

Latitude 7410

Instrukcja serwisowa

1.0.0.0

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.....	5
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....	5
Serwisowanie komputera.....	5
Po zakończeniu serwisowania komputera.....	7
Rodzdział 2: Wymontowywanie i instalowanie elementów.....	9
Zalecane narzędzia.....	9
Wykaz śrub.....	9
Pokrywa dolna.....	10
Wymontowywanie pokrywy dolnej.....	10
Instalowanie pokrywy dolnej.....	13
Bateria.....	15
Ostrzeżenia dotyczące akumulatora litowo-jonowego.....	15
Wymontowywanie baterii.....	15
Instalowanie baterii.....	16
Dysk SSD.....	17
Wymontowywanie dysku SSD.....	17
Instalowanie dysku SSD.....	19
karta WWAN.....	22
Wymontowywanie karty sieci WWAN.....	22
Instalowanie karty sieci WWAN.....	23
Klamra anten WLAN.....	25
Wymontowanie klamry anten sieci WLAN.....	25
Instalowanie klamry anten sieci WLAN.....	26
Antena w podpórcie na nadgarstek (opcjonalnie).....	27
Wymontowywanie anteny w podpórcie na nadgarstek (opcjonalnej).....	27
Instalowanie anteny w podpórcie na nadgarstek (opcjonalnej).....	27
Zestaw radiatora.....	28
Wymontowywanie zestawu radiatora.....	28
Instalowanie zestawu radiatora.....	29
Zestaw wyświetlacza.....	31
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza.....	31
Instalowanie zestawu wyświetlacza.....	32
Głośniki.....	33
Wymontowywanie głośnika.....	33
Instalowanie głośnika.....	35
Czytnik kart inteligentnych.....	35
Wymontowywanie czytnika kart Smart.....	35
Instalowanie czytnika kart Smart.....	36
Panel we/wy.....	37
Wymontowywanie panelu we/wy.....	37
Instalowanie panelu we/wy.....	39
Przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych.....	40
Wymontowywanie przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych.....	40

Instalowanie przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych.....	40
Płyta systemowa.....	41
Wymontowywanie płyty głównej.....	41
Instalowanie płyty głównej.....	43
Klawiatura.....	44
Wymontowywanie klawiatury.....	44
Instalowanie klawiatury.....	46
Zestaw podpórki na nadgarstek.....	48
Wymontowywanie zestawu podpórki na nadgarstek.....	48
Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek.....	48
Rodzdział 3: Rozwiązywanie problemów.....	50
Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi.....	50
Przywracanie systemu operacyjnego.....	50
Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu.....	51
Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist.....	51
Narzędzia do weryfikacji.....	51
Systemowe lampki diagnostyczne.....	57
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....	58
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	59
Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....	59
Wyłączanie i włączanie karty Wi-Fi.....	59
Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (BIST).....	60
Odzyskiwanie systemu BIOS.....	60
Przywracanie systemu BIOS z dysku twardego.....	60
Przywracanie systemu BIOS z nośnika USB.....	61
M-BIST.....	62
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego i usuwanie ładunku elektrostatycznego.....	62
Rodzdział 4: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell.....	63

Serwisowanie komputera

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Aby uchronić komputer przed uszkodzeniem i zapewnić sobie bezpieczeństwo, należy przestrzegać następujących zaleceń dotyczących bezpieczeństwa. O ile nie wskazano inaczej, każda procedura opisana w tym dokumencie zakłada, że użytkownik zapoznał się z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z komputerem.

-  **PRZESTROGA:** Przed przystąpieniem do wykonywania czynności wymagających otwarcia obudowy komputera należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z komputerem. Więcej informacji na temat najlepszych praktyk w zakresie bezpieczeństwa można znaleźć na [stronie głównej dotyczącej zgodności firmy Dell z przepisami](#).
-  **PRZESTROGA:** Przed otwarciem jakichkolwiek pokryw lub paneli należy odłączyć komputer od wszystkich źródeł zasilania. Po zakończeniu pracy wewnątrz komputera należy zainstalować pokrywę i panele oraz wkręcić śruby, a dopiero potem podłączyć komputer do gniazdka elektrycznego.
-  **OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć uszkodzenia komputera, należy pracować na płaskiej, suchej i czystej powierzchni.
-  **OSTRZEŻENIE:** Użytkownik powinien rozwiązywać problemy i wykonywać czynności naprawcze tylko w takim zakresie, w jakim został do tego upoważniony lub poinstruowany przez zespół pomocy technicznej firmy Dell. Uszkodzenia wynikające z napraw serwisowych nieautoryzowanych przez firmę Dell nie są objęte gwarancją. Należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z produktem lub dostępnymi na [stronie głównej firmy Dell dotyczącej zgodności z przepisami](#).
-  **OSTRZEŻENIE:** Przed dotknięciem dowolnego elementu wewnątrz komputera należy pozbyć się ładunków elektrostatycznych z ciała, dotykając dowolnej nielakierowanej powierzchni komputera, np. metalowych elementów z tyłu komputera. Podczas pracy należy okresowo dotykać nielakierowanej powierzchni metalowej w celu odprowadzenia ładunków elektrostatycznych, które mogłyby spowodować uszkodzenie wewnętrznych części składowych.
-  **OSTRZEŻENIE:** Karty i podzespoły należy trzymać za krawędzie i unikać dotykania wtyków i złączy.
-  **OSTRZEŻENIE:** Przy odłączaniu kabla należy pociągnąć za wtyczkę lub uchwyt, a nie za sam kabel. Niektóre kable mają złącza z zatrzaskami lub pokrętła, które przed odłączeniem kabla należy otworzyć lub odkręcić. Podczas odłączania kabli należy je trzymać prosto, aby uniknąć wygięcia styków w złączach. Podczas podłączania kabli należy się upewnić, że złącze kabla jest prawidłowo ustawione i wyrównane z portem.
-  **OSTRZEŻENIE:** Jeśli w czytniku kart pamięci znajduje się karta, należy ją nacisnąć i wyjąć.
-  **OSTRZEŻENIE:** Podczas obsługi baterii litowo-jonowej w notebooku zachowaj ostrożność. Specjalnych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować.

Serwisowanie komputera

Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

Informacje na temat zadania

-  **UWAGA:** W zależności od zamówionej konfiguracji posiadany komputer może wyglądać nieco inaczej niż na ilustracjach w tym dokumencie.

Kroki

1. Zapisz i zamknij wszystkie otwarte pliki, a także zamknij wszystkie otwarte aplikacje.
2. Wyłącz komputer. Kliknij kolejno opcje **Start** >  **Zasilanie** > **Wyłącz**.
 **UWAGA:** Jeśli używasz innego systemu operacyjnego, wyłącz urządzenie zgodnie z instrukcjami odpowiednimi dla tego systemu.
3. Odłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne od gniazdek elektrycznych.
4. Odłącz od komputera wszystkie urządzenia sieciowe i peryferyjne, np. klawiaturę, mysz, monitor itd.
 **OSTRZEŻENIE:** Kabel sieciowy należy odłączyć najpierw od komputera, a następnie od urządzenia sieciowego.
5. Wyjmij z komputera wszystkie karty pamięci i dyski optyczne.

Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym

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

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

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

- **Katastrofalne** — zdarzenia tego typu stanowią około 20 procent awarii związanych z wyładowaniami elektrostatycznymi. Uszkodzenie powoduje natychmiastową i całkowitą utratę funkcjonalności urządzenia. Przykładem katastrofalnej awarii może być moduł pamięci, który uległ wstrząsowi elektrostatycznemu i generuje błąd dotyczący braku testu POST lub braku sygnału wideo z sygnałem dźwiękowym oznaczającym niedziałającą pamięć.
- **Przejściowe** — takie sporadyczne problemy stanowią około 80 procent awarii związanych z wyładowaniami elektrostatycznymi. Duża liczba przejściowych awarii oznacza, że w większości przypadków nie można ich natychmiast rozpoznać. Moduł pamięci odebrał wyładowanie elektrostatyczne, ale ścieżki zostały tylko osłabione, więc podzespół nie powoduje bezpośrednich objawów związanych z uszkodzeniem. Faktyczne uszkodzenie osłabionych ścieżek może nastąpić po wielu tygodniach, a do tego czasu mogą występować: pogorszenie integralności pamięci, sporadyczne błędy i inne problemy.

Sporadyczne awarie, które zwane są również awariami ukrytymi, są trudne do wykrycia i usunięcia.

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

- Korzystaj z opaski uziemiającej, która jest prawidłowo uziemiona. Bezprzewodowe opaski antystatyczne nie zapewniają odpowiedniej ochrony. Dotknięcie obudowy przed dotknięciem części o zwiększonej wrażliwości na wyładowania elektrostatyczne nie zapewnia wystarczającej ochrony przed tymi zagrożeniami.
- Wszelkie czynności związane z komponentami wrażliwymi na ładunki statyczne wykonuj w obszarze zabezpieczonym przed ładunkiem. Jeżeli to możliwe, korzystaj z antystatycznych mat na podłogę i biurko.
- Podczas wyciągania z kartonu komponentów wrażliwych na ładunki statyczne nie wyciągaj ich z opakowania antystatycznego do momentu przygotowania się do ich montażu. Przed rozpakowaniem opakowania antystatycznego należy założyć antystatyczną opaskę na nadgarstek, aby rozładować ładunki elektrostatyczne ze swojego ciała. Więcej informacji na temat opaski na nadgarstek i testowania opasek ESD można znaleźć w sekcji [Elementy zestawu serwisowego ESD](#).
- W celu przetransportowania komponentu wrażliwego na ładunki statyczne umieść go w pojemniku lub opakowaniu antystatycznym.

Zestaw serwisowy ESD

Najczęściej używany jest zestaw serwisowy bez monitorowania. Każdy zestaw ESD zawiera trzy podstawowe elementy: matę antystatyczną, pasek na rękę i przewód wyrównawczy.

 **OSTRZEŻENIE:** Należy trzymać urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne z dala od elementów wewnętrznych, które są izolowane i często silnie naładowane, takich jak plastikowe obudowy radiatorów.

Środowisko pracy

Przed zainstalowaniem zestawu serwisowego ESD należy ocenić sytuację w środowisku klienta. Na przykład korzystanie z zestawu w środowisku serwerowym przebiega inaczej niż w pracy z pojedynczym komputerem stacjonarnym lub notebookiem. Serwery są zazwyczaj montowane w szafie serwerowej w centrum przetwarzania danych, natomiast komputery stacjonarne i notebooki są używane zwykle na biurkach. Należy znaleźć dużą, otwartą, płaską i wolną od zbędnych przedmiotów powierzchnię roboczą, na której można swobodnie rozłożyć zestaw ESD, pozostawiając miejsce na naprawiane urządzenie. Przestrzeń robocza powinna też być wolna od elementów nieprzewodzących, które mogłyby spowodować wyładowanie elektrostatyczne. Materiały izolujące, takie jak styropian i inne tworzywa sztuczne, powinny zawsze być oddalone o co najmniej 30 cm (12 cali) od wrażliwych komponentów. W przeciwnym razie nie należy dotykać tych komponentów.

Opakowania antystatyczne

Wszystkie urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy transportować w antystatycznych opakowaniach. Wskazane są metalowe, ekranowane woreczki. Należy jednak zawsze zwracać uszkodzony podzespół, korzystając z tego samego opakowania antystatycznego, w którym dostarczono nową część. Woreczek antystatyczny należy złożyć i zakleić taśmą, a następnie zapakować w oryginalnym pudełku, w którym nadeszła nowa część, korzystając z tej samej pianki. Elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy wyjmować z opakowania tylko na powierzchni roboczej zabezpieczonej przed wyładowaniami. Nie należy nigdy ich kłaść na woreczkach antystatycznych, ponieważ tylko wewnątrz woreczka jest ekranowane. Podzespoły te powinny znajdować się tylko w dłoni serwisanta, na macie antystatycznej, w komputerze lub w woreczku ESD.

Elementy zestawu serwisowego ESD

Elementy zestawu serwisowego ESD:

- **Matą antystatyczną** — mata antystatyczna rozprasza ładunki elektryczne i można na niej umieszczać części podczas procedury serwisowej. Podczas używania maty antystatycznej opaska na nadgarstek powinna być dobrze dopasowana, a przewód wyrównawczy podłączony do maty i dowolnej metalowej (niepowlekanej) części urządzenia, przy którym wykonywane są czynności. Po prawidłowym założeniu przewodu wyrównawczego można wyjąć części zamienne z woreczków ochronnych i umieścić bezpośrednio na macie antystatycznej. Elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne będą bezpieczne w ręku, na macie antystatycznej, w urządzeniu lub wewnątrz torby ESD.
- **Opaska na rękę i przewód wyrównawczy** mogą tworzyć bezpośrednie połączenie między ciałem serwisanta a metalowym szkieletem komputera, jeśli nie jest potrzebna mata antystatyczna, lub w przypadku podłączenia do maty antystatycznej w celu ochrony komponentów tymczasowo odłożonych na matę. Fizyczne połączenie opaski na rękę i przewodu, łączące skórę serwisanta, matę antystatyczną i urządzenie, jest nazywane połączeniem wyrównawczym. Należy używać wyłącznie zestawów serwisowych z opaską na nadgarstek, matą antystatyczną i przewodem wyrównawczym. Nie należy korzystać z bezprzewodowych opasek na rękę. Należy pamiętać, że wewnętrzne przewody opaski na rękę są podatne na uszkodzenia spowodowane normalnym zużyciem na skutek eksploatacji i należy je regularnie testować za pomocą odpowiedniego zestawu w celu uniknięcia przypadkowego uszkodzenia sprzętu w wyniku wyładowania elektrostatycznego. Zalecane jest testowanie opaski na rękę i przewodu wyrównawczego co najmniej raz w tygodniu.
- **Tester opaski uziemiającej na rękę** — przewody w opasce mogą z czasem ulegać uszkodzeniu. W przypadku korzystania z zestawu bez monitorowania zalecane jest regularne testowanie opaski przed każdym serwisem, a co najmniej raz w tygodniu. Najlepiej testować opaskę za pomocą specjalnego zestawu testującego. Aby wykonać test, załóż opaskę na nadgarstek, przypnij przewód wyrównawczy opaski na nadgarstek do urządzenia testującego i naciśnij przycisk. Zielone światło diody LED oznacza, że test zakończył się powodzeniem. Czerwone światło diody LED i sygnał dźwiękowy oznaczają, że test zakończył się niepowodzeniem.

 **UWAGA:** Zaleca się, aby przy serwisowaniu produktów firmy Dell korzystać z tradycyjnej, przewodowej opaski uziemiającej na rękę oraz maty antystatycznej. Niezwykle ważne jest też, aby podczas pracy nad komputerem wrażliwe części nie stykały się z izolatorami.

Po zakończeniu serwisowania komputera

Informacje na temat zadania

 **OSTRZEŻENIE:** Pozostawienie nieużywanych lub nieprzykręconych śrub wewnątrz komputera może poważnie uszkodzić komputer.

Kroki

1. Przykręć wszystkie śruby i sprawdź, czy wewnątrz komputera nie pozostały żadne nieużywane śruby.
2. Podłącz do komputera wszelkie urządzenia zewnętrzne, peryferyjne i kable odłączone przed rozpoczęciem pracy.
3. Zainstaluj karty pamięci, dyski i wszelkie inne elementy wymontowane przed rozpoczęciem pracy.

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

Wymontowywanie i instalowanie elementów

UWAGA: W zależności od zamówionej konfiguracji posiadany komputer może wyglądać nieco inaczej niż na ilustracjach w tym dokumencie.

Zalecane narzędzia



Procedury przedstawione w tym dokumencie wymagają użycia następujących narzędzi:

- Wkrętak krzyżakowy nr 0
- Wkrętak krzyżakowy nr 1
- Rysik z tworzywa sztucznego: zalecany dla serwisantów terenowych

UWAGA: Wkrętak nr 0 jest przeznaczony do śrub 0–1, a wkrętak nr 1 do śrub 2–4.

Wykaz śrub

UWAGA: Przy wykręcaniu śrub z elementów zalecane jest, aby zanotować typ oraz liczbę śrub, a następnie umieścić je w pudełku na śruby. Umożliwia to przykręcenie właściwych śrub w odpowiedniej liczbie podczas ponownego instalowania elementu.

UWAGA: Niektóre komputery mają powierzchnie magnetyczne. Przy instalowaniu elementów upewnij się, że na takich powierzchniach nie zostały śruby.

UWAGA: Kolor śrub może się różnić w zależności od zamówionej konfiguracji.

Tabela 1. Wykaz śrub

Element	do czego mocowany	Typ śruby	Ilość	Ilustracja: śruba
1. Płyta termoprzewodząca SSD 2. Dysk SSD 3. Wspornik kabla eDP 4. Klawiatura	1. Płyta główna 2. Płyta główna 3. Płyta główna 4. Wspornik klawiatury	M2x2	1. 1 2. 1 3. 1 4. 2	
1. Klamra anten sieci WLAN 2. Obudowa wentylatora 3. Zestaw radiatora 4. Moduł anten sieci bezprzewodowej 5. Klamra czytnika linii papilarnych	1. Płyta główna 2. Zestaw podpórki na nadgarstek 3. Płyta główna 4. Płyta główna 5. Zestaw podpórki na nadgarstek 6. Zestaw podpórki na nadgarstek	M2x2,5	1. 1 2. 1 3. 4 4. 2 5. 1 6. 1 7. 2 8. 2 9. 4 10. 1	

Tabela 1. Wykaz śrub (cd.)

Element	do czego mocowany	Typ śruby	Ilość	Ilustracja: śruba
6. Panel we/wy (z czytnikiem linii papilarnych) 7. Panel we/wy (bez czytnika linii papilarnych) 8. Przycisk zasilania 9. Czytnik kart smart 10. Płyta główna 11. Opcjonalna antena w podpórce na nadgarstek	7. Zestaw podpórki na nadgarstek 8. Zestaw podpórki na nadgarstek 9. Zestaw podpórki na nadgarstek 10. Zestaw podpórki na nadgarstek 11. Zestaw podpórki na nadgarstek		11. 2	
Zawiasy	Zestaw podpórki na nadgarstek	M2,5x4	4	
Kabel FPC F-Beam	Karta towarzysząca we/wy	M2x3,5	2	
Klamra portu USB Type-C	Płyta główna	M2x5	3	
Klawiatura 1. Włókno węglowe 2. Aluminium	Zestaw podpórki na nadgarstek	M1,6x2	– 1. 19 2. 26	

Pokrywa dolna

Wymontowywanie pokrywy dolnej

Wymagania

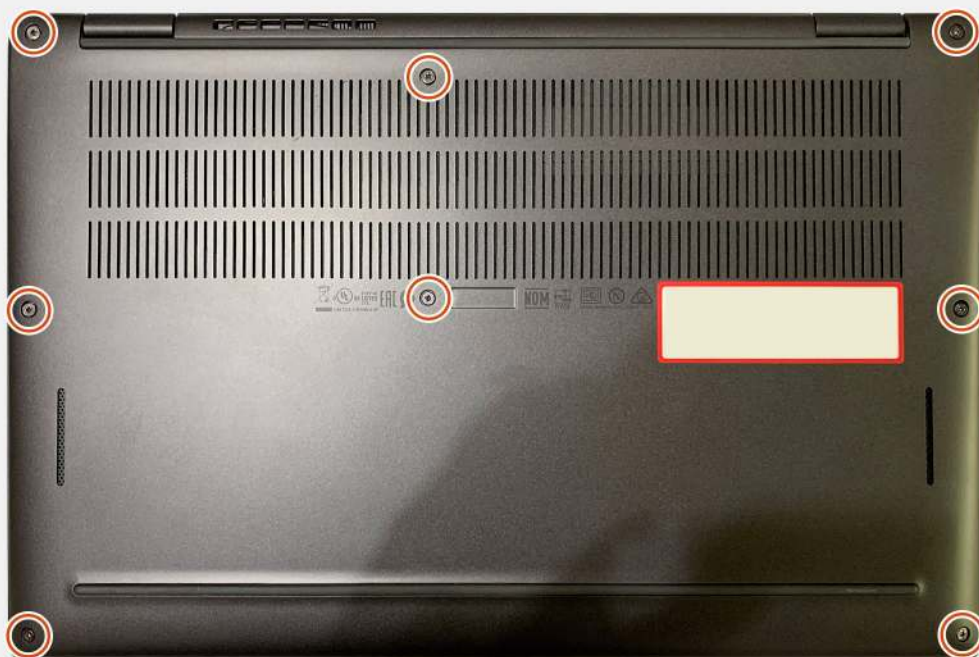
- Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

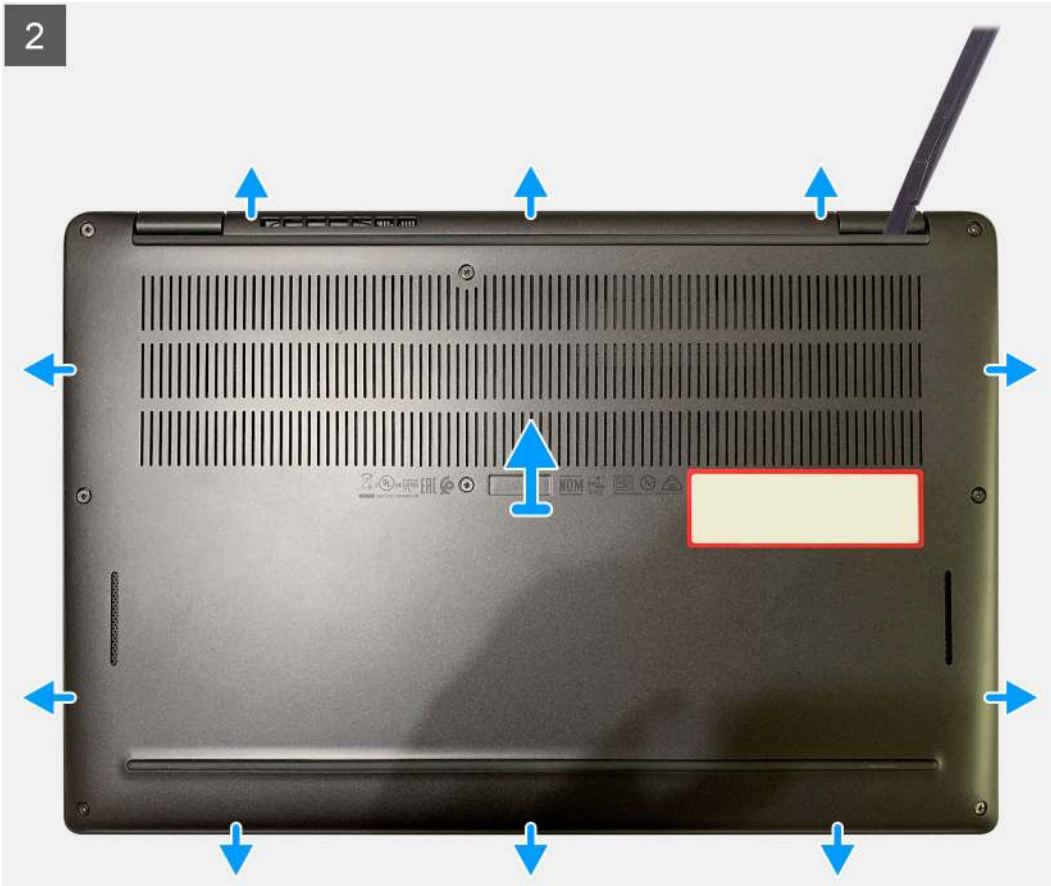
Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy dolnej.



1





Kroki

1. Poluzuj osiem śrub mocujących pokrywę dolną do zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Zaczynając od lewego górnego rogu, za pomocą rysika z tworzywa sztucznego podważ pokrywę dolną, aby uwolnić ją z zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
3. Podważ pokrywę dolną, aby ją uwolnić z zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.

 **OSTRZEŻENIE:** Nie należy przesuwać rysika przez krawędź górnego brzegu pokrywy dolnej, ponieważ może to spowodować uszkodzenie zatrzasków wewnątrz pokrywy dolnej.

4. Pociągając za uchwyt, odłącz baterię od płyty głównej.

Instalowanie pokrywy dolnej

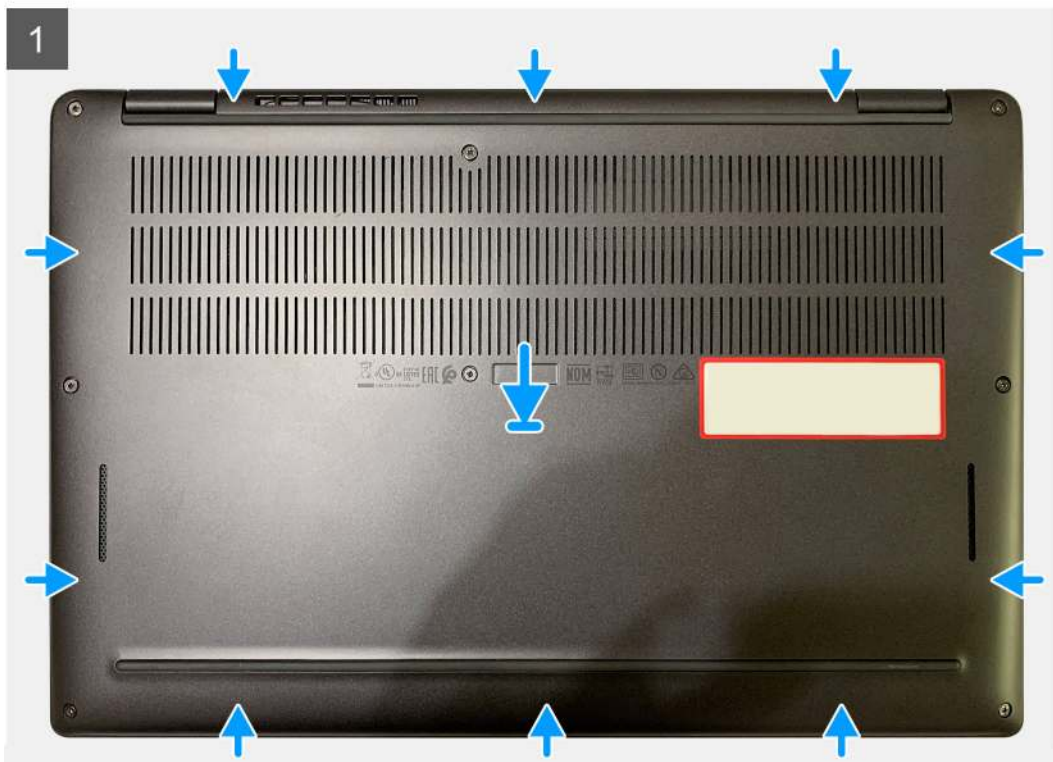
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy dolnej.





Kroki

1. Podłącz kabel baterii do płyty głównej.
2. Dopasuj otwory na śruby w pokrywie dolnej do otworów na śruby w zestawie podpórki na nadgarstek i umieść pokrywę na miejscu.
3. Dokręć osiem śrub mocujących pokrywę dolną do zestawu podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

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

Bateria

Ostrzeżenia dotyczące akumulatora litowo-jonowego



OSTRZEŻENIE:

- Podczas obsługi akumulatorów litowo-jonowych zachowaj ostrożność.
- Przed wymontowaniem baterii należy ją całkowicie rozładować. Odłącz zasilacz prądu zmiennego od komputera i pracuj z komputerem wyłącznie na zasilaniu bateryjnym. Bateria jest całkowicie rozładowana, gdy oświetlenie komputera nie włącza się po naciśnięciu przycisku zasilania.
- Nie wolno zgniatać, upuszczać lub uszkodzać 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 wolno podważać baterii 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 elementów komputera.
- Jeśli akumulator litowo-jonowy utknie w urządzeniu z powodu spęczenia, nie należy go przebijać, wyginać ani zgniatać, ponieważ jest to niebezpieczne. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Dell. Zapoznaj się z informacjami w [sekcji kontaktu z pomocą techniczną w witrynie Dell Support](#).
- Należy kupować tylko oryginalne baterie dostępne w [witrynie Dell](#) lub u autoryzowanych partnerów i sprzedawców produktów firmy Dell.
- Spęczniałych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować. Aby uzyskać wskazówki na temat sposobu postępowania ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi i ich wymiany, patrz [Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi](#).

Wymontowywanie baterii

Wymagania

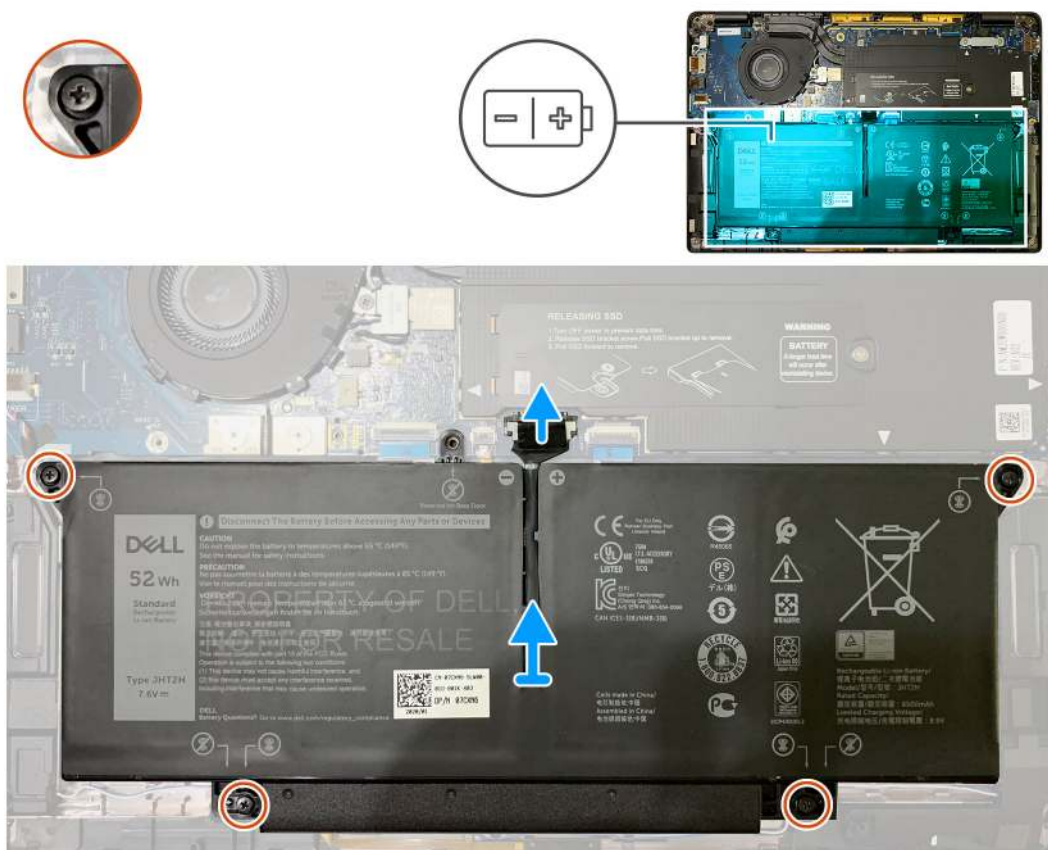


UWAGA: Instrukcje zawarte w tej procedurze demontażu dotyczą tylko komputerów dostarczanych z bateriami 3- i 4-ogniowymi.

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [Pokrywa dolna](#)

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania baterii.



Kroki

1. Pociągając za uchwyt, odłącz złącze kabla baterii od płyty głównej.
2. Poluzuj cztery śruby mocujące pokrywę dolną do zestawu podparcia dłoni.
3. Wymij baterię z komputera.

Instalowanie baterii

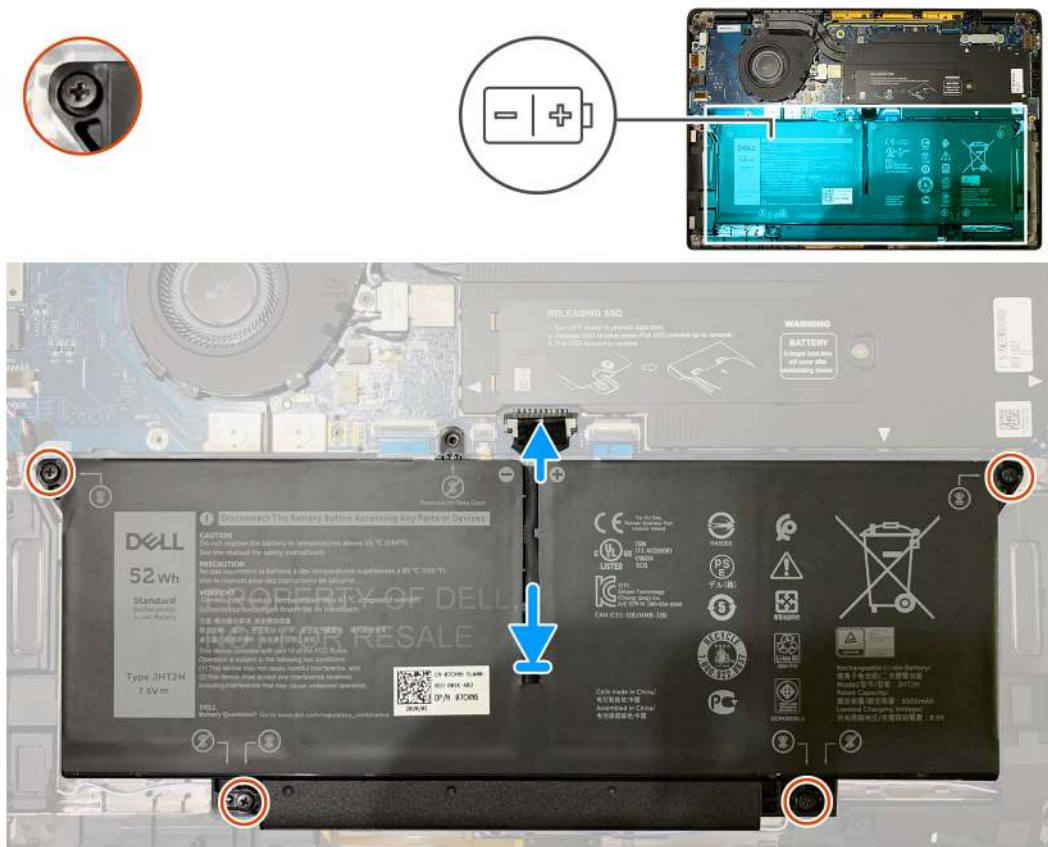
Wymagania

UWAGA: Instrukcje zawarte w tej procedurze instalacji dotyczą tylko komputerów dostarczanych z bateriami 3- i 4-ogniowymi.

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

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji baterii.



Kroki

1. Dopasuj otwory na śruby w baterii do otworów w zestawie podpórki na nadgarstek i włóż baterię na miejsce.
2. Dokręć cztery śruby mocujące baterię do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Podłącz kabel baterii do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [Pokrywa dolna](#).
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Dysk SSD

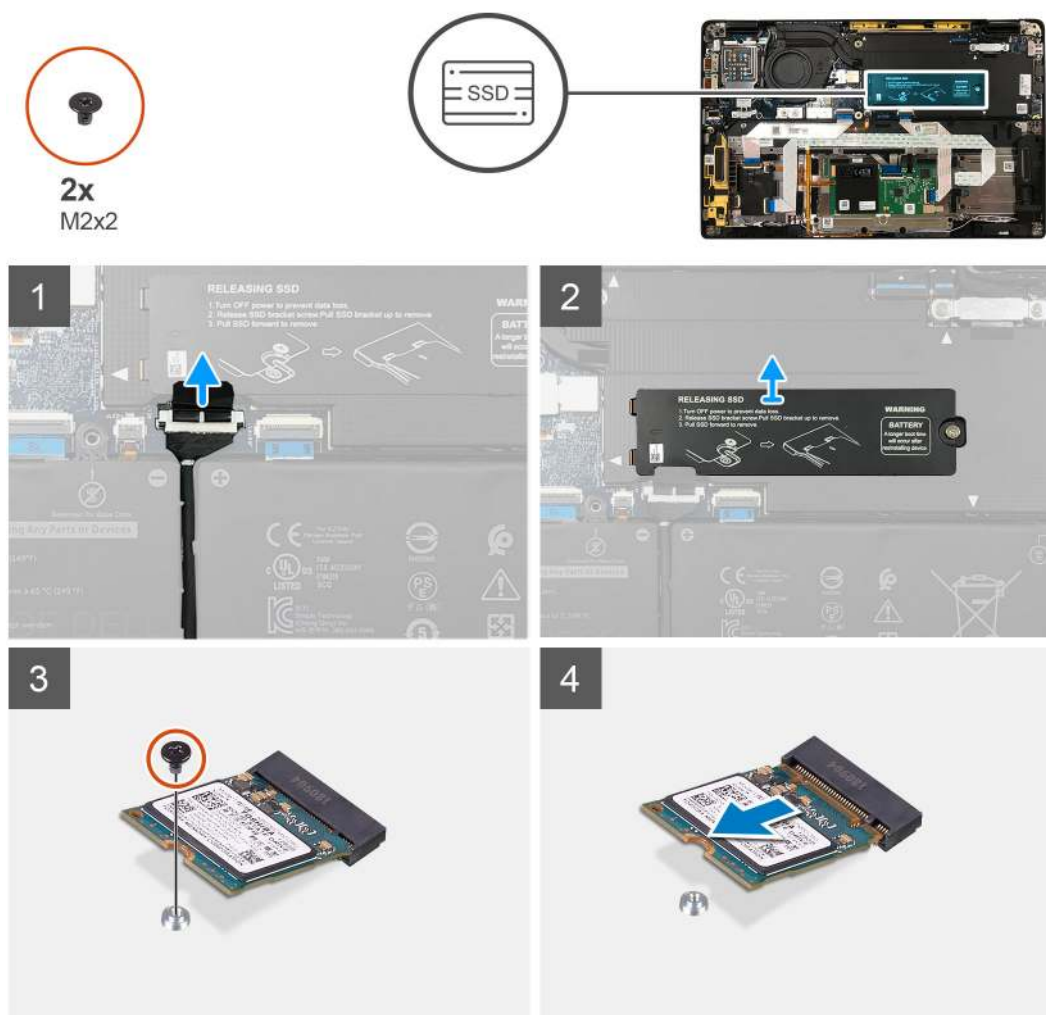
Wymontowywanie dysku SSD

Wymagania

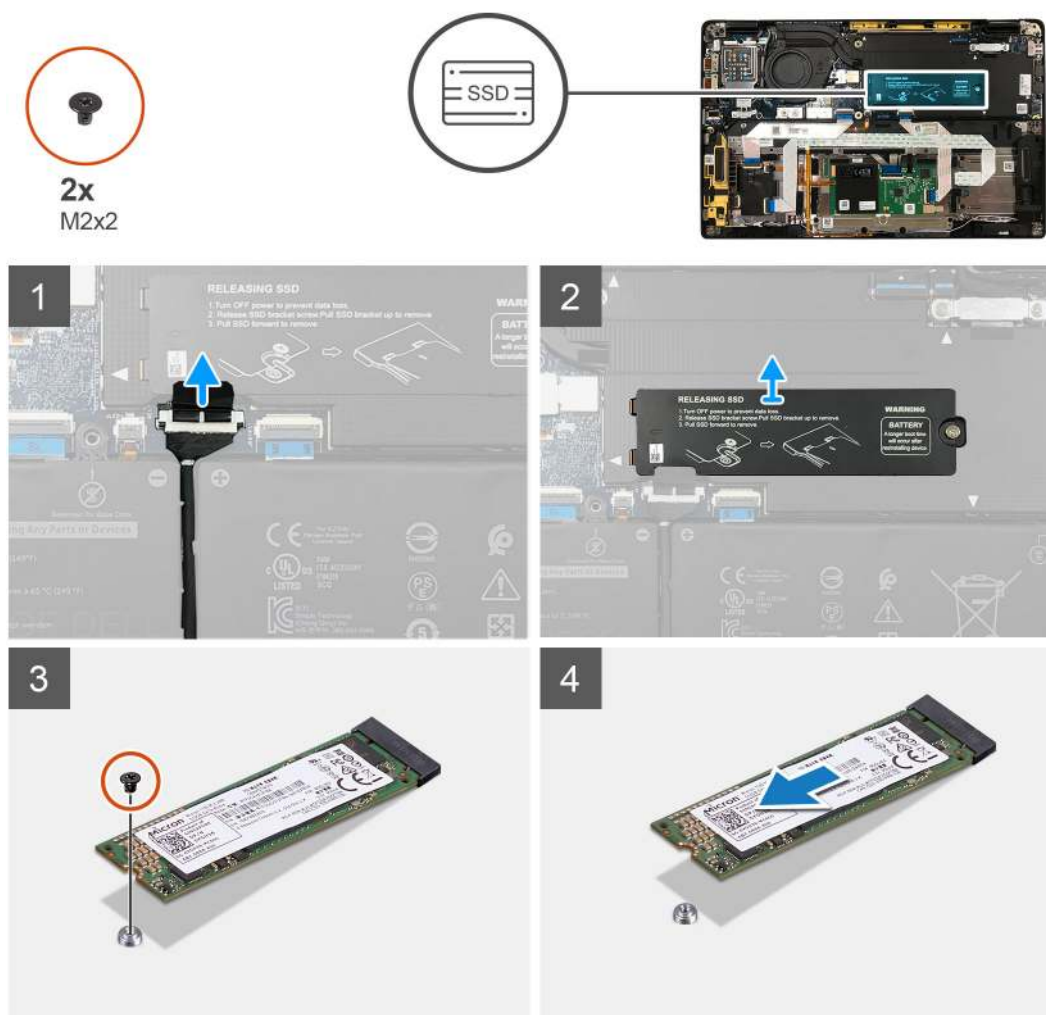
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [Pokrywa dolna](#)
3. Odłącz kabel baterii

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD.



Rysunek 1. Dysk SSD 2230



Rysunek 2. Dysk SSD 2280

Kroki

1. Wykręć jedną śrubę (M2x2) mocującą płytkę termoprzewodzącą dysku SSD do płyty głównej, a następnie zdejmij płytkę termoprzewodzącą z dysku SSD.
2. Wykręć jedną śrubę (M2x2) mocującą kartę SSD do płyty głównej.
3. Wyjmij kartę SSD z gniazda M.2 na płycie głównej.

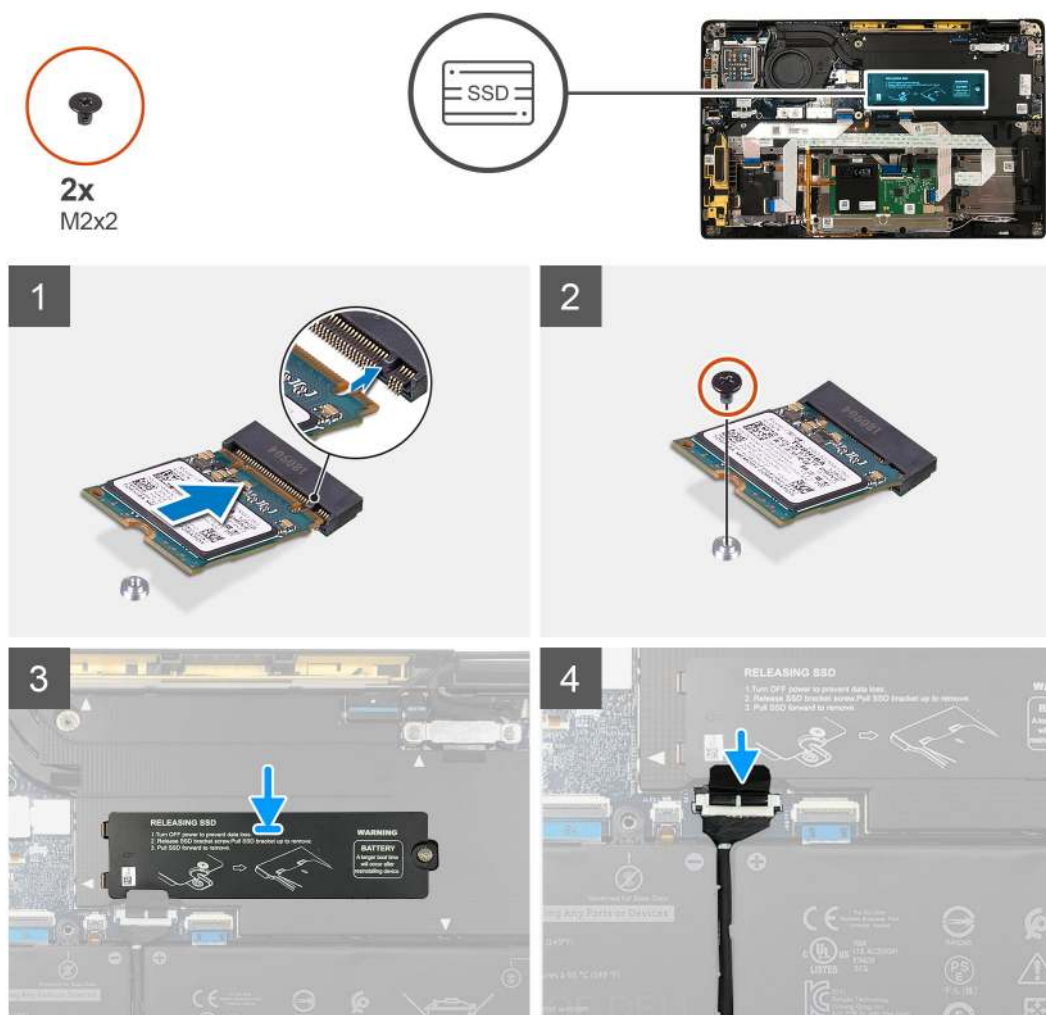
Instalowanie dysku SSD

Wymagania

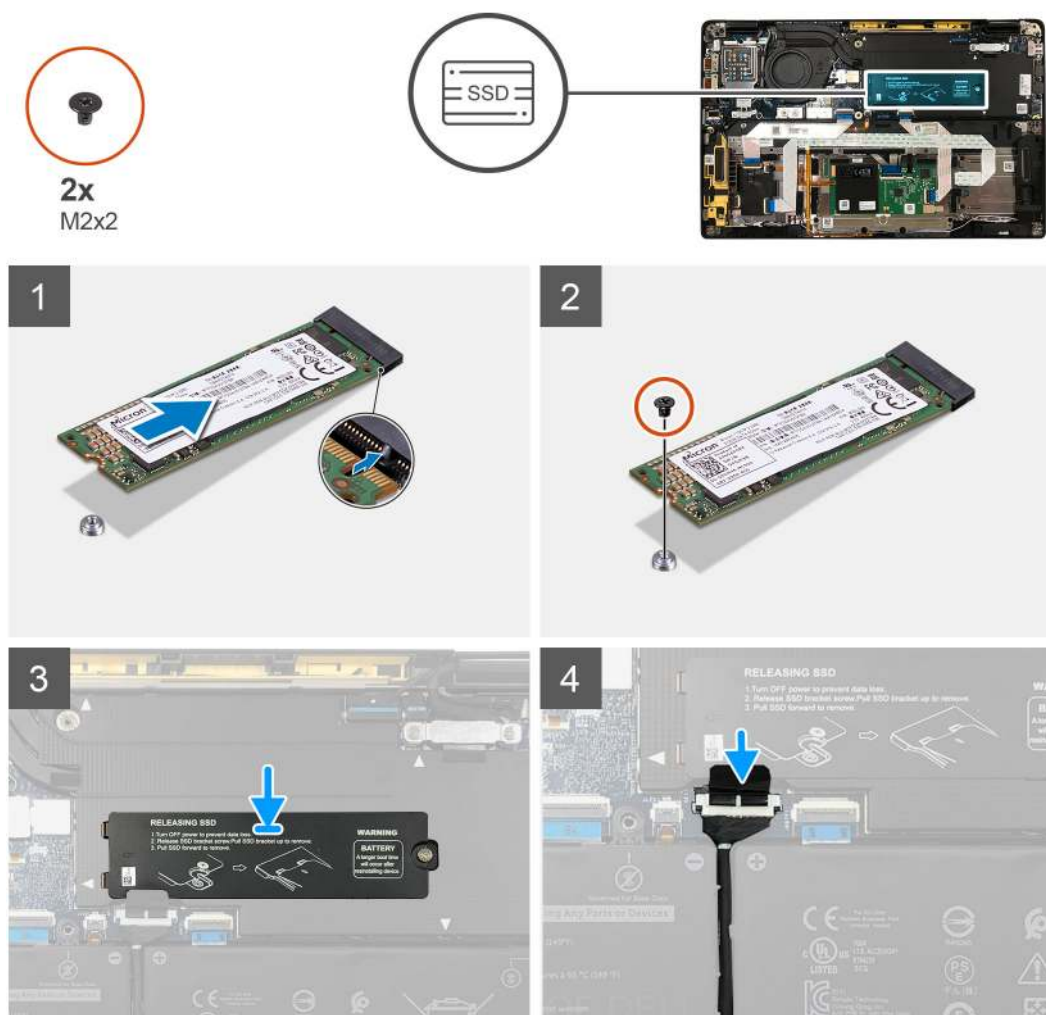
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD.



Rysunek 3. Dysk SSD 2230



Rysunek 4. Dysk SSD 2280

Kroki

1. **i UWAGA:** Zainstaluj dysk SSD M.2 2230 w klamrze, stroną z naklejką skierowaną do góry.

Dopasuj wgłębienie i wsuń dysk SSD do gniazda M.2 na płycie głównej.

2. Naciśnij dysk SSD, aby wyrównać otwory na śruby w płycie głównej do otworu w dysku, a następnie wkręć jedną śrubę M2x2 mocującą dysk do płyty głównej.
3. **i UWAGA:** Wsuń płytkę chłodzącą na dysk SSD, aby zaczepy w płytce były dopasowane do otworów w osłonie płyty głównej.



Założ osłonę termiczną dysku SSD na dysk SSD i zamocuj ją do płyty głównej za pomocą jednej śruby M2x2.

 **OSTRZEŻENIE:** Warstwa termoprzewodząca jest częścią osłony dysku SSD i musi być zawsze przyklejona do osłony. Jeśli w trakcie instalowania dysku warstwa termoprzewodząca oddzieli się od osłony dysku SSD lub przyklei się do dysku SSD, należy przykleić ją z powrotem do osłony dysku SSD przed zamontowaniem jej w komputerze.

 **UWAGA:** Po ponownym podłączeniu karty SSD/WWAN i kabla baterii komputer zostanie ponownie uruchomiony 2–3 razy w ciągu 1 minuty.

Kolejne kroki

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

1. Podłącz kabel baterii.
2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [Pokrywa dolna](#)
3. Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

karta WWAN

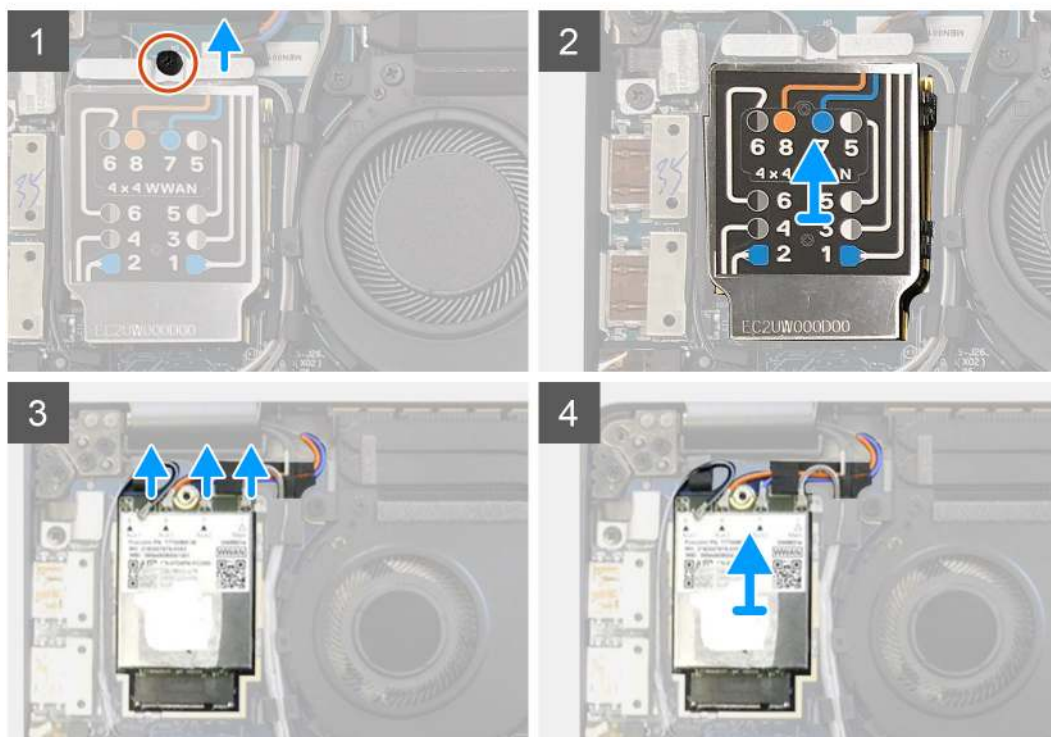
Wymontowywanie karty sieci WWAN

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [Pokrywa dolna](#)
3. Odłącz kabel baterii.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci WWAN.



Kroki

1. Wykręć jedną śrubę (M2x2,5) mocującą klamrę karty sieci WWAN do samej karty.
2. Podważ osłonę karty sieci WWAN, zaczynając od jej lewego górnego rogu.
3. Odłącz kable antenowe od karty sieci WWAN.
4. Wyjmij kartę sieci WWAN z jej gniazda w panelu we/wy.

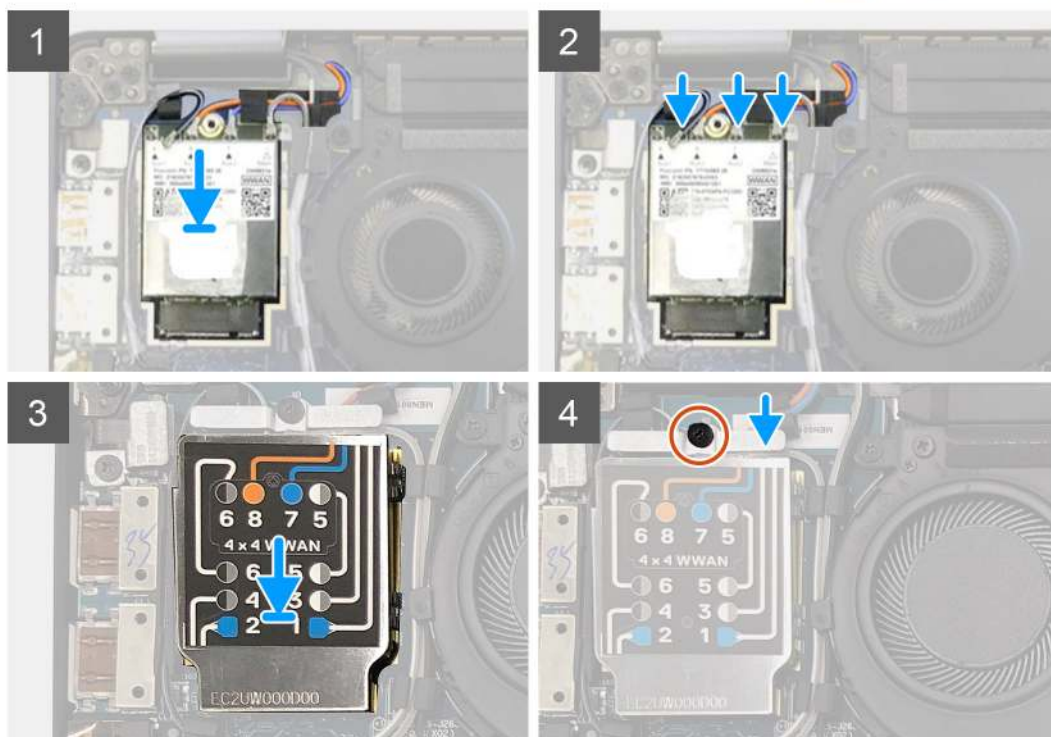
Instalowanie karty sieci WWAN

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy dolnej.



Kroki

1. Zainstaluj kartę sieci WWAN w gnieździe na płycie we/wy i podłącz kable antenowe.
2. Załóż osłonę na kartę sieci WWAN.

UWAGA: W przypadku modeli wyposażonych w anteny sieci WWAN połączenia antenowe na karcie sieci WWAN są oznaczone numerami i kolorami. Podłącz anteny do odpowiednich styków na karcie sieci WWAN zgodnie z oznaczeniami na osłonie karty sieci WWAN.



Tabela 2. Instrukcja podłączania kabli antenowych sieci WWAN

Numer styku kabla	Kabel antenowy
5	Szary/biały, główny
6	Szary/biały, pomocniczy

Tabela 2. Instrukcja podłączania kabli antenowych sieci WWAN (cd.)

Numer styku kabla	Kabel antenowy
7	Niebieski, pomocniczy
8	Pomarańczowy, pomocniczy

- Umieść klamrę karty WWAN na kablach antenowych.
- Wkręć jedną śrubę M2x2,5 mocującą klamrę do panelu we/wy.

UWAGA: Po ponownym podłączeniu karty SSD/WWAN i kabla baterii komputer zostanie ponownie uruchomiony 2–3 razy w ciągu 1 minuty.

Kolejne kroki

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

- Podłącz kabel baterii
- Zainstaluj następujące elementy:
 - [Pokrywa dolna](#)
- Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)
- Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Klamra anten WLAN

Wymontowanie klamry anten sieci WLAN

Wymagania

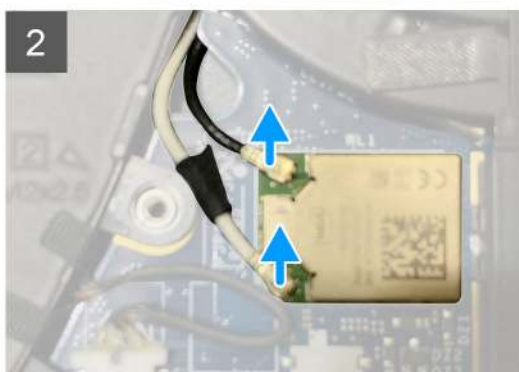
- Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- Wymontuj następujące elementy:
 - [Pokrywa dolna](#)
- Odłącz kabel baterii.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania klamry anten sieci WLAN.



2x
M2x2.5



Kroki

1. Wykręć dwie śruby M2x2,5 mocujące klamrę anten sieci WLAN do płyty głównej.
2. Zdejmij klamrę anten sieci WLAN ze złączy antenowych.
3. Odłącz kabel antenowy od modułu karty sieci WLAN na płycie głównej.

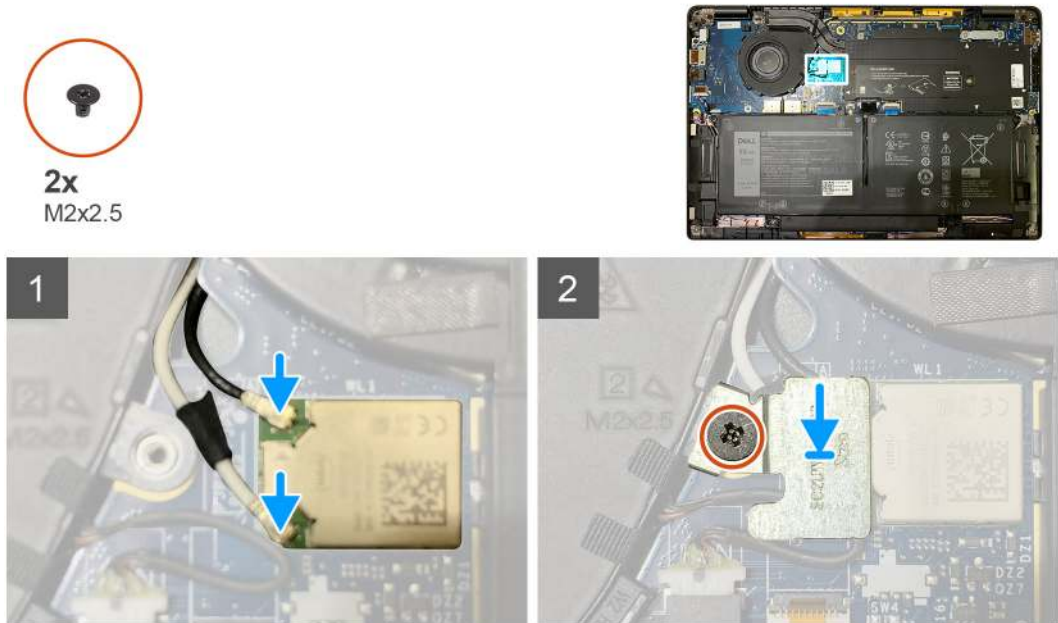
Instalowanie klamry anten sieci WLAN

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji klamry anten sieci WLAN.



Kroki

1. Podłącz kabel antenowy do modułu karty WLAN na płycie głównej.
 **UWAGA:** Złącza kabla antenowego są delikatne i należy przy ich wymianie zachować szczególną ostrożność.

Tabela 3. Prowadnica kabla antenowego.

Kolory kabli	Złącze
Kabel biały (główny)	Biały trójkąt (▲) na module karty sieci WLAN na płycie głównej
Kabel czarny (AUX)	Wypełniony trójkąt (▲) na module karty sieci WLAN na płycie głównej

2. Dopasuj i załóż klamrę anten sieci WLAN na złącza antenowe.
3. Wkręć jedną śrubę M2x2,5 mocującą klamrę anten karty sieci WLAN do płyty głównej.

Kolejne kroki

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

1. Podłącz kabel baterii
2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. Pokrywa dolna

3. Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Antena w podpórcie na nadgarstek (opcjonalnie)

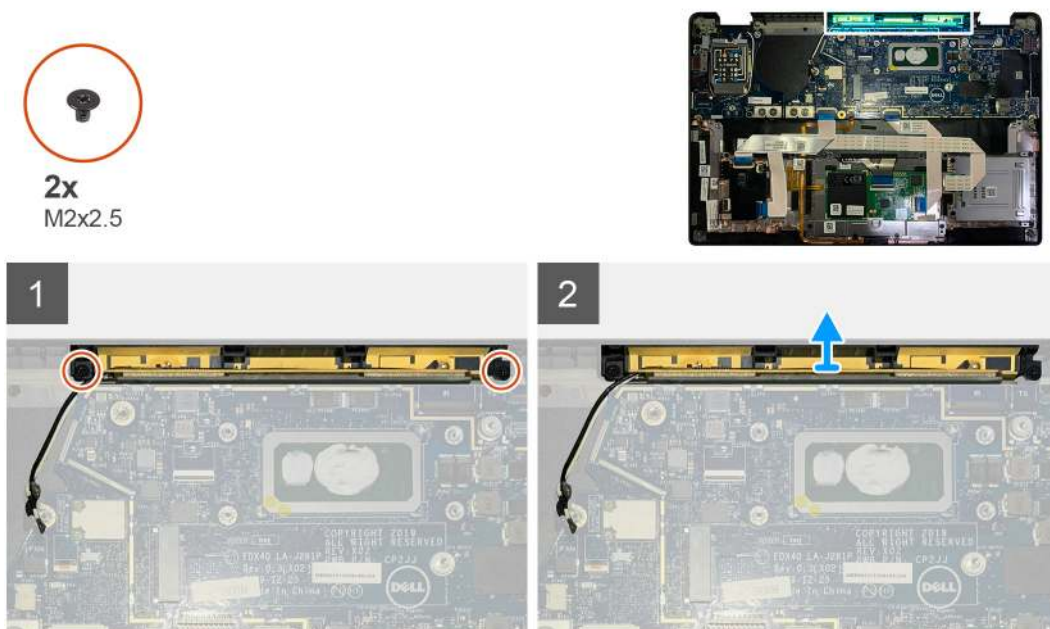
Wymontowywanie anteny w podpórcie na nadgarstek (opcjonalnej)

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [Pokrywa dolna](#)
 - b. [Klamra anten sieci WLAN](#)

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania anteny w podpórcie na nadgarstek.



Kroki

1. Odłącz i wyjmij kable antenowe sieci WWAN.
2. Wykręć dwie śruby (M2x2,5) mocujące antenę sieci WLAN do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Wyjmij antenę z zestawu podpórki na nadgarstek.

Instalowanie anteny w podpórcie na nadgarstek (opcjonalnej)

Wymagania

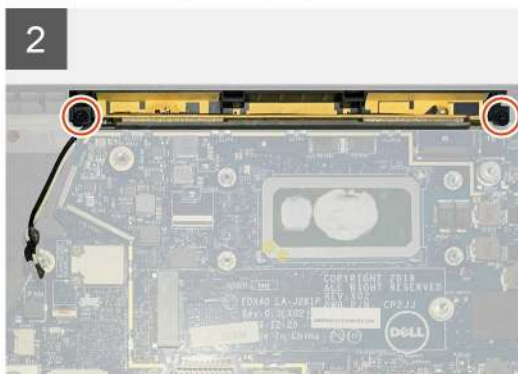
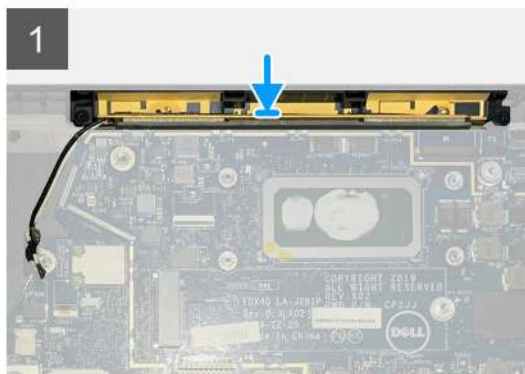
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji opcjonalnej anteny w podpórcie na nadgarstek.



2x
M2x2.5



Kroki

1. Zainstaluj antenę w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Poprowadź kable antenowe spod płyty głównej przez prowadnicę.
3. Wkręć dwie śruby (M2x2,5) mocujące antenę do zestawu podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

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

1. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [Klamra anten sieci WLAN](#)
 - b. [Pokrywa dolna](#)
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zestaw radiatora

Wymontowywanie zestawu radiatora

Wymagania

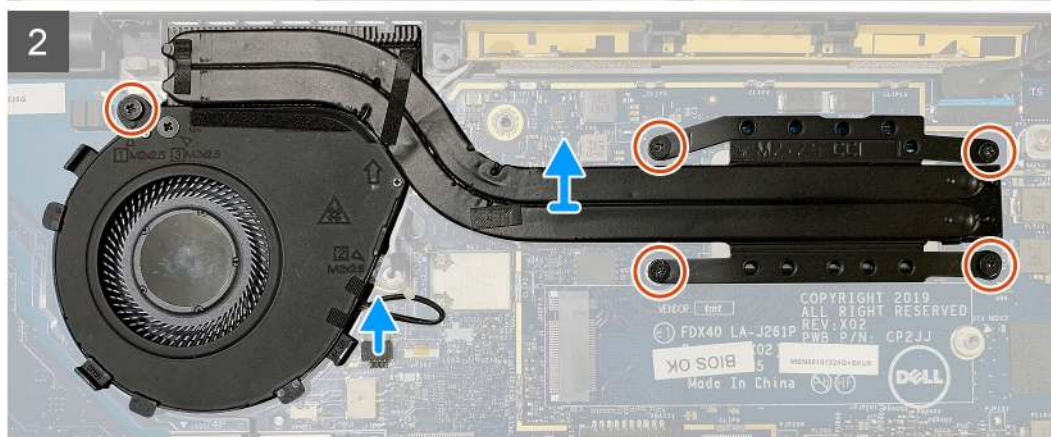
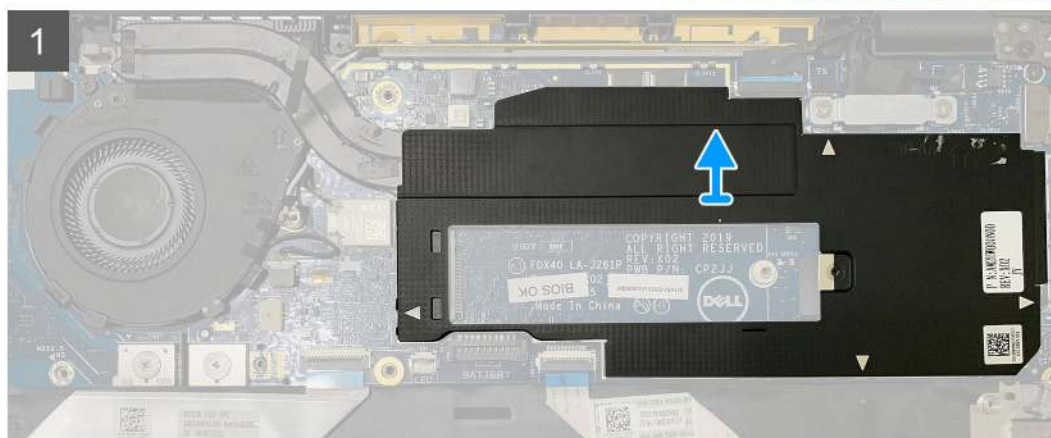
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Poluzuj i wykręć śrubę M2x2 w [osłonie termicznej dysku SSD](#)
3. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [Pokrywa dolna](#)

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu radiatora.



5x
M2X2.5



Kroki

1. Podważ i zdejmij osłonę płyty głównej z zestawu radiatora.

i UWAGA: Białe trójkąty (△) wskazują punkty podważania na osłonie płyty głównej.

2. Wykręć jedną śrubę M2x2,5 z obudowy wentylatora i cztery śruby M2x2,5 w kolejności odwrotnej do oznaczeń (4 > 3 > 2 > 1).
3. Odłącz złącze wentylatora od płyty głównej.
4. Zdejmij zestaw radiatora z płyty głównej.

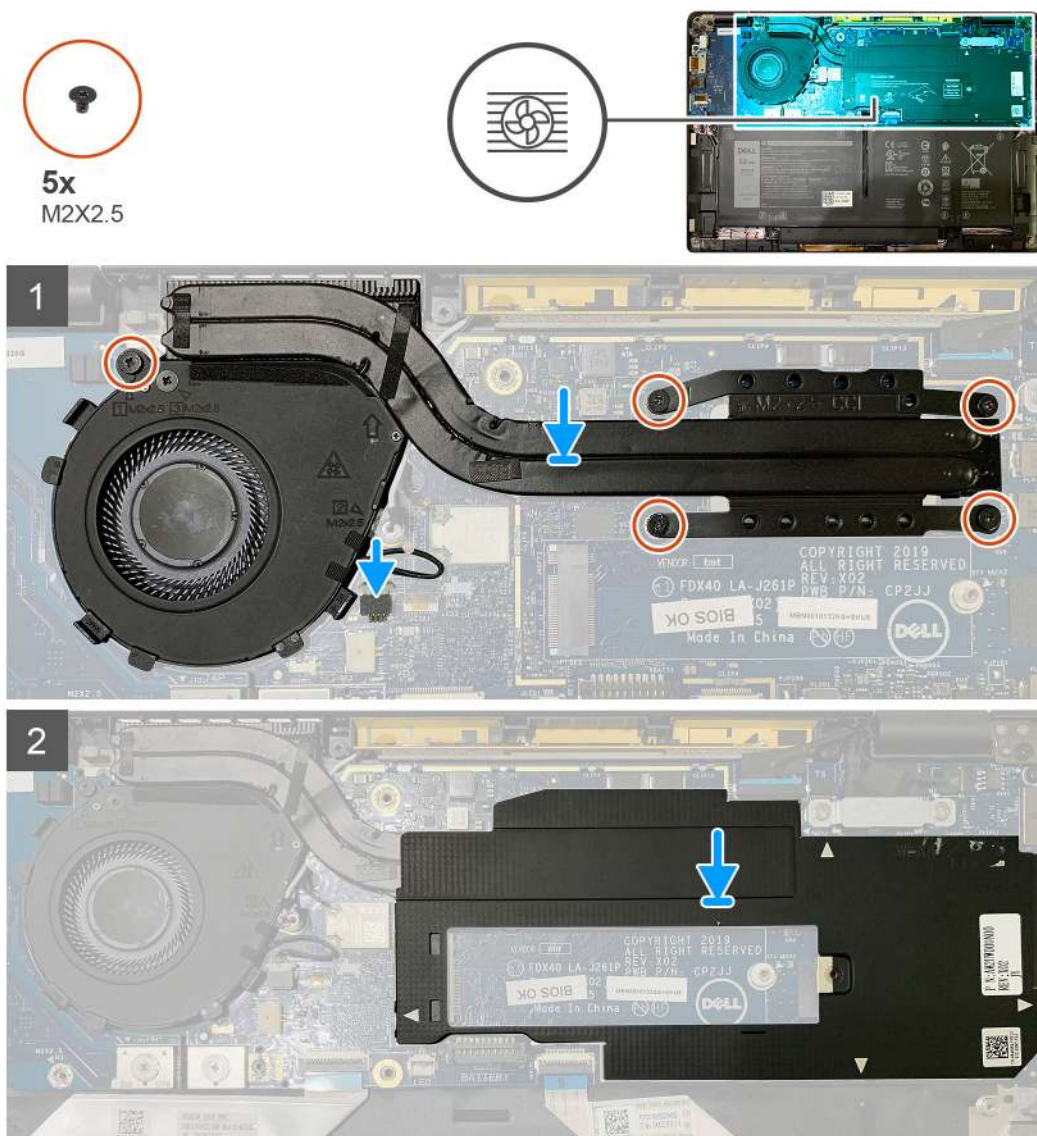
Instalowanie zestawu radiatora

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu radiatora.



Kroki

1. Umieść zestaw radiatora w zestawie podpórki na nadgarstek i podłącz kabel wentylatora do płyty głównej.
2. Wkręć jedną śrubę M2x2,5 na obudowie wentylatora i cztery śruby M2x2,5 mocujące zestaw radiatora do płyty głównej, w kolejności zgodnej z oznaczeniami (1 > 2 > 3 > 4).
3. Umieść osłonę płyty głównej na zestawie radiatora.

Kolejne kroki

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

1. Wkręć śrubę M2x2 mocującą [osłonę termiczną dysku SSD](#).
2. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [Pokrywa dolna](#)
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zestaw wyświetlacza

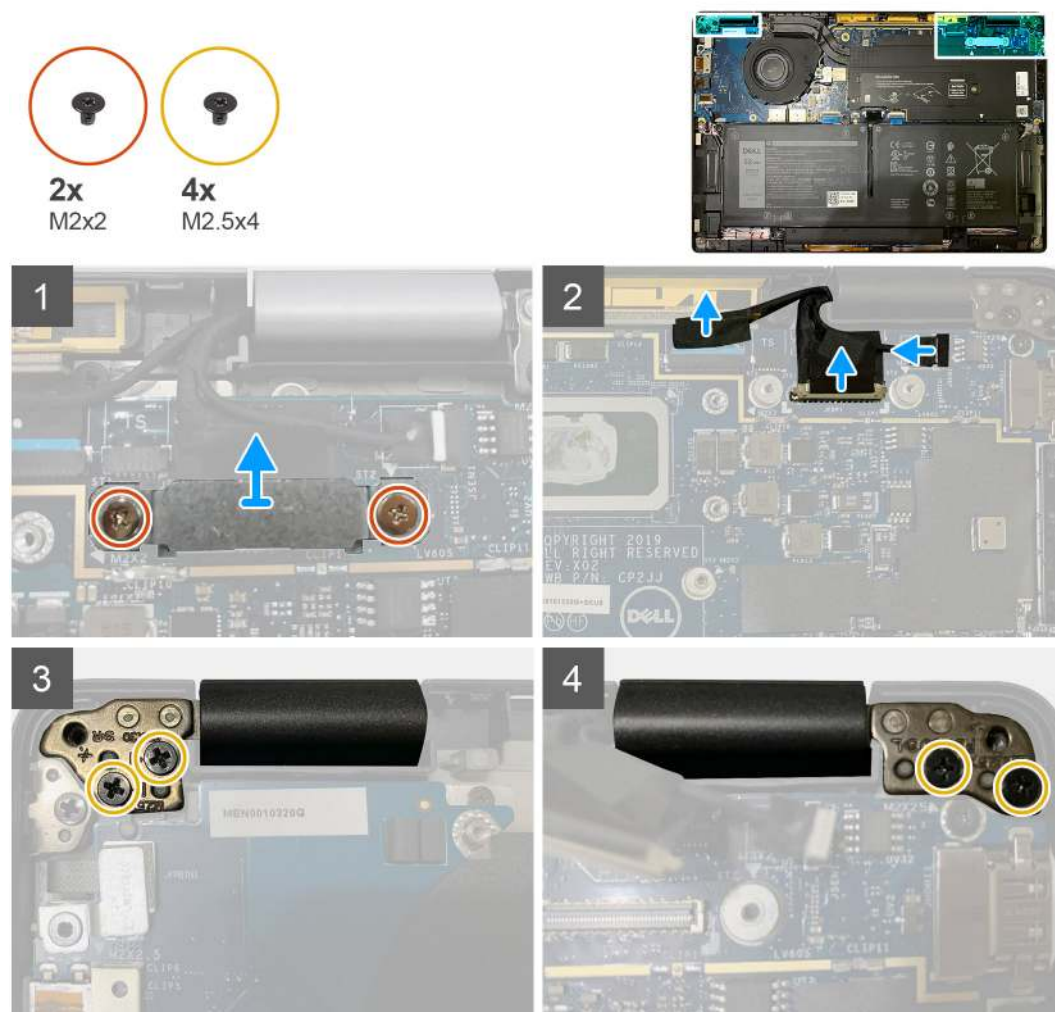
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

Wymagania

- Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- Wymontuj następujące elementy:
 - [Pokrywa dolna](#)

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu wyświetlacza.



Kroki

-  **OSTRZEŻENIE:** Jeśli jednostka systemowa jest wyposażona w kartę sieci WWAN, wyjmij klamrę karty sieci WWAN i odłącz kable antenowe.

Wykręć dwie śruby M2x2 mocujące klamrę eDP do płyty głównej i zdejmij klamrę z płyty głównej.

- Odłącz kabel eDP, kabel interfejsu dotykowego i kabel kamery od płyty głównej.

 **UWAGA:** Kabel wyświetlacza i kabel karty towarzyszącej czujników są połączone taśmą. Najpierw odłącz kabel karty towarzyszącej czujników, a następnie kabel wyświetlacza. Aby odłączyć kabel wyświetlacza, pociągnij zaczep pionowo.



3. Wykręć śruby M2,5x4 mocujące lewy i prawy zawias.
4. Złóż ekran LCD pod wygodnym kątem, aby odłączyć go od zestawu podpórki na nadgarstek.

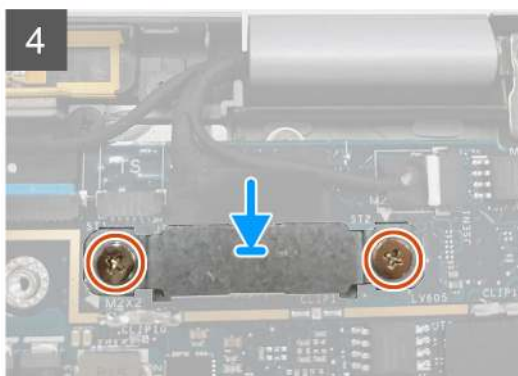
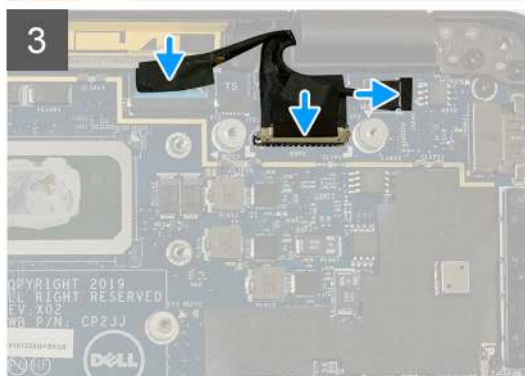
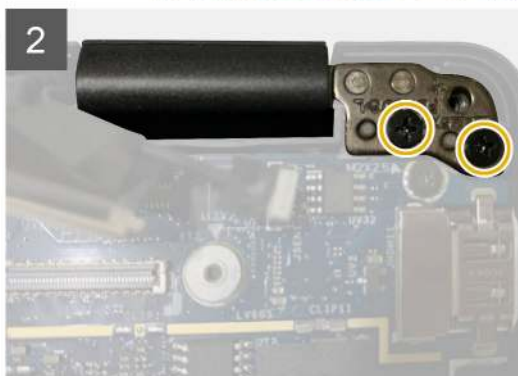
Instalowanie zestawu wyświetlacza

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu wyświetlacza.



Kroki

1. Dopasuj i umieść zestaw wyświetlacza pod wygodnym kątem, a następnie wkręć dwie śruby M2,5x4 mocujące zawiasy zestawu wyświetlacza do podpórki na nadgarstek.
2. Podłącz kabel eDP, kabel kamery i kabel czujnika dotykowego do płyty głównej.
 **UWAGA:** Kabel wyświetlacza i kabel karty towarzyszącej czujników są połączone taśmą. Najpierw podłącz kabel wyświetlacza, a następnie kabel karty towarzyszącej czujników.
3. Załóż klamrę eDP na złącze eDP na płycie głównej i wkręć dwie śruby M2x2 mocujące klamrę do płyty głównej.

Kolejne kroki

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

1. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [Pokrywa dolna](#)
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Głośniki

Wymontowywanie głośnika

Wymagania

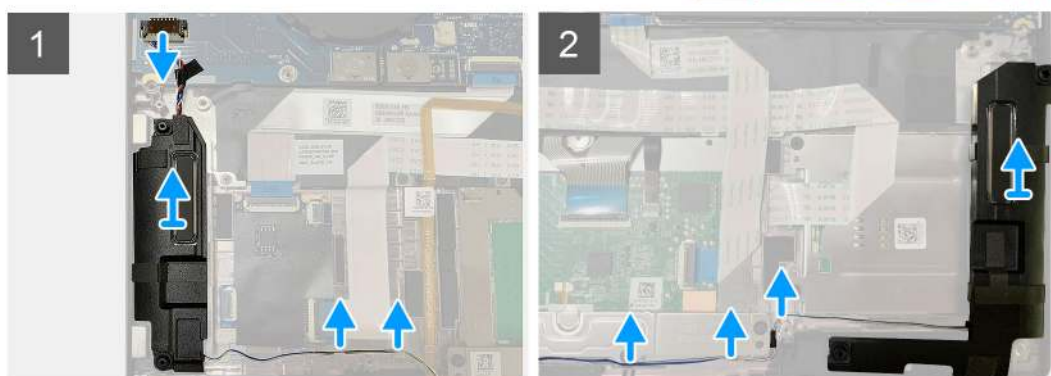
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [Pokrywa dolna](#)
 - b. [Bateria](#)
3. Odłącz [kable antenowe sieci WWAN](#).

 **UWAGA:** W przypadku systemów z modulem WWAN 4x4 prawy głośnik połączony jest z anteną sieci WWAN, a anteny sieci WWAN nie można oddzielić od głośnika i elementy te należy wymieniać razem.



Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania głośnika.



Kroki

1. Odłącz kabel głośnika od złącza na panelu we/wy.
2. Wyjmij kable głośnikowe z prowadnic.

i UWAGA: Kabel głośnikowy jest zabezpieczony taśmą izolacyjną na przyciskach touchpada.

