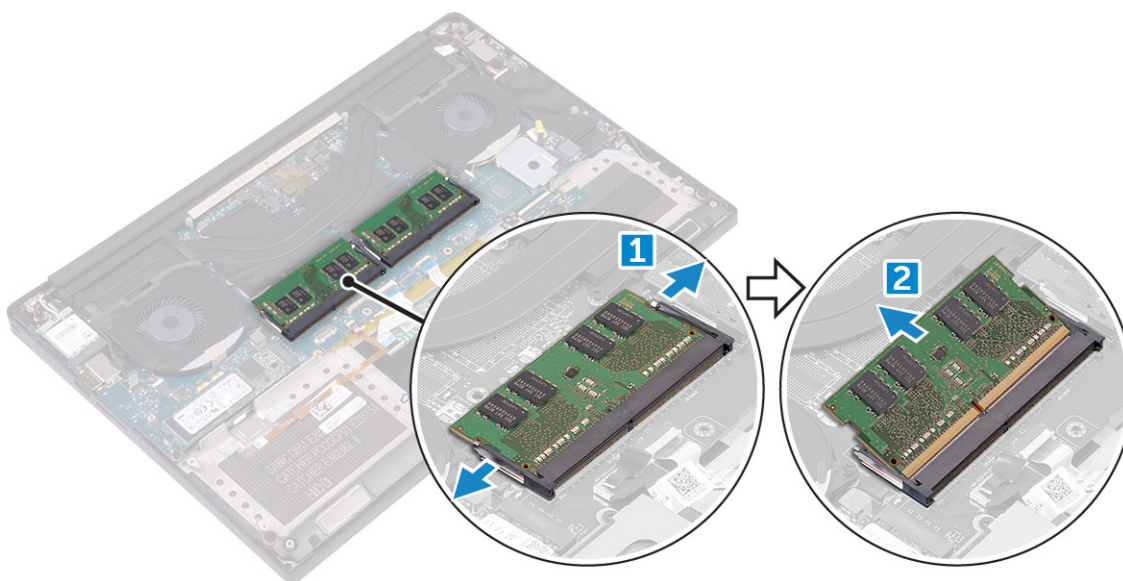
4. Wkręć śrubę mocującą wspornik i kartę sieci WLAN do zestawu podparcia dłoni.
5. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. akumulator
 - b. pokrywa dolna
6. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Moduły pamięci

Wymontowywanie modułów pamięci

Kroki

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
3. Podważ zaciski mocujące moduł pamięci, aż moduł zostanie wysunięty [1]. Następnie wyjmij moduł pamięci ze złącza na płycie systemowej [2].



Instalowanie modułów pamięci

Kroki

1. Umieść moduł pamięci w gnieździe.
2. Dociśnij moduł pamięci, aby go osadzić (charakterystyczne kliknięcie).
i UWAGA: Jeśli nie usłyszysz kliknięcia, wyjmij moduł pamięci i zainstaluj go ponownie.
3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. akumulator
 - b. pokrywa dolna
4. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

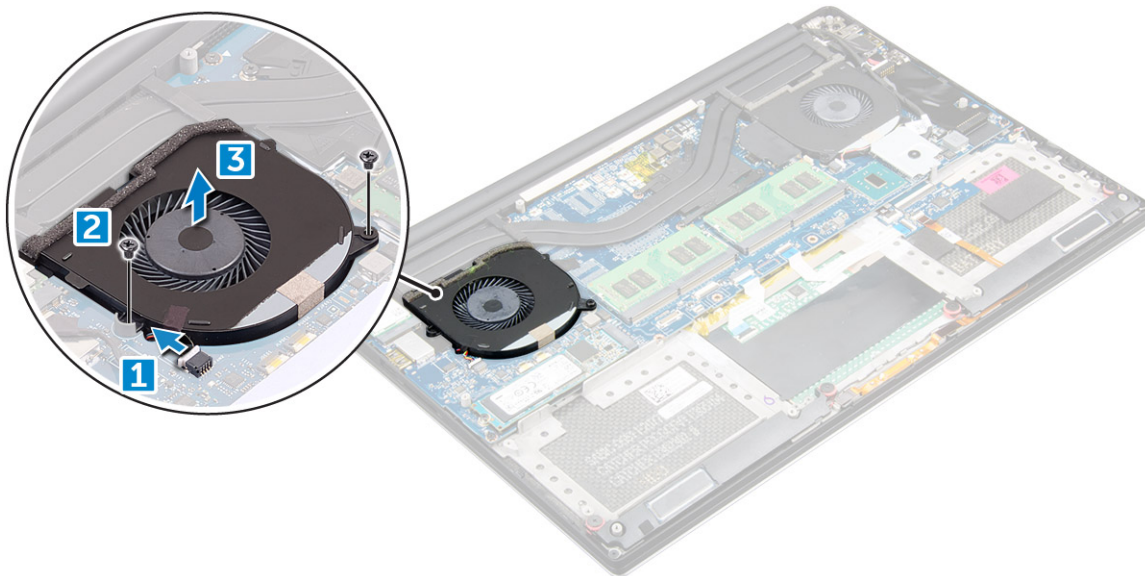
Wentylator systemowy

Wymontowywanie wentylatorów

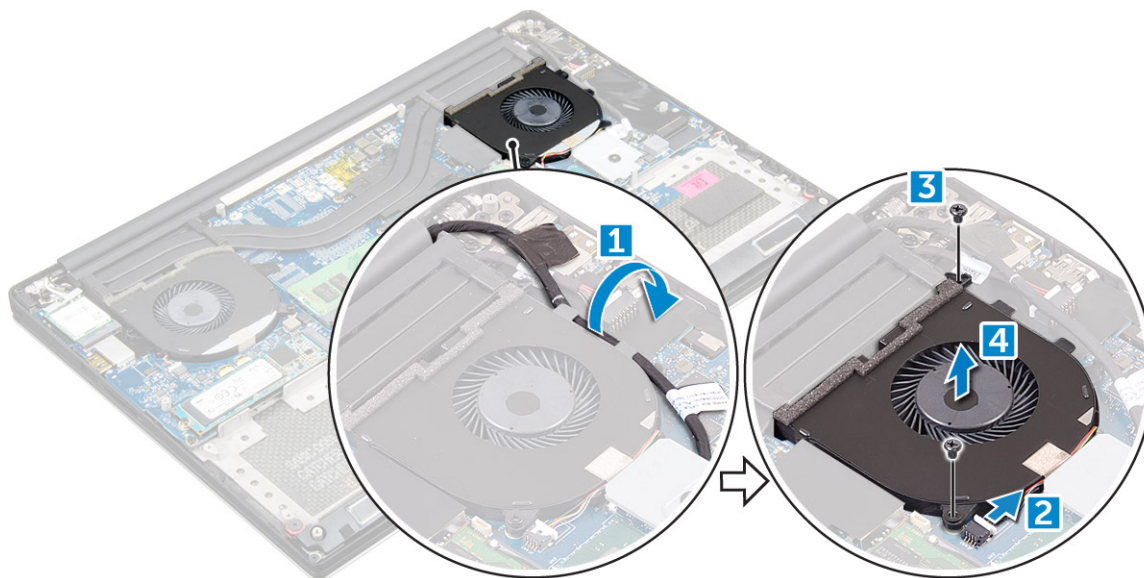
Kroki

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:

- a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
3. Wykonaj następujące czynności, aby wymontować lewy wentylator karty graficznej:
- a. Odłącz kabel wentylatora od płyty systemowej [1].
 - b. Wykręć dwie śruby M2x4 mocujące wentylator do płyty systemowej [2].
 - c. Wyjmij wentylator z komputera [3]



4. Wykonaj następujące czynności, aby wymontować prawy wentylator systemowy:
- a. Wyjmij kabel LVDS z zaczepów [1].
 - b. Odłącz kabel wentylatora od płyty systemowej [2].
 - c. Wykręć dwie śruby M2x4 mocujące wentylator do komputera [3].
 - d. Wyjmij wentylator z komputera [4].



Instalowanie wentylatorów

Kroki

1. Wykonaj następujące czynności, aby zainstalować wentylator systemowy:
- a. Dopasuj otwory na śruby w lewym wentylatorze do otworów w zestawie podparcia dłoni.
 - b. Podłącz kabel lewego wentylatora do płyty systemowej.

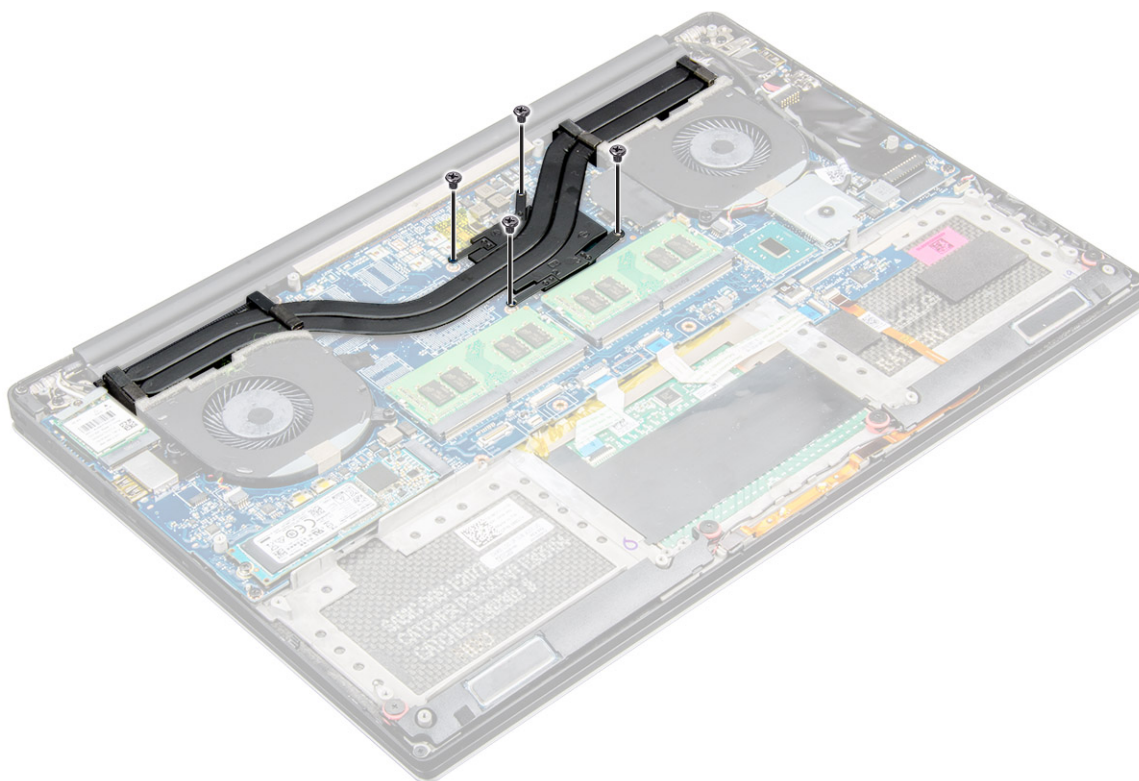
- c. Umieść kabel wyświetlacza w prowadnicach na lewym wentylatorze.
 - d. Wkręć cztery śruby M2x4 mocujące lewy wentylator do płyty systemowej.
 - e. Podłącz kabel prawego wentylatora do płyty systemowej.
 - f. Umieść kabel ekranu dotykowego w prowadnicach na prawym wentylatorze.
 - g. Przyklej taśmę mocującą kabel ekranu dotykowego do prawego wentylatora.
 - h. Podłącz kabel wyświetlacza do płyty systemowej.
 - i. Wkręć cztery śruby M2x4 mocujące prawy wentylator do płyty systemowej.
2. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