3. Unieś i wyjmij głośniki z wnęki w zestawie podpórki na nadgarstek.

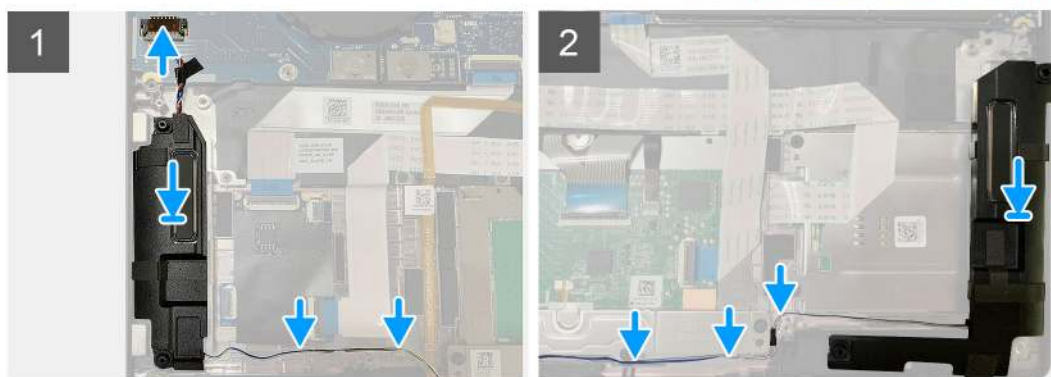
Instalowanie głośnika

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji głośnika.



Kroki

1. Podłącz kabel głośnika do złącza na panelu we/wy.
2. Dopasuj i włoż prawy głośnik do gniazda w zestawie podpórki na nadgarstek, a następnie ułóż kabel głośnika w prowadnicy.

UWAGA: Kabel głośnikowy jest zabezpieczony taśmą izolacyjną na przyciskach touchpada.

Kolejne kroki

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

1. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [Bateria](#)
 - b. [Pokrywa dolna](#)
2. Podłącz [kable antenowe sieci WWAN](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Czytnik kart inteligentnych

Wymontowywanie czytnika kart Smart

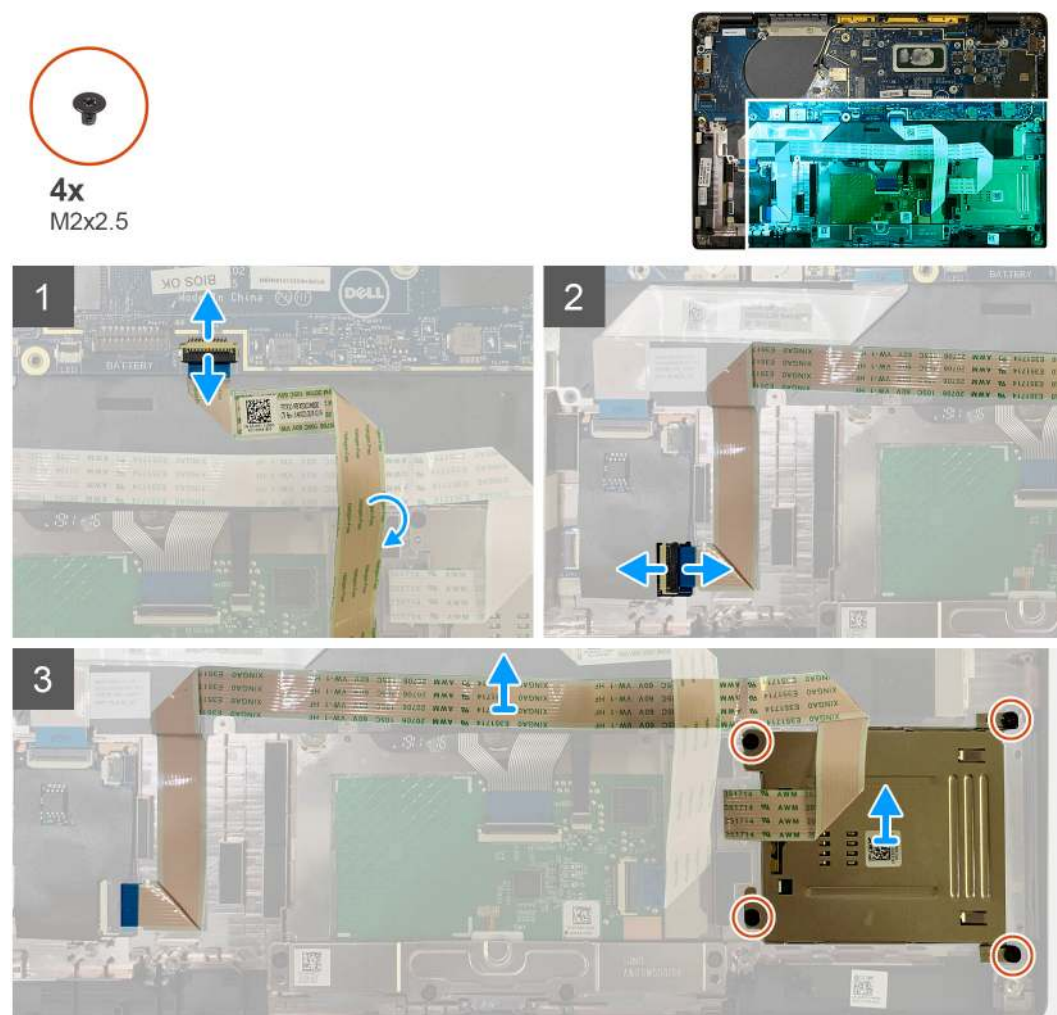
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [Pokrywa dolna](#)
 - b. [Bateria](#)
 - c. [Głośniki](#)
3. Poluzuj i wykręć jedną śrubę M2x2 z [osłony termicznej dysku SSD](#), a następnie [zdejmij osłonę z płyty głównej](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania czytnika kart Smart.



Kroki

1. Odłącz od płyty głównej kabel touchpada zakrywający kabel czytnika kart Smart.
2. Odłącz kabel czytnika kart Smart od płyty USB.
3. Odłącz kabel czytnika kart Smart od zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Wykręć cztery śruby (M2x2,5) mocujące płytę czytnika kart Smart do zestawu podpórki na nadgarstek.

Instalowanie czytnika kart Smart

Wymagania

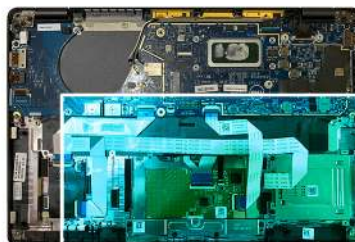
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji czytnika kart Smart.



4x
M2x2.5



Kroki

1. Włóż czytnik kart Smart do wnęki w podpórce na nadgarstek.
2. Przymocuj kabel czytnika kart Smart do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Podłącz kabel czytnika kart Smart do płyty USH.
4. Poprowadź kabel touchpada nad kablem czytnika kart Smart i podłącz go do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [Głośniki](#)
 - b. [Bateria](#)
 - c. [Pokrywa dolna](#)
2. Wkręć jedną śrubę M2x2 do [osłony termicznej dysku SSD](#), a następnie [załóż osłonę na płytę główną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Panel we/wy

Wymontowywanie panelu we/wy

Wymagania

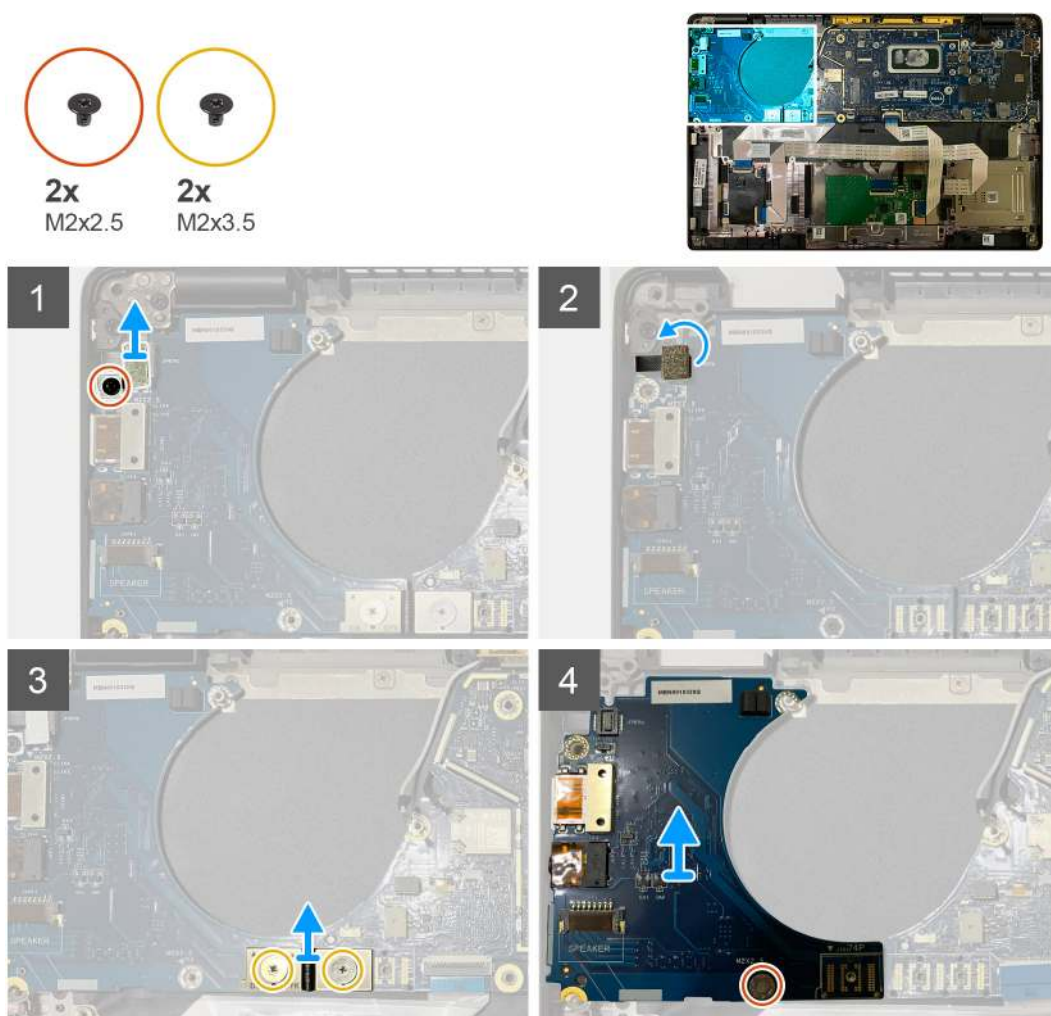
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. Pokrywa dolna
 - b. Bateria
 - c. WWAN
 - d. Osłona termiczna dysku SSD
 - e. Klamra anten WLAN
 - f. Głośniki

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania panelu we/wy.

UWAGA: W przypadku konfiguracji bez karty sieci WWAN w systemie jest fabrycznie zainstalowana osłona i klamra karty sieci WWAN. Wykonaj czynności opisane w sekcji Karta sieci WWAN, aby zdjąć osłonę i klamrę karty sieci WWAN.



Kroki

1. Wykręć jedną śrubę M2x2,5, a następnie zdejmij klamrę czytnika linii papilarnych ze złącza przycisku zasilania.

UWAGA: W komputerach zamówionych z czytnikiem linii papilarnych znajdują się dwie śruby mocujące klamrę czytnika linii papilarnych do zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Odłącz kabel przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych od karty towarzyszącej we/wy.
W przypadku komputerów zamówionych z kartą sieci WWAN odłącz i wyjmij kable antenowe z karty sieci WWAN na karcie towarzyszącej we/wy.
3. Wykręć dwie śruby M2x3,5 na złączu FPC F-beam i odłącz je od płyty głównej.
4. Wyjmij kartę towarzyszącą we/wy z komputera.

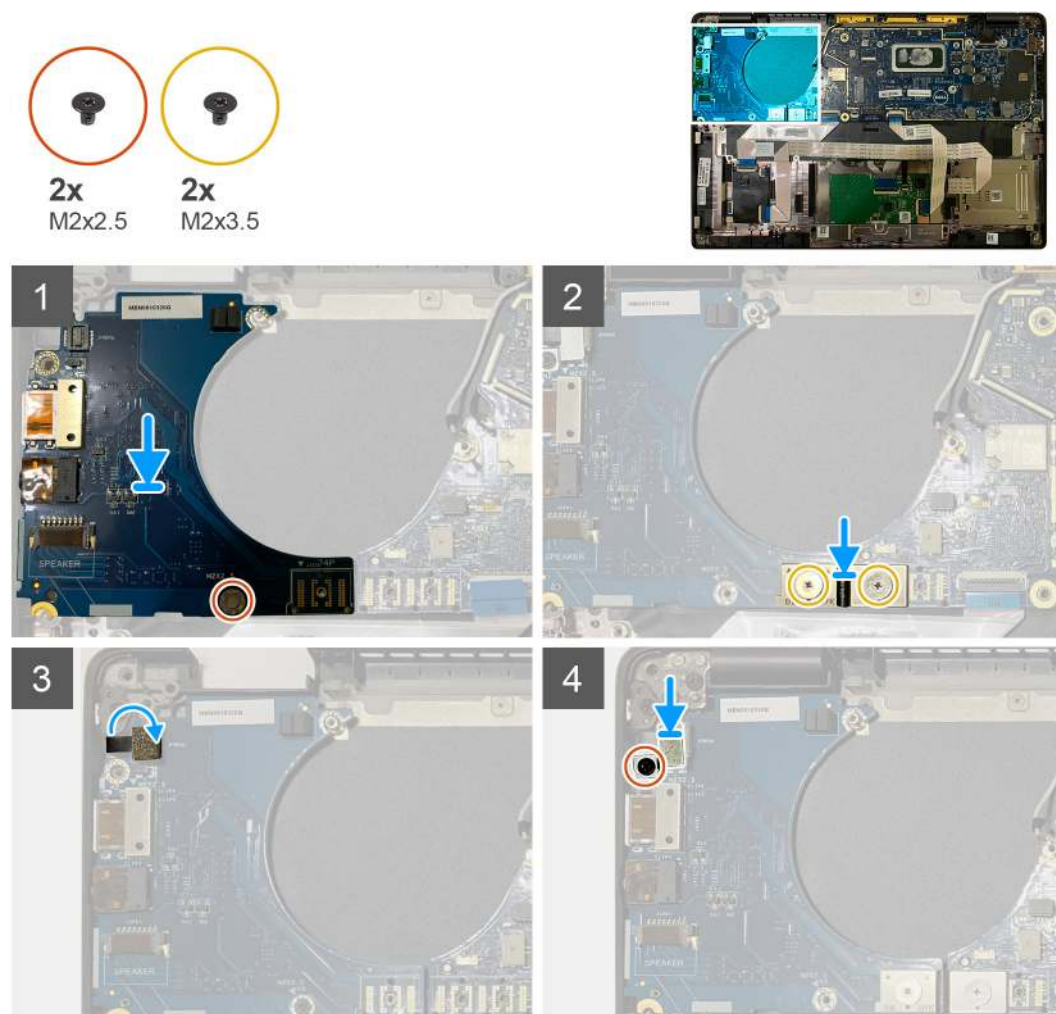
Instalowanie panelu we/wy

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji panelu we/wy.



Kroki

1. Dopasuj otwór na śrubę do otworu w zestawie podpórki na nadgarstek i umieść kartę towarzyszącą we/wy w gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Podłącz złącze FPC F-Beam do panelu we/wy i zamocuj je za pomocą dwóch śrub M2x3,5.
3. Podłącz kabel przycisku zasilania do karty towarzyszącej we/wy.
4. Wkręć dwie śruby (M2x2,5) mocujące przycisk zasilania do panelu we/wy.

UWAGA: W komputerach zamówionych z czytnikiem linii papilarnych znajdują się dwie śruby mocujące klamrę czytnika linii papilarnych do zestawu podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. Głośniki
 - b. Klamra anten WLAN

- c. [Osłona termiczna dysku SSD](#)
 - d. [karta WWAN](#)
 - e. [Bateria](#)
 - f. [Pokrywa dolna](#)
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych

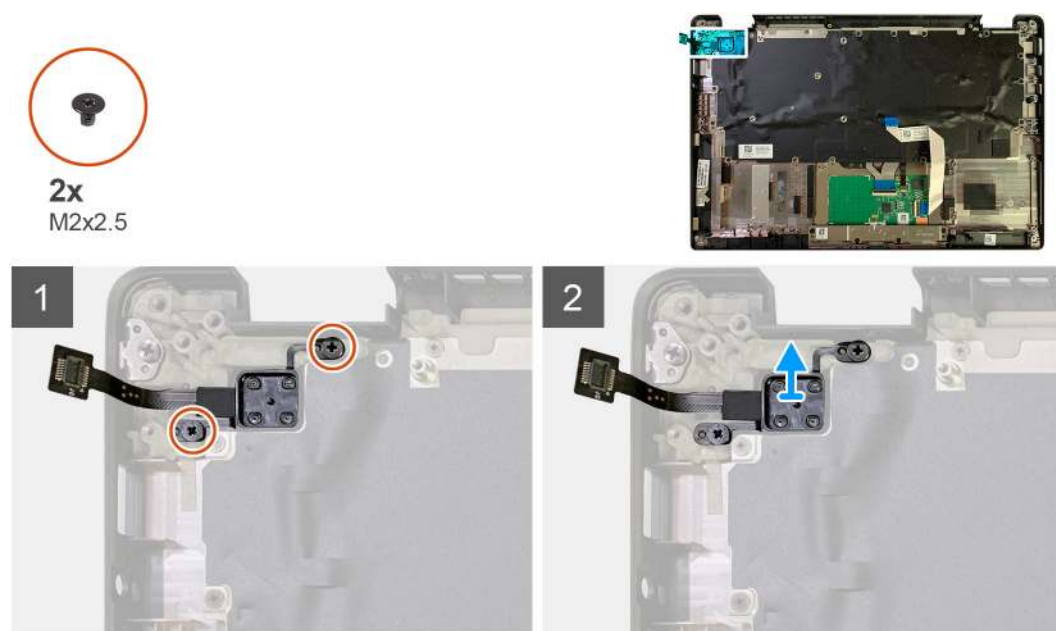
Wymontowywanie przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [Pokrywa dolna](#)
 - b. [Bateria](#)
 - c. [WWAN](#)
 - d. [Osłona termiczna dysku SSD](#)
 - e. [Klamra anten WLAN](#)
 - f. [Panel we/wy](#)

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych.



Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2x2,5) mocujące przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych do zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Wyjmij przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych z zestawu podpórki na nadgarstek.

Instalowanie przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych

Wymagania

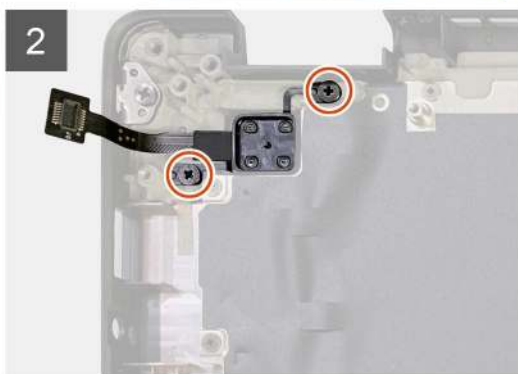
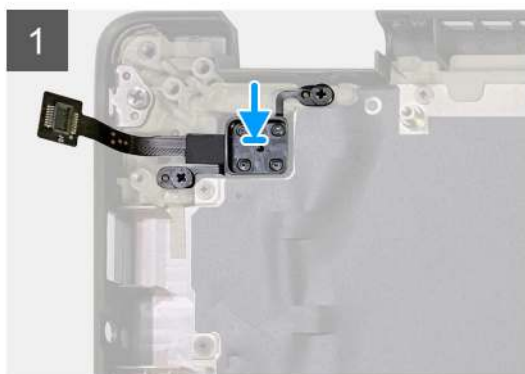
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych.



2x
M2x2.5



Kroki

1. Umieść przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Wkręć dwie śruby (M2x2,5) mocujące przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych do zestawu podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [Panel we/wy](#)
 - b. [Klamra anten WLAN](#)
 - c. [karta WWAN](#)
 - d. [Osłona termiczna dysku SSD](#)
 - e. [Bateria](#)
 - f. [Pokrywa dolna](#)
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Płyta systemowa

Wymontowywanie płyty głównej

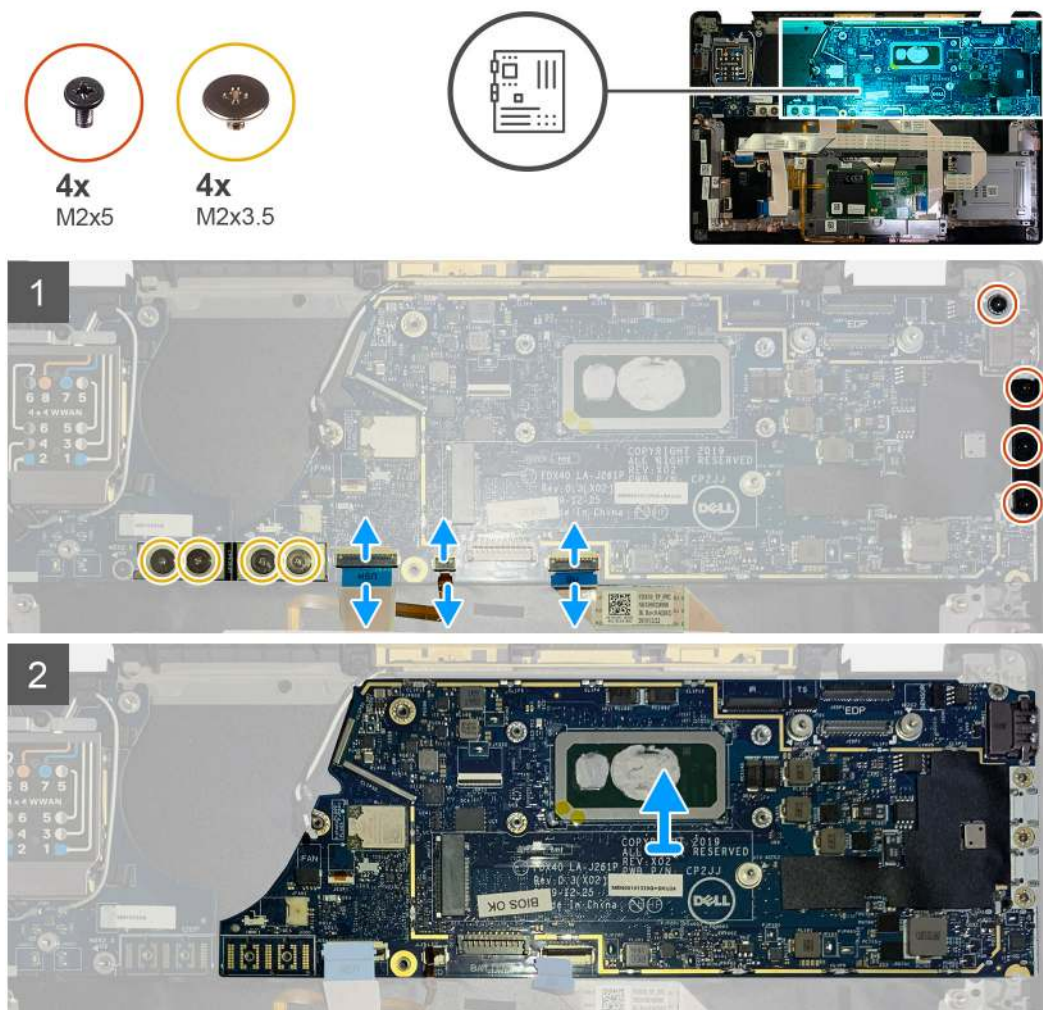
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [Pokrywa dolna](#)
 - b. [Bateria](#)
 - c. [Dysk SSD](#)
 - d. [Klamra anten WLAN](#)
 - e. [Zestaw radiatora](#)

 **UWAGA:** Płytę główną można wymontować bez konieczności wyjmowania zestawu radiatora.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej.



Kroki

1. Wykręć cztery śruby M2x3,5 mocujące kabel FPC F-Beam i wyjmij go z panelu we/wy.
2. Wyjmij kable antenowe sieci bezprzewodowej.
3. Wykręć dwie śruby M2xx2 mocujące klamrę eDP i odłącz ją od płyty głównej.
4. Odłącz następujące kable od płyty głównej:
 - Kabel kamery na podczerwień (w przypadku komputerów wyposażonych w kamerę na podczerwień)
 - Kabel ekranu dotykowego (w przypadku komputerów z ekranem dotykowym)
 - Kabel wyświetlacza
 - Kabel karty towarzyszącej czujników
 - Kabel FFC touchpada
 - Kabel FPC wskaźnika LED baterii
 - Kabel FPC karty towarzyszącej USH
5. Wykręć trzy śruby M2x5 mocujące klamrę portu USB Type-C do płyty głównej.
6. Zdejmij klamrę portu USB Type-C z płyty głównej.
7. Wykręć śrubę M2x2,5 mocującą płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek.
8. Wyjmij płytę główną z komputera.

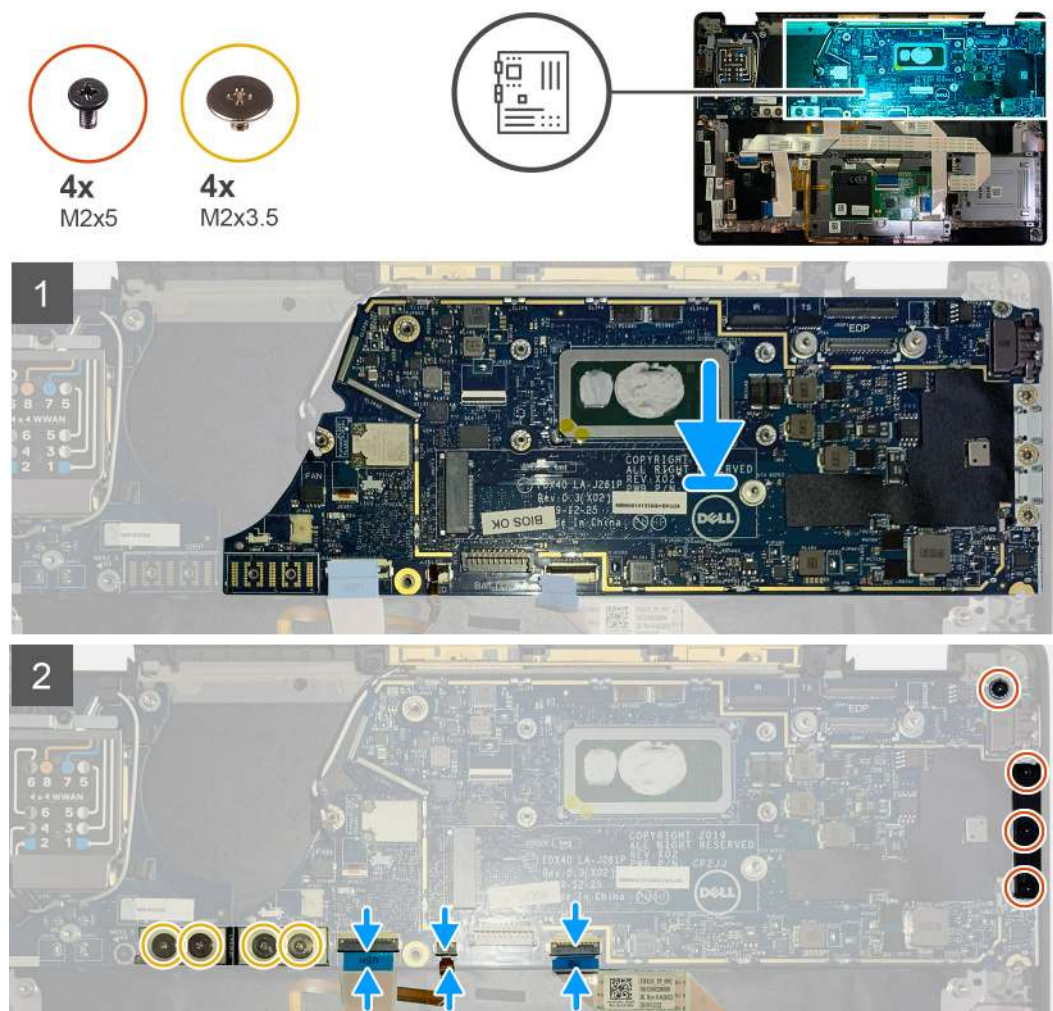
Instalowanie płyty głównej

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej.



Kroki

1. Dopasuj i umieść płytę główną w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Wkręć śrubę M2x2,5 mocującą płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Załóż klamrę portu USB Type-C na płycie głównej i zamocuj ją za pomocą trzech śrub M2x5.
4. Podłącz następujące kable:
 - Kabel kamery na podczerwień (w przypadku komputerów wyposażonych w kamerę na podczerwień)
 - Kabel ekranu dotykowego (w przypadku komputerów z ekranem dotykowym)
 - Kabel wyświetlacza
 - Kabel karty towarzyszącej czujników
 - Kabel FFC touchpada
 - Kabel FPC wskaźnika LED baterii
 - Kabel FPC karty towarzyszącej USH
5. Załóż klamrę eDP na złącze kabla wyświetlacza na płycie głównej i wkręć dwie śruby M2x2 mocujące klamrę do płyty głównej.
6. Ułóż kabel antenowy na płycie głównej.

7. Wkręć cztery śruby (M2x3,5) mocujące kabel FPC F-Beam do panelu we/wy.

Kolejne kroki

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

1. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [Zestaw radiatora](#)
 - b. [Klamra anten WLAN](#)
 - c. [Dysk SSD](#)
 - d. [Bateria](#)
 - e. [Pokrywa dolna](#)
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Klawiatura

Wymontowywanie klawiatury

Wymagania

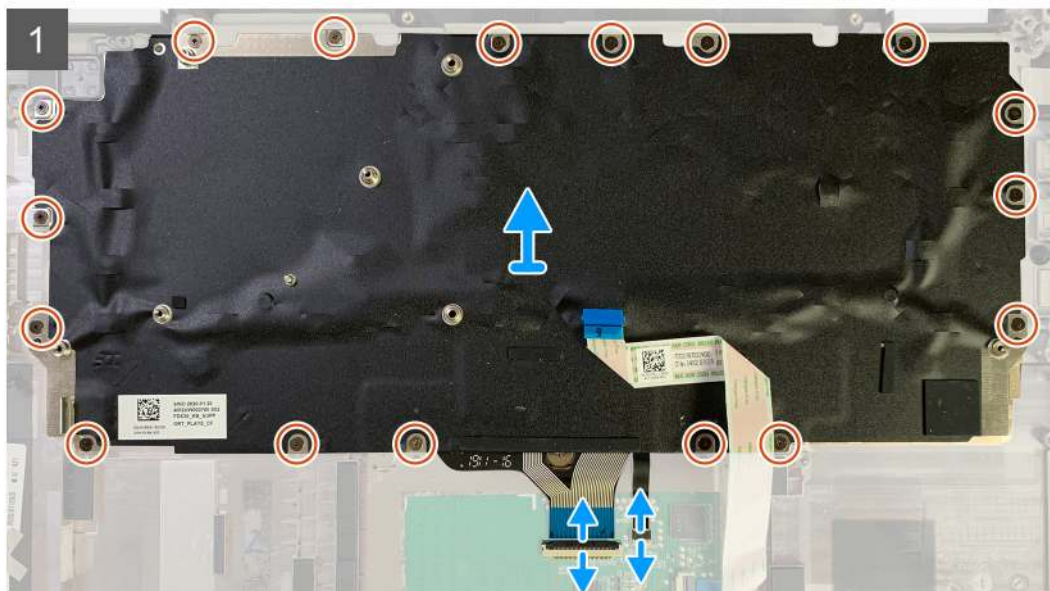
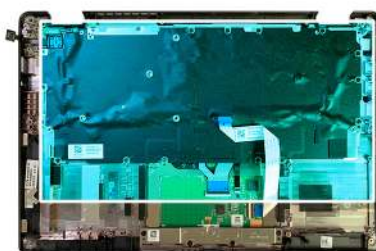
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
 2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [Pokrywa dolna](#)
 - b. [Bateria](#)
 - c. [Klamra anten WLAN](#)
 - d. [Zestaw radiatora](#)
 - e. [Panel we/wy](#)
 - f. [Płyta główna](#)
-  **UWAGA:** Płytę główną można wymontować bez konieczności wyjmowania zestawu radiatora.
3. Poluzuj i wykręć jedną śrubę M2x2 z [osłony termicznej dysku SSD](#), a następnie [zdejmij osłonę z płyty głównej](#).

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania klawiatury.



17x
M2X2.5



2x
M2X2



Kroki

1. Wykręć śruby M1,6x2 mocujące klawiaturę do zestawu podpórki na nadgarstek.

Liczba śrub może się różnić w zależności od konfiguracji komputera:

- Aluminiowa podpórka na nadgarstek: 26
- Podpórka na nadgarstek z włókna węglowego: 19

2. Odłącz kabel klawiatury i podświetlenia od modułu touchpada.
3. Wykręć dwie śruby (M2x2) mocujące klawiaturę do płytki klawiatury.

UWAGA: Śruby znajdują się pod klawiszem dwukropka/średnika oraz między klawiszami CapsLock, A oraz Shift.

Instalowanie klawiatury

Wymagania

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

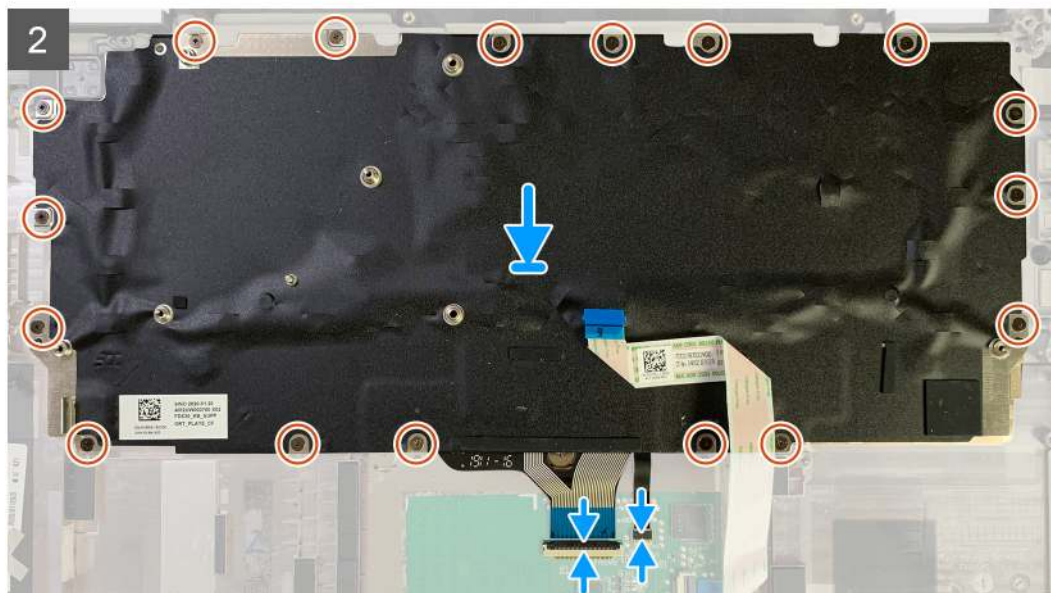
Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji klawiatury.





17x
M2X2.5



Kroki

1. Dopasuj otwory na śruby w klamrze klawiatury do otworów w klawiaturze i wkręć dwie śruby M2x2.
2. Włóż klawiaturę do gniazda w zestawie podpórki na nadgarstek.
3. Wkręć śruby M1,6x2 mocujące klawiaturę do zestawu podpórki na nadgarstek.

Liczba śrub może się różnić w zależności od konfiguracji komputera:

- Aluminiowa podpórka na nadgarstek: 26
- Podpórka na nadgarstek z włókna węglowego: 19

Kolejne kroki

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

1. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [Płyta główna](#)
 - b. [Panel we/wy](#)
 - c. [Zestaw radiatora](#)
 - d. [Klamra anten WLAN](#)
 - e. [Bateria](#)
 - f. [Pokrywa dolna](#)
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zestaw podpórki na nadgarstek

Wymontowywanie zestawu podpórki na nadgarstek

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
 - a. [Pokrywa dolna](#)
 - b. [Bateria](#)
 - c. [Dysk SSD](#)
 - d. [karta WWAN](#)
 - e. [Klamra anten sieci WLAN](#)
 - f. [Antena w podpórce na nadgarstek \(opcjonalnie\)](#)
 - g. [Zestaw radiatora](#)
 - h. [Zestaw wyświetlacza](#)
 - i. [Głośniki](#)
 - j. [Czytnik kart smart](#)
 - k. [Panel we/wy](#)
 - l. [Przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych](#)
 - m. [Płyta główna](#)



UWAGA: Płytę główną można wymontować bez konieczności wyjmowania zestawu radiatora.

- n. [Klawiatura](#)

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu podpórki na nadgarstek.

Kroki

Po wymontowaniu wszystkich podstawowych elementów pozostanie zestaw podpórki na nadgarstek.

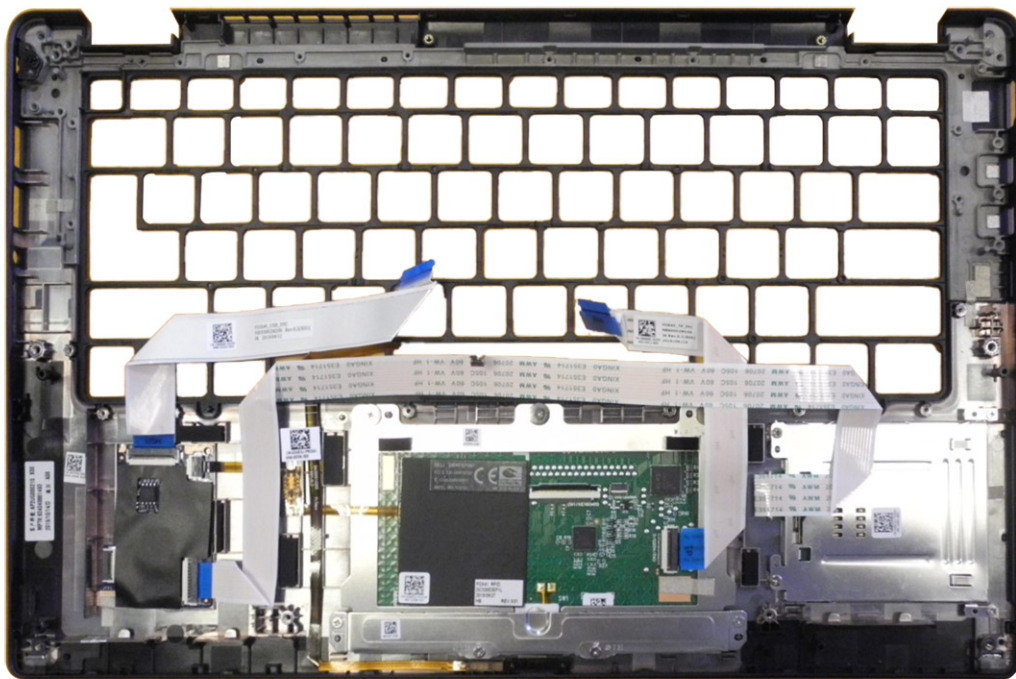
Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu podpórki na nadgarstek.



Kroki

1. Połóż zestaw podpórki na nadgarstek na płaskiej powierzchni.
2. Umieść elementy w nowym zestawie podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

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

1. Zainstaluj następujące elementy:
 - a. [Klawiatura](#)
 - b. [Płyta główna](#)
 - c. [Przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych](#)
 - d. [Panel we/wy](#)
 - e. [Czytnik kart smart](#)
 - f. [Głośniki](#)
 - g. [Zestaw wyświetlacza](#)
 - h. [Zestaw radiatora](#)
 - i. [Antena w podpórcie na nadgarstek \(opcjonalnie\)](#)
 - j. [Klamra anten sieci WLAN](#)
 - k. [karta WWAN](#)
 - l. [Dysk SSD](#)
 - m. [Bateria](#)
 - n. [Pokrywa dolna](#)
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Rozwiązywanie problemów

Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi

Podobnie jak większość notebooków, notebooki firmy Dell są wyposażone w baterie litowo-jonowe. Jednym z ich rodzajów jest akumulator litowo-jonowy z możliwością ładowania. W ostatnich latach zyskały one na popularności i stały się standardem w branży elektronicznej ze względu na preferencje klientów (smukła obudowa, zwłaszcza w przypadku nowszych ultralekkich notebooków) oraz długi czas pracy. Nieuchronną konsekwencją technologii litowo-jonowej jest możliwość spęczenia ogniw baterii.

Spęcznie ogniw 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 sieciowego i poczekanie na wyczerpanie baterii.

Nie należy używać spuchniętych baterii. Należy je wymienić oraz prawidłowo zutylizować. Zalecamy skontaktowanie się z zespołem wsparcia Dell Support 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 akumulatorami litowo-jonowymi i ich wymiany są następujące:

- Podczas obsługi akumulatorów litowo-jonowych zachowaj ostrożność.
- Rozładuj baterię przed wyjęciem jej z komputera. Aby rozładować baterię, odłącz zasilacz sieciowy od komputera i korzystaj z systemu wyłącznie na zasilaniu z baterii. Bateria jest całkowicie rozładowana, gdy komputer nie włącza się po naciśnięciu przycisku zasilania.
- 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 zmiażdżenie baterii może być niebezpieczne.
- Nie należy podejmować prób ponownego montażu uszkodzonej lub spęczniałej baterii w notebooku.
- Spęcznie baterie objęte gwarancją należy zwrócić do firmy Dell w zatwierdzonym pojemniku przewoźnym (dostarczonym przez firmę Dell) w celu zachowania zgodności z przepisami transportowymi. Spęcznie baterie nieobjęte gwarancją należy zutylizować w zatwierdzonym centrum recyklingu. Aby uzyskać pomoc i dalsze instrukcje, skontaktuj się z zespołem Dell Support w [witrynie Dell 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 w [witrynie Dell](#) lub w inny sposób dostarczane przez firmę Dell.

Akumulatory 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, wyszukaj hasło „bateria notebooka Dell” w bazie wiedzy dostępnej w [witrynie Dell Support](#).

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, które jest wstępnie instalowane 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 przewodnik użytkownika *narzędzia Dell SupportAssist OS Recovery* dostępny w sekcji [Narzędzia ułatwiające serwisowanie w witrynie Dell Support](#). Kliknij przycisk **SupportAssist**, a następnie kliknij polecenie **SupportAssist OS Recovery**.

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 opcje dotyczące 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 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 komputera.

Aby uzyskać więcej informacji, zobacz artykuł [000180971](#) z bazy wiedzy.

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 Diagnostyka.
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.

Narzędzia do weryfikacji

Ta sekcja zawiera informacje na temat weryfikacji kodów błędów SupportAssist ePSA, ePSA lub PSA.

Weryfikacji kodu błędu można dokonać na dwa sposoby:

- [Internetowe narzędzie do weryfikacji kodów ePSA](#).
- [Skanowanie kodu QR za pomocą aplikacji QR na smartfonie](#).

Narzędzie do weryfikacji online kodów błędów w testach wbudowanej diagnostyki SupportAssist, ePSA lub PSA

Instrukcja obsługi

Kroki

1. Narzędzie służy do uzyskiwania informacji na podstawie kodów błędów narzędzia SupportAssist.



2. Przejdź do [Analiza przedrozruchowa Dell Support](#).
3. Wpisz kod błędu, kod weryfikacyjny oraz kod Service Tag. Numer seryjny części jest opcjonalny.

Error Code (without 2000-prefix) *	Error Code (without 2000-prefix)
Validation Code *	Validation Code
Service Tag  *	Service Tag
Part Serial # (optional)	Part Serial # (optional)
Submit	

[View System Requirements and Privacy And Legal Information](#)

 **UWAGA:** Użyj tylko ostatnich 3 lub 4 cyfr kodu błędu (wpisz 0142 lub 142 zamiast 2000-0142).

4. Po wpisaniu wszystkich potrzebnych informacji kliknij przycisk **Wyślij**.

Error Code (without 2000-prefix) *

Validation Code *

Service Tag  *

Part Serial # (optional)

[Submit](#)

[View System Requirements and Privacy And Legal Information](#)

Wyniki

Przykład prawidłowego kodu błędu



Vostro 20 All-in-One 3055
 Service Tag:  | Express Service Code: 
[Add to My Products List](#)
[View a different product](#)

[Manuals](#)
[Warranty](#)
[System configuration](#)

Diagnostics

Support topics & articles

Drivers & downloads

General maintenance

Parts & accessories

 Your system is currently Out of Warranty. Please contact Dell Technical Support for further assistance.

Result: Issues Found.

Your result requires attention. Review the affected hardware below and follow the instructions to troubleshoot problems or you may be presented with a request to replace parts.

[Clear results](#)

 **Needs Attention: System maintenance**

Needs Attention

A potential error has been found. [Click here](#) to view a list of steps that can help resolve your issue.

See full scan results.

Diagnostics Completed

Hardware

Diagnostic Name	Error Code	Serial #	Result
EP5A	141		 Failed

Po wprowadzeniu prawidłowych informacji w narzędziu online pojawi się powyższy ekran zawierający następujące informacje:

- Potwierdzenie kod błędu i wynik
- Sugerowana wymiana części
- Status ochrony gwarancyjnej firmy Dell przysługującej klientowi.
- Numer referencyjny zgłoszenia, jeśli istnieje otwarte zgłoszenie serwisowe dla tego znacznika serwisowego.

Przykład nieprawidłowego kodu błędu

Error Code (without 2000-prefix) *	0141
Validation Code *	123456
Service Tag ⓘ *	W0204832
Part Serial # (optional)	Part Serial # (optional)

 You have entered an invalid ePSA request, please check your details and try again.

Submit

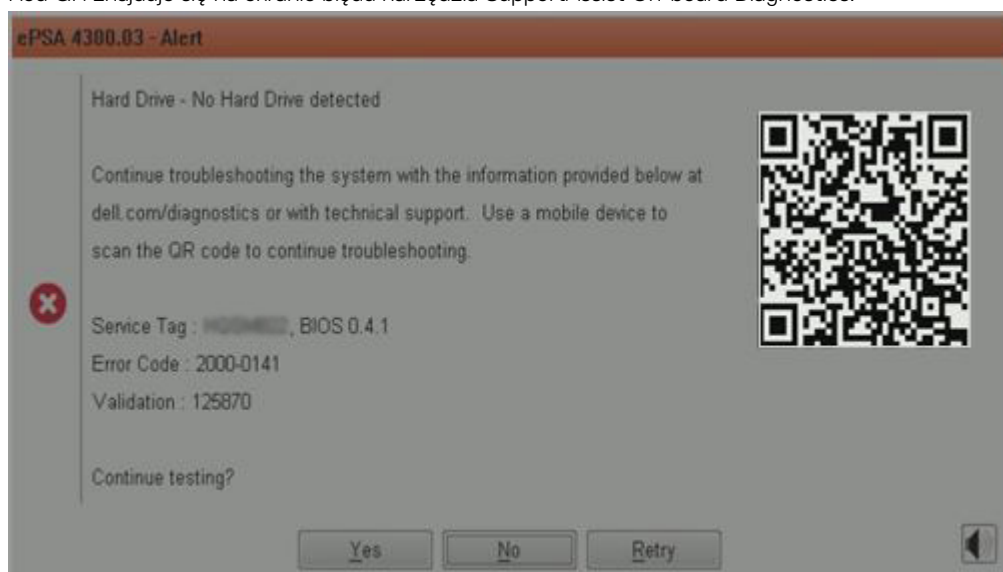
Aplikacja do weryfikacji kodów QR

Informacje na temat zadania

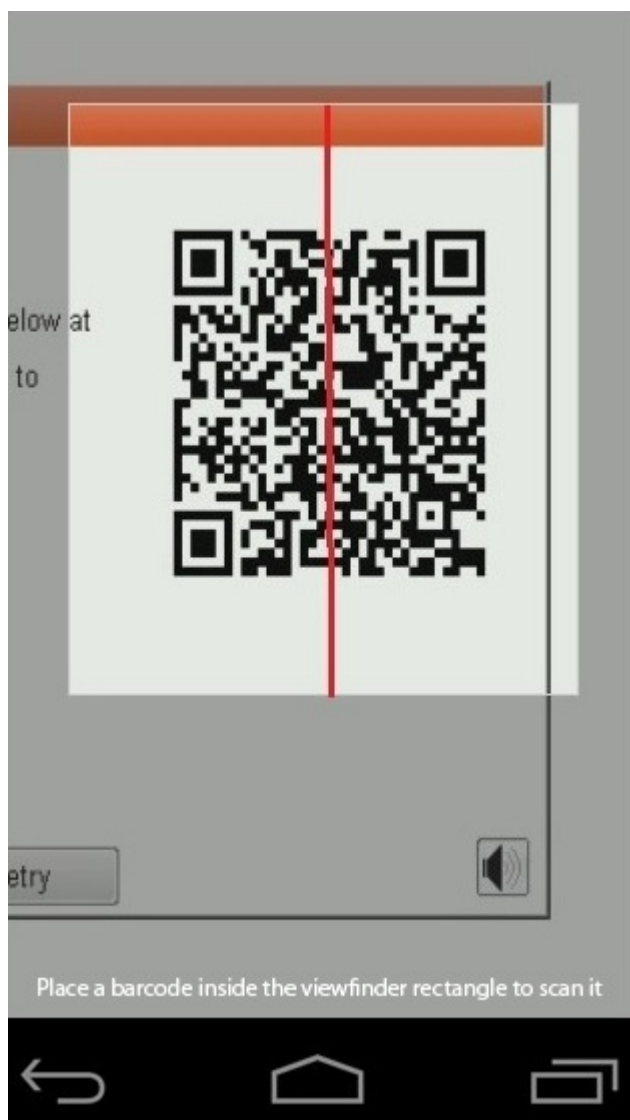
Zamiast korzystać z narzędzia internetowego, można też zweryfikować kod błędu, skanując kod QR za pomocą aplikacji QR na smartfonie.

Kroki

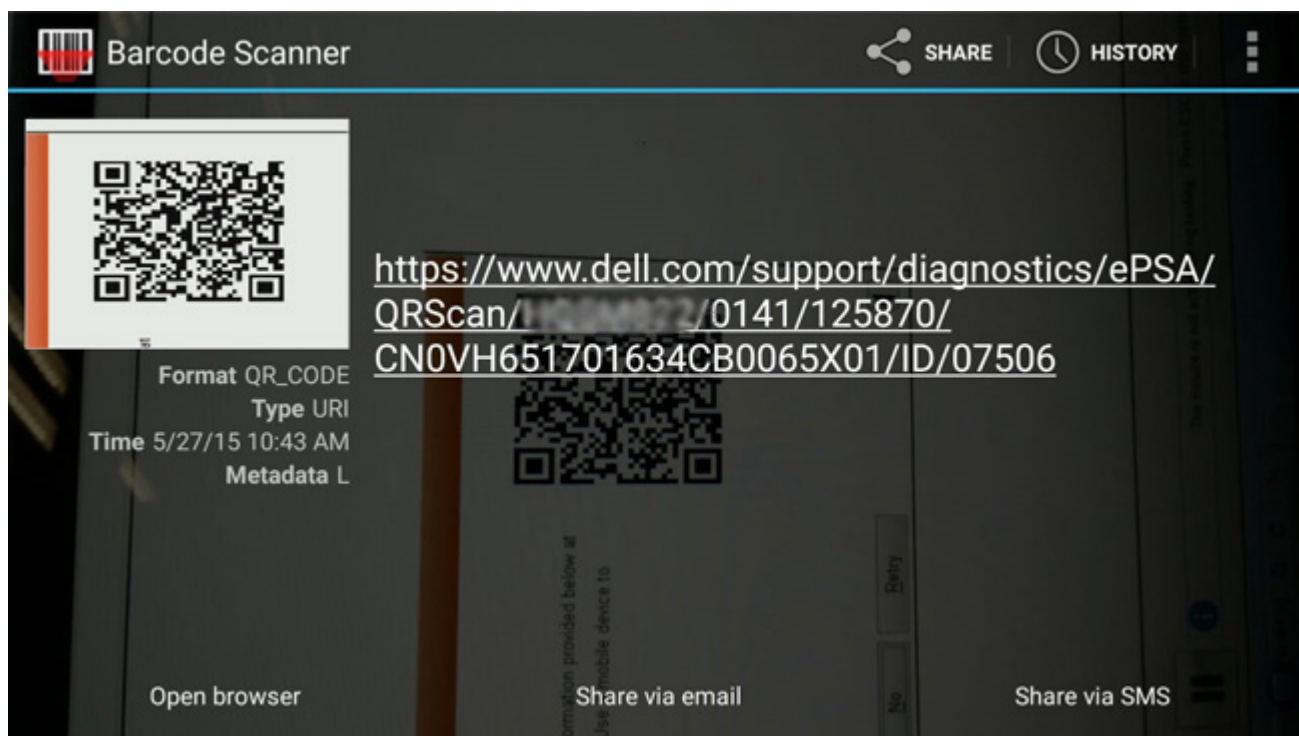
1. Kod QR znajduje się na ekranie błędu narzędzia SupportAssist On-board Diagnostics.



2. Kod QR można zeskanować za pomocą dowolnej aplikacji do skanowania kodów QR na smartfonie.



3. Aplikacja skanująca kod QR przeskanuje kod i automatycznie wygeneruje łącze do strony internetowej. Kliknij łącze, aby kontynuować.



Wyniki

Wygenerowane łącze prowadzi do witryny pomocy technicznej firmy Dell, która zawiera następujące informacje:

- Potwierdzenie kod błędu i wynik
- Sugerowana wymiana części
- Status ochrony gwarancyjnej firmy Dell przysługującej klientowi
- Numer referencyjny zgłoszenia, jeśli istnieje otwarte zgłoszenie serwisowe dla tego kodu Service Tag



Vostro 20 All-in-One 3055

Service Tag: XXXXXXXXXX | Express Service Code: XXXXXXXXXX

[Add to My Products List](#)

[View a different product](#)

[Manuals](#)
[Warranty](#)
[System configuration](#)

Diagnostics
Support topics & articles
Drivers & downloads
General maintenance
Parts & accessories


Your system is currently Out of Warranty. Please contact Dell Technical Support for further assistance.

Result: Issues Found.

Your result requires attention. Review the affected hardware below and follow the instructions to troubleshoot problems or you may be presented with a request to replace parts.

[Clear results](#)


Needs Attention: System maintenance

Needs Attention

A potential error has been found. [Click here](#) to view a list of steps that can help resolve your issue.

See full scan results.

Diagnostics Completed

Hardware			
Diagnostics Name	Error Code	Serial #	Result
EPSA	141		 Failed

Systemowe lampki diagnostyczne

Lampka stanu baterii

Wskazuje stan zasilania i ładowania baterii.

Ciągłe białe światło — zasilacz jest podłączony, a poziom naładowania baterii wynosi powyżej 5%.

Pomarańczowe światło — komputer jest zasilany z baterii, którego poziom naładowania wynosi poniżej 5%.

Nie świeci

- Komputer jest podłączony do zasilacza, a bateria jest w pełni naładowana.
- Komputer jest zasilany z baterii, której poziom naładowania wynosi powyżej 5%.
- Komputer jest w stanie uśpienia, hibernacji lub jest wyłączony.

Kontrolka stanu zasilania i stanu baterii miga światłem bursztynowym wraz z uruchomionymi kodami dźwiękowymi, wskazując błędy.

Na przykład kontrolka stanu zasilania i stanu baterii miga dwa razy światłem bursztynowym, a potem następuje pauza, a następnie światłem białym trzy razy, a potem następuje pauza. Sekwencja 2,3 jest wykonywana do chwili wyłączenia komputera. Oznacza ona brak pamięci lub pamięci RAM.

Poniższa tabela przedstawia różne sekwencje lampek stanu zasilania i baterii oraz powiązane problemy.

Tabela 4. Kody lampek LED

Znaczenie kontrolki diagnostycznych	Opis problemu	Zalecane rozwiązanie
1,1	Awaria wykrywania modułu TPM	Wymień płytę główną
1,2	Błąd SPI Flash: wymień płytę główną	Wymień płytę główną

Tabela 4. Kody lampek LED (cd.)

Znaczenie kontrolki diagnostycznych	Opis problemu	Zalecane rozwiązanie
1,5	Awaria bezpiecznika i-Fuse	Wymień płytę główną
1,6	Awaria wbudowanego kontrolera klawiatury	Odłącz wszystkie źródła zasilania (zasilacz sieciowy, akumulator, bateria pastylkowa) i rozładuj ładunki elektrostatyczne, naciskając i przytrzymując przycisk zasilania.
2,1	Awaria procesora	Uruchom narzędzia diagnostyczne Intel CPU Diagnostics. Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.
2,2	Płyta główna: awaria systemu BIOS lub pamięci ROM (Read Only Memory)	Zainstaluj najnowszą wersję systemu BIOS. Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.
2,3	Nie wykryto pamięci lub pamięci RAM (Random-Access Memory)	Sprawdź, czy moduł pamięci jest zainstalowany poprawnie. Jeśli problem nie ustąpi, wymień moduł pamięci.
2,4	Awaria pamięci lub pamięci RAM (Random-Access Memory)	Wyjmij i zainstaluj ponownie moduł pamięci. Jeśli problem nie ustąpi, wymień moduł pamięci.
2,5	Zainstalowano nieprawidłowy moduł pamięci.	Wyjmij i zainstaluj ponownie moduł pamięci. Jeśli problem nie ustąpi, wymień moduł pamięci.
2,6	Błąd płyty głównej lub chipsetu	Zainstaluj najnowszą wersję systemu BIOS. Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.
2,7	Usterka wyświetlacza	Zainstaluj najnowszą wersję systemu BIOS. Jeśli problem nie ustąpi, wymień moduł wyświetlacza.
2,8	Awaria szyny zasilającej wyświetlacza LCD. Wymień płytę główną	Zainstaluj płytę główną.
3,1	Bez baterii pastylkowej	Bateria główna i wtyczka zasilacza
3,2	Awaria PCI, karty graficznej lub chipa grafiki	Zainstaluj płytę główną.
3,3	Nie odnaleziono obrazu przywracania	Zainstaluj najnowszą wersję systemu BIOS. Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.
3,4	Obraz przywracania systemu jest nieprawidłowy	Zainstaluj najnowszą wersję systemu BIOS. Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.
3,5	Awaria szyny zasilającej	Zainstaluj płytę główną.
3,6	Niekompletna aktualizacja systemu BIOS	Zainstaluj płytę główną.
3,7	Błąd programu Management Engine (ME)	Zainstaluj płytę główną.

Lampka stanu kamery: wskazuje, czy kamera jest używana.

- Biała, stale zapalona - Kamera jest w użyciu.
- Wyłączona - Kamera nie jest w użyciu.

Kontrolka stanu Caps Lock: Wskazuje, czy klawisz Caps Lock jest włączony czy wyłączony.

- Biała, stale zapalona - klawisz Caps Lock jest włączony.
- Wyłączona - klawisz Caps Lock jest wyłączony.

Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows

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 można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell 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 w systemie Windows

Kroki

1. Przejdź do [witryny Dell 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 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 na temat aktualizowania systemu BIOS komputera można znaleźć w bazie wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych

Zalecane jest utworzenie dysku odzyskiwania, aby rozwiązywać problemy, które mogą wystąpić w systemie Windows. Firma Dell zapewnia różne opcje odzyskiwania systemu operacyjnego Windows na komputerze marki Dell. Więcej informacji zawiera sekcja [Opcje nośników kopii zapasowych i odzyskiwania systemu Windows na urządzeniach Dell](#).

Wyłączanie i włączanie karty Wi-Fi

Informacje na temat zadania

Jeśli komputer nie ma dostępu do Internetu z powodu problemów z łącznością Wi-Fi, spróbuj wyłączyć i włączyć kartę Wi-Fi. W tej procedurze opisano sposób wyłączania i włączania karty Wi-Fi:

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

Kroki

1. Wyłącz komputer.
2. Wyłącz modem.
3. Wyłącz router bezprzewodowy.
4. Poczekaj 30 sekund.
5. Włącz router bezprzewodowy.
6. Włącz modem.
7. Włącz komputer.

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

1. Wyłącz zasilanie notebooka firmy Dell.
2. Odłącz wszystkie urządzenia peryferyjne podłączone do notebooka. Podłącz zasilacz sieciowy (ładowarkę) do notebooka.
3. Upewnij się, że ekran jest czysty (brak cząsteczek kurzu na powierzchni ekranu).
4. Naciśnij i przytrzymaj klawisz **D** i **włącz notebooka** w celu wejścia do wbudowanego autotestu wyświetlacza LCD (BIST). Trzymaj wciśnięty klawisz D do momentu wyświetlenia kolorowych pasków na wyświetlaczu LCD.
5. Na ekranie pojawi się wiele kolorowych pasków, a kolor na całym ekranie zmieni się na czerwony, zielony i niebieski.
6. Dokładnie sprawdź ekran pod kątem nieprawidłowości.
7. Naciśnij klawisz **Esc**, aby zakończyć.

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

Odzyskiwanie systemu BIOS

Odzyskiwanie systemu BIOS ma na celu naprawę głównego systemu BIOS. Jest niemożliwe, jeśli proces rozruchu jest uszkodzony. Odzyskiwanie systemu BIOS jest niemożliwe w razie uszkodzenia pamięci (EC, ME) lub usterki sprzętowej. Obraz odzyskiwania systemu BIOS powinien zawsze być dostępny na niezaszyfrowanej partycji na dysku twardym.

Funkcja instalowania starszej wersji systemu BIOS

Na dysku twardym są zapisane dwie wersje obrazu systemu BIOS:

- Aktualny system BIOS (stary)
- System BIOS aktualizacji (nowy).

Starsza wersja jest już zapisana na dysku twardym. System BIOS dodaje nową wersję na dysku twardym, utrzymuje starą wersję i usuwa inne istniejące wersje. Na przykład wersje A00 i A02 są już na dysku twardym, a system BIOS działa w wersji A02. System BIOS dodaje wersję A04, utrzymuje wersję A02 i usuwa wersję A00. Utrzymywanie dwóch wersji systemu BIOS umożliwia wycofanie aktualizacji systemu BIOS.

Jeśli nie można zapisać pliku odzyskiwania (brak miejsca na dysku twardym), system BIOS ustawia znacznik informujący o tej sytuacji. Znacznik jest resetowany, jeśli później zapisanie pliku odzyskiwania staje się możliwe. System BIOS powiadamia użytkownika podczas testu POST i w konfiguracji systemu BIOS, że możliwość odzyskiwania systemu BIOS jest ograniczona. Przywracanie systemu BIOS z dysku twardego może być niemożliwe, nadal jednak możliwa jest operacja odzyskiwania systemu za pomocą dysku USB.

W przypadku nośnika USB: katalog główny lub „\”

BIOS_IMG.rcv: obraz odzyskiwania zapisany na nośniku USB.

Przywracanie systemu BIOS z dysku twardego

Informacje na temat zadania

 **UWAGA:** Sprawdź, czy masz poprzednią oraz najnowszą wersję systemu BIOS pobrane z witryny pomocy technicznej Dell i dostępne do użytku.

 **UWAGA:** Upewnij się, że w systemie operacyjnym są widoczne rozszerzenia typów plików.

Kroki

1. Przejdź do lokalizacji pliku wykonywanego (.exe) aktualizacji systemu BIOS.
2. Zmień nazwy plików wykonywalnych systemu BIOS na **BIOS_PRE.rcv** (dla wcześniejszej wersji systemu BIOS) i **BIOS_CUR.rcv** (dla najnowszej wersji systemu BIOS).
Jeśli na przykład plik z najnowszą wersją ma nazwę **PowerEdge_T30_1.0.0.exe**, zmień nazwę na **BIOS_CUR.rcv**, a jeśli plik z poprzednią wersją ma nazwę **PowerEdge_T30_0.0.9.exe**, zmień ją na **BIOS_PRE.rcv**.

UWAGA:

- a. Jeśli dysk twardy jest nowy, nie będzie na nim zainstalowanego systemu operacyjnego.
- b. Jeśli dysk twardy został fabrycznie podzielony na partycje, będzie miał **partycję odzyskiwania**.

3. Odłącz kabel dysku twardego i zainstaluj dysk twardy w innym systemie, który ma w pełni sprawny system operacyjny.
4. Uruchom system operacyjny Microsoft Windows i wykonaj następujące czynności, aby skopiować plik odzyskiwania systemu BIOS na **partycję odzyskiwania**.
 - a. Otwórz okno wiersza poleceń systemu Windows.
 - b. W wierszu poleceń wpisz **diskpart**, aby uruchomić narzędzie **Microsoft DiskPart**.
 - c. W wierszu poleceń wpisz **list disk**, aby wyświetlić listę dostępnych dysków twardych.
Wybierz dysk twardy, który został zainstalowany w kroku 3.
 - d. W wierszu poleceń wpisz **list partition**, aby wyświetlić partycje dostępne na tym dysku twardym.
 - e. Wybierz opcję **Partition 1**, która powinna być widoczna jako **Partycja odzyskiwania**. Partycja ma rozmiar 39 MB.
 - f. W wierszu poleceń wpisz **set id=07**, aby ustawić identyfikator partycji.

 **UWAGA:** Partycja będzie widoczna dla systemu operacyjnego jako **Dysk lokalny (E)**, umożliwiając zapis i odczyt danych.

- g. Utwórz na **dysku lokalnym (E)** folder **E:\EFI\Del\BIOS\Recovery**.
 - h. Skopiuj oba pliki systemu BIOS (**BIOS_CUR.rcv** i **BIOS_PRE.rcv**) do folderu Recovery na **dysku lokalnym (E)**.
 - i. W **oknie wiersza poleceń** przy monicie **DISKPART** wpisz **set id=DE**.
Po wykonaniu tego polecenia partycja **dysk lokalny (E)** nie będzie dostępna dla systemu operacyjnego.
5. Wyłącz system, wyjmij dysk twardy i zainstaluj go w oryginalnym komputerze.
 6. Uruchom system w trybie konfiguracji. W sekcji **Konserwacja** i **Odzyskiwanie systemu BIOS** upewnij się, że włączona jest opcja **Odzyskiwanie systemu BIOS z dysku twardego**.
 7. Naciśnij przycisk zasilania, aby wyłączyć komputer.
 8. Trzymając wciśnięte klawisze **Ctrl i Esc**, naciśnij przycisk zasilania, aby uruchomić system. Trzymaj wciśnięte klawisze **Ctrl i Esc**, aż pojawi się strona **Menu odzyskiwania systemu BIOS**.
Upewnij się, że jest wybrany przycisk **Odzyskiwanie systemu BIOS**, i kliknij przycisk **Kontynuuj**, aby rozpocząć procedurę przywracania systemu BIOS.

Przywracanie systemu BIOS z nośnika USB

Informacje na temat zadania

 **UWAGA:** Upewnij się, że w systemie operacyjnym są widoczne rozszerzenia typów plików.

 **UWAGA:** Pobierz najnowszą wersję systemu BIOS z witryny pomocy technicznej firmy Dell i zapisz ją w systemie.

Kroki

1. Przejdź do lokalizacji pobranego pliku wykonywanego (.exe) aktualizacji systemu BIOS.
2. Zmień nazwę pliku na **BIOS_IMG.rcv**.
Jeśli na przykład nazwa pliku to **PowerEdge_T30_0.0.5.exe**, należy zmienić ją na **BIOS_IMG.rcv**.
3. Skopiuj plik **BIOS_IMG.rcv** do katalogu głównego nośnika USB.
4. Jeśli dysk USB nie jest podłączony, podłącz go do komputera, uruchom komputer ponownie, naciśnij klawisz F2, aby przejść do konfiguracji systemu, a następnie naciśnij przycisk zasilania, aby wyłączyć system.
5. Uruchom ponownie komputer.
6. Podczas uruchamiania systemu naciśnij kombinację klawiszy **Ctrl+Esc**, trzymając wciśnięty przycisk zasilania, aż pojawi się okno dialogowe **Menu przywracania systemu BIOS**.
7. Kliknij przycisk **Kontynuuj**, aby rozpocząć proces przywracania systemu BIOS.

UWAGA: Upewnij się, że w oknie dialogowym **Menu odzyskiwania systemu BIOS** zaznaczona jest opcja **System BIOS do odzyskiwania**.

- Wybierz ścieżkę na nośniku USB, w której zapisany jest plik przywracania systemu BIOS (katalog główny lub "\") i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

M-BIST

Wbudowane narzędzie diagnostyczne M-BIST dokładniej wykrywające awarie płyty głównej.

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.

- Aby rozpocząć test M-BIST, naciśnij i przytrzymaj klawisz **M** na klawiaturze oraz **przycisk zasilania**.
- Gdy klawisz **M** oraz **przycisk zasilania** są jednocześnie wciśnięte, wskaźnik LED baterii może być w jednym z dwóch stanów:
 - Nie świeci: nie wykryto problemu z płytą główną.
 - Świeci na żółto: wykryto problem z płytą główną.

Resetowanie zegara czasu rzeczywistego i usuwanie ładunku elektrostatycznego

Informacje na temat zadania

Ładunki elektryczne pozostają w komputerze nawet po jego wyłączeniu i odłączeniu baterii od płyty głównej. W tej procedurze opisano sposób rozładowywania tych ładunków:

Kroki

- Wyłącz komputer.
- Wymontuj [pokrywę dolną](#).

UWAGA: Bateria musi być odłączona od płyty głównej (patrz krok 2 w sekcji [Wymontowywanie dysku SSD](#)).

- Naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go przez 15 sekund, aby usunąć pozostałe ładunki elektryczne.
- Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
- Włącz komputer.

UWAGA: Usunięcie ładunku elektrostatycznego powoduje również zresetowanie zegara czasu rzeczywistego. Przy pierwszym uruchomieniu ustaw odpowiednią datę i godzinę.

Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell

Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

Aby uzyskać informacje i pomoc dotyczącą korzystania z produktów i usług firmy Dell, można skorzystać z następujących zasobów internetowych:

Tabela 5. Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania	Lokalizacja zasobów
Informacje o produktach i usługach firmy Dell	Witryna Dell Support
Dell Support	
Porady	
Kontakt z pomocą techniczną	W usłudze wyszukiwania systemu Windows wpisz Contact Support, a następnie naciśnij klawisz Enter.
Pomoc online dla systemu operacyjnego	- Windows: Witryna pomocy technicznej dotyczącej systemu Windows - Linux: Witryna pomocy technicznej dotyczącej systemu Linux
Informacje o rozwiązywaniu problemów, podręczniki, instrukcje konfiguracji, specyfikacje produktów, blogi pomocy technicznej, sterowniki, aktualizacje oprogramowania itd.	Witryna Dell Support
Artykuły bazy wiedzy Dell dotyczące różnych kwestii związanych z komputerem	- Przejdź do bazy wiedzy Dell Support. - Wpisz temat lub słowo kluczowe w polu Wyszukiwanie. - Kliknij przycisk Wyszukiwanie, aby wyświetlić powiązane artykuły.
Zapoznaj się z następującymi informacjami dotyczącymi produktu: - Specyfikacje produktu - System operacyjny - Konfigurowanie i używanie produktu - Kopie zapasowe danych - Diagnostyka i rozwiązywanie problemów - Przywracanie ustawień fabrycznych i systemu - Informacje o systemie BIOS	Firma Dell oferuje kilka różnych form obsługi technicznej i serwisu, online oraz telefonicznych. Jeśli nie masz aktywnego połączenia z Internetem, informacje kontaktowe możesz znaleźć na fakturze, w dokumencie dostawy, na rachunku lub w katalogu produktów firmy Dell. - Wybierz opcję Wykryj mój produkt. - Znajdź produkt za pośrednictwem menu rozwijanego, korzystając z opcji Wyświetl produkty. - Wprowadź kod Service Tag lub Identyfikator produktu na pasku wyszukiwania. - Na stronie pomocy technicznej dotyczącej produktu przewiń do sekcji Podręczniki i dokumenty, aby przejrzeć wszystkie podręczniki, dokumenty i inne informacje dotyczące produktu.

Kontakt z firmą Dell

Firma Dell oferuje kilka różnych form obsługi technicznej i serwisu, online oraz telefonicznych. Jeśli nie masz aktywnego połączenia z Internetem, informacje kontaktowe możesz znaleźć na fakturze, w dokumencie dostawy, na rachunku lub w katalogu produktów firmy Dell. Ich dostępność różni się w zależności od produktu i kraju, a niektóre z nich mogą być niedostępne w Twoim rejonie. Aby skontaktować się z działem sprzedaży, pomocy technicznej lub obsługi klienta firmy Dell:

1. Przejdź do [witryny Dell Support](#).
2. Wybierz kraj lub region z listy rozwijanej w prawym dolnym rogu strony.
3. W celu uzyskania **pomocy niestandardowej**:
 - a. Wprowadź kod Service Tag systemu w polu **Wprowadź kod Service Tag**.
 - b. Kliknij przycisk **Prześlij**.
 - Zostanie wyświetlona strona zawierająca listę kategorii pomocy technicznej.
4. W celu uzyskania **pomocy ogólnej**:
 - a. Wybierz kategorię produktu.
 - b. Wybierz segment produktów.
 - c. Wybierz produkt.
 - Zostanie wyświetlona strona zawierająca listę kategorii pomocy technicznej.
5. Aby uzyskać dane kontaktowe globalnej pomocy technicznej firmy Dell, zobacz sekcję [Kontakt z zespołem pomocy technicznej w witrynie Dell Support](#).

 **UWAGA:** Zostanie wyświetlona strona kontaktu z działem pomocy technicznej, która umożliwia kontakt z zespołem pomocy technicznej firmy Dell za pomocą telefonu, czatu lub poczty e-mail.

 **UWAGA:** Ich dostępność różni się w zależności od produktu i kraju, a niektóre z nich mogą być niedostępne w Twoim rejonie.

Latitude 7410

Service Manual

1.0.0.0

Notes, cautions, and warnings

 **NOTE:** A NOTE indicates important information that helps you make better use of your product.

 **CAUTION:** A CAUTION indicates either potential damage to hardware or loss of data and tells you how to avoid the problem.

 **WARNING:** A WARNING indicates a potential for property damage, personal injury, or death.

Chapter 1: Working on your computer.....	5
Safety instructions.....	5
Working inside your computer.....	5
After working inside your computer.....	7
Chapter 2: Removing and installing components.....	8
Recommended tools.....	8
Screw list.....	8
Base cover.....	9
Removing the base cover.....	9
Installing the base cover.....	12
Battery.....	14
Rechargeable Li-ion battery precautions.....	14
Removing the battery.....	14
Installing the battery.....	15
Solid-state drive.....	16
Removing the solid state drive.....	16
Installing the solid state drive.....	18
WWAN card.....	21
Removing the WWAN card.....	21
Installing the WWAN card.....	22
WLAN antennae bracket.....	24
Removing the WLAN antenna bracket.....	24
Installing the WLAN antenna bracket.....	25
Palmrest antenna (Optional).....	26
Removing the Palmrest antenna (optional).....	26
Installing the Palmrest antenna (optional).....	27
Heatsink assembly.....	28
Removing the heatsink assembly.....	28
Installing the heatsink assembly.....	29
Display assembly.....	31
Removing the display assembly.....	31
Installing the display assembly.....	32
Speakers.....	33
Removing the speaker.....	33
Installing the speaker.....	35
Smart card reader.....	35
Removing the smart card reader.....	35
Installing the smart card reader.....	36
I/O board.....	38
Removing the I/O board.....	38
Installing the I/O board.....	39
Power button with fingerprint reader.....	40
Removing the power button with fingerprint reader.....	40

Installing the power button with fingerprint reader.....	41
System board.....	42
Removing the system board.....	42
Installing the system board.....	43
Keyboard.....	44
Removing the keyboard.....	44
Installing the keyboard.....	46
Palmrest assembly.....	48
Removing the palmrest assembly.....	48
Installing the palmrest assembly.....	48
Chapter 3: Troubleshooting.....	50
Handling swollen rechargeable Li-ion batteries.....	50
Recovering the operating system.....	50
Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check diagnostics.....	51
Running the SupportAssist Pre-Boot System Performance Check.....	51
Validation Tools	51
System diagnostic lights.....	57
Updating the BIOS using the USB drive in Windows.....	58
Updating the BIOS in Windows.....	59
Backup media and recovery options.....	59
WiFi power cycle.....	59
LCD Built-in Self Test (BIST).....	59
BIOS recovery.....	60
BIOS recovery using hard drive.....	60
BIOS recovery using USB drive.....	61
M-BIST.....	61
RTC reset and Flea power release.....	62
Chapter 4: Getting help and contacting Dell.....	63

Working on your computer

Safety instructions

Use the following safety guidelines to protect your computer from potential damage and to ensure your personal safety. Unless otherwise noted, each procedure in this document assumes that you have read the safety information that shipped with your computer.

-  **WARNING:** Before working inside your computer, read the safety information that is shipped with your computer. For more safety best practices, see [Dell Regulatory Compliance Home Page](#).
-  **WARNING:** Disconnect your computer from all power sources before opening the computer cover or panels. After you finish working inside the computer, replace all covers, panels, and screws before connecting your computer to an electrical outlet.
-  **CAUTION:** To avoid damaging the computer, ensure that the work surface is flat, dry, and clean.
-  **CAUTION:** You should only perform troubleshooting and repairs as authorized or directed by the Dell technical support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. See the safety instructions that is shipped with the product or at [Dell Regulatory Compliance Home Page](#).
-  **CAUTION:** Before touching anything inside your computer, ground yourself by touching an unpainted metal surface, such as the metal at the back of the computer. While you work, periodically touch an unpainted metal surface to dissipate static electricity which could harm internal components.
-  **CAUTION:** To avoid damaging the components and cards, handle them by their edges, and avoid touching the pins and the contacts.
-  **CAUTION:** When you disconnect a cable, pull it by its connector or its pull tab, not the cable itself. Some cables have connectors with locking tabs or thumbscrews that you must disengage before disconnecting the cable. When disconnecting cables, keep them evenly aligned to avoid bending the connector pins. When connecting cables, ensure that the connector on the cable is correctly oriented and aligned with the port.
-  **CAUTION:** Press and eject any installed card from the media-card reader.
-  **CAUTION:** Exercise caution when handling rechargeable Li-ion batteries in laptops. Swollen batteries should not be used and should be replaced and disposed properly.

Working inside your computer

Before working inside your computer

About this task

 **NOTE:** The images in this document may differ from your computer depending on the configuration you ordered.

Steps

1. Save and close all open files and exit all open applications.
2. Shut down your computer. Click **Start** >  **Power** > **Shut down**.



NOTE: If you are using a different operating system, see the documentation of your operating system for shut-down instructions.

3. Disconnect your computer and all attached devices from their electrical outlets.
4. Disconnect all attached network devices and peripherals, such as keyboard, mouse, and monitor from your computer.



CAUTION: To disconnect a network cable, first unplug the cable from your computer and then unplug the cable from the network device.

5. Remove any media card and optical disc from your computer, if applicable.

Electrostatic discharge—ESD protection

ESD is a major concern when you handle electronic components, especially sensitive components such as expansion cards, processors, memory modules, and system boards. A slight charge can damage circuits in ways that may not be obvious, such as intermittent problems or a shortened product life span. As the industry pushes for lower power requirements and increased density, ESD protection is an increasing concern.

Due to the increased density of semiconductors used in recent Dell products, the sensitivity to static damage is now higher than in previous Dell products. For this reason, some previously approved methods of handling parts are no longer applicable.

Two recognized types of ESD damage are catastrophic and intermittent failures.

- **Catastrophic** – Catastrophic failures represent approximately 20 percent of ESD-related failures. The damage causes an immediate and complete loss of device functionality. An example of catastrophic failure is a memory module that has received a static shock and immediately generates a "No POST/No Video" symptom with a beep code that is emitted for missing or nonfunctional memory.
- **Intermittent** – Intermittent failures represent approximately 80 percent of ESD-related failures. The high rate of intermittent failures means that most of the time when damage occurs, it is not immediately recognizable. The memory module receives a static shock, but the tracing is merely weakened and does not immediately produce outward symptoms that are related to the damage. The weakened trace may take weeks or months to melt, and in the meantime may cause degradation of memory integrity, intermittent memory errors, and so on.

Intermittent failures that are also called latent or "walking wounded" are difficult to detect and troubleshoot.

Perform the following steps to prevent ESD damage:

- Use a wired ESD wrist strap that is properly grounded. Wireless anti-static straps do not provide adequate protection. Touching the chassis before handling parts does not ensure adequate ESD protection on parts with increased sensitivity to ESD damage.
- Handle all static-sensitive components in a static-safe area. If possible, use anti-static floor pads and workbench pads.
- When unpacking a static-sensitive component from its shipping carton, do not remove the component from the anti-static packing material until you are ready to install the component. Before unwrapping the anti-static packaging, use the anti-static wrist strap to discharge the static electricity from your body. For more information about the wrist strap and ESD wrist strap tester, see [Components of an ESD Field Service Kit](#).
- Before transporting a static-sensitive component, place it in an anti-static container or packaging.

ESD Field Service kit

The unmonitored field service kit is the most commonly used service kit. Each Field Service kit includes three main components: anti-static mat, wrist strap, and bonding wire.



CAUTION: It is critical to keep ESD-sensitive devices away from internal parts that are insulated and often highly charged, such as plastic heat sink casings.

Working Environment

Before deploying the ESD Field Service kit, assess the situation at the customer location. For example, deploying the kit for a server environment is different than for a desktop or laptop environment. Servers are typically installed in a rack within a data center; desktops or laptops are typically placed on office desks or cubicles. Always look for a large open flat work area that is free of clutter and large enough to deploy the ESD kit with additional space to accommodate the type of computer that is being repaired. The workspace should also be free of insulators that can cause an ESD event. On the work area, insulators such as styrofoam and other plastics should always be moved at least 12 inches or 30 centimeters away from sensitive parts before physically handling any hardware components.

ESD Packaging

All ESD-sensitive devices must be shipped and received in static-safe packaging. Metal, static-shielded bags are preferred. However, you should always return the damaged component using the same ESD bag and packaging that the new part arrived in. The ESD bag should be folded over and taped shut and all the same foam packing material should be used in the original box that the new part arrived in. ESD-sensitive devices should be removed from packaging only at an ESD-protected work surface, and parts should never be placed on top of the ESD bag because only the inside of the bag is shielded. Always place parts in your hand, on the anti-static mat, in the computer, or inside an ESD bag.

Components of an ESD Field Service kit

The components of an ESD Field Service kit are:

- **Anti-Static Mat** – The anti-static mat is dissipative and parts can be placed on it during service procedures. When using an anti-static mat, your wrist strap should be snug and the bonding wire should be connected to the anti-static mat and to any bare metal on the computer being worked on. Once deployed properly, service parts can be removed from the ESD bag and placed directly on the anti-static mat. ESD-sensitive items are safe in your hand, on the anti-static mat, in the computer, or inside an ESD bag.
- **Wrist Strap and Bonding Wire** – The wrist strap and bonding wire can be either directly connected between your wrist and bare metal on the hardware if the anti-static mat is not required, or connect to the anti-static mat to protect hardware that is temporarily placed on the mat. The physical connection of the wrist strap and bonding wire between your skin, the anti-static mat, and the hardware is known as bonding. Use only Field Service kits with a wrist strap, anti-static mat, and bonding wire. Never use wireless wrist straps. Always be cautious that the internal wires of a wrist strap are prone to damage from normal wear and tear, and must be checked regularly with a wrist strap tester in order to avoid accidental ESD hardware damage. It is recommended to test the wrist strap and bonding wire at least once per week.
- **ESD Wrist Strap Tester** – The wires inside an ESD strap are prone to damage over time. When using an unmonitored kit, it is a best practice to regularly test the strap prior to each service, and at a minimum, test once per week. A wrist strap tester is the best method for doing this test. To perform the test, plug the bonding-wire of the wrist-strap into the tester while it is strapped to your wrist and push the button to test. A green LED is lit if the test is successful; a red LED is lit and an alarm sounds if the test fails.