radiatora

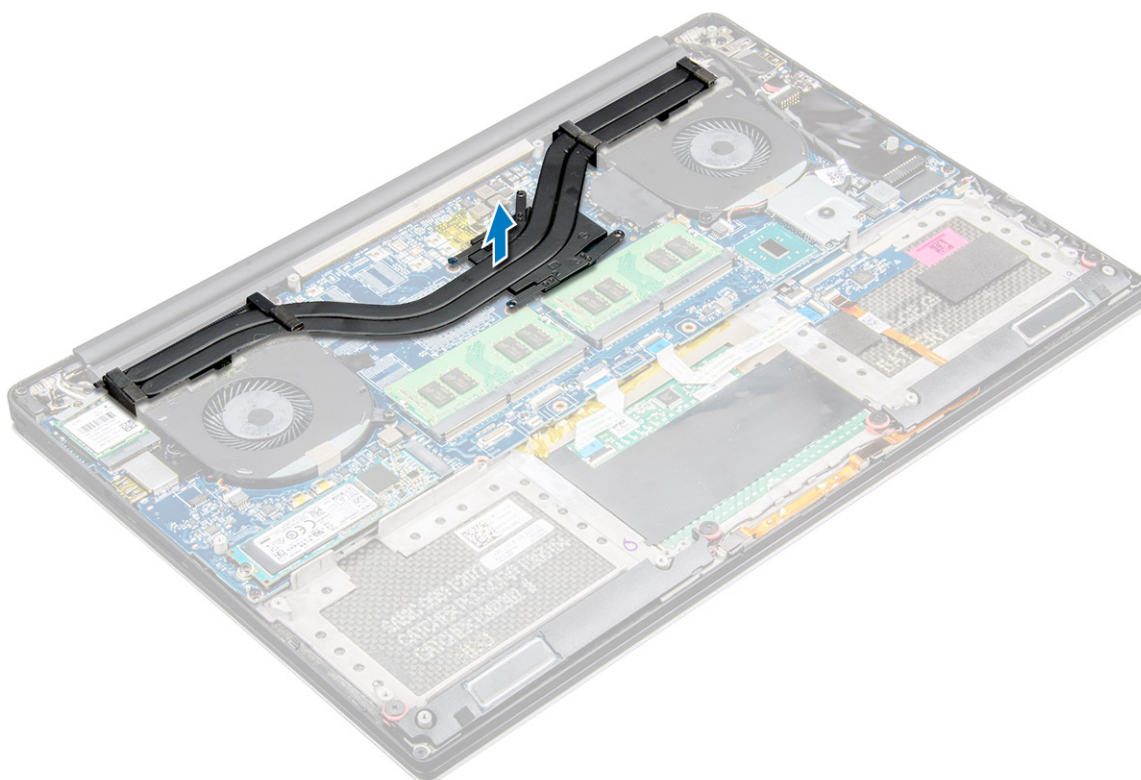
Wymontowywanie radiatora

Kroki

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [pokrywa dolna](#)
 - b. [Akumulator](#)
3. Wykręć cztery śruby M2x3 mocujące radiator do płyty systemowej.



4. Unieś i wyjmij radiator z komputera.



Instalowanie radiatora

Kroki

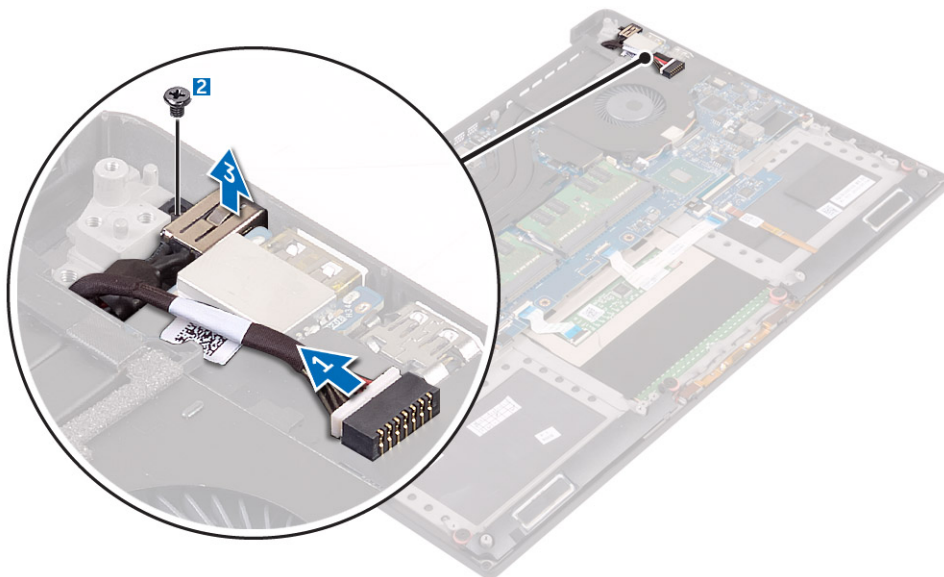
1. Dopasuj otwory na śruby w radiatorze do otworów w płycie systemowej.
2. Wkręć śruby mocujące radiator do płyty systemowej.
3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. akumulator
 - b. pokrywa dolna
4. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Złącze zasilania

Wymontowywanie złącza wejściowego zasilania prądem stałym

Kroki

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
3. Wykonaj następujące czynności, aby wymontować płytę we/wy:
 - a. Odłącz kabel złącza wejściowego zasilania prądem stałym od płyty systemowej [1].
 - b. Wykręć śrubę M2x3 mocującą kabel złącza wejściowego zasilania prądem stałym do komputera.
 - c. Wymontuj złącze wejściowe zasilania prądem stałym z komputera.



Instalowanie gniazda wejściowego zasilania prądem zmiennym

Kroki

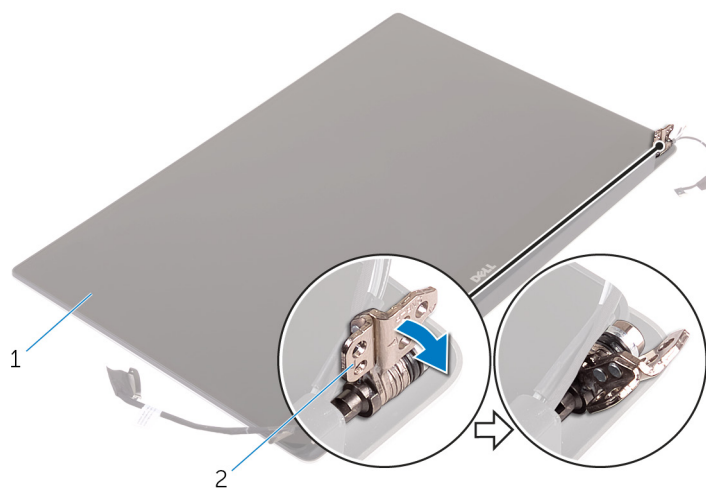
1. Włóż gniazdo wejściowe zasilania prądem zmiennym do otworu w zestawie podparcia dłoni.
2. Umieść kabel gniazda zasilacza w przewodnicach w zestawie podparcia dłoni.
3. Wkręć śrubę M2x3 mocującą port zasilacza do zespołu podparcia dłoni.
4. Podłącz kabel gniazda zasilacza do płyty systemowej.
5. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. akumulator
 - b. pokrywa dolna
6. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Pokrywa anteny

Wymontowywanie pokrywy anteny

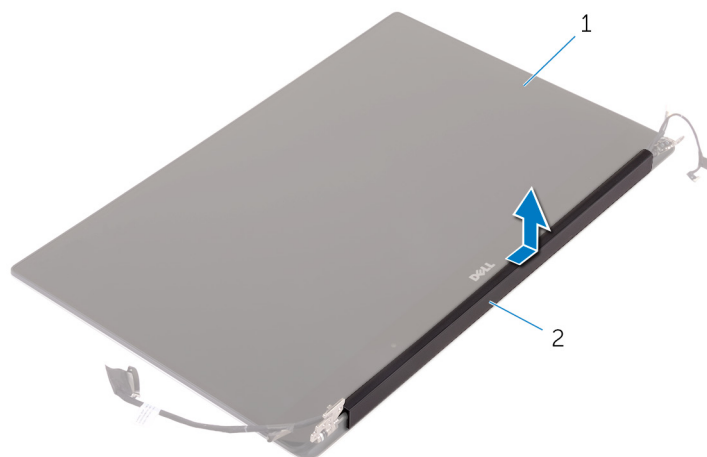
Kroki

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
 - c. karta WLAN
 - d. zestaw wyświetlacza
3. Ostrożnie obróć zawiasy wyświetlacza pod kątem.



Rysunek 6. Obracanie zawiasu wyświetlacza

- a. zestaw wyświetlacza
 - b. zawiasy wyświetlacza (2)
4. Przesuń i zdejmij pokrywę anteny z zestawu wyświetlacza.



Rysunek 7. Wymontowywanie pokrywy anteny

- a. zestaw wyświetlacza
- b. pokrywa anteny

Instalowanie pokrywy anteny

Kroki

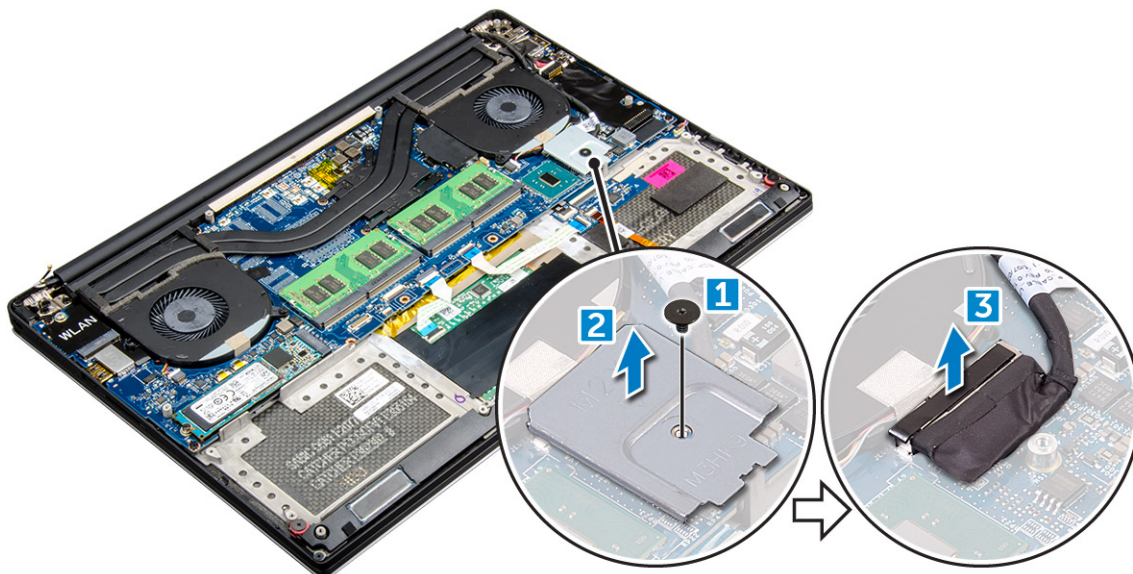
1. Załóż pokrywę anteny na zestaw wyświetlacza.
2. Obróć zawiasy wyświetlacza do normalnego położenia.
3. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. zestaw wyświetlacza
 - b. karta sieci bezprzewodowej
 - c. akumulator
 - d. pokrywa dolna
4. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Zespół wyświetlacza

Demontaż zespołu wyświetlacza

Kroki

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. Akumulator
3. Wykonaj następujące czynności:
 - a. Wykręć śrubę mocującą metalowy wspornik [1].
 - b. Wymij metalowy wspornik z komputera [2].
 - c. Odłącz kabel LVDS od płyty systemowej [3].



4. Umieść komputer na brzegu stołu, jak pokazano na ilustracji, i wykręć sześć śrub M2,5x5 [1] mocujących zestaw wyświetlacza do komputera. Następnie wyjmij zestaw wyświetlacza z komputera [2].



Instalowanie zestawu wyświetlacza

Kroki

1. Umieść podparcie dłoni na krawędzi stołu, tak aby głośniki były skierowane w stronę przeciwną do krawędzi.
2. Dopasuj otwory na śruby w zestawie podparcia dłoni do otworów w zawiasach wyświetlacza.
3. Wkręć sześć wkrętów M2,5x5 mocujących zawiasy wyświetlacza do zespołu podparcia dłoni.
4. Przyklej taśmę i poprowadź kabel ekranu dotykowego w przewodnicach na wentylatorze.
5. Podłącz kabel ekranu dotykowego i kabel wyświetlacza do płyty systemowej.
6. Wkręć śrubę mocującą wspornik kabla wyświetlacza do płyty systemowej.
7. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Po zakończeniu serwisowania komputera*.

Płyta systemowa

Wymontowywanie płyty systemowej

Kroki

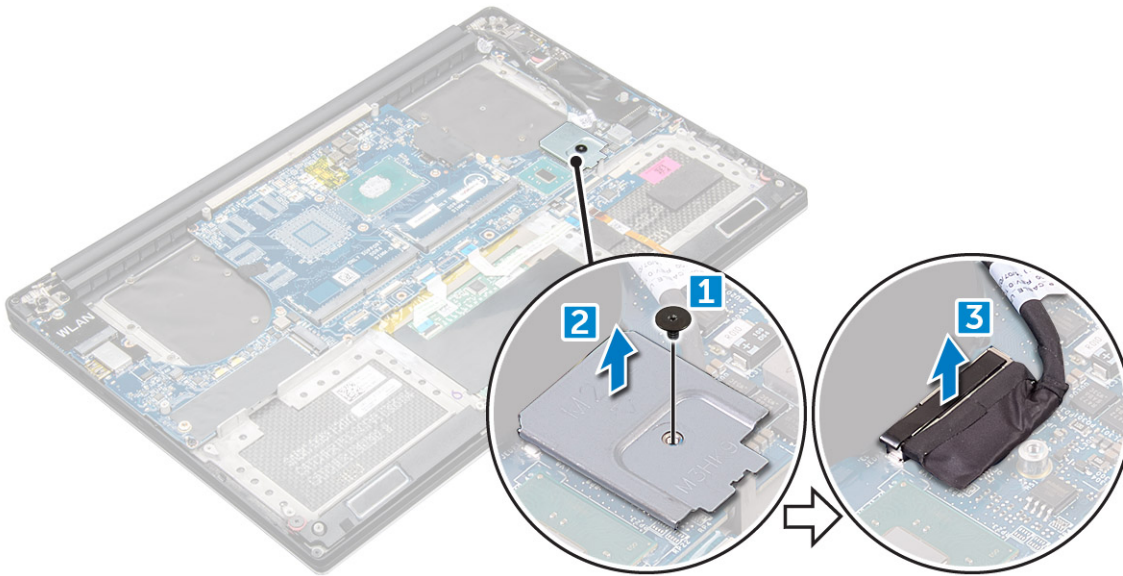
1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [pokrywa dolna](#)
 - b. [akumulator](#)

- c. wentylatory
- d. radiator
- e. SSD
- f. moduł pamięci

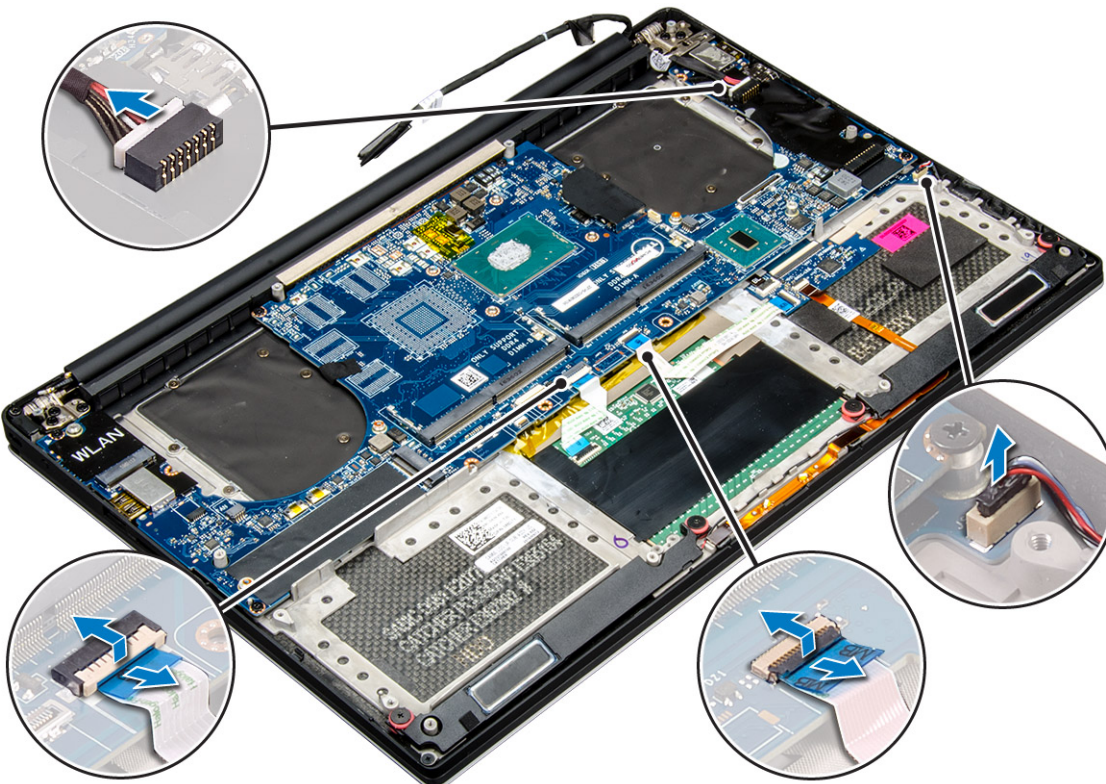
i UWAGA: Kod Service Tag komputera znajduje się pod plaketką systemu. Po wymianie płyty systemowej należy wprowadzić kod Service Tag w systemie BIOS.

i UWAGA: Przed odłączeniem kabli od płyty systemowej należy zanotować rozmieszczenie złączy, tak aby móc poprawnie podłączyć kable po wymianie płyty systemowej.

3. Wykręć śrubę M2x2 mocującą metalowy wspornik LVDS do płyty systemowej [1] i wyjmij wspornik z komputera [2]. Następnie odłącz kabel LVDS od płyty systemowej [3].

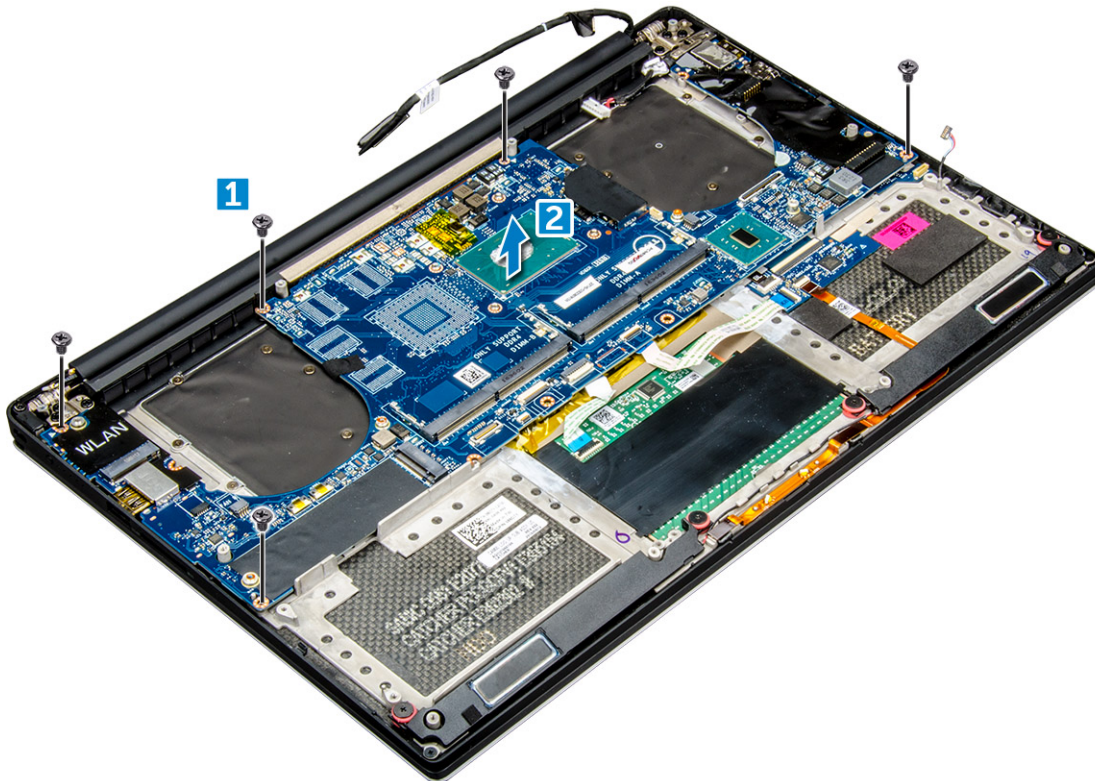


4. Wysuń zatrzaski złączy, aby odłączyć wszystkie kable od płyty systemowej.



5. Wykonaj następujące czynności, aby wymontować płytę systemową z komputera:
- a. Wykręć pięć śrub M2x4 mocujących płytę systemową do podstawy komputera [1].

b. Unieś płytę systemową i wyjmij ją z komputera [2].