 **NOTE:** It is recommended to always use the traditional wired ESD grounding wrist strap and protective anti-static mat when servicing Dell products. In addition, it is critical to keep sensitive parts separate from all insulator parts while servicing the computer.

After working inside your computer

About this task

 **CAUTION:** Leaving stray or loose screws inside your computer may severely damage your computer.

Steps

1. Replace all screws and ensure that no stray screws remain inside your computer.
2. Connect any external devices, peripherals, or cables you removed before working on your computer.
3. Replace any media cards, discs, or any other parts that you removed before working on your computer.
4. Connect your computer and all attached devices to their electrical outlets.
5. Turn on your computer.

Removing and installing components

NOTE: The images in this document may differ from your computer depending on the configuration you ordered.

Recommended tools



The procedures in this document require the following tools:

- Phillips #0 screwdriver
- Phillips #1 screwdriver
- Plastic scribe: Recommended for field technicians.

NOTE: The #0 screw driver is for screws 0-1 and the #1 screw driver is for screws 2-4.

Screw list

NOTE: When removing screws from a component, it is recommended to note the screw type, the quantity of screws, and then place them in a screw storage box. This is to ensure that the correct number of screws and correct screw type is restored when the component is replaced.

NOTE: Some computers have magnetic surfaces. Ensure that the screws are not left attached to such surface when replacing a component.

NOTE: Screw color may vary with the configuration ordered.

Table 1. Screw list

Component	Secured to	Screw type	Quantity	Screw image
1. SSD thermal plate 2. SSD 3. eDP bracket 4. Keyboard	1. System board 2. System board 3. System board 4. Keyboard support bracket	M2x2	1. 1 2. 1 3. 1 4. 2	
1. WLAN antenna bracket 2. Fan cage 3. Heatsink assembly 4. Wireless antenna module 5. Fingerprint bracket 6. I/O board (with FPR) 7. I/O board (without FPR)	1. System board 2. Palmrest assembly 3. System board 4. System board 5. Palmrest assembly 6. Palmrest assembly 7. Palmrest assembly 8. Palmrest assembly 9. Palmrest assembly 10. Palmrest assembly	M2x2.5	1. 1 2. 1 3. 4 4. 2 5. 1 6. 1 7. 2 8. 2 9. 4 10. 1	

Table 1. Screw list (continued)

Component	Secured to	Screw type	Quantity	Screw image
8. Power button 9. Smart card reader 10. System board 11. Optional palmrest antenna	11. Palmrest assembly		11. 2	
Hinges	Palmrest assembly	M2.5x4	4	
F-beam FPC	I/O daughterboard	M2x3.5	2	
USB Type-C bracket	System board	M2x5	3	
Keyboard 1. Carbon Fiber 2. Aluminum	Palmrest assembly	M1.6x2	– 1. 19 2. 26	

Base cover

Removing the base cover

Prerequisites

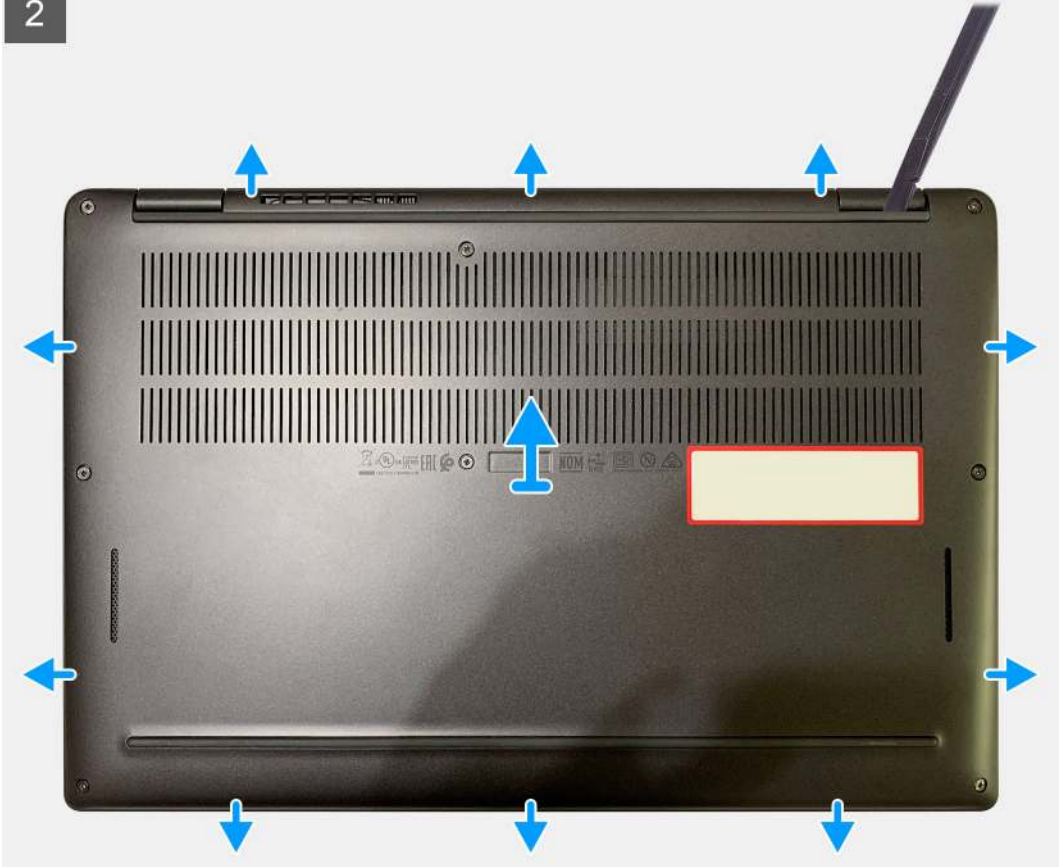
1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).

About this task

The following images indicate the location of the base cover and provide a visual representation of the removal procedure.



2



Steps

1. Loosen the eight captive screws that secure the base cover to the palmrest assembly.
2. Starting from the top-left corner, use a plastic scribe to pry the base cover outwards to release the base cover from the palm-rest assembly.
3. Pry the base cover and remove it from the palm-rest and keyboard assembly.

 **CAUTION:** Do not slide the scribe through the edge of the top side of the base cover as it damages the latches inside the base cover.

4. Use the pull-tab and disconnect the battery from the system board.

Installing the base cover

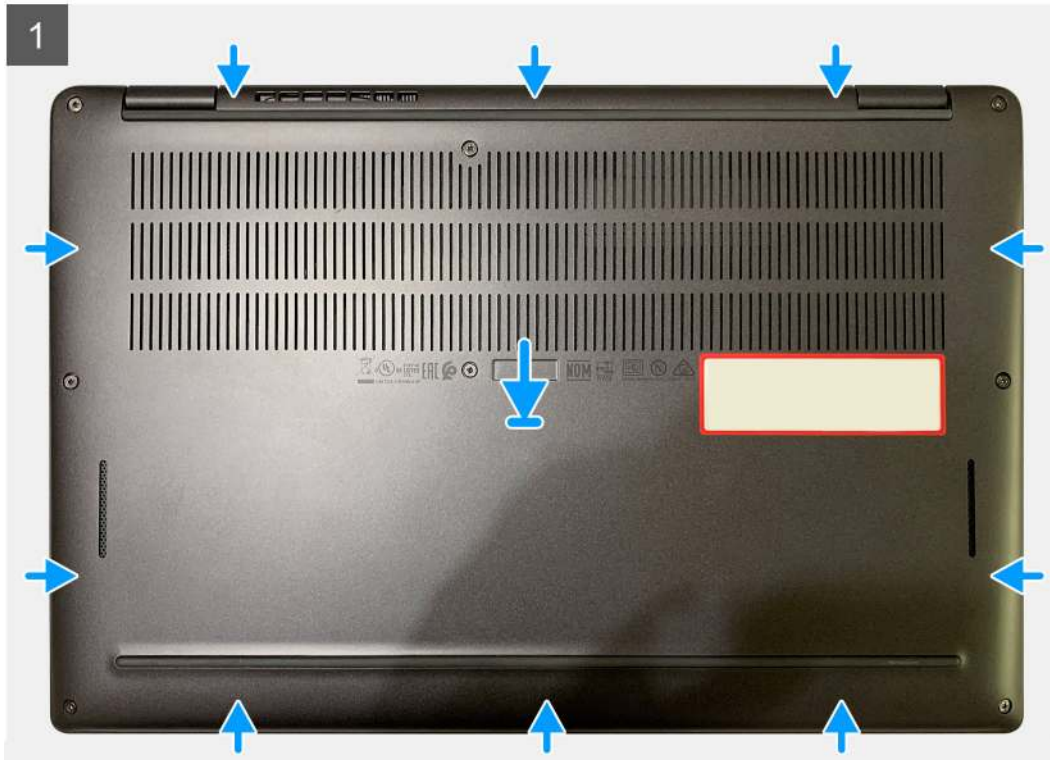
Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

About this task

The following images indicate the location of the base cover and provide a visual representation of the installation procedure.





Steps

1. Connect the battery cable to the system board.
2. Align the screw holes on the base cover with the screw holes on the palmrest assembly, and then snap the base cover into place.
3. Tighten the eight captive screws that secure the base cover to the palmrest assembly.

Next steps

1. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Battery

Rechargeable Li-ion battery precautions



CAUTION:

- Exercise caution when handling rechargeable Li-ion batteries.
- Discharge the battery completely before removing it. Disconnect the AC power adapter from the computer and operate the computer solely on battery power—the battery is fully discharged when the computer no longer turns on when the power button is pressed.
- Do not crush, drop, mutilate, or penetrate the battery with foreign objects.
- Do not expose the battery to high temperatures, or disassemble battery packs and cells.
- Do not apply pressure to the surface of the battery.
- Do not bend the battery.
- Do not use tools of any kind to pry on or against the battery.
- Ensure any screws during the servicing of this product are not lost or misplaced, to prevent accidental puncture or damage to the battery and other computer components.
- If the battery gets stuck inside your computer as a result of swelling, do not try to release it as puncturing, bending, or crushing a rechargeable Li-ion battery can be dangerous. In such an instance, contact Dell technical support for assistance. See [Contact Support at Dell Support Site](#).
- Always purchase genuine batteries from [Dell Site](#) or authorized Dell partners and resellers.
- Swollen batteries should not be used and should be replaced and disposed properly. For guidelines on how to handle and replace swollen rechargeable Li-ion batteries, see [Handling swollen rechargeable Li-ion batteries](#).

Removing the battery

Prerequisites

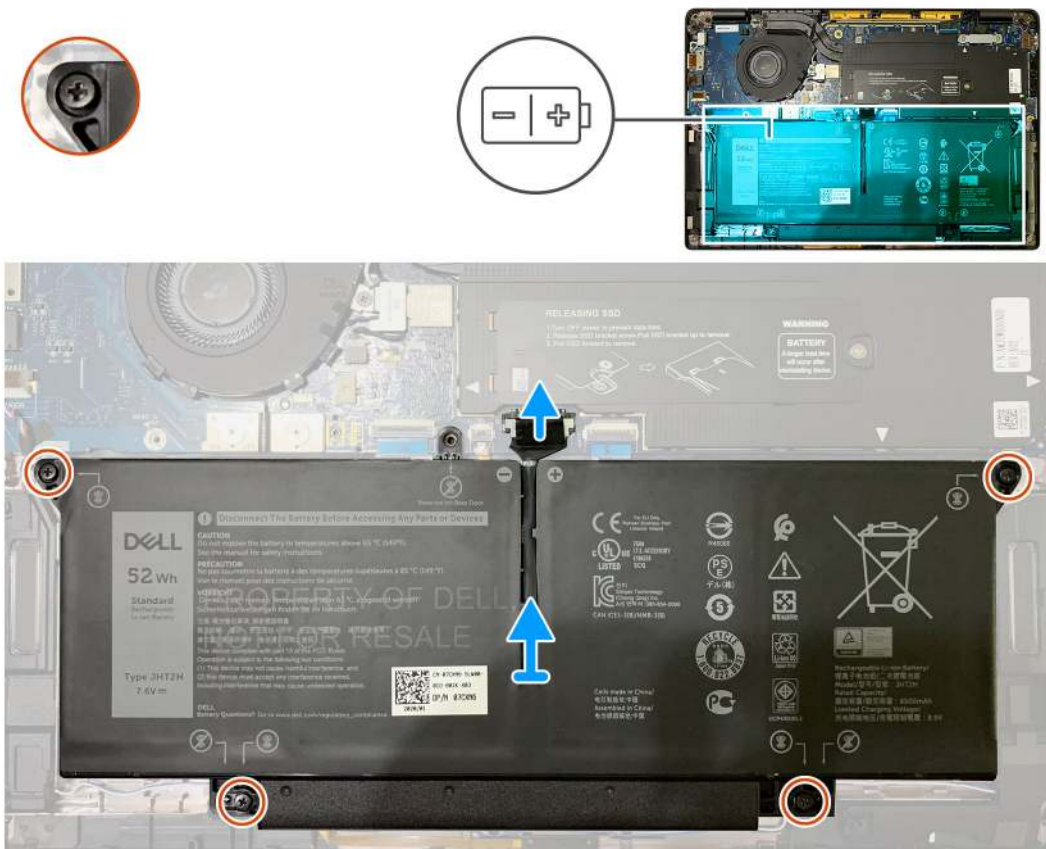


NOTE: The instructions in this removal procedure apply only to computers that are shipped with 3-cell and 4-cell batteries.

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the:
 - a. [Base cover](#)

About this task

The following images indicate the location of the battery and provide a visual representation of the removal procedure.



Steps

1. Using the pull tab, remove the battery cable connector from the system board.
2. Loosen the four captive screws that secure the base cover to the palm-rest assembly.
3. Lift and remove the battery from the computer.

Installing the battery

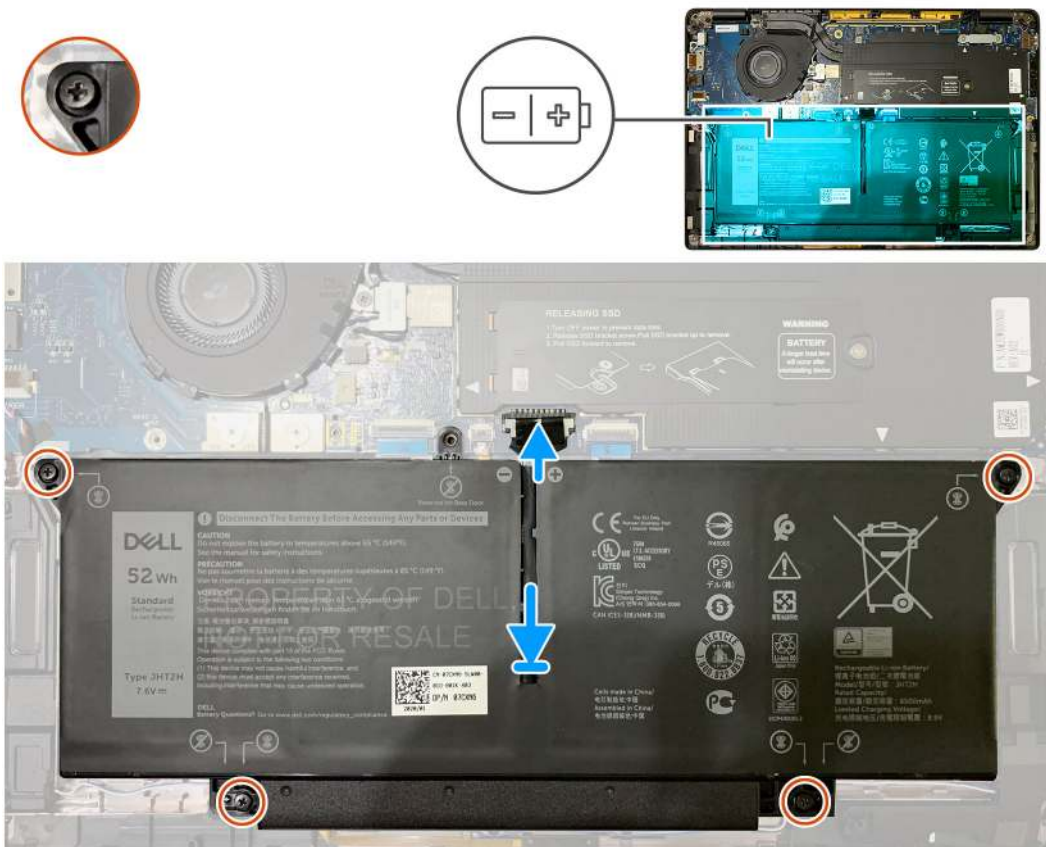
Prerequisites

NOTE: The instructions in this installation procedure apply only to computers that are shipped with 3-cell and 4-cell batteries.

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

About this task

The following images indicate the location of the battery and provide a visual representation of the installation procedure.



Steps

1. Align the screw holes on the battery with the screw holes on the palm-rest assembly, and then snap the battery into place.
2. Tighten the four captive screws that secure the battery to the palm-rest assembly.
3. Replace the battery cable to connector on the system board.

Next steps

1. Install the:
 - a. [Base cover](#).
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Solid-state drive

Removing the solid state drive

Prerequisites

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the:
 - a. [Base cover](#)
3. Disconnect the battery cable

About this task

The following images indicate the location of the solid state drive and provide a visual representation of the removal procedure.

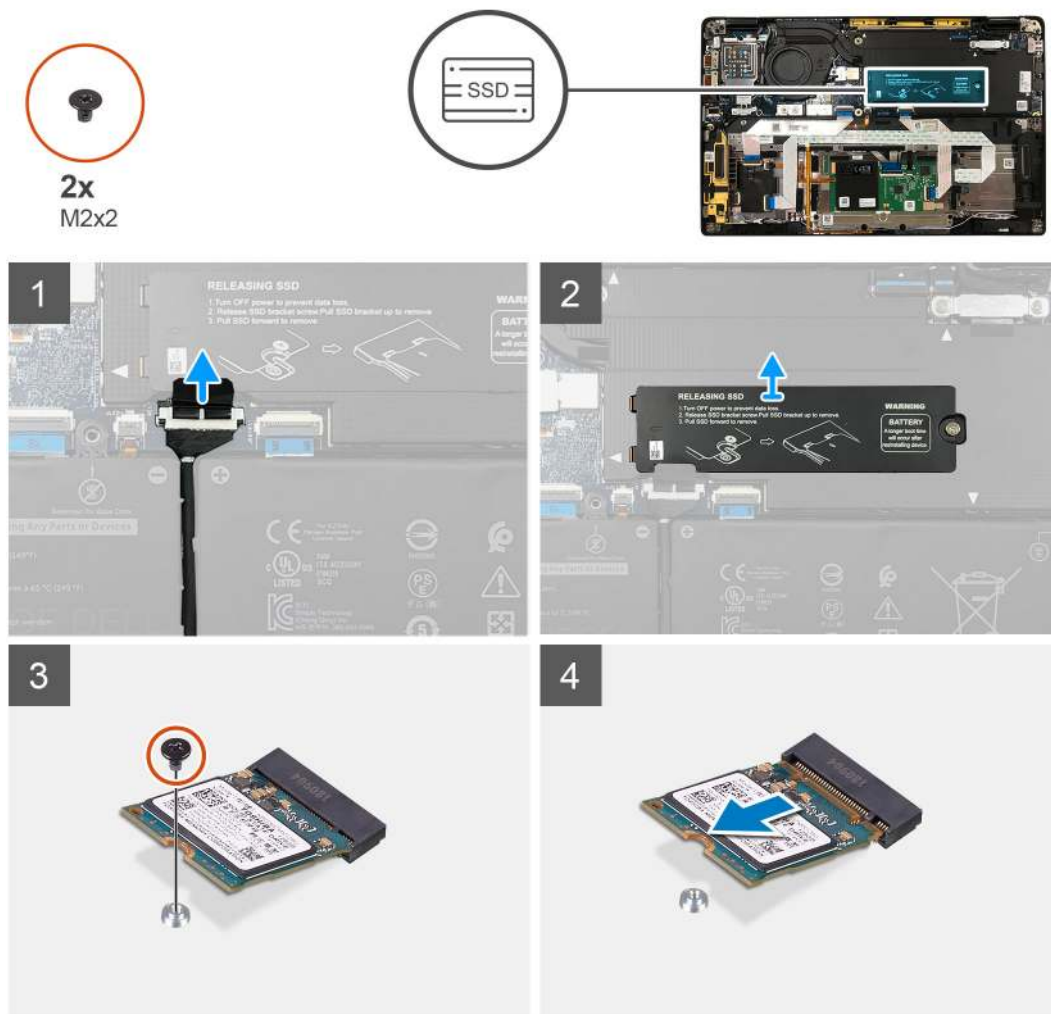


Figure 1. 2230 SSD

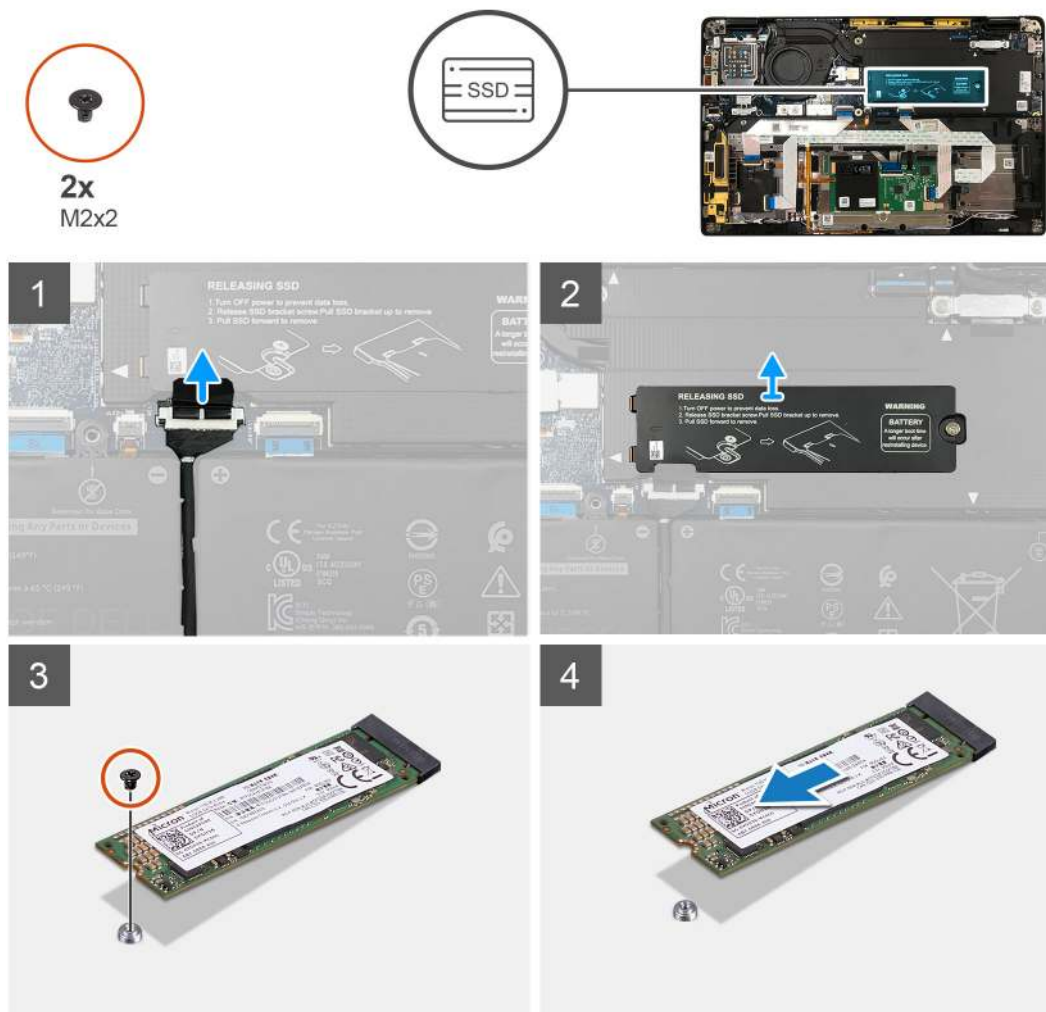


Figure 2. 2280 SSD

Steps

1. Remove the single M2x2 screw that secures the SSD thermal plate to the system board and lift to remove it from over the SSD.
2. Remove the single M2x2 screw that secures the SSD to the system board.
3. Slide the SSD out from the M.2 slot on the system board.

Installing the solid state drive

Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

About this task

The following images indicate the location of the solid state drive and provide a visual representation of the installation procedure.

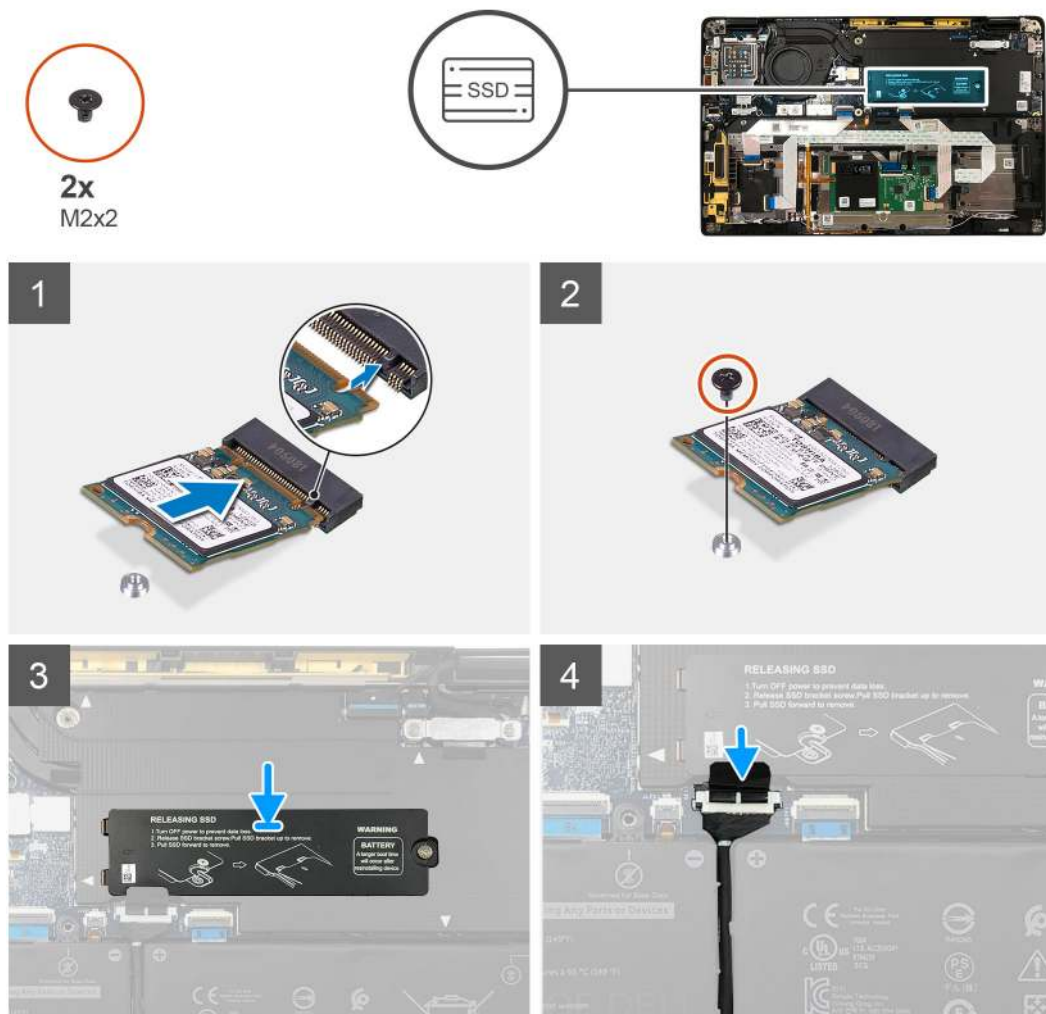


Figure 3. 2230 SSD

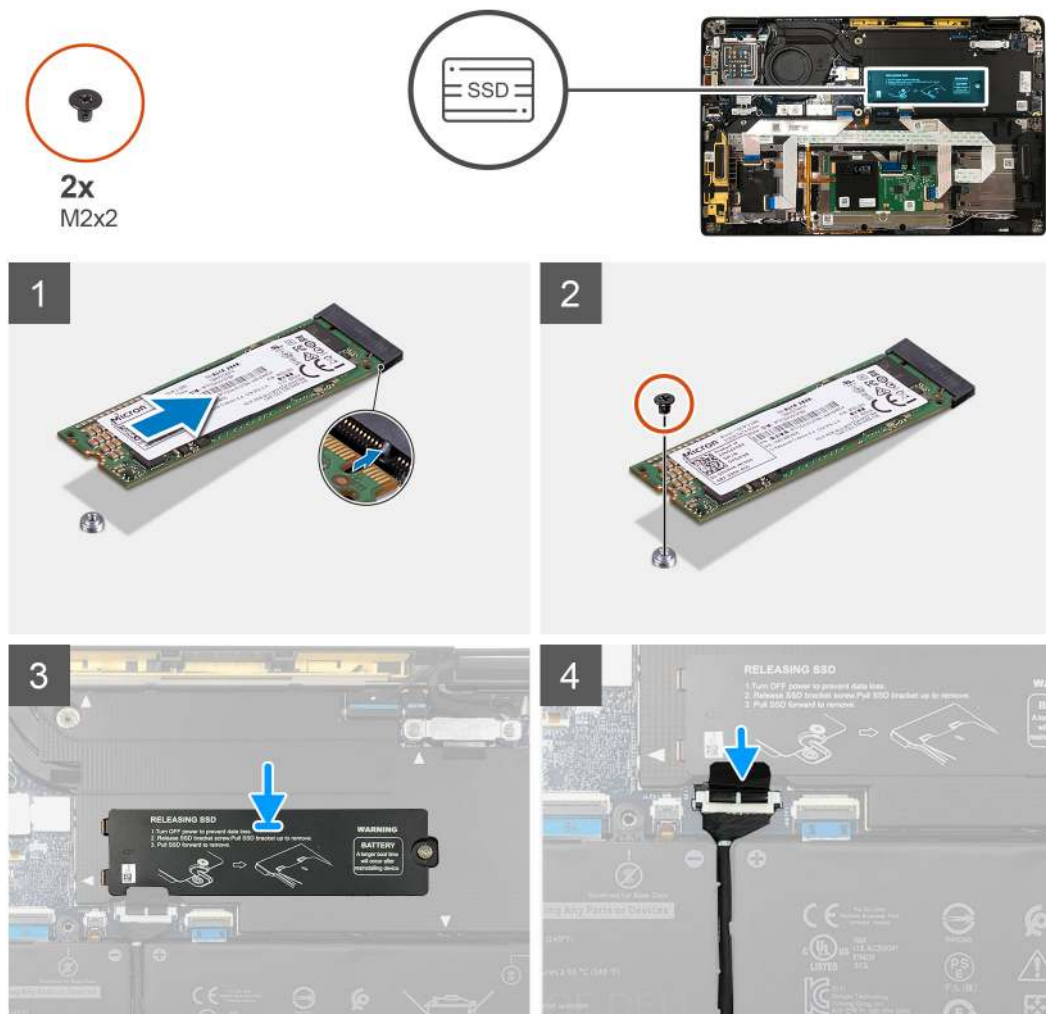


Figure 4. 2280 SSD

Steps

1. **NOTE:** Install the M.2 2230 SSD to the SSD bracket so that the top side of the SSD (with the sticker) is facing up.

Align the notch and slide the solid-state drive into the M.2 slot of the system board.
2. Push the SSD to align the screw holes on the system board and replace the single M2x2 screw securing it to the system board.
3. **NOTE:** Slide the SSD plate into place over the SSD so that the tabs on the SSD plate fit into the openings on the system board shielding cover.



Replace the SSD thermal plate on top of the SSD and secure it using the single M2x2 screw to the system board.



CAUTION: A thermal pad is included with the SSD plate and must always be adhered to the plate. If in the process of replacing the SSD, the pad is separated from the plate or gets adhered to the SSD, technicians must re-adhere the thermal pad to the SSD plate before re-installing the plate to the system.



NOTE: System will be reboot 2-3 times automatically within 1 min, after SSD/ WWAN card and battery cable is re-connected.

Next steps

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

1. Connect the battery cable
2. Install the:
 - a. [Base cover](#)
3. RTC reset cycle
4. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

WWAN card

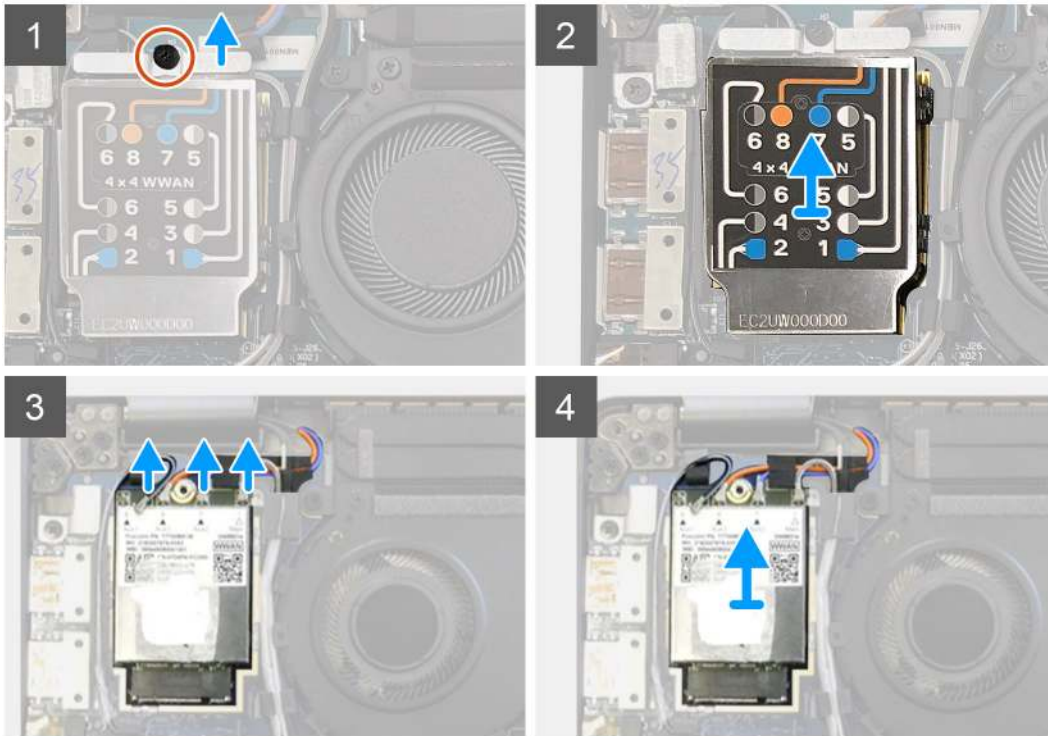
Removing the WWAN card

Prerequisites

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the:
 - a. [Base cover](#)
3. Disconnect the battery cable

About this task

The following images indicate the location of the WWAN card and provide a visual representation of the removal procedure.



Steps

1. Remove the single M2x2.5 screw securing the WWAN bracket to the WWAN card.
2. Pry off the WWAN shielding cover from the top-left side of the shielding cover.
3. Disconnect the antenna cables from the WWAN card.
4. Lift and remove the WWAN card from its slot on the I/O board.

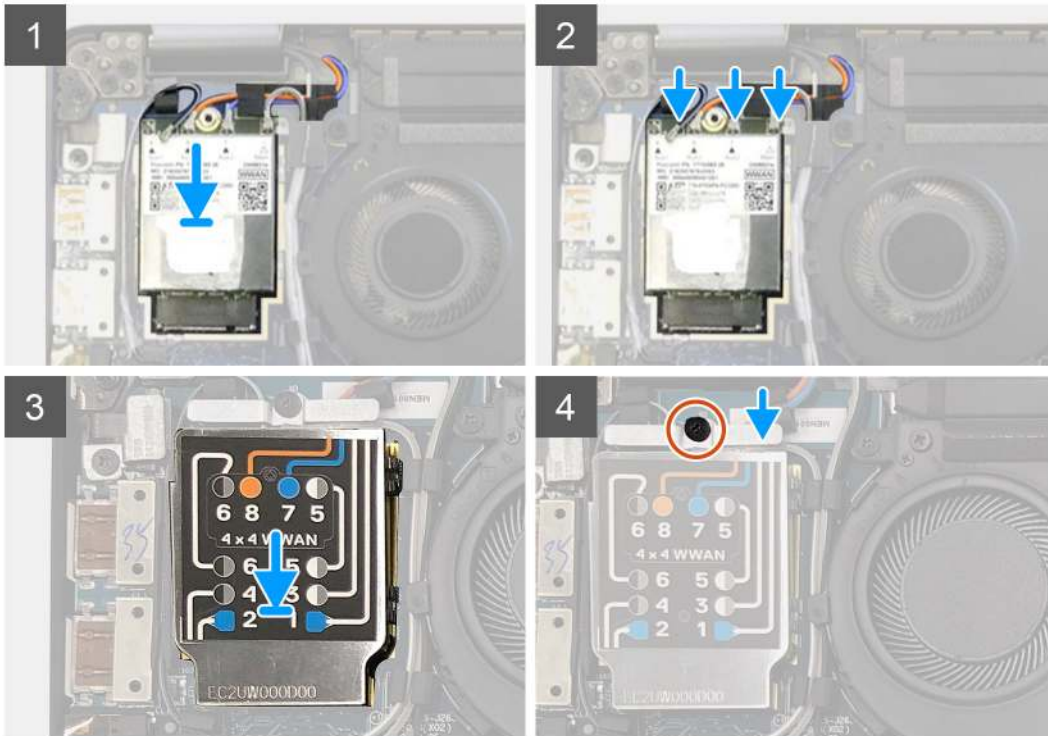
Installing the WWAN card

Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

About this task

The following images indicate the location of the base cover and provide a visual representation of the installation procedure.



Steps

1. Replace the WWAN card into its slot on the I/O board and connect the antennae cables.
2. Replace the WWAN shielding cover on top of the WWAN card.

NOTE: For models shipped with WWAN antennas, the WWAN antenna connections on the WWAN card are numbered and color-coded. Connect the antennas to the correct pins on the WWAN card in accordance with the label on the WWAN card shielding cover.



Table 2. WWAN antenna cable connection guide

Cable Pin Number	Antenna Cable
5	Gray/White Main
6	Black/Gray Auxiliary

Table 2. WWAN antenna cable connection guide (continued)

Cable Pin Number	Antenna Cable
7	Blue Auxiliary
8	Orange Auxiliary

3. Replace the WWAN bracket on top of the antennae cables.
4. Replace the single M2x2.5 screw securing it to the I/O board.

NOTE: System will be reboot 2-3 times automatically within 1 min, after SSD/ WWAN card and battery cable is re-connected.

Next steps

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

1. Connect the battery cable
2. Install the:
 - a. [Base cover](#)
3. RTC reset cycle
4. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

WLAN antennae bracket

Removing the WLAN antenna bracket

Prerequisites

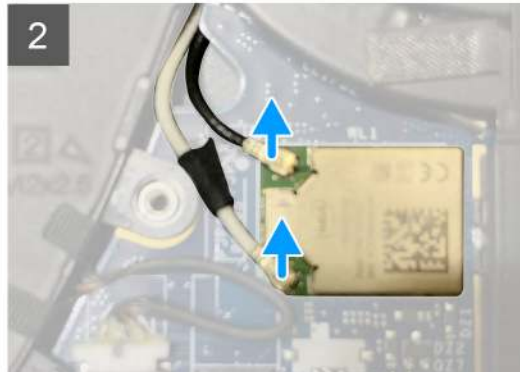
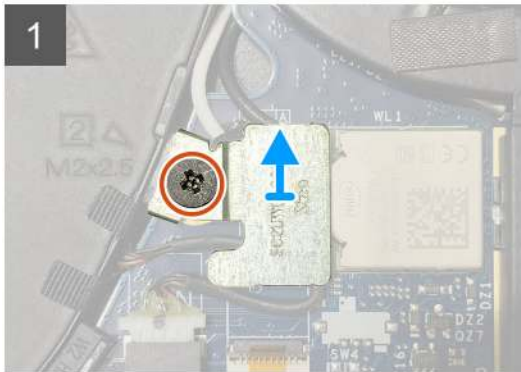
1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the:
 - a. [Base cover](#)
3. Disconnect the battery cable

About this task

The following images indicate the location of the WLAN antenna bracket and provide a visual representation of the removal procedure.



2x
M2x2.5



Steps

1. Remove the two M2x2.5 screws that secure the WLAN antenna bracket to the system board.
2. Lift and remove the WLAN antenna bracket from over the antennae connectors.
3. Disconnect the antenna cable from WLAN module on the system board.

Installing the WLAN antenna bracket

Prerequisites

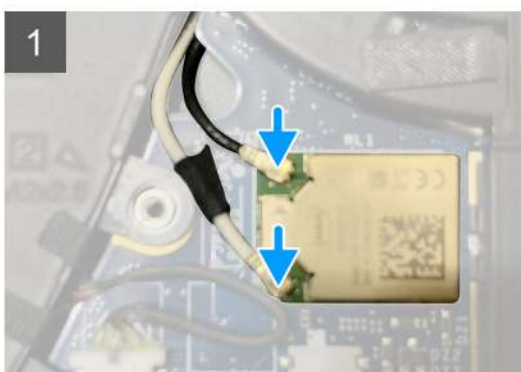
If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

About this task

The following images indicate the location of the WLAN antenna bracket and provide a visual representation of the installation procedure.



2x
M2x2.5



Steps

1. Connect the antenna cable to the WLAN module on the system board.

 **NOTE:** The antenna cable connectors are fragile and utmost care should be taken while replacing them.

Table 3. Antenna cable guide

Cable color	Connector
White cable (Main)	White triangle (△) on the WLAN module of the system board
Black cable (Aux)	Solid triangle (▲) on the WLAN module of the system board

2. Align and replace the WLAN antenna bracket on top of the antenna connectors.
3. Replace the single M2x2.5 screws securing the WLAN antenna bracket to the system board.

Next steps

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

1. Connect the battery cable
2. Install the:
 - a. [Base cover](#)
3. RTC reset cycle
4. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Palmrest antenna (Optional)

Removing the Palmrest antenna (optional)

Prerequisites

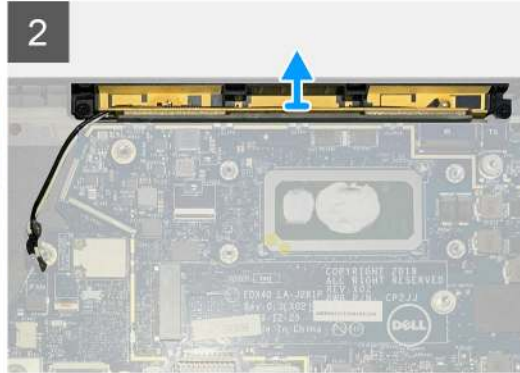
1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the:
 - a. [Base cover](#)
 - b. [WLAN antenna bracket](#)

About this task

The following images indicate the location of the palmrest antenna and provide a visual representation of the removal procedure.



2x
M2x2.5



Steps

1. Disconnect and un-thread the WWAN antenna cables.
2. Remove the two M2x2.5 screws securing the WLAN antenna to the palmrest assembly.
3. Remove the palmrest antenna from the palmrest assembly.

Installing the Palmrest antenna (optional)

Prerequisites

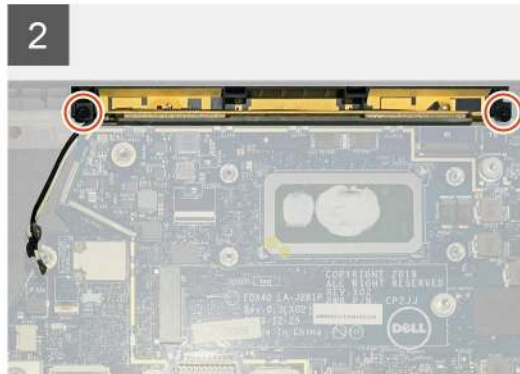
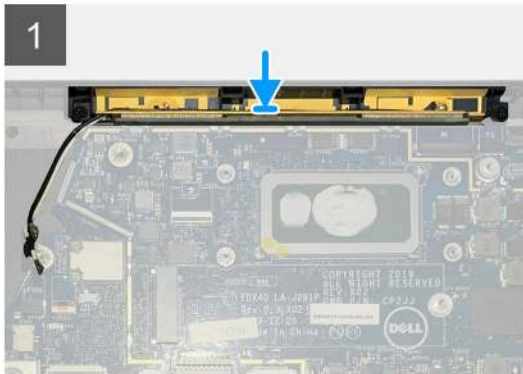
If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

About this task

The following images indicate the location of the optional Palmrest antenna and provide a visual representation of the installation procedure.



2x
M2x2.5



Steps

1. Install the palmrest antenna into its slot on the palmrest assembly.
2. Route the antenna cables from underneath the system board along the routing channel.
3. Replace the two M2x2.5 screws securing the palmrest antenna to the palmrest assembly.

Next steps

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

1. Install the:
 - a. [WLAN antenna bracket](#)
 - b. [Base cover](#)
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Heatsink assembly

Removing the heatsink assembly

Prerequisites

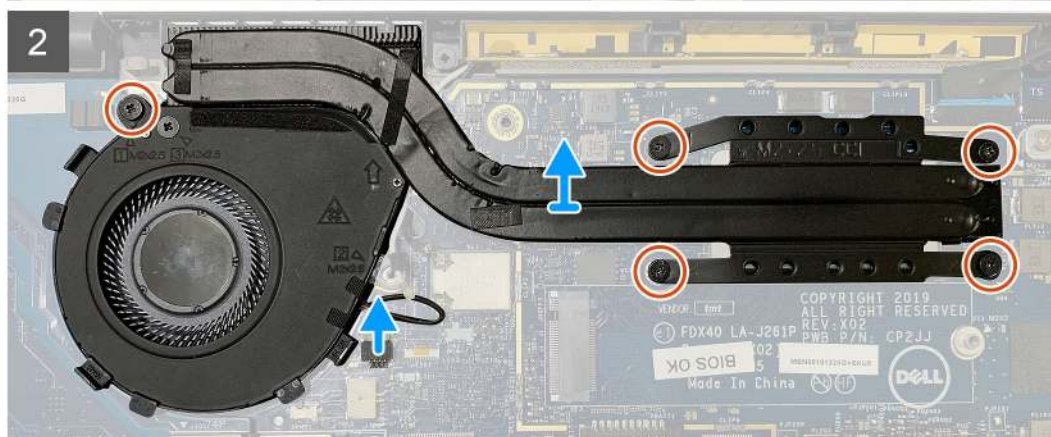
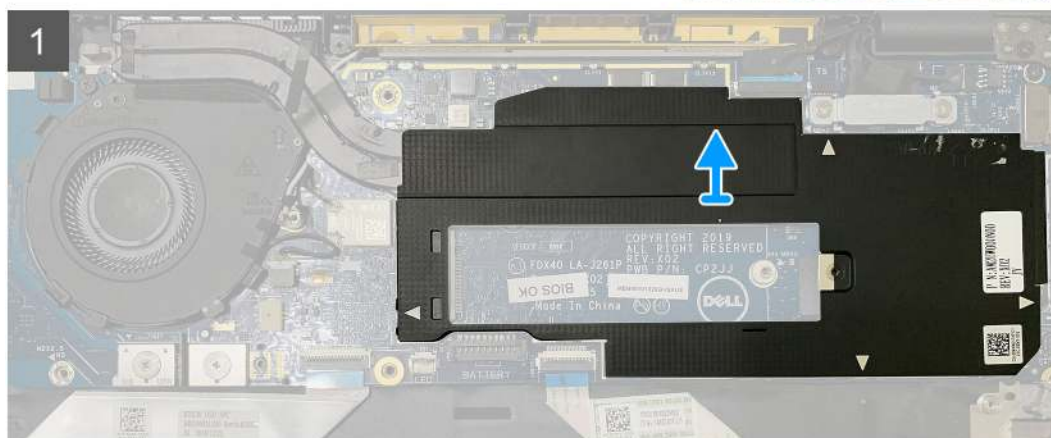
1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Loosen and remove the M2x2 screw on the [SSD thermal plate](#)
3. Remove the:
 - a. [Base cover](#)

About this task

The following images indicate the location of the heatsink assembly and provide a visual representation of the removal procedure.



5x
M2X2.5



Steps

1. Pry and remove the system board shield from over the heatsink assembly.
i **NOTE:** The white triangles (△) symbol highlights the prying points on the system board shield.
2. Remove the single M2x2.5 screw from the fan case and four M2x2.5 screws in reverse sequence (4>3>2>1).
3. Disconnect the fan connector from the system board.
4. Lift and remove the heatsink assembly from the system board.

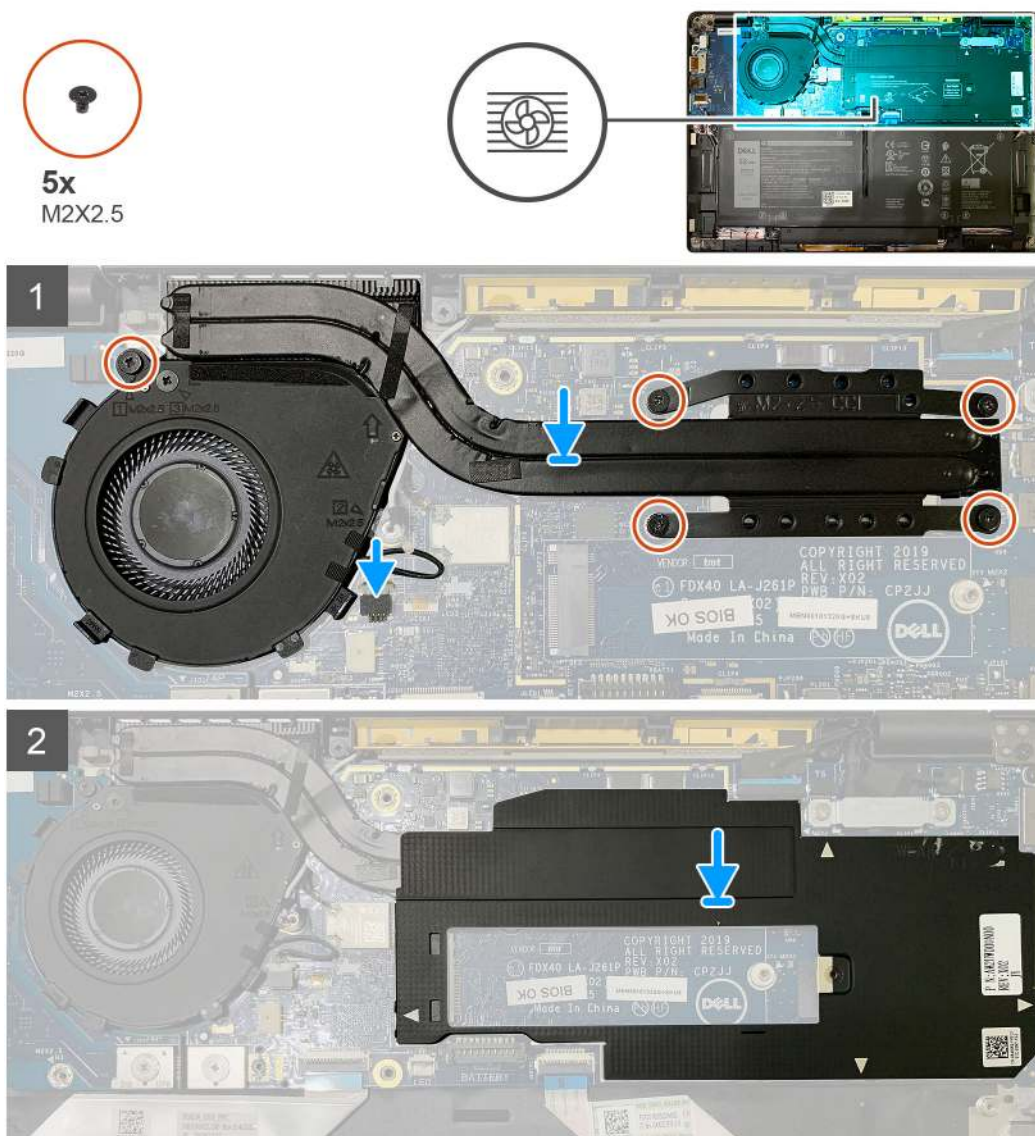
Installing the heatsink assembly

Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

About this task

The following images indicate the location of the heatsink assembly and provide a visual representation of the installation procedure.



Steps

1. Replace the heatsink assembly into the slot in the palmrest assembly and connect the fan cable to the system board.
2. Replace the single M2x2.5 screw on the fan case and four M2x2.5 screws in sequence (1>2>3>4) securing the heatsink assembly to the system board.
3. Replace the system board shield on top of the heatsink assembly.

Next steps

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

1. Replace and tighten the M2x2 screw on the [SSD thermal plate](#).
2. Install the:
 - a. [Base cover](#)
3. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Display assembly

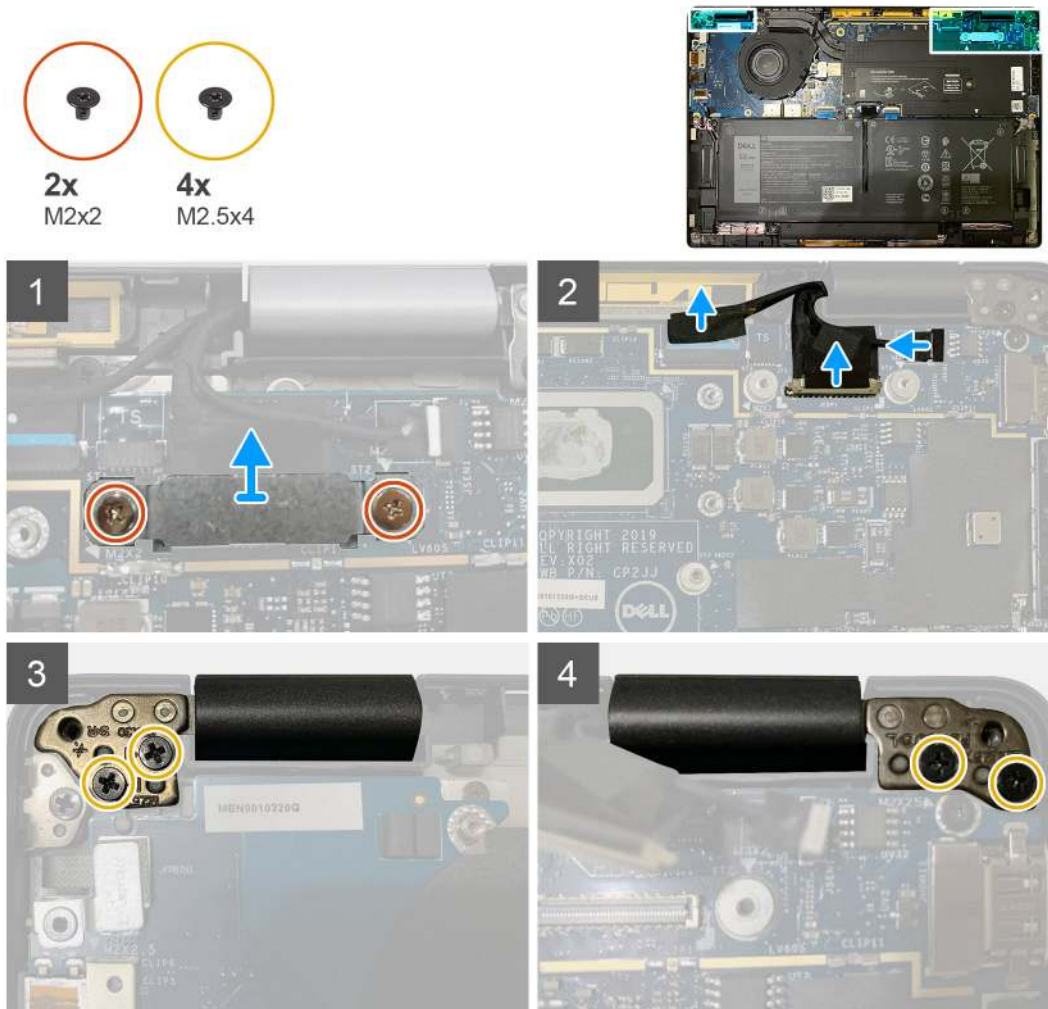
Removing the display assembly

Prerequisites

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the:
 - a. [Base cover](#)

About this task

The following images indicate the location of the display assembly and provide a visual representation of the removal procedure.



Steps

1.  **CAUTION:** If the system unit is shipped with WWAN card, remove the WWAN bracket and disconnect the antennae cables.

Remove the two M2x2 screws that secures the eDP bracket to the system board and remove it from the system board.

2. Disconnect the eDP cable, touch cable and camera cable from the system board.

 **NOTE:** The display cable and sensor daughter board cable are bundled together with tape. Disconnect the sensor daughter board cable first followed by the display cable. To disconnect the display cable, pull the pull tab vertically.



3. Remove the two M2.5x4 from both left and right hinges.
4. Fold the LCD at a convenient angle to detach it from the palmrest assembly.

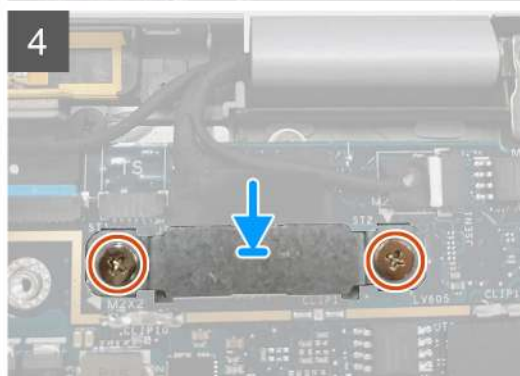
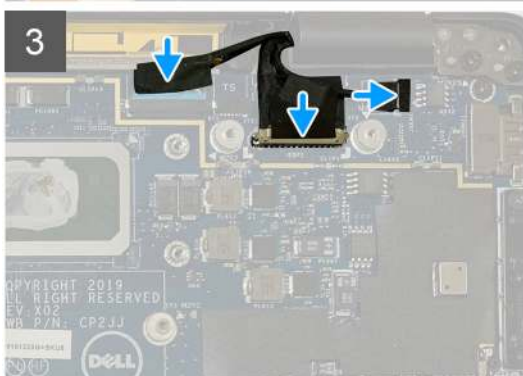
Installing the display assembly

Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

About this task

The following images indicate the location of the display assembly and provide a visual representation of the installation procedure.



Steps

1. Align and place the display assembly at an convenient angle and replace the two M2.5x4 screws securing the hinges of the display assembly to the palmrest.
2. Connect the eDP cable, camera cable and touch sensor cable to the system board.
 **NOTE:** The display cable and sensor daughter board cable are bundled together with tape. Connect the display cable first followed by sensor daughter board cable.
3. Replace the eDP bracket on the eDP connector on the system board and replace the two M2x2 screws securing it to the system board.

Next steps

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

1. Install the:
 - a. [Base cover](#)
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Speakers

Removing the speaker

Prerequisites

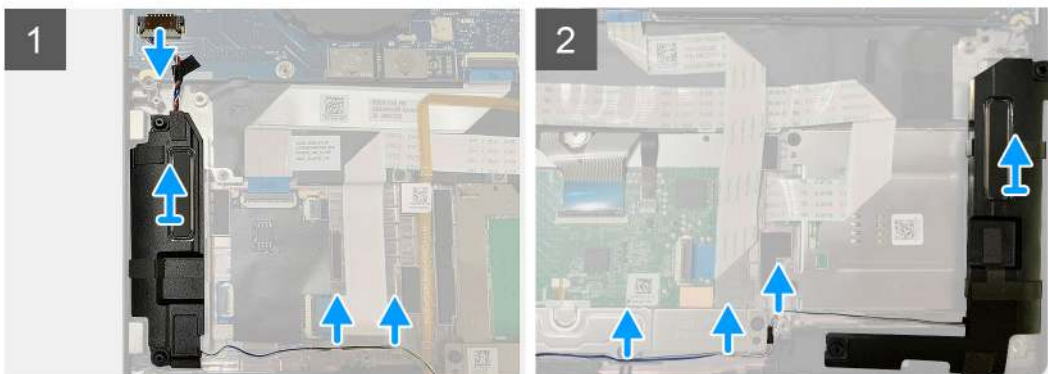
1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the:
 - a. [Base cover](#)
 - b. [Battery](#)
3. Disconnect the [WWAN antennae cables](#).

 **NOTE:** For systems with 4x4 WWAN, the right speaker is pre-attached with WWAN antenna, and the WWAN antenna cannot be separated from the speaker and must be replaced together.



About this task

The following images indicate the location of the speaker and provide a visual representation of the removal procedure.



Steps

1. Disconnect the speaker cable from its connector on the I/O board.
2. Remove the speaker cables from the guide path.

NOTE: The speaker cable is secured with an insulation tape on the touchpad buttons.

3. Lift and remove the speakers from its slot on the palmrest assembly.

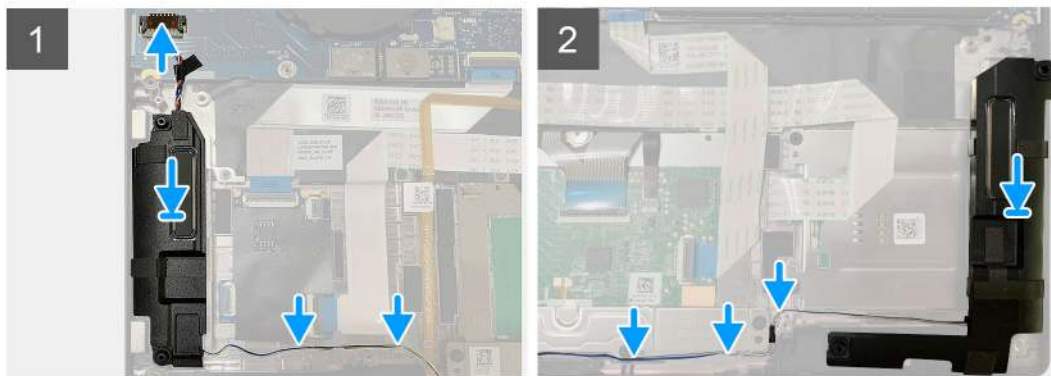
Installing the speaker

Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

About this task

The following images indicate the location of the speaker and provide a visual representation of the installation procedure.



Steps

1. Connect the speaker cable to its connector on the I/O board.
2. Align and replace the right speaker into its slot in the palmrest assembly and route the speaker cable along the guide path.

NOTE: The speaker cable is secured with an insulation tape on the touchpad buttons.

Next steps

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

1. Install the:
 - a. [Battery](#)
 - b. [Base cover](#)
2. Connect the [WWAN antennae cables](#).
3. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Smart card reader

Removing the smart card reader

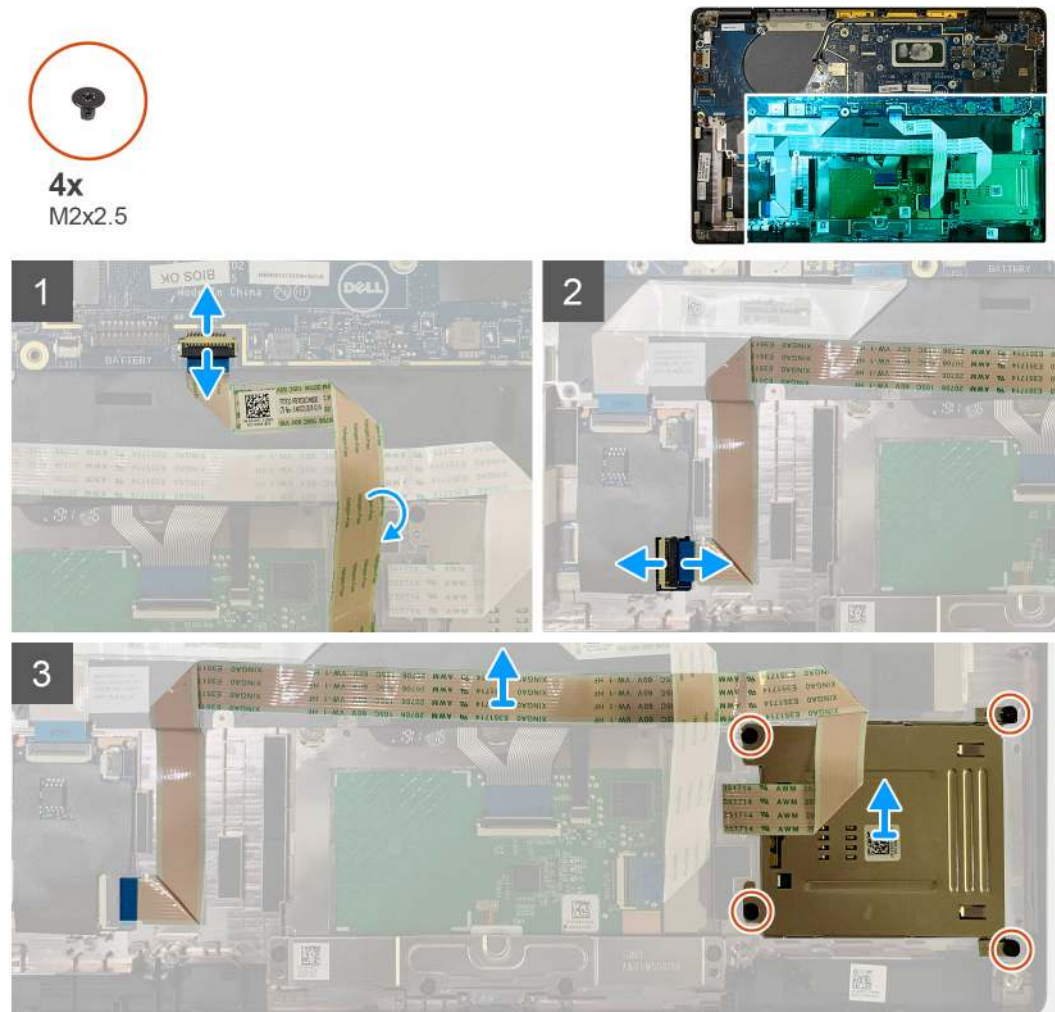
Prerequisites

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).

2. Remove the:
 - a. [Base cover](#)
 - b. [Battery](#)
 - c. [Speakers](#)
3. Loosen and remove the single M2x2 screw on the [SSD thermal shield](#) and remove the [system board shield](#).

About this task

The following images indicate the location of the smart card reader and provide a visual representation of the removal procedure.



Steps

1. Disconnect the touchpad cable that is routed over the smart card cable from the system board.
2. Disconnect the smart card reader cable from the USH board.
3. Peel off the smart card reader cable from the palmrest assembly.
4. Remove the four M2x2.5 screws and remove the smart card reader from the palmrest assembly.

Installing the smart card reader

Prerequisites

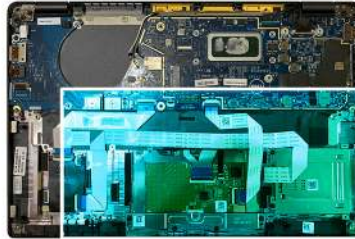
If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

About this task

The following images indicate the location of the smart card reader and provide a visual representation of the installation procedure.



4x
M2x2.5



Steps

1. Replace the smart card reader into its slot on the palmrest assembly.
2. Adhere the smart card cable, routing it on the palmrest assembly.
3. Connect the smart card reader cable to the USH board.
4. Route the touchpad cable from over the smart card reader cable and connect it to the system board.

Next steps

1. Install the:
 - a. [Speakers](#)
 - b. [Battery](#)
 - c. [Base cover](#)
2. Replace and tighten the single M2x2 screw on the [SSD thermal shield](#) and replace the [system board shield](#).
3. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

I/O board

Removing the I/O board

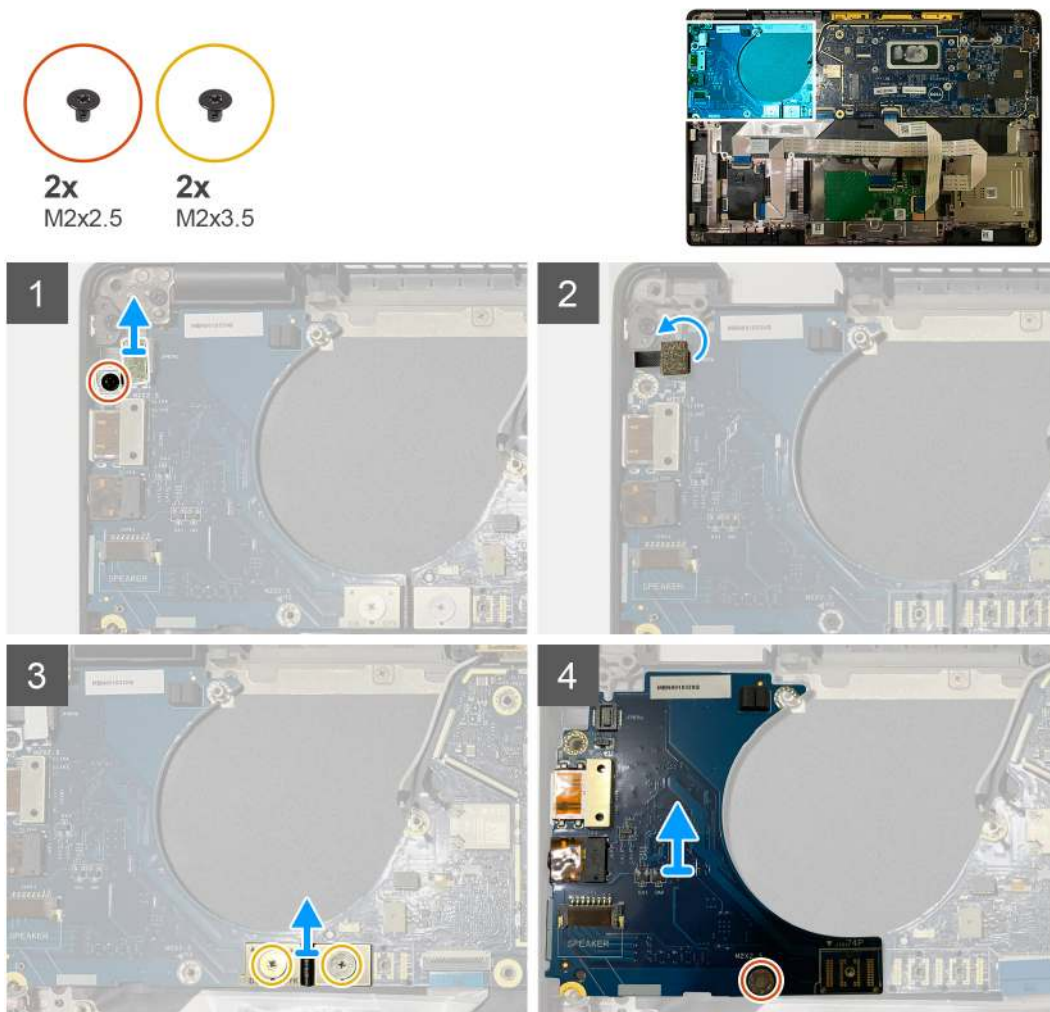
Prerequisites

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the:
 - a. [Base cover](#)
 - b. [Battery](#)
 - c. [WWAN](#)
 - d. [SSD thermal shield](#)
 - e. [WLAN antennae bracket](#)
 - f. [Speakers](#)

About this task

The following images indicate the location of the I/O board and provide a visual representation of the removal procedure.

NOTE: For configurations shipped without a WWAN card, a WWAN shield cover and WWAN bracket will be pre-installed to the system. Follow the steps in the WWAN Card section to remove the shield cover and WWAN bracket.



Steps

1. Remove the single M2x2.5 screw and remove the finger print reader bracket from over the power button connector.

NOTE: System configurations ordered with finger print reader there are two screws securing the finger print reader bracket to the palmrest assembly.

2. Disconnect the power button with finger print reader cable from the I/O daughterboard.
For system units ordered with WWAN card, disconnect and remove the antennae cables from the WWAN card on the I/O daughterboard.
3. Remove two M2x3.5 screws on the F-beam FPC connector and remove it from the system board.
4. Lift and remove the I/O daughterboard from the system unit.

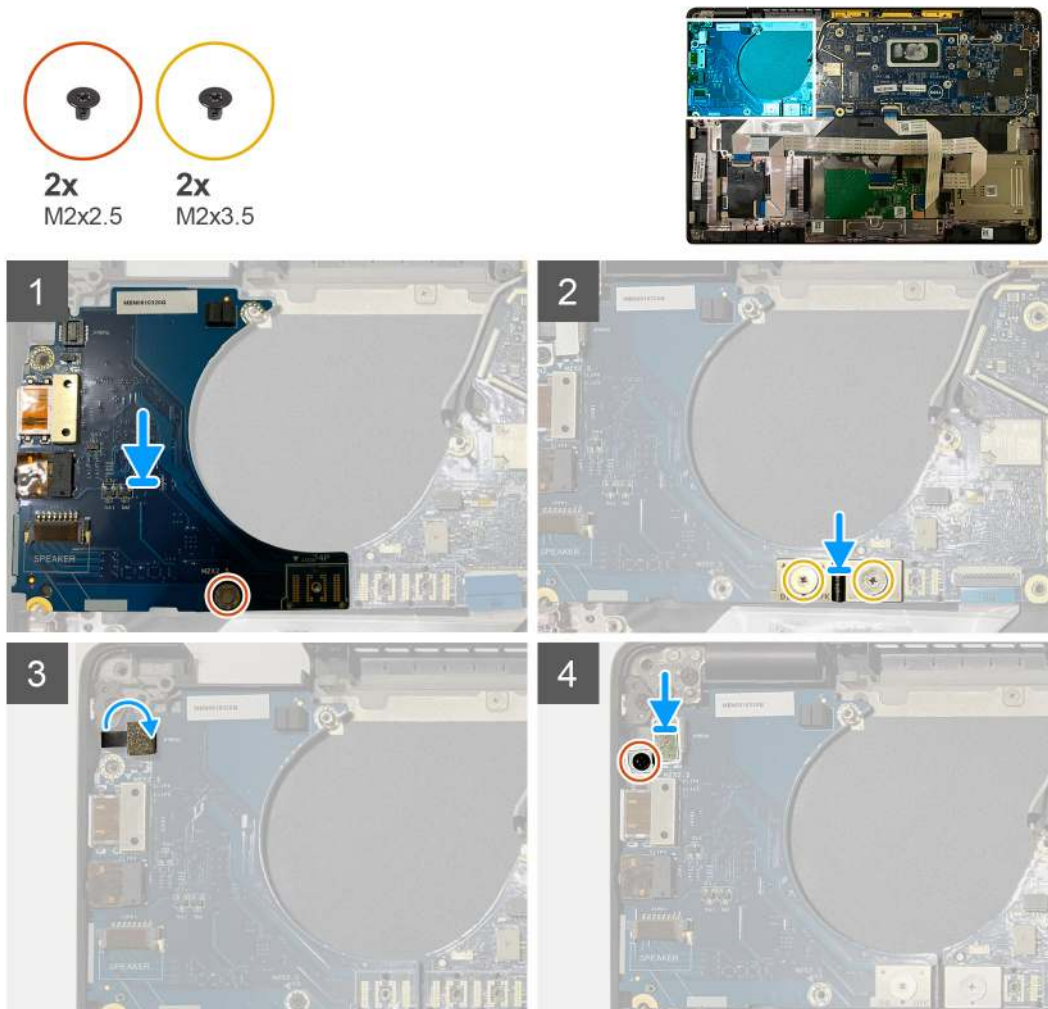
Installing the I/O board

Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

About this task

The following images indicate the location of the I/O board and provide a visual representation of the installation procedure.



Steps

1. Align the screw hole with that on the palmrest assembly and replace the I/O daughterboard into its slot on the palmrest assembly.
2. Connect the F-beam FPC connector to the I/O board and secure it using the two M2x3.5 screws.
3. Connect the power button cable to the I/O daughterboard.

4. Replace the two M2x2.5 screws securing the power button to the I/O board.

NOTE: System configurations ordered with finger print reader there are two screws securing the finger print reader bracket to the palmrest assembly.

Next steps

1. Install the:
 - a. [Speakers](#)
 - b. [WLAN antennae bracket](#)
 - c. [SSD thermal shield](#)
 - d. [WWAN card](#)
 - e. [Battery](#)
 - f. [Base cover](#)
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Power button with fingerprint reader

Removing the power button with fingerprint reader

Prerequisites

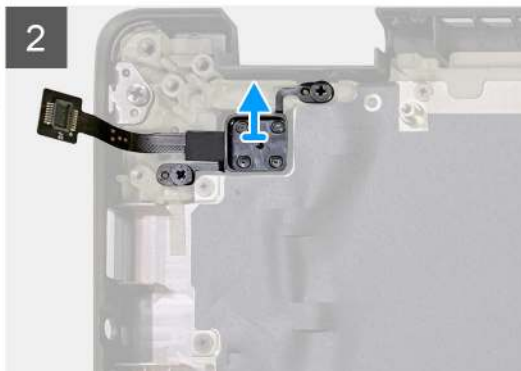
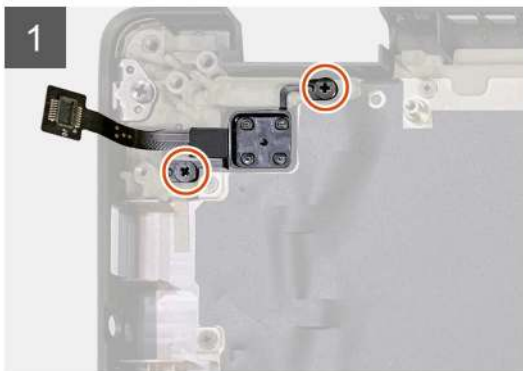
1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the:
 - a. [Base cover](#)
 - b. [Battery](#)
 - c. [WWAN](#)
 - d. [SSD thermal shield](#)
 - e. [WLAN antennae bracket](#)
 - f. [I/O board](#)

About this task

The following images indicate the location of the power button with fingerprint reader and provide a visual representation of the removal procedure.



2x
M2x2.5



Steps

1. Remove the two M2x2.5 screws securing the power button with fingerprint reader to the palmrest assembly.
2. Remove the power button with fingerprint reader from its slot in the palmrest assembly.

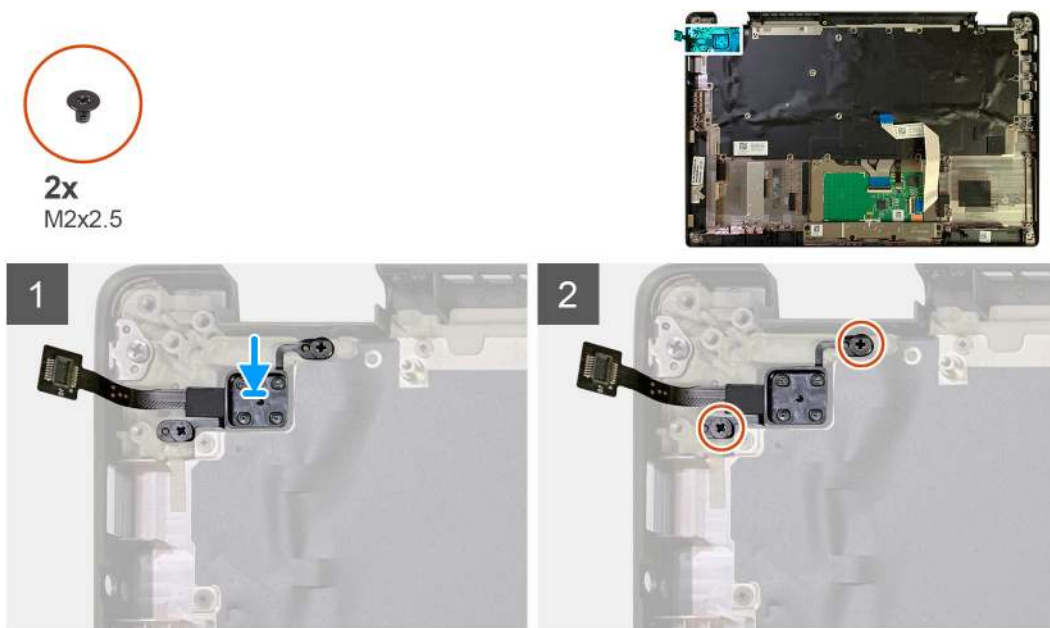
Installing the power button with fingerprint reader

Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

About this task

The following images indicate the location of the power button with fingerprint reader and provide a visual representation of the installation procedure.



Steps

1. Replace the power button with fingerprint reader into its slot in the palmrest assembly.
2. Replace the two M2x2.5 screws securing power button with fingerprint reader to the palmrest assembly.