Instalowanie płyty głównej

Kroki

1. Trzymaj płytę główną za część środkową. Nie należy trzymać płyty głównej za przewężenie, aby uniknąć jej uszkodzenia.
2. Wkręć śruby M2x4 (4) mocujące płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Odwróć płytę główną stroną z gniazdem kart SD w kierunku zestawu podpórki na nadgarstek. W ten sposób zostanie zachowana odpowiednia odległość, ponieważ karta towarzysząca audio znajduje się u dołu przeciwnej strony płyty głównej.



4. Podłącz kabel gniazda zasilacza, kabel głośnika, kabel płyty sterowania klawiatury, kabel touchpada i kabel ekranu dotykowego do płyty głównej.
5. Przyłącz kabel wyświetlacza do płyty głównej.
6. Dopasuj klamrę kabla wyświetlacza do otworu na śrubę w płycie głównej i wkręć śrubę (2).
7. Zainstaluj elementy zgodnie z procedurą.
8. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Podparcie dłoni

Wymontowywanie zestawu podparcia dłoni

Kroki

1. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji *Przed przystąpieniem do serwisowania komputera*.
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. pokrywa dolna
 - b. akumulator
 - c. moduły pamięci
 - d. dysk twardy
 - e. Karta sieci WLAN
 - f. głośniki
 - g. zestaw radiatora
 - h. wentylatory
 - i. zestaw wyświetlacza
 - j. gniazdo zasilacza
 - k. płyta systemowa
 - l. klawiatura
3. Po wykonaniu czynności wstępnych pozostanie zestaw podparcia dłoni [1].



Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek

Kroki

1. Dopasuj zestaw podpórki na nadgarstek do zestawu wyświetlacza.
2. Wkręć śruby mocujące zawiasy wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Dociśnij zestaw podpórki na nadgarstek, aby zamknąć wyświetlacz.
4. Zainstaluj następujące elementy:

- a. Klawiatura
 - b. Płyta systemowa
 - c. złącze zasilania
 - d. Zestaw wyświetlacza
 - e. wentylatory
 - f. zestaw radiatora
 - g. głośniki
 - h. Karta sieci WLAN
 - i. dysk twardy (opcjonalny)
 - j. moduły pamięci
 - k. Akumulator
 - l. Pokrywa dolna
5. Wykonaj procedury przedstawione w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Konfiguracja systemu

Przegląd systemu BIOS

System BIOS zarządza przepływem danych między systemem operacyjnym komputera a podłączonymi urządzeniami, takimi jak dysk twardy, karta graficzna, klawiatura, mysz i drukarka.

Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS

Kroki

1. Włącz komputer.
2. Naciśnij od razu klawisz F2, aby przejść do programu konfiguracji systemu BIOS.
 - UWAGA:** Jeśli nie zdążysz nacisnąć klawisza, zanim zostanie wyświetlone logo systemu operacyjnego, poczekaj na pojawienie się pulpitu. Następnie wyłącz komputer i spróbuj ponownie.

Klawisze nawigacji

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

Tabela 3. Klawisze nawigacji

| Klawisze | Nawigacja |
|-----------------|--|
| Strzałka w górę | Przejdź do poprzedniego pola. |
| Strzałka w dół | Przejdź do następnego pola. |
| Enter | Umożliwia wybranie wartości w bieżącym polu (jeśli pole udostępnia wartości do wyboru) oraz korzystanie z łącz w polach. |
| Spacja | Rozwijanie lub zwijanie listy elementów. |
| Karta | Przejdź do następnego obszaru. UWAGA: Tylko w standardowej przeglądarce graficznej. |
| Esc | Powrót do poprzedniej strony do momentu wyświetlenia ekranu głównego. Naciśnięcie klawisza Esc na ekranie głównym powoduje wyświetlenie komunikatu z monitem o zapisanie zmian i ponowne uruchomienie systemu. |


Menu jednorazowego rozruchu

Aby przejść do **menu jednorazowego rozruchu**, włącz komputer i od razu naciśnij klawisz F12.

UWAGA: Zaleca się wyłączenie komputera, jeśli jest włączony.

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

- Dysk wymienny (jeśli jest dostępny)

- Napęd STXXXX (jeśli jest dostępny)
-  **UWAGA:** XXX oznacza numer napędu SATA.
- Napęd optyczny (jeśli jest dostępny)
- Dysk twardy SATA (jeśli jest dostępny)
- Diagnostyka

Ekran sekwencji startowej zawiera także opcję umożliwiającą otwarcie 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 4. Main (Ekran główny)

| Opcja | Opis |
|---|--|
| System Time/Date | Umożliwia ustawienie daty i godziny. |
| BIOS Version (Wersja systemu BIOS) | Wyświetla numer wersji systemu BIOS. |
| Product Name (Nazwa produktu) | Wyświetla nazwę produktu. Dell Precision 5520 (ustawienie domyślne) |
| Service Tag (Kod Service Tag) | Wyświetla znacznik serwisowy komputera. |
| Asset Tag (Numer środka trwałego) | Wyświetla numer środka trwałego przypisany do komputera. None (Brak) (ustawienie domyślne) |
| CPU Type (Typ procesora) | Wyświetla typ procesora. |
| CPU Speed (Szybkość procesora) | Wyświetla szybkość procesora. |
| CPU ID (Identyfikator procesora) | Wyświetla identyfikator procesora. |
| CPU Cache | Wyświetla rozmiar pamięci podręcznych procesora. |
| Fixed HDD | Wyświetla typ i rozmiar dysku twardego. |
| mSATA Device | Wyświetla typ i rozmiar urządzenia mSATA. |
| AC Adapter Type | Wyświetla typ zasilacza. None (Brak) (ustawienie domyślne) |
| System Memory (Pamięć systemowa) | Wyświetla rozmiar pamięci systemowej. |
| Extended Memory | Wyświetla rozmiar pamięci rozszerzonej. |
| Memory Speed (Szybkość pamięci) | Wyświetla szybkość pamięci. |
| Keyboard Type | Wyświetla typ klawiatury. Backlite (podświetlenie) (ustawienie domyślne) |

Tabela 5. Advanced (Zaawansowane)

| Opcja | Opis |
|---------------------------------|---|
| Intel (R) SpeedStep (TM) | Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji Intel (R) SpeedStep (TM). Enabled (Włączone) (ustawienie domyślne) |

Tabela 5. Advanced (Zaawansowane) (cd.)

| Opcja | Opis |
|---|--|
| Virtualization (Wirtualizacja) | Ta opcja określa, czy moduł VMM (Virtual Machine Monitor) może korzystać z dodatkowych funkcji sprzętowych, jakie udostępniła technologia wirtualizacji firmy Intel. Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji wirtualizacji. Enabled (Włączone) (ustawienie domyślne) |
| Multi Core Support | Określa, czy w komputerze będzie uruchomiony tylko jeden rdzeń procesora, czy wszystkie rdzenie. All (Wszystkie; ustawienie domyślne) |
| Intel TurboBoost | Włącza lub wyłącza tryb Intel TurboBoost w procesorze. Enabled (Włączone) (ustawienie domyślne) |
| C-States Control | Ta opcja włącza lub wyłącza dodatkowe tryby uśpienia procesora. Enabled (Włączone) (ustawienie domyślne) |
| Dźwięk | Włącza lub wyłącza zintegrowany kontroler dźwiękowy. Enabled (Włączone) (ustawienie domyślne) |
| Keyboard Illumination | To pole umożliwia skonfigurowanie funkcji podświetlenia klawiatury. Disabled (Wyłączone) (ustawienie domyślne) |
| USB Configuration (Konfiguracja USB) | Umożliwia konfigurowanie zintegrowanego kontrolera USB. Default Enabled (Domyślnie włączone): Enable Boot Support (Włącz obsługę rozruchu), Enable Thunderbolt Ports (Włącz porty Thunderbolt); Always Allow Dell Docks (Zawsze zezwalaj na stacje dokujące Dell Dock); Enable External USB Port (Włącz zewnętrzny port USB) |
| Touchscreen | To pole pozwala określić, czy ekran dotykowy jest włączony. Enabled (Włączone) (ustawienie domyślne) |
| AC Behavior | Umożliwia automatyczne uruchamianie systemu po podłączeniu zasilania (jeśli jest wyłączony lub w stanie hibernacji). |
| Wake on LAN | Umożliwia włączenie wyłączonego komputera przez specjalny sygnał z sieci LAN. Disabled (Wyłączone) (ustawienie domyślne) |
| Advanced Battery Charge Configuration | Optymalizuje żywotność akumulatora, jednocześnie umożliwiając intensywne użytkowanie komputera w ciągu dnia. Disabled (Wyłączone) (ustawienie domyślne) |
| Block Sleep | Umożliwia zablokowanie przechodzenia komputera do trybu uśpienia (S3) w środowisku systemu operacyjnego. Disabled (Wyłączone) (ustawienie domyślne) |
| Auto On Time | Umożliwia ustawienie dni, w jakie system ma być automatycznie włączany, albo wyłączenie tej funkcji. Disabled (Wyłączone) (ustawienie domyślne) |
| Peak Shift | Minimalizuje zużycie energii w okresach szczytu na żądanie. Disabled (Wyłączone) (ustawienie domyślne) |
| USB Wake Support | Umożliwia włączenie funkcji wyprowadzenia komputera ze stanu wstrzymania przez urządzenia USB. Enabled (Włączone) (ustawienie domyślne) |
| LCD Brightness | Ta opcja pozwala ustawić jasność wyświetlacza niezależnie dla zasilania akumulatorowego i sieciowego. |
| USB Emulation | Umożliwia włączanie i wyłączenie emulacji USB. Enabled (Włączone) (ustawienie domyślne) |
| USB PowerShare | Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji USB PowerShare. Enabled (Włączone) (ustawienie domyślne) |
| USB Wake Support | Umożliwia włączenie funkcji wyprowadzenia komputera ze stanu wstrzymania przez urządzenia USB. Disable (Wyłącz) (ustawienie domyślne) |
| SATA Operation (Działanie kontrolera SATA) | Wyświetla informacje o urządzeniach SATA. |

Tabela 5. Advanced (Zaawansowane) (cd.)

| Opcja | Opis |
|-------------------------------------|---|
| Adapter Warnings | Umożliwia włączanie i wyłączenie ostrzeżeń dotyczących zasilacza. |
| Multimedia Key Behaviour | Function Key (Klawisz funkcji) (ustawienie domyślne) |
| Battery Health | Wyświetla informacje o kondycji akumulatora. |
| Battery Charge Configuration | Adaptive (Adaptacyjne) (ustawienie domyślne) |
| Miscellaneous Devices | Umożliwia włączanie i wyłączenie różnych wbudowanych urządzeń. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none"> • External USB Ports - Enabled (Zewnętrzne porty USB włączone; ustawienie domyślne) • USB Debug - Disabled (Debugowanie przez USB wyłączone; ustawienie domyślne) |

Tabela 6. Security (Zabezpieczenia)






| Opcja | Opis |
|--|--|
| Unlock Setup Status | Unlocked (Odblokowane) (ustawienie domyślne) |
| Admin Password Status (Stan hasła administratora) | Wyświetla stan hasła administratora. Ustawienie domyślne: Nieustawione |
| System Password Status (Stan hasła systemu) | Wyświetla stan hasła systemowego. Ustawienie domyślne: Nieustawione |
| HDD Password Status (Stan hasła dysku twardego) | Wyświetla stan hasła systemowego. Ustawienie domyślne: Nieustawione |
| Asset Tag (Numer środka trwałego) | Umożliwia ustawienie numeru środka trwałego. |
| Admin Password (Hasło administratora) | Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora.  UWAGA: Hasło administratora należy ustawić przed ustawieniem hasła systemowego lub hasła dysku twardego.  UWAGA: Pomyślnie wprowadzone zmiany hasła są uwzględniane natychmiast.  UWAGA: Usunięcie hasła administratora powoduje także automatyczne usunięcie hasła systemowego i hasła dysku twardego.  UWAGA: Pomyślnie wprowadzone zmiany hasła są uwzględniane natychmiast. |
| System Password (Hasło systemu) | Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła systemowego.  UWAGA: Pomyślnie wprowadzone zmiany hasła są uwzględniane natychmiast. |
| HDD Password (Hasło dysku twardego) | Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora. |
| Strong Password | Po włączeniu tej opcji wszystkie hasła muszą zawierać co najmniej jedną wielką literę i co najmniej jedną małą literę, a długość hasła nie może być mniejsza niż 8 znaków. |
| Password Change | Umożliwia zezwolenie lub odebranie zezwolenia na zmianę hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego, kiedy jest ustawione hasło administratora. Ustawienie domyślne: Permitted |
| Password Bypass | Ta opcja umożliwia pominięcie hasła systemowego (rozruchowego) i hasła wewnętrznego dysku twardego, gdy system jest ponownie uruchamiany. Disabled (Wyłączone) (ustawienie domyślne) |
| Password Configuration (Konfiguracja haseł) | Te pola umożliwiają określenia minimalnej i maksymalnej liczby znaków w hasle administratora i hasle systemowym. |
| Computrace | Umożliwia włączanie i wyłączenie opcjonalnego oprogramowania Computrace. Dostępne są następujące opcje: |

Tabela 6. Security (Zabezpieczenia) (cd.)

| Opcja | Opis |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Deactivate (Nieaktywne) (ustawienie domyślne) ● Activate (Aktywne) <p>i UWAGA: Opcje Activate i Disable powodują trwałe aktywowanie lub dezaktywowanie tej funkcji, a po ich ustawieniu nie są możliwe dalsze zmiany.</p> |
| TPM Security (Moduł zabezpieczeń TPM) | <p>Za pomocą tej opcji można określić, czy moduł TPM (Trusted Platform Module) w systemie ma być włączony i widoczny w systemie operacyjnym. Po wyłączeniu tego ustawienia system BIOS nie będzie włączać modułu TPM podczas procesu POST. Moduł TPM nie będzie działał i będzie niewidoczny dla systemu operacyjnego. Po włączeniu tego ustawienia system BIOS będzie włączać moduł TPM podczas procesu POST, dzięki czemu będzie możliwe użycie modułu przez system operacyjny. Ta opcja jest domyślnie włączona.</p> <p>i UWAGA: Wyłączenie tej opcji nie zmienia żadnych skonfigurowanych ustawień modułu TPM ani nie usuwa i nie zmienia żadnych informacji ani kluczy zapisanych w module. Opcja wyłącza tylko moduł TPM, tak aby nie mógł być używany. Po ponownym włączeniu tej opcji moduł TPM działa dokładnie tak samo jak przed wyłączeniem.</p> <p>i UWAGA: Zmiany ustawień tej opcji zostaną zastosowane niezwłocznie.</p> |
| UEFI Capsule Firmware Updates | <p>Ta opcja określa, czy system pozwala na aktualizacje systemu BIOS za pośrednictwem pakietów aktualizacyjnych UEFI. Enabled (Włączone) (ustawienie domyślne)</p> |
| CPU XD Support | <p>Za pomocą tego pola można włączyć lub wyłączyć tryb Execute Disable (Wyłączanie wykonania) w procesorze. Enabled (Włączone) (ustawienie domyślne)</p> |
| OROM Keyboard Access | <p>Ta opcja określa, czy użytkownicy mogą otwierać ekrany konfiguracji pamięci Option ROM za pomocą skrótów klawiaturowych podczas uruchamiania komputera.</p> |

Tabela 7. Boot (Uruchamianie)

| Opcja | Opis |
|--|---|
| Boot List Option (Opcja listy rozruchu) | <p>Ustawienie domyślne: Legacy</p> |
| Secure Boot | <p>Opcja ta służy do włączania i wyłączania funkcji bezpiecznego rozruchu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (Wyłączone; ustawienie domyślne) — Windows 7 (procesory Intel Core Xeon E3-1505M v5 oraz Intel Core i7-6820HQ) ● Enabled (Włączone) — Windows 8.1 i Windows 10 (procesory Intel Core Xeon E3-1505M, Intel Core i7-7820HQ, Intel Core i7-7700HQ, Intel Core i5-7440HQ oraz Intel Core i5-7300HQ) |
| Load Legacy Option ROM | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji Load Legacy Option ROM.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enabled (Włączone) (ustawienie domyślne) — Windows 7 ● Wyłączone — Windows 8.1 i Windows 10 |
| Expert Key Management | <p>Opcja Expert Key Management (Ekspertskie zarządzanie kluczami) umożliwia manipulację bazami danych kluczy zabezpieczeń PK, KEK, db i dbx. Disabled (Wyłączone) (ustawienie domyślne)</p> |
| Intel Software Guard Extensions | <p>Intel SGX Enabled (Funkcja Intel SGX włączona): umożliwia włączenie rozszerzeń Intel Software Guard (SGX) w celu uzyskania zabezpieczonego środowiska do uruchamiania kodu/ przechowywania poufnych informacji w kontekście głównego systemu operacyjnego. Software Controlled (Sterowanie programowe; ustawienie domyślne)</p> |
| Set Boot Priority | <p>Umożliwia zmienianie kolejności urządzeń, na których komputer poszukuje systemu operacyjnego podczas uruchamiania:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1st Boot Priority [CD/DVD/CD-RW Drive] (Priorytet 1 — napęd CD/DVD/CD-RW) ● 2nd Boot Priority [Network] (Priorytet 2 - sieć) ● 3rd Boot Priority [mini SSD] (Priorytet 3 - mini SSD) ● 4th Boot Priority [USB Storage Device] (Priorytet 4 - urządzenie USB) ● 5th Boot Priority [Hard Drive] (Priorytet 4 - dysk twardy) |

Tabela 7. Boot (Uruchamianie) (cd.)

| Opcja | Opis |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> 6th Boot Priority [Diskette Drive] (Priorytet 5 - napęd dyskietek) |
| Adapter Warnings | Pozwala wybrać, czy system wyświetla komunikaty ostrzegawcze w przypadku korzystania z niektórych zasilaczy. Enabled (Włączone) (ustawienie domyślne) |
| SupportAssist OS Recovery | Umożliwia włączanie i wyłączanie kontrolowania rozruchu narzędzia SupportAssist OS Recovery w przypadku niektórych błędów. Enabled (Włączone) (ustawienie domyślne) |
| Keypad (Embedded) (Klawiatura numeryczna — wbudowana) | Umożliwia wybranie jednego z dwóch trybów działania klawiatury numerycznej, wchodzącej w skład niektórych klawiatur wbudowanych. Opcja Fn Key Only (Tylko klawisz Fn) jest domyślnie włączona . |
| Fastboot | Ta opcja umożliwia przyspieszenie uruchamiania komputera przez pominięcie niektórych testów zgodności. Minimal (Minimalne) (ustawienie domyślne) |
| Extend BIOS POST Time | Powoduje dodatkowe opóźnienie wstępnej fazy rozruchu, aby można było zobaczyć komunikaty procedury POST. |
| Warnings and Errors | Włączenie tej opcji powoduje wstrzymywanie procedury rozruchu tylko w przypadku wykrycia ostrzeżeń lub błędów. Enabled (Włączone) (ustawienie domyślne) |
| Wireless Switch | Umożliwia określenie, które urządzenia bezprzewodowe mogą być kontrolowane przez przełącznik bezprzewodowy. WLAN and Bluetooth Enabled (Funkcje WLAN i Bluetooth włączone; ustawienie domyślne) |
| SupportAssist System Resolution | Opcja proggu automatycznego przywracania systemu steruje przepływem rozruchu w konsoli SupportAssist oraz dla narzędzia Dell OS Recovery. Ustawienie 2 (domyślne) |

Tabela 8. Exit (Zamykanie)

| Opcja | Opis |
|---|--|
| Save Changes and Reset (Zapisz zmiany i uruchom ponownie) | Umożliwia zapisanie wprowadzonych zmian konfiguracji. |
| Discard Changes and Reset (Odrzuć zmiany i uruchom ponownie) | Umożliwia odrzucenie wprowadzonych zmian konfiguracji. |
| Restore Defaults (Przywróć domyślne) | Umożliwia przywrócenie ustawień domyślnych. |
| Discard Changes (Odrzuć zmiany) | Umożliwia odrzucenie wprowadzonych zmian konfiguracji. |
| Save Changes (Zapisz zmiany) | Umożliwia zapisanie wprowadzonych zmian konfiguracji. |

Aktualizowanie systemu BIOS

Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows


Informacje na temat zadania

OSTRZEŻENIE: Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie zawieszona przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Pojawi się monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji, a system będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w artykule z bazy wiedzy: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Kroki

1. Przejdź do strony internetowej www.dell.com/support.

2. Kliknij opcję **Pomoc techniczna dotycząca produktu**. W **polu wyszukiwania pomocy technicznej** wprowadź kod Service Tag komputera, a następnie kliknij przycisk **Szukaj**.