Next steps

1. Install the:
 - a. [I/O board](#)
 - b. [WLAN antennae bracket](#)
 - c. [WWAN card](#)
 - d. [SSD thermal shield](#)
 - e. [Battery](#)
 - f. [Base cover](#)
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

System board

Removing the system board

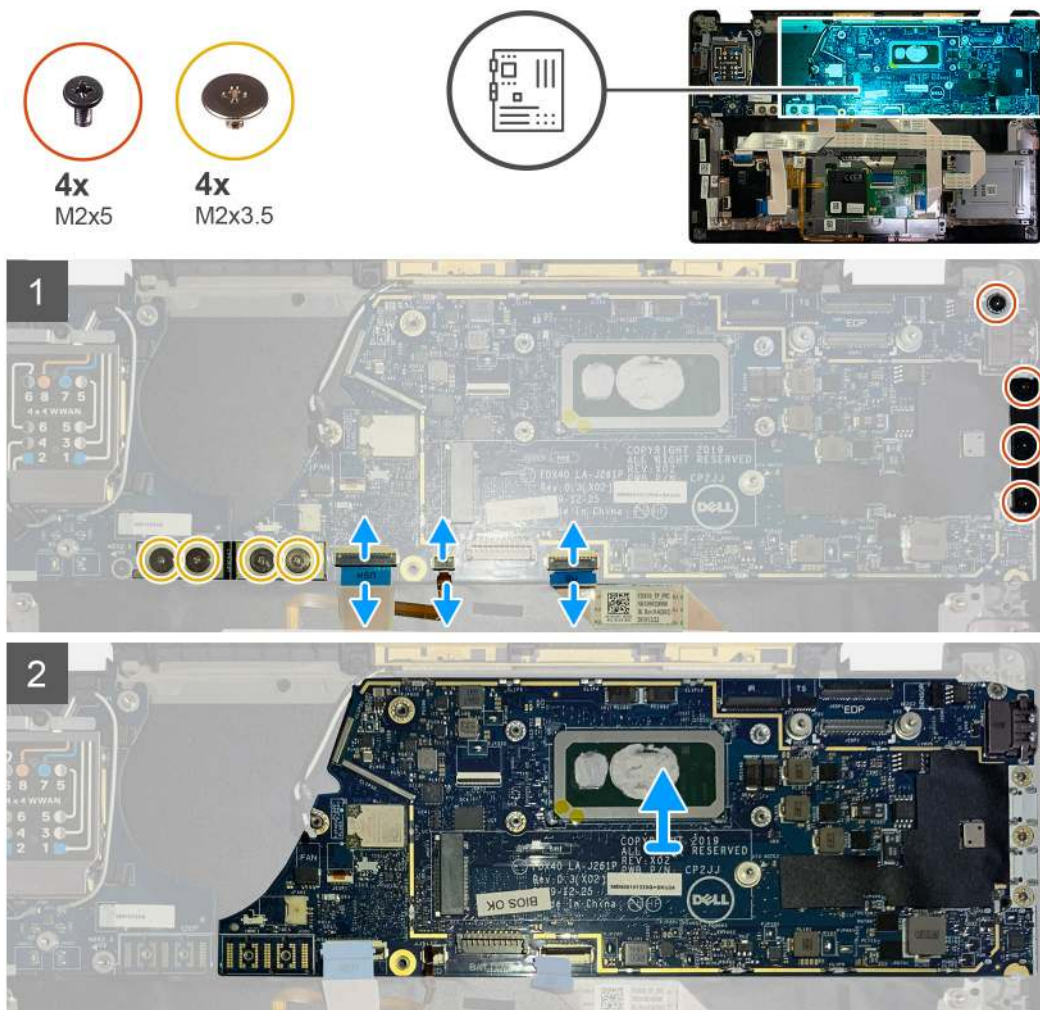
Prerequisites

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the:
 - a. [Base cover](#)
 - b. [Battery](#)
 - c. [Solid state drive](#)
 - d. [WLAN antennae bracket](#)
 - e. [Heatsink assembly](#)

 **NOTE:** System board can be disassembled without having to remove the heatsink assembly.

About this task

The following images indicate the location of the system board and provide a visual representation of the removal procedure.



Steps

1. Remove the four M2x3.5 screws securing the F-beam FPC and remove it from the I/O board.
2. Un-thread the wireless antennae cables.

3. Remove the two M2x2 screws securing the eDP bracket and remove it from the system board.
4. Disconnect the following cables from the system board :
 - IR camera cable (for systems shipped with IR camera)
 - Touchscreen cable (for systems shipped with touchscreen)
 - Display cable
 - Sensor daughterboard cable
 - Touchpad FFC
 - Battery LED FPC
 - USH daughterboard FFC
5. Remove the three M2x5 screws securing the Type-C USB bracket to the system board.
6. Remove the USB Type-C bracket from the system board.
7. Remove the single M2x2.5 screw securing the system board to the palmrest assembly.
8. Remove the system board from the system.

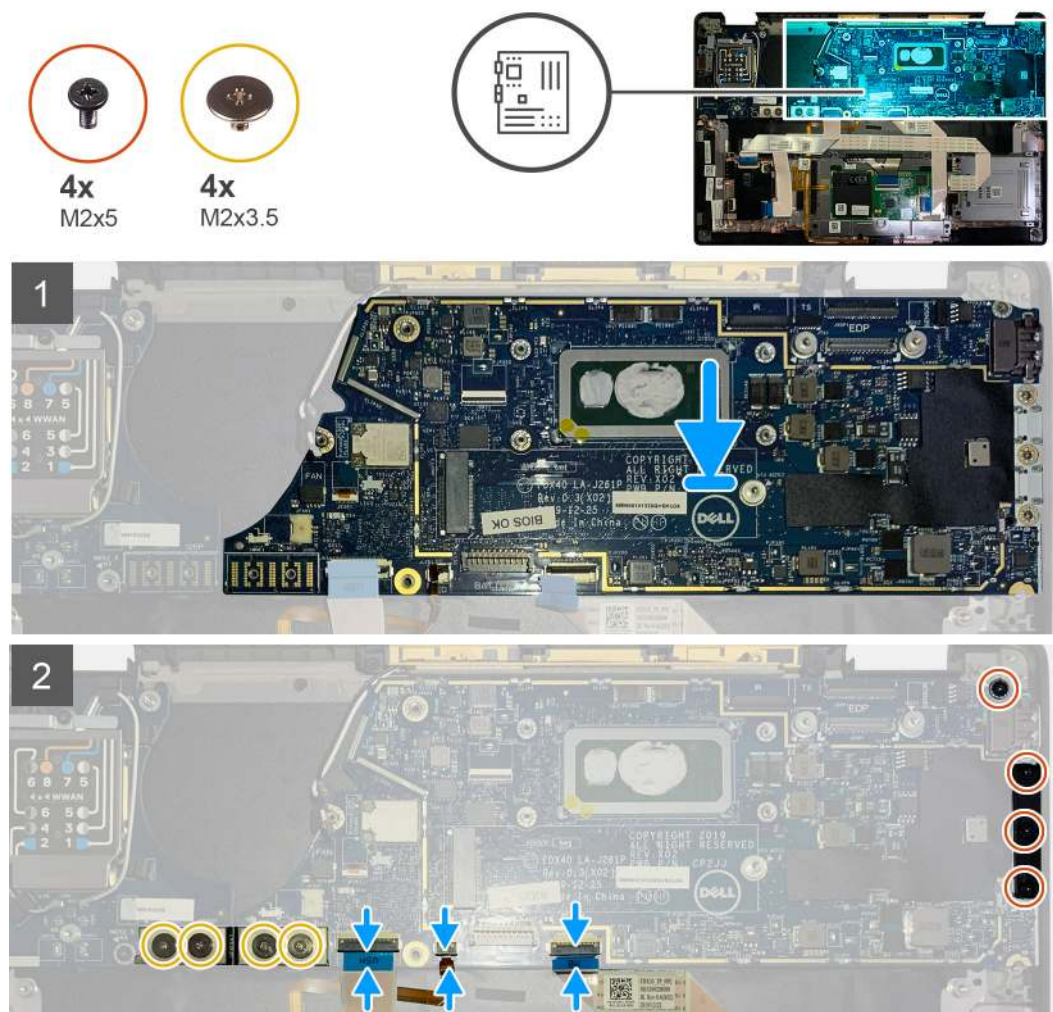
Installing the system board

Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

About this task

The following images indicate the location of the system board and provide a visual representation of the installation procedure.



Steps

1. Align and replace the system board into the palmrest assembly.
2. Replace the single M2x2.5 screw securing the system board to the palmrest assembly.
3. Replace the USB Type-C bracket on the system board and secure it using the three M2x5 screws.
4. Connect the following cables:
 - IR camera cable (for systems shipped with IR camera)
 - Touchscreen cable (for systems shipped with touchscreen)
 - Display cable
 - Sensor daughterboard cable
 - Touchpad FFC
 - Battery LED FPC
 - USH daughterboard FFC
5. Replace the eDP bracket on the display cable connector of the system board and replace the two M2x2 screws securing it to the system board.
6. Re-route the antennae cable on the system board.
7. Replace the four M2x3.5 screws securing the F-beam FPC to the I/O board.

Next steps

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

1. Install the:
 - a. [Heatsink assembly](#)
 - b. [WLAN antennae bracket](#)
 - c. [Solid state drive](#)
 - d. [Battery](#)
 - e. [Base cover](#)
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Keyboard

Removing the keyboard

Prerequisites

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the:
 - a. [Base cover](#)
 - b. [Battery](#)
 - c. [WLAN antennae bracket](#)
 - d. [Heatsink assembly](#)
 - e. [I/O Board](#)
 - f. [System board](#)

 **NOTE:** System board can be disassembled without having to remove the heatsink assembly.

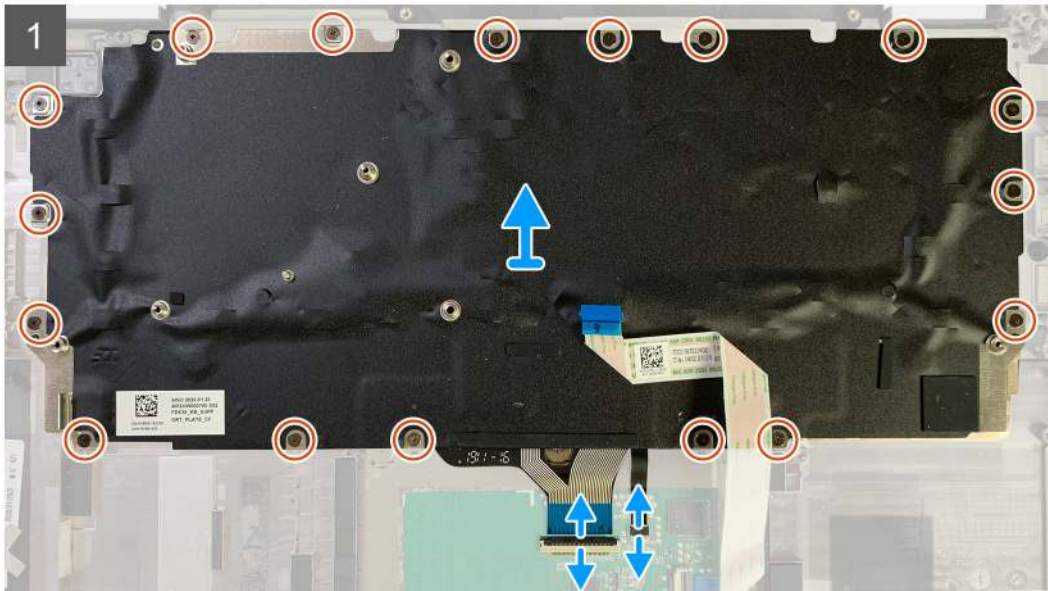
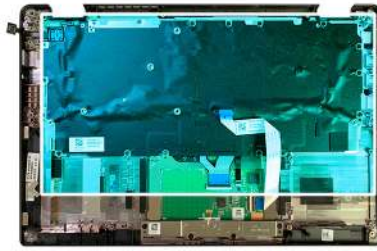
3. Loosen and remove the single M2x2 screw on the [SSD thermal shield](#) and remove the [system board shield](#).

About this task

The following images indicate the location of the keyboard and provide a visual representation of the removal procedure.



17x
M2X2.5



2x
M2X2



Steps

1. Remove all the M1.6x2 screws securing the keyboard to the palmrest assembly.

Depending on the configuration the number of screws vary :

- Aluminum palmrest: 26
- Carbon Fiber palmrest: 19

2. Disconnect the keyboard and backlight cable from the touchpad module.
3. Remove the two M2x2 screws securing the keyboard to the keyboard plate.

 **NOTE:** Screws are located below Colon & Semi-colon key and between Capslock, A and Shift keys.

Installing the keyboard

Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

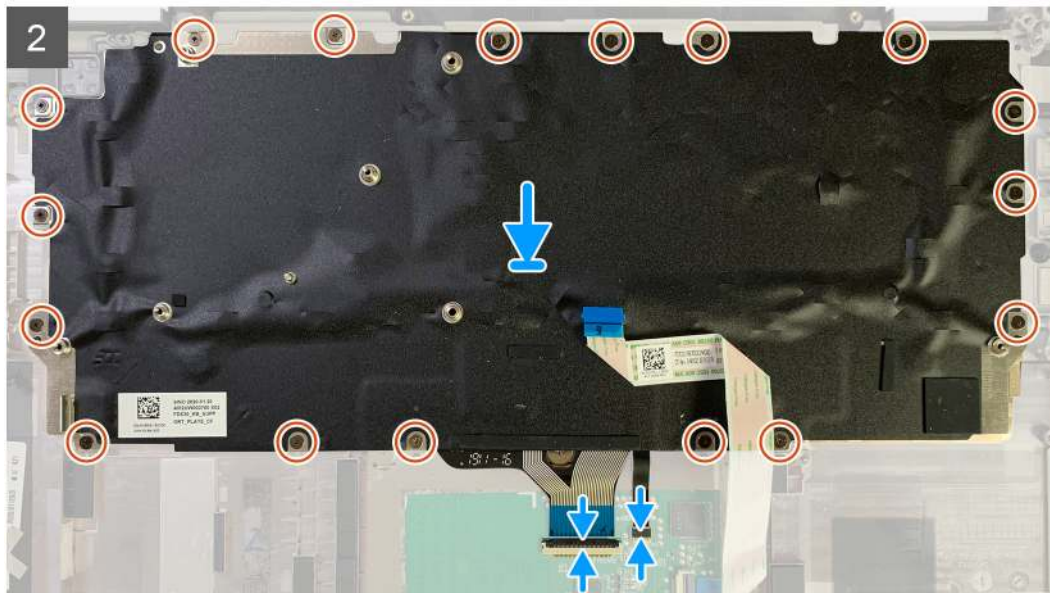
About this task

The following images indicate the location of the keyboard and provide a visual representation of the installation procedure.





17x
M2X2.5



Steps

1. Align the screw holes on the keyboard support bracket with that on the keyboard and replace the two M2x2 screws.
2. Align the and place the keyboard into its slot in the palmrest assembly.
3. Replace all the M1.6x2 screws securing the keyboard to the palmrest assembly.

Depending on the configuration the number of screws vary :

- Aluminum palmrest: 26
- Carbon Fiber palmrest: 19

Next steps

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

1. Install the:
 - a. [System board](#)
 - b. [I/O board](#)
 - c. [Heatsink assembly](#)
 - d. [WLAN antennae bracket](#)
 - e. [Battery](#)
 - f. [Base cover](#)
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Palmrest assembly

Removing the palmrest assembly

Prerequisites

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the:
 - a. [Base cover](#)
 - b. [Battery](#)
 - c. [Solid state drive](#)
 - d. [WWAN card](#)
 - e. [WLAN antenna bracket](#)
 - f. [Palmrest antenna](#) (optional)
 - g. [Heatsink assembly](#)
 - h. [Display assembly](#)
 - i. [Speakers](#)
 - j. [Smart card reader](#)
 - k. [I/O Board](#)
 - l. [Power button with fingerprint reader](#)
 - m. [System board](#)

 **NOTE:** System board can be disassembled without having to remove the heatsink assembly.

- n. [Keyboard](#)

About this task

The following images indicate the location of the palmrest assembly and provide a visual representation of the removal procedure.

Steps

Once all the underlying components are removed, you are left with the palmrest assembly.

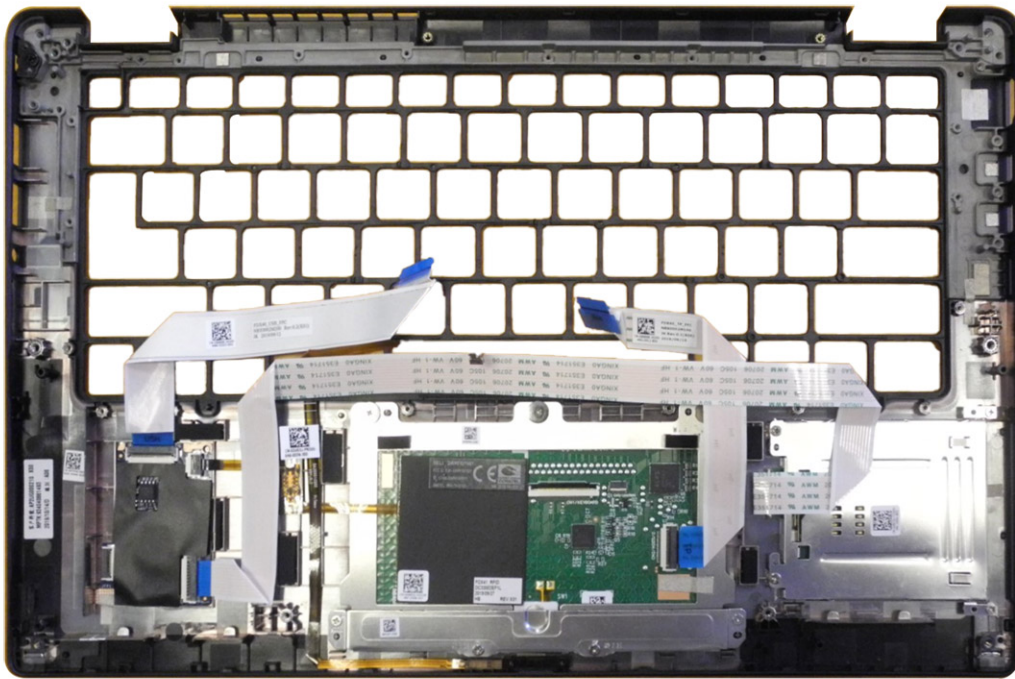
Installing the palmrest assembly

Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

About this task

The following images indicate the location of the palmrest assembly and provide a visual representation of the installation procedure.



Steps

1. Place the palmrest assembly on a flat surface.
2. Transfer over the components to the new palmrest assembly.

Next steps

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

1. Install the:
 - a. [Keyboard](#)
 - b. [System board](#)
 - c. [Power button with finger print reader](#)
 - d. [I/O board](#)
 - e. [Smart card reader](#)
 - f. [Speakers](#)
 - g. [Display assembly](#)
 - h. [Heatsink assembly](#)
 - i. [Palmrest antenna \(optional\)](#)
 - j. [WLAN antenna bracket](#)
 - k. [WWAN card](#)
 - l. [Solid state drive](#)
 - m. [Battery](#)
 - n. [Base cover](#)
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Troubleshooting

Handling swollen rechargeable Li-ion batteries

Like most laptops, Dell laptops use Lithium-ion batteries. One type of Lithium-ion battery is the rechargeable Li-ion battery. Rechargeable Li-ion batteries have increased in popularity in recent years and have become a standard in the electronics industry due to customer preferences for a slim form factor (especially with newer ultra-thin laptops) and long battery life. Inherent to rechargeable Li-ion battery technology is the potential for swelling of the battery cells.

A swollen battery may impact the performance of the laptop. To prevent possible further damage to the device enclosure or internal components leading to malfunction, discontinue the use of the laptop and discharge it by disconnecting the AC adapter and letting the battery drain.

Swollen batteries should not be used and must be replaced and disposed of properly. We recommend contacting Dell Support for options to replace a swollen battery under the terms of the applicable warranty or service contract, including options for replacement by a Dell authorized service technician.

The guidelines for handling and replacing rechargeable Li-ion batteries are as follows:

- Exercise caution when handling rechargeable Li-ion batteries.
- Discharge the battery before removing it from the computer. To discharge the battery, unplug the AC adapter from the computer and operate the computer only on battery power. The battery is fully discharged when the computer no longer turns on when the power button is pressed.
- Do not crush, drop, mutilate, or penetrate the battery with foreign objects.
- Do not expose the battery to high temperatures, or disassemble battery packs and cells.
- Do not apply pressure to the surface of the battery.
- Do not bend the battery.
- Do not use tools of any type to pry on or against the battery.
- If a battery gets stuck in a device as a result of swelling, do not try to free it as puncturing, bending, or crushing a battery can be dangerous.
- Do not attempt to reassemble a damaged or swollen battery into a laptop.
- Swollen batteries that are covered under warranty should be returned to Dell in an approved shipping container (provided by Dell)—this is to comply with transportation regulations. Swollen batteries that are not covered under warranty should be disposed of at an approved recycling center. Contact Dell Support at [Dell Support Site](#) for assistance and further instructions.
- Using a non-Dell or incompatible battery may increase the risk of fire or explosion. Replace the battery only with a compatible battery purchased from Dell that is designed to work with your Dell computer. Do not use a battery from other computers with your computer. Always purchase genuine batteries from [Dell Site](#) or otherwise directly from Dell.

Rechargeable Li-ion batteries can swell for various reasons such as age, number of charge cycles, or exposure to high heat. For more information about how to improve the performance and lifespan of the laptop battery and to minimize the possibility of occurrence of the issue, search Dell laptop battery in the Knowledge Base Resource at [Dell Support Site](#).

Recovering the operating system

When your computer is unable to boot to the operating system even after repeated attempts, it automatically starts Dell SupportAssist OS Recovery.

Dell SupportAssist OS Recovery is a stand-alone tool that is preinstalled in Dell computers running Windows operating system. It consists of tools to diagnose and troubleshoot issues that may occur before your computer boots to the operating system. It enables you to diagnose hardware issues, repair your computer, back up your files, or restore your computer to its factory state.

You can also download it from the Dell Support website to troubleshoot and fix your computer when it fails to boot into the primary operating system due to software or hardware failures.

For more information about the Dell SupportAssist OS Recovery, see *Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide* at [Serviceability Tools at the Dell Support Site](#). Click **SupportAssist** and then, click **SupportAssist OS Recovery**.

Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check diagnostics

About this task

SupportAssist diagnostics (also known as system diagnostics) performs a complete check of your hardware. The Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check diagnostics is embedded with the BIOS and launched by the BIOS internally. The embedded system diagnostics provides options for particular devices or device groups allowing you to:

- Run tests automatically or in an interactive mode.
- Repeat the tests.
- Display or save test results.
- Run thorough tests to introduce additional test options to provide extra information about one or more failed devices.
- View status messages that inform you the tests are completed successfully.
- View error messages that inform you of problems encountered during testing.

 **NOTE:** Some tests for specific devices require user interaction. Always ensure that you are present at the computer when the diagnostic tests are performed.

For more information, see the knowledge base article [000180971](#).

Running the SupportAssist Pre-Boot System Performance Check

Steps

1. Turn on your computer.
2. As the computer boots, press the F12 key as the Dell logo appears.
3. On the boot menu screen, select the **Diagnostics** option.
4. Click the arrow at the bottom left corner.
Diagnostics page is displayed.
5. Click the arrow in the lower-right corner to go to the page listing.
The items that are detected are listed.
6. To run a diagnostic test on a specific device, press Esc and click **Yes** to stop the diagnostic test.
7. Select the device from the left pane and click **Run Tests**.
8. If there are any issues, error codes are displayed.
Note the error code and validation number and contact Dell.

Validation Tools

This section contains information on how to validate the SupportAssist ePSA, ePSA or PSA error codes.

Error code verification can be done using below two methods :

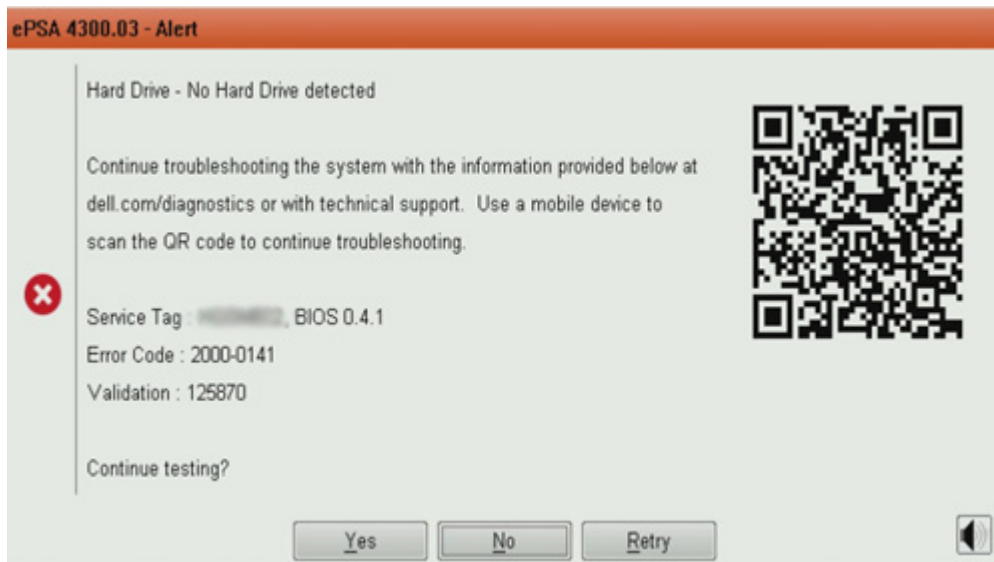
- [Online Enhanced Preboot System Assessment Validation Tool](#).
- [QR scanning using QR APP on Smart Phone](#).

Online SupportAssist onboard Diagnostics, ePSA, or PSA Error Codes Validation Tool

Usage Guide

Steps

1. User to obtain information from the SupportAssist error windows.



2. Navigate to [Dell Support Pre Boot Analysis](#).
3. Enter error code, validation code, and service tag. Part serial number is optional.

Error Code (without 2000-prefix) *	Error Code (without 2000-prefix)
Validation Code *	Validation Code
Service Tag  *	Service Tag
Part Serial # (optional)	Part Serial # (optional)
Submit	

[View System Requirements and Privacy And Legal Information](#)

 **NOTE:** For error code, use only the last 3 or 4 digits of the code. (user can enter 0142 or 142 instead of 2000–0142.)

4. Click **Submit** once all the necessary information is entered.

Error Code (without
2000-prefix) *

0141

Validation Code *

125870

Service Tag  *

XXXXXXXXXX

Part Serial # (optional)

Part Serial # (optional)

Submit

[View System Requirements](#) and [Privacy And Legal Information](#)

Results

Valid Error Code Example



Vostro 20 All-in-One 3055
Service Tag: XXXXXXXX | Express Service Code: XXXXXXXX
[Add to My Products List](#)
[View a different product](#)

[Manuals](#)[Warranty](#)[System configuration](#)

Diagnostics

Support topics & articles

Drivers & downloads

General maintenance

Parts & accessories

 Your system is currently Out of Warranty. Please contact Dell Technical Support for further assistance.

Result: Issues Found.

Your result requires attention. Review the affected hardware below and follow the instructions to troubleshoot problems or you may be presented with a request to replace parts.

[Clear results](#)

 **Needs Attention: System maintenance**

Needs Attention

A potential error has been found. [Click here](#) to view a list of steps that can help resolve your issue.

See full scan results.

Diagnostics Completed

Hardware			
Diagnostic Name	Error Code	Serial #	Result
EP5A	141		 Failed

After entering the correct information, the online tools will direct the user to the above screen which contains information about :

- Confirmation of the error code and result outcome
- Suggested Part Replacement
- If the customer is still covered under Dell Warranty.
- Case reference number if there is an open case under the service tag.

Invalid Error Code Example

Error Code (without 2000-prefix) *	0141
Validation Code *	123456
Service Tag ⓘ *	N12345678
Part Serial # (optional)	Part Serial # (optional)

 You have entered an invalid ePSA request, please check your details and try again.

QR APP Validation Tool

About this task

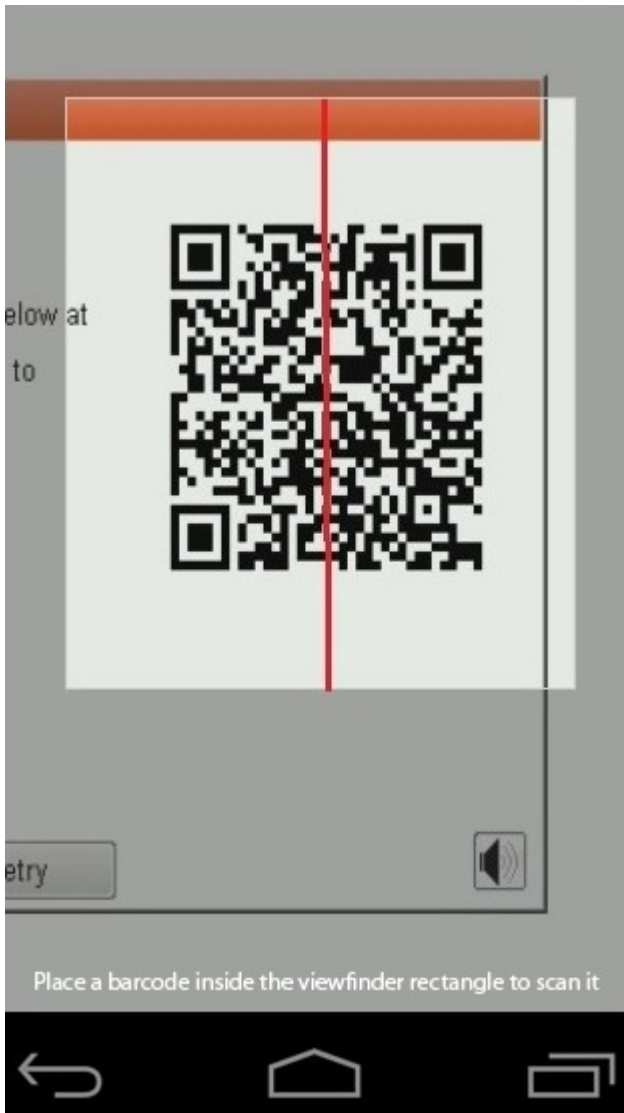
Besides using the online tool, customers can also validate the error code by scanning the QR code with a QR APP on a smartphone.

Steps

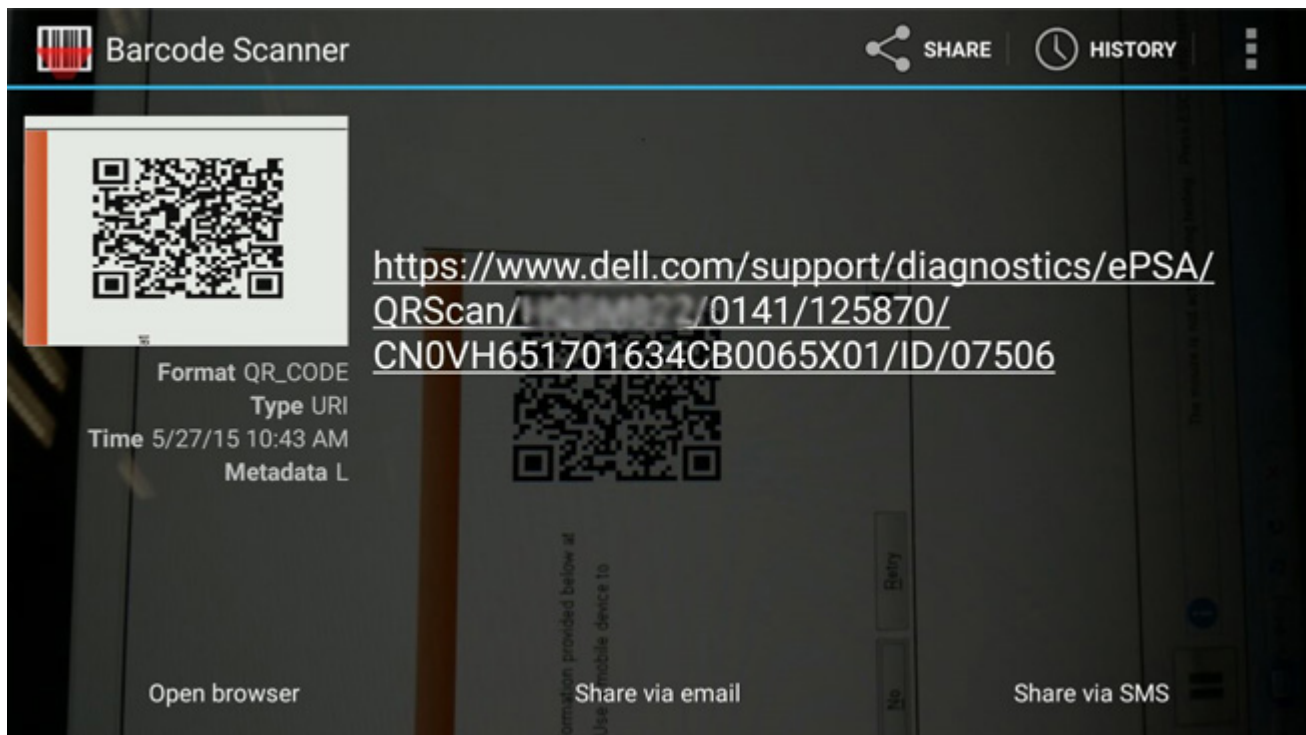
1. User to obtain the QR code from SupportAssist On-board Diagnostics error screen.



2. User can use any QR code scanner application through the smartphone to scan the QR code.



3. The QR code scanner application will scan the code and automatically generate a link. Click the link to proceed.



Results

The link generated will take the customer to the Dell Support website which contains information on:

- Confirmation of the error code and result outcome
- Suggested Part Replacement
- If customer is still covered under Dell Warranty
- Case reference number if there is an open case under the service tag



Vostro 20 All-in-One 3055
Service Tag: XXXXXXXXXX | Express Service Code: XXXXXXXXXX
[Add to My Products List](#)
[View a different product](#)

[Manuals](#)
[Warranty](#)
[System configuration](#)

Diagnostics
Support topics & articles
Drivers & downloads
General maintenance
Parts & accessories


Your system is currently Out of Warranty. Please contact Dell Technical Support for further assistance.

Result: Issues Found.

Your result requires attention. Review the affected hardware below and follow the instructions to troubleshoot problems or you may be presented with a request to replace parts.

[Clear results](#)


Needs Attention: System maintenance

Needs Attention

A potential error has been found. [Click here](#) to view a list of steps that can help resolve your issue.

See full scan results.

Diagnostics Completed

Hardware			
Diagnostic Name	Error Code	Serial #	Result
EP5A	141		 Failed

System diagnostic lights

Battery-status light

Indicates the power and battery-charge status.

Solid white — Power adapter is connected and the battery has more than 5 percent charge.

Amber — Computer is running on battery and the battery has less than 5 percent charge.

Off

- Power adapter is connected and the battery is fully charged.
- Computer is running on battery and the battery has more than 5 percent charge.
- Computer is in sleep state, hibernation, or turned off.

The power and battery-status light blinks amber along with beep codes indicating failures.

For example, the power and battery-status light blinks amber two times followed by a pause, and then blinks white three times followed by a pause. This 2,3 pattern continues until the computer is turned off indicating no memory or RAM is detected.

The following table shows different power and battery-status light patterns and associated problems.

Table 4. LED codes

Diagnostic light codes	Problem description	Recommended solution
1,1	TPM detection failure	Replace system board
1,2	SPI flash failure: replace system board	Replace system board
1,5	i-Fuse failure	Replace system board

Table 4. LED codes (continued)

Diagnostic light codes	Problem description	Recommended solution
1,6	Embedded controller failure	Disconnect all power source (AC, battery, coin cell) and drain flea power by pressing & holding down power button.
2,1	CPU failure	Run the Intel CPU diagnostics tools, if the problem still persists, replace the system board.
2,2	System board: BIOS or ROM (Read-Only Memory) failure	Flash latest BIOS version, If problem persists, replace the system board
2,3	No memory or RAM (Random-Access Memory) detected	Confirm that the memory module is installed properly If problem persists, replace the memory module
2,4	Memory or RAM (Random-Access Memory) failure	Reset the memory module If problem persists, replace the memory module
2,5	Invalid memory installed	Reset the memory module, If problem persists, replace the memory module
2,6	System-board or chipset error	Flash latest BIOS version If problem persists, replace the system board
2,7	Display failure	Flash latest BIOS version If problem persists, replace the LCD module
2,8	LCD power rail failure. Replace system board	Replace the system board
3,1	Coinless	Main battery and adapter plug in
3,2	PCI, video card/chip failure	Replace the system board
3,3	Recovery image not found	Flash latest BIOS version If problem persists, replace the system board
3,4	Recovery image found but invalid	Flash latest BIOS version If problem persists, replace the system board
3,5	Power-rail failure	Replace the system board
3,6	System BIOS Flash incomplete	Replace the system board
3,7	Management Engine (ME) error	Replace the system board

Camera status light: Indicates whether the camera is in use.

- Solid white — Camera is in use.
- Off — Camera is not in use.

Caps Lock status light: Indicates whether Caps Lock is enabled or disabled.

- Solid white — Caps Lock enabled.
- Off — Caps Lock disabled.

Updating the BIOS using the USB drive in Windows

Steps

1. Follow the procedure from step 1 to step 6 in [Updating the BIOS in Windows](#) to download the latest BIOS Setup program file.
2. Create a bootable USB drive. For more information, search the Knowledge Base Resource at [Dell Support Site](#).
3. Copy the BIOS Setup program file to the bootable USB drive.
4. Connect the bootable USB drive to the computer that needs the BIOS update.
5. Restart the computer and press **F12**.

6. Select the USB drive from the **One Time Boot Menu**.
7. Type the BIOS Setup program filename and press **Enter**.
The **BIOS Update Utility** appears.
8. Follow the on-screen instructions to complete the BIOS update.

Updating the BIOS in Windows

Steps

1. Go to [Dell Support Site](#).
2. Click **Product support**. In the **Search support** box, enter the Service Tag of your computer, and then click **Search**.
 **NOTE:** If you do not have the Service Tag, use the SupportAssist to automatically identify your computer. You can also use the product ID or manually browse for your computer model.
3. Click **Drivers & Downloads**. Expand **Find drivers**.
4. Select the operating system installed on your computer.
5. In the **Category** drop-down list, select **BIOS**.
6. Select the latest version of BIOS, and click **Download** to download the BIOS file for your computer.
7. After the download is complete, browse the folder where you saved the BIOS update file.
8. Double-click the BIOS update file icon and follow the on-screen instructions.
For more information about how to update the system BIOS, search in the Knowledge Base Resource at [Dell Support Site](#).

Backup media and recovery options

It is recommended to create a recovery drive to troubleshoot and fix problems that may occur with Windows. Dell provides multiple options for recovering the Windows operating system on your Dell computer. For more information, see [Dell Windows Backup Media and Recovery Options](#).

WiFi power cycle

About this task

If your computer is unable to access the Internet due to WiFi connectivity issues, a WiFi power cycle procedure may be performed. The following procedure provides the instructions on how to conduct a WiFi power cycle:

 **NOTE:** Some ISPs (Internet Service Providers) provide a modem/router combo device.

Steps

1. Turn off your computer.
2. Turn off the modem.
3. Turn off the wireless router.
4. Wait for 30 seconds.
5. Turn on the wireless router.
6. Turn on the modem.
7. Turn on your computer.

LCD Built-in Self Test (BIST)

Dell laptops have a built-in diagnostic tool that helps you determine if the screen abnormality you are experiencing is an inherent problem with the LCD (screen) of the Dell laptop or with the video card (GPU) and PC settings.

When you notice screen abnormalities like flickering, distortion, clarity issues, fuzzy or blurry image, horizontal or vertical lines, color fade etc., it is always a good practice to isolate the LCD (screen) by running the Built-In Self Test (BIST).

How to invoke LCD BIST Test

1. Power off the Dell laptop.
2. Disconnect any peripherals that are connected to the laptop. Connect only the AC adapter (charger) to the laptop.
3. Ensure that the LCD (screen) is clean (no dust particles on the surface of the screen).
4. Press and hold **D** key and **Power on** the laptop to enter LCD built-in self test (BIST) mode. Continue to hold the D key, until you see color bars on the LCD (screen).
5. The screen will display multiple color bars and change colors on the entire screen to red, green, and blue.
6. Carefully inspect the screen for abnormalities.
7. Press **Esc** key to exit.

 **NOTE:** Dell SupportAssist Pre-boot diagnostics upon launch, initiates an LCD BIST first, expecting a user intervention confirm functionality of the LCD.

BIOS recovery

The BIOS recovery is designed to fix the main BIOS, and cannot work if the boot is damaged. The BIOS recovery will not work in the event of EC corruption, ME corruption, or a hardware related issue. The BIOS recovery image should be available on the unencrypted partition on the drive for BIOS recovery feature.

Rollback BIOS feature

Two versions of the BIOS recovery image are saved on the hard drive:

- Current running BIOS (old)
- To-be-updated BIOS (new)

The old version is already stored on the hard drive. The BIOS adds new version to the hard drive, maintains the old version, and deletes other existing versions. For example, A00 and A02 versions are already on the hard drive, A02 is the running BIOS. The BIOS adds A04, maintains A02, and deletes A00. Having two BIOS version enables the Rollback BIOS feature.

If the recovery file cannot be stored (hard drive is out of space), the BIOS sets a flag to indicate this condition. The flag is reset in the event it later becomes possible to store the recovery file. The BIOS notifies the user during POST and in BIOS Setup, the BIOS recovery is degraded. BIOS recovery through hard drive may not be possible, however BIOS recovery through USB flash drive is still possible.

For USB key: root directory or "\"

BIOS_IMG.rcv: the recovery image stored on the USB key.

BIOS recovery using hard drive

About this task

 **NOTE:** Ensure that you have the previous version and the latest version of the BIOS from the Dell support site available to use.

 **NOTE:** Ensure that you have the file type extensions visible in the operating system (OS).

Steps

1. Browse to the location of the BIOS update executable (.exe) files.
2. Rename the BIOS executable files to **BIOS_PRE.rcv** for the earlier version of the BIOS and **BIOS_CUR.rcv** for the latest version of the BIOS.
For example, if the latest version's file name is **PowerEdge_T30_1.0.0.exe**, rename it to **BIOS_CUR.rcv** and if the previous version's file name is **PowerEdge_T30_0.0.9.exe**, rename it to **BIOS_PRE.rcv**

-  **NOTE:**
- a. If the hard drive is new, there will be no operating system installed.
 - b. If the hard drive has been partitioned at the Dell factory, there will be a **Recovery Partition** available.

3. Disconnect the hard drive and install the hard drive into another system that has a full operational operating system.
4. Start up the system and in the Windows operating system environment follow these steps to copy the BIOS recovery file to the **Recovery Partition**.
 - a. Open a Windows Command Prompt window.
 - b. At the prompt, type **diskpart** to start the **Microsoft DiskPart**.
 - c. At the prompt, type **list disk** to list out the available hard drives.
Select the hard drive that was installed in Step 3.
 - d. At the prompt, type **list partition** to view the available partitions on this hard drive.
 - e. Select **Partition 1** which is the **Recovery Partition**. The size of the partition will be 39 MB.
 - f. At the prompt, type **set id=07** to set the partition ID.

 **NOTE:** The partition will be visible to the operating system as **Local Disk (E)** to read and write data.

 - g. Create the following folders in **Local Disk (E)**, **E:\EFI\Dell\BIOS\Recovery**.
 - h. Copy both the BIOS files **BIOS_CUR.rcv** and **BIOS_PRE.rcv** to the recovery folder on **Local Disk (E)**.
 - i. In the **Command Prompt** window, at the **DISKPART** prompt, type **set id=DE**.

After the executing this command, the partition **Local Disk (E)** will not be accessible by the OS.
5. Shut the system down, remove the hard drive, and install the hard drive into the original system.
6. Start the system up and boot to System Setup, in the **Maintenance** section ensure that **BIOS Recovery from Hard Drive** is enabled in the **BIOS Recovery** section of the setup.
7. Press the power button to shut the system down.
8. Holding the **Ctrl and Esc** keys, press the power button to start the system up. Keep holding the **Ctrl and Esc** keys until the **BIOS Recovery Menu** page is displayed.
Ensure that the **Recover BIOS** radio button is selected and click **Continue** to start the BIOS recovery.

BIOS recovery using USB drive

About this task

-  **NOTE:** Ensure that you have the file type extensions visible in the operating system.
-  **NOTE:** Ensure that you have downloaded the latest BIOS from the Dell support site and save it on your system.

Steps

1. Browse to the location of the downloaded BIOS update executable (.exe) file.
 2. Rename the file to BIOS_IMG.rcv.
For example, if the file name is PowerEdge_T30_0.0.5.exe, rename it to BIOS_IMG.rcv
 3. Copy the BIOS_IMG.rcv file to the root directory of the USB key.
 4. If not plugged in, plug in the USB drive, restart the system, press F2 to enter the System Setup, and then press power button to shut down the system.
 5. Start the system.
 6. While the system is starting up, press the **Ctrl+Esc** keys while holding the power button until the **BIOS Recovery Menu** dialog box is displayed.
 7. Click **Continue** to start the BIOS recovery process.
-  **NOTE:** Ensure that the **Recovery BIOS** option is selected in the **BIOS Recovery Menu** dialog box.
8. Select the path on the USB drive where BIOS recovery file is stored(root directory or "\") and follow the on-screen instructions.

M-BIST

M-BIST (Built In Self-Test) diagnostics tool, featuring improved accuracy in system board failures.

-  **NOTE:** M-BIST can be manually initiated before POST (Power On Self Test).

How to run M-BIST

 **NOTE:** M-BIST must be initiated on the system from a power-off state either connected to AC power or with battery only.

1. Press and hold both the **M** key on the keyboard and the **power button** to initiate M-BIST.
2. With both the **M** key and the **power button** held down, the battery indicator LED may exhibit two states:
 - a. OFF: No fault detected with the system board
 - b. AMBER: Indicates a problem with the system board

RTC reset and Flea power release

About this task

Flea power is the residual static electricity that remains on the computer even after it has been powered off and the battery has been disconnected from the system board. The following procedure provides the instructions on how to release the flea power:

Steps

1. Turn off your computer.
2. Remove the [base cover](#).

 **NOTE:** The battery must be disconnected from the system board, see Step 2 in [Removing the SSD](#).

3. Press and hold the power button for 15 seconds to drain the flea power.
4. Install the [base cover](#).
5. Turn on your computer.

 **NOTE:** Performing a flea power also reset the RTC of the system. Update the system time and date at first startup.

Getting help and contacting Dell

Self-help resources

You can get information and help on Dell products and services using these self-help resources:

Table 5. Self-help resources

Self-help resources	Resource location
Information about Dell products and services	Dell Support Site
Dell Support	
Tips	
Contact Support	In Windows search, type <code>Contact Support</code> , and press Enter.
Online help for operating system	- Windows: Windows Support Site - Linux: Linux Support Site
Troubleshooting information, user manuals, set up instructions, product specifications, technical help blogs, drivers, software updates, and so on.	Dell Support Site
Dell knowledge base articles for various of system concerns:	- Go to Dell Support Knowledge Base. - Type the subject or keyword in the Search box. - Click Search to retrieve the related articles.
Learn and get more information about your product: - Product specifications - Operating system - Setting up and using your product - Data backup - Troubleshooting and diagnostics - Factory and system restore - BIOS information	Dell provides several online and telephone-based support and service options. If you do not have an active Internet connection, you can find contact information about your purchase invoice, packing slip, bill, or Dell product catalog. - Select Detect Product. - Locate your product through the drop-down menu under View Products. - Enter the Service Tag number or Product ID in the search bar. - Once on the product support page, scroll down to the Manuals and Documents section to preview all the Manuals, documents, and other information for your product.

Contacting Dell

Dell provides several online and telephone-based support and service options. If you do not have an active Internet connection, you can find contact information about your purchase invoice, packing slip, bill, or Dell product catalog. Availability varies by country or region and product, and some services may not be available in your area. To contact Dell for sales, technical support, or customer service issues:

1. Go to [Dell Support Site](#).
2. Select your country or region from the drop-down menu on the lower right corner of the page.
3. For **customized support**:
 - a. Enter your system Service Tag in the **Enter your Service Tag** field.
 - b. Click **submit**.
 - The support page that lists the various support categories is displayed.
4. For **general support**:
 - a. Select your product category.
 - b. Select your product segment.
 - c. Select your product.
 - The support page that lists the various support categories is displayed.
5. For contact details of Dell Global Technical Support, see [Contact Support at Dell Support Site](#).

 **NOTE:** The Contact Technical Support page is displayed with details to call, chat, or email the Dell Global Technical Support team.

 **NOTE:** Availability varies by country or region and product, and some services may not be available in your area.

Latitude 7410

Service-Handbuch

1.0.0.0

Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

 **ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, mit denen Sie Ihr Produkt besser einsetzen können.

 **VORSICHT:** Ein VORSICHTSHINWEIS warnt vor möglichen Beschädigungen der Hardware oder vor Datenverlust und zeigt, wie diese vermieden werden können.

 **WARNUNG:** Mit WARNUNG wird auf eine potenziell gefährliche Situation hingewiesen, die zu Sachschäden, Verletzungen oder zum Tod führen kann.

Kapitel 1: Arbeiten am Computer.....	5
Sicherheitshinweise.....	5
Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers.....	5
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	7
Kapitel 2: Entfernen und Einbauen von Komponenten.....	9
Empfohlene Werkzeuge.....	9
Schraubenliste.....	9
Bodenabdeckung.....	10
Entfernen der Bodenabdeckung.....	10
Anbringen der Bodenabdeckung.....	13
Akku.....	15
Warnhinweise für den wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akku.....	15
Entfernen des Akkus.....	15
Einsetzen des Akkus.....	16
SSD-Laufwerk.....	17
Entfernen der Solid-State-Festplatte.....	17
Installieren der Solid-State-Festplatte.....	19
WWAN-Karte.....	22
Entfernen der WWAN-Karte.....	22
Einbauen der WWAN-Karte.....	23
WLAN-Antennenhalterung.....	25
Entfernen der WLAN-Antennenhalterung.....	25
Installieren der WLAN-Antennenhalterung.....	26
Handballenstützen-Antenne (optional).....	27
Entfernen der Handballenstützen-Antenne (optional).....	27
Installieren der Handballenstützen-Antenne (optional).....	28
Kühlkörperbaugruppe.....	29
Entfernen der Kühlkörperbaugruppe.....	29
Einbauen der Kühlkörperbaugruppe.....	30
Bildschirmbaugruppe.....	32
Entfernen der Bildschirmbaugruppe.....	32
Einbauen der Bildschirmbaugruppe.....	33
Lautsprecher.....	35
Entfernen des Lautsprechers.....	35
Einbauen des Lautsprechers.....	36
Smart Card-Leser.....	37
Entfernen des Smartcard-Lesegeräts.....	37
Einbauen des Smartcard-Lesegeräts.....	38
E/A-Platine.....	40
Entfernen der E/A-Platine.....	40
Einbauen der E/A-Platine.....	41
Netzschalter mit Fingerabdruckleser.....	42
Entfernen des Netzschalters mit Fingerabdruck-Lesegerät.....	42

Einbauen des Netzschalters mit Fingerabdruck-Lesegerät.....	43
Systemplatine.....	44
Entfernen der Systemplatine.....	44
Einbauen der Systemplatine.....	46
Tastatur.....	47
Entfernen der Tastatur.....	47
Einbauen der Tastatur.....	49
Handballenstützen-Baugruppe.....	51
Entfernen der Handballenstützen-Baugruppe.....	51
Installation der Handballenstützen-Baugruppe.....	51
Kapitel 3: Troubleshooting.....	53
Umgang mit aufgeblähten, wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus.....	53
Wiederherstellen des Betriebssystems.....	53
Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start.....	54
Ausführen der SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Systemstart.....	54
Validierungstools.....	54
Systemdiagnoseanzeigen.....	60
Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows.....	61
Aktualisieren des BIOS unter Windows.....	62
Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen.....	62
Ein- und Ausschalten des WLAN.....	62
Integrierter LCD-Selbsttest (BIST).....	63
BIOS recovery.....	63
BIOS-Wiederherstellung über Festplatte.....	63
BIOS-Wiederherstellung über USB-Stick.....	64
M-BIST.....	65
RTC zurücksetzen und Reststrom freigeben.....	65
Kapitel 4: Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell.....	66

Arbeiten am Computer

Sicherheitshinweise

Beachten Sie folgende Sicherheitsrichtlinien, damit Ihr Computer vor möglichen Schäden geschützt und Ihre eigene Sicherheit sichergestellt ist. Wenn nicht anders angegeben, wird bei jedem Verfahren in diesem Dokument davon ausgegangen, dass Sie die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise gelesen haben.

-  **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der [Dell Website zur Einhaltung gesetzlicher Vorschriften](#).
-  **WARNUNG:** Trennen Sie den Computer von sämtlichen Stromquellen, bevor Sie die Computerabdeckung oder Verkleidungselemente entfernen. Bringen Sie nach Abschluss der Arbeiten innerhalb des Computers wieder alle Abdeckungen, Verkleidungselemente und Schrauben an, bevor Sie den Computer erneut an das Stromnetz anschließen.
-  **VORSICHT:** Achten Sie auf eine ebene, trockene und saubere Arbeitsfläche, um Schäden am Computer zu vermeiden.
-  **VORSICHT:** Sie dürfen nur Fehlerbehebungsmaßnahmen ausführen und Reparaturen vornehmen, wenn Sie durch das Dell Team für technische Unterstützung dazu autorisiert oder angewiesen wurden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit dem Produkt erhalten haben bzw. die auf der [Dell Hauptseite für Compliance](#) bereitgestellt werden.
-  **VORSICHT:** Bevor Sie Komponenten im Innern des Computers berühren, müssen Sie sich erden. Berühren Sie dazu eine nicht lackierte Metalloberfläche, beispielsweise Metallteile an der Rückseite des Computers. Berühren Sie regelmäßig während der Arbeiten eine nicht lackierte metallene Oberfläche, um statische Aufladungen abzuleiten, die zur Beschädigung interner Komponenten führen können.
-  **VORSICHT:** Greifen Sie Bauteile und Karten nur an den Außenkanten und berühren Sie keine Steckverbindungen oder Kontakte, um Schäden an diesen zu vermeiden.
-  **VORSICHT:** Ziehen Sie beim Trennen eines Kabels nur am Stecker oder an der Zuglasche und nicht am Kabel selbst. Einige Kabel verfügen über Anschlussstecker mit Sperrungen oder Fingerschrauben, die vor dem Trennen des Kabels gelöst werden müssen. Ziehen Sie die Kabel beim Trennen möglichst gerade ab, um die Anschlussstifte nicht zu beschädigen bzw. zu verbiegen. Stellen Sie beim Anschließen der Kabel sicher, dass der Stecker am Kabel richtig ausgerichtet und am Anschluss ausgerichtet ist.
-  **VORSICHT:** Drücken Sie auf im Medienkartenlesegerät installierte Karten, um sie auszuwerfen.
-  **VORSICHT:** Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus in Laptops. Geschwollene Akkus dürfen nicht verwendet werden und sollten ausgetauscht und fachgerecht entsorgt werden.

Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers

Info über diese Aufgabe

-  **ANMERKUNG:** Die Abbildungen in diesem Dokument können von Ihrem Computer abweichen, je nach der von Ihnen bestellten Konfiguration.

Schritte

1. Speichern und schließen Sie alle geöffneten Dateien und beenden Sie alle geöffneten Programme.
2. Fahren Sie den Computer herunter. Klicken Sie auf **Start** >  **Ein/Aus** > **Herunterfahren**.



ANMERKUNG: Wenn Sie ein anderes Betriebssystem benutzen, lesen Sie bitte in der entsprechenden Betriebssystemdokumentation nach, wie der Computer heruntergefahren wird.

3. Trennen Sie Ihren Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte vom Stromnetz.
4. Trennen Sie alle angeschlossenen Netzwerkgeräte und Peripheriegeräte wie z. B. Tastatur, Maus und Monitor vom Computer.



VORSICHT: Wenn Sie ein Netzkabel trennen, ziehen Sie es zuerst am Computer und dann am Netzwerkgerät ab.

5. Entfernen Sie alle Medienkarten und optische Datenträger aus dem Computer, falls vorhanden.

Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESD)

Die elektrostatische Entladung ist beim Umgang mit elektronischen Komponenten, insbesondere empfindlichen Komponenten wie z. B. Erweiterungskarten, Prozessoren, Speichermodulen und Hauptplatinen, ein wichtiges Thema. Eine leichte Ladung kann Schaltkreise bereits auf eine Weise schädigen, die eventuell nicht offensichtlich ist (z. B. zeitweilige Probleme oder eine verkürzte Produktlebensdauer). Da die Branche auf geringeren Leistungsbedarf und höhere Dichte drängt, ist der ESD-Schutz von zunehmender Bedeutung.

Aufgrund der höheren Dichte von Halbleitern, die in aktuellen Produkten von Dell verwendet werden, ist die Empfindlichkeit gegenüber Beschädigungen durch elektrostatische Entladungen inzwischen größer als bei früheren Dell-Produkten. Aus diesem Grund sind einige zuvor genehmigte Verfahren zur Handhabung von Komponenten nicht mehr anwendbar.

Es gibt zwei anerkannte Arten von Schäden durch elektrostatische Entladung (ESD): katastrophale und gelegentliche Ausfälle.

- **Katastrophal:** Katastrophale Ausfälle machen etwa 20 Prozent der ESD-bezogenen Ausfälle aus. Der Schaden verursacht einen sofortigen und kompletten Verlust der Gerätefunktion. Ein Beispiel eines katastrophalen Ausfalls ist, wenn ein Arbeitsspeichermodul einen elektrostatischen Schock erhält und sofort das Symptom „No POST/No Video“ (Kein POST/Kein Video) mit einem Signaltoncode erzeugt, der im Falle von fehlendem oder nicht funktionsfähigem Arbeitsspeicher ertönt.
- **Gelegentlich:** Gelegentliche Ausfälle machen etwa 80 Prozent der ESD-bezogenen Ausfälle aus. Die hohe Rate gelegentlicher Ausfälle bedeutet, dass auftretende Schäden in den meisten Fällen nicht sofort zu erkennen sind. Das Speichermodul erhält einen elektrostatischen Schock, aber die Ablaufverfolgung erfolgt nur langsam, sodass nicht sofort ausgehende Symptome im Bezug auf die Beschädigung erzeugt werden. Die Verlangsamung der Ablaufverfolgung kann Wochen oder Monate andauern und kann in der Zwischenzeit zur Verschlechterung der Speicherintegrität, zu zeitweiligen Speicherfehlern usw. führen.

Gelegentliche Ausfälle, auch als „latente“ Ausfälle bezeichnet, sind schwer zu erkennen und zu beheben.

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um Beschädigungen durch elektrostatische Entladungen zu vermeiden:

- Verwenden Sie ein kabelgebundenes ESD-Armband, das ordnungsgemäß geerdet ist. Kabellose, antistatische Armbänder bieten keinen ausreichenden Schutz. Das Berühren des Gehäuses vor der Handhabung von Komponenten bietet keinen angemessenen ESD-Schutz auf Teilen mit erhöhter Empfindlichkeit auf ESD-Schäden.
- Arbeiten Sie mit statikempfindlichen Komponenten ausschließlich in einer statikfreien Umgebung. Verwenden Sie nach Möglichkeit antistatische Bodenmatten und Werkbankunterlagen.
- Beim Auspacken einer statikempfindlichen Komponente aus dem Versandkarton, entfernen Sie die Komponente erst aus der antistatischen Verpackung, wenn Sie bereit sind, die Komponente tatsächlich zu installieren. Verwenden Sie vor dem Auspacken der antistatischen Verpackung das antistatische Armband, um die statische Elektrizität von Ihrem Körper abzuleiten. Weitere Informationen zum Armband und ESD-Armbandtester finden Sie unter [Komponenten eines ESD-Service-Kits](#).
- Legen Sie eine statikempfindliche Komponente vor deren Transport in einen antistatischen Behälter oder eine antistatische Verpackung.

ESD-Service-Kit

Das nicht kontrollierte Service-Kit ist das am häufigsten verwendete Service-Kit. Jedes Service-Kit beinhaltet drei Hauptkomponenten: antistatische Matte, Armband, und Bonddraht.



VORSICHT: Es ist wichtig, ESD-empfindliche Geräte von internen Teilen fernzuhalten, die Isolatoren und oft stark geladen sind, wie z. B. Kühlkörpergehäuse aus Kunststoff.

Arbeitsumfeld

Vor der Bereitstellung des ESD-Service-Kits sollten Sie die Situation am Standort des Kunden überprüfen. Zum Beispiel unterscheidet sich die Bereitstellung des Kits für eine Serverumgebung von der Bereitstellung für eine Desktop-PC- oder Laptop-Umgebung. Server werden in der Regel in einem Rack innerhalb eines Rechenzentrums montiert. Desktop-PCs oder Laptops befinden sich normalerweise auf Schreibtischen oder an Arbeitsplätzen. Achten Sie stets darauf, dass Sie über einen großen, offenen, ebenen und übersichtlichen Arbeitsplatz mit ausreichend Platz für die Bereitstellung des ESD-Kits und mit zusätzlichem Platz für den jeweiligen zu reparierenden Computertyp verfügen. Der Arbeitsplatz sollte zudem frei von Isolatoren sein, die zu einem ESD-Ereignis führen können. Isolatoren wie z. B. Styropor und andere Kunststoffe sollten vor dem physischen Umgang mit Hardwarekomponenten im Arbeitsbereich immer mit mindestens 12" bzw. 30 cm Abstand von empfindlichen Teilen platziert werden.

ESD-Verpackung

Alle ESD-empfindlichen Geräte müssen in einer Schutzverpackung zur Vermeidung von elektrostatischer Aufladung geliefert und empfangen werden. Antistatische Beutel aus Metall werden bevorzugt. Beschädigte Komponenten sollten Sie immer unter Verwendung des gleichen ESD-Beutels und der gleichen ESD-Verpackung zurückschicken, die auch für den Versand des Teils verwendet wurde. Der ESD-Beutel sollte zugefaltet und mit Klebeband verschlossen werden und Sie sollten dasselbe Schaumstoffverpackungsmaterial verwenden, das in der Originalverpackung des neuen Teils genutzt wurde. ESD-empfindliche Geräte sollten aus der Verpackung nur an einer ESD-geschützten Arbeitsfläche entnommen werden und Ersatzteile sollte nie auf dem ESD-Beutel platziert werden, da nur die Innenseite des Beutels abgeschirmt ist. Legen Sie Teile immer in Ihre Hand, auf die ESD-Matte, in den Computer oder in einen antistatischen Beutel.

Komponenten eines ESD-Service-Kits

ESD-Service-Kits enthalten folgende Komponenten:

- **Antistatische Matte:** Die antistatische Matte ist ableitfähig. Während Wartungsverfahren sollten Sie Teile darauf ablegen. Wenn Sie mit einer antistatischen Matte arbeiten, sollte Ihr Armband fest angelegt und der Bonddraht mit der antistatischen Matte und mit sämtlichen blanken Metallteilen am Computer verbunden sein, an denen Sie arbeiten. Nach ordnungsgemäßer Bereitstellung können Ersatzteile aus dem ESD-Beutel entnommen und auf der antistatischen Matte platziert werden. ESD-empfindliche Elemente sind in Ihrer Hand, auf der antistatischen Matte, im Computer oder innerhalb des ESD-Beutels sicher geschützt.
- **Armband und Bonddraht:** Das Armband und der Bonddraht können entweder direkt zwischen Ihrem Handgelenk und blankem Metall auf der Hardware befestigt werden, falls die antistatische Matte nicht erforderlich ist, oder mit der antistatischen Matte verbunden werden, sodass Hardware geschützt wird, die vorübergehend auf der Matte platziert wird. Die physische Verbindung zwischen dem Armband bzw. dem Bonddraht und Ihrer Haut, der antistatischen Matte und der Hardware wird als Bonding bezeichnet. Verwenden Sie nur Service-Kits mit einem Armband, einer antistatischen Matte und Bonddraht. Verwenden Sie niemals kabellose Armbänder. Bedenken Sie immer, dass bei den internen Kabeln eines Erdungsarmbands die Gefahr besteht, dass sie durch normalen Verschleiß beschädigt werden, und daher müssen Sie regelmäßig mit einem Armbandtester geprüft werden, um versehentliche ESD-Hardwareschäden zu vermeiden. Es wird empfohlen, das Armband und den Bonddraht mindestens einmal pro Woche zu überprüfen.
- **ESD-Armbandtester:** Die Kabel innerhalb eines ESD-Armbands sind anfällig für Schäden im Laufe der Zeit. Bei der Verwendung eines nicht kontrollierten Kits sollten Sie das Armband regelmäßig vor jedem Servicetermin bzw. mindestens einmal pro Woche testen. Ein Armbandtester ist für diese Zwecke die beste Lösung. Stecken Sie für den Test den Bonddraht des Armbands in den Tester (während das Armband an Ihrem Handgelenk angelegt ist) und drücken Sie die Taste zum Testen. Eine grüne LED leuchtet auf, wenn der Test erfolgreich war. Eine rote LED leuchtet auf und ein Alarmton wird ausgegeben, wenn der Test fehlschlägt.

 **ANMERKUNG:** Es wird empfohlen, immer das herkömmliche verkabelte ESD-Erdungsarmband und die antistatische Schutzmatte bei der Wartung von Dell Produkten zu verwenden. Darüber hinaus ist es wichtig, empfindliche Teile während der Wartung des Computers von allen Isolatorteilen getrennt aufzubewahren.

Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers

Info über diese Aufgabe

 **VORSICHT:** Im Inneren des Computers vergessene oder lose Schrauben können den Computer erheblich beschädigen.

Schritte

1. Bringen Sie alle Schrauben wieder an und stellen Sie sicher, dass sich im Inneren des Computers keine losen Schrauben mehr befinden.
2. Schließen Sie alle externen Geräte, Peripheriegeräte oder Kabel wieder an, die Sie vor dem Arbeiten an Ihrem Computer entfernt haben.
3. Setzen Sie alle Medienkarten, Laufwerke oder andere Teile wieder ein, die Sie vor dem Arbeiten an Ihrem Computer entfernt haben.

4. Schließen Sie den Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte an das Stromnetz an.
5. Schalten Sie den Computer ein.

Entfernen und Einbauen von Komponenten

ANMERKUNG: Die Abbildungen in diesem Dokument können von Ihrem Computer abweichen, je nach der von Ihnen bestellten Konfiguration.

Empfohlene Werkzeuge



Für die in diesem Dokument beschriebenen Verfahren sind folgende Werkzeuge erforderlich:

- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 0
- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1
- Kunststoffstift: empfohlen für Kundendiensttechniker

ANMERKUNG: Der Schraubenzieher #0 ist für die Schrauben 0-1 und der Schraubenzieher #1 für die Schrauben 2-4 bestimmt.

Schraubenliste

ANMERKUNG: Beim Entfernen der Schrauben von einer Komponente wird empfohlen, sich den Schraubentyp und die Menge der Schrauben zu notieren und die Schrauben anschließend in einer Box aufzubewahren. So wird sichergestellt, dass die richtige Anzahl der Schrauben und der richtige Schraubentyp wieder angebracht werden, wenn die Komponente ausgetauscht wird.

ANMERKUNG: Manche Computer verfügen über magnetische Oberflächen. Stellen Sie sicher, dass die Schrauben nicht an solchen Oberflächen befestigt bleiben, wenn Sie eine Komponente austauschen.

ANMERKUNG: Die Farbe der Schraube kann je nach bestellter Konfiguration variieren.

Tabelle 1. Schraubenliste

Komponente	Zur Befestigung von	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
1. SSD-Kühlplatte 2. SSD 3. eDP-Halterung 4. Tastatur	1. Systemplatine 2. Systemplatine 3. Systemplatine 4. Tastatur-Stützhalterung	M2x2	1. 1 2. 1 3. 1 4. 2	
1. WLAN-Antennenhalterung 2. Lüftergehäuse 3. Kühlkörperbaugruppe 4. Wireless-Antennenmodul 5. Halterung des Fingerabdruck-Lesegeräts 6. E/A-Platine (mit FPR)	1. Systemplatine 2. Handballenstützenbaugruppe 3. Systemplatine 4. Systemplatine 5. Handballenstützenbaugruppe 6. Handballenstützenbaugruppe	M2x2.5	1. 1 2. 1 3. 4 4. 2 5. 1 6. 1 7. 2 8. 2 9. 4	

Tabelle 1. Schraubenliste (fortgesetzt)

Komponente	Zur Befestigung von	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
7. E/A-Platine (ohne FPR) 8. Netzschalter 9. Smartcard-Lesegerät 10. Systemplatine 11. Optionale Handballenstützen-Antenne	7. Handballenstützenbaugruppe 8. Handballenstützenbaugruppe 9. Handballenstützenbaugruppe 10. Handballenstützenbaugruppe 11. Handballenstützenbaugruppe		10. 1 11. 2	
Scharniere	Handballenstützenbaugruppe	M2.5x4	4	
F-beam FPC	E/A-Tochterplatine	M2x3,5	2	
USB-Typ-C-Halterung	Systemplatine	M2x5	3	
Tastatur 1. Kohlefaser 2. Aluminium	Handballenstützenbaugruppe	M1.6x2	– 1. 19 2. 26	

Bodenabdeckung

Entfernen der Bodenabdeckung

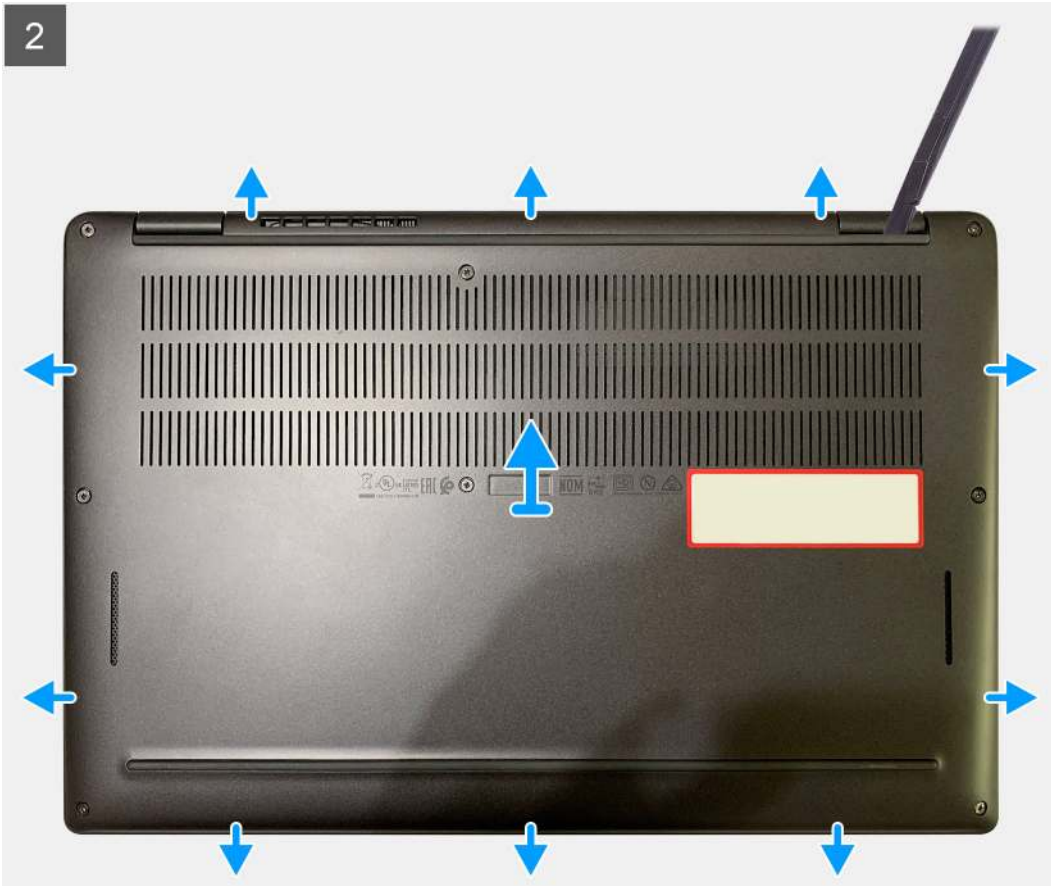
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Bodenabdeckung und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.





Schritte

1. Lösen Sie die acht unverlierbaren Schrauben, mit der die Bodenabdeckung an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
2. Hebeln Sie die Bodenabdeckung beginnend in der linken oberen Ecke mithilfe eines Kunststoffstifts ab, um sie von der Handballenstützenbaugruppe zu lösen.
3. Hebeln Sie die Bodenabdeckung von der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe ab und entfernen Sie sie.

 **VORSICHT: Schieben Sie den Kunststoffstift nicht entlang der Kanten an der Oberseite der Bodenabdeckung. Dadurch würden die Laschen der Bodenabdeckung beschädigt.**

4. Ziehen Sie den Akku mithilfe der Zuglasche von der Systemplatine ab.

Anbringen der Bodenabdeckung

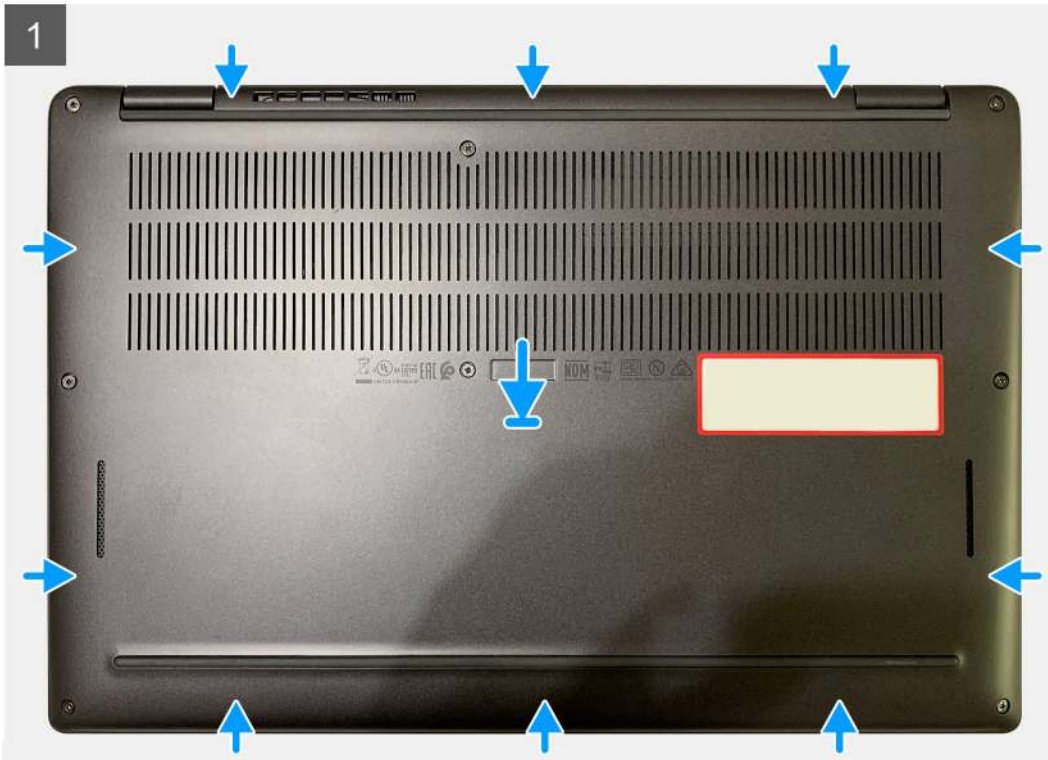
Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Bodenabdeckung und stellen das Verfahren zum Anbringen bildlich dar.





Schritte

1. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Hauptplatine.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Bodenabdeckung an den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützenbaugruppe aus und lassen Sie die Bodenabdeckung einrasten.
3. Ziehen Sie die acht unverlierbaren Schrauben zur Befestigung der Bodenabdeckung an der Handballenstützenbaugruppe fest.

Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Akku

Warnhinweise für den wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akku

VORSICHT:

- Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus.
- Entladen Sie die Batterie vollständig, bevor Sie sie entfernen. Trennen Sie den Wechselstromnetzadapter vom System und betreiben Sie den Computer ausschließlich im Batteriebetrieb – die Batterie ist vollständig entladen, wenn der Computer nicht mehr angeht, wenn der Netzschalter gedrückt wird.
- Üben Sie keinen Druck auf den Akku aus, lassen Sie ihn nicht fallen, beschädigen Sie ihn nicht und führen Sie keine Fremdkörper ein.
- Setzen Sie den Akku keinen hohen Temperaturen aus und bauen Sie Akkus und Akkuzellen nicht auseinander.
- Üben Sie keinen Druck auf die Oberfläche des Akkus aus.
- Biegen Sie den Akku nicht.
- Verwenden Sie keine Werkzeuge, um die Batterie herauszuhebeln.
- Stellen Sie sicher, dass bei der Wartung dieses Produkts sämtliche Schrauben wieder angebracht werden, da andernfalls die Batterie und andere Computerkomponenten versehentlich durchstoßen oder anderweitig beschädigt werden können.
- Wenn sich eine Batterie aufbläht und in Ihrem Computer stecken bleibt, versuchen Sie nicht, sie zu lösen, da das Durchstechen, Biegen oder Zerdrücken einer Lithium-Ionen-Batterie gefährlich sein kann. Wenden Sie sich in einem solchen Fall an den technischen Support von Dell. Weitere Informationen finden Sie unter „[Support kontaktieren](#)“ auf der [Dell Support-Seite](#).
- Erwerben Sie ausschließlich Original-Akkus über die [Dell Website](#) oder bei autorisierten Dell Partnern und Resellern.
- Geschwollene Akkus dürfen nicht verwendet werden und sollten ausgetauscht und fachgerecht entsorgt werden. Richtlinien zur Handhabung und zum Austausch von aufgeblähten, wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus finden Sie unter [Umgang mit aufgeblähten, wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus](#).

Entfernen des Akkus

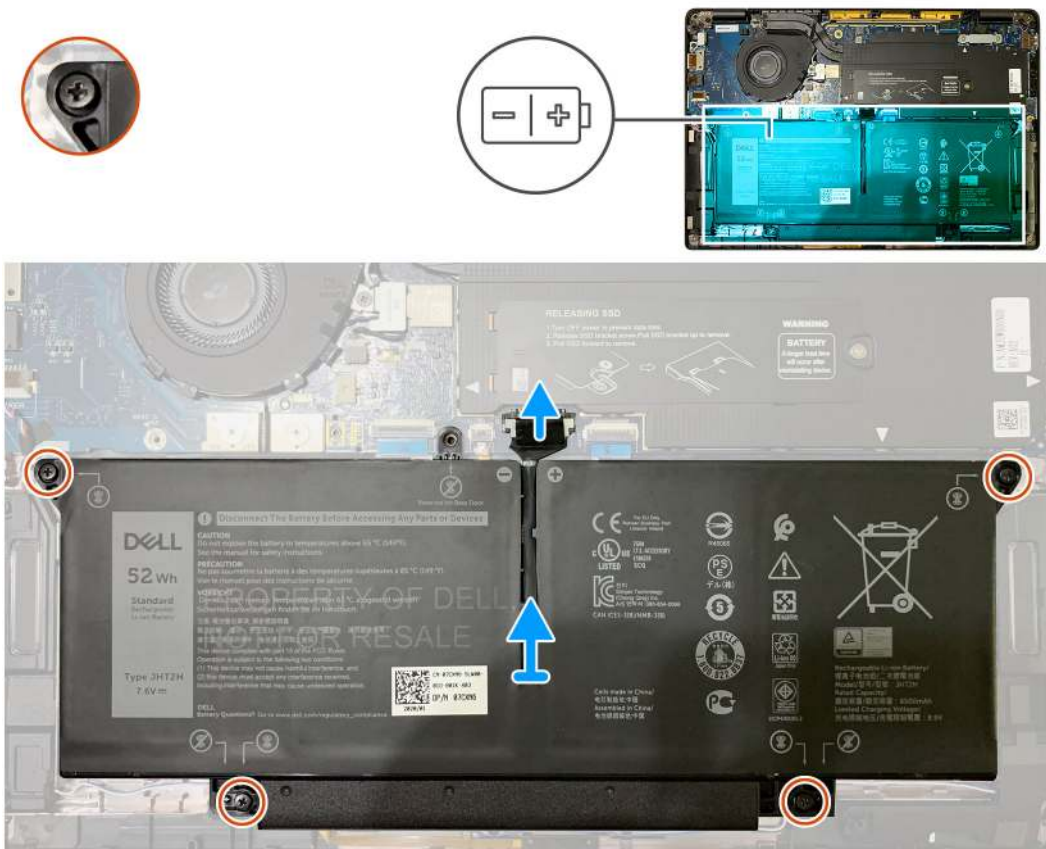
Voraussetzungen

-  **ANMERKUNG:** Die Anweisungen in diesem Verfahren zum Entfernen gelten nur für Computer, die mit 3-Zellen- und 4-Zellen-Akkus ausgeliefert werden.

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Bodenabdeckung](#)

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Akkus und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Schritte

1. Trennen Sie mithilfe der Zuglasche den Akkukabelanschluss von der Hauptplatine.
2. Lösen Sie die vier unverlierbaren Schrauben, mit denen die Bodenabdeckung an der Handballenaufgabenbaugruppe befestigt ist.
3. Heben Sie den Akku an und entfernen Sie ihn aus dem Computer.

Einsetzen des Akkus

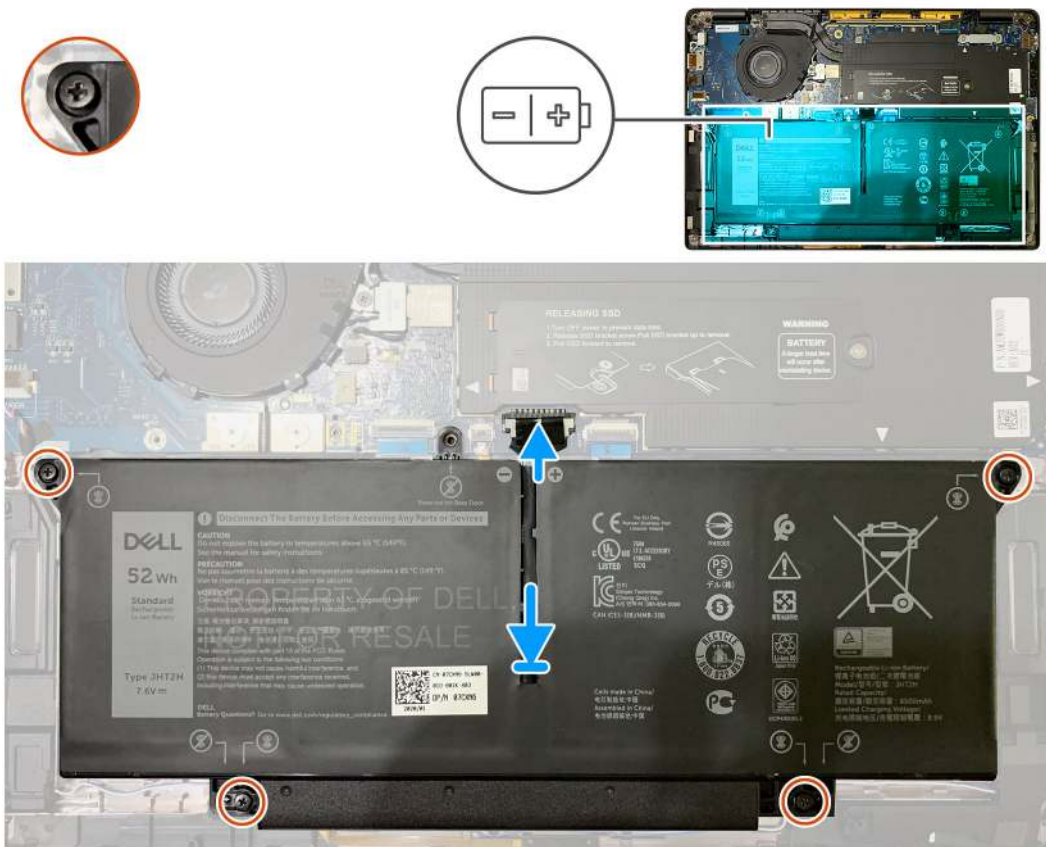
Voraussetzungen

ANMERKUNG: Die Anweisungen in diesem Installationsverfahren gelten nur für Computer, die mit 3-Zellen- und 4-Zellen-Akkus ausgeliefert werden.

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Akkus und stellen das Verfahren zum Installieren bildlich dar.



Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf dem Akku auf die Schraubenbohrungen auf der Handballenaufgabenbaugruppe aus und lassen Sie den Akku einrasten.
2. Ziehen Sie die vier unverlierbaren Schrauben an, mit denen der Akku an der Handaufgabenbaugruppe befestigt wird.
3. Verbinden Sie das Akkukabel mit dem Anschluss auf der Systemplatine.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Bodenabdeckung](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

SSD-Laufwerk

Entfernen der Solid-State-Festplatte

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Bodenabdeckung](#)
3. Trennen Sie das Batteriekabel.