 **UWAGA:** Jeśli nie znasz kodu Service Tag, skorzystaj z funkcji SupportAssist, aby automatycznie zidentyfikować komputer. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.

3. Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**. Rozwiń pozycję **Znajdź sterowniki**.
4. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
5. Z menu rozwijanego **Kategoria** wybierz pozycję **BIOS**.
6. Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
7. Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik aktualizacji systemu BIOS.
8. Kliknij dwukrotnie ikonę pliku aktualizacji systemu BIOS i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Więcej informacji zawiera artykuł [000124211](#) z bazy wiedzy na stronie www.dell.com/support.

Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu

Aby zaktualizować system BIOS na komputerze, na którym jest zainstalowany system operacyjny Linux lub Ubuntu, należy zapoznać się z artykułem [000131486](#) z bazy wiedzy pod adresem www.Dell.com/support.

Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows

Informacje na temat zadania

 **OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie zawieszona przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Pojawi się monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji, a system będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w artykule z bazy wiedzy: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>


Kroki

1. Wykonaj punkty od 1 do 6 procedury „Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows”, aby pobrać najnowszy plik programu instalacyjnego systemu BIOS.
2. Utwórz startowy nośnik USB. Więcej informacji zawiera artykuł [000145519](#) z bazy wiedzy na stronie www.dell.com/support.
3. Skopiuj plik programu instalacyjnego systemu BIOS na startowy nośnik USB.
4. Podłącz startowy nośnik USB do komputera, na którym ma zostać wykonana aktualizacja systemu BIOS.
5. Uruchom ponownie komputer i naciśnij klawisz **F12**.
6. Uruchom system z nośnika USB, korzystając z **menu jednorazowego rozruchu**.
7. Wpisz nazwę pliku programu instalacyjnego systemu BIOS i naciśnij klawisz **Enter**. Zostanie wyświetlone okno **narzędzia aktualizacyjnego systemu BIOS**.
8. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć aktualizację systemu BIOS.

Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu pod klawiszem F12

Aktualizacja systemu BIOS przy użyciu pliku wykonywalnego (EXE) z systemem BIOS skopiowanego na nośnik USB FAT32 oraz menu jednorazowego rozruchu F12.

Informacje na temat zadania


 **OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie zawieszona przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Pojawi się monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji, a system będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza

odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w artykule z bazy wiedzy: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Aktualizacje systemu BIOS

Plik aktualizacji systemu BIOS można uruchomić w systemie Windows za pomocą rozruchowego nośnika USB; można też zaktualizować system BIOS za pomocą menu jednorazowego rozruchu F12.

Większość komputerów Dell wyprodukowanych po 2012 r. obsługuje tę funkcję. Można to sprawdzić, uruchamiając system z wykorzystaniem menu jednorazowego rozruchu F12 i sprawdzając, czy jest dostępna opcja „Aktualizacja systemu BIOS”. Jeśli opcja ta figuruje na liście, można zaktualizować system BIOS w ten sposób.

 **UWAGA:** Z tej funkcji można korzystać tylko w przypadku systemów, które mają opcję aktualizacji systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu F12.

Aktualizowanie za pomocą menu jednorazowego rozruchu

Aby zaktualizować system BIOS za pomocą menu jednorazowego rozruchu F12, przygotuj następujące elementy:

- Nośnik USB sformatowany w systemie plików FAT32 (nośnik nie musi być urządzeniem rozruchowym).
- Plik wykonywalny systemu BIOS pobrany z witryny Dell Support i skopiowany do katalogu głównego nośnika USB.
- Zasilacz sieciowy podłączony do komputera.
- Działająca bateria systemowa niezbędna do aktualizacji systemu BIOS.

Wykonaj następujące czynności, aby przeprowadzić aktualizację systemu BIOS za pomocą menu F12:

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

Kroki

1. Wyłącz komputer i podłącz do niego nośnik USB z plikiem aktualizacji.
2. Włącz komputer i naciśnij klawisz F12, aby uzyskać dostęp do menu jednorazowego rozruchu. Za pomocą myszy lub klawiszy strzałek zaznacz opcję aktualizacji systemu BIOS, a następnie naciśnij klawisz Enter. Zostanie wyświetlone menu narzędzia aktualizacji systemu BIOS.
3. Kliknij pozycję **Aktualizuj z pliku**.
4. Wybierz zewnętrzne urządzenie USB.
5. Po wybraniu pliku kliknij dwukrotnie docelowy plik aktualizacji, a następnie naciśnij przycisk **Prześlij**.
6. Kliknij opcję **Aktualizuj system BIOS**. Komputer uruchomi się ponownie, aby zaktualizować system BIOS.
7. Po zakończeniu aktualizacji systemu BIOS komputer znowu uruchomi się ponownie.

Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Tabela 9. 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

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz F12 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

Kroki

1. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Zabezpieczenia** i naciśnij klawisz Enter. Zostanie wyświetlony ekran **Zabezpieczenia**.
2. Wybierz opcję **Hasło systemowe/administratora** i wprowadź hasło w polu **Wprowadź nowe hasło**.
Hasło systemowe musi spełniać następujące warunki:
 - Hasło może zawierać do 32 znaków.
 - Co najmniej jeden znak specjalny: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Cyfry od 0 do 9.
 - Wielkie litery od A do Z.
 - Małe litery od a do z.
3. Wpisz wprowadzone wcześniej hasło systemowe w polu **Potwierdź nowe hasło** i kliknij **OK**.
4. Naciśnij klawisz Esc i zapisz zmiany zgodnie z komunikatem podręcznym.
5. Naciśnij klawisz Y, aby zapisać zmiany.
Nastąpi ponowne uruchomienie komputera.

Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu


Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz F12 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

Kroki

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

Czyszczenie ustawień CMOS

Informacje na temat zadania

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


Kroki

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

Czyszczenie hasła systemowego i hasła systemu BIOS (konfiguracji systemu)

Informacje na temat zadania

W celu wyczyszczenia hasła komputera lub systemu BIOS skontaktuj się z działem pomocy technicznej Dell: www.dell.com/contactdell.

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

Rozwiązywanie problemów

Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi

Podobnie jak większość notebooków, notebooki firmy Dell są wyposażone w baterie litowo-jonowe. Jednym z rodzajów tych baterii są baterie litowo-jonowo-polimerowe. Od kilku lat zyskały one na popularności i są powszechnie używane w branży elektronicznej, ponieważ konsumentom podobają się smukłe urządzenia (zwłaszcza nowe, ultracienkie notebooki) o długim czasie eksploatacji baterii. Nieuchronną konsekwencją technologii litowo-jonowo-polimerowej jest możliwość spęcznienia ogniw baterii.

Spęczniałe ogniwa mogą mieć wpływ na wydajność notebooka. Aby uniknąć dalszych uszkodzeń obudowy urządzenia lub jego wewnętrznych podzespołów, należy zaprzestać korzystania z notebooka i rozładować go przez odłączenie zasilacza i poczekanie na wyczerpanie baterii.

Spęczniałych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować. Zalecamy skontaktowanie się z zespołem wsparcia produktów firmy Dell w celu wymiany spęczniałej baterii w ramach obowiązującej gwarancji lub umowy serwisowej. Możliwa jest wymiana baterii przez autoryzowanego technika serwisowego firmy Dell.

Wskazówki dotyczące postępowania z bateriami litowo-jonowymi i ich wymiany są następujące:

- Podczas obsługi baterii litowo-jonowej zachowaj ostrożność.
- Należy rozładować baterię przed wyjęciem go z systemu. Aby rozładować baterię, odłącz zasilacz prądu zmiennego od komputera i korzystaj z systemu wyłącznie na zasilaniu z baterii. Gdy urządzenie nie będzie włączać się po naciśnięciu przycisku zasilania, bateria będzie całkowicie rozładowana.
- Nie wolno zgniatać, upuszczać lub uszkadzać baterii ani jej przebijać.
- Nie wolno wystawiać baterii na działanie wysokiej temperatury ani rozmontowywać jej ani jej ogniw.
- Nie należy naciskać powierzchni baterii.
- Nie wyginać baterii.
- Nie należy używać żadnych narzędzi do podważania lub naciskania baterii.
- Jeśli spęczniałej baterii nie można wyjąć z urządzenia, nie należy próbować na siłę jej uwolnić, ponieważ przebicie, wygięcie lub zmiżdżenie baterii może być niebezpieczne.
- Nie należy podejmować prób ponownego montażu uszkodzonej lub spęczniałej baterii w notebooku.
- Spęczniałe baterie objęte gwarancją należy zwrócić do firmy Dell w zatwierdzonym pojemniku przewoźnym (dostarczonym przez firmę Dell) w celu zachowania zgodności z przepisami transportowymi. Spęczniałe baterie nieobjęte gwarancją należy zutylizować w zatwierdzonym centrum recyklingu. Aby uzyskać pomoc i dalsze instrukcje, skontaktuj się z zespołem pomocy firmy Dell Support pod adresem <https://www.dell.com/support>.
- Uwaga: użycie baterii innej firmy niż Dell lub niezgodnej z urządzeniem może zwiększyć ryzyko pożaru lub wybuchu. Do wymiany należy używać wyłącznie zgodnej baterii zakupionej od firmy Dell, która jest przeznaczona do pracy z komputerem firmy Dell. W posiadanym komputerze nie wolno używać baterii pochodzących z innych komputerów. Zawsze należy kupować oryginalne baterie dostępne na stronie <https://www.dell.com> lub w inny sposób dostarczane przez firmę Dell.