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des SSD-Laufwerks und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

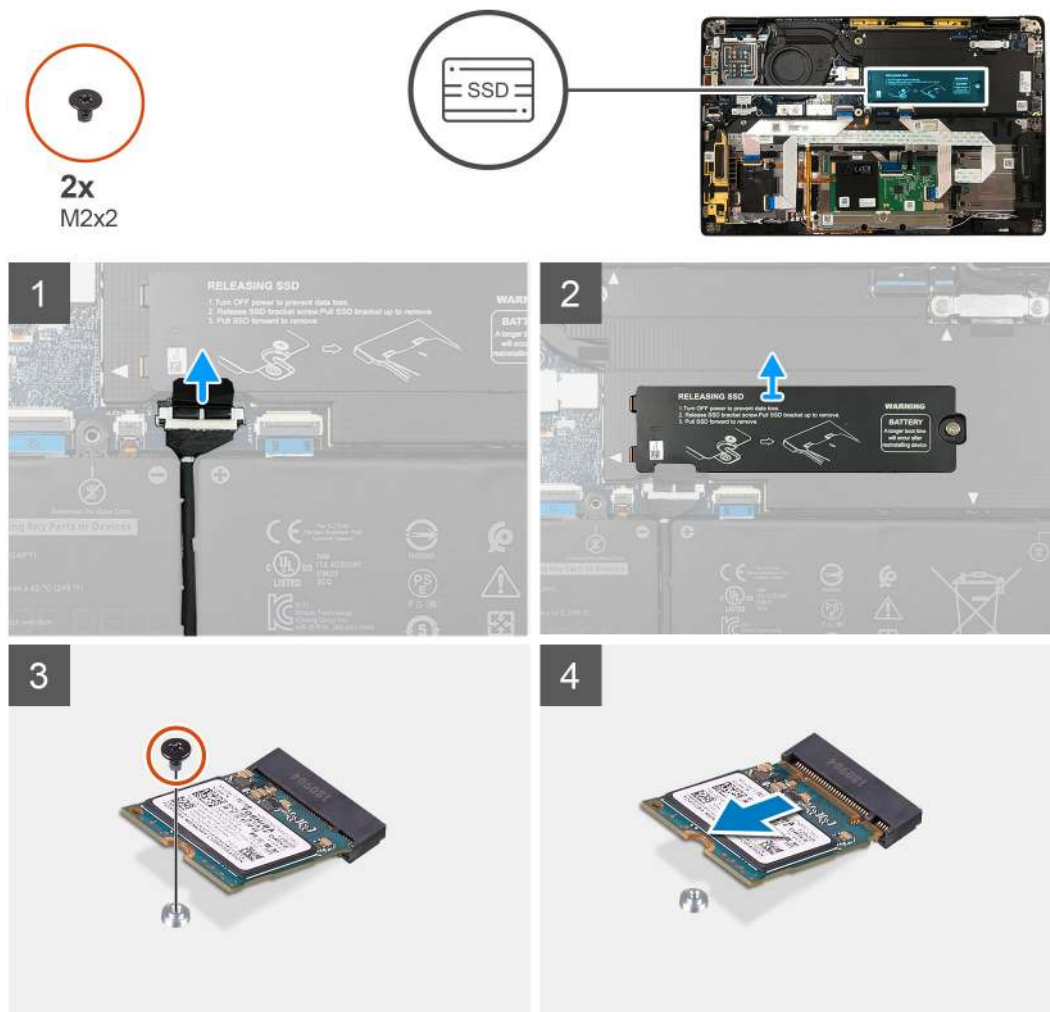


Abbildung 1. 2230-SSD

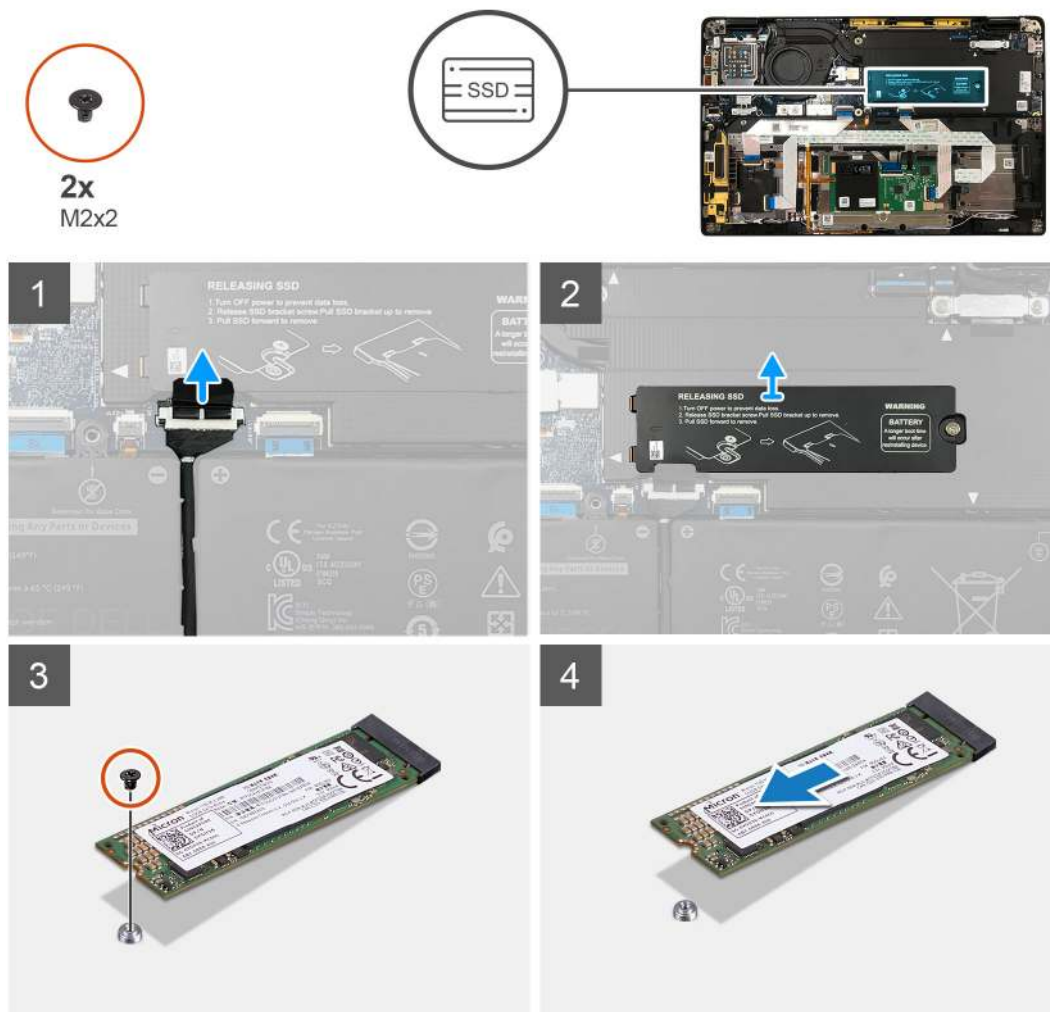


Abbildung 2. 2280-SSD

Schritte

1. Entfernen Sie die einzelne Schraube (M2x2), mit der die SSD-Kühlplatte auf der Systemplatine befestigt ist, und heben Sie sie an, um sie vom SSD-Laufwerk zu entfernen.
2. Entfernen Sie die einzelne Schraube (M2x2), mit der das SSD-Laufwerk an der Systemplatine befestigt ist.
3. Schieben Sie das SSD-Laufwerk aus dem M.2-Steckplatz auf der Systemplatine.

Installieren der Solid-State-Festplatte

Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des SSD-Laufwerks und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.

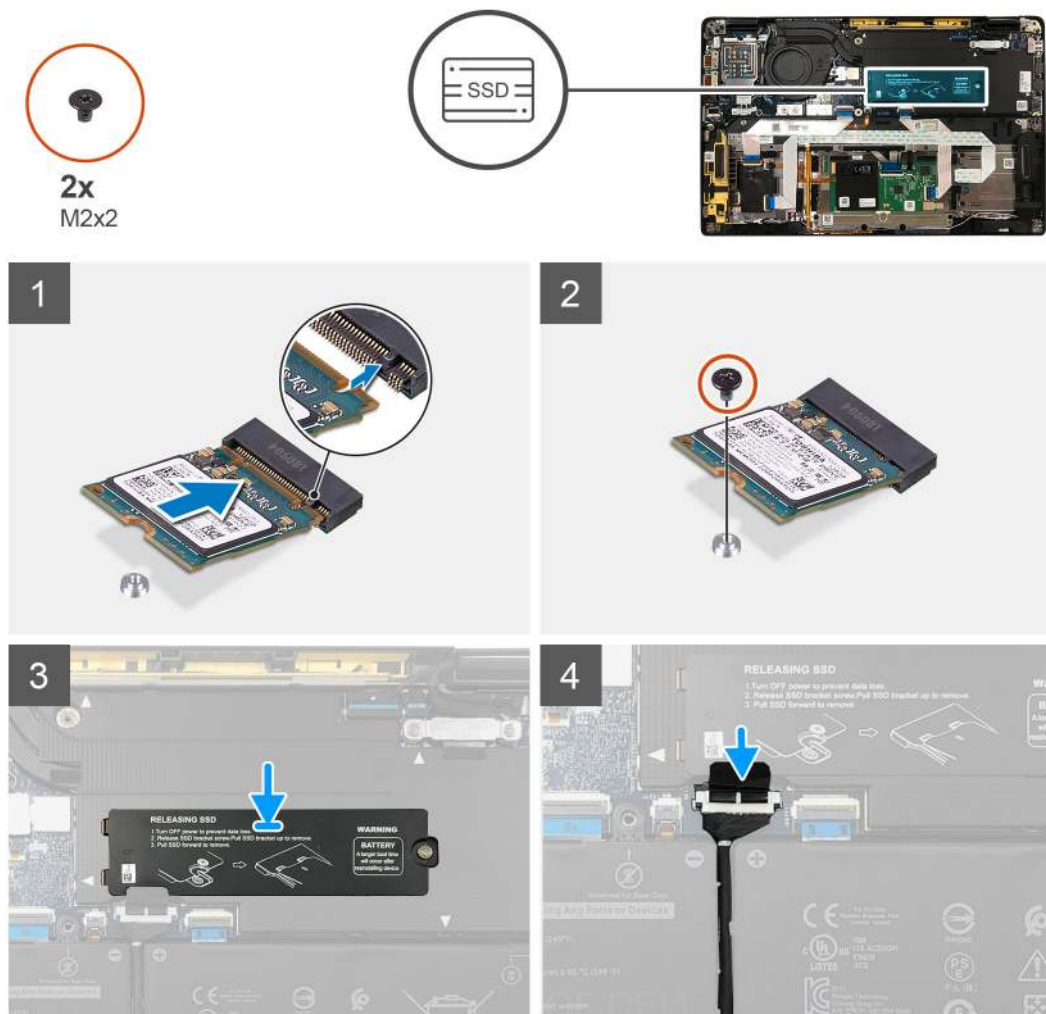


Abbildung 3. 2230-SSD

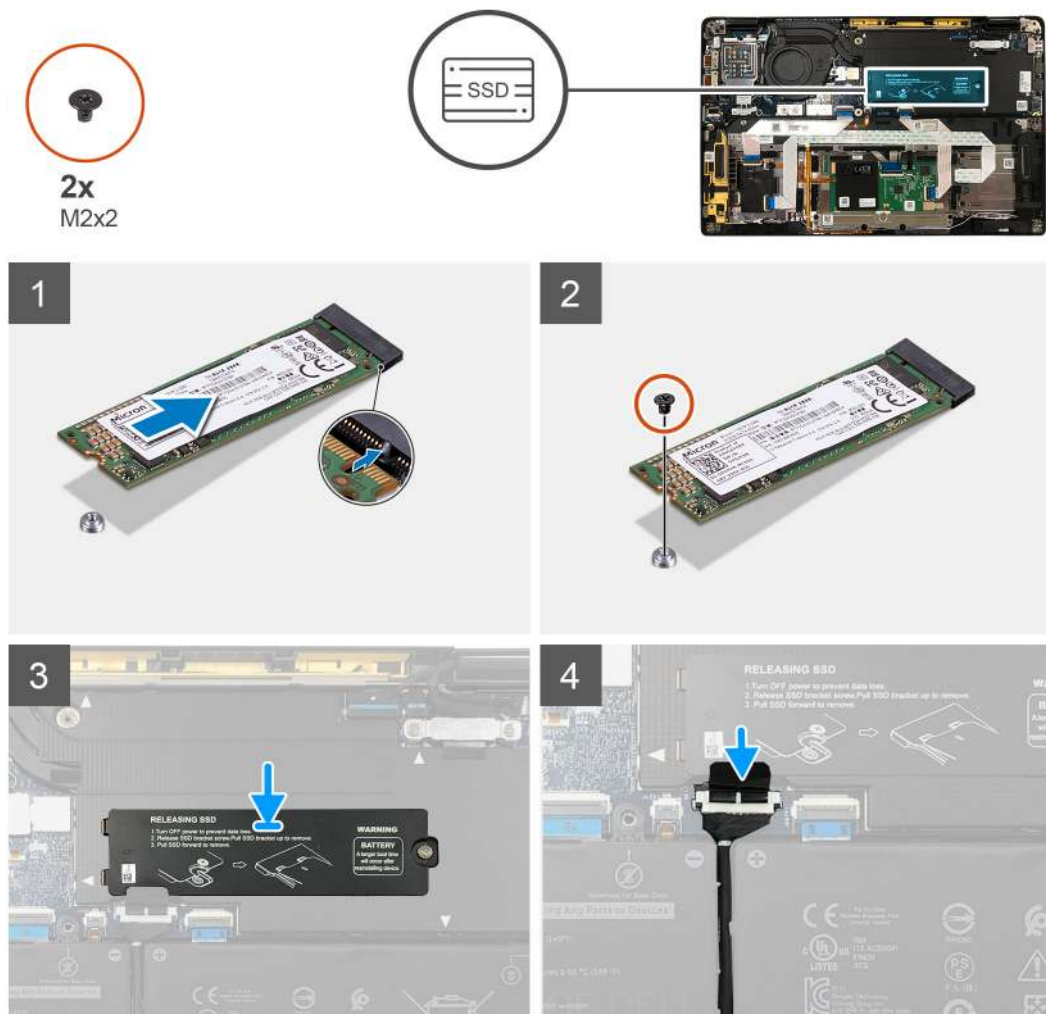


Abbildung 4. 2280-SSD

Schritte

1. **ANMERKUNG:** Setzen Sie das M.2 2230-SSD-Laufwerk in die SSD-Halterung ein, sodass die Oberseite des SSD-Laufwerks (mit dem Aufkleber) nach oben zeigt.

Richten Sie die Kerbe des SSD-Laufwerks am M.2-Steckplatz auf der Systemplatine aus.

2. Drücken Sie das SSD-Laufwerk, um die Schraubenbohrungen auf der Systemplatine auszurichten, und bringen Sie die einzelne Schraube (M2x2) wieder an, mit der sie an der Systemplatine befestigt ist
3. **ANMERKUNG:** Schieben Sie die SSD-Kühlplatte über das SSD-Laufwerk, sodass die Laschen der SSD-Kühlplatte in die Aussparungen des Abdeckblechs der Systemplatine einrasten.



Setzen Sie die SSD-Kühlplatte auf der Oberseite des SSD-Laufwerks ein und befestigen Sie sie mithilfe der einzelnen Schraube (M2x2) an der Systemplatine.

 **VORSICHT:** Eine Kühlplatte ist im Lieferumfang des SSD-Laufwerks enthalten und muss immer am Laufwerk befestigt werden. Wenn Techniker das SSD-Laufwerk austauschen und die Kühlplatte vom Laufwerk getrennt wird oder am SSD-Laufwerk festklebt, müssen sie die Kühlplatte wieder am SSD-Laufwerk anbringen, bevor das SSD-Laufwerk erneut in das System eingebaut wird.

 **ANMERKUNG:** Das System wird zwei- bis dreimal automatisch innerhalb einer Minute neu gestartet, nachdem die SSD/WWAN-Karte und das Akkukabel wieder angeschlossen sind.

Nächste Schritte

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

1. Schließen Sie das Batteriekabel an
2. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Bodenabdeckung](#)
3. RTC-Reset-Zyklus
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

WWAN-Karte

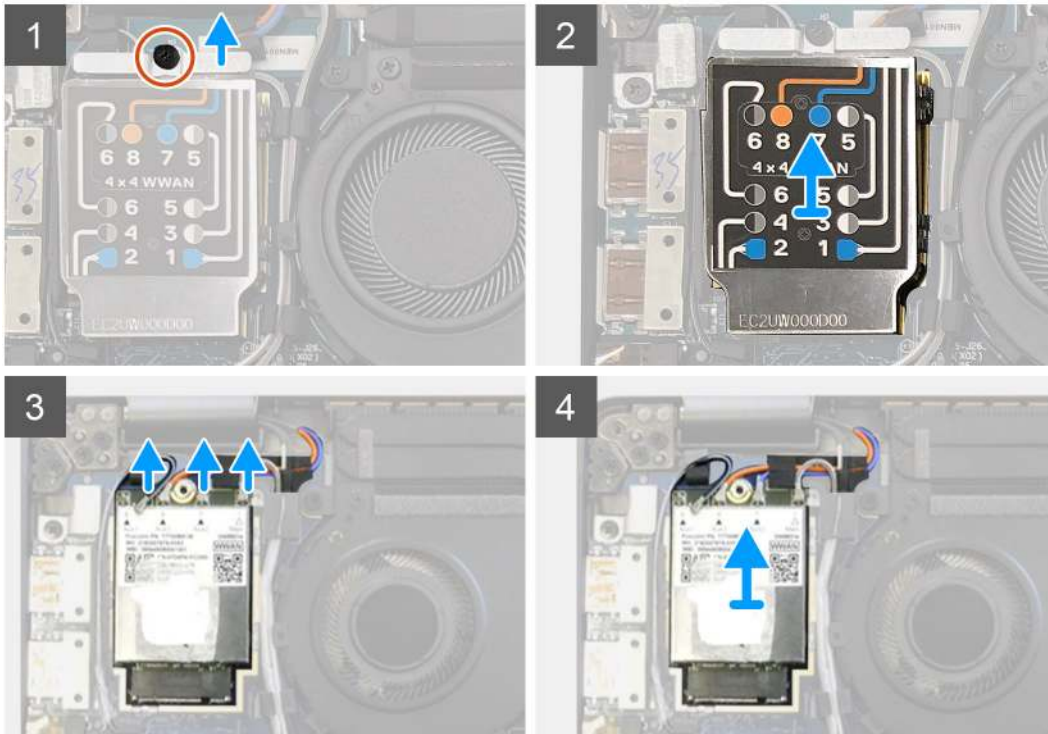
Entfernen der WWAN-Karte

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Bodenabdeckung](#)
3. Trennen Sie das Batteriekabel.

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der WWAN-Karte und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Schritte

1. Entfernen Sie die einzelne Schraube (M2x2.5), mit der die WWAN-Halterung an der WWAN-Karte befestigt ist.
2. Hebeln Sie die WWAN-Abschirmungsabdeckung von der oberen linken Seite der Abschirmungsabdeckung ab.
3. Trennen Sie die Antennenkabel von der WWAN-Karte.
4. Schieben Sie die WWAN-Karte aus dem Steckplatz auf der E/A-Platine und entfernen Sie sie.

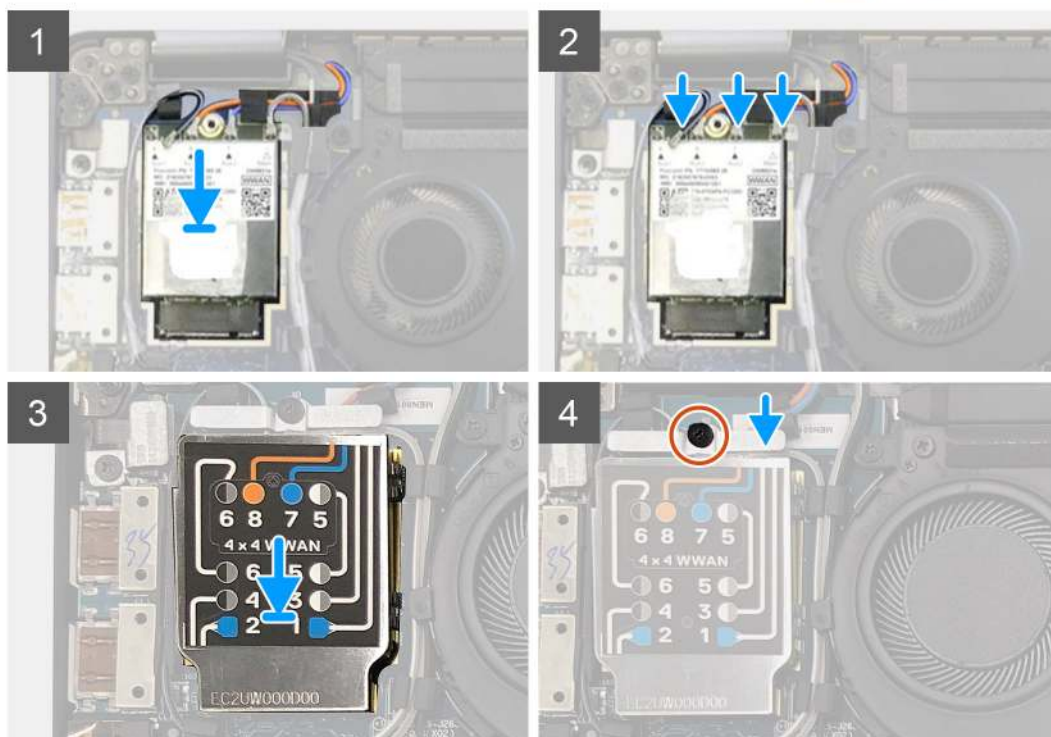
Einbauen der WWAN-Karte

Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Bodenabdeckung und stellen das Verfahren zum Anbringen bildlich dar.



Schritte

1. Setzen Sie die WWAN-Karte in ihren Steckplatz auf der E/A-Platine und schließen Sie die Antennenkabel an.
2. Setzen Sie das WWAN-Abdeckblech auf der WWAN-Karte wieder ein.

ANMERKUNG: Für Modelle, die mit WWAN-Antennen ausgeliefert werden, sind die WWAN-Antennenverbindungen auf der WWAN-Karte nummeriert und farblich gekennzeichnet. Verbinden Sie die Antennen mit den entsprechenden Stiften auf der WWAN-Karte gemäß dem Etikett auf der WWAN-Kartenabdeckung.



Tabelle 2. Verbindungsanleitung für WWAN-Antennenkabel

Kabel-Stiftnummer	Antennenkabel
5	Grau/weiß (Hauptkabel)
6	Schwarz/grau (Hilfskabel)

Tabelle 2. Verbindungsanleitung für WWAN-Antennenkabel (fortgesetzt)

Kabel-Stiftnummer	Antennenkabel
7	Blau (Hilfskabel)
8	Orange (Hilfskabel)

3. Setzen Sie die WWAN-Halterung auf der Oberseite der Antennenkabel wieder ein.
 4. Setzen Sie die einzelne Schraube (M2x2.5) wieder ein, mit der sie an der E/A-Platine befestigt ist.
-  **ANMERKUNG:** Das System wird zwei- bis dreimal automatisch innerhalb einer Minute neu gestartet, nachdem die SSD/WWAN-Karte und das Akkukabel wieder angeschlossen sind.

Nächste Schritte

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

1. Anschließen des Batteriekabels
2. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Bodenabdeckung](#)
3. RTC-Reset-Zyklus
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

WLAN-Antennenhalterung

Entfernen der WLAN-Antennenhalterung

Voraussetzungen

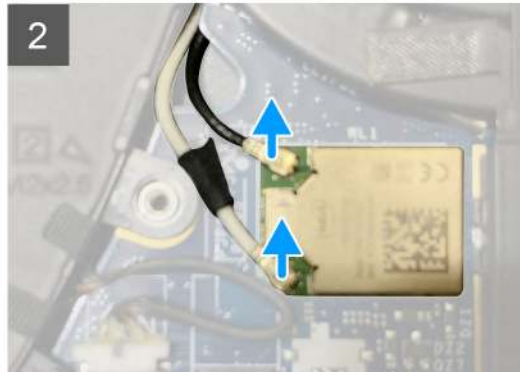
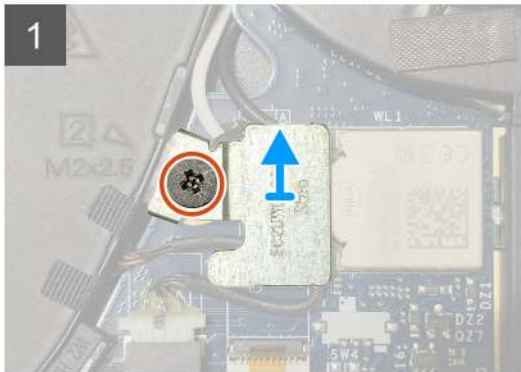
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Bodenabdeckung](#)
3. Trennen Sie das Batteriekabel.

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der WLAN-Antennenhalterung und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



2x
M2x2.5



Schritte

1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2.5), mit denen die WLAN-Antennenhalterung an der Systemplatine befestigt ist.
2. Heben Sie die WLAN-Antennenhalterung an und entfernen Sie sie von den Antennenanschlüssen.
3. Trennen Sie das Antennenkabel vom WLAN-Modul auf der Systemplatine.

Installieren der WLAN-Antennenhalterung

Voraussetzungen

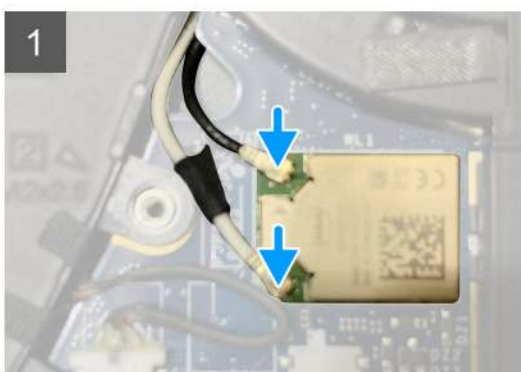
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der WLAN-Antennenhalterung und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.



2x
M2x2.5



Schritte

1. Verbinden Sie das Antennenkabel mit dem WLAN-Modul auf der Systemplatine

 **ANMERKUNG:** Die Antennenkabelanschlüsse sind empfindlich und sollten mit äußerster Vorsicht ausgetauscht werden.

Tabelle 3. Antennenkabelführung

Kabelfarben	Anschluss
Weißes Kabel (Main)	Weißes Dreieck (△) auf dem WLAN-Modul auf der Systemplatine
Schwarzes Kabel (AUX)	Volles Dreieck (▲) auf dem WLAN-Modul auf der Systemplatine

2. Richten Sie die WLAN-Antennenhalterung auf den Antennenanschlüssen aus und setzen Sie sie wieder ein.
3. Bringen Sie die einzelne Schraube (M2x2.5) zur Befestigung der WLAN-Antennenhalterung an der Systemplatine wieder an.

Nächste Schritte

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

1. Anschließen des Batteriekabels
2. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Bodenabdeckung](#)
3. RTC-Reset-Zyklus
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Handballenstützen-Antenne (optional)

Entfernen der Handballenstützen-Antenne (optional)

Voraussetzungen

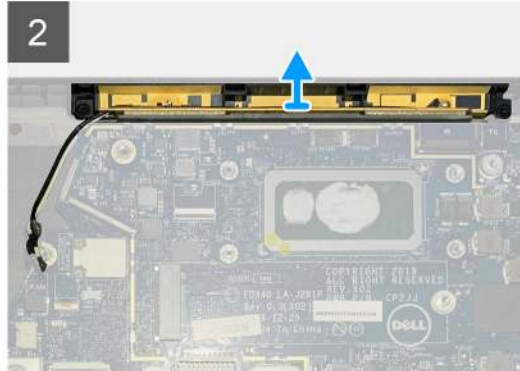
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Bodenabdeckung](#)
 - b. [WLAN-Antennenhalterung](#)

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Handballenstütze-Antenne und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



2x
M2x2.5



Schritte

1. Trennen und lösen Sie die WWAN-Antennenkabel.
2. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2.5), mit denen die WLAN-Antenne an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
3. Entfernen Sie die Handballenstützen-Antenne von der Handballenstützenbaugruppe.

Installieren der Handballenstützen-Antenne (optional)

Voraussetzungen

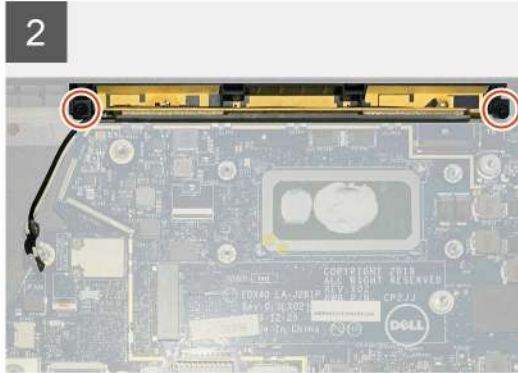
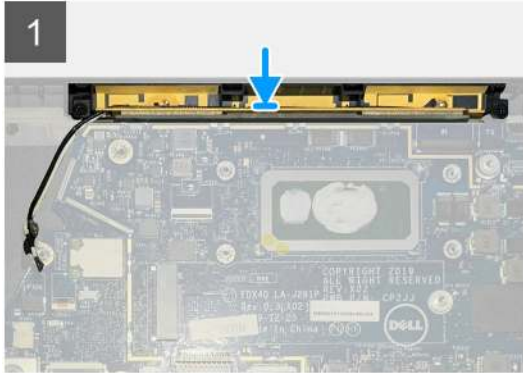
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der optionalen Handballenstützen-Antenne und stellen das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



2x
M2x2.5



Schritte

1. Installieren Sie die Handballenstützen-Antenne in ihrem Steckplatz auf der Handballenstützenbaugruppe.
2. Verlegen Sie die Antennenkabel von der Unterseite der Systemplatine entlang dem Kabelführungskanal.
3. Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x2.5) wieder an, um die Handballenstützen-Antenne an der Handballenstützenbaugruppe zu befestigen.

Nächste Schritte

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

1. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [WLAN-Antennenhalterung](#)
 - b. [Bodenabdeckung](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Kühlkörperbaugruppe

Entfernen der Kühlkörperbaugruppe

Voraussetzungen

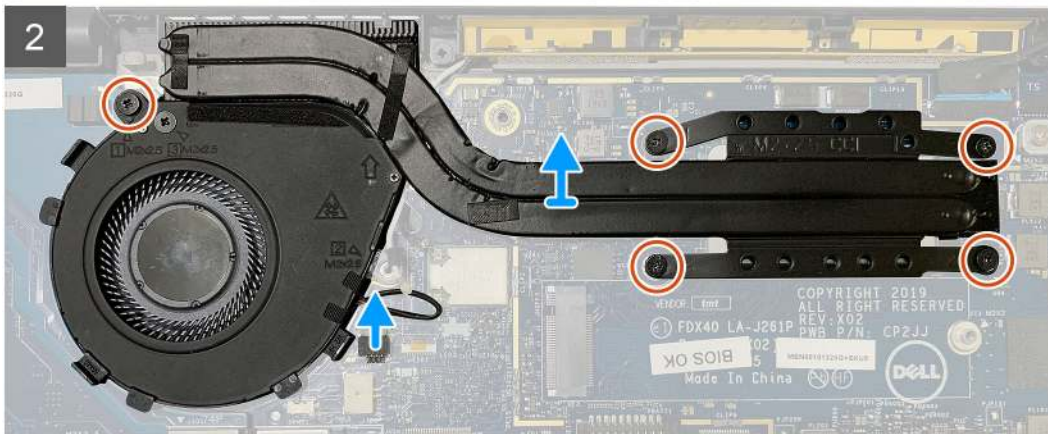
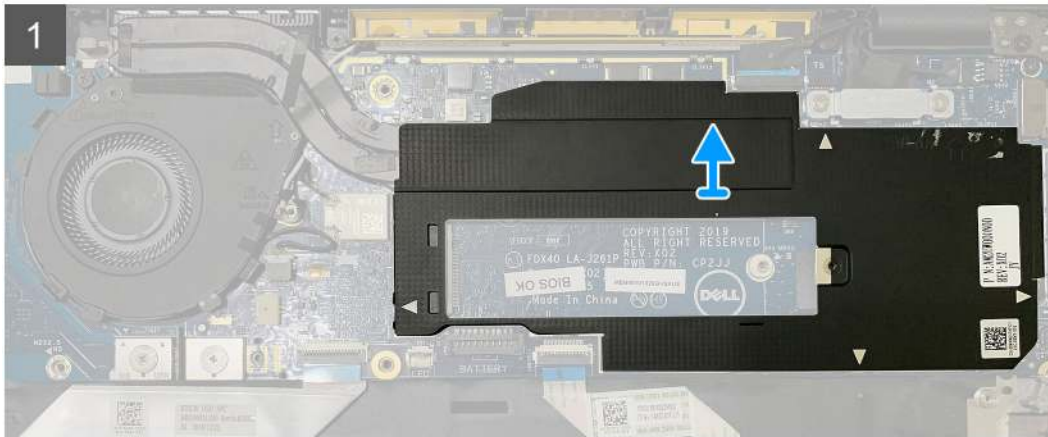
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Lösen und entfernen Sie die Schraube (M2x2) auf der [SSD-Kühlplatte](#).
3. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Bodenabdeckung](#)

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Kühlkörperbaugruppe und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



5x
M2X2.5



Schritte

1. Hebeln Sie die Abdeckung der Systemplatine an und entfernen Sie sie von der Kühlkörperbaugruppe.
ANMERKUNG: Das -Symbol (weißes Dreieck) hebt die Hebelpunkte auf der Abdeckung der Systemplatine hervor.
2. Entfernen Sie die einzelne Schraube (M2x2.5) aus dem Lüftergehäuse und die vier Schrauben (M2x2.5) in umgekehrter Reihenfolge (4 > 3 > 2 > 1).
3. Trennen Sie das Lüfterkabel vom entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine.
4. Entfernen Sie die Kühlkörperbaugruppe von der Systemplatine.

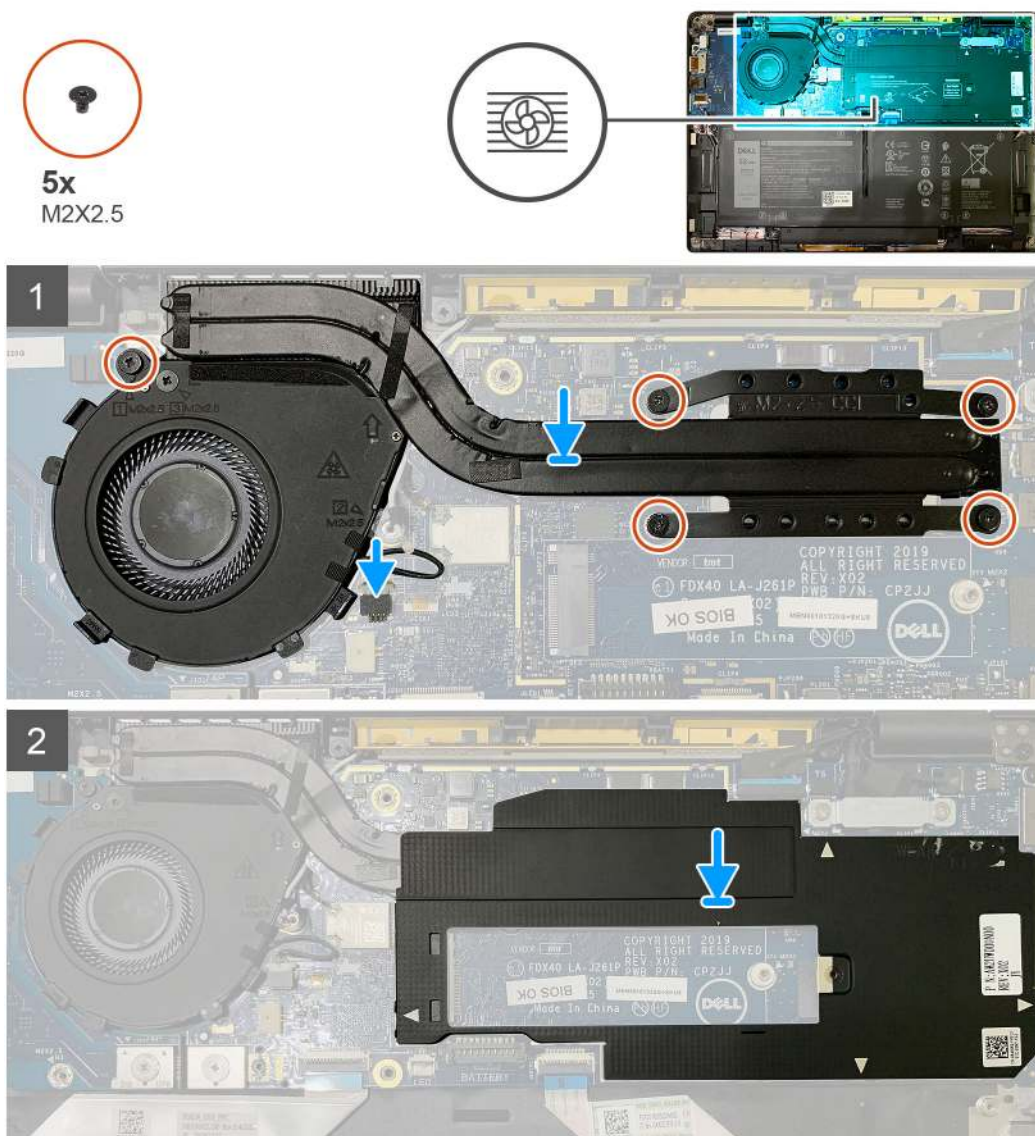
Einbauen der Kühlkörperbaugruppe

Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Kühlkörperbaugruppe und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritte

1. Setzen Sie die Kühlkörperbaugruppe auf die Befestigungspunkte auf der Handballenstützenbaugruppe und verbinden Sie das Lüfterkabel mit der Systemplatine.
2. Setzen Sie die einzelne Schraube (M2x2.5) auf dem Lüftergehäuse und vier Schrauben (M2x2.5) in der Reihenfolge (1 > 2 > 3 > 4) wieder ein, mit denen die Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine befestigt ist.
3. Setzen Sie die Abdeckung der Systemplatine auf der Oberseite der Kühlkörperbaugruppe wieder ein.

Nächste Schritte

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

1. Setzen Sie die Schraube (M2x2) wieder ein und ziehen Sie sie an der [SSD-Kühlplatte](#) fest.
2. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Bodenabdeckung](#)
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Bildschirmbaugruppe

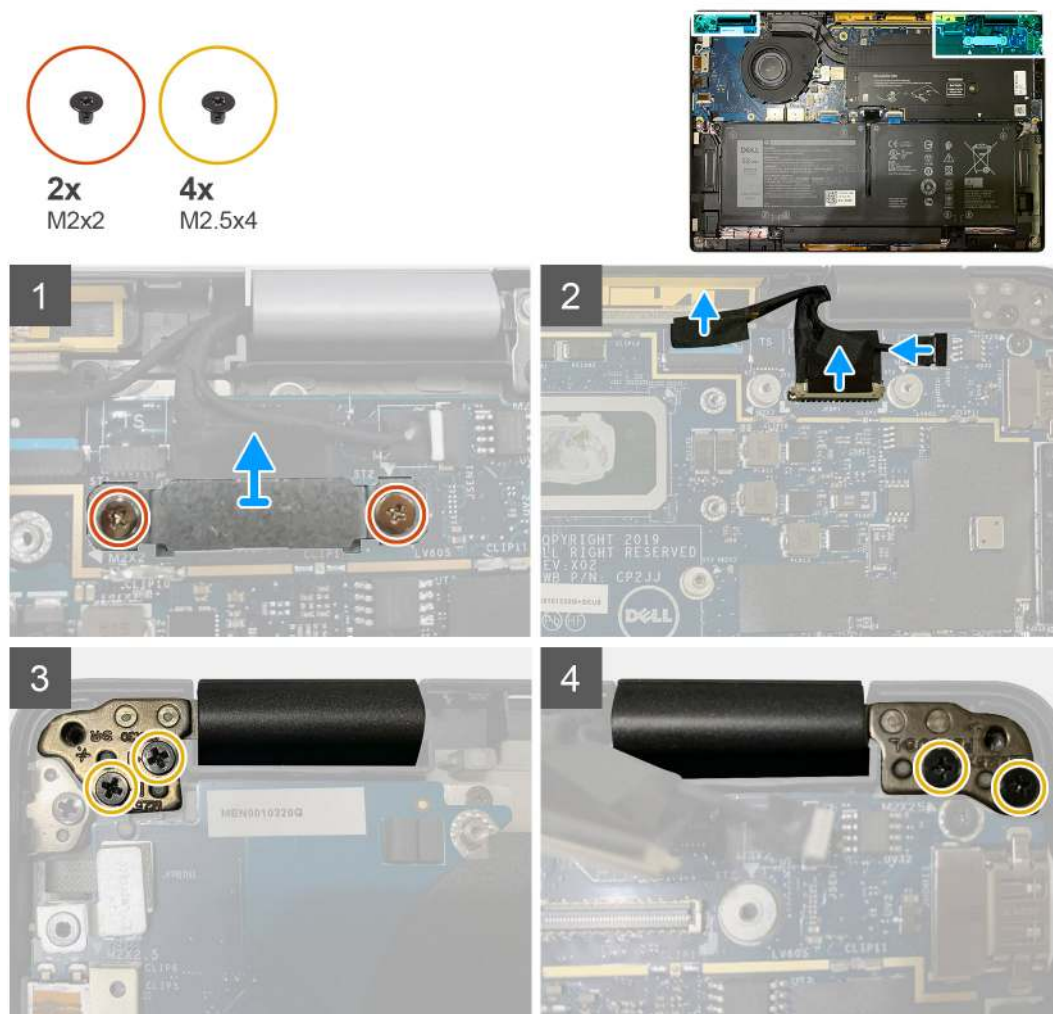
Entfernen der Bildschirmbaugruppe

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Bodenabdeckung](#)

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Bildschirmbaugruppe und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



Schritte

1.  **VORSICHT:** Wenn die Systemeinheit mit einer WWAN-Karte geliefert wurde, entfernen Sie die WWAN-Halterung und trennen Sie die Antennenkabel.

Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2), mit denen die eDP-Halterung an der Systemplatine befestigt ist, und entfernen Sie sie von der Systemplatine.

2. Ziehen Sie das eDP-Kabel, das Touchkabel und das Kamerakabel von der Systemplatine.

ANMERKUNG: Das Bildschirmkabel und das Kabel der Sensortochterplatine sind mit Klebeband gebündelt. Trennen Sie zuerst das Kabel der Sensortochterplatine und dann das Bildschirmkabel. Um das Bildschirmkabel zu trennen, ziehen Sie die Zuglasche vertikal.



3. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2.5x4) von den linken und rechten Scharnieren.
4. Klappen Sie den LCD-Bildschirm in einem geeigneten Winkel, um ihn von der Handballenstützenbaugruppe zu lösen.

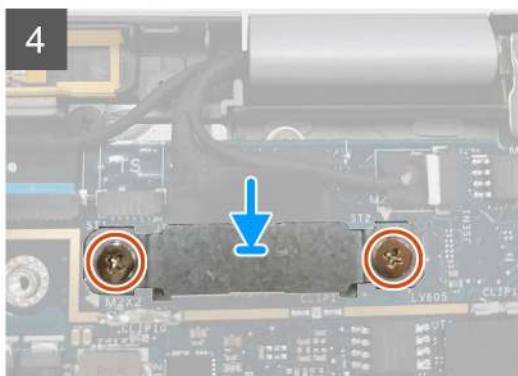
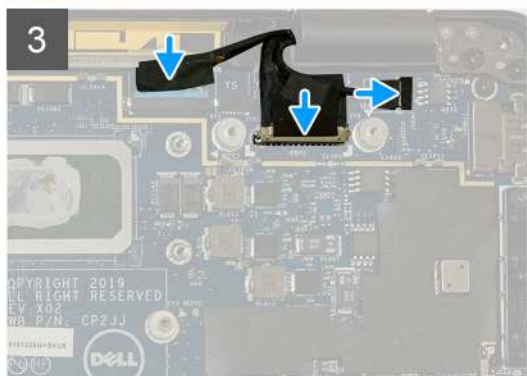
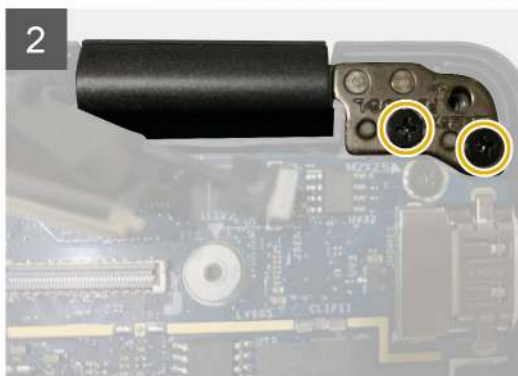
Einbauen der Bildschirmbaugruppe

Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Bildschirmbaugruppe und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritte

1. Richten Sie die Bildschirmbaugruppe aus und platzieren Sie sie in einem geeigneten Winkel und setzen Sie die beiden Schrauben (M2.5x4) wieder ein, mit denen die Scharniere an der Bildschirmbaugruppe an der Handballenstütze befestigt sind.
2. Schließen Sie das eDP-Kabel, das Kamerakabel und das Touchsensorkabel an die Systemplatine an.
ANMERKUNG: Das Bildschirmkabel und das Kabel der Sensortochterplatine sind mit Klebeband gebündelt. Verbinden Sie das Bildschirmkabel zuerst, gefolgt vom Kabel der Sensortochterplatine.
3. Tauschen Sie die eDP-Halterung auf dem eDP-Anschluss auf der Systemplatine aus und setzen Sie die zwei Schrauben (M2x2) wieder ein, mit denen Sie an der Systemplatine befestigt ist.

Nächste Schritte

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

1. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Bodenabdeckung](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Lautsprecher

Entfernen des Lautsprechers

Voraussetzungen

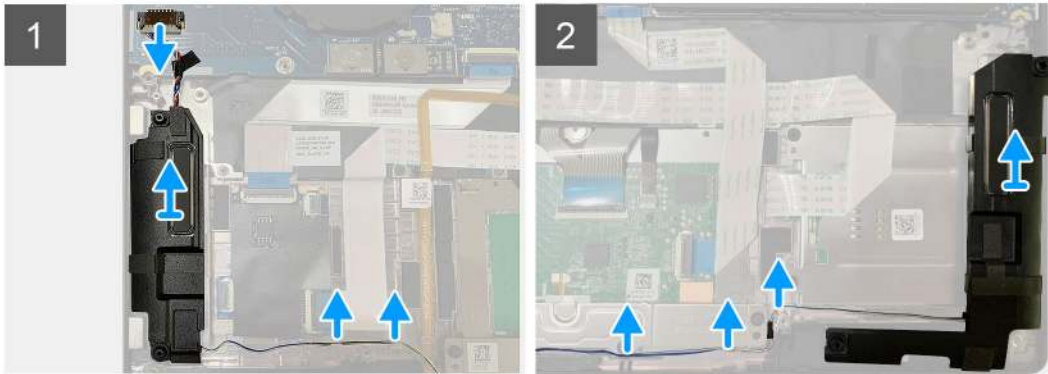
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Bodenabdeckung](#)
 - b. [Akku](#)
3. Trennen Sie die [WWAN-Antennenkabel](#).

ANMERKUNG: Bei Systemen mit 4x4-WWAN ist der rechte Lautsprecher mit der WWAN-Antenne vormontiert und die WWAN-Antenne kann nicht vom Lautsprecher getrennt werden. Beide müssen zusammen ausgetauscht werden.



Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Lautsprechers und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Schritte

1. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von seinem Anschluss auf der E/A-Platine.
2. Entfernen Sie die Lautsprecherkabel aus dem Führungspfad.
 ⓘ **ANMERKUNG:** Das Lautsprecherkabel ist mit einem Isolierband auf den Touchpad-Tasten befestigt.
3. Heben Sie die Lautsprecher an und entfernen Sie sie aus dem Steckplatz in der Handballenstützenbaugruppe .

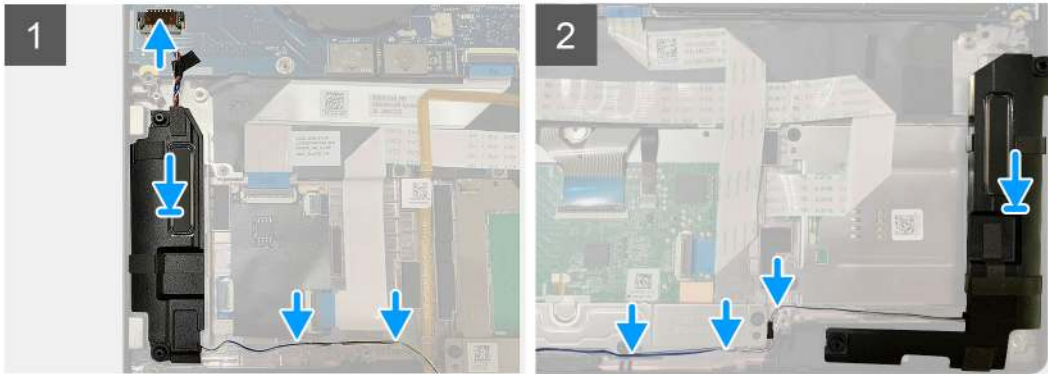
Einbauen des Lautsprechers

Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Lautsprechers und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.



Schritte

1. Verbinden Sie das Lautsprecherkabel mit dem entsprechenden Anschluss auf der E/A-Platine.
2. Richten Sie den rechten Lautsprecher in den entsprechenden Steckplatz in der Handballenstützenbaugruppe aus und setzen Sie ihn wieder ein und führen Sie das Lautsprecherkabel entlang des Führungspfads.

ANMERKUNG: Das Lautsprecherkabel ist mit einem Isolierband auf den Touchpad-Tasten befestigt.

Nächste Schritte

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

1. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. Akku
 - b. Bodenabdeckung
2. Schließen Sie die WWAN-Antennenkabel an.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Smart Card-Leser

Entfernen des Smartcard-Lesegeräts

Voraussetzungen

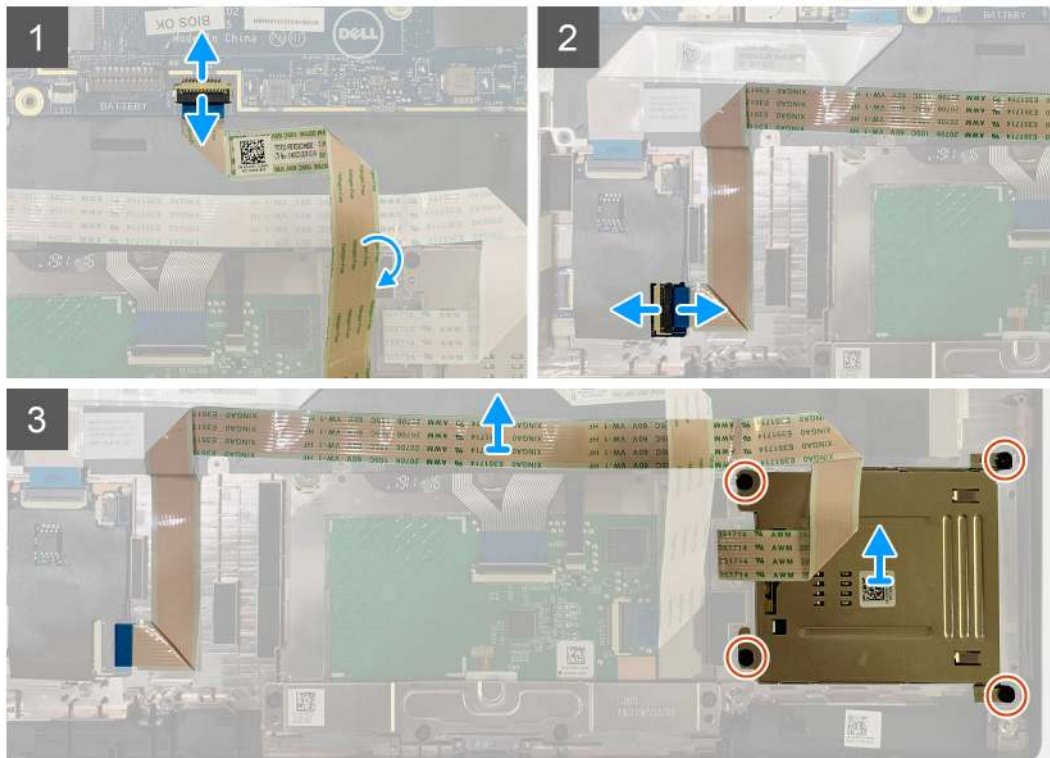
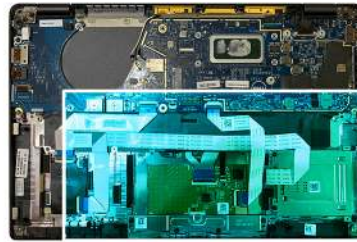
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. Bodenabdeckung
 - b. Akku
 - c. Lautsprecher
3. Lösen Sie die einzelne Schraube (M2x2) an der SSD-Kühlplatte und entfernen Sie die Abdeckung der Systemplatine.

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Smartcard-Lesegeräts und bieten eine visuelle Darstellung des Ausbauverfahrens.



4x
M2x2.5



Schritte

1. Trennen Sie das Touchpad-Kabel, das über das Smartcard-Kabel geführt wird, von der Systemplatine.
2. Trennen Sie das Kabel des Smartcard-Lesegeräts von der USH-Platine.
3. Lösen Sie das Kabel des Smartcard-Lesegeräts von der Handballenstützenbaugruppe.
4. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x2,5), mit denen das Smartcard-Lesegerät an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.

Einbauen des Smartcard-Lesegeräts

Voraussetzungen

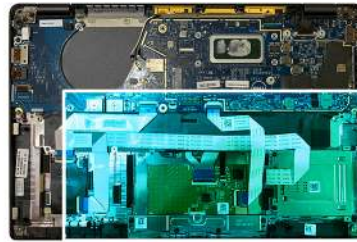
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Smartcard-Lesegeräts und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



4x
M2x2.5



Schritte

1. Setzen Sie das Smartcard-Lesegerät wieder in den Steckplatz auf der Handballenstützenbaugruppe ein.
2. Befestigen Sie das Smartcard-Kabel und führen Sie es auf der Handballenstützenbaugruppe entlang.
3. Schließen Sie das Kabel des Smartcard-Lesegeräts an der USH-Platine an.
4. Verlegen Sie das Touchpad-Kabel über das Kabel des Smartcard-Lesegeräts und verbinden Sie es mit der Systemplatine.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Lautsprecher](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [Bodenabdeckung](#)
2. Setzen Sie die einzelne Schraube (M2x2) auf der [SSD-Kühlplatte](#) wieder ein und ziehen Sie sie fest und setzen Sie die [Abdeckung der Systemplatine](#) wieder ein.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

E/A-Platine

Entfernen der E/A-Platine

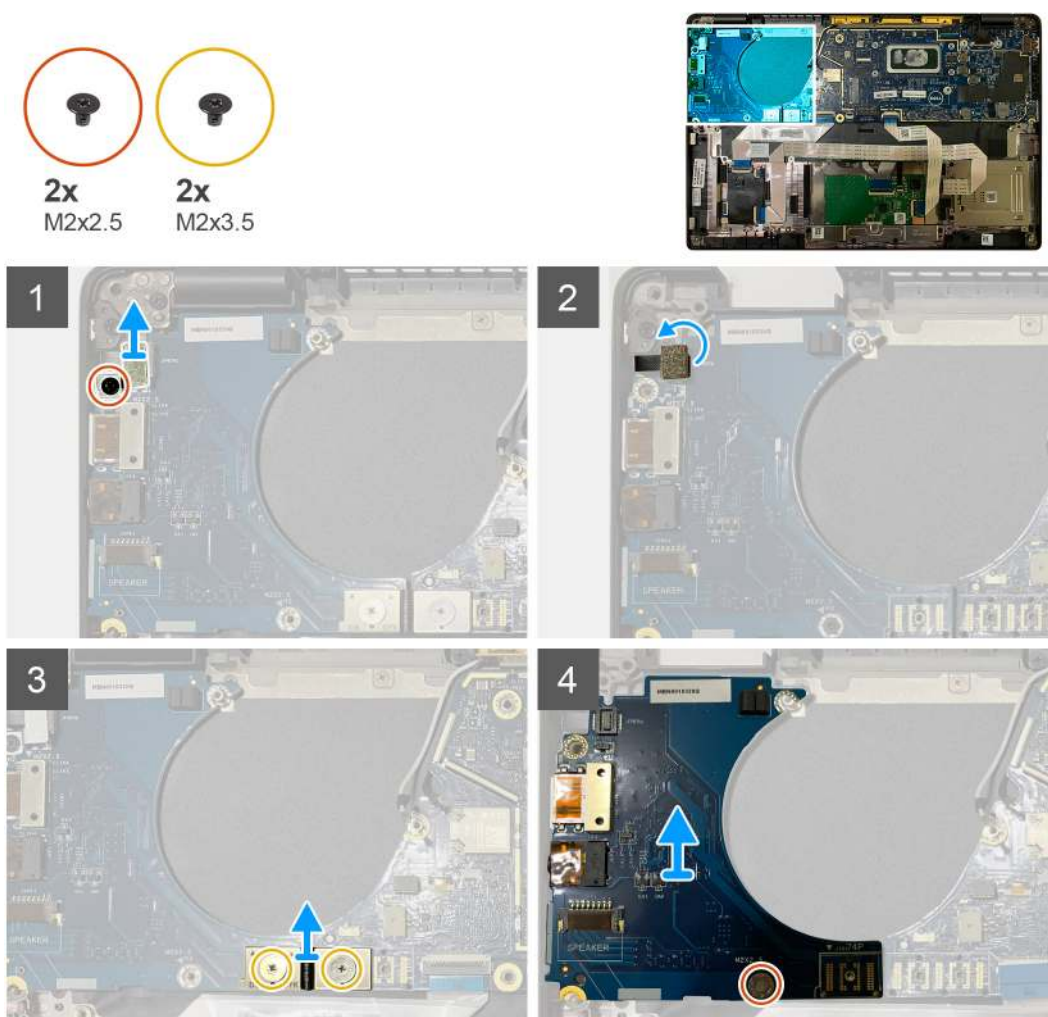
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Bodenabdeckung](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [WWAN](#)
 - d. [SSD-Kühlplatte](#)
 - e. [WLAN-Antennenhalterung](#)
 - f. [Lautsprecher](#)

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der E/A-Platine und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.

i ANMERKUNG: Bei Konfigurationen, die ohne WWAN-Karte ausgeliefert werden, wird eine WWAN-Abdeckung und eine WWAN-Halterung auf dem System vorinstalliert. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „WWAN-Karte“, um die Abdeckung und WWAN-Halterung zu entfernen.



Schritte

1. Entfernen Sie die einzelne Schraube (M2x2.5) und entfernen Sie die Halterung des Fingerabdruck-Lesegeräts aus dem Netzschalterstecker.
 **ANMERKUNG:** Bei mit Fingerabdruck-Lesegerät bestellten Systemkonfigurationen gibt es zwei Schrauben, mit denen die Halterung des Fingerabdruck-Lesegeräts an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
2. Trennen Sie das Netzschalterkabel mit Fingerabdruck-Lesegerät von der E/A-Tochterplatine.
Bei Systemeinheiten, die mit einer WWAN-Karte bestellt wurden, trennen Sie die Antennenkabel von der WWAN-Karte an der E/A-Tochterplatine und entfernen Sie sie.
3. Entfernen Sie zwei Schrauben (M2x3.5) auf dem F-beam FPC-Anschluss und entfernen Sie ihn von der Systemplatine.
4. Heben Sie die E/A-Tochterplatine an und entfernen Sie sie aus dem Computer.

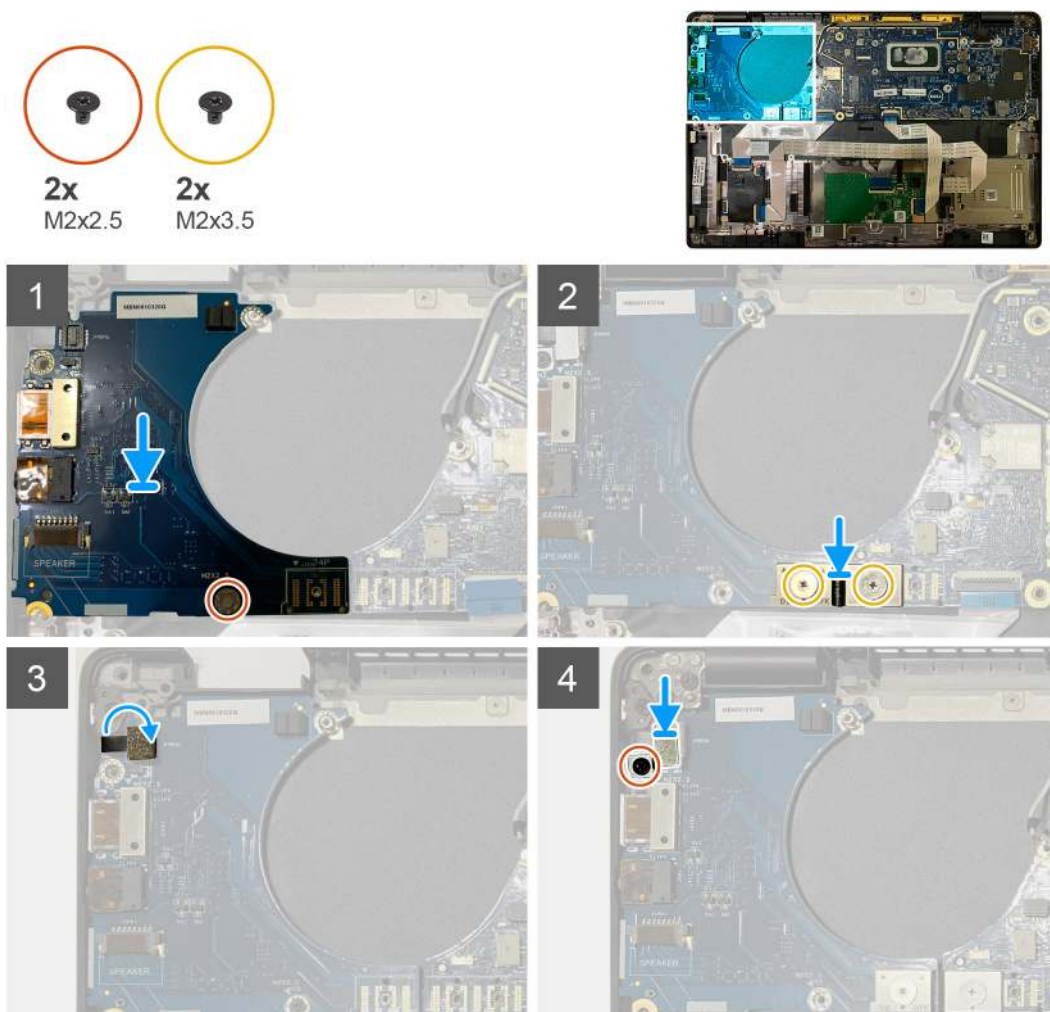
Einbauen der E/A-Platine

Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der E/A-Platine und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrung mit der Handballenstützenbaugruppe aus und setzen Sie die E/A-Tochterplatine in den entsprechenden Steckplatz auf der Handballenstützenbaugruppe.
2. Schließen Sie den F-beam FPC-Anschluss an die E/A-Platine an und befestigen Sie ihn mit den beiden Schrauben (M2x3.5).
3. Verbinden Sie das Netzschalterkabel mit der E/A-Tochterplatine.
4. Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x2.5) wieder an, um den Netzschalter an der E/A-Platine zu befestigen.



ANMERKUNG: Bei mit Fingerabdruck-Lesegerät bestellten Systemkonfigurationen gibt es zwei Schrauben, mit denen die Halterung des Fingerabdruck-Lesegeräts an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Lautsprecher](#)
 - b. [WLAN-Antennenhalterung](#)
 - c. [SSD-Kühlplatte](#)
 - d. [WWAN-Karte](#)
 - e. [Akku](#)
 - f. [Bodenabdeckung](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Netzschalter mit Fingerabdruckleser

Entfernen des Netzschalters mit Fingerabdruck-Lesegerät

Voraussetzungen

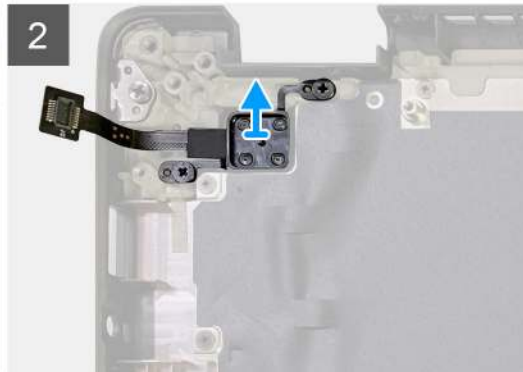
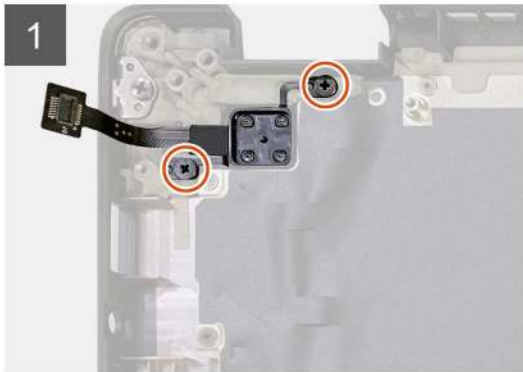
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Bodenabdeckung](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [WWAN](#)
 - d. [SSD-Kühlplatte](#)
 - e. [WLAN-Antennenhalterung](#)
 - f. [E/A-Platine](#)

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Netzschalters mit Fingerabdruck-Lesegerät und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



2x
M2x2.5



Schritte

1. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x2.5), mit denen der Netzschalter mit Fingerabdruck-Lesegerät auf der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
2. Entfernen Sie den Netzschalter mit Fingerabdruck-Lesegerät aus seinem Steckplatz in der Handballenstützenbaugruppe .

Einbauen des Netzschalters mit Fingerabdruck-Lesegerät

Voraussetzungen

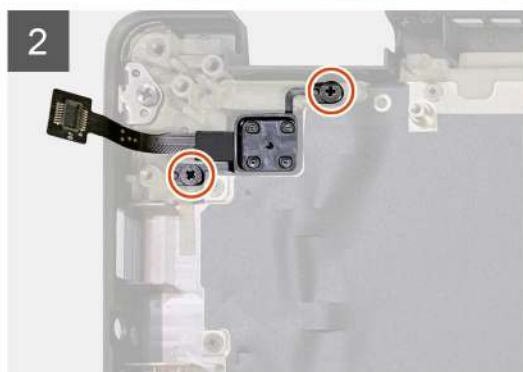
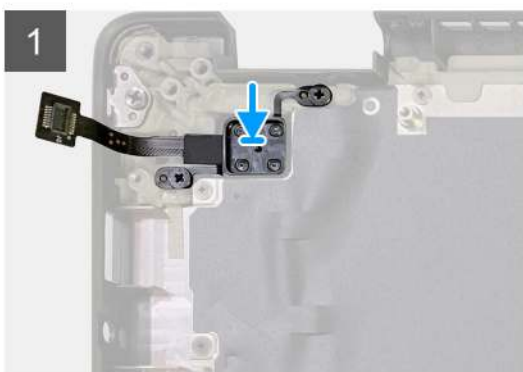
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Netzschalters mit Fingerabdruck-Lesegerät und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.



2x
M2x2.5



Schritte

1. Setzen Sie den Netzschalter mit Fingerabdruck-Lesegerät in den entsprechenden Steckplatz in der mit Handballenstützenbaugruppe.
2. Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x2.5) zur Befestigung des Netzschalters mit Fingerabdruck-Lesegerät an der Handballenstützenbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [E/A-Platine](#)
 - b. [WLAN-Antennenhalterung](#)
 - c. [WWAN-Karte](#)
 - d. [SSD-Kühlplatte](#)
 - e. [Akku](#)
 - f. [Bodenabdeckung](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Systemplatine

Entfernen der Systemplatine

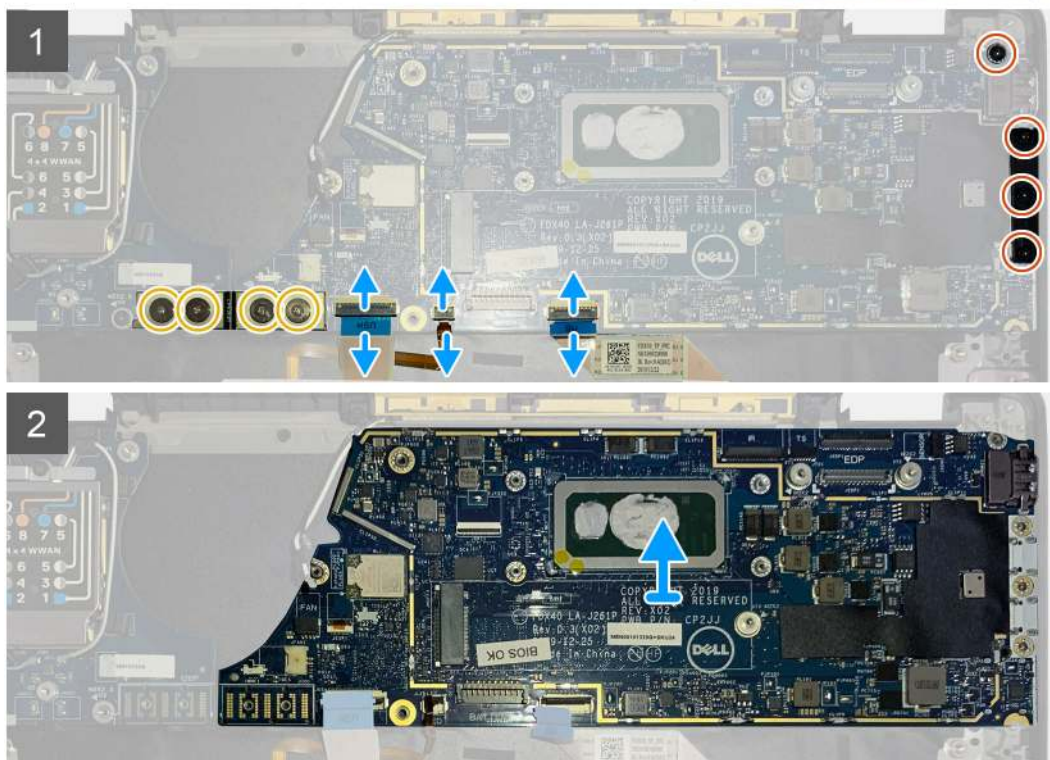
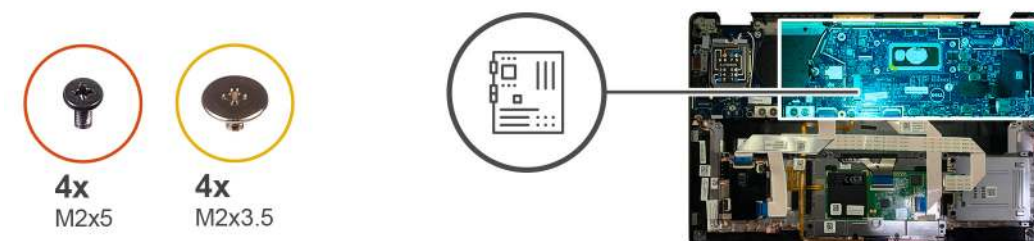
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Bodenabdeckung](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [SSD-Laufwerk](#)
 - d. [WLAN-Antennenhalterung](#)
 - e. [Kühlkörperbaugruppe](#)

 **ANMERKUNG:** Die Systemplatine kann demontiert werden, ohne dass die Kühlkörperbaugruppe entfernt werden muss.

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Hauptplatine und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



Schritte

1. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x3.5), mit denen der F-beam FPC befestigt ist, und entfernen Sie ihn von der E/A-Platine.
2. Ausfädeln der Wireless-Antennenkabel.
3. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x2) an der eDP-Halterung und entfernen Sie sie von der Systemplatine.
4. Trennen Sie die folgenden Kabel von der Systemplatine:
 - IR-Kamerakabel (für Systeme, die mit einer IR-Kamera ausgeliefert werden)
 - Touchscreen-Kabel (für Systeme, die mit einem Touchscreen ausgeliefert werden)
 - Bildschirmkabel
 - Sensortochterplattenkabel
 - Touchpad-FFC
 - Akku-LED FPC
 - USH-Tochterplatine FFC
5. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x5), mit denen die USB Typ C-Halterung an der Systemplatine befestigt ist.
6. Heben Sie die USB Typ C-Halterung von der Systemplatine ab.
7. Entfernen Sie die einzelne Schraube (M2x2.5), mit der die Systemplatine an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.
8. Entfernen Sie die Systemplatine aus dem Gehäuse.

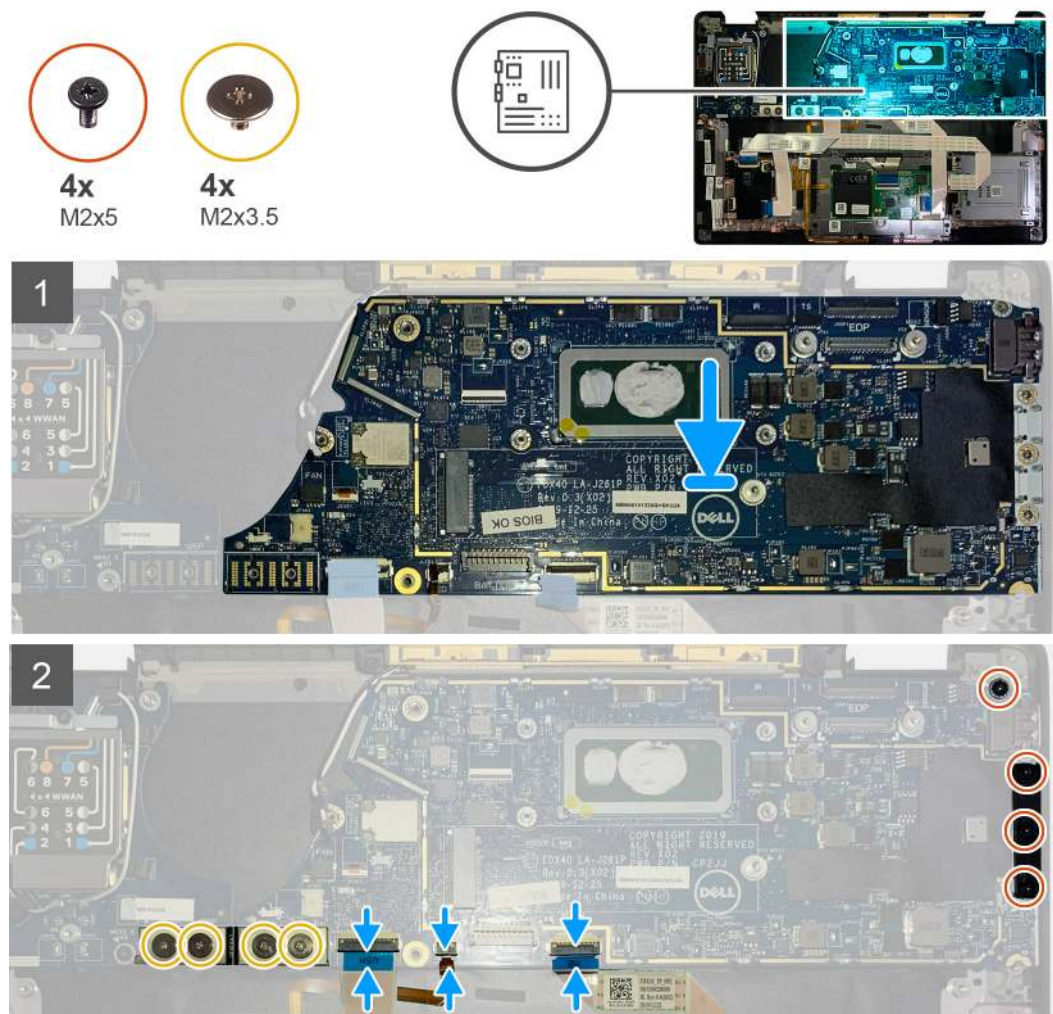
Einbauen der Systemplatine

Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Hauptplatine und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritte

1. Platzieren Sie die Systemplatine korrekt ausgerichtet auf der Handballenstützenbaugruppe.
2. Setzen Sie die einzelne Schraube (M2x2.5) wieder ein, mit der die Systemplatine an der Handballenstützenbaugruppe befestigt wird.
3. Bringen Sie die USB Typ-C-Halterung wieder auf der Systemplatine an und befestigen Sie sie mit den drei Schrauben (M2x5).
4. Verbinden Sie die folgenden Kabel:
 - IR-Kamerakabel (für Systeme, die mit einer IR-Kamera ausgeliefert werden)
 - Touchscreen-Kabel (für Systeme, die mit einem Touchscreen ausgeliefert werden)
 - Bildschirmkabel
 - Sensortochterplattenkabel
 - Touchpad-FFC
 - Akku-LED FPC
 - USH-Tochterplatte FFC

5. Tauschen Sie die eDP-Halterung am Displaykabelanschluss der Systemplatine aus und bringen Sie die beiden Schrauben (M2x2) wieder an, mit denen sie an der Systemplatine befestigt ist.
6. Verlegen Sie das Antennenkabel auf der Systemplatine neu.
7. Bringen Sie die vier Schrauben (M2x3.5) zur Befestigung der F-beam FPC an der E/A-Platine wieder an.

Nächste Schritte

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

1. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Kühlkörperbaugruppe](#)
 - b. [WLAN-Antennenhalterung](#)
 - c. [SSD-Laufwerk](#)
 - d. [Akku](#)
 - e. [Bodenabdeckung](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Tastatur

Entfernen der Tastatur

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Bodenabdeckung](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [WLAN-Antennenhalterung](#)
 - d. [Kühlkörperbaugruppe](#)
 - e. [E/A-Platine](#)
 - f. [Systemplatine](#)

 **ANMERKUNG:** Die Systemplatine kann demontiert werden, ohne dass die Kühlkörperbaugruppe entfernt werden muss.

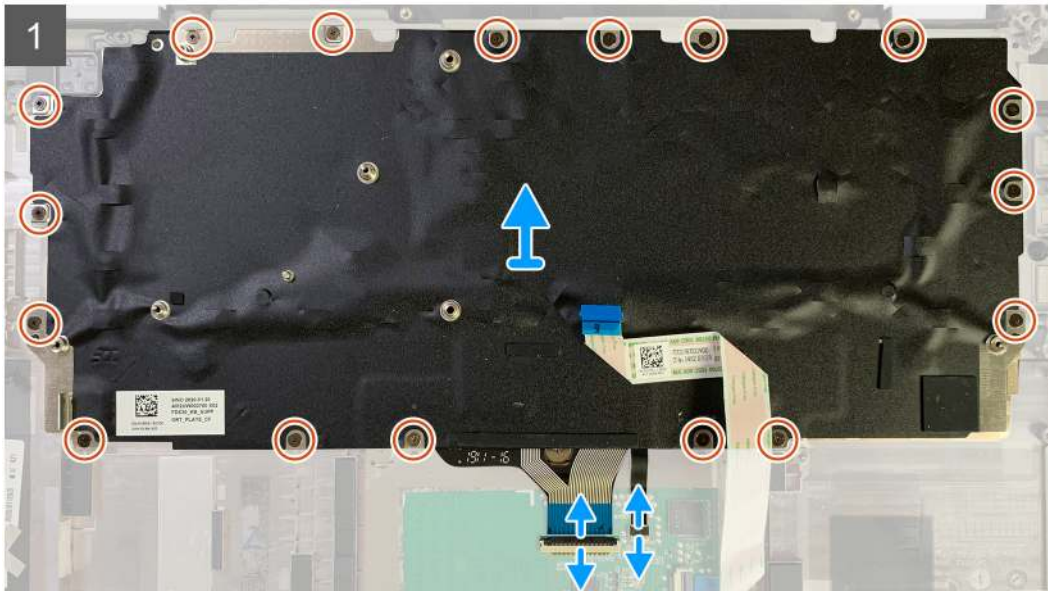
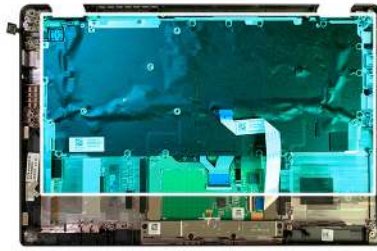
3. Lösen Sie die einzelne Schraube (M2x2) an der [SSD-Kühlplatte](#) und entfernen Sie die [Abdeckung der Systemplatine](#).

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Tastatur und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



17x
M2X2.5



2x
M2X2



Schritte

1. Entfernen Sie alle Schrauben (M1.6x2), mit denen die Tastatur an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist.

Je nach Konfiguration variiert die Anzahl der Schrauben:

- Handballenstütze aus Aluminium: 26
- Handballenstütze aus Kohlefaser: 19

2. Ziehen Sie das Tastatur- und Hintergrundbeleuchtungskabel vom Touchpad-Modul ab.
3. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2), mit denen die Tastatur an der Tastaturplatte befestigt ist.

 **ANMERKUNG:** Schrauben befinden sich unter dem Doppelpunkt und Semikolon und zwischen Capslock, A und Umschalttaste.

Einbauen der Tastatur

Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

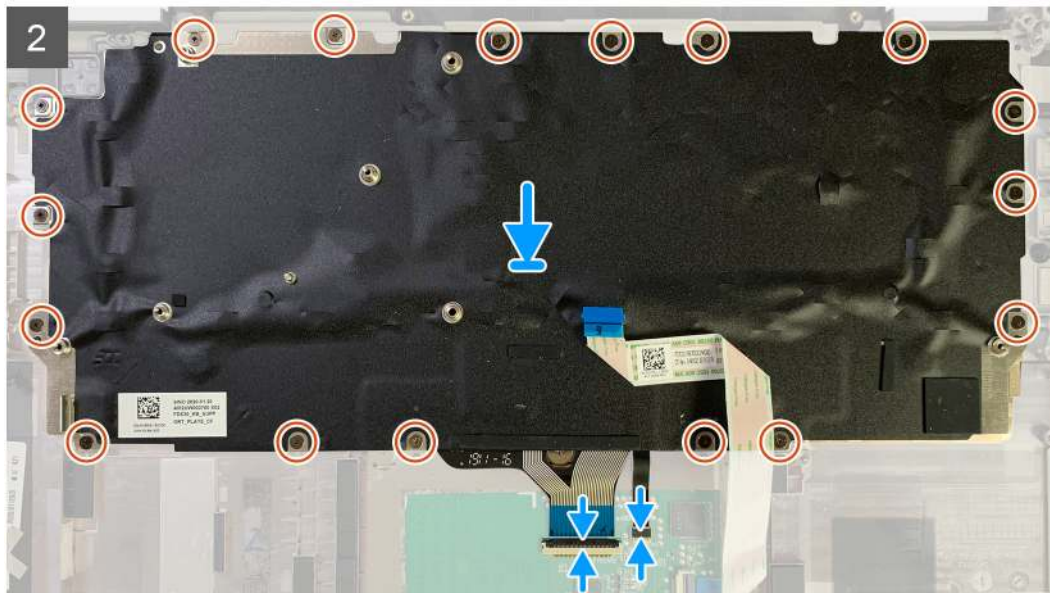
Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Tastatur und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.