Baterie litowo-jonowe mogą pęknąć z różnych przyczyn, takich jak czas użytkowania, liczba cykli ładowania lub narażenie na działanie wysokiej temperatury. Aby uzyskać więcej informacji na temat zwiększania wydajności i żywotności baterii notebooka oraz zminimalizowania ryzyka wystąpienia problemu, zapoznaj się z artykułem [Baterie notebooków Dell — często zadawane pytania](#).

Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu

Informacje na temat zadania

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

- Uruchamianie testów automatycznie lub w trybie interaktywnym

- Powtarzanie testów
 - Wyświetlanie i zapisywanie wyników testów
 - Wykonywanie wyczerpujących testów z dodatkowymi opcjami oraz wyświetlanie dodatkowych informacji o wykrytych awariach urządzeń
 - Wyświetlanie komunikatów o stanie z informacjami o pomyślnym lub niepomyślnym zakończeniu testów
 - Wyświetlanie komunikatów o błędach z informacjami o problemach wykrytych podczas testowania sprzętu
- UWAGA:** Testy niektórych urządzeń wymagają interwencji użytkownika. Podczas wykonywania testów diagnostycznych nie należy odchodzić od terminala.

Aby uzyskać więcej informacji, zobacz <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist

Kroki

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

Wbudowany autotest (BIST)

M-BIST

M-BIST to wbudowane narzędzie diagnostyczne, które poprawia dokładność diagnostyki wbudowanego kontrolera płyty głównej (EC).

UWAGA: Autotest M-BIST można ręcznie zainicjować przed testem POST.

Uruchamianie testu M-BIST

UWAGA: Aby zainicjować test M-BIST, komputer musi być wyłączony. Może być podłączony do zasilania sieciowego lub korzystać tylko z baterii.

1. Aby rozpocząć test M-BIST, naciśnij i przytrzymaj klawisz **M** na klawiaturze oraz **przycisk zasilania**.
2. Gdy klawisz **M** oraz **przycisk zasilania** są jednocześnie wciśnięte, wskaźnik LED baterii może być w jednym z dwóch stanów:
 - a. Nie świeci: nie wykryto problemu z płytą główną.
 - b. Świeci na żółto: wykryto problem z płytą główną.
3. W razie awarii płyty głównej lampka stanu baterii będzie przez 30 sekund migać, wskazując błąd za pomocą jednego z poniższych kodów:

Tabela 10. Kody lampek diagnostycznych

| Wzór migania | | Możliwy problem |
|---------------------|-------|------------------|
| Światło bursztynowe | Biały | |
| 2 | 1 | Awaria procesora |

Tabela 10. Kody lampek diagnostycznych (cd.)

| Wzór migania | | Możliwy problem |
|---------------------|-------|---|
| Światło bursztynowe | Biały | |
| 2 | 8 | Awaria szyny zasilającej wyświetlacza LCD |
| 1 | 1 | Awaria wykrywania modułu TPM |
| 2 | 4 | Nieemożliwy do naprawienia błąd SPI |

4. Jeśli test nie stwierdzi awarii płyty głównej, na wyświetlaczu zaczną się kolejno pojawiać kolory zgodnie z opisem w sekcji LCD-BIST. Potrwa to 30 sekund, a następnie komputer wyłączy się.

Test lampki LCD szyny zasilania (L-BIST)

Test L-BIST jest rozszerzeniem diagnostyki kodów błędów za pomocą pojedynczej diody LED i automatycznie uruchamia się podczas testu POST. Test L-BIST sprawdza szynę zasilania ekranu LCD. Jeśli zasilanie nie jest dostarczane do ekranu LCD (czyli działanie obwodu L-BIST kończy się niepowodzeniem), dioda LED stanu baterii emituje kod błędu [2, 8] lub [2, 7].

i UWAGA: Jeśli test L-BIST zakończy się niepowodzeniem, LCD-BIST nie może działać, ponieważ ekran LCD nie jest zasilany.

Wywoływanie testu L-BIST

- Naciśnij przycisk zasilania, aby uruchomić system.
- Jeśli system nie uruchamia się normalnie, spójrz na wskaźnik LED stanu baterii:
 - Jeśli lampka LED stanu baterii błyska kodem błędu [2, 7], kabel wyświetlacza może nie być prawidłowo podłączony.
 - Jeśli lampka stanu baterii błyska kodem błędu [2, 8], wystąpił błąd szyny zasilania LCD na płycie głównej, w związku z czym nie doprowadzono zasilania do LCD.
- W przypadku, gdy jest wyświetlany kod błędu [2, 7], sprawdź, czy kabel wyświetlacza jest prawidłowo podłączony.
- W przypadku wykazywania kodu błędu [2, 8] należy wymienić płytę główną.

Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (BIST)

Notebooki firmy Dell mają wbudowane narzędzie diagnostyczne, które pomaga ustalić, czy odbiegające od normy działanie ekranu jest wynikiem problemu z ekranem LCD, czy też ustawień karty graficznej (GPU) i komputera.

W przypadku dostrzeżenia nieprawidłowości na ekranie (np. migotania, zniekształcenia obrazu, problemów z jasnością, niewyraźnego lub zamazanego obrazu, poziomych lub pionowych linii, zanikania kolorów) zawsze dobrym nawykiem jest odizolowanie problemów z ekranem LCD za pomocą testu BIST.

Wywoływanie testu BIST wyświetlacza LCD

- Wyłącz zasilanie notebooka firmy Dell.
- Odłącz wszystkie urządzenia peryferyjne podłączone do notebooka. Podłącz zasilacz sieciowy (ładowarkę) do notebooka.
- Upewnij się, że ekran jest czysty (brak cząsteczek kurzu na powierzchni ekranu).
- Naciśnij i przytrzymaj klawisz **D** i **włącz notebooka** w celu wejścia do wbudowanego autotestu wyświetlacza LCD (BIST). Przytrzymaj wciśnięty klawisz D, aż do uruchomienia systemu.
- Ekran będzie wyświetlał jednokolorowy obraz, zmieniając kolory kolejno na biały, czarny, czerwony, zielony i niebieski (dwukrotnie).
- Następnie zostaną wyświetlone kolory biały, czarny i czerwony.
- Uważnie sprawdź, czy na ekranie nie ma nieprawidłowości (linii, rozmytych kolorów lub zniekształceń).
- Po wyświetleniu ostatniego jednokolorowego ekranu (czerwonego) komputer wyłączy się.

i UWAGA: Narzędzie diagnostyki przedrozruchowej Dell SupportAssist po uruchomieniu rozpoczyna test BIST wyświetlacza, oczekując działania użytkownika w celu potwierdzenia prawidłowego funkcjonowania ekranu LCD.

Kody dźwiękowe

i UWAGA: Niektóre notebooki emitują sekwencję sygnałów dźwiękowych, wskazując potencjalne awarie elementów sprzętowych. Więcej informacji o rozwiązywaniu problemów i diagnozowaniu kodów dźwiękowych można znaleźć w bazie wiedzy w artykule nr 000132041.

Przywracanie systemu operacyjnego

Jeśli komputer nie jest w stanie uruchomić systemu operacyjnego nawet po kilku próbach, automatycznie uruchamia się narzędzie Dell SupportAssist OS Recovery.

Dell SupportAssist OS Recovery to autonomiczne narzędzie instalowane fabrycznie na wszystkich komputerach firmy Dell z systemem operacyjnym Windows. Składa się ono z narzędzi ułatwiających diagnozowanie i rozwiązywanie problemów, które mogą wystąpić przed uruchomieniem systemu operacyjnego komputera. Umożliwia zdiagnozowanie problemów ze sprzętem, naprawę komputera, wykonanie kopii zapasowej plików lub przywrócenie komputera do stanu fabrycznego.

Narzędzie można również pobrać z witryny pomocy technicznej Dell Support, aby rozwiązywać problemy z komputerem, gdy nie można uruchomić podstawowego systemu operacyjnego z powodu awarii oprogramowania lub sprzętu.

Więcej informacji na temat narzędzia Dell SupportAssist OS Recovery zawiera *podręcznik użytkownika narzędzia Dell SupportAssist OS Recovery* pod adresem www.dell.com/serviceabilitytools. Kliknij przycisk **SupportAssist**, a następnie kliknij polecenie **SupportAssist OS Recovery**.

Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

Funkcja resetowania zegara czasu rzeczywistego (RTC) umożliwia użytkownikowi lub pracownikowi serwisu przywrócenie działania nowszych modeli systemów Dell w przypadku problemów z testem POST, brakiem rozruchu lub brakiem zasilania. Starszy sposób resetowania zegara (przy użyciu zworknika) nie jest dostępny w tych modelach.

Aby zresetować zegar systemowy, wyłącz komputer i podłącz go do zasilania sieciowego. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 20 sekund. Zegar RTC zostanie zresetowany po zwolnieniu przycisku zasilania.

Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych

Zalecane jest utworzenie dysku odzyskiwania, aby rozwiązywać problemy, które mogą wystąpić w systemie Windows. Firma Dell oferuje różne opcje odzyskiwania systemu operacyjnego Windows na komputerze marki Dell. Więcej informacji można znaleźć w sekcji [Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych](#).

Wyłączanie i włączanie karty Wi-Fi

Informacje na temat zadania

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

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

Kroki

1. Wyłącz komputer.
2. Wyłącz modem.
3. Wyłącz router bezprzewodowy.
4. Odczekaj 30 sekund.
5. Włącz router bezprzewodowy.

6. Włącz modem.
7. Włącz komputer.

Rozładowywanie ładunków elektrostatycznych (twardy reset)

Informacje na temat zadania

Ładunki elektrostatyczne pozostają w komputerze nawet po jego wyłączeniu i wyjęciu baterii.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony delikatnych podzespołów elektronicznych w komputerze należy rozładować ładunki elektrostatyczne przed przystąpieniem do wymontowywania lub instalowania elementów w komputerze.

Rozładowanie ładunków elektrostatycznych, nazywane również wykonywaniem „twardego resetu”, jest również często stosowane podczas rozwiązywania problemów, jeśli komputer nie włącza się lub nie uruchamia systemu operacyjnego.

Aby rozładować ładunki elektrostatyczne (przeprowadzić twardego reset), wykonaj następujące czynności:

Kroki

1. Wyłącz komputer.
2. Odłącz zasilacz od komputera.
3. Zdejmij pokrywę dolną.
4. Wyjmij baterię.
5. Naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go przez 20 sekund, aby usunąć pozostałe ładunki elektrostatyczne.
6. Zainstaluj baterię.
7. Zainstaluj pokrywę dolną.
8. Następnie podłącz zasilacz do komputera.
9. Włącz komputer.



UWAGA: Więcej informacji na temat wykonywania twardego resetu zawiera artykuł [000130881](#) z bazy wiedzy na stronie www.dell.com/support.