17x
M2X2.5



Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Tastaturhalterung mit der Tastatur aus und setzen Sie die zwei Schrauben (M2x2) wieder ein.
2. Richten Sie die Tastatur aus und setzen Sie sie in den entsprechenden Steckplatz in der Handballenstützenbaugruppe ein.
3. Setzen Sie alle Schrauben (M1.6x2), mit denen die Tastatur an der Handballenstützenbaugruppe befestigt ist, wieder ein.

Je nach Konfiguration variiert die Anzahl der Schrauben:

- Handballenstütze aus Aluminium: 26
- Handballenstütze aus Kohlefaser: 19

Nächste Schritte

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

1. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Systemplatine](#)
 - b. [E/A-Platine](#)
 - c. [Kühlkörperbaugruppe](#)
 - d. [WLAN-Antennenhalterung](#)
 - e. [Akku](#)
 - f. [Bodenabdeckung](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Handballenstützen-Baugruppe

Entfernen der Handballenstützen-Baugruppe

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie folgende Komponenten:
 - a. [Bodenabdeckung](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [SSD-Laufwerk](#)
 - d. [WWAN-Karte](#)
 - e. [WLAN-Antennenhalterung](#)
 - f. [Handballenstützen-Antenne \(optional\)](#)
 - g. [Kühlkörperbaugruppe](#)
 - h. [Bildschirmbaugruppe](#)
 - i. [Lautsprecher](#)
 - j. [Smartcard-Lesegerät](#)
 - k. [E/A-Platine](#)
 - l. [Netzschalter mit Fingerabdruck-Lesegerät](#)
 - m. [Systemplatine](#)



ANMERKUNG: Die Systemplatine kann demontiert werden, ohne dass die Kühlkörperbaugruppe entfernt werden muss.

- n. [Tastatur](#)

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Handballenstützen-Baugruppe und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

Schritte

Nachdem alle zugrunde liegenden Komponenten entfernt wurden, verbleibt die Handballenstützenbaugruppe .

Installation der Handballenstützen-Baugruppe

Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Handballenstützen-Baugruppe und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritte

1. Legen Sie die Handballenstützen-Baugruppe auf eine ebene Oberfläche.
2. Übertragen Sie die Komponenten auf die neue Handballenstützenbaugruppe.

Nächste Schritte

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

1. Bauen Sie folgende Komponenten ein:
 - a. [Tastatur](#)
 - b. [Systemplatine](#)
 - c. [Netzschalter mit Fingerabdruck-Lesegerät](#)
 - d. [E/A-Platine](#)
 - e. [Smartcard-Lesegerät](#)
 - f. [Lautsprecher](#)
 - g. [Bildschirmbaugruppe](#)
 - h. [Kühlkörperbaugruppe](#)
 - i. [Handballenstützen-Antenne \(optional\)](#)
 - j. [WLAN-Antennenhalterung](#)
 - k. [WWAN-Karte](#)
 - l. [SSD-Laufwerk](#)
 - m. [Akku](#)
 - n. [Bodenabdeckung](#)
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Troubleshooting

Umgang mit aufgeblähten, wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus

Wie die meisten Notebook verwenden Dell Notebooks Lithium-Ionen-Akkus. Eine Art Lithium-Ionen-Akku ist der wiederaufladbare Lithium-Ionen-Akku. Wiederaufladbare Lithium-Ionen-Akkus haben in den letzten Jahren an Beliebtheit gewonnen und sind aufgrund des Kundenwunsches nach einer schlanken Form (insbesondere bei neueren ultradünnen Notebooks) und langlebigen Akkus Elektronikindustrie zum Standard geworden. Bei wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus können die Akkuzellen potenziell anschwellen.

Ein geschwollener oder aufgeblähter Akku kann die Leistung des Laptops beeinträchtigen. Um weitere Beschädigungen an der Geräteverkleidung zu oder an internen Komponenten zu verhindern, die zu einer Funktionsstörung führen können, brechen Sie die Verwendung des Notebooks ab und entladen Sie ihn, indem Sie das Netzteil abziehen und den Akku entleeren.

Geschwollene Akkus dürfen nicht verwendet werden und müssen ausgetauscht und fachgerecht entsorgt werden. Wir empfehlen, Kontakt mit dem Dell Support aufzunehmen, um zu erfahren, wie Sie geschwollene Akkus gemäß des entsprechenden Gewährleistungs- oder Servicevertrags austauschen können, einschließlich Optionen für den Ersatz durch einen von Dell autorisierten Servicetechniker.

Die Richtlinien für die Handhabung und den Austausch von wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus lauten wie folgt:

- Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus.
- Entladen Sie den Akku, bevor Sie ihn aus dem System entfernen. Um den Akku zu entladen, stecken Sie das Netzteil aus dem System aus und achten Sie darauf, dass das System nur im Akkubetrieb läuft. Der Akku ist vollständig entladen, wenn sich der Computer nicht mehr einschaltet, nachdem der Betriebsschalter gedrückt wurde.
- Üben Sie keinen Druck auf den Akku aus, lassen Sie ihn nicht fallen, beschädigen Sie ihn nicht und führen Sie keine Fremdkörper ein.
- Setzen Sie den Akku keinen hohen Temperaturen aus und bauen Sie Akkus und Akkuzellen nicht auseinander.
- Üben Sie keinen Druck auf die Oberfläche des Akkus aus.
- Biegen Sie den Akku nicht.
- Verwenden Sie kein Werkzeug, um den Akku aufzubrechen.
- Wenn ein Akku aufgrund der Schwellung in einem Gerät eingeklemmt wird, versuchen Sie nicht, ihn zu lösen, da das Einstechen auf, das Biegen eines oder die Ausübung von Druck auf einen Akku gefährlich sein kann.
- Versuchen Sie nicht, beschädigte oder aufgeblähte Akkus wieder in einen Laptop einzusetzen.
- Aufgeblähte Akkus, die von der Gewährleistung abgedeckt sind, sollten in einem zugelassenen Versandcontainer (von Dell) an Dell zurückgegeben werden, um den Transportbestimmungen zu entsprechen. Aufgeblähte Akkus, die nicht von der Gewährleistung abgedeckt sind, sollten in einem zugelassenen Recycling-Center entsorgt werden. Kontaktieren Sie den Dell Support auf der [Dell Support-Seite](#), um Unterstützung und weitere Anweisungen zu erhalten.
- Bei Verwendung von nicht-originalen Dell- oder ungeeigneten Akkus besteht Brand- oder Explosionsgefahr. Ersetzen Sie den Akku nur durch einen kompatiblen, von Dell erworbenen Akku, der für den Betrieb in Ihrem Dell-Computer geeignet ist. Verwenden Sie in diesem Computer keine Akkus aus anderen Computern. Erwerben Sie Immer Original-Akkus über die [Dell Website](#) oder direkt von Dell.

Wiederaufladbare Lithium-Ionen-Akkus können aus verschiedenen Gründen, zum Beispiel Alter, Anzahl der Aufladungen oder starker Wärmeeinwirkung anschwellen. Weitere Informationen zur Verbesserung der Leistung und Lebensdauer des Laptop-Akkus und zur Minimierung der Risiken zum Auftreten des Problems finden Sie, wenn Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der [Dell Support-Seite](#) nach „Dell Laptop-Akku“ suchen.

Wiederherstellen des Betriebssystems

Wenn das Betriebssystem auf Ihrem Computer auch nach mehreren Versuchen nicht gestartet werden kann, wird automatisch Dell SupportAssist OS Recovery gestartet.

Bei Dell SupportAssist OS Recovery handelt es sich um ein eigenständiges Tool, das auf allen Dell Computern mit Windows vorinstalliert ist. Es besteht aus Tools für die Diagnose und Behebung von Fehlern, die möglicherweise vor dem Starten des Betriebssystems auftreten können. Mit dem Tool können Sie eine Diagnose von Hardwareproblemen durchführen, Ihren Computer reparieren, Dateien sichern oder Ihren Computer auf Werkseinstellungen zurücksetzen.

Sie können das Tool auch über die Dell Support-Seite herunterladen, um Probleme mit Ihrem Computer zu beheben, wenn das primäre Betriebssystem auf dem Computer aufgrund von Software- oder Hardwareproblemen nicht gestartet werden kann.

Weitere Informationen über Dell SupportAssist OS Recovery finden Sie im *Benutzerhandbuch zu Dell SupportAssist OS Recovery* unter „Wartungstools“ auf der [Dell Support-Seite](#). Klicken Sie auf **SupportAssist** und klicken Sie dann auf **SupportAssist OS Recovery**.

Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start

Info über diese Aufgabe

Die SupportAssist-Diagnose (auch als Systemdiagnose bezeichnet) führt eine komplette Prüfung der Hardware durch. Die Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start ist in das BIOS integriert und wird intern vom BIOS gestartet. Die integrierte Systemdiagnose bietet Optionen für bestimmte Geräte oder Gerätegruppen mit folgenden Funktionen:

- Tests automatisch oder im interaktiven Modus durchführen
- Die Tests wiederholen
- Testergebnisse anzeigen oder speichern
- Gründliche Tests durchführen, um weitere Testoptionen zur Bereitstellung von Zusatzinformationen über die fehlerhaften Geräte einzuführen
- Statusmeldungen anzeigen, die angeben, ob Tests erfolgreich abgeschlossen wurden
- Fehlermeldungen über Probleme während des Testvorgangs anzeigen

 **ANMERKUNG:** Einige Tests für bestimmte Geräte erfordern Benutzeraktionen. Stellen Sie sicher, dass Sie am Computer sind, wenn die Diagnosetests durchgeführt werden.

Weitere Informationen finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel [000180971](#).

Ausführen der SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Systemstart

Schritte

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Wenn der Computer startet, drücken Sie die F12-Taste, sobald das Dell Logo angezeigt wird.
3. Wählen Sie auf dem Startmenü-Bildschirm die Option **Diagnostics** (Diagnose).
4. Klicken Sie auf den Pfeil in der unteren linken Ecke.
Die Diagnosesseite wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf den Pfeil in der unteren rechten Ecke, um zur Seitenliste zu gehen.
Die erkannten Elemente werden aufgeführt.
6. Um einen Diagnosetest für ein bestimmtes Gerät durchzuführen, drücken Sie die Esc-Taste und klicken dann auf **Yes (Ja)**, um den Diagnosetest zu stoppen.
7. Wählen Sie auf der linken Seite das Gerät aus und klicken Sie auf **Run Tests** (Test durchführen).
8. Bei etwaigen Problemen werden Fehlercodes angezeigt.
Notieren Sie sich den Fehlercode und die Validierungsnummer und wenden Sie sich an Dell.

Validierungstools

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen darüber, wie SupportAssist ePSA-, ePSA- oder PSA-Fehlercodes validiert werden.

Die Fehlercode-Verifizierung kann mittels einer von zwei Methoden durchgeführt werden:

- Validierungstool für „Online Enhanced Preboot System Assessment“ (erweiterte Online-Systemtests vor Hochfahren des Computers).
- QR-Scannen mittels QR-Anwendung auf Smartphone.

Integrierte Online SupportAssist-Diagnose, ePSA- oder PSA-Fehlercode-Validierungstool

Leitfaden

Schritte

1. Der Nutzer kann über die SupportAssist-Fehlerfenster Informationen abrufen.



2. Navigieren Sie zu [Dell Support Analyse vor dem Start](#).
3. Geben Sie den Fehlercode, den Validierungscode und die Service-Tag-Nummer ein. Die Eingabe der Seriennummer des Teils ist optional.

Error Code (without 2000-prefix) *	Error Code (without 2000-prefix)
Validation Code *	Validation Code
Service Tag ⓘ *	Service Tag
Part Serial # (optional)	Part Serial # (optional)
Submit	

[View System Requirements](#) and [Privacy And Legal Information](#)

ANMERKUNG: Verwenden Sie für den Fehlercode nur die letzten 3 oder 4 Zahlen des Codes. (Der Benutzer kann 0142 oder 142 anstelle von 2000-0142 eingeben.)

4. Klicken Sie auf **Senden**, sobald alle erforderlichen Informationen eingegeben wurden.

Error Code (without 2000-prefix) *

Validation Code *

Service Tag  *

Part Serial # (optional)

[Submit](#)

[View System Requirements and Privacy And Legal Information](#)

Ergebnisse

Beispiel für gültigen Fehlercode



Vostro 20 All-in-One 3055
 Service Tag:  | Express Service Code: 
[Add to My Products List](#)
[View a different product](#)

[Manuals](#)
[Warranty](#)
[System configuration](#)

Diagnostics

Support topics & articles

Drivers & downloads

General maintenance

Parts & accessories

 Your system is currently Out of Warranty. Please contact Dell Technical Support for further assistance.

Result: Issues Found.

Your result requires attention. Review the affected hardware below and follow the instructions to troubleshoot problems or you may be presented with a request to replace parts.

[Clear results](#)

 **Needs Attention: System maintenance**

Needs Attention

A potential error has been found. [Click here](#) to view a list of steps that can help resolve your issue.

See full scan results.

Diagnostics Completed

Hardware

Diagnostic Name	Error Code	Serial #	Result
EP5A	141		 Failed

Nach Eingabe der korrekten Informationen wird der Nutzer über die Online-Tools direkt zum oben dargestellten Bildschirm weitergeleitet. Dieser enthält folgende Informationen:

- Die Bestätigung des Fehlercodes und das Ergebnis.
- Den vorgeschlagenen Teileaustausch.
- Ob dieser Fall des Kunden noch von der Gewährleistung von Dell abgedeckt ist.
- Fallreferenznummer, wenn im Rahmen des Service-Tags ein offener Fall vorliegt.

Beispiel für ungültigen Fehlercode

Error Code (without 2000-prefix) *	0141
Validation Code *	123456
Service Tag ⓘ *	W924W832
Part Serial # (optional)	Part Serial # (optional)

 You have entered an invalid ePSA request, please check your details and try again.

QR-APP-Validierungstool

Info über diese Aufgabe

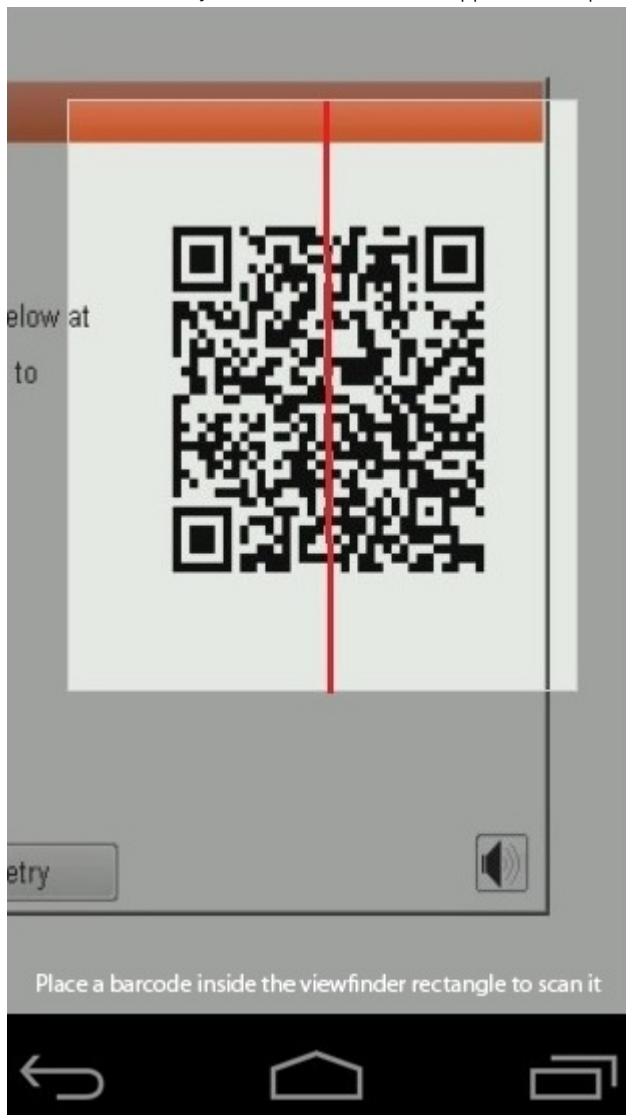
Neben der Verwendung des Online-Tools können Kunden den Fehlercode auch durch Scannen des QR-Codes mit einer QR-App auf dem Smartphone überprüfen.

Schritte

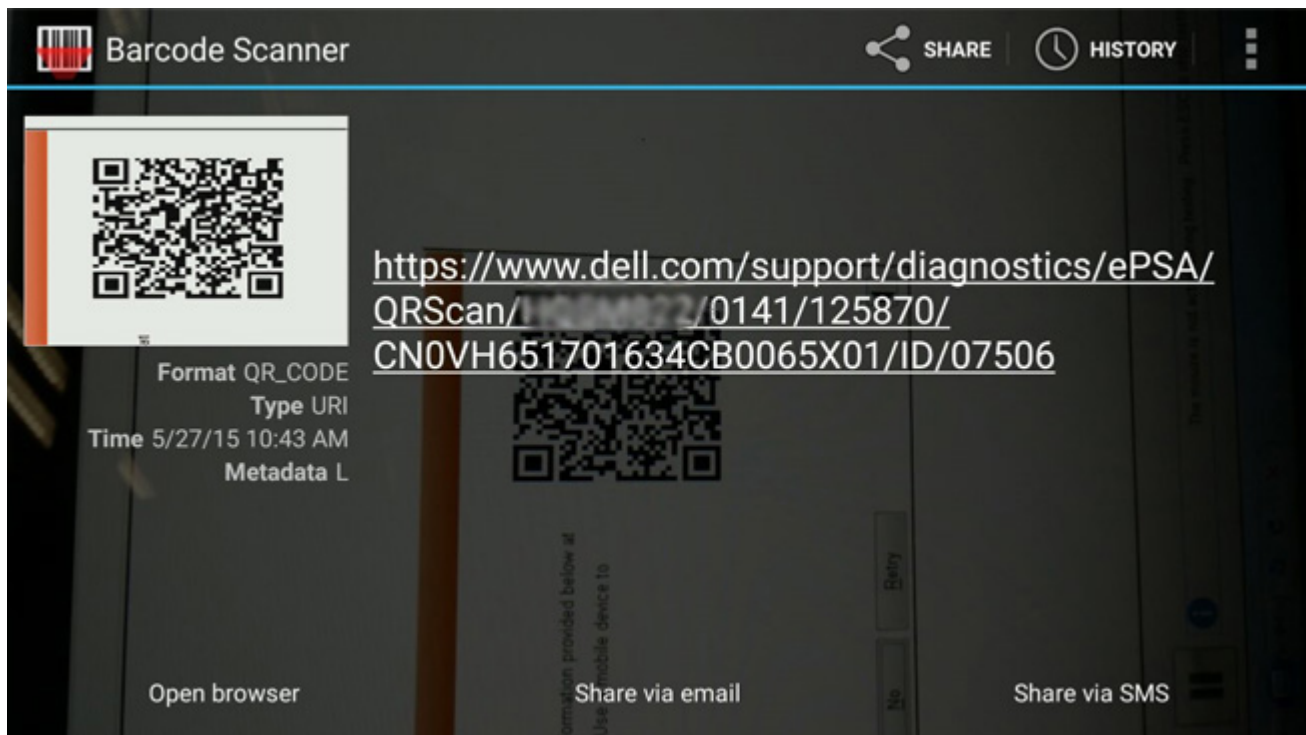
1. Der Benutzer muss den QR-Code vom integrierten SupportAssist-Diagnose-Fehlerbildschirm anfordern.



2. Der Benutzer kann jede QR-Code-Scanner-App für Smartphones verwenden, um den QR-Code zu scannen.



3. Die QR-Code-Scanner-App überprüft den Code und generiert automatisch einen Link. Klicken Sie auf den Link, um fortzufahren.



Ergebnisse

Über den generierten Link gelangt der Kunde zur Supportwebsite von Dell, auf der folgende Informationen zu finden sind:

- Die Bestätigung des Fehlercodes und das Ergebnis.
- Den vorgeschlagenen Teileaustausch.
- Ob dieser Fall des Kunden noch von der Gewährleistung durch Dell abgedeckt ist.
- Fallreferenznummer, wenn im Rahmen des Service-Tags ein offener Fall vorliegt.

Vostro 20 All-in-One 3055
Service Tag: [redacted] | Express Service Code: [redacted]
Add to My Products List
View a different product

Manuals Warranty System configuration

Diagnostics

Support topics & articles

Drivers & downloads

General maintenance

Parts & accessories

Result: Issues Found.

Your result requires attention. Review the affected hardware below and follow the instructions to troubleshoot problems or you may be presented with a request to replace parts.

Needs Attention: System maintenance

Needs Attention

A potential error has been found. [Click here](#) to view a list of steps that can help resolve your issue.

See full scan results.

Diagnostics Completed

Diagnostic Name	Error Code	Serial #	Result
EP5A	141		Failed

Systemdiagnoseanzeigen

Akkuzustandsanzeige

Zeigt den Strom- und Akkuladestatus an.

Stetig weiß leuchtend - Der Netzadapter ist angeschlossen und der Akku verfügt über mehr als 5 % Ladekapazität.

Gelb - Der Computer läuft im Akkubetrieb und der Akku verfügt über weniger als 5 % Ladekapazität.

Off (Aus)

- Der Netzadapter ist angeschlossen und der Akku ist vollständig aufgeladen.
- Der Computer läuft im Akkubetrieb und der Akku verfügt über mehr als 5 % Ladekapazität.
- Computer befindet sich im Standby- oder Schlafmodus oder ist ausgeschaltet.

Die Stromversorgungs- und Akkuzustandsanzeige blinkt gelb und es ertönen Signaltoncodes, die auf Fehler hinweisen.

Zum Beispiel blinkt die Betriebs-/Akkuzustandsanzeige zwei Mal gelb, gefolgt von einer Pause und dann drei Mal weiß, gefolgt von einer Pause. Dieses 2,3-Muster läuft weiter, bis der Computer ausgeschaltet ist, und zeigt an, dass kein Speicher oder RAM erkannt wird.

Die folgende Tabelle zeigt verschiedene Strom- /Akkustatusanzeigemuster und die zugeordneten Probleme.

Tabelle 4. LED-Codes

Diagnoseanzeigecodes	Problembeschreibung	Empfohlene Lösung
1,1	Fehler bei der TPM-Erkennung	Systemplatine wieder einbauen
1,2	SPI Flash-Fehler: Systemplatine austauschen	Systemplatine wieder einbauen
1,5	i-Fuse-Fehler	Systemplatine wieder einbauen

Tabelle 4. LED-Codes (fortgesetzt)

Diagnoseanzeige-codes	Problembeschreibung	Empfohlene Lösung
1,6	Fehler des integrierten Controllers	Trennen Sie alle Stromversorgungsquellen (Wechselstrom, Akku, Knopfzelle) und entladen Sie den Reststrom, indem Sie den Netzschalter gedrückt halten.
2,1	CPU-Fehler	Führen Sie die Intel CPU-Diagnose-Tools aus. Wenn das Problem weiterhin besteht, ersetzen Sie die Systemplatine.
2,2	Hauptplatine: BIOS- oder ROM-Fehler (schreibgeschützter Speicher)	Flash mit neuester BIOS-Version. Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.
2,3	Kein Speicher oder RAM (Random Access Memory) erkannt	Überprüfen Sie, ob das Arbeitsspeichermodul korrekt installiert ist. Wenn das Problem weiterhin besteht, tauschen Sie das Arbeitsspeichermodul aus.
2,4	Speicher oder RAM-Fehler (Random Access Memory)	Setzen Sie das Arbeitsspeichermodul zurück. Wenn das Problem weiterhin besteht, tauschen Sie das Arbeitsspeichermodul aus.
2,5	Unzulässiger Speicher installiert	Setzen Sie das Arbeitsspeichermodul zurück. Wenn das Problem weiterhin besteht, tauschen Sie das Arbeitsspeichermodul aus.
2,6	Hauptplatinen- oder Chipsatzfehler	Flash mit neuester BIOS-Version. Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.
2,7	Anzeigefehler	Flash mit neuester BIOS-Version. Wenn das Problem weiterhin besteht, muss das LCD-Modul ersetzt werden.
2,8	LCD-Stromschienenfehler Systemplatine wieder einbauen	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
3,1	Ohne Knopfzelle	Hauptbatterie und Adapterstecker
3,2	PCI-, Grafikkarten-, Chipfehler	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
3,3	Recovery Image nicht gefunden	Flash mit neuester BIOS-Version. Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.
3,4	Recovery Image gefunden aber ungültig	Flash mit neuester BIOS-Version. Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.
3,5	Stromschienenfehler	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
3,6	System-BIOS-Aktualisierung unvollständig	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
3,7	Management Engine (ME)-Fehler	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.

Kamerastatusanzeige: Gibt an, ob die Kamera in Betrieb ist.

- Stetig weiß leuchtend – Kamera ist in Betrieb.
- Aus – Kamera ist nicht in Betrieb.

Statusanzeige der Feststelltaste: Gibt an, ob Feststelltaste aktiviert oder deaktiviert ist.

- Stetig weiß - Feststelltaste ist aktiviert.
- Aus - Feststelltaste ist deaktiviert.

Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows

Schritte

1. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 6 unter [Aktualisieren des BIOS in Windows](#) zum Herunterladen der aktuellen BIOS-Setup-Programmdatei.

2. Erstellen Sie ein startfähiges USB-Laufwerk. Weitere Informationen finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der [Dell Support-Seite](#).
3. Kopieren Sie die BIOS-Setup-Programmdatei auf das startfähige USB-Laufwerk.
4. Schließen Sie das startfähige USB-Laufwerk an den Computer an, auf dem Sie die BIOS-Aktualisierung durchführen möchten.
5. Starten Sie den Computer neu und drücken Sie **F12**.
6. Starten Sie das USB-Laufwerk über das **Einmaliges Boot-Menü**.
7. Geben Sie den Namen der BIOS-Setup-Programmdatei ein und drücken Sie die **Eingabetaste**. Die **BIOS Update Utility (Dienstprogramm zur BIOS-Aktualisierung)** wird angezeigt.
8. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die BIOS-Aktualisierung abzuschließen.

Aktualisieren des BIOS unter Windows

Schritte

1. Rufen Sie die [Dell Support-Seite](#) auf.
2. Klicken Sie auf **Produktsupport**. Klicken Sie auf **Support durchsuchen**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Suchen**.
 **ANMERKUNG:** Wenn Sie kein Service-Tag haben, verwenden Sie SupportAssist, um Ihren Computer automatisch zu identifizieren. Sie können auch die Produkt-ID verwenden oder manuell nach Ihrem Computermodell suchen.
3. Klicken Sie auf **Treiber & Downloads**. Erweitern Sie **Treiber suchen**.
4. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.
5. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Kategorie** die Option **BIOS** aus.
6. Wählen Sie die neueste BIOS-Version aus und klicken Sie auf **Herunterladen**, um das BIOS für Ihren Computer herunterzuladen.
7. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für die BIOS-Aktualisierung gespeichert haben.
8. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol der BIOS-Aktualisierungsdatei und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
 Weitere Informationen zum Aktualisieren des System-BIOS erhalten Sie durch Suchen in der Wissensdatenbank-Ressource auf der [Dell Support-Seite](#).

Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen

Es wird empfohlen, ein Recovery-Laufwerk für die Fehlerbehebung zu erstellen und Probleme zu beheben, die ggf. unter Windows auftreten. Dell bietet mehrere Optionen für die Wiederherstellung des Windows-Betriebssystems auf Ihrem Dell Computer. Weitere Informationen finden Sie unter [Dell Windows Backup Media and Recovery Options](#) (Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen).

Ein- und Ausschalten des WLAN

Info über diese Aufgabe

Wenn Ihr Computer aufgrund von WLAN-Verbindungsproblemen keinen Zugriff auf das Internet hat, können Sie das WLAN aus- und wieder einschalten. Das folgende Verfahren enthält Anweisungen dazu, wie Sie das WLAN aus- und wieder einschalten:

 **ANMERKUNG:** Manche Internetdienstanbieter (Internet Service Providers, ISPs) stellen ein Modem/Router-Kombigerät bereit.

Schritte

1. Schalten Sie den Computer aus.
2. Schalten Sie das Modem aus.
3. Schalten Sie den WLAN-Router aus.
4. Warten Sie 30 Sekunden.
5. Schalten Sie den WLAN-Router ein.
6. Schalten Sie das Modem ein.
7. Schalten Sie den Computer ein.

Integrierter LCD-Selbsttest (BIST)

Dell Laptops verfügen über ein integriertes Diagnosetool, mit dem Sie ermitteln können, ob die Ursache von ungewöhnlichem Bildschirmverhalten beim LCD (Bildschirm) des Dell Laptops zu suchen ist oder bei den Einstellungen der Grafikkarte bzw. des PCs.

Wenn Sie Anzeigefehler wie Flackern, verzerrte, unklare, unscharfe oder verschwommene Bilder, horizontale oder vertikale Streifen, verblasste Farben usw. feststellen, wird empfohlen, den LCD-Bildschirm zu isolieren, um den integrierten Selbsttest (BIST) durchzuführen.

So gelangen Sie zum integrierten Selbsttest für LCD

1. Schalten Sie das Dell Notebook aus.
2. Trennen Sie gegebenenfalls vorhandene Peripheriegeräte vom Laptop. Schließen Sie nur das Netzteil (Ladegerät) an das Notebook an.
3. Stellen Sie sicher, dass der LCD-Bildschirm sauber ist und sich keine Staubpartikel auf der Oberfläche des Bildschirms befinden.
4. Drücken und halten Sie die Taste **D** und **Einschalten** am PC, um den Modus für den integrierten Selbsttest (BIST) für LCD zu starten. Halten Sie die Taste D weiterhin gedrückt, bis Sie Farbbalken auf dem LCD (Bildschirm) sehen.
5. Auf dem Bildschirm werden mehrere Farbbalken angezeigt und die Farben ändern sich auf dem gesamten Bildschirm zu rot, grün und blau.
6. Prüfen Sie den Bildschirm vorsichtig auf Anomalien.
7. Drücken Sie die **Esc**-Taste, um den Vorgang zu beenden.

 **ANMERKUNG:** Beim Start leitet die Dell SupportAssist-Diagnose vor dem Hochfahren zunächst einen BIST für den LCD ein. Hierbei wird ein Eingreifen des Benutzers zur Bestätigung der Funktionalität des LCD erwartet.

BIOS recovery

Die BIOS-Wiederherstellung dient der Korrektur des primären BIOS und kann nicht verwendet werden, wenn die Startfunktion beschädigt ist. Die BIOS-Wiederherstellung kann nicht durchgeführt werden, wenn eine Beschädigung von EC/ME vorliegt oder ein Problem mit der Hardware besteht. Das BIOS-Wiederherstellungs-Image sollte auf der unverschlüsselten Partition auf dem Laufwerk für die BIOS-Wiederherstellungsfunktion zur Verfügung stehen.

BIOS-Rollback-Funktion

Es werden zwei Versionen des BIOS-Wiederherstellungs-Images auf der Festplatte gespeichert:

- Derzeit ausgeführtes BIOS (alt)
- BIOS für die Aktualisierung (neu)

Die alte Version ist bereits auf der Festplatte gespeichert. Das BIOS fügt der Festplatte eine neue Version hinzu, behält die alte Version bei und löscht weitere vorhandene Versionen. Zum Beispiel sind die Versionen A00 und A02 bereits auf der Festplatte vorhanden, wobei A02 das aktuell ausgeführte BIOS ist. Das BIOS fügt A04 hinzu, behält A02 bei und löscht A00. Das Vorhandensein von zwei BIOS-Versionen aktiviert die BIOS-Rollback-Funktion.

Falls die Wiederherstellungsdatei nicht gespeichert werden kann (nicht ausreichend Speicherplatz auf der Festplatte), wird vom BIOS eine Markierung gesetzt, um auf diesen Umstand hinzuweisen. Diese Markierung wird aufgehoben, wenn es zu einem späteren Zeitpunkt möglich wird, die Wiederherstellungsdatei zu speichern. Das BIOS benachrichtigt den Benutzer während des Einschalt-Selbsttests (POST) und im BIOS-Setup, wenn die BIOS-Wiederherstellung beschädigt ist. Die BIOS-Wiederherstellung über die Festplatte ist unter Umständen nicht möglich, jedoch kann die BIOS-Wiederherstellung weiterhin über ein USB-Flashlaufwerk durchgeführt werden.

Für USB-Speicherstick: Stammverzeichnis oder „\“

BIOS_IMG.rcv: das auf dem USB-Speicherstick gespeicherte Wiederherstellungs-Image.

BIOS-Wiederherstellung über Festplatte

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Sie über die vorherige und die neueste BIOS-Version gemäß der Dell Support-Website verfügen.

 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass die Dateierweiterungen im Betriebssystem sichtbar sind.

Schritte

1. Navigieren Sie zum Speicherort der ausführbaren Dateien (.exe) der BIOS-Aktualisierung.
2. Benennen Sie die ausführbaren BIOS-Dateien der älteren BIOS-Version zu **BIOS_PRE.rcv** um und benennen Sie die ausführbaren Dateien der aktuellen BIOS-Version zu **BIOS_CUR.rcv** um.
Wenn zum Beispiel der Dateiname der neuesten Version **PowerEdge_T30_1.0.0.exe** lautet, muss diese Datei zu **BIOS_CUR.rcv** umbenannt werden, und wenn der Dateiname der vorherigen Version **PowerEdge_T30_0.0.9.exe** lautet, muss diese Datei zu **BIOS_PRE.rcv** umbenannt werden.

 ANMERKUNG:

- a. Wenn es sich um eine neue Festplatte handelt, ist kein Betriebssystem installiert.
- b. Wenn die Festplatte von Dell werkseitig partitioniert wurde, ist eine **Recovery Partition** (Wiederherstellungspartition) verfügbar.

3. Trennen Sie das Festplattenlaufwerk und setzen Sie die Festplatte in ein anderes System mit einem vollständig funktionsfähigen Betriebssystem ein.
4. Starten Sie das System und führen Sie in der Windows-Betriebssystemumgebung die folgenden Schritte aus, um die BIOS-Wiederherstellungsdatei zur **Recovery Partition** (Wiederherstellungspartition) zu kopieren.

- a. Öffnen Sie ein Windows-Befehlseingabefenster.
- b. Geben Sie in der Eingabeaufforderung **diskpart** ein, um **Microsoft DiskPart** zu starten.
- c. Geben Sie in der Eingabeaufforderung **list disk** auf, um eine Liste aller verfügbaren Festplattenlaufwerke anzuzeigen. Wählen Sie das Festplattenlaufwerk aus, das in Schritt 3 installiert wurde.
- d. Geben Sie in der Eingabeaufforderung **list partition** ein, um die verfügbaren Partitionen auf dieser Festplatte anzuzeigen.
- e. Wählen Sie **Partition 1** aus. Dabei handelt es sich um die **Recovery Partition** (Wiederherstellungspartition). Die Größe der Partition beträgt 39 MB.
- f. Geben Sie in der Eingabeaufforderung **set-id=07** ein, um die Partitions-ID einzurichten.

 **ANMERKUNG:** Die Partition wird dem Betriebssystem als **Local Disk (E)** zum Lesen und Schreiben von Daten angezeigt.

- g. Erstellen Sie die folgenden Ordner in **Local Disk (E)**, **E:\EFI\Dell\BIOS\Recovery**.
- h. Kopieren Sie beide BIOS-Dateien, **BIOS_CUR.rcv** und **BIOS_PRE.rcv**, in den Wiederherstellungsordner auf **Local Disk (E)**.
- i. Geben Sie im **Befehlseingabefenster** unter der Eingabeaufforderung **DISKPART** den Befehl **set-id=DE** ein.

Nach dem Ausführen dieses Befehls kann das Betriebssystem nicht mehr auf die Partition **Local Disk (E)** zugreifen.

5. Fahren Sie das System herunter, entfernen Sie die Festplatte und setzen Sie die Festplatte im ursprünglichen System ein.
6. Schalten Sie das System ein und öffnen Sie das System-Setup-Programm. Stellen Sie sicher, dass im Abschnitt **Maintenance** (Wartung) die Option **BIOS Recovery from Hard Drive** (BIOS-Wiederherstellung von der Festplatte) im Abschnitt **BIOS Recovery** (BIOS-Wiederherstellung) des System-Setup-Programms aktiviert ist.
7. Drücken Sie den Netzschalter, um das System herunterzufahren.
8. Halten Sie die Tasten **Strg+Esc** gedrückt, während Sie den Netzschalter betätigen, um das System hochzufahren. Halten Sie die Tasten **Strg+Esc** gedrückt, bis die Seite **BIOS Recovery Menu** (BIOS-Wiederherstellungsmenü) angezeigt wird. Stellen Sie sicher, dass die Optionsschaltfläche **Recover BIOS** (BIOS wiederherstellen) ausgewählt ist, und klicken Sie auf **Continue** (Fortfahren), um mit der BIOS-Wiederherstellung zu beginnen.

BIOS-Wiederherstellung über USB-Stick

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass die Dateierweiterungen im Betriebssystem sichtbar sind.

 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Sie die neueste BIOS-Version von der Dell Support-Website heruntergeladen und auf Ihrem System gespeichert haben.

Schritte

1. Navigieren Sie zum Speicherort der heruntergeladenen ausführbaren Datei (.exe) des BIOS-Updates.
2. Benennen Sie die Datei auf **BIOS_IMG.rcv** um.
Wenn der Dateiname beispielsweise **PowerEdge_T30_0.0.5.exe** ist, benennen Sie ihn auf **BIOS_IMG.rcv** um.

3. Kopieren Sie die BIOS_IMG.rcv-Datei in das Stammverzeichnis des USB-Sticks.
4. Wenn der USB-Stick nicht eingesteckt ist, stecken Sie ihn ein, starten Sie das System neu, drücken Sie F2, um das System-Setup aufzurufen, und drücken Sie dann den Power-Schalter, um das System herunterzufahren.
5. Starten Sie das System.
6. Drücken Sie während des Systemstarts die Tasten **Strg+Esc** und halten Sie gleichzeitig den Power-Schalter gedrückt bis das Dialogfeld **BIOS Recovery Menu** (BIOS-Wiederherstellungsmenü) angezeigt wird.
7. Klicken Sie auf **Continue** (Weiter), um den BIOS-Wiederherstellungsprozess zu starten.
 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass die Option **Recovery BIOS** (Wiederherstellungs-BIOS) im Dialogfeld **BIOS Recovery Menu** (BIOS-Wiederherstellungsmenü) ausgewählt ist.
8. Wählen Sie den Pfad auf dem USB-Laufwerk, auf dem die BIOS-Wiederherstellungsdatei gespeichert ist, aus (Stammverzeichnis oder „\“) und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

M-BIST

Diagnosetool M-BIST (Built-In Self-Test; integrierter Netzteil-Selbsttest) mit höherer Genauigkeit bei Ausfällen der Systemplatine.

-  **ANMERKUNG:** M-BIST kann manuell vor dem POST (Power-On Self-Test; Einschalt-Selbsttest) initiiert werden.

So führen Sie M-BIST aus

-  **ANMERKUNG:** M-BIST muss auf dem ausgeschalteten System, das entweder an den Netzstrom angeschlossen oder nur mit einer Batterie versorgt wird, initiiert werden.

1. Halten Sie sowohl die Taste **M** auf der Tastatur sowie den **Netzschalter** gedrückt, um M-BIST zu starten.
2. Während Sie sowohl die Taste **M** und den **Netzschalter** gedrückt halten, befindet sich die LED-Anzeige für den Batteriestatus in einem von zwei Zuständen:
 - a. Aus: Es wurde kein Problem mit der Systemplatine erkannt
 - b. Gelb: Weist auf ein Problem mit der Systemplatine hin

RTC zurücksetzen und Reststrom freigeben

Info über diese Aufgabe

Reststrom ist die restliche statische Elektrizität, die auf dem Computer verbleibt, auch wenn er ausgeschaltet und die Batterie von der Hauptplatine getrennt wurde. Das folgende Verfahren liefert eine Anleitung für das Entladen von Reststrom.

Schritte

1. Schalten Sie den Computer aus.
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
 **ANMERKUNG:** Der Akku muss von der Systemplatine getrennt werden (siehe Schritt 2 in [Entfernen des SSD-Laufwerks](#)).
3. Halten Sie den Betriebsschalter 15 Sekunden lang gedrückt, um den Reststrom abzuleiten.
4. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
5. Schalten Sie den Computer ein.
 **ANMERKUNG:** Durch das Ausführen von Reststrom wird auch der RTC des Systems zurückgesetzt. Aktualisieren Sie die Systemzeit und das Systemdatum beim ersten Start.

Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell

Selbsthilfe-Ressourcen

Mithilfe dieser Selbsthilfe-Ressourcen erhalten Sie Informationen und Hilfe zu Dell-Produkten:

Tabelle 5. Selbsthilfe-Ressourcen

Selbsthilfe-Ressourcen	Ort der Ressource
Informationen zu Produkten und Dienstleistungen von Dell	Dell Support-Website
Dell Support	
Tipps	
Support kontaktieren	Geben Sie in der Windows-Suche Contact Support ein und drücken Sie die Eingabetaste.
Onlinehilfe für Betriebssystem	- Windows: Windows Support-Website - Linux: Linux Support-Website
Informationen zur Behebung von Störungen, Benutzerhandbücher, Installationsanweisungen, technische Daten, Blogs für technische Hilfe, Treiber, Software-Updates usw.	Dell Support-Website
Dell-Wissensdatenbank-Artikel zu zahlreichen Systemthemen:	1. Rufen Sie die Dell Support-Wissensdatenbank auf. 2. Geben Sie ein Thema oder ein Stichwort in das Feld Search (Suche) ein. 3. Klicken Sie auf Search (Suche), um die zugehörigen Artikel abzurufen.
Erhalten Sie weitere Informationen zu Ihrem Produkt: • Technische Daten des Produkts • Betriebssystem • Einrichten und Verwenden des Produkts • Datensicherung • Fehlerbehebung und Diagnose • Zurücksetzen auf Werkseinstellungen und Systemwiederherstellung • BIOS-Informationen	Dell bietet verschiedene Optionen für Online- und Telefonsupport an. Wenn Sie nicht über eine aktive Internetverbindung verfügen, können Sie Kontaktinformationen auch auf Ihrer Auftragsbestätigung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell Produktkatalog finden. • Wählen Sie Detect Product (Produkt erkennen). • Wählen Sie Ihr Produkt im Drop-Down-Menü unter View Products (Produkte anzeigen). • Geben Sie die Service Tag number (Service-Tag-Nummer) oder Product ID (Produkt-ID) in der Suchleiste ein. • Scrollen Sie auf der Produktsupport-Seite nach unten zum Abschnitt „Handbücher und Dokumente“, um eine Vorschau aller Handbücher, Dokumente und anderen Informationen für Ihr Produkt anzuzeigen.

Kontaktaufnahme mit Dell

Dell bietet verschiedene Optionen für Online- und Telefonsupport an. Wenn Sie nicht über eine aktive Internetverbindung verfügen, können Sie Kontaktinformationen auch auf Ihrer Auftragsbestätigung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell Produktkatalog finden. Die Verfügbarkeit ist je nach Land oder Region und Produkt unterschiedlich und bestimmte Services sind in Ihrer Region eventuell nicht verfügbar. So erreichen Sie den Vertrieb, den Technischen Support und den Kundendienst von Dell:

1. Rufen Sie die [Dell Support-Seite](#) auf.
2. Wählen Sie Ihr Land bzw. Ihre Region aus dem Drop-down-Menü unten rechts auf der Seite aus.
3. Für **individuellen Support**:
 - a. Geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Systems im Feld **Enter your Service Tag** ein.
 - b. Klicken Sie auf **submit**.
 - Die Support-Seite, auf der die verschiedenen Supportkategorien aufgelistet sind, wird angezeigt.
4. Für **allgemeinen Support**:
 - a. Wählen Sie Ihre Produktkategorie aus.
 - b. Wählen Sie Ihr Produktsegment aus.
 - c. Wählen Sie Ihr Produkt aus.
 - Die Support-Seite, auf der die verschiedenen Supportkategorien aufgelistet sind, wird angezeigt.
5. Die Kontaktdetails des weltweiten technischen Supports von Dell finden Sie auf der [Dell Support-Website](#) unter „[Support kontaktieren](#)“.

 **ANMERKUNG:** Die Seite „Technischen Support kontaktieren“ wird angezeigt. Sie enthält Angaben dazu, wie Sie das Team des weltweiten technischen Supports von Dell anrufen oder per Chat oder E-Mail kontaktieren können.

 **ANMERKUNG:** Die Verfügbarkeit ist je nach Land oder Region und Produkt unterschiedlich und bestimmte Services sind in Ihrer Region eventuell nicht verfügbar.

Latitude 7410

Szervizelési kézikönyv

1.0.0.0

Megjegyzés, Vigyázat és Figyelmeztetés

 **MEGJEGYZÉS:** A MEGJEGYZÉSEK a számítógép biztonságosabb és hatékonyabb használatát elősegítő, fontos tudnivalókat tartalmazzák.

 **FIGYELMEZTETÉS:** A „FIGYELMEZTETÉS” üzenet hardver-meghibásodás vagy adatvesztés potenciális lehetőségére hívja fel a figyelmet, egyben közli a probléma elkerülésének módját.

 **VIGYÁZAT:** A VIGYÁZAT jelzés az esetleges tárgyi vagy személyi sérülés, illetve életveszély lehetőségére hívja fel a figyelmet.

Fejezettszám: 1: Munka a számítógépen.....	5
Biztonsági előírások.....	5
Munka a számítógép belsejében.....	5
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	7
Fejezettszám: 2: Alkatrészek eltávolítása és beszerelése.....	8
Ajánlott szerszámok.....	8
Csavarlista.....	8
Alapburkolat.....	9
Az alapburkolat eltávolítása.....	9
Az alapburkolat felszerelése.....	12
Akkumulátor.....	14
Lítiumion-akkumulátorral kapcsolatos figyelmeztetések.....	14
Az akkumulátor eltávolítása.....	14
Az akkumulátor beszerelése.....	15
SSD.....	16
Az SSD eltávolítása.....	16
Az SSD beszerelése.....	18
WWAN-kártya.....	21
A WWAN-kártya eltávolítása.....	21
A WWAN-kártya beszerelése.....	22
WLAN-antenna tartókerete.....	24
A WLAN-antenna tartókeretének eltávolítása.....	24
A WLAN-antenna tartókeretének beszerelése.....	25
Csuklótámasz antenna (opcionális).....	26
A csuklótámasz antenna (opcionális) eltávolítása.....	26
A csuklótámasz antenna (opcionális) beszerelése.....	27
Hűtőborda-szerkezet.....	28
A hűtőborda-szerkezet eltávolítása.....	28
A hűtőborda-szerkezet beszerelése.....	29
Kijelzőszerkezet.....	31
A kijelzőszerkezet eltávolítása.....	31
A kijelzőszerkezet beszerelése.....	32
Hangszórók.....	33
A hangszóró eltávolítása.....	33
A hangszóró beszerelése.....	35
Smart kártya olvasó.....	36
Az intelligenskártya-olvasó eltávolítása.....	36
Az intelligenskártya-olvasó beszerelése.....	37
I/O-kártya.....	38
Az I/O-kártya eltávolítása.....	38
Az I/O-kártya beszerelése.....	39
Ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb.....	40
Az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb eltávolítása.....	40

Az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb beszerelése.....	41
Alaplap.....	42
Az alaplap eltávolítása.....	42
Az alaplap beszerelése.....	43
Billentyűzet.....	44
A billentyűzet eltávolítása.....	44
A billentyűzet beszerelése.....	46
Csuklótámasz szerkezet.....	48
A csuklótámasz-szerkezet eltávolítása.....	48
A csuklótámasz szerkezet beszerelése.....	48
Fejezetszám: 3: Hibaelhárítás.....	50
Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése.....	50
Az operációs rendszer helyreállítása.....	50
Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika.....	51
A SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrzés futtatása.....	51
Hitelesítő eszközök.....	51
Rendszer-diagnosztikai jelzőfények.....	57
A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben.....	59
A BIOS frissítése a Windows rendszerben.....	59
Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek.....	59
A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....	59
Az LCD beépített önellenőrző tesztje (BIST).....	60
BIOS Recovery.....	60
A BIOS helyreállítása merevlemezről.....	61
A BIOS helyreállítása USB-meghajtó használatával.....	61
M-BIST.....	62
A valós idejű óra (RTC) alaphelyzetbe állítása és maradékáram elvezetése.....	62
Fejezetszám: 4: Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei.....	63

Munka a számítógépen

Biztonsági előírások

A számítógép potenciális károsodásának elkerülése és a saját biztonsága érdekében ügyeljen az alábbi biztonsági szabályok betartására. Ha másképp nincs jelezve, a jelen dokumentumban leírt minden művelet feltételezi, hogy elolvasta a számítógéphez mellékelt biztonsági tudnivalókat.

-  **VIGYÁZAT:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el figyelmesen a számítógéphez mellékelt biztonsági tudnivalókat. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a [Dell Szabályozási megfeleléségi honlapot](#).
-  **VIGYÁZAT:** Válassza le a számítógépről az áramellátást, mielőtt a számítógép burkolati paneljeit kinyitná. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, helyezzen vissza minden fedelet, panelt és csavart, mielőtt a számítógépet tápellátáshoz csatlakoztatná.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** A számítógép sérülésének elkerülése érdekében sima, száraz és tiszta munkafelületen dolgozzon.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** Csak a Dell műszaki támogatási csapatának jóváhagyásával vagy utasítására végezzen hibaelhárítást és javítást. A Dell által nem jóváhagyott szerviztevékenységre a garanciavállalás nem vonatkozik. Tekintse meg a számítógéphez kapott biztonsági előírásokat, vagy látogasson el a [Dell Regulatory Compliance Home Page](#) oldalra.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** Mielőtt bármihez is hozzányúlna a számítógép belsejében, földelje le saját testét, érintsen meg egy festetlen fémfelületet a számítógép hátulján. Miközben dolgozik, rendszeresen érintsen meg egy fedetlen fémfelületet a statikus elektromosság elvezetése érdekében, mivel ellenkező esetben ez a belső alkatrészek károsodását okozhatja.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** A komponensek és a kártyák sérülésének elkerülése érdekében a szélüknél fogja meg őket, és ne érintse meg a tűket, sem a csatlakozókat.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** A kábelek kihúzásakor ne magát a kábelt, hanem a csatlakozót vagy a húzófület húzza. Egyes kábelek csatlakozóin zárófülek vagy szárnyas csavarok találhatók, ezeket ki kell oldania, mielőtt a kábelt lecsatlakoztatná. A kábelek kihúzásakor tartsa őket feszesen, hogy a csatlakozótűk ne hajoljanak meg. A kábelek csatlakoztatásakor gondoskodjon arról, hogy a kábelen található csatlakozó iránya és illeszkedése a porthoz megfelelő.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** Nyomja be és vegye ki a médiakártya-olvasóban lévő kártyákat.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** Legyen óvatos a laptopok lítiumion-akkumulátorának kezelése során. Ha az akkumulátor megduzzadt, ne használja tovább! Cserélje le a lehető leghamarabb, és ártalmatlanítsa a megfelelő módon.

Munka a számítógép belsejében

Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében

Erről a feladatról

-  **MEGJEGYZÉS:** A jelen dokumentumban található képek a megrendelt konfigurációtól függően eltérhetnek a számítógépen megjelenő képektől.

Lépések

1. Mentsen és zárjon be minden nyitott fájlt, majd lépjen ki minden futó alkalmazásból.
2. Kapcsolja ki a számítógépet. Kattintson a **Start** >  **Tápellátás** > **Leállítás**.



MEGJEGYZÉS: Ha más operációs rendszert használ, a leállítás tekintetében olvassa el az adott operációs rendszer dokumentációját.

3. Áramtalanítsa a számítógépet és minden csatolt eszközt.
4. A számítógépről csatlakoztasson le minden hálózati eszközt és perifériát, pl.: billentyűzet, egér, monitor.



FIGYELMEZTETÉS: A hálózati kábel kihúzásakor először a számítógépből húzza ki a kábelt, majd a hálózati eszközéből.

5. Távolítsa el minden médiakártyát és optikai lemezt a számítógépből, ha van.

Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem

Az elektrosztatikus kisülések sok gondot okozhatnak az elektronikai alkatrészek kezelése során, különösen olyan érzékeny összetevők esetén, mint a bővítkártyák, processzorok, memóriamodulok és alaplapon. Már csekély feltöltődés is kárt tehet az áramkörökben oly módon, amely nem nyilvánvaló, vagyis csak időnként okoz problémát, vagy lerövidíti a termék élettartamát. Mivel az iparág egyre kisebb energiafogyasztás és egyre nagyobb sűrűség elérésére törekszik, ezért az elektrosztatikus kisülésekkel szembeni védelem egyre inkább előtérbe kerül.

A ma kapható Dell termékek a bennük használt félvezetők nagy sűrűsége miatt érzékenyebbek az elektrosztatikus kisülésekre, mint a korábbi Dell termékek. Emiatt néhány korábban még jóváhagyott alkatrészkezelési módszer ma már nem alkalmazható.

Az ESD-károk két elismert típusa a katasztrofális és az eseti meghibásodás.

- **Katasztrofális** – A katasztrofális meghibásodások az ESD-vel kapcsolatos meghibásodások körülbelül 20%-át teszik ki. Az okozott kár azonnali, és az eszköz teljes funkcióvesztésével jár. Katasztrofális meghibásodásra példa egy olyan memóriamodul, amelyet áramütés ért. A számítógép ilyenkor „No POST/No Video” állapotba kerül, és csak egy sípoló hangot hallat, amely a hiányzó vagy nem működő memóriára utal.
- **Eseti** – Eseti meghibásodás az ESD-vel kapcsolatos meghibásodások körülbelül 80%-a. Az eseti meghibásodások nagy aránya azt jelzi, hogy az esemény bekövetkezésekor a kár nem ismerhető fel azonnal. A memóriamodult áramütés éri, de a vezetékezés csak meggyengül, így nem produkál azonnali tüneteket, amelyek utalnának a kárra. A meggyengült vezetékezés csak hetek vagy hónapok alatt olvad meg, és eközben rontja a memória integritását, időnként váratlan memóriahibákat okoz stb.

Az időszakosan jelentkező (más néven rejtett) meghibásodásokat nehéz azonosítani és elhárítani.

Az elektrosztatikus kisülés okozta károk megelőzése érdekében tegye a következőket:

- Használjon vezetékes antisztatikus csuklópántot, amely megfelelően van földelve. A vezeték nélküli antisztatikus pántok nem nyújtanak megfelelő védelmet. Az elektrosztatikus kisülésre igen érzékeny alkatrészeknek nem nyújt elegendő védelmet az, ha megérinti a számítógépházat.
- Az elektrosztatikusságra érzékeny alkatrészeket csak elektrosztatikusságtól mentes helyen kezelje. Ha lehetséges, használjon antisztatikus alátétet és munkalapot.
- Miután az elektrosztatikusságra érzékeny alkatrészeket kivette a dobozból, ne vegye le róluk az antisztatikus csomagolást addig, amíg nem áll készen az alkatrész beszerelésére. Az antisztatikus csomagolás megbontása előtt ügyeljen rá, hogy az antisztatikus csuklópánt segítségével testéről levezesse az elektrosztatikus feltöltődést. A csuklópánttal és az antisztatikus csuklópánt-ellenőrzővel kapcsolatos további információkért lásd: [Az antisztatikus javítókészlet részei](#).
- Ha érzékeny alkatrészt szállít, először tegye azt antisztatikus tárolóba vagy csomagolóanyagba.

Antisztatikus javítókészlet

A felügyelet nélkül használható elektrosztatikusan védő javítókészlet a leggyakrabban használt javítókészlet. Minden javítókészlet három fő részből áll: egy antisztatikus alátétlapból, egy csuklópántból és egy földelővezetékkel.



FIGYELMEZTETÉS: Kiemelt fontosságú, hogy az elektrosztatikusan érzékeny eszközöket távol tartsa a szigetelt és gyakran feltöltődött belső alkatrészekről, például a műanyag hűtőborda-burkolattól.

Munkakörnyezet

Mielőtt használatba venné az antisztatikus javítókészletet, mérje fel a helyzetet az ügyfélnél a helyszínen. Például szerverkörnyezetben másképp kell használni a készletet, mint asztali gépek vagy laptopok esetében. A szerverek jellemzően rackbe vannak szerelve egy adatközponton belül, míg az asztali gépek és laptopok általában íróasztalon vagy irodai munkahelyen vannak elhelyezve. Mindig keressen egy nagy, nyílt és vízszintes munkaterületet, ahol semmi nem akadályozza, és elég nagy ahhoz, hogy kiterítse az antisztatikus javítókészletet, és még marad elég hely a javítandó számítógép számára is. A munkaterület legyen mentes szigetelőktől, amelyek

elektrosztatikus jelenségeket okozhatnak. A munkaterületen a szigetelőket, például a polisztirolhabból és egyéb műanyagból készült tárgyakat legalább 30 cm-re távolítsa el az érzékeny alkatrészekről, mielőtt bármilyen hardverösszetevővel dolgozni kezdene.

Antisztatikus csomagolás

Minden elektrosztatikusan érzékeny eszközt antisztatikus csomagolásban kell megkapnia és szállítania. Előnyben részesítendő a fémből készült, elektrosztatikusan árnyékolt tasakok. A sérült alkatrészeket mindig ugyanabban az antisztatikus tasakban és csomagolásban juttassa vissza, amelyben az új alkatrész érkezett. Az antisztatikus tasak tetejét vissza kell hajtani és le kell ragasztani, továbbá a tasakot ugyanazzal a habosított csomagolóanyaggal kell behelyezni az eredeti dobozba, amelyben az új alkatrész érkezett. Az elektrosztatikusan érzékeny eszközöket csak elektrosztatikus kisüléstől védett munkaterületen szabad kivenni a tasakból, és az alkatrészeket soha nem szabad az antisztatikus tasakra helyezni, mert csak a tasak belseje árnyékolt elektrosztatikusan. Az alkatrészek mindig a saját kezében, az antisztatikus alátétlapon, a számítógépben vagy az antisztatikus tasakon belül legyenek.

Az antisztatikus javítókészlet alkotóelemei

Az antisztatikus javítókészlet alkotóelemei a következők:

- **Antisztatikus alátétlap** – Az antisztatikus alátétlap disszipatív, így az alkatrészek szerelés közben ráhelyezhetők. Antisztatikus alátétlap használata esetén a csuklópántot szorosan a csuklóján kell tartania, és a földelővezeték az antisztatikus alátétlaphoz vagy a számítógép bármely szabadon álló fémfelületéhez kell csatlakoztatnia. A megfelelő elrendezés után a cserealkatrészek kivehetők az elektrosztatikusan védő tasakból, és közvetlenül az antisztatikus alátétlaphoz helyezhetők. Az elektrosztatikusan érzékeny alkatrészek biztonságban vannak a kézben, az antisztatikus alátétlapon, a számítógépben és az antisztatikus tasakban.
- **Csuklópánt és földelővezeték** – A csuklópánt és a földelővezeték közvetlenül a csuklójához és a hardver szabad fémfelületéhez is csatlakoztatható, ha az alátétlaphoz nincs szükség, vagy ha az antisztatikus alátétlaphoz csatlakoztatja, akkor ideiglenesen védheti az alátétlaphoz helyezett hardvert. A csuklópánt, a földelővezeték és a bőr, valamint az antisztatikus alátétlap és hardver közötti kapcsolat neve földelés. A helyszíni javítókészleteket mindig csuklópánttal, antisztatikus alátétlappal és földelővezetékekkel használja. Soha ne használjon vezeték nélküli csuklópántot. Ne feledje, hogy a csuklópánt belső vezetői egy normál használat során elhasználódhatnak, ezért ezeket rendszeresen ellenőrizni kell egy csuklópánttesztelővel, hogy elkerülje a hardverek véletlen elektrosztatikus károsodását. Javasolt, hogy a csuklópántot és a földelővezetékét legalább hetente tesztelje.
- **Antisztatikus csuklópánttesztelő** – Az antisztatikus csuklópánton belüli vezeték egy idő után elhasználódhat. Nem felügyelt készlet használata esetén érdemes rendszeresen, minden szervizelés előtt, illetve legalább hetente egyszer tesztelni a csuklópántot. Ehhez a legjobb módszer a csuklópánt-tesztelő használata. A teszt elvégzéséhez csatlakoztassa a csuklóra erősített csuklópánt vezetékét a teszterhez, és nyomja meg a gombot. Sikeres teszt esetén a zöld LED gyullad ki, sikertelen teszt esetén pedig a piros LED, valamint egy riasztási hangjelzés is hallható.

 **MEGJEGYZÉS:** Javasoljuk, hogy a Dell termékeinek javítása során mindig használja a hagyományos, vezetékes, feltöltődés ellen védő földelő csuklópántot és az antisztatikus alátétlapot. Kritikus fontosságú továbbá, hogy a számítógép szervizelése során az érzékeny alkatrészek tárolása minden szigetelő alkatrésztől elkülönítve történjen.

Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

Erről a feladatról

 **FIGYELMEZTETÉS:** Ha a számítógépben csavarok maradnak szabadon vagy nem megfelelően meghúzva, azzal a számítógép komoly sérülését okozhatja.

Lépések

1. Helyezzen vissza minden csavart, és győződjön meg róla, hogy nem maradtak felhasználatlan csavarok a számítógép belsejében.
2. Mielőtt a számítógépet újra használatba veszi, csatlakoztasson minden eszközt, perifériát és kábelt, amelyet korábban lecsatlakoztatott.
3. Helyezze vissza a médiakártyákat, lemezeket és egyéb alkatrészeket, amelyeket a számítógépből a munka megkezdése előtt eltávolított.
4. Csatlakoztassa a számítógépet és minden hozzá csatolt eszközt elektromos aljzataikra.
5. Kapcsolja be a számítógépet.

Alkatrészek eltávolítása és beszerelése

MEGJEGYZÉS: A jelen dokumentumban található képek a megrendelt konfigurációtól függően eltérhetnek a számítógépen megjelenő képektől.

Ajánlott szerszámok



A dokumentumban szereplő eljárások a következő szerszámokat igényelhetik:

- Phillips #0 csillagcsavarhúzó
- Phillips #1 csillagcsavarhúzó
- Műanyag pálca: helyszíni technikusok számára ajánlott.

MEGJEGYZÉS: A 0-s számú csavarhúzó a 0-1 csavarokhoz, az 1-es számú csavarhúzó pedig a 2-4 csavarokhoz használható.

Csavarlista

MEGJEGYZÉS: Amikor csavarokat távolít el egy részegységből, ajánlott feljegyezni a csavar típusát, a csavarok mennyiségét, majd azokat egy csavartartó dobozba helyezni. Így biztosítható, hogy a részegység visszaszerelése a megfelelő számú és típusú csavarokkal történjen.

MEGJEGYZÉS: Egyes számítógépeken mágneses felületek is vannak. Ügyeljen rá, hogy a részegységek visszaszerelésekor ne maradjanak csavarok hozzátapadva ilyen felületekhez.

MEGJEGYZÉS: A csavarok színe a megrendelt konfigurációtól függően változhat.

1. táblázat: Csavarlista

Komponens	Rögzítve	Csavartípus	Mennyiség	Csavar képe
1. SSD-meghajtó hővezető lemeze 2. SSD 3. eDP-keret 4. Billentyűzet	1. Alaplap 2. Alaplap 3. Alaplap 4. Billentyűzet tartókerete	M2x2	1. 1 2. 1 3. 1 4. 2	
1. WLAN-antenna tartókerete 2. Ventilátorrekesz 3. Hűtőborda-szerkezet 4. Vezeték nélküli antenna modul 5. Ujjlenyomatolvasó-keret 6. I/O-kártya (ujjlenyomat-olvasóval)	1. Alaplap 2. Csuklótámasz-szerkezet 3. Alaplap 4. Alaplap 5. Csuklótámasz-szerkezet 6. Csuklótámasz-szerkezet	M2x2,5	1. 1 2. 1 3. 4 4. 2 5. 1 6. 1 7. 2 8. 2 9. 4	

1. táblázat: Csavarlista (folytatódik)

Komponens	Rögzítve	Csavartípus	Mennyiség	Csavar képe
7. I/O-kártya (ujjlenyomat-olvasó nélkül) 8. Bekapcsológomb 9. Intelligenskártya-olvasó 10. Alaplap 11. Opcionális csuklótámasz antenna	7. Csuklótámasz-szerkezet 8. Csuklótámasz-szerkezet 9. Csuklótámasz-szerkezet 10. Csuklótámasz-szerkezet 11. Csuklótámasz-szerkezet		10. 1 11. 2	
Pántok	Csuklótámasz-szerkezet	M2,5x4	4	
F-beam FPC	I/O-bővítőkártya	M2x3,5	2	
USB Type-C tartókeret	Alaplap	M2x5	3	
Billentyűzet 1. Szénszál 2. Alumínium	Csuklótámasz-szerkezet	M1,6x2	– 1. 19 2. 26	

Alapburkolat

Az alapburkolat eltávolítása

Előfeltételek

- Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Erről a feladatról

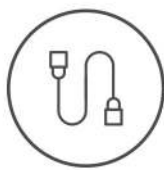
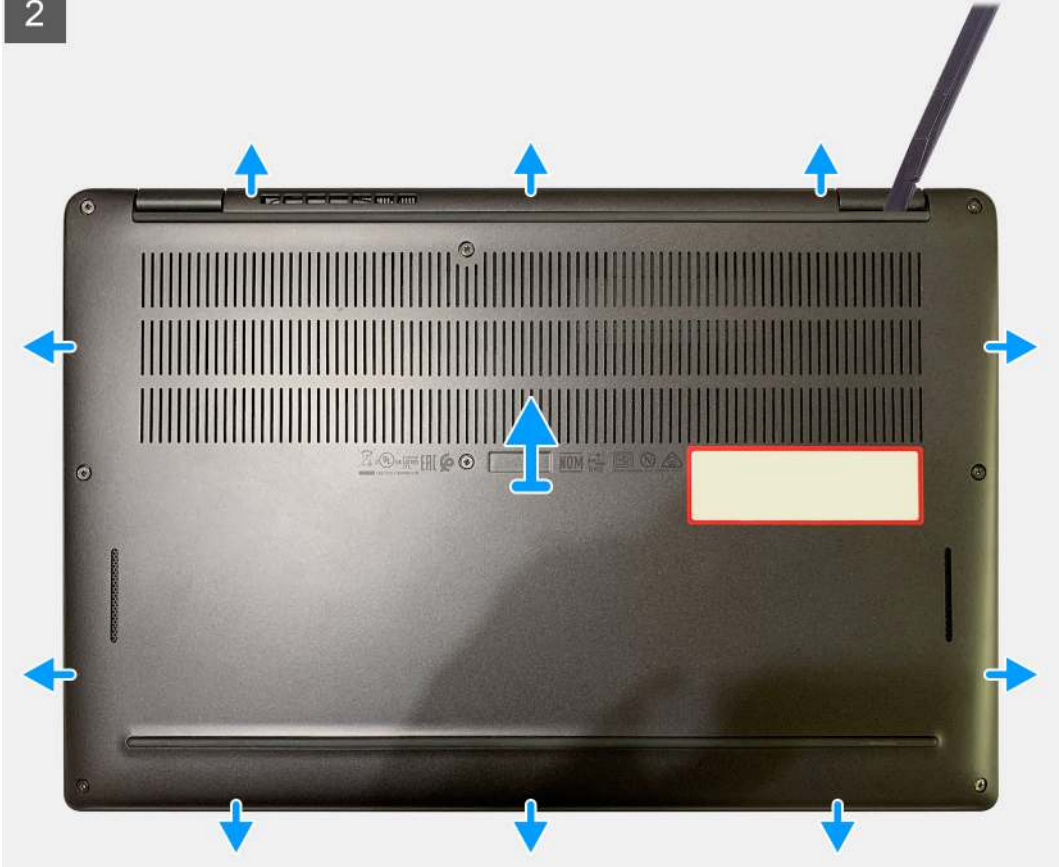
Az alábbi ábrák az alapburkolat elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



1



2



Lépések

1. Lazítsa meg az alapburkolatot a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő nyolc elveszíthetetlen csavart.
2. Egy műanyag pálcával a bal felső saroktól kezdve fejtse fel kifelé az alapburkolatot, hogy leválassza az alapburkolatot a csuklótámasz-szerkezetről.
3. Feszítse le az alapburkolatot és távolítsa el a csuklótámasz- és billentyűzetszerkezetről.



FIGYELMEZTETÉS: A pálcát ne csúsztassa keresztül az alapburkolat felső oldalának peremén, mert ez az alapburkolat belsejében levő reteszek sérülését okozza.

4. A húzófűl segítségével csatlakoztassa le az akkumulátort az alaplapról.

Az alapburkolat felszerelése

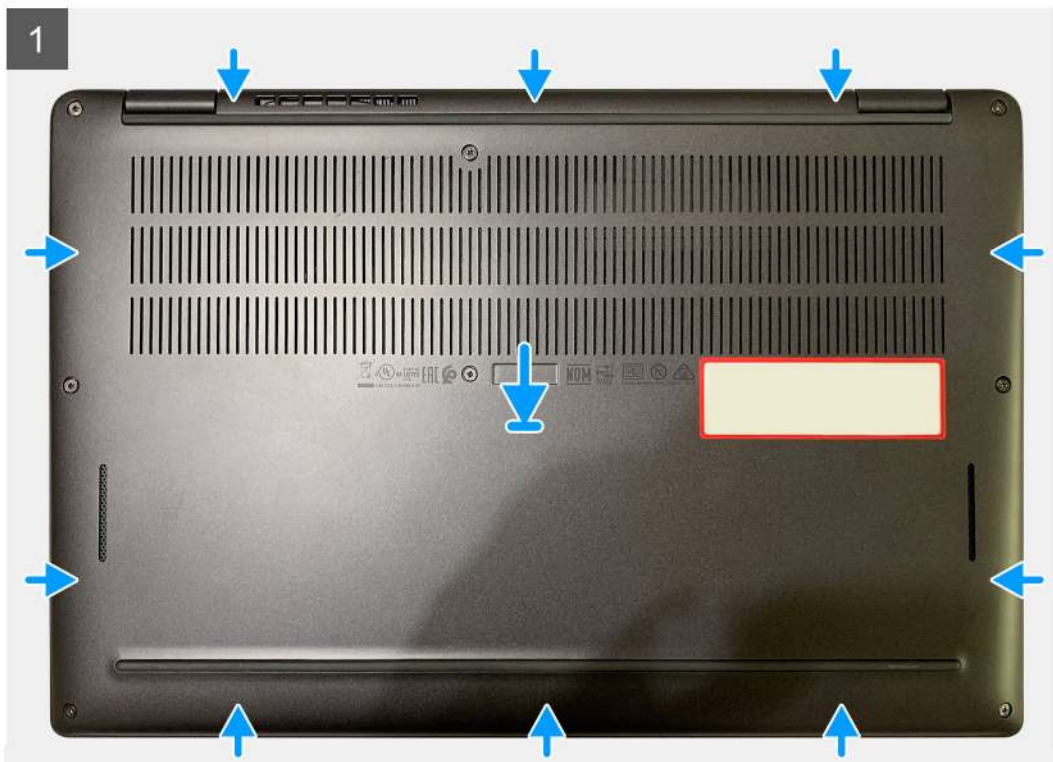
Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az alapburkolat elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.





Lépések

1. Csatlakoztassa az akkumulátorkábelt az alaplapra.
2. Illessze az alapburkolaton található csavarhelyeket a csuklótámasz-szerkezeten található csavarhelyekhez, majd az alapburkolatot pattintsa a helyére.
3. Húzza meg az alapburkolatot a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő nyolc elveszíthetetlen csavart.

Következő lépések

1. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Akkumulátor

Lítiumion-akkumulátorral kapcsolatos figyelmeztetések



FIGYELMEZTETÉS:

- Legyen óvatos a lítiumion-akkumulátor kezelése során.
- Eltávolítás előtt teljesen merítse le az akkumulátort. Csatlakoztassa le a váltóáramú tápadaptert a számítógépről, majd kizárólag akkumulátorról üzemeltesse a számítógépet – az akkumulátor akkor merült le teljesen, ha a számítógép már nem kapcsol be a bekapcsológomb megnyomására.
- Ne nyomja össze, ejtse le, vágja meg vagy szúrja át az akkumulátort idegen eszközzel.
- Ne tegye ki az akkumulátort magas hőmérsékletnek vagy szerelje szét az akkumulátortelegeket vagy -cellákat.
- Ne fejtse ki nyomást az akkumulátort felületére.
- Ne hajlítsa meg az akkumulátort.
- Ne próbálja meg felfejteni az akkumulátort szerszámokkal.
- Hogy elkerülje az akkumulátor és a számítógép többi alkatrészének megsértését, ügyeljen arra, hogy a termék szervizelése közben ne veszítse el a csavarokat.
- Ha az akkumulátor megduzzad és a számítógépbe szorul, akkor ne próbálja meg kiszabadítani, mert a lítiumion-akkumulátor kilyukasztása, meghajlítása vagy összenyomása veszélyes lehet. Ilyen esetben kérjen segítséget Dell műszaki ügyfélszolgálatától. Lásd: [Contact Support rész a Dell támogatási weboldalon](#).
- Csak eredeti akkumulátort vásároljon a [Dell weboldalon](#), vagy a Dell hivatalos partnereinél és viszonteladóinál.
- Ha az akkumulátor megduzzadt, ne használja tovább! Cserélje le a lehető leghamarabb, és ártalmatlanítsa a megfelelő módon. A megduzzadt lítiumion-akkumulátor kezelésére és cseréjére vonatkozó útmutatás található a [Megduzzadt lítiumion-akkumulátor kezelése](#) című fejezetben.

Az akkumulátor eltávolítása

Előfeltételek

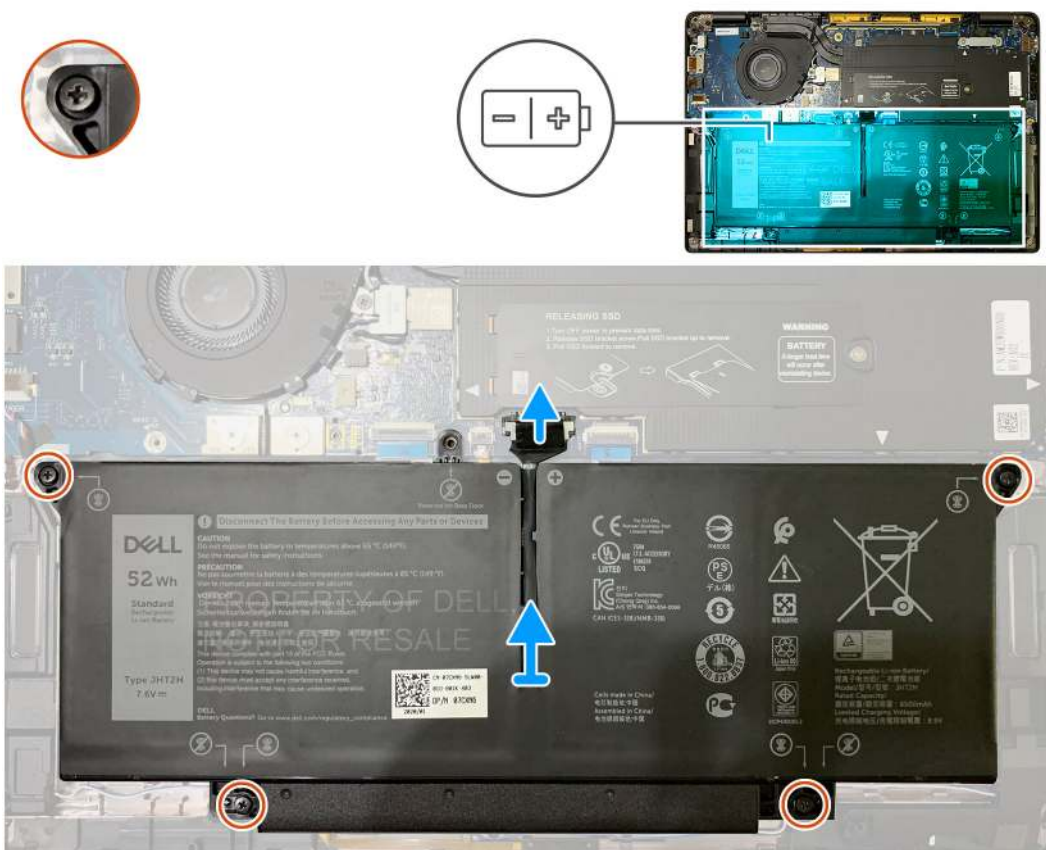


MEGJEGYZÉS: Az ebben az eltávolítási eljárásban leírt utasítások csak a 3 és 4 cellás akkumulátorral szállított számítógépekre vonatkoznak.

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. [Alapburkolat](#)

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az akkumulátor elhelyezkedését és a kiserelési folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. A húzófül segítségével távolítsa el az akkumulátor kábelét az alaplaphoz.
2. Lazítsa meg az alapburkolatot a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő négy elveszthetetlen csavart
3. Emelje fel, majd távolítsa el az akkumulátort a számítógépből.

Az akkumulátor beszerelése

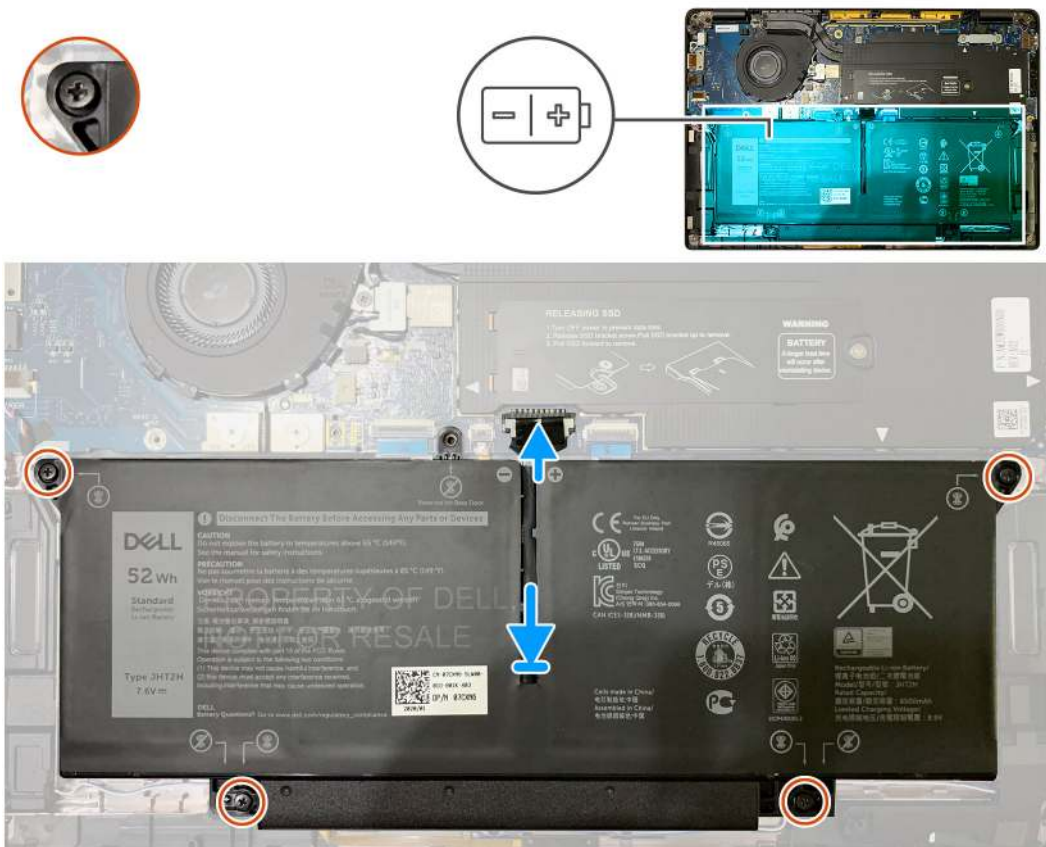
Előfeltételek

MEGJEGYZÉS: Az ebben a beszerelési eljárásban leírt utasítások csak a 3 és 4 cellás akkumulátorral szállított számítógépekre vonatkoznak.

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az akkumulátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Illessze az akkumulátoron található csavarhelyeket a csuklótámasz-szerkezeten található csavarhelyekhez, majd pattintsa a helyére az akkumulátort.
2. Húzza meg az akkumulátort a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő négy elveszíthetetlen csavart.
3. Illessze vissza az akkumulátor kábelét az alaplaphoz.

Következő lépések

1. Szerelje be a következőt:
 - a. [Alapburkolat](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

SSD

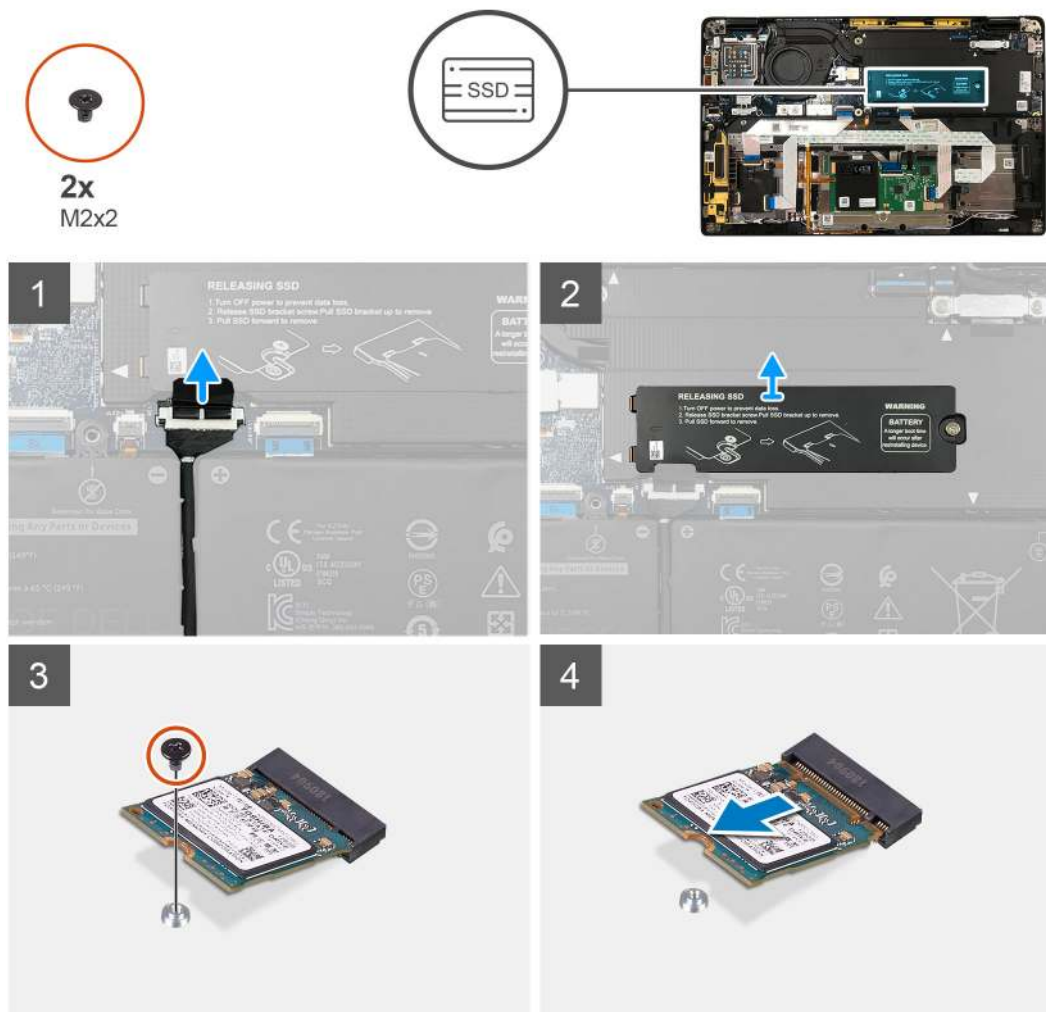
Az SSD eltávolítása

Előfeltételek

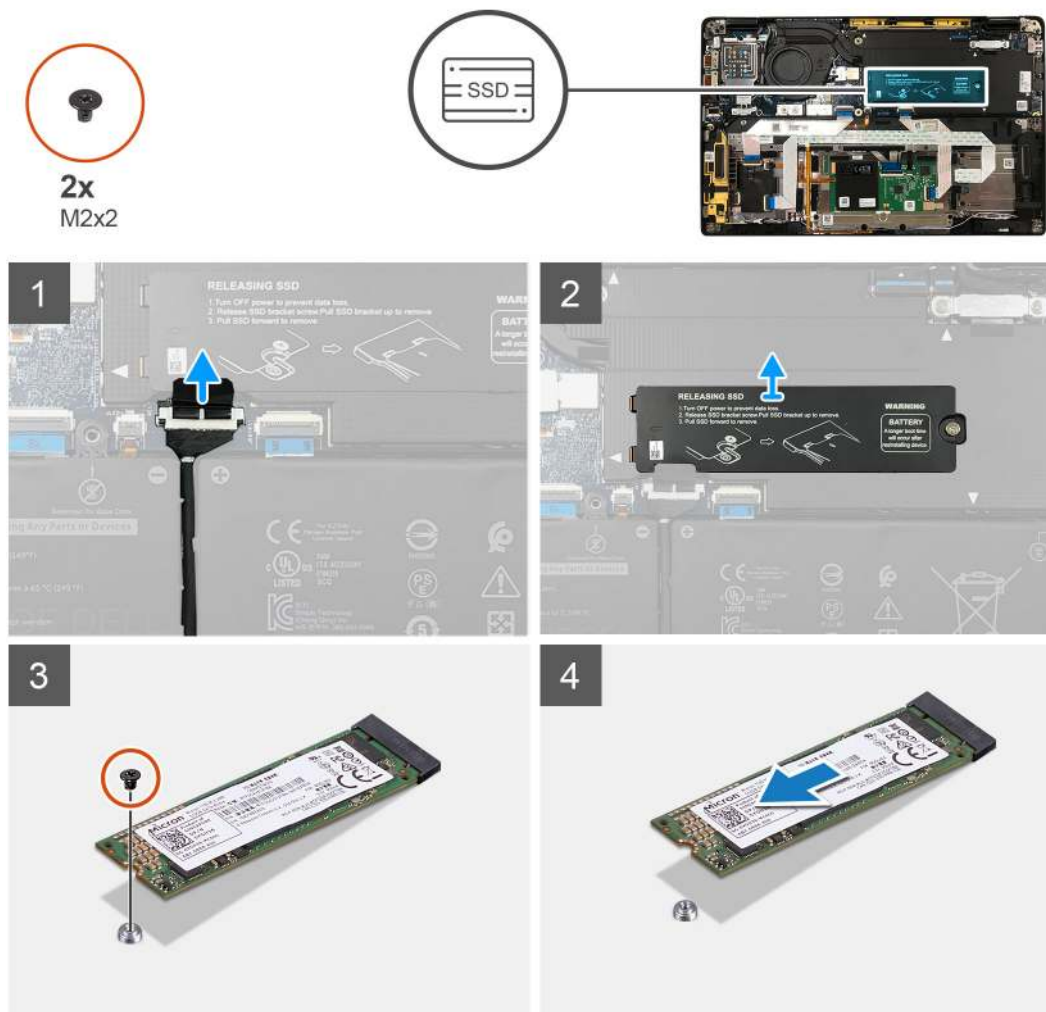
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. [Alapburkolat](#)
3. Csatlakoztassa le az akkumulátorkábelét

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az SSD elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



1. ábra. 2230 SSD



2. ábra. 2280 SSD

Lépések

1. Távolítsa el az M2x2 csavart, amely az SSD hővezető lemezét az alaplaphoz rögzíti, majd emelje le a hővezető lemezt az SSD-ről.
2. Távolítsa el az M2x2 csavart, amely az SSD-t az alaplaphoz rögzíti.
3. Csúsztassa ki az SSD-t az alaplapon lévő M.2 foglalatból.

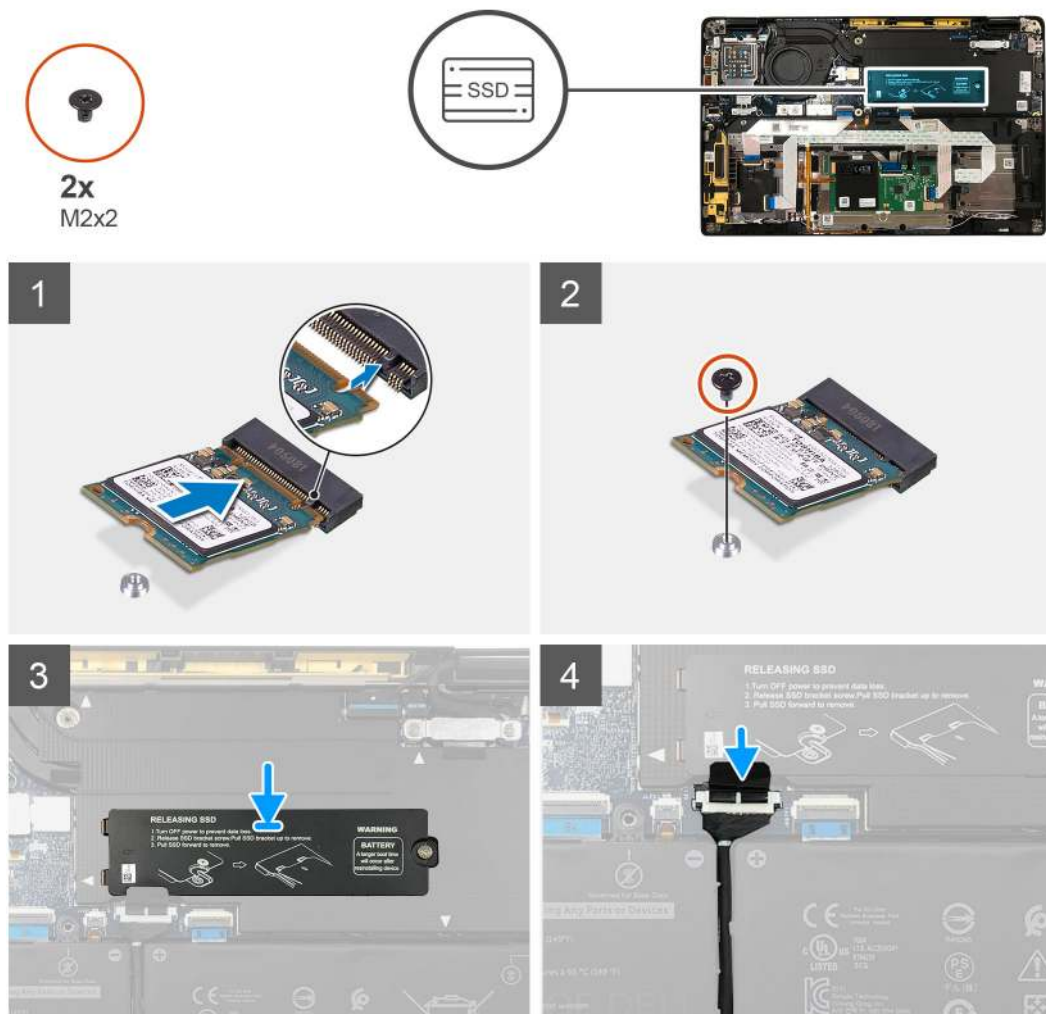
Az SSD beszerelése

Előfeltételek

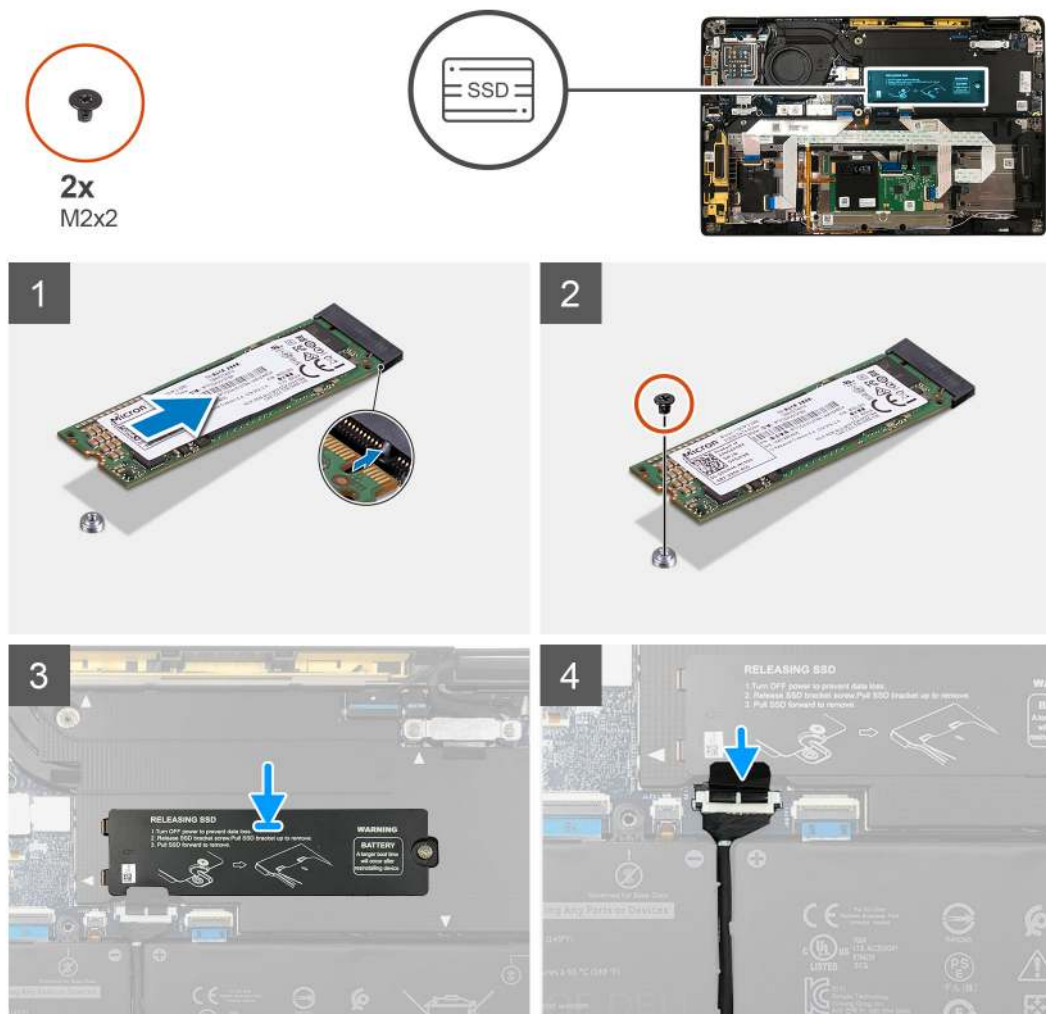
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az SSD-meghajtó elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



3. ábra. 2230 SSD



4. ábra. 2280 SSD

Lépések

1. **MEGJEGYZÉS:** Úgy szerelje be az M.2 2230 SSD-t az SSD-keretbe, hogy az SSD teteje (a matricával) felfele nézzen.
A bevágáshoz illesztve csúsztassa be az SSD-t az alaplap M.2 foglalatba.
2. Tolja az SSD-t az alaplapon található csavarfuratokhoz történő illesztéshez, majd helyezze vissza a két M2x2 csavart, amelyek az SSD-t az alaplaphoz rögzítik.
3. **MEGJEGYZÉS:** Az SSD-lemezt csúsztassa a helyére az SSD fölé, hogy az SSD-lemezen levő fülek beilleszkedjenek az alaplapon levő nyílásokba.



Helyezze az SSD hővédő lemezt az SSD tetejére, majd rögzítse az M2x2 csavarral az alaplaphoz.



FIGYELMEZTETÉS: Az SSD-lemezhez hővezető lap is tartozik, amelyet mindig a lemezhez kell ragasztani. Ha az SSD cseréje során a lap leválik a lemeztől, vagy rátapad az SSD-re, akkor a technikuskoknak a hővezető lapot vissza kell ragasztaniuk az SSD-lemezre, mielőtt a lemezt visszaszerelnék a rendszerbe.



MEGJEGYZÉS: Az SSD/WWAN-kártya és az akkumulátorkábel visszacsatlakoztatását követően a rendszer 1 percen belül 2-3 alkalommal automatikusan újra fog indulni.

Következő lépések

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

1. Csatlakoztassa az akkumulátor kábelét.
2. Szerelje be a következőt:
 - a. [Alapburkolat](#)
3. A valós idejű óra (RTC) alaphelyzetbe állítási ciklusa
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

WWAN-kártya

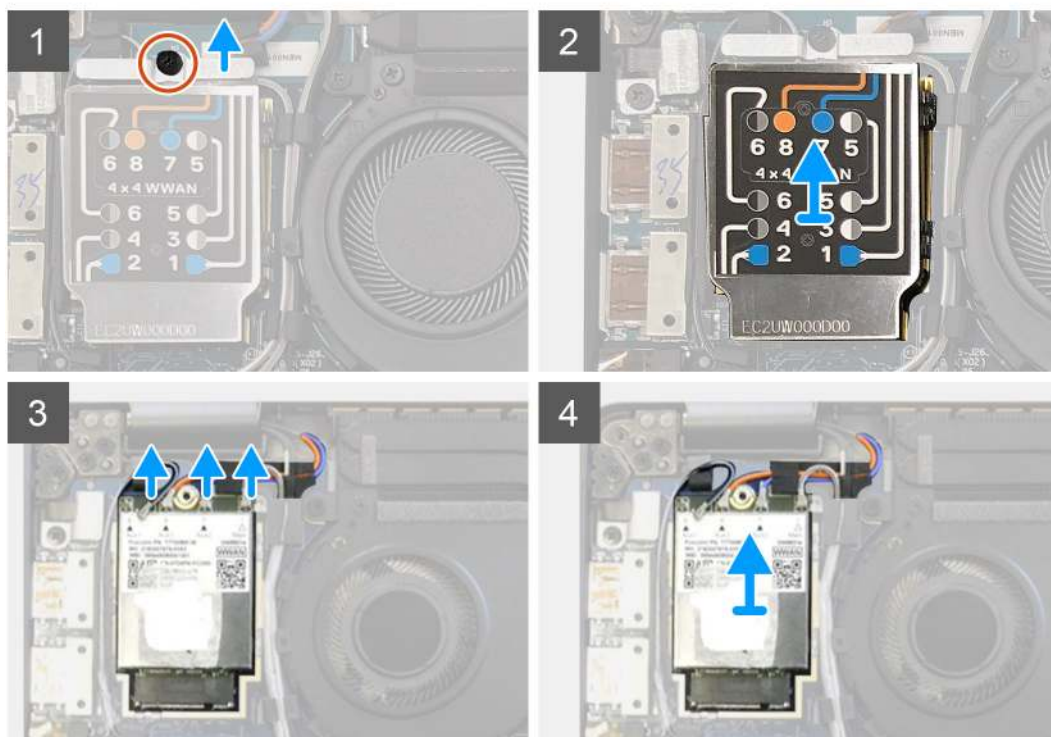
A WWAN-kártya eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. [Alapburkolat](#)
3. Válassza le az akkumulátor kábelét.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a WWAN-kártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Távolítsa el a WWAN-kártya tartókeretét a WWAN-kártyához rögzítő M2x2,5 csavart.
2. Az árnyékolás burkolatának bal felső sarkától kezdve feszítse le a WWAN-árnyékolás burkolatot.
3. Válassza le az antennakábeleket a WWAN-kártyáról.
4. Emelje meg és távolítsa el az I/O-kártyán lévő foglalatából a WWAN-kártyát.

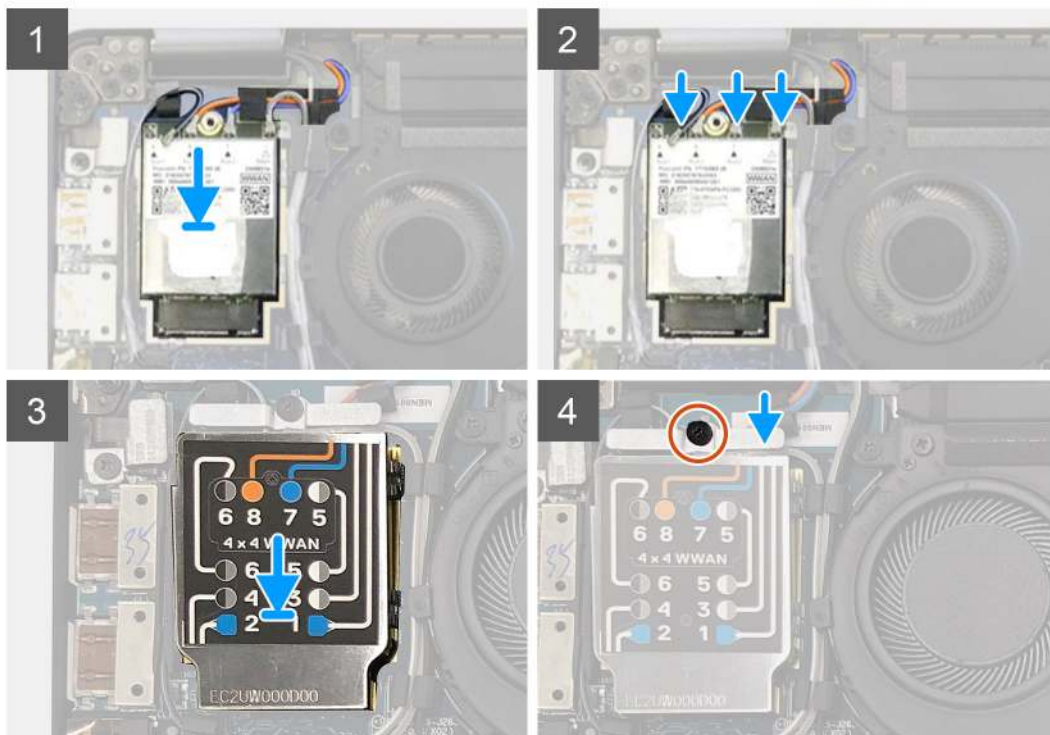
A WWAN-kártya beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az alapburkolat elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Helyezze a WWAN-kártyát az I/O-kártyán levő foglalatába, majd csatlakoztassa az antennakábeleket.
2. Helyezze vissza a WWAN árnyékolást a WWAN-kártya tetejére.

MEGJEGYZÉS: A WWAN-kártyával szerelt típusok esetében a WWAN-kártyán levő WWAN-antennacsatlakozókat számozás és színkód jelöli. Csatlakoztassa az antennakábeleket a WWAN kártya megfelelő érintkezőihez, a WWAN kártya árnyékolásán levő címkének megfelelően.



2. táblázat: WWAN-antennakábel csatlakoztatási útmutató

Kábel érintkező sorszáma	Antennakábel
5	Szürke/fehér fő
6	Fekete/szürke kiegészítő

2. táblázat: WWAN-antennakábel csatlakoztatási útmutató (folytatódik)

Kábel érintkező sorszáma	Antennakábel
7	Kék kiegészítő
8	Narancssárga kiegészítő

- Helyezze vissza a WWAN-tartókeretet az antennakábelek tetejére.
- Helyezze vissza az azt az I/O-kártyához rögzítő M2x2,5 csavart.



MEGJEGYZÉS: Az SSD/WWAN-kártya és az akkumulátorkábel visszacsatlakoztatását követően a rendszer 1 percen belül 2-3 alkalommal automatikusan újra fog indulni.

Következő lépések

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

- Az akkumulátorkábel csatlakoztatása
- Szerelje be a következőt:
 - Alapburkolat
- A valós idejű óra (RTC) alaphelyzetbe állítási ciklusa
- Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

WLAN-antenna tartókerete

A WLAN-antenna tartókeretének eltávolítása

Előfeltételek

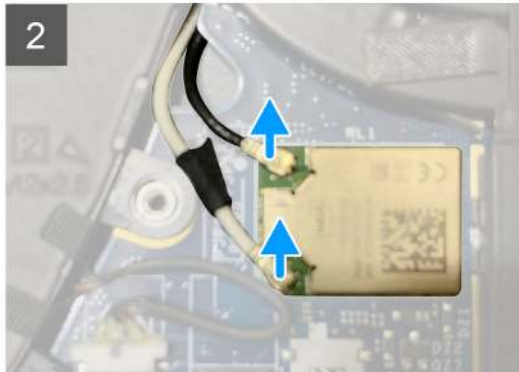
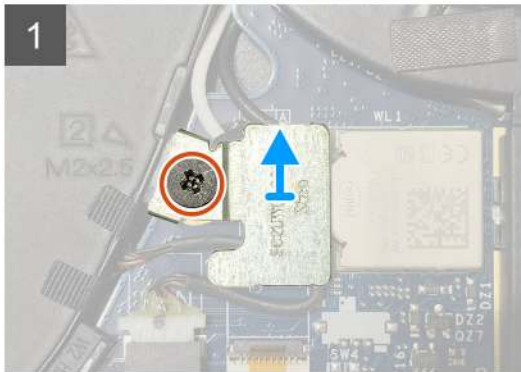
- Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- Távolítsa el a következőt:
 - Alapburkolat
- Válassza le az akkumulátor kábelét.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a WLAN-antenna tartókeret elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik:



2x
M2x2.5



Lépések

1. Távolítsa el a WLAN-antenna tartókeretet az alaplaphoz rögzítő két M2x2,5 csavart.
2. Emelje fel és távolítsa el a WLAN-kártya tartókeretét az antennacsatlakozók fölül.
3. Csatlakoztassa le az antennakábelt az alaplapi WLAN-modulról.

A WLAN-antenna tartókeretének beszerelése

Előfeltételek

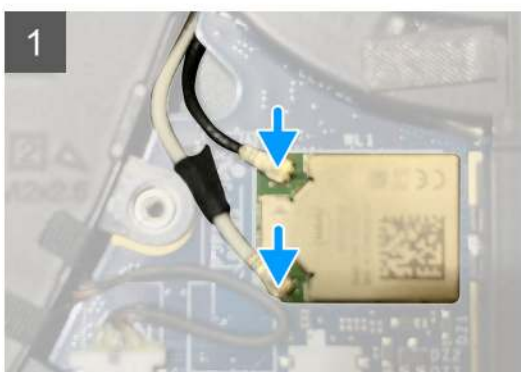
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a WLAN-antenna tartókeret elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik:



2x
M2x2.5



Lépések

1. Csatlakoztassa az antennakábelt az alaplapi WLAN-modulhoz.

 **MEGJEGYZÉS:** Az antennakábel csatlakozói törékenyek, és visszahelyezésüket a lehető legnagyobb óvatossággal kell végezni.

3. táblázat: Antennakábel-vezető

Kábel színe	Csatlakozó
Fehér kábel (Main)	Fehér háromszög (▲) az alaplapi WLAN-modulján
Fekete kábel (Aux)	Tele háromszög (▲) az alaplapi WLAN-modulján

2. Igazítsa és helyezze a WLAN-kártya tartókeretét az antennacsatlakozók tetejére.
3. Helyezze vissza a WLAN-kártya tartókeretét az alaplaphoz rögzítő M2x2,5 csavart.

Következő lépések

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

1. Az akkumulátorkábel csatlakoztatása
2. Szerelje be a következőt:
 - a. [Alapburkolat](#)
3. A valós idejű óra (RTC) alaphelyzetbe állítási ciklusa
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Csuklótámasz antenna (opcionális)

A csuklótámasz antenna (opcionális) eltávolítása

Előfeltételek

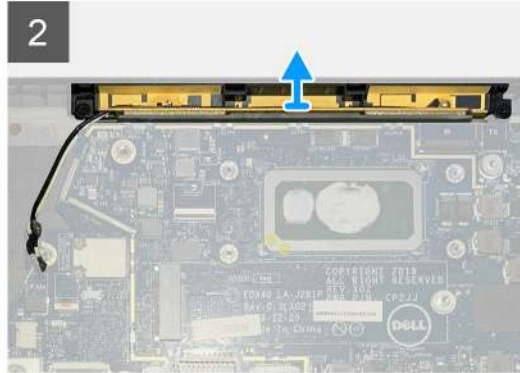
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. [Alapburkolat](#)
 - b. [WLAN-antenna tartókerete](#)

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a csuklótámasz antenna elhelyezkedését és a kiszerezési folyamatot szemléltetik.



2x
M2x2.5



Lépések

1. Csatlakoztassa le és fűzze ki a WWAN-antennakábeleket.
2. Távolítsa el az WLAN-antennákat a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő két M2x2,5 csavart.
3. Távolítsa el a csuklótámasz antennát a csuklótámasz-szerkezetből.

A csuklótámasz antenna (opcionális) beszerelése

Előfeltételek

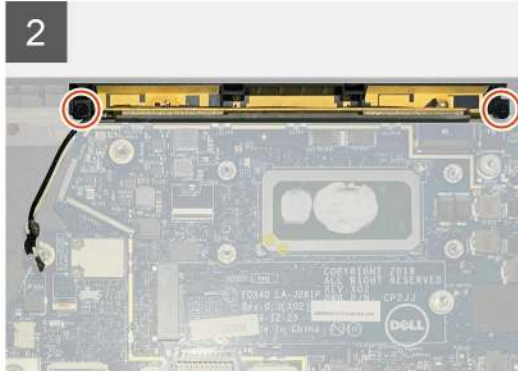
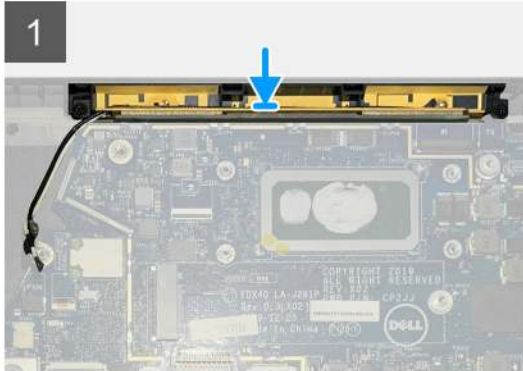
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

A következő ábrák az opcionális csuklótámasz antenna elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



2x
M2x2.5



Lépések

1. Szerelje be a csuklótámasz antennát a csuklótámasz-szerkezeten lévő foglalatába.
2. Vezesse el az antennakábeleket az alaplapon alól a kábelvezetőben.
3. Helyezze vissza a csuklótámasz antennát a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő két M2x2,5 csavart.

Következő lépések

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

1. Szerelje be a következőt:
 - a. [WLAN-antenna tartókerete](#)
 - b. [Alapburkolat](#)
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Hűtőborda-szerkezet

A hűtőborda-szerkezet eltávolítása

Előfeltételek

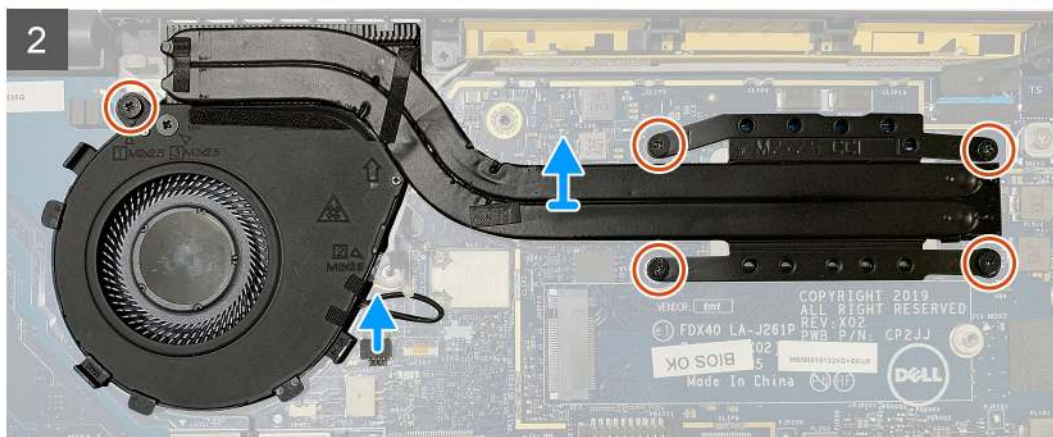
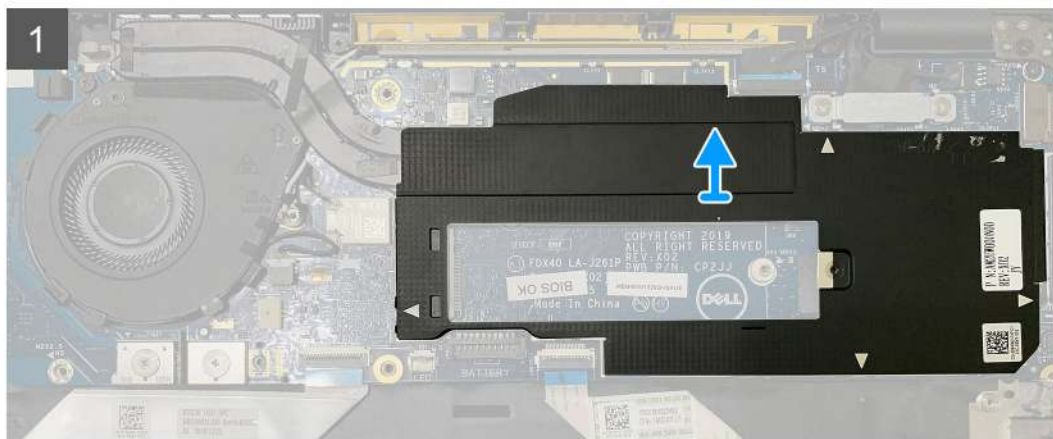
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Lazítsa meg és távolítsa el az M2x2 csavart az [SSD hővezető lemezen](#).
3. Távolítsa el a következőt:
 - a. [Alapburkolat](#)

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a hűtőborda-szerkezet elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



5x
M2X2.5



Lépések

1. Feszítse le és távolítsa el az alaplap-árrnyékolást a hűtőborda-szerkezet tetejéről.

 **MEGJEGYZÉS:** A fehér háromszögek (^) az alaplap-árrnyékoláson levő felfeszítési pontokat jelképezik.

2. Távolítsa el az M2x2,5 csavart a ventilátorhárról, majd a négy M2x2,5 csavart fordított sorrendben (4>3>2>1).
3. Válassza le a ventilátor csatlakozóját az alaplapról.
4. Emelje le és távolítsa el a hűtőborda-szerkezetet az alaplapról.

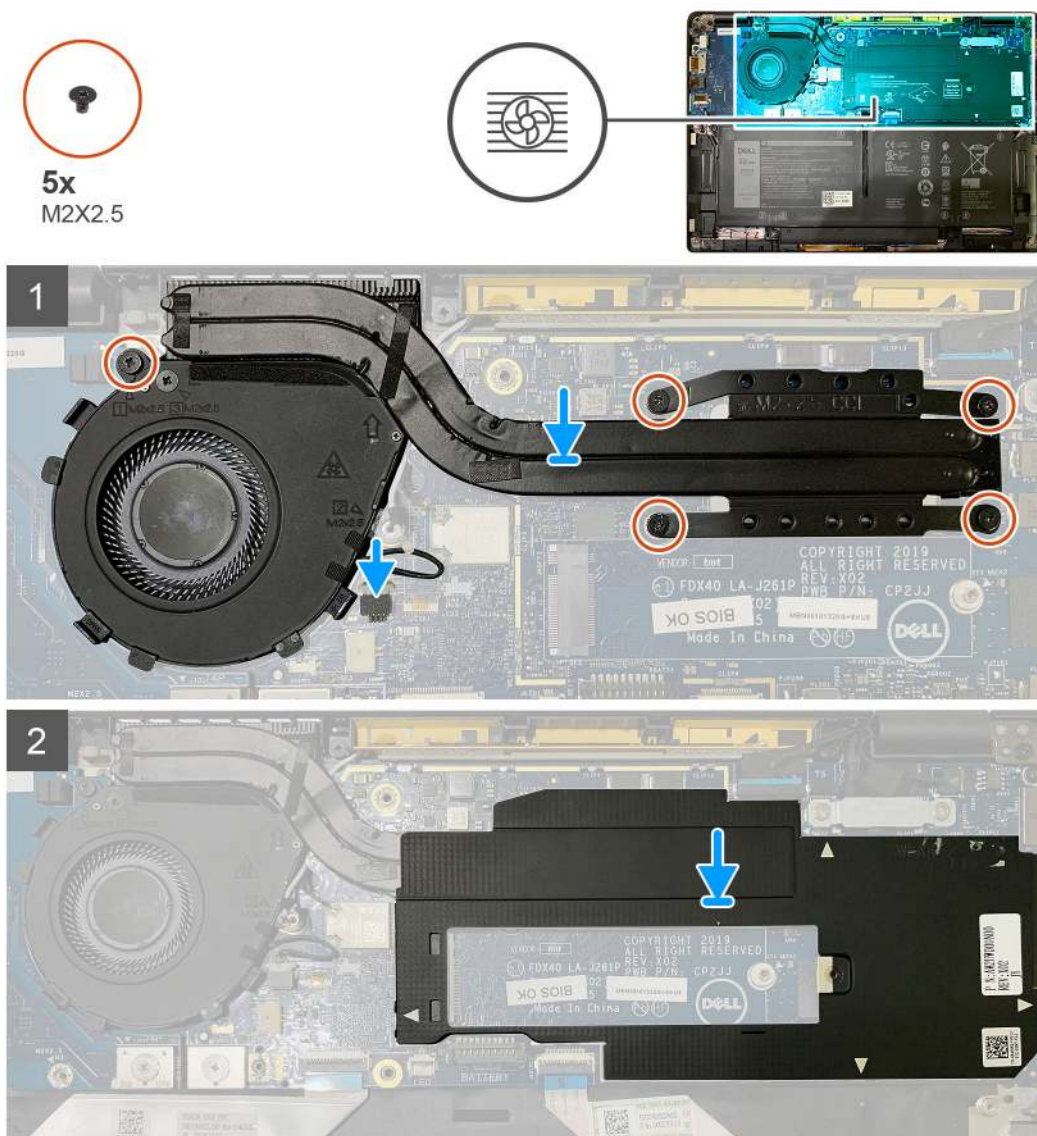
A hűtőborda-szerkezet beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a hűtőborda-szerkezet elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Helyezze vissza a hűtőborda-szerkezetet a csuklótámasz-szerkezetben levő foglalatba, majd csatlakoztassa a ventilátor kábelét az alaplaphoz.
2. Helyezze vissza a két M2x2,5 csavart a ventilátorházra, majd a négy M2x2,5 csavart sorrendben (1>2>3>4), amelyek a hűtőborda-szerkezetet az alaplaphoz rögzítik.
3. Helyezze vissza az alaplap-árnyékolást a hűtőborda-szerkezet tetejére.

Következő lépések

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

1. Helyezze vissza és húzza meg az M2x2 csavart az [SSD hővezető lemezen](#).
2. Szerelje be a következőt:
 - a. [Alapburkolat](#)
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Kijelzőszerkezet

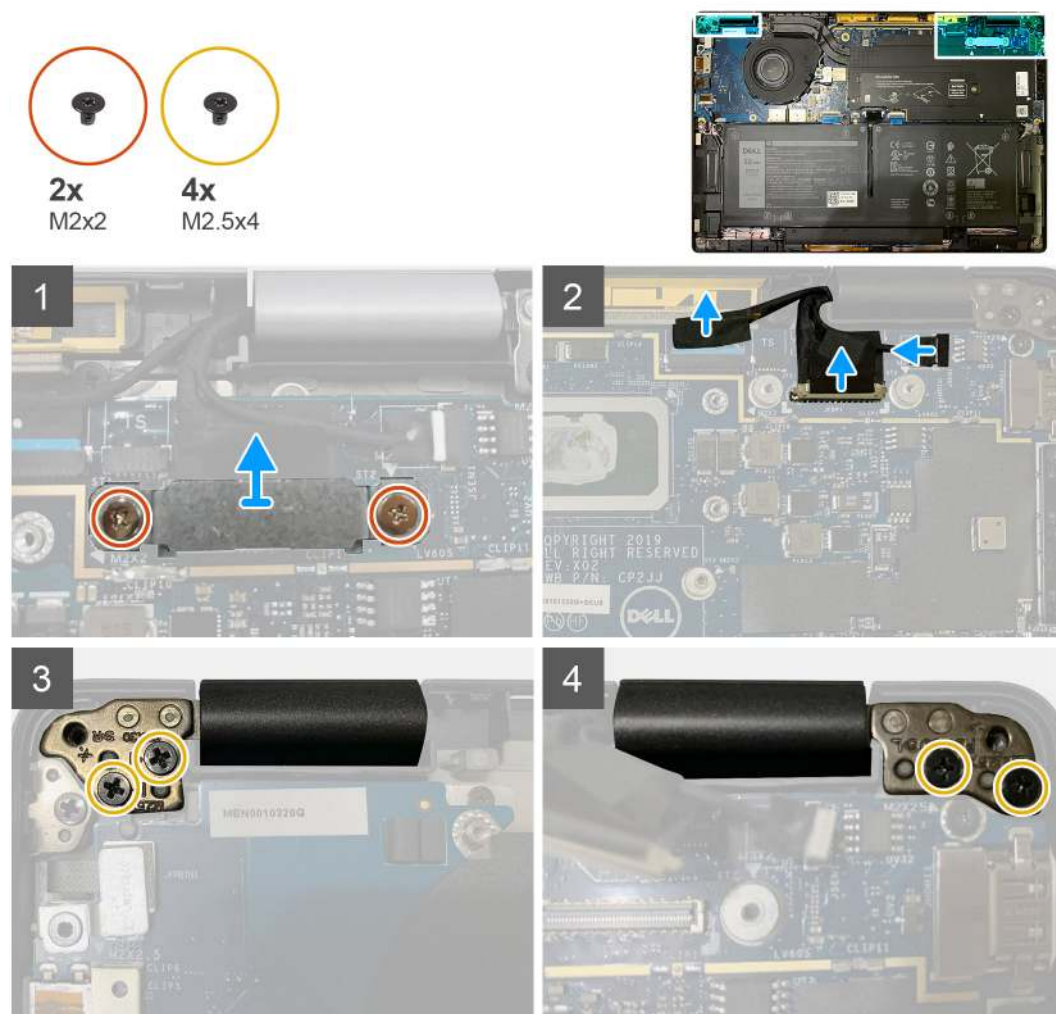
A kijelzőszerkezet eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. [Alapburkolat](#)

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a kijelzőszerkezet elhelyezkedését és a kiszerelési folyamatot szemléltetik.



Lépések

1.  **FIGYELMEZTETÉS:** Ha a rendszer rendelkezik WWAN-kártyával, távolítsa el a WWAN-tartókeretet és válassza le az antennakábeleket.

Távolítsa el a két M2x2 csavart, amely az eDP-tartókeretet az alaplaphoz rögzíti, majd távolítsa el a keretet az alaplapról.

2. Csatlakoztassa le az eDP kábelt, az érintő kábelét és a kamerakábelt az alaplapról.

 **MEGJEGYZÉS:** A kijelzőkábel és az érzékelőpanel kábelét ragasztószalag fogja össze. Először válassza le az érzékelő bővítmény kábelét, majd ezután válassza le a kijelzőkábel. A kijelzőkábel leválasztásához húzza a húzófület függőlegesen.



3. Távolítsa el a két M2,5x4 csavart a bal és a jobb oldali csuklópántról is.
4. Állítsa kényelmes szögbe az LCD-t, hogy leválassza a csuklótámasz-szerkezetről.

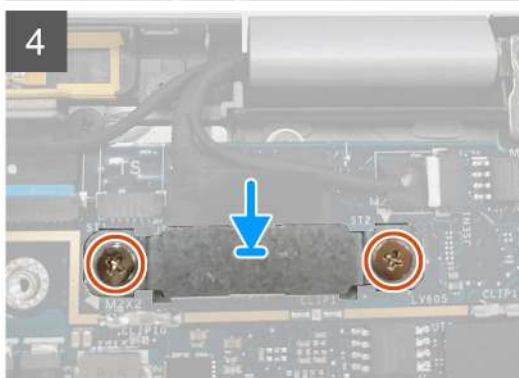
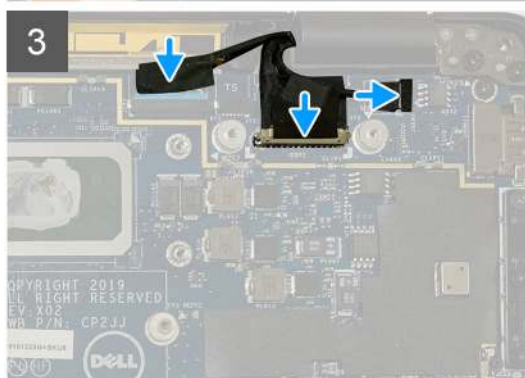
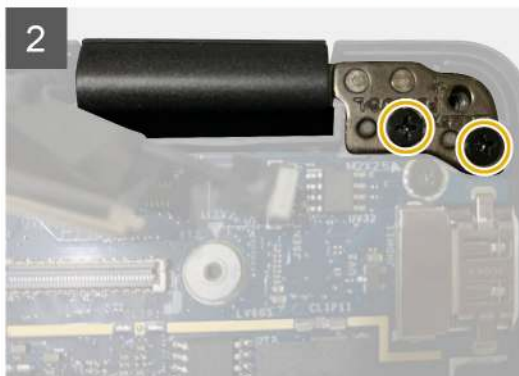
A kijelzőszerkezet beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a kijelzőszerkezet elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Helyezze és igazítsa el kényelmes szögben a kijelzőszerkezetet, majd helyezze vissza a két M2,5x4 csavart, amelyek a kijelzőszerkezet csuklópántjait a csuklótámaszhoz rögzítik.
2. Csatlakoztassa az eDP kábelt, a kamerakábelt és az érintőszenzor-kábelt az alaplaphoz.
 **MEGJEGYZÉS:** A kijelzőkábel és az érzékelőpanel kábelét ragasztószalag fogja össze. Először a kijelzőkábel csatlakoztassa, majd ezután csatlakoztassa az érzékelőpanel kábelét.
3. Helyezze vissza az eDP-tartókeretet az alaplapi eDP-csatlakozóra, majd helyezze vissza a tartókeretet az alaplaphoz rögzítő két M2x2 csavart.

Következő lépések

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

1. Szerelje be a következőt:
 - a. [Alapburkolat](#)
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Hangszórók

A hangszóró eltávolítása

Előfeltételek

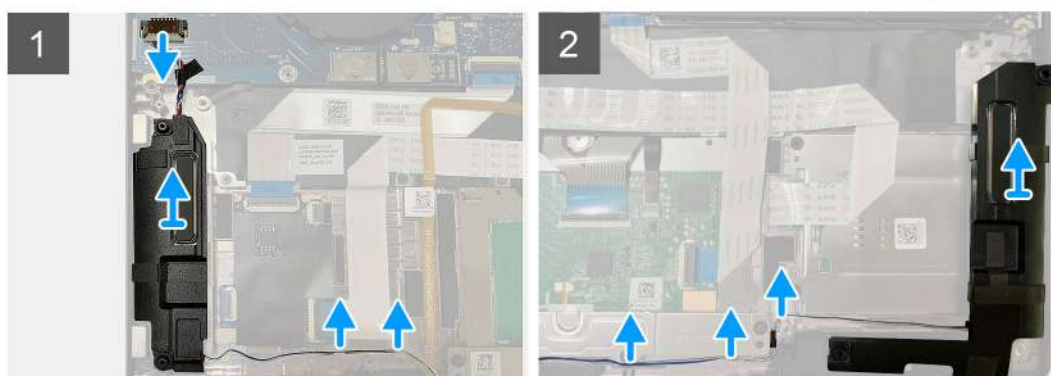
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. [Alapburkolat](#)
 - b. [Akkumulátor](#)
3. Válassza le a [WWAN-antennakábeleket](#).

 **MEGJEGYZÉS:** A 4x4 WWAN-adapterrel rendelkező rendszerek esetén a jobb oldali hangszóró előre rögzítve van a WWAN-antennára, és a WWAN-antenna nem választható szét a hangszórótól, csak együtt cserélhetők.



Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a hangszóró elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Húzza ki a hangszóró kábelét az I/O-kártyán lévő csatlakozóból.
2. Távolítsa el a hangszóró kábeleit a kábelvezetőből.

MEGJEGYZÉS: A hangszórókábelt szigetelőszalag rögzíti az érintőpanel gombjaihoz.

3. Emelje ki és távolítsa el a hangszórókat a csuklótámasz-szerkezeten levő foglalatukból.

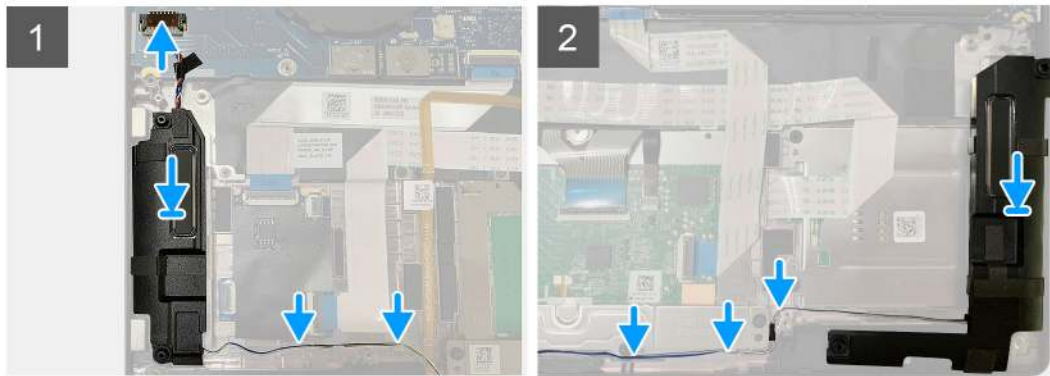
A hangszóró beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

A következő ábrák a hangszóró elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az I/O-kártyán lévő csatlakozóhoz.
2. Helyezze vissza és igazítsa a hűtőborda-szerkezetet a csuklótámasz-szerkezetben levő foglalatába, majd vezesse el a hangszóró kábelét a kábelvezetőben.

i **MEGJEGYZÉS:** A hangszórókábelt szigetelőszalag rögzíti az érintőpanel gombjaihoz.

Következő lépések

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

1. Szerelje be a következőt:
 - a. [Akkumulátor](#)
 - b. [Alapburkolat](#)
2. Csatlakoztassa a [WWAN-antennakábeleket](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Smart kártya olvasó

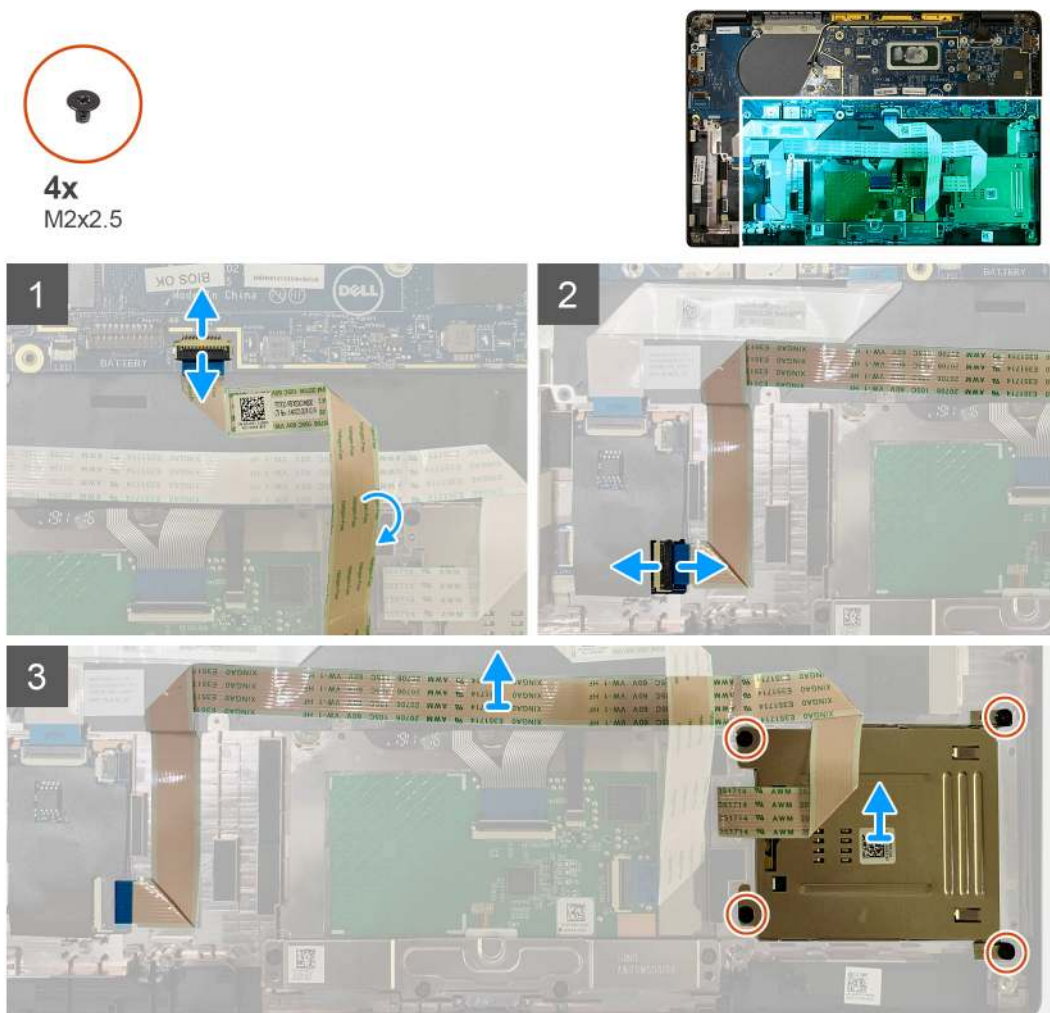
Az intelligenskártya-olvasó eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. [Alapburkolat](#)
 - b. [Akkumulátor](#)
 - c. [Hangszórók](#)
3. Lazítsa meg és távolítsa el az M2x2 csavart az [SSD hővédőjén](#), majd távolítsa el az [alaplap-árnyékolást](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az intelligenskártya-olvasó elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Válassza le az alaplapról az érintőpanel kábelét, amely az intelligens kártya kábele felett van elvezetve.
2. Csatlakoztassa az intelligenskártya-olvasó kábelét az USH-kártyáról.
3. Fejtse le az intelligenskártya-olvasó kábelét a csuklótámasz-szerkezetről.
4. Távolítsa el a négy M2x2,5 csavart, majd távolítsa el az intelligenskártya-olvasót a csuklótámasz-szerkezetről.

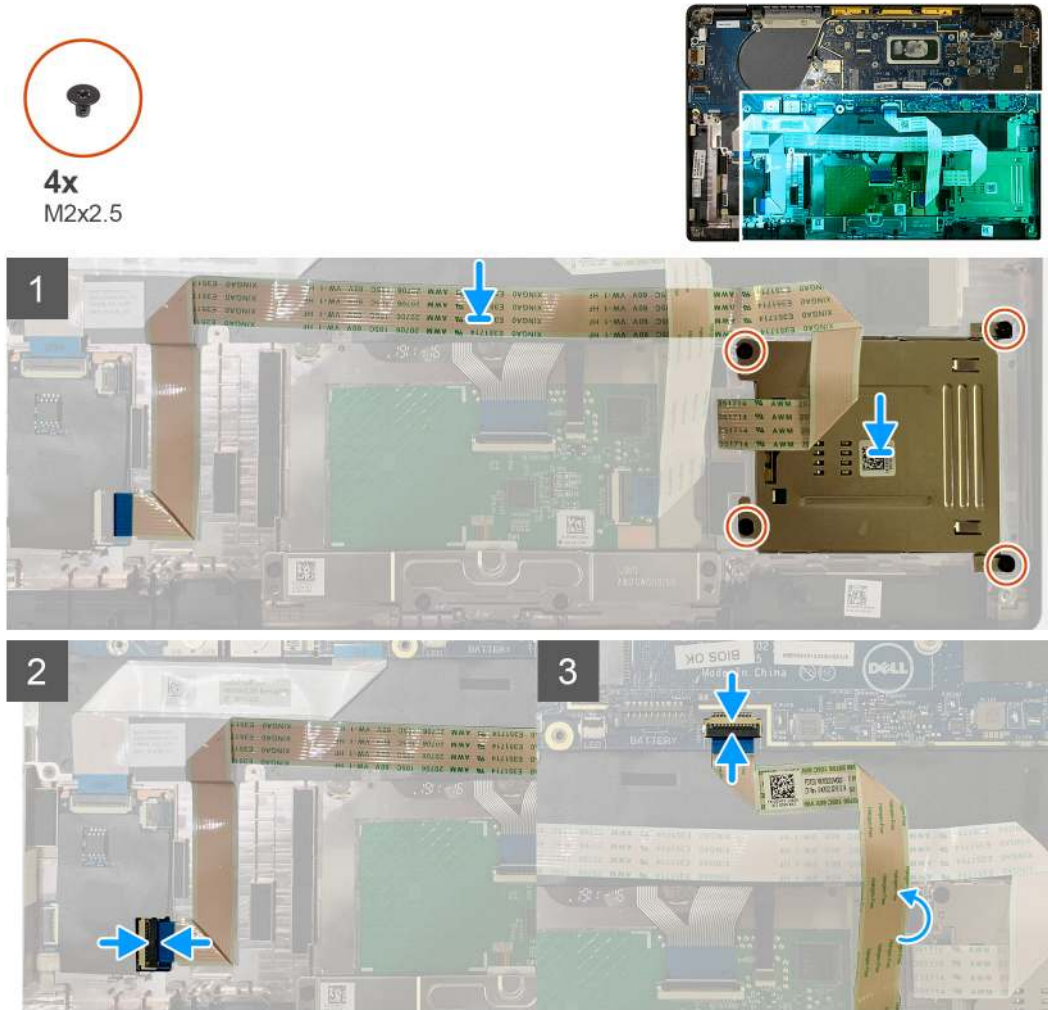
Az intelligenskártya-olvasó beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az intelligenskártya-olvasó elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Helyezze az intelligenskártya-olvasót a csuklótámasz-szerkezeten lévő foglatába.
2. Ragassza fel az intelligens kártya kábelét, a csuklótámasz-szerkezeten elvezetve.
3. Csatlakoztassa az intelligenskártya-olvasó kábelét az USH-kártyához.
4. Vezesse el az érintőpanel kábelét az intelligenskártya-olvasó kábele felett, majd csatlakoztassa az alaplaphoz.

Következő lépések

1. Szerelje be a következőt:
 - a. [Hangszórók](#)
 - b. [Akkumulátor](#)
 - c. [Alapburkolat](#)
2. Helyezze vissza és húzza meg az M2x2 csavart az [SSD hővédőjén](#), majd helyezze vissza az [alaplap-árnyékolást](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

I/O-kártya

Az I/O-kártya eltávolítása

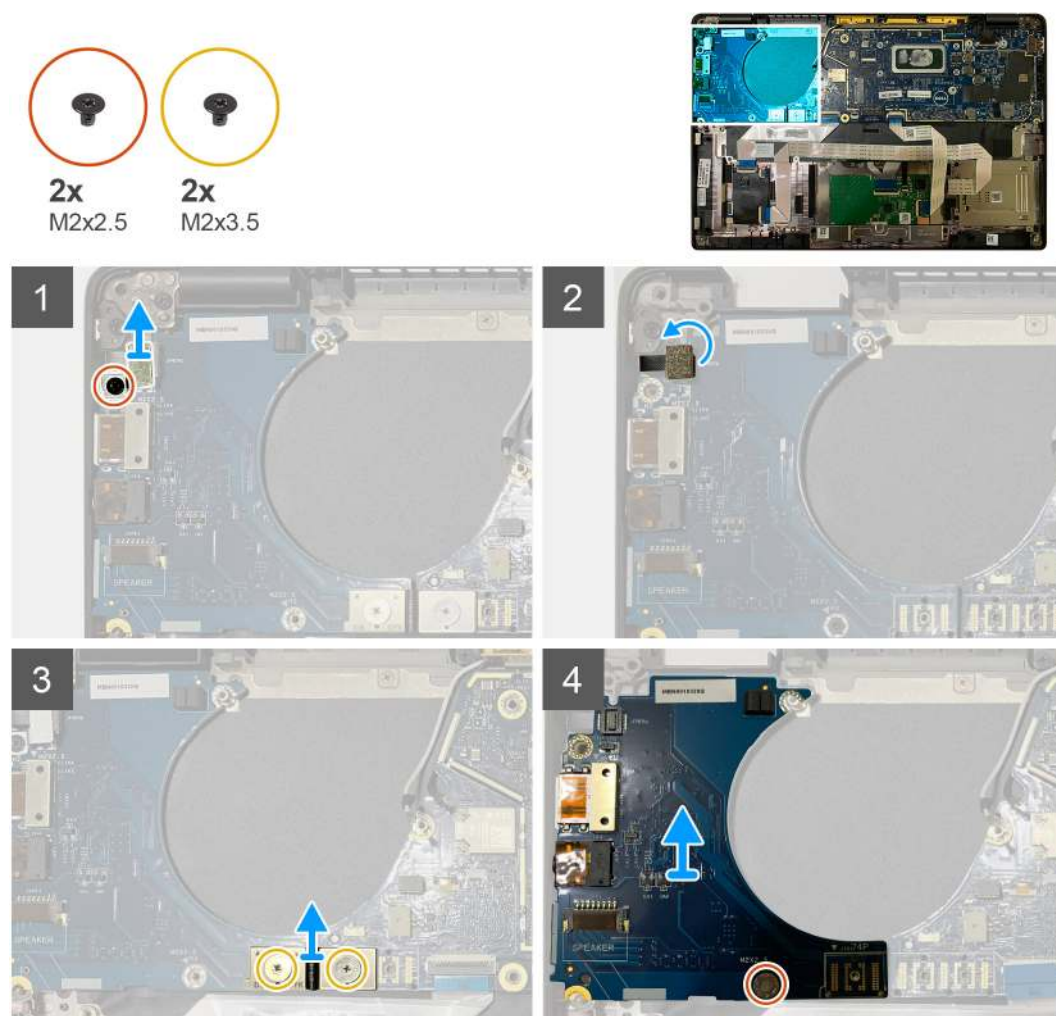
Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. Alapburkolat
 - b. Akkumulátor
 - c. WWAN
 - d. SSD-hővédő
 - e. WLAN-antenna tartókerete
 - f. Hangszórók

Erről a feladatról

A következő ábrák az I/O-kártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.

MEGJEGYZÉS: WWAN-kártya nélküli konfigurációk esetén a rendszerbe be van szerelve a WWAN-árnyékoló burkolat és a WWAN-tartókeret. Az árnyékoló burkolat és a WWAN-tartókeret eltávolításához kövesse a WWAN-kártya fejezetben található lépéseket.



Lépések

1. Távolítsa el az M2x2,5 csavart, majd távolítsa el az ujjlenyomat-olvasó tartókeretét a bekapcsológomb csatlakozójáról.

MEGJEGYZÉS: Az ujjlenyomat-olvasóval rendelt rendszerkonfigurációkban az ujjlenyomat-olvasót két csavar rögzíti a csuklótámasz-szerkezethez.

2. Csatlakoztassa le az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb kábelét az I/O-bővítőkártyáról.
A WWAN-kártyával rendelt rendszerek esetén csatlakoztassa le és távolítsa el az antennakábeleket az I/O-bővítőkártyán levő WWAN-kártyáról.
3. Távolítsa el az F-beam FPC csatlakozón levő két M2x3,5 csavart, majd távolítsa el azt az alaplapról.
4. Emelje fel és távolítsa el az I/O-bővítőkártyát a rendszerből.

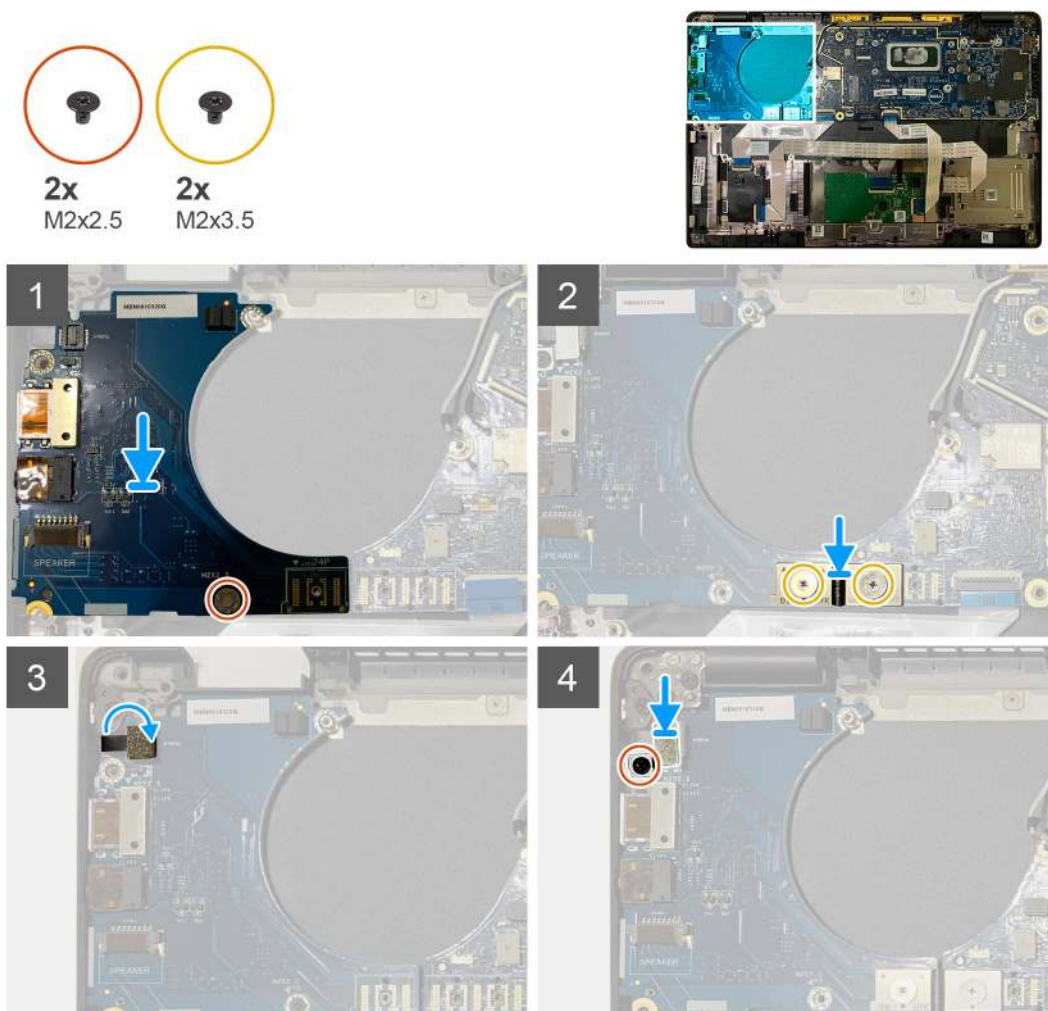
Az I/O-kártya beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

A következő ábrák az I/O-kártya elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Illessze a csavarfuratot a csuklótámasz-szerkezeten lévő csavarfurathoz, majd helyezze vissza az I/O-bővítőkártyát a csuklótámasz-szerkezeten levő foglatába.
2. Csatlakoztassa az F-beam FPC csatlakozót az I/O-kártyához, majd rögzítse a két M2x3,5 csavarral.

3. Csatlakoztassa a bekapcsológomb kábelét az I/O-bővítőkártárhoz.
 4. Helyezze vissza a bekapcsológombot az I/O-kártyához rögzítő két M2x2,5 csavart.
- MEGJEGYZÉS:** Az ujjlenyomat-olvasóval rendelt rendszerkonfigurációkban az ujjlenyomat-olvasót két csavar rögzíti a csuklótámasz-szerkezethez.

Következő lépések

1. Szerelje be a következőt:
 - a. [Hangszórók](#)
 - b. [WLAN-antenna tartókerete](#)
 - c. [SSD-hővédő](#)
 - d. [WWAN-kártya](#)
 - e. [Akkumulátor](#)
 - f. [Alapburkolat](#)
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb

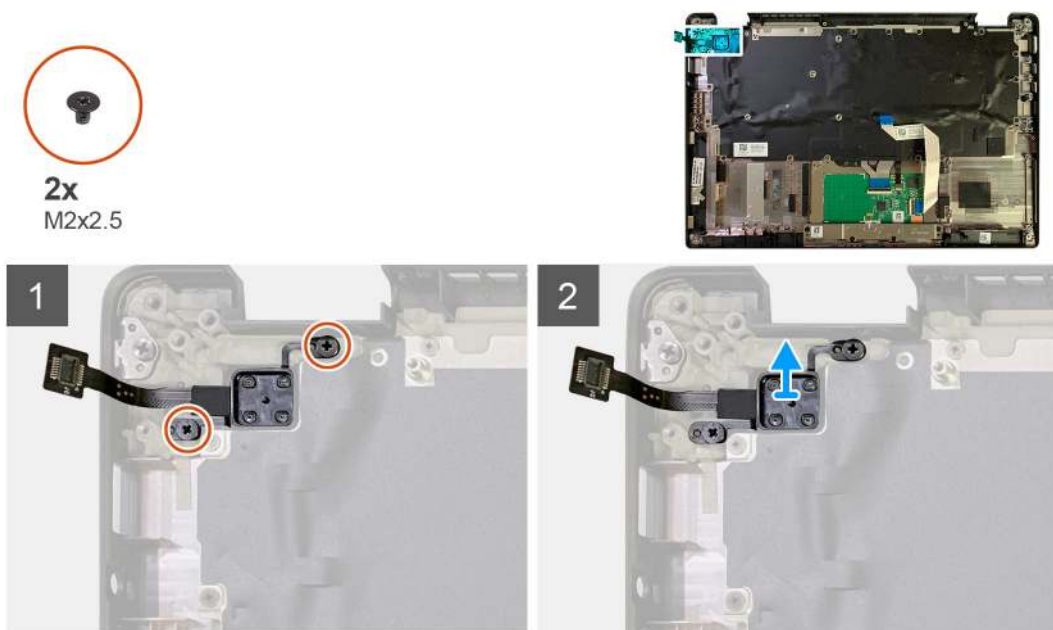
Az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. [Alapburkolat](#)
 - b. [Akkumulátor](#)
 - c. [WWAN](#)
 - d. [SSD-hővédő](#)
 - e. [WLAN-antenna tartókerete](#)
 - f. [I/O-kártya](#)

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb elhelyezkedését és annak eltávolítási folyamatát szemléltetik.



Lépések

1. Távolítsa el az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő két M2x2,5 csavart.
2. Távolítsa el az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz-szerkezeten lévő foglalatából.

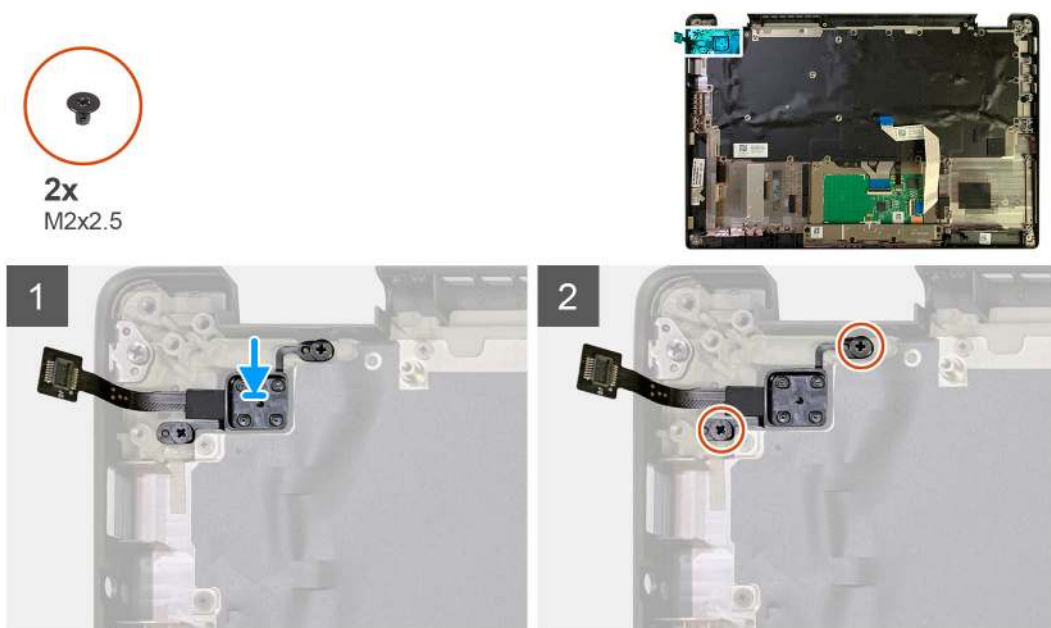
Az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb elhelyezkedését és beszerelési folyamatát szemléltetik.



Lépések

1. Helyezze vissza az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz-szerkezeten lévő foglalatba.
2. Helyezze vissza az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a csuklótámasz- és billentyűszerkezethez rögzítő két M2x2,5 csavart.

Következő lépések

1. Szerelje be a következőt:
 - a. [I/O-kártya](#)
 - b. [WLAN-antenna tartókerete](#)
 - c. [WWAN-kártya](#)
 - d. [SSD-hővédő](#)
 - e. [Akkumulátor](#)
 - f. [Alapburkolat](#)
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Alaplap

Az alaplap eltávolítása

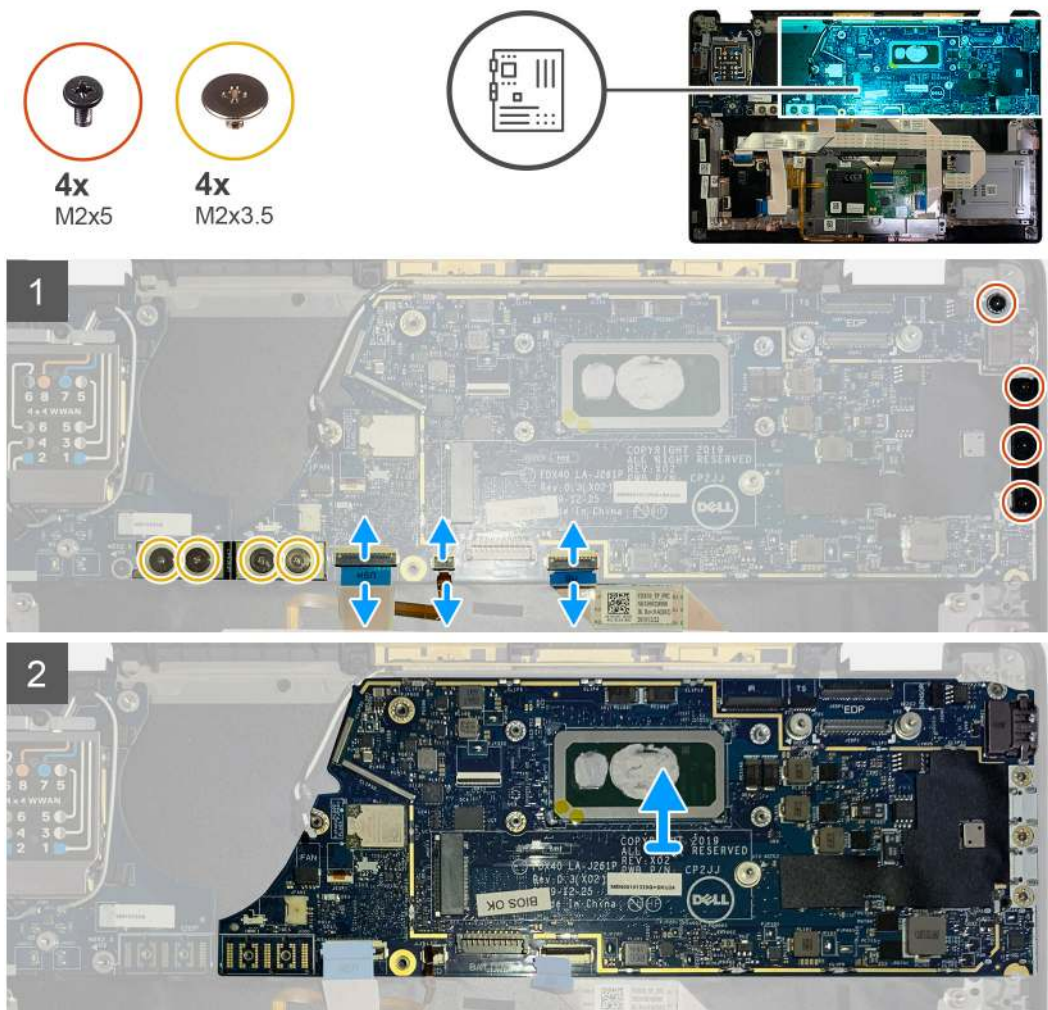
Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. Alapburkolat
 - b. Akkumulátor
 - c. SSD
 - d. WLAN-antenna tartókerete
 - e. Hűtőborda-szerkezet

 **MEGJEGYZÉS:** Az alaplap a hűtőborda-szerkezet eltávolítása nélkül szétszerelhető.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az alaplap elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Távolítsa el az F-beam FPC-t az I/O-kártyához rögzítő négy M2x3,5 csavart, majd távolítsa el azt az I/O-kártyáról.
2. Fűzze ki a vezeték nélküli kábeleket.

3. Távolítsa el a két M2x2 csavart, amely az eDP-tartókeretet rögzíti, majd távolítsa el a keretet az alaplapról.
4. Csatlakoztassa le az alaplapról az alábbi kábeleket:
 - IR kamerakábel (IR kamerával szállított rendszerek esetén)
 - Érintőképernyő kábele (érintőképernyővel szállított rendszerek esetén)
 - Kijelzőkábel
 - Érzékelőpanel kábele
 - Érintőpanel FFC
 - Akkumulátor állapotjelző LED FPC
 - USH bővítőkártya FFC
5. Távolítsa el a három M2x5 csavart, amely a Type-C USB keretet az alaplaphoz rögzíti.
6. Emelje le az USB Type-C port keretét az alaplapról.
7. Távolítsa el az alaplapot a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő M2x2,5 csavart.
8. Távolítsa el a rendszertől az alaplapot.

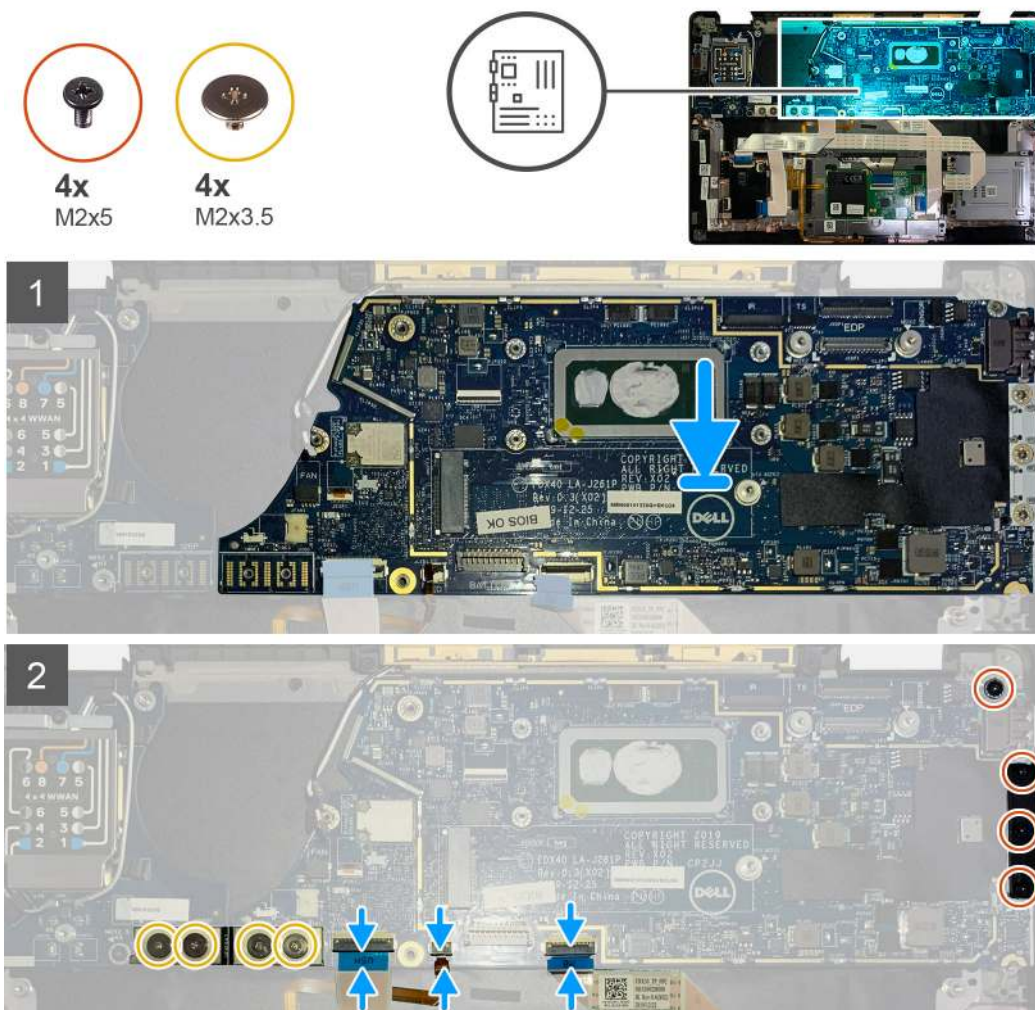
Az alaplap beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az alaplap elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Helyezze és igazítsa az alaplapt a csuklótámasz-szerkezetbe.
2. Helyezze vissza az alaplapt a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő M2x2,5 csavart.
3. Helyezze vissza az USB Type-C tartókeretet az alaplapról, és rögzítse a három M2x5 csavarral.
4. Csatlakoztassa az alábbi kábeleket:
 - IR kamerakábel (IR kamerával szállított rendszerek esetén)
 - Érintőképernyő kábele (érintőképernyővel szállított rendszerek esetén)
 - Kijelzőkábel
 - Érzékelőpanel kábele
 - Érintőpanel FFC
 - Akkumulátor állapotjelző LED FPC
 - USH bővítőkártya FFC
5. Helyezze vissza az eDP-tartókeretet az alaplapi kijelzőkábel-csatlakozóra, majd helyezze vissza a tartókeretet az alaplaphoz rögzítő két M2x2 csavart.
6. Vezesse el az antennakábelt az alaplapon.
7. Helyezze vissza az F-beam FPC-t az I/O-kártyához rögzítő négy M2x3,5 csavart.

Következő lépések

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

1. Szerelje be a következőt:
 - a. [Hűtőborda-szerkezet](#)
 - b. [WLAN-antenna tartókerete](#)
 - c. [SSD](#)
 - d. [Akkumulátor](#)
 - e. [Alapburkolat](#)
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Billentyűzet

A billentyűzet eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. [Alapburkolat](#)
 - b. [Akkumulátor](#)
 - c. [WLAN-antenna tartókerete](#)
 - d. [Hűtőborda-szerkezet](#)
 - e. [I/O-kártya](#)
 - f. [Alaplap](#)

 **MEGJEGYZÉS:** Az alaplap a hűtőborda-szerkezet eltávolítása nélkül szétszerelhető.

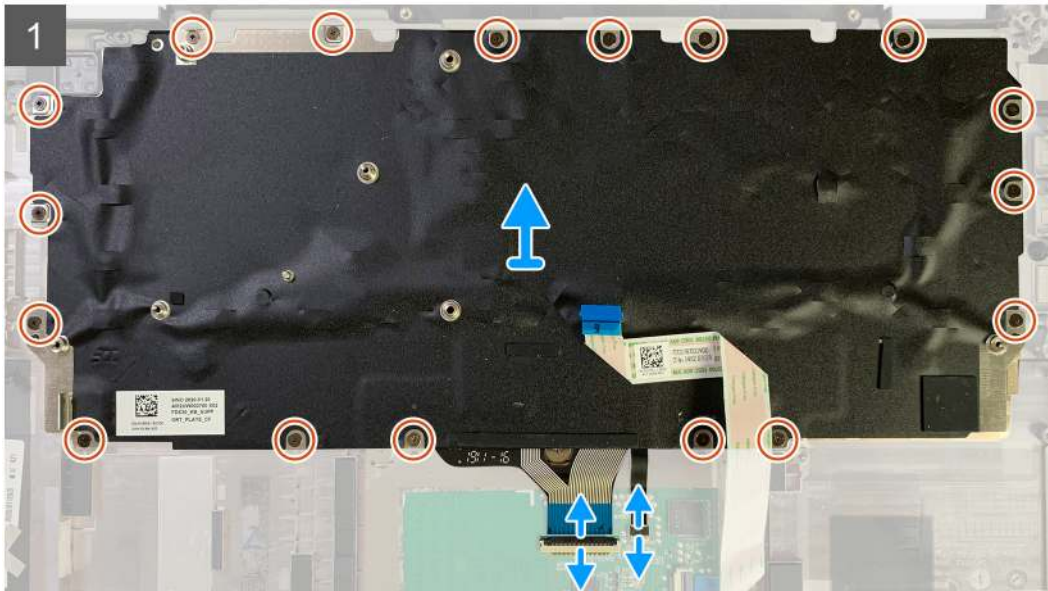
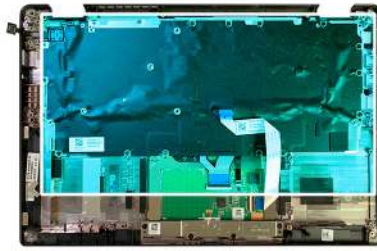
3. Lazítsa meg és távolítsa el az M2x2 csavart az [SSD hővédőjén](#), majd távolítsa el az [alaplap-árnyékolást](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a billentyűzet elhelyezkedését és a kiserelési folyamatot szemléltetik.