Dane techniczne


UWAGA: Oferowane opcje mogą być różne w różnych krajach. Aby uzyskać więcej informacji dotyczących konfiguracji komputera, kliknij przycisk Start  (**Ikona Start**) > **Pomoc i obsługa techniczna**, a następnie wybierz opcję przeglądania informacji o komputerze.

Tabela 11. Informacje o systemie

| Cecha | Dane techniczne |
|----------------------------|--|
| Mikroukład | Mobile Intel HM175 Express Chipset / Intel CM238 |
| Kanały DMA | dwa aparaty mapowania VT-d DMA |
| Poziomy przerwań | Architektura Intel 64 i IA-32 |
| Układ scalony BIOS (NVRAM) | 32 MB SPI ROM |

Tabela 12. Procesor

| Cecha | Dane techniczne |
|---------------------|--|
| Typ procesora | Szósta generacja: <ul style="list-style-type: none"> ● Intel Core Xeon E3–1505M v5 ● Intel Core i7–6820HQ Siódma generacja <ul style="list-style-type: none"> ● Intel Core Xeon E3–1505M v6 ● Intel Core i7–7820HQ ● Intel Core i7–7700HQ ● Intel Core i5–7440HQ ● Intel Core i5–7300HQ |
| Pamięć podręczna L1 | Do 256 KB pamięci podręcznej (zależnie od typu procesora) |
| Pamięć podręczna L2 | Do 1024 KB pamięci podręcznej (zależnie od typu procesora) |
| Pamięć podręczna L3 | Do 6144 KB pamięci podręcznej (zależnie od typu procesora) |

Tabela 13. Pamięć


| Cecha | Dane techniczne |
|------------------------------|--|
| Typ | DDR4 |
| Szybkość | 2400 MHz  UWAGA: 2133 MHz z procesorami szóstej generacji |
| Złącza | Dwa gniazda SODIMM |
| Capacity | 8 GB, 16 GB i 32 GB |
| Minimalna pojemność pamięci | 8 GB (2 x 4 GB) |
| Maksymalna pojemność pamięci | 32 GB |

Tabela 14. Video

| Cecha | Dane techniczne |
|-------|-----------------|
| Typ | |

Tabela 14. Wideo (cd.)

| Cecha | Dane techniczne |
|------------------------|---|
| Kontroler autonomiczny | NVIDIA Quadro M1200 / 4 GB GDDR5 |
| Kontroler zintegrowany | <ul style="list-style-type: none"> Intel HD Graphics 630/P630 z procesorami siódmej generacji Intel HD Graphics 530 z procesorami szóstej generacji |
| Magistrala danych | PCIe x16, 3. gen |
| Pamięć | |
| Kontroler autonomiczny | Do 4GB GDDR5 |
| Kontroler zintegrowany | Współużytkowana pamięć systemowa |

Tabela 15. Audio

| Cecha | Dane techniczne |
|------------------------|---|
| Kontroler zintegrowany | Koder-dekoder dwukanałowego dźwięku wysokiej rozdzielczości |

Tabela 16. Komunikacja


| Cecha | Dane techniczne |
|---------------------------|---|
| Karta sieciowa | Ethernet przez klucz USB-Ethernet (opcjonalnie).  UWAGA: Brak złącza RJ45 (10/100/1000Base-T, IPv6). |
| Komunikacja bezprzewodowa | <ul style="list-style-type: none"> Wi-Fi 802.11ac Wi-Fi 802.11a/g/n Bluetooth 4.2 Miracast |

Tabela 17. Porty i złącza

| Cecha | Dane techniczne |
|----------------------|--|
| Audio | <ul style="list-style-type: none"> Jedno gniazdo słuchawek (hybrydowe gniazdo słuchawek i mikrofonu) |
| USB 3.0 | <ul style="list-style-type: none"> dwa porty USB 3.0 z funkcją PowerShare Jeden port Thunderbolt 3 (USB-C) |
| Wideo | <ul style="list-style-type: none"> jedno wyjście HDMI 1.4 |
| Czytnik kart pamięci | SD 4.0 |

Tabela 18. Wyświetlacz

| Cecha | Dane techniczne |
|-----------|---|
| Typ | 1920 x 1080 FHD 3840 x 2160 UltraHD z obsługą dotykową Co najmniej 100% gamy barw Adobe |
| Rozmiar | 15,6" FHD 15,6" UltraHD |
| Wymiary: | |
| Wysokość | 194,50 mm (7,66") |
| Szerokość | 345,60 mm (13,61") |
| Przekątna | 396,52 mm (15,61") |

Tabela 18. Wyświetlacz (cd.)

| Cecha | Dane techniczne |
|---------------------------|---|
| Aktywny obszar (X/Y) | 194,50 mm (7,66") x 345,60 mm (13,61") x 396,52 mm (15,61") |
| Maksymalna rozdzielczość | 1920 X 1080 pikseli / 3840 X 2160 pikseli |
| Maksymalna jasność | 400 nitów |
| Kąt rozwarcia | 0° (zamknięty) do 135° |
| Częstotliwość odświeżania | 60 Hz |
| Minimalne kąty widzenia: | |
| W poziomie | 80/80 |
| W pionie | 80/80 |

Tabela 19. Klawiatura

| Cecha | Dane techniczne |
|-----------------|---|
| Liczba klawiszy | <ul style="list-style-type: none"> ● USA: 80 klawiszy ● Wielka Brytania: 81 klawiszy ● Brazylia: 80 klawiszy ● Japonia: 84 klawisze |
| Układ | QWERTY/AZERTY/Kanji |

Tabela 20. Tabliczka dotykowa

| Cecha | Dane techniczne |
|-----------------|-----------------|
| Obszar aktywny: | |
| Oś X | 105 mm |
| Oś Y | 80 mm |

Tabela 21. Kamera

| Cecha | Dane techniczne |
|-----------------------------------|---|
| Typ | Kamera HD / zestaw mikrofonów cyfrowych |
| Rozdzielczość obrazu nieruchomego | 0,92 megapiksela (maksymalnie) |
| Rozdzielczość wideo | 1280 x 720 pikseli (HD) przy szybkości 30 klatek na sekundę (maksymalnie) |
| Przekątna | 74 stopnie |

Tabela 22. Podczas przechowywania

| Cecha | Dane techniczne |
|---------------------------|---|
| Magazyn danych | |
| Interfejs magazynu danych | SATA 3 Gb/s SATA 6 Gb/s PCIe 8 Gb/s |
| Konfiguracje dysków: | |
| Dyski twarde (opcjonalne) | jeden wewnętrzny dysk twardy SATA 2,5" (obsługuje technologię Intel Smart Response) |
| Dyski SSD (opcjonalne) | jeden dysk SSD z obsługą funkcji Intel Cache |
| Rozmiar: | Dysk twardy 512 GB / 1 TB / 2 TB Dysk SSD 256 GB / 360 GB / 512 GB / 1 TB |

Tabela 23. Akumulator

| Cecha | Dane techniczne |
|--------------------------------|--|
| Typ | Akumulator litowo-polimerowy 3-ogniowy (56 Wh) / 6-ogniowy (97 Wh) |
| Wymiary: | |
| 56 Wh: | |
| Głębokość | 223,20 mm (8,79") |
| Wysokość | 7,20 mm (0,28 cala) |
| Szerokość | 71,80 mm (2,83") |
| Masa | 0,24 kg (0,54 funta) |
| 84 Wh: | |
| Głębokość | 330,50 mm (13,01") |
| Wysokość | 7,20 mm (0,28 cala) |
| Szerokość | 71,80 mm (2,83") |
| Masa | 0,34 kg (0,76 funta) |
| Napięcie | 11,4 V |
| Okres eksploatacji | 300 cykli rozładowania/ładowania |
| Zakres temperatur: | |
| Podczas pracy (w przybliżeniu) | <ul style="list-style-type: none"> • Podczas pracy: 0°C do 35°C (32°F do 95°F) • Ładowanie: od 0°C do 50°C (od 32°F do 122°F) • Rozładowanie: od 0°C do 70°C (od 32°F do 158°F) |
| Podczas przechowywania | -40°C do 65°C (-40°F do 149°F) |
| Bateria pastylkowa | ML1220 |

Tabela 24. Zasilacz sieciowy

| Cecha | Dane techniczne |
|-------------------------------|--------------------------------|
| Napięcie wejściowe | Prąd zmienny 100 V do 240 V |
| Prąd wejściowy | 1,80 A |
| Częstotliwość wejściowa | 50 Hz do 60 Hz |
| Moc wyjściowa | 130 W |
| Prąd wyjściowy | 6,67 A |
| Znamionowe napięcie wyjściowe | Prąd stały 19,50 V |
| Wymiary: | |
| Wysokość | 22 mm (0,86") |
| Szerokość | 66 mm (2,59") |
| Głębokość | 143 mm (5,62") |
| Zakres temperatur: | |
| Podczas pracy | 0°C do 40°C (32°F do 104°F) |
| Podczas przechowywania | -40°C do 70°C (-40°F do 158°F) |

Tabela 25. Wymiary i masa

| Wymiary i masa | Dane techniczne |
|----------------|-----------------|
| Wysokość: | 17 mm (0,66") |

Tabela 25. Wymiary i masa (cd.)


| Wymiary i masa | Dane techniczne |
|-----------------------|------------------------|
| Szerokość | 357 mm (14,06") |
| Głębokość | 235 mm (9,27") |
| Masa (minimalna) | 2 kg (4,41 funta) |

Tabela 26. Środowisko pracy

| Cecha | Dane techniczne |
|-----------------------------------|--|
| Zakres temperatur: | |
| Podczas pracy | 0°C do 40°C (32°F do 104°F) |
| Podczas przechowywania | -40°C do 70°C (-40°F do 158°F) |
| Wilgotność względna (maksymalna): | |
| Podczas pracy | 10% do 90% (bez kondensacji) |
| Podczas przechowywania | 10% do 95% (bez kondensacji) |
| Maksymalne drgania: | |
| Podczas pracy | 0,66 Grms (przy częstotliwości od 2 do 600 Hz) |
| Podczas przechowywania | 1,3 Grms (przy częstotliwości od 2 do 600 Hz) |
| Maksymalny wstrząs: | |
| Podczas pracy | 110 G, 2 ms |
| Podczas przechowywania | 160 G, 2 ms |
| Wysokość n.p.m.: | |
| Podczas pracy | -15,2 m do 30482000 m (-50 do 10 0006560 stóp) |
| Podczas przechowywania | -15,2 m do 10 668 m (-50 do 35 000 stóp) |
| Poziom zanieczyszczeń w powietrzu | G1 wg normy ISA-S71.04-1985 |

Kontakt z firmą Dell

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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

Kroki

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