17x
M2X2.5



2x
M2X2



Lépések

1. Távolítsa el a billentyűzetet a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő összes M1,6x2 csavart.

A csavarok száma a konfigurációtól függően változó:

- Alumínium csuklótámasz: 26
- Szénszál csuklótámasz: 19

2. Húzza ki a billentyűzet és a háttérvilágítás kábelét az érintőpanel-modulból.
3. Távolítsa el a billentyűzetet a billentyűzet lemezéhez rögzítő két M2x2 csavart.

i **MEGJEGYZÉS:** A csavarok a kettőspont- és pontosvessző-billentyűk alatt, és a Caps Lock, az „A” és a Shift billentyűk között találhatók.

A billentyűzet beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

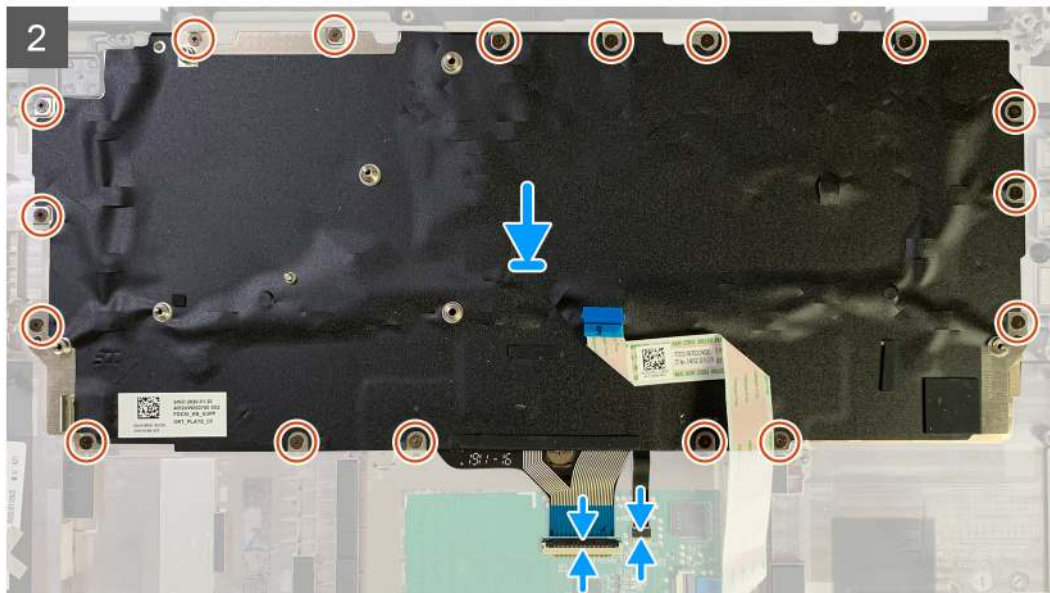
Erről a feladatról

A következő ábrák a billentyűzet elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.





17x
M2X2.5



Lépések

1. Igazítsa a billentyűzet tartókeretének csavarfuratait a billentyűzet csavarfurataihoz, majd helyezze vissza a két M2x2 csavart.
2. Illessze be a billentyűzetet a csuklótámasz-szerkezeten levő foglalatába.
3. Helyezze vissza a billentyűzetet a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő összes M1,6x2 csavart.

A csavarok száma a konfigurációtól függően változó:

- Alumínium csuklótámasz: 26
- Szénszál csuklótámasz: 19

Következő lépések

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

1. Szerelje be a következőt:
 - a. [Alaplap](#)
 - b. [I/O-kártya](#)
 - c. [Hűtőborda-szerkezet](#)
 - d. [WLAN-antenna tartókerete](#)
 - e. [Akkumulátor](#)
 - f. [Alapburkolat](#)
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Csuklótámasz szerkezet

A csuklótámasz-szerkezet eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a. Alapburkolat
 - b. Akkumulátor
 - c. SSD
 - d. WWAN-kártya
 - e. WLAN-antenna tartókerete
 - f. Csuklótámasz antenna (opcionális)
 - g. Hűtőborda-szerkezet
 - h. Kijelzőszerkezet
 - i. Hangszórók
 - j. Intelligenskártya-olvasó
 - k. I/O-kártya
 - l. Ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb
 - m. Alaplap



MEGJEGYZÉS: Az alaplap a hűtőborda-szerkezet eltávolítása nélkül szétszerelhető.

- n. Billentyűzet

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a csuklótámasz-szerkezet elhelyezkedését és a kiserelési folyamatot szemléltetik.

Lépések

Az összes kapcsolódó alkatrész eltávolítása után csak a csuklótámasz-szerkezet marad.

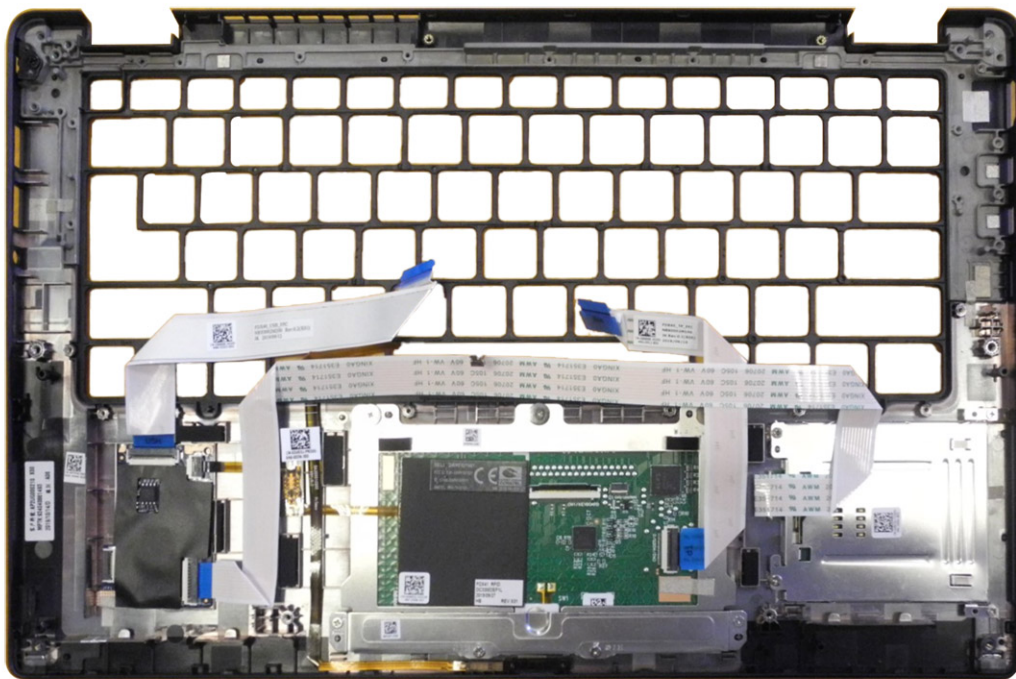
A csuklótámasz szerkezet beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

A következő ábrák a csuklótámasz szerkezet elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Helyezze a csuklótámasz-szerkezetet egy sík felületre.
2. Helyezze át az alkatrészeket az új csuklótámasz-szerkezetbe.

Következő lépések

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

1. Szerelje be a következőt:
 - a. [Billentyűzet](#)
 - b. [Alaplap](#)
 - c. [Ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb](#)
 - d. [I/O-kártya](#)
 - e. [Intelligenskártya-olvasó](#)
 - f. [Hangszórók](#)
 - g. [Kijelzőszerkezet](#)
 - h. [Hűtőborda-szerkezet](#)
 - i. [Csuklótámasz antenna \(opcionális\)](#)
 - j. [WLAN-antenna tartókerete](#)
 - k. [WWAN-kártya](#)
 - l. [SSD](#)
 - m. [Akkumulátor](#)
 - n. [Alapburkolat](#)
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Hibaelhárítás

Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése

A legtöbb ilyen termékhez hasonlóan a Dell laptopjai is lítiumion-akkumulátort használnak. A lítiumion-akkumulátorok egyik típusa az újratölthető lítiumion-akkumulátor. Az újratölthető lítiumion-akkumulátorok népszerűsége folyamatosan nőtt az elmúlt években, mivel vékonyabb gépkialakítást tesznek lehetővé az elektronikai iparban (különösen az újabb ultravékony laptopoknál), és hosszabb üzemidőt biztosítanak. Az újratölthető lítiumion-akkumulátorok sajátossága, hogy a cellák a használat során megduzzadhatnak.

Az akkumulátor megduzzadása befolyásolhatja a laptop működését. Ez a készülékház és a belső alkatrészek károsodásához, és akár a laptop meghibásodásához vezethet, ezért javasoljuk, hogy ebben az esetben ne használja tovább a laptopot, és merítse le az akkumulátort: húzza ki a hálózati adaptert a gépből.

Ne használja tovább a megdagadt akkumulátort! Cserélje le a lehető leghamarabb, és ártalmatlanítsa a megfelelő módon. Javasoljuk, hogy forduljon a Dell támogatásához, és érdeklődjön arról, hogyan lehet az érvényes garancia vagy szervizelési szerződés keretében kicserélni a megdagadt akkumulátort. A cserét akár a Dell hivatalos szerviztechnikusára is bízhatja.

A lítiumion-akkumulátorok kezelésére és cseréjére vonatkozó irányelvek a következők:

- Legyen óvatos a lítiumion-akkumulátor kezelése során.
- Merítse le az akkumulátort, mielőtt eltávolítaná a számítógépből. Az akkumulátor lemerítéséhez csatlakoztassa le a hálózati adaptert a számítógépről, és a gépet akkumulátorról működtesse tovább. Az akkumulátor akkor merült le teljesen, ha a számítógép már nem kapcsol be a bekapcsológomb megnyomására.
- Ne nyomja össze, ejtse le, vágja meg vagy szúrja át az akkumulátort idegen eszközzel.
- Ne tegye ki az akkumulátort magas hőmérsékletnek vagy szerelje szét az akkumulátortelepeket vagy -cellákat.
- Ne fejtse ki nyomást az akkumulátort felületére.
- Ne hajlítsa meg az akkumulátort.
- Ne próbálja meg az akkumulátort szerszámokkal felfejteni.
- Ha az akkumulátor megduzzad és ezért a készülékbe szorul, akkor ne próbálja meg kiszabadítani, mert az akkumulátor átszúrása, meghajlítása és összenyomása veszélyes lehet.
- Ne próbáljon meg visszaszerelni egy sérült vagy megduzzadt akkumulátort a laptopba.
- A jótállással rendelkező megdagadt akkumulátorokat a szállítási előírások betartásával vissza kell küldeni a Dellhez egy jóváhagyott szállítócsomagban (melyet a Dell biztosít). A jótállással nem rendelkező megdagadt akkumulátorokat le kell adni egy jóváhagyott újrahasznosító központban. Segítségért és további útmutatóért látogasson el a [Dell támogatási weboldalra](#).
- Nem a Dell által gyártott vagy nem kompatibilis akkumulátor használata növeli a tűz- és robbanásveszélyt. Az akkumulátort kizárólag a Delltől vásárolt és az adott Dell számítógéphez tervezett akkumulátorra cserélje. Számítógépéhez ne használjon más számítógépekből kisserelt akkumulátort. Csak eredeti akkumulátort vásároljon a [Dell weboldalán](#), vagy más módon közvetlenül a Dell-től.

A lítiumion-akkumulátorok megduzzadásának számos oka lehet: a kor, a töltési ciklusok száma vagy a nagy hőhatásnak való kitettség. A laptopba szerelt akkumulátor teljesítményének és élettartamának növelése és a hiba előfordulási lehetőségének minimalizálása érdekében keressen rá a Dell laptop battery kifejezésre a tudásbáziscikkben a [Dell támogatási weboldalon](#).

Az operációs rendszer helyreállítása

Ha a számítógép több kísérletet követően sem tudja beölteni az operációs rendszert, automatikusan elindul a Dell SupportAssist OS Recovery eszköz.

A Dell SupportAssist OS Recovery egy különálló eszköz, amely a Windows operációs rendszert futtató Dell számítógépekre előre telepítve van. A Dell SupportAssist OS Recovery az operációs rendszer betöltése előtt előforduló hibák diagnosztizálására és elhárítására szolgáló eszközöket tartalmaz. Segítségével diagnosztizálhatja a különféle hardveres problémákat, kijavíthatja a számítógép hibáit, biztonsági mentést készíthet a fájlokról, illetve visszaállíthatja a számítógépet a gyári beállításokra.

Az eszközt a Dell támogatási webhelyéről is letöltheti, és hibaelhárítást végezhet a számítógépen, amikor szoftveres vagy hardveres hibák miatt a számítógép nem képes betölteni az elsődleges operációs rendszert.

A Dell SupportAssist OS Recovery eszközzel kapcsolatos bővebb információért tekintse meg a *Dell SupportAssist OS Recovery használati útmutatóját* a [Dell támogatási weboldalon](#). Kattintson a **SupportAssist** elemre, majd a **SupportAssist OS Recovery** lehetőségre.

Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika

Erről a feladatról

A SupportAssist diagnosztika (más néven rendszerdiagnosztika) teljes körű ellenőrzést végez a hardveres eszközökön. A Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika a BIOS-ba van építve, és a BIOS belsőleg indítja el. A beépített rendszerdiagnosztika számos lehetőséget biztosít az adott eszközcsoportokhoz vagy eszközökhöz, amelyek az alábbiakat teszik lehetővé:

- Tesztek automatikus vagy interaktív futtatása.
- Tesztek megismétlése.
- A teszteredmények megjelenítése és elmentése.
- Alapos tesztek futtatása további tesztopciókkal, amelyek további információkat biztosítanak a meghibásodott eszközökről.
- Állapotüzenetek megtekintése, amelyek a teszt sikerességéről tájékoztatnak.
- Hibaüzenetek megtekintése, amelyek a teszt során tapasztalt problémákról tájékoztatnak.

 **MEGJEGYZÉS:** Bizonyos eszközök ellenőrzése felhasználói beavatkozást igényel. Mindig legyen jelen a számítógépnél a diagnosztikai tesztek futtatásakor.

További információkért tekintse meg a [000180971](#) számú tudásbáziscikket.

A SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrzés futtatása

Lépések

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Amikor a számítógép elindul, a Dell embléma megjelenésekor nyomja meg az F12 billentyűt.
3. A rendszerindítási menü képernyőn válassza a **Diagnostics** opciót.
4. Kattintson a bal alsó sarokban található nyílra.
Ekkor megjelenik a diagnosztikai képernyő.
5. A lista megjelenítéséhez kattintson a jobb alsó sarokban látható nyílra.
Megjelenik az észlelt elemek listája.
6. Ha egy adott eszközön szeretne diagnosztikai tesztet futtatni, nyomja meg az Esc billentyűt, és a diagnosztikai teszt leállításához kattintson a **Yes** lehetőségre.
7. A bal oldali panelen válassza ki az eszközt, és kattintson a **Run Tests** lehetőségre.
8. Probléma esetén hibakódok jelennek meg.
Jegyezze fel a hibakódot és a hitelesítési számot, és forduljon a Dellhez.

Hitelesítő eszközök

Ez a fejezet a SupportAssist ePSA-, ePSA- és PSA-hibakódok hitelesítésével kapcsolatos információkat tartalmazza.

A hibakód hitelesítéséhez az alábbi két módszer használható:

- [Online Enhanced Preboot System Assessment](#) hitelesítő eszköz.
- QR-kód beolvasása QR ALKALMAZÁSSAL okostelefonon.

Online SupportAssist beépített diagnosztikai, ePSA, vagy PSA hibakód-hitelesítő eszköz

Használati útmutató

Lépések

1. A felhasználó a SupportAssist hibakódot megjelenítő ablakban találja meg a vonatkozó információkat.



2. Látogasson el a [Dell rendszerindítás előtti elemzés támogatási oldalára](#).
3. Adja meg a hibakódot, a hitelesítési kódot és a szervizcímét. Az alkatrész sorszámának megadása nem kötelező.

Error Code (without 2000-prefix) *	Error Code (without 2000-prefix)
Validation Code *	Validation Code
Service Tag  *	Service Tag
Part Serial # (optional)	Part Serial # (optional)
Submit	

[View System Requirements and Privacy And Legal Information](#)

 **MEGJEGYZÉS:** A hibakód mezőben csak a kód utolsó 3 vagy 4 számjegyét adja meg. (A 2000–0142 hibakód esetén a felhasználó a 0142 vagy 142 számjegyeket adhatja meg.)

4. A szükséges információk megadása után kattintson a **Submit** gombra.

Error Code (without
2000-prefix) *

0141

Validation Code *

125870

Service Tag  *

Part Serial # (optional)

Part Serial # (optional)

Submit

[View System Requirements and Privacy And Legal Information](#)

Eredmények

Példa érvényes hibakódra



Vostro 20 All-in-One 3055
Service Tag:  | Express Service Code: 
[Add to My Products List](#)
[View a different product](#)

[Manuals](#)[Warranty](#)[System configuration](#)

Diagnostics

Support topics & articles

Drivers & downloads

General maintenance

Parts & accessories

 Your system is currently Out of Warranty. Please contact Dell Technical Support for further assistance.

Result: Issues Found.

Your result requires attention. Review the affected hardware below and follow the instructions to troubleshoot problems or you may be presented with a request to replace parts.

[Clear results](#)

 **Needs Attention: System maintenance**

Needs Attention

A potential error has been found. [Click here](#) to view a list of steps that can help resolve your issue.

See full scan results.

Diagnostics Completed

Hardware			
Diagnostic Name	Error Code	Serial #	Result
EP5A	141		 Failed

A helyes információk megadása után az online eszköz a fenti képernyőre irányítja a felhasználót, amely az alábbi információkat tartalmazza:

- A hibakód megerősítése és az eredmény
- Javasolt alkatrészcsere
- Arra vonatkozó információ, hogy az ügyfélre vonatkozik-e a Dell jótállása.
- Az eset referenciaszáma, ha a szervizcímkehez nyitott eset tartozik

Példa érvénytelen hibakódra

Error Code (without 2000-prefix) *	0141
Validation Code *	123456
Service Tag  *	N024H02
Part Serial # (optional)	Part Serial # (optional)

 You have entered an invalid ePSA request, please check your details and try again.

QR alkalmazás hitelesítő eszköze

Erről a feladatról

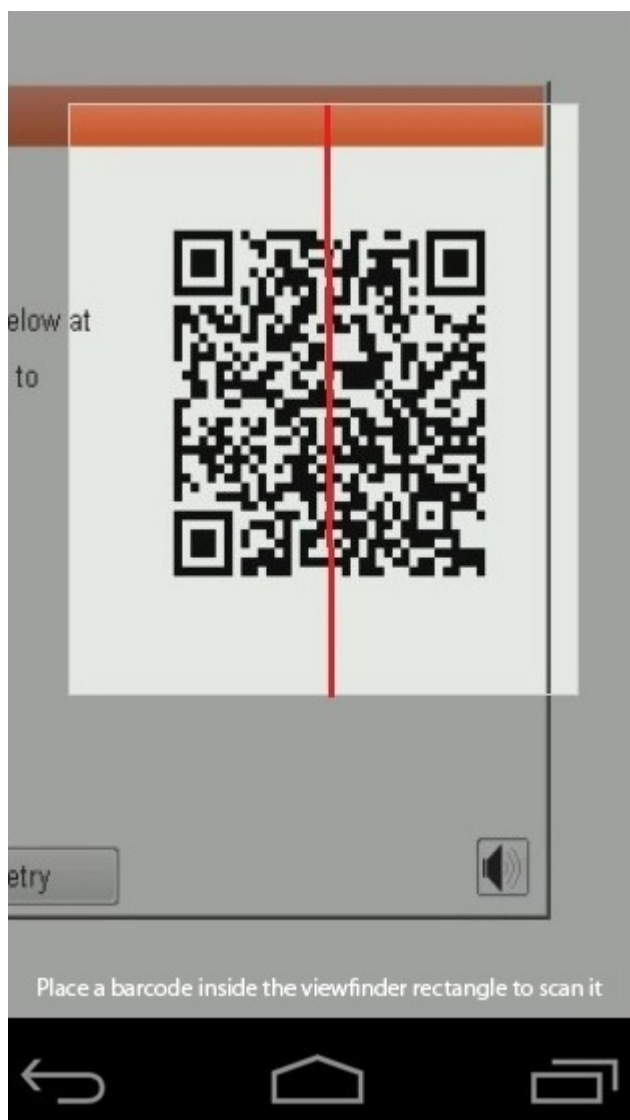
Az online eszköz mellett az ügyfél úgy is hitelesítheti a hibakódot, hogy a QR-kódot leolvassa az okostelefonra telepített QR-alkalmazással.

Lépések

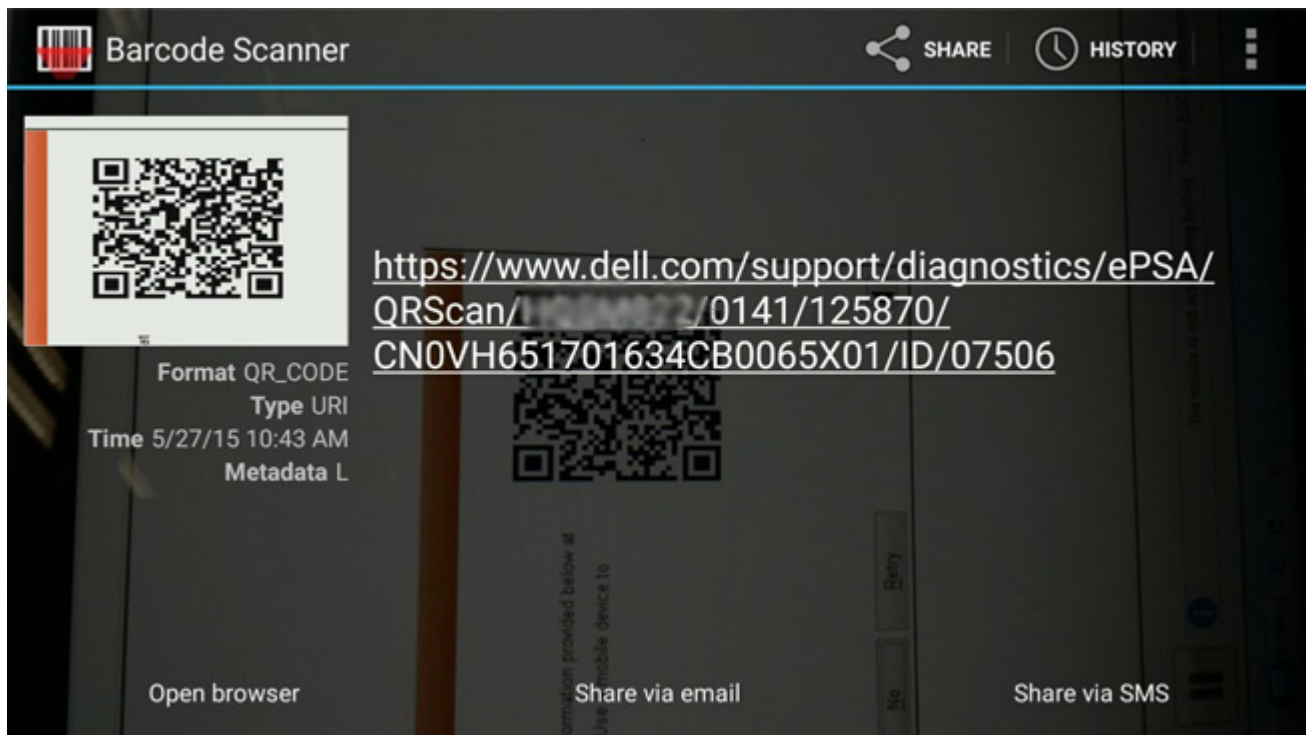
1. A felhasználó a SupportAssist beépített diagnosztikai eszköz hibajelző képernyőjén találja meg a QR-kódot.



2. A felhasználó az okostelefonra letöltött QR-kódozó alkalmazással olvashatja le a QR-kódot.



3. A QR-kódozó alkalmazás a kód beolvasása után automatikusan generál egy hivatkozást. A folytatáshoz kattintson a hivatkozásra.



Eredmények

Az alkalmazás által generált hivatkozással az ügyfél a Dell támogatási webhelyére navigálhat, amely az alábbiakkal kapcsolatos információkat tartalmazza:

- A hibakód megerősítése és az eredmény
- Javasolt alkatrészcsere
- Arra vonatkozó információ, hogy az ügyfélre vonatkozik-e a Dell jótállása
- Az eset referenciaszáma, ha a szervizcímkehez nyitott eset tartozik



Vostro 20 All-in-One 3055

Service Tag: | Express Service Code:

[Add to My Products List](#)

[View a different product](#)

[Manuals](#)
[Warranty](#)
[System configuration](#)

Diagnostics
Support topics & articles
Drivers & downloads
General maintenance
Parts & accessories


Your system is currently Out of Warranty. Please contact Dell Technical Support for further assistance.

Result: Issues Found.

Your result requires attention. Review the affected hardware below and follow the instructions to troubleshoot problems or you may be presented with a request to replace parts.

[Clear results](#)


Needs Attention: System maintenance

Needs Attention

A potential error has been found. [Click here](#) to view a list of steps that can help resolve your issue.

See full scan results.

Diagnostics Completed

Hardware			
Diagnostics Name	Error Code	Serial #	Result
EPSA	141		 Failed

Rendszer-diagnosztikai jelzőfények

Akkumulátor állapotjelző fénye

Az áramellátás és az akkumulátor töltöttségi állapotát jelzi.

Folyamatos fehér – A tápadapter csatlakoztatva van, és az akkumulátor töltöttségi szintje 5 százaléknál magasabb.

Borostyán – A számítógép akkumulátorról üzemel, és az akkumulátor töltöttségi szintje 5 százaléknál alacsonyabb.

Nem világít

- A tápadapter csatlakoztatva van, és az akkumulátor teljesen fel van töltve.
- A számítógép akkumulátorról üzemel, és az akkumulátor töltöttségi szintje 5 százaléknál magasabb.
- A számítógép alvó, hibernált vagy kikapcsolt állapotban van.

Az üzemi jelző és az akkumulátorállapot-jelző fény egyszerre, borostyán színnel villog, valamint különböző hangjelzések hallhatók a különböző meghibásodásokat jelezve.

A tápegység és az akkumulátor-állapotjelző fény például borostyánsárgán villog két alkalommal, ezt egy szünet követi, majd fehéren villog három alkalommal, amit egy szünet követ. Ez a 2,3 minta ismétlődik mindaddig, amíg a számítógépet kikapcsolják, jelezve, hogy nem észlelhető memória vagy RAM.

Az alábbi táblázat a különböző működési és akkumulátor-állapotjelző fénymintázatokat, valamint az ezekhez kapcsolódó problémákat tünteti fel.

4. táblázat: LED-kódok

Diagnosztikai fénykódok	A probléma leírása	Javasolt megoldás
1,1	TPM észlelési hiba	Helyezze vissza az alaplapot

4. táblázat: LED-kódok (folytatódik)

Diagnosztikai fénykódok	A probléma leírása	Javasolt megoldás
1,2	SPI flash meghibásodás: cserélje ki az alaplapot	Helyezze vissza az alaplapot
1,5	i-Fuse hiba	Helyezze vissza az alaplapot
1,6	Beágyazott vezérlő hiba	Csatlakoztasson le minden tápellátást (egyenáram, akkumulátor, gombelem), majd a bekapcsológomb lenyomásával és nyomva tartásával vezesse el a maradékáramot.
2,1	CPU-hiba	Futtassa az Intel CPU diagnosztikai eszközét. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki az alaplapot.
2,2	Alaplap: BIOS- vagy ROM- (csak olvasható memória) hiba	Telepítse a legújabb BIOS-verziót. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki az alaplapot
2,3	Nem érzékelhető memória vagy RAM (közvetlen elérésű memória)	Ellenőrizze, hogy a memóriamodul megfelelően van-e behelyezve. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki a memóriamodult.
2,4	Memória- vagy RAM- (közvetlen elérésű memória) hiba	Állítsa vissza a memóriamodult. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki a memóriamodult.
2,5	Érvénytelen memória van behelyezve	Állítsa vissza a memóriamodult. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki a memóriamodult.
2,6	Alaplap- vagy chipkészlethiba	Telepítse a legújabb BIOS-verziót. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki az alaplapot
2,7	Kijelzőhiba	Telepítse a legújabb BIOS-verziót. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki az LCD-modult.
2,8	LCD áramvezető sínjének meghibásodása Helyezze vissza az alaplapot	Helyezze vissza az alaplapot
3,1	Érme nélkül	Fő akkumulátor és adapter csatlakozója
3,2	PCI-, videokártya/-chip-hiba	Helyezze vissza az alaplapot
3,3	A helyreállítási rendszerkép nem található	Telepítse a legújabb BIOS-verziót. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki az alaplapot
3,4	Van rendszerkép fájl, de érvénytelen	Telepítse a legújabb BIOS-verziót. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki az alaplapot
3,5	Áramvezető sín meghibásodása	Helyezze vissza az alaplapot
3,6	A rendszer-BIOS frissítése nem fejeződött be	Helyezze vissza az alaplapot
3,7	Management Engine- (ME) hiba	Helyezze vissza az alaplapot

Kamera állapotjelző fénye: Jelzi, hogy a kamera használatban van-e.

- Folyamatos fehér – a kamera használatban van.
- Kikapcsolva – A kamera nincs használatban.

Caps Lock állapotjelző fénye: Jelzi, hogy a Caps Lock be van-e kapcsolva.

- Folyamatos fehér – A Caps Lock be van kapcsolva.
- Ki – Caps Lock kikapcsolva.

A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben

Lépések

1. Kövesse „A BIOS frissítése Windows rendszerben” című részben található 1–6. lépéseket, és tölts le a legújabb BIOS-telepítő programfájlt.
2. Hozzon létre egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtót. További információért keresse fel a tudásbázist a [Dell támogatási weboldalon](#).
3. Másolja a rendszerindításra alkalmas USB-meghajtóra a BIOS telepíthető programfájlját.
4. Csatlakoztassa az USB-meghajtót a BIOS-frissítést igénylő számítógéphez.
5. Indítsa újra a számítógépet, és nyomja meg az **F12** billentyűt.
6. Válassza ki az USB-meghajtót a **One Time Boot Menu** menüből.
7. Írja be a BIOS telepíthető programfájljának nevét, majd nyomja meg az **Enter** billentyűt. Elindul a **BIOS Update Utility** (BIOS-frissítési segédprogram).
8. A BIOS frissítéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

A BIOS frissítése a Windows rendszerben

Lépések

1. Látogasson el a [Dell támogatási weboldalra](#).
2. Kattintson a **Product support** elemre. A **Search Support** mezőbe írja be a számítógép szervizcímkejét, majd kattintson a **Search** gombra.
 **MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen meg a szervizcímkeje, használja a SupportAssist funkciót a számítógép automatikus azonosításához. A termékazonosítót is használhatja, vagy manuálisan keresse meg a számítógép típusát.
3. Kattintson a **Drivers & Downloads** lehetőségre. Nyissa ki a **Find drivers** menüt.
4. Válassza ki a számítógépre telepített operációs rendszert.
5. A **Category** legördülő listában válassza a **BIOS** lehetőséget.
6. Válassza ki a BIOS legújabb verzióját, és a BIOS-fájl letöltéséhez kattintson a **Download** lehetőségre.
7. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahova a BIOS-frissítőfájlt mentette.
8. Kattintson duplán a BIOS-frissítőfájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

A rendszer BIOS-frissítésével kapcsolatos további információkért keresse fel a tudásbázist a [Dell támogatási weboldalon](#).

Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek

A Windows rendszerben esetlegesen előforduló hibák megkeresése és megjavítása érdekében ajánlott helyreállítási meghajtót készíteni. A Dell számos lehetőséget biztosít a Windows operációs rendszer helyreállítására az Ön Dell számítógépén. További információk: [Dell Windows biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek](#).

A Wi-Fi ki- és bekapcsolása

Erről a feladatról

Ha a számítógép a Wi-Fi-kapcsolattal fellépő problémák miatt nem tud csatlakozni az internethez, érdemes lehet elvégezni a Wi-Fi ki- és bekapcsolását. Az alábbi eljárást követve végezheti el a Wi-Fi ki- és bekapcsolását:

 **MEGJEGYZÉS:** Egyes internetszolgáltatók modemként és routerként egyaránt funkcionáló eszközöket biztosítanak.

Lépések

1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Kapcsolja ki a modemét.
3. Kapcsolja ki a vezeték nélküli routert.
4. Várjon 30 másodpercet.
5. Kapcsolja be a vezeték nélküli routert.
6. Kapcsolja be a modemét.
7. Kapcsolja be a számítógépet.

Az LCD beépített önellenőrző tesztje (BIST)

A Dell laptopok egy olyan beépített diagnosztikai eszközzel rendelkeznek, amely segít meghatározni, hogy a képernyőn tapasztalt problémákat a Dell laptop LCD-képernyője, vagy a videokártya (GPU) és a számítógép beállításai okozzák-e.

Ha olyan rendellenességeket tapasztal, mint például villogás, torzulás, élességgel kapcsolatos problémák, elmosódott vagy homályos kép, függőleges vagy vízszintes vonalak, fakó színek stb., a beépített LCD-önteszt segítségével minden esetben érdemes különválasztani az LCD-kijelzőt és a beállításokat.

Az LCD BIST-teszt elindítása

1. Kapcsolja ki a Dell laptopot.
2. Válassza le a laptopoz csatlakoztatott perifériás eszközöket. Csak a váltakozó áramú adaptert (a töltőt) csatlakoztassa a laptopoz.
3. Biztosítsa, hogy az LCD (képernyő) tiszta legyen (ne legyenek porrészecskék a képernyő felületén).
4. A beépített LCD-önteszt (BIST) módba való belépéshez nyomja meg, majd tartsa lenyomva a **D** billentyűt, majd **kapcsolja be** a laptopot. Továbbra is tartsa lenyomva a D billentyűt, amíg színes sávok nem jelennek meg az LCD-képernyőn.
5. A képernyőn több színes sáv jelenik meg, és az egész képernyőn felváltva piros, zöld és kék színek jelennek meg.
6. Alaposan vizsgálja meg a képernyőt, és keressen rendellenességeket.
7. A kilépéshez nyomja meg az **Esc** billentyűt.

 **MEGJEGYZÉS:** A Dell SupportAssist rendszerindítás előtti diagnosztika indításkor először beépített LCD-öntesztet végez, amelynek során a felhasználónak meg kell erősítenie az LCD működőképességét.

BIOS Recovery

A BIOS-helyreállítás a fő BIOS helyreállítására szolgál, és nem használható, ha a rendszerindító sérült. A BIOS-helyreállítás EC-hiba, ME-hiba, illetve hardveres probléma esetén sem működik. A BIOS-helyreállítási rendszerképfájl a BIOS-helyreállítási funkcióhoz tartozó meghajtó titkosítatlan partícióján kell lennie.

BIOS-visszaállítási funkció

A merevlemezen a BIOS-helyreállítási rendszerképfájl két verziója kerül mentésre:

- Jelenleg futó BIOS (régi)
- Frissítendő BIOS (új)

A régi verzió eleve megtalálható a merevlemezen. A BIOS hozzáadja az új verziót a merevlemezhez, megtartja a régi verziót, és törli az egyéb meglévő verziókat. Például, a merevlemezen az A00 és A02 verzió található, és az A02 verzió futtatja a BIOS-t. A BIOS hozzáadja az A04 verziót, megtartja az A02 verziót, és törli az A00 verziót. A két BIOS-verzió megléte lehetővé teszi a BIOS-visszaállítási funkció használatát.

Ha nincs lehetőség a helyreállítási fájl tárolására (a merevlemezen nincs elegendő hely), a BIOS megjelöli ezt az állapotot. Ha a későbbiekben lehetővé válik a helyreállítási fájl tárolása, a jelölés törlődik. A BIOS a POST során értesíti a felhasználót, és a BIOS beállításokban a BIOS-helyreállítás ///csökkentett állapotú lesz. A merevlemezről végzett BIOS-helyreállítás nem lehetséges, azonban pendrive használatával továbbra is végezhet BIOS-helyreállítást.

Pendrive esetén: gyökérkönyvtár vagy "\\"

BIOS_IMG.rcv: a pendrive-on tárolt helyreállítási rendszerképfájl.

A BIOS helyreállítása merevlemezről

Erről a feladatról

MEGJEGYZÉS: Győződjön meg róla, hogy rendelkezésére áll-e a korábbi verzió és a Dell támogatási webhelyén elérhető legújabb verzió.

MEGJEGYZÉS: Győződjön meg róla, hogy a fájltypus-kiterjesztések láthatók-e az operációs rendszerben (OS).

Lépések

1. Keresse meg a BIOS-frissítési .exe fájlokat.
2. Nevezze át a BIOS korábbi verziójához tartozó BIOS-frissítési fájlt **BIOS_PRE.rcv** névre, míg a BIOS legújabb verziójához tartozó fájlt **BIOS_CUR.rcv** névre.
Ha például a legújabb verzió fájlneve **PowerEdge_T30_1.0.0.exe**, nevezze azt át **BIOS_CUR.rcv** névre, illetve ha a korábbi verzió fájlneve **PowerEdge_T30_0.0.9.exe**, nevezze azt át **BIOS_PRE.rcv** névre.

MEGJEGYZÉS:

 - a. Az új merevlemezre nincs operációs rendszer telepítve.
 - b. Ha a merevlemez a Dell gyárilag particionálta, egy **Recovery Partition** is elérhető lesz.
3. Válassza le a merevlemez, és szerelje be azt egy másik, működő operációs rendszerrel rendelkező rendszerbe.
4. Indítsa el a rendszer, majd a Windows operációs rendszerben az alábbi lépéseket követve másolja át a BIOS-helyreállítási fájlt a helyreállítási partícióra (**Recovery Partition**).
 - a. Nyisson meg egy Windows parancsablakot.
 - b. Amikor a rendszer erre kéri, gépelje be **diskpart** parancsot a **Microsoft DiskPart** elindításához.
 - c. Amikor a rendszer arra kéri, gépelje be **list disk** parancsot az elérhető merevlemezek listázásához.
Válassza ki a 3. lépésben beszerelt merevlemez.
 - d. Amikor a rendszer arra kéri, gépelje be **list partition** parancsot a merevlemezen elérhető partíciók megtekintéséhez.
 - e. Válassza ki a **Partition 1** (1. partíció) lehetőséget, amely a **helyreállítási partíció**. A partíció mérete 39 MB.
 - f. Amikor a rendszer arra kéri, gépelje be **set id=07** parancsot a partícióazonosító beállításához.

MEGJEGYZÉS: A partíció **Helyi lemez (E)** néven lesz látható az operációs rendszer számára az adatok olvasásához és írásához.
 - g. Hozza létre a **Helyi lemezen (E)** a következő mappákat: **E:\EFI\Del\BIOS\Recovery**.
 - h. Másolja a **BIOS_CUR.rcv** és a **BIOS_PRE.rcv** BIOS-fájlt a **Helyi lemez (E)** helyreállítási mappájába.
 - i. A **Parancssor** ablakban a **DISKPART** parancs megjelenésekor gépelje be a **set id=DE** parancsot.
A parancs végrehajtása után a **Helyi lemez (E)** nem lesz elérhető az operációs rendszer számára.
5. Állítsa le a rendszert, távolítsa el a merevlemez, majd szerelje be azt az eredeti rendszerbe.
6. Indítsa el a rendszert, nyissa meg a rendszerbeállításokat, és a **Maintenance** résznél ellenőrizze, hogy a **BIOS Recovery from Hard Drive** opció engedélyezve van-e a **BIOS Recovery** résznél.
7. Nyomja meg a bekapcsológombot a rendszer leállításához.
8. A **Ctrl + Esc** billentyűkombinációt nyomva tartva nyomja meg a bekapcsológombot a rendszer elindításához. Tartsa nyomva a **Ctrl + Esc** billentyűkombinációt a **BIOS Recovery Menu** megjelenéséig.
Ellenőrizze, hogy be van-e jelölve a **Recover BIOS** opció, majd kattintson a **Continue** gombra a BIOS-helyreállítás indításához.

A BIOS helyreállítása USB-meghajtó használatával

Erről a feladatról

MEGJEGYZÉS: Győződjön meg róla, hogy a fájltypus-kiterjesztések láthatók-e az operációs rendszerben.

MEGJEGYZÉS: Töltse le a legújabb BIOS-t a Dell támogatási webhelyéről, és mentse azt a rendszerre.

Lépések

1. Keresse meg a letöltött BIOS-frissítési .exe fájlt.

2. Nevezze át a fájlt a következőre: BIOS_IMG.rcv.
Ha például a fájl neve PowerEdge_T30_0.0.5.exe, nevezze át a következőre: BIOS_IMG.rcv.
 3. Másolja a BIOS_IMG.rcv fájlt a pendrive gyökérmappájába.
 4. Ha nincs csatlakoztatva, csatlakoztassa a pendrive-ot, indítsa újra a rendszert, az F2 billentyű megnyomásával lépjen a rendszerbeállításokba, majd nyomja meg a bekapcsológombot a rendszer leállításához.
 5. Indítsa el a rendszert.
 6. A rendszer indítása közben nyomja meg a **Ctrl+Esc** billentyűkombinációt és tartsa nyomva a bekapcsológombot, amíg meg nem jelenik a **BIOS Recovery Menu** párbeszédpanel.
 7. A BIOS-helyreállítási folyamat indításához kattintson a **Continue** gombra.
-  **MEGJEGYZÉS:** Győződjön meg róla, hogy a **Recovery BIOS** lehetőség van-e kiválasztva a **BIOS Recovery Menu** párbeszédpanelen.
8. Válassza ki a pendrive-on a BIOS-helyreállítási fájl elérési útvonalát (gyökérkönyvtár vagy „\"), majd kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

M-BIST

Az M-BIST (beépített önteszt) diagnosztikai eszköz megnövelt pontosságot kínál az alaplaphibáinak felderítéséhez.

 **MEGJEGYZÉS:** Az M-BIST teszt manuálisan indítható el a POST (bekapcsolási önteszt) végrehajtása előtt.

Az M-BIST futtatása

 **MEGJEGYZÉS:** Az M-BIST tesztet a tápellátáshoz csatlakoztatott vagy csak akkumulátorral működő rendszer kikapcsolt állapotából kell elindítani.

1. Az M-BIST teszt elindításához nyomja meg és tartsa lenyomva az **M** billentyűt és a **bekapcsológombot**.
2. Az **M** billentyű és a **bekapcsológomb** lenyomott helyzetében az akkumulátor LED-jelzőfényének két állapota lehet:
 - a. KI: Nem észlelhető hiba az alaplapon.
 - b. SÁRGA: Az alaplaphibáját jelzi.

A valós idejű óra (RTC) alaphelyzetbe állítása és maradékáram elvezetése

Erről a feladatról

A maradékáram az a statikus elektromosság, amely a kikapcsolás, illetve az akkumulátor alaplapról való leválasztása után is a számítógépben marad. A következőkben a maradékáram elvezetésének megvalósításához szükséges utasításokat ismerheti meg:

Lépések

1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

 **MEGJEGYZÉS:** Az akkumulátort le kell választani az alaplapról, lásd: [Az SSD eltávolítása](#) művelet 2. lépését.

3. Nyomja meg, majd tartsa 15 másodpercig lenyomva a bekapcsológombot a maradékáram elvezetéséhez.
4. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
5. Kapcsolja be a számítógépet.

 **MEGJEGYZÉS:** A maradékáram elvezetése a rendszer valós idejű óráját (RTC) is alaphelyzetbe állítja. Első rendszerindításnál frissítse a rendszeridőt és a dátumot.

Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei

Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?

A probléma önálló megoldását szolgáló alábbi források révén juthat a Dell-termékekkel és -szolgáltatásokkal kapcsolatos információhoz és segítséghez:

5. táblázat: Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?

Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?	Forrás címe
A Dell-termékekre és -szolgáltatásokra vonatkozó információk	Dell támogatási webhely
Dell Support	
Tippek	
Forduljon a támogatási szolgálathoz	A Windows keresőmezőjébe írja be a Contact Support kifejezést, majd nyomja meg az Enter billentyűt.
Az operációs rendszer online súgója	- Windows: Windows támogatási weboldal - Linux: Linux támogatási weboldal
Hibaelhárítási információk, felhasználói kézikönyvek, beállítási utasítások, termékspecifikációk, műszaki segítséget nyújtó blogok, illesztőprogramok, szoftverfrissítések stb.	Dell támogatási webhely
Dell-tudásbáziscikkek számos számítógépes probléma megoldásához:	- Keresse fel a Dell támogatási tudásbázist. - A Search mezőbe írja be a tárgyat vagy a kulcsszót. - A kapcsolódó cikkek megjelenítéséhez kattintson a Search gombra.
További információk a számítógépről: - A termék műszaki adatai - Operációs rendszer - A termék beállítása és használata - Adatok biztonsági mentése - Hibaelhárítás és diagnosztika - Gyári és rendszerbeállítások visszaállítása - BIOS-információk	A Dell számos támogatási lehetőséget biztosít, online és telefonon keresztül egyaránt. Amennyiben nem rendelkezik aktív internetkapcsolattal, elérhetőséget találhat a vevői számlával, szállítójeggyel, blokkal vagy a Dell termékkatalógussal kapcsolatban. - Válassza ki a Detect Product lehetőséget. - Keresse meg a terméket a View Products részben található legördülő menüben. - A keresőmezőbe írja be a szolgáltatáscímke számát vagy a termékazonosítót. - A termék oldalán görgessen le a „Manuals and Documents” fejezethez a termékkel kapcsolatos összes használati útmutató, dokumentum és egyéb információk előnézetéhez.

A Dell elérhetőségei

A Dell számos támogatási lehetőséget biztosít, online és telefonon keresztül egyaránt. Amennyiben nem rendelkezik aktív internetkapcsolattal, elérhetőséget találhat a vevői számlával, szállítójeggyel, blokkal vagy a Dell termékkatalógussal kapcsolatban. Az elérhetőség országonként vagy régióként és termékenként változik, és előfordulhat, hogy néhány szolgáltatás nem áll rendelkezésre az Ön régiójában. Amennyiben szeretne kapcsolatba lépni a Dell-lel értékesítéssel, műszaki támogatással vagy ügyfélszolgálattal kapcsolatos ügyekben:

1. Keresse fel a [Dell támogatási weboldalt](#).
2. Az oldal jobb alsó sarkában a legördülő menüből válassza ki saját országát vagy régióját.
3. **Testre szabott támogatáshoz:**
 - a. Adja meg a rendszerének szervizcímkején szereplő azonosítót az **Enter your Service Tag** mezőben.
 - b. Kattintson a **submit** gombra.
 - Megjelenik a különféle támogatási kategóriákat felsoroló oldal.
4. **Általános támogatáshoz:**
 - a. Válassza ki a termék kategóriáját.
 - b. Válassza ki a termék szegmensét.
 - c. Válassza ki a terméket.
 - Megjelenik a különféle támogatási kategóriákat felsoroló oldal.
5. A Dell globális műszaki támogatás elérhetőségeit lásd a [Kapcsolatfelvétel az ügyfélszolgálattal részt a Dell támogatási webhelyén](#).

 **MEGJEGYZÉS:** Megjelenik a globális műszaki támogatás oldal, ahol megtalálhatók a Dell globális műszaki támogatási csapat telefonos, csevegőprogramos és e-mailes elérhetőségei.

 **MEGJEGYZÉS:** Az elérhetőség országonként vagy régióként és termékenként változik, és előfordulhat, hogy néhány szolgáltatás nem áll rendelkezésre az Ön régiójában.

Latitude 7410

Servisná příručka

1.0.0.0

Poznámky, upozornenia a výstrahy

 **POZNÁMKA:** POZNÁMKA uvádza dôležité informácie, ktoré vám umožnia využívať váš produkt lepšie.

 **VAROVANIE:** UPOZORNENIE naznačuje, že existuje riziko poškodenia hardvéru alebo straty údajov a ponúka vám spôsob, ako sa tomuto problému vyhnúť.

 **VÝSTRAHA:** VÝSTRAHA označuje potenciálne riziko vecných škôd, zranení osôb alebo smrti.

Kapitola 1: Práca na počítači.....	5
Bezpečnostné pokyny.....	5
Servisný úkon v počítači.....	5
Po dokončení práce v počítači.....	7
Kapitola 2: Demontáž a montáž komponentov.....	8
Odporúčané nástroje.....	8
Zoznam skratiek.....	8
Spodný kryt.....	9
Demontáž spodného krytu.....	9
Montáž spodného krytu.....	12
Batéria.....	14
Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa nabíjateľnej lítiovo-iónovej batérie.....	14
Demontáž batérie.....	14
Montáž batérie.....	15
Jednotka SSD.....	16
Demontáž disku SSD.....	16
Montáž disku SSD.....	18
Karta WWAN.....	21
Demontáž karty WWAN.....	21
Montáž karty WWAN.....	22
Konzola antén karty WLAN.....	24
Demontáž konzoly antén karty WLAN.....	24
Montáž konzoly antén karty WLAN.....	25
Anténa na opierke dlaní (voliteľná).....	26
Demontáž antény na opierke dlaní (voliteľná).....	26
Montáž antény na opierke dlaní (voliteľná).....	26
Zostava chladiča.....	27
Demontáž zostavy chladiča.....	27
Montáž zostavy chladiča.....	28
Zostava obrazovky.....	30
Demontáž zostavy obrazovky.....	30
Montáž zostavy obrazovky.....	31
Reproduktory.....	32
Demontáž reproduktora.....	32
Montáž reproduktora.....	34
čítačka karty smart card.....	35
Demontáž čítačky kariet Smart Card.....	35
Montáž čítačky kariet Smart Card.....	36
I/O doska.....	37
Demontáž vstupno-výstupnej dosky.....	37
Montáž vstupno-výstupnej dosky.....	38
Tlačidlo napájania s čítačkou odtlačkov prstov.....	39
Demontáž tlačidla napájania s čítačkou odtlačkov prstov.....	39

Montáž tlačidla napájania s čítačkou odtlačkov prstov.....	40
Systémová doska.....	41
Demontáž systémovej dosky.....	41
Montáž systémovej dosky.....	43
Klávesnica.....	44
Demontáž klávesnice.....	44
Montáž klávesnice.....	46
Zostava opierky dlaní.....	48
Demontáž zostavy opierky dlaní.....	48
Montáž zostavy opierky dlaní.....	48
Kapitola 3: Riešenie problémov.....	50
Manipulácia s nafúknutými nabíjateľnými lítiovo-iónovými batériami.....	50
Obnovenie operačného systému.....	50
Diagnostický nástroj Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check.....	51
Spustenie nástroja SupportAssist Pre-Boot System Performance Check.....	51
Overovacie nástroje.....	51
Kontrolky diagnostiky systému.....	57
Aktualizácia systému BIOS pomocou USB kľúča v prostredí systému Windows.....	59
Aktualizácia systému BIOS v systéme Windows.....	59
Zálohovacie médiá a možnosti obnovenia.....	59
Cyklus napájania Wi-Fi.....	59
Integrovaný autodiagnostický test (BIST) displeja LCD.....	60
BIOS recovery.....	60
Obnovenie systému BIOS z pevného disku.....	61
Obnovenie systému BIOS z USB kľúča.....	61
M-BIST.....	62
Resetovanie RTC a rozptýlenie zvyškovej statickej elektriny.....	62
Kapitola 4: Získanie pomoci a kontaktovanie firmy Dell.....	63

Práca na počítači

Bezpečnostné pokyny

Dodržiavaním nasledujúcich bezpečnostných pokynov sa vyhnete prípadnému poškodeniu počítača a aj vy sami budete v bezpečí. Pokiaľ nie je uvedené inak, pred vykonaním ktoréhokoľvek servisného úkonu, ktorý je uvedený v tomto dokumente, by ste si mali preštudovať bezpečnostné informácie dodané spolu s počítačom.

-  **VÝSTRAHA:** Pred servisným úkonom v počítači si prečítajte bezpečnostné pokyny, ktoré ste dostali spolu s ním. Ďalšie osvedčené bezpečnostné postupy nájdete na [domovskej webovej lokalite firmy Dell](#) o súlade s predpismi.
-  **VÝSTRAHA:** Pred odstránením krytu alebo panelov odpojte od počítača všetky zdroje napájania. Po servisnom úkone v počítači najskôr namontujte na miesto všetky kryty, panely a skrutky, až potom ho pripojte k elektrickej zásuvke.
-  **VAROVANIE:** Pracovná plocha musí byť rovná, suchá a čistá, aby ste počítač pri servise nepoškodili.
-  **VAROVANIE:** Riešenie problémov a opravy by ste mali vykonávať zásadne v súlade s pokynmi tímu technickej podpory firmy Dell. Poškodenie v dôsledku servisu, ktorý nie je oprávnený spoločnosťou Dell, nespadá pod ustanovenia záruky. Pozrite si bezpečnostné pokyny, ktoré ste dostali spolu s počítačom, prípadne navštívte [domovskú webovú lokalitu firmy Dell](#) o súlade s predpismi.
-  **VAROVANIE:** Než sa dotknete akéhokoľvek komponentu vo vnútri počítača, uzemnite sa dotykcom nenatretého kovového povrchu - napríklad sa dotknite kovovej zadnej časti počítača. Pri práci sa priebežne dotýkajte nenatretého kovového povrchu, aby ste rozptýlili statickú elektrinu, ktorá by mohla poškodiť komponenty v počítači.
-  **VAROVANIE:** Komponenty a karty držte pri manipulácii za hrany a nedotýkajte sa kolíkov ani kontaktov, aby ste ich nepoškodili.
-  **VAROVANIE:** Pri odpájaní káblov ťahajte za konektor alebo ťahací jazýček, nikdy nie za samotný kábel. Niektoré káble majú konektory s poistnými západkami alebo ručnými skrutkami, ktoré je potrebné uvoľniť pred odpojením kábla. Pri odpájaní káblov neťahajte konektory do strán, aby ste neohli kolíky, ktorými sú vybavené. Pri pripájaní káblov sa uistite, že konektor na kábli je správne orientovaný a zarovnaný s portom.
-  **VAROVANIE:** Stlačte a vysuňte všetky karty z čítačky pamäťových kariet.
-  **VAROVANIE:** S nabíjateľnými lítiovo-iónovými batériami v notebookoch manipulujte opatrne. Nafúknuté batérie by sa nemali používať, ale nahradiť a riadne zlikvidovať.

Servisný úkon v počítači

Pred servisným úkonom v počítači

O tejto úlohe

 **POZNÁMKA:** Ilustrácie v tomto dokumente na môžu líšiť od vášho počítača v závislosti od vami objednanej konfigurácie.

Postup

1. Uložte a zatvorte všetky otvorené súbory a ukončíte všetky otvorené aplikácie.
2. Vypnite počítač. Kliknite na tlačidlo **Štart** >  **Napájanie** > **Vypnúť**.

 **POZNÁMKA:** Ak používate iný operačný systém, pokyny na vypnutie nájdete v dokumentácii k operačnému systému.

3. Odpojte počítač a všetky pripojené zariadenia z elektrických zásuviek.
4. Od svojho počítača odpojte všetky pripojené sieťové a periférne zariadenia, ako sú klávesnica, myš a monitor.



VAROVANIE: Ak chcete odpojiť sieťový kábel, najskôr odpojte kábel z počítača a potom ho odpojte zo sieťového zariadenia.

5. Vyberte všetky pamäťové karty a optické jednotky z počítača, ak sú prítomné.

Ochrana proti elektrostatickým výbojom (ESD)

Elektrostatické výboje sú vážnou hrozbou pri manipulácii s elektronickými súčastami, zvlášť v prípade citlivých súčastí, ako sú rozširujúce karty, procesory, pamäťové moduly a systémové dosky. Slabé výboje dokážu poškodiť obvody spôsobom, ktorý nemusí byť zjavný a môže sa prejavovať vo forme opakujúcich sa technických problémov alebo skrátenej životnosti produktu. V odvetví pôsobia tlaky na dosahovanie nižšej spotreby energie a zvýšenú hustotu, preto je ochrana proti elektrostatickým výbojom čoraz vážnejším problémom.

Z dôvodu zvýšenej hustoty polovodičov používaných v nedávnych výrobkoch spoločnosti Dell je teraz citlivosť na statické poškodenie vyššia než v prípade predchádzajúcich produktov Dell. Z tohto dôvodu už viac nie je možné v súčasnosti používať niektoré spôsoby manipulácie s dielmi schválené v minulosti.

Dva rozpoznané typy poškodenia elektrostatickým výbojom sú kritické a prerušované zlyhania.

- **Kritické** – kritické zlyhania predstavujú približne 20 % zlyhaní súvisiacich s elektrostatickými výbojmi. Poškodenie spôsobuje okamžitú a úplnú stratu funkčnosti zariadenia. Príkladom kritického zlyhania je pamäťový modul DIMM, ktorý bol zasiahnutý výbojom statickej elektriny a okamžite začal prejavovať symptóm „Nespustí sa test POST/Žiadny obraz“ vo forme zvukového kódu, ktorý signalizuje chýbajúcu alebo nefunkčnú pamäť.
- **Prerušované** – prerušované zlyhania predstavujú približne 80 % zlyhaní súvisiacich s elektrostatickými výbojmi. Vysoká miera prerušovaných zlyhaní znamená, že väčšinu času pri vzniku poškodenia nedochádza k jeho okamžitému rozpoznaniu. Pamäťový modul bol zasiahnutý výbojom statickej elektriny, no dochádza iba k oslabeniu spoja a nevznikajú okamžité vonkajšie prejavy súvisiace s poškodením. Môže trvať celé týždne až mesiace, kým dôjde k roztaveniu spoja. Počas tohto obdobia môže dôjsť k degenerácii integrity pamäte, prerušovaných chýbám pamäte a podobne.

Občasné poruchy nazývané aj latentné alebo „fungovanie s poruchou“ sa ťažko zisťujú a odstraňujú.

Postupujte podľa nasledujúcich krokov, aby ste predišli poškodeniu elektrostatickým výbojom:

- Používajte antistatický náramok, ktorý bol riadne uzemnený. Bezdrôtové antistatické náramky neposkytujú adekvátnu ochranu. Dotknutím sa šasi pred manipuláciou so súčastami nezaistíte primeranú ochranu proti elektrostatickým výbojom na dieloch so zvýšenou citlivosťou na poškodenie elektrostatickým výbojom.
- Manipulujte so všetkými dielmi citlivými na statickú elektrinu na bezpečnom mieste. Ak je to možné, používajte antistatické podložky na podlahe a podložky na pracovnom stole.
- Pri rozbaľovaní staticky citlivého komponentu z prepravného kartónu odstráňte antistatický obalový materiál až bezprostredne pred inštalovaním komponentu. Pred rozbalením antistatického obalu použite antistatický pásik na zápästie, aby ste odstránili statickú elektrinu z tela. Ďalšie informácie o náramku na zápästie a testeri náramkov ESD nájdete v časti [Komponenty súpravy pre terénny servis ESD](#).
- Pred prepravou komponentu citlivého na statickú elektrinu používajte antistatický obal.

Prenosná antistatická servisná súprava

Nemonitorovaná prenosná antistatická súprava je najčastejšie používanou servisnou súpravou. Každá prenosná servisná súprava obsahuje tri hlavné súčasti: antistatickú podložku, náramok a spojovací drôt.



VAROVANIE: Je veľmi dôležité, aby sa zariadenia citlivé na elektrostatický výboj nachádzali mimo vnútorných častí, ktoré sú izolátormi a často sú vysoko nabité, ako napríklad plastové kryty chladičov.

Pracovné prostredie

Pred použitím prenosnej antistatickej servisnej súpravy vždy najskôr zhodnoťte situáciu u zákazníka. Rozloženie súpravy napríklad pri práci so serverom bude iné ako v prípade stolového počítača alebo notebooku. Servery sú zvyčajne uložené v stojanoch v dátovom centre, stolové počítače alebo notebooky zasa bývajú položené na stoloch v kancelárii. Na prácu sa vždy snažte nájsť priestrannú rovnú pracovnú plochu, kde vám nebude nič zavádzať a budete mať dostatok priestoru na rozloženie antistatickej súpravy aj manipuláciu s počítačom, ktorý budete opravovať. Pracovný priestor by takisto nemal obsahovať izolátory, ktoré môžu spôsobiť elektrostatický výboj. Ešte pred tým, ako začnete manipulovať s niektorou hardvérovou súčasťou zariadenia, presuňte v pracovnej oblasti všetky izolátory, ako sú napríklad polystyrén a ďalšie plasty, do vzdialenosti najmenej 30 centimetrov (12 palcov) od citlivých súčastí.

Antistatické balenie

Všetky zariadenia citlivé na elektrostatický výboj sa musia dodávať a preberať v antistatickom balení. Preferovaným balením sú kovové vrecká s antistatickým tienením. Poškodenú súčasť by ste mali vždy poslať späť zabalené v tom istom antistatickom vrecku a balení, v ktorom vám boli dodané. Antistatické vrecko by malo byť prehnuté a zalepené a do škatule, v ktorej bola nová súčasť dodaná, treba vložiť všetok penový baliaci materiál, čo v nej pôvodne bol. Zariadenia citlivé na elektrostatické výboje by sa mali vyberať z balenia iba na pracovnom povrchu, ktorý je chránený proti elektrostatickým výbojom a súčasti zariadení by sa nikdy nemali klať na antistatické vrecko, pretože vrecko chráni iba zvnútra. Súčasti zariadení držte v ruke alebo ich môžete odložiť na antistatickú podložku, do počítača alebo antistatického vrecka.

Súčasti servisnej antistatickej súpravy

Medzi súčasti servisnej antistatickej súpravy patria:

- **Antistatická podložka** – antistatická podložka je vyrobená z disipatívneho materiálu, takže na ňu pri servisných úkonoch možno odložiť súčasti opravovaného zariadenia. Pri používaní antistatickej podložky náramok by ste mali mať pripevnený na ruke a spojovací drôt by mal byť pripojený k antistatickej podložke a obnaženej kovovej ploche v počítači, na ktorom pracujete. Po splnení tohto kritéria možno náhradné súčasti vybrať z vrecka na ochranu proti elektrostatickým výbojom a položiť ich priamo na antistatickú podložku. Predmety citlivé na elektrostatické výboje sú v bezpečí, keď ich držíte v rukách, sú na antistatickej podložke, v počítači alebo vo vrecku.
- **Náramok a spojovací drôt** – náramok a spojovací drôt môžu byť spojené priamo medzi zápästím a obnaženou kovovou plochou na hardvéri, ak sa nevyžaduje antistatická podložka, alebo môžu byť pripojené k antistatickej podložke, aby chránili hardvér, ktorý na ňu dočasne položíte. Fyzickému spojeniu náramku a spojovacieho drôtu medzi pokožkou, antistatickou podložkou a hardvérom sa hovorí prepojenie. Používajte iba také servisné súpravy, ktoré obsahujú náramok, antistatickú podložku aj spojovací drôt. Nikdy nepoužívajte bezdrôtové náramky. Pamätajte, prosím, na to, že drôty v náramku sa bežným používaním opotrebúvajú, preto ich treba pravidelne kontrolovať pomocou nástroja na testovanie náramkov, inak by mohlo dôjsť k poškodeniu hardvéru elektrostatickým výbojom. Test náramku a spojovacieho drôtu odporúčame vykonávať aspoň raz týždenne.
- **Nástroj na testovanie antistatického náramku** – drôty v náramku sa môžu časom poškodiť. Pri používaní nemonitorovanej súpravy by ste mali náramok pravidelne pred každou servisnou návštevou a minimálne raz týždenne otestovať. Náramok možno najlepšie otestovať pomocou nástroja na testovanie antistatického náramku. Samotný test sa robí nasledovne: na zápästie si pripevníte náramok, spojovací drôt náramku zapojte do nástroja na testovanie a stlačte tlačidlo. Ak test dopadne úspešne, rozsvieti sa zelená kontrolka LED. Ak dopadne neúspešne, rozsvieti sa červená kontrolka LED a zaznie zvuková výstraha.

 **POZNÁMKA:** Pri každom servise produktov firmy Dell odporúčame vždy používať klasický uzemňovací náramok s drôtom proti elektrostatickým výbojom a ochrannú antistatickú podložku. Okrem toho je pri servise počítača veľmi dôležité, aby boli citlivé časti oddelené od všetkých izolovaných častí.

Po dokončení práce v počítači

O tejto úlohe

 **VAROVANIE:** Voľné alebo uvoľnené skrutky vo vnútri počítača môžu vážne poškodiť počítač.

Postup

1. Zaskrutkujte všetky skrutky a uistite sa, že v počítači nezostali žiadne voľné skrutky.
2. Pripojte k počítaču všetky externé zariadenia, periférne zariadenia a káble, ktoré ste odpojili pred servisným úkonom.
3. Vložte späť pamäťové karty, disky, prípadné iné diely, ktoré ste z počítača odstránili pred servisným úkonom.
4. Potom pripojte počítač a všetky pripojené zariadenia k elektrickým zásuvkám.
5. Zapnite počítač.

Demontáž a montáž komponentov

POZNÁMKA: Ilustrácie v tomto dokumente na môžu líšiť od vášho počítača v závislosti od vami objednanej konfigurácie.

Odporúčané nástroje



Postupy uvedené v tomto dokumente vyžadujú použitie nasledujúcich nástrojov:

- Krížový skrutkovač č. 0
- Krížový skrutkovač č. 1
- Plastové páčidlo (odporúčané pre terénnych servisných technikov)

POZNÁMKA: Skrutkovač č. 0 je určený pre skrutky 0 až 1 a skrutkovač č. 1 pre skrutky 2 až 4

Zoznam skrutiek

POZNÁMKA: Pri vyberaní skrutiek z jednotlivých komponentov počítača odporúčame, aby ste si poznačili typ a počet skrutiek a po vybratí ich odložili do škatuľky na skrutky. Vďaka tomu budete mať pri spätnej montáži komponentov istotu, že ste zaskrutkovali späť správny typ a počet skrutiek.

POZNÁMKA: Časti niektorých počítačov sú magnetické. Pri spätnej montáži jednotlivých komponentov počítača dávajte pozor, aby na nich skrutky neostávali položené.

POZNÁMKA: Farba skrutiek sa môže líšiť v závislosti od konkrétnej objednanej konfigurácie.

Tabuľka1. Zoznam skrutiek

Komponent	Prichytené k	Typ skrutky	Množstvo	Obrázok skrutky
1. Termoregulačná podložka disku SSD 2. Disk SSD 3. Konzola eDP 4. Klávesnica	1. Systémová doska 2. Systémová doska 3. Systémová doska 4. Podporná konzola klávesnice	M2 x 2	1. 1 2. 1 3. 1 4. 2	
1. Konzola antén karty WLAN 2. Rám ventilátora 3. Zostava chladiča 4. Modul antén karty WLAN 5. Konzola snímača odtlačkov prstov 6. I/O doska (s čítačkou odtlačkov prstov)	1. Systémová doska 2. Zostava opierky dlaní 3. Systémová doska 4. Systémová doska 5. Zostava opierky dlaní 6. Zostava opierky dlaní 7. Zostava opierky dlaní 8. Zostava opierky dlaní 9. Zostava opierky dlaní 10. Zostava opierky dlaní	M2 x 2,5	1. 1 2. 1 3. 4 4. 2 5. 1 6. 1 7. 2 8. 2 9. 4 10. 1	

Tabuľka1. Zoznam skrutiek (pokračovanie)

Komponent	Prichytené k	Typ skrutky	Množstvo	Obrázok skrutky
7. I/O doska (bez čítačky odtlačkov prstov) 8. Tlačidlo napájania 9. Čítačka kariet Smart Card 10. Systémová doska 11. Voliteľná anténa na opierke dlaní	11. Zostava opierky dlaní		11. 2	
Závesy	Zostava opierky dlaní	M2,5 x 4	4	
Konektor FPC F-beam	I/O dcérska doska	M2 x 3,5	2	
Konzola portu USB-C	Systémová doska	M2 x 5	3	
Klávesnica 1. Z uhlíkových vlákien 2. Hliníková	Zostava opierky dlaní	M1,6 x 2	– 1. 19 2. 26	

Spodný kryt

Demontáž spodného krytu

Požiadavky

- Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).

O tejto úlohe

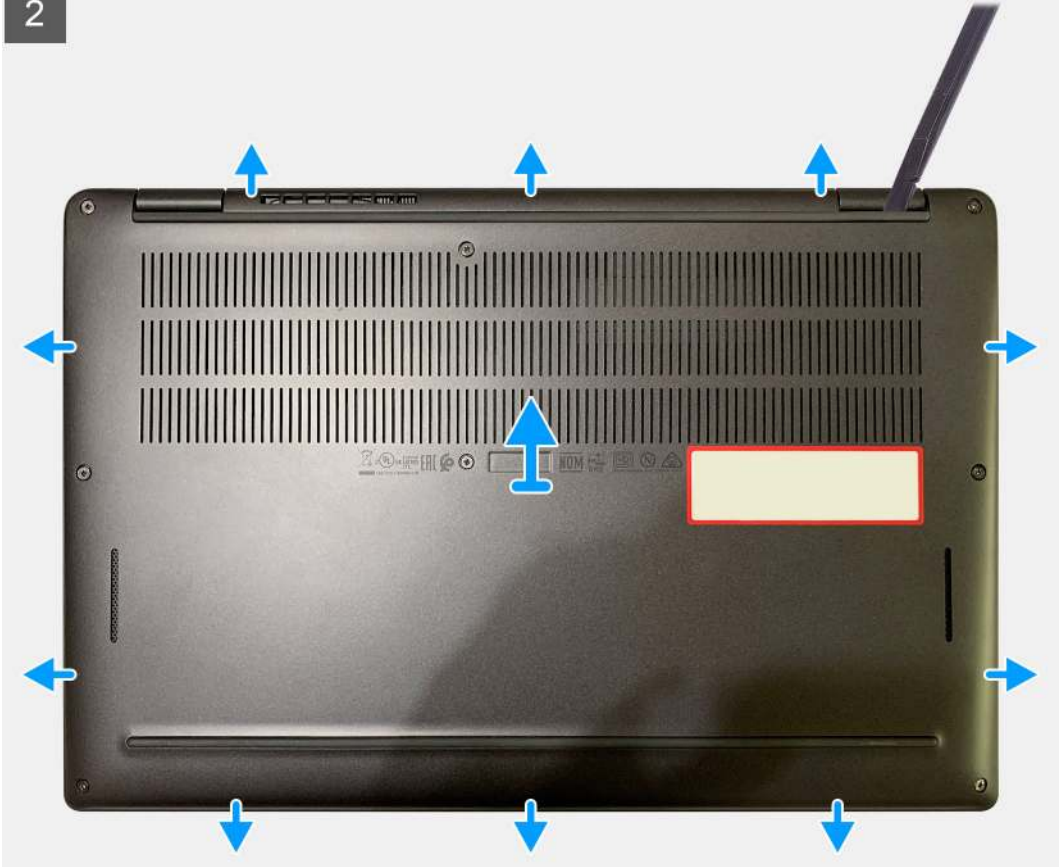
Na týchto obrázkoch je znázornené umiestnenie spodného krytu v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho demontáž.



1



2



Postup

1. Povoľte osem skrutiek s roznitovaným koncom, ktorými je spodný kryt pripevnený k zostave opierky dlaní.
2. Pomocou plastového páčidla vypáčte spodný kryt zo zostavy opierky dlaní. Začnite v ľavom hornom rohu.
3. Vypáčte spodný kryt a odstráňte ho zo zostavy opierky dlaní a klávesnice.

 **VAROVANIE:** Páčidlo nezasúvajte hlboko pod vrchný okraj spodného krytu, lebo poškodíte západky krytu.

4. Pomocou ťahacieho jazýčka odpojte kábel batérie od systémovej dosky.

Montáž spodného krytu

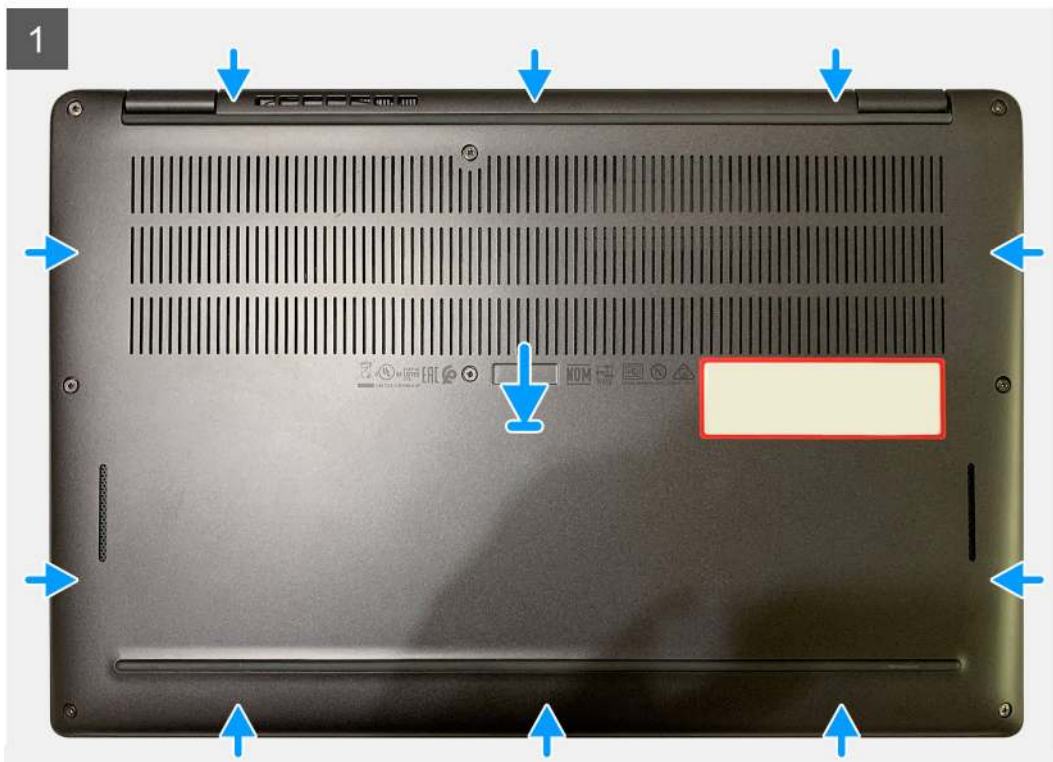
Požiadavky

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na týchto obrázkoch je znázornené umiestnenie spodného krytu v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho montáž.





Postup

1. Pripojte kábel batérie k systémovej doske.
2. Zarovnajte otvory na skrutky v spodnom kryte s otvormi v zostave opierky dlaní a zacvaknite spodný kryt na miesto.
3. Uťahnite osem skrutiek s rozširovaným koncom, ktorými je spodný kryt pripravený k zostave opierky dlaní.

Ďalší postup

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Batéria

Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa nabíjateľnej lítiovo-iónovej batérie

⚠️ VAROVANIE:

- S nabíjateľnými lítiovo-iónovými batériami manipulujte opatrne.
- Batériu pred demontážou úplne vybité. Odpojte od počítača napájací adaptér a nechajte počítač zapnutý dovtedy, kým sa batéria nevybije. Batéria je úplne vybitá vtedy, keď sa už počítač po stlačení tlačidla napájania nezapne.
- Batériu nijako nedeformujte, nehádzte na zem, nepoškodzuje ani neprepichujte.
- Batériu nevystavujte vysokým teplotám a nerozoberajte články, z ktorých pozostáva.
- Na povrch batérie netlačte.
- Batériu neohýbajte.
- Batériu nepáčajte zo zariadenia žiadnymi nástrojmi.
- Pri oprave tohto produktu dávajte pozor, aby sa vám nestratili žiadne skrutky ani niekam nezapadli, aby ste batériu nechtiac neprepichli alebo nepoškodili, prípadne nepoškodili iné komponenty počítača.
- Ak sa batéria nafúkne a zostane v počítači zaseknutá, nepokúšajte sa ju z neho vybrať, pretože prepichnutie, ohnutie alebo zdeformovanie nabíjateľnej lítiovo-iónovej batérie môže byť nebezpečné. Namiesto toho sa obráťte na oddelenie technickej podpory firmy Dell a požiadajte o pomoc. Pozrite si časť [Ako kontaktovať podporu na webovej lokalite podpory firmy Dell](#).
- Vždy nakupujte iba originálne batérie na [webovej lokalite firmy Dell](#) alebo od autorizovaných partnerov a predajcov firmy Dell.
- Nafúknuté batérie by sa nemali používať, ale nahradiť a riadne zlikvidovať. Pokyny, ako manipulovať s nafúknutými nabíjateľnými lítiovo-iónovými batériami a vymieňať ich, nájdete v časti [Manipulácia s nafúknutými nabíjateľnými lítiovo-iónovými batériami](#).

Demontáž batérie

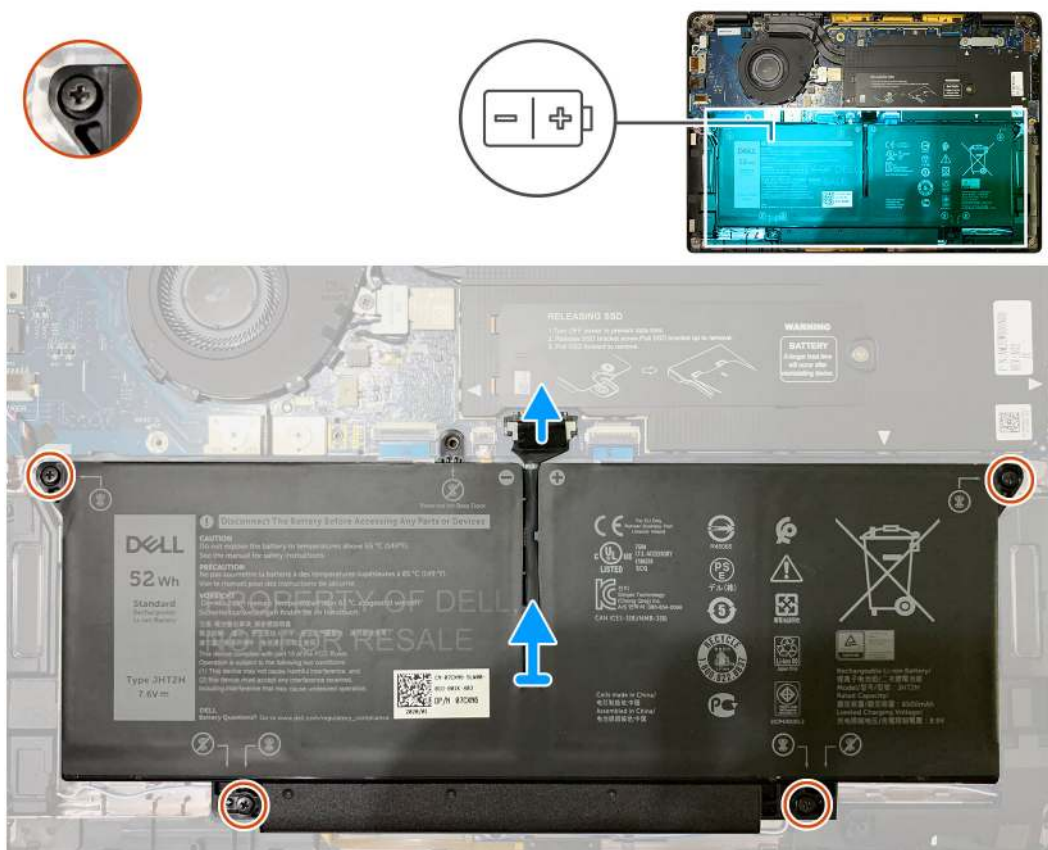
Požiadavky

 **POZNÁMKA:** Pokyny uvedené v tomto postupe demontáže sa vzťahujú len na počítače dodávané s 3- a 4-článkovou batériou.

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. [Spodný kryt](#)

O tejto úlohe

Nasledujúce obrázky znázorňujú umiestnenie batérie v notebooku, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



Postup

1. Pomocou výsuvnej západky odpojte kábel batérie od konektora na systémovej doske.
2. Uvoľnite štyri skrutky s roznitovaným koncom, ktoré pripevňujú spodný kryt k zostave opierky dlaní.
3. Nadvihnite a odstráňte batériu z počítača.

Montáž batérie

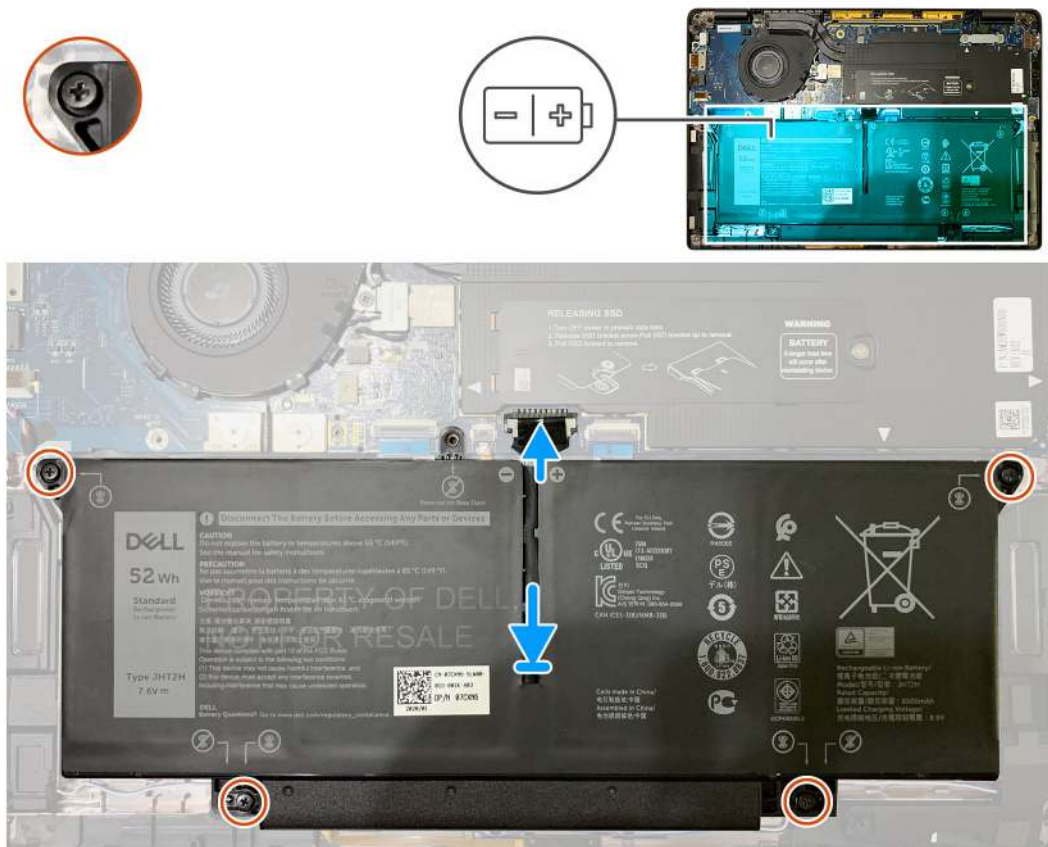
Požiadavky

POZNÁMKA: Pokyny v tomto návode na montáž sa vzťahujú len na počítače dodávané s 3- a 4-článkovou batériou.

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Nasledujúce obrázky znázorňujú umiestnenie batérie v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



Postup

1. Zarovnajate otvory na skrutky v batérii s otvormi v zostave opierky dlaní a zacvaknite batériu na miesto.
2. Uťahnite štyri skrutky s rozširovaným koncom, ktoré pripevňujú batériu k zostave opierky dlaní.
3. Pripojte kábel batérie k príslušnému konektoru na systémovej doske.

Ďalší postup

1. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. [Spodný kryt](#).
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Jednotka SSD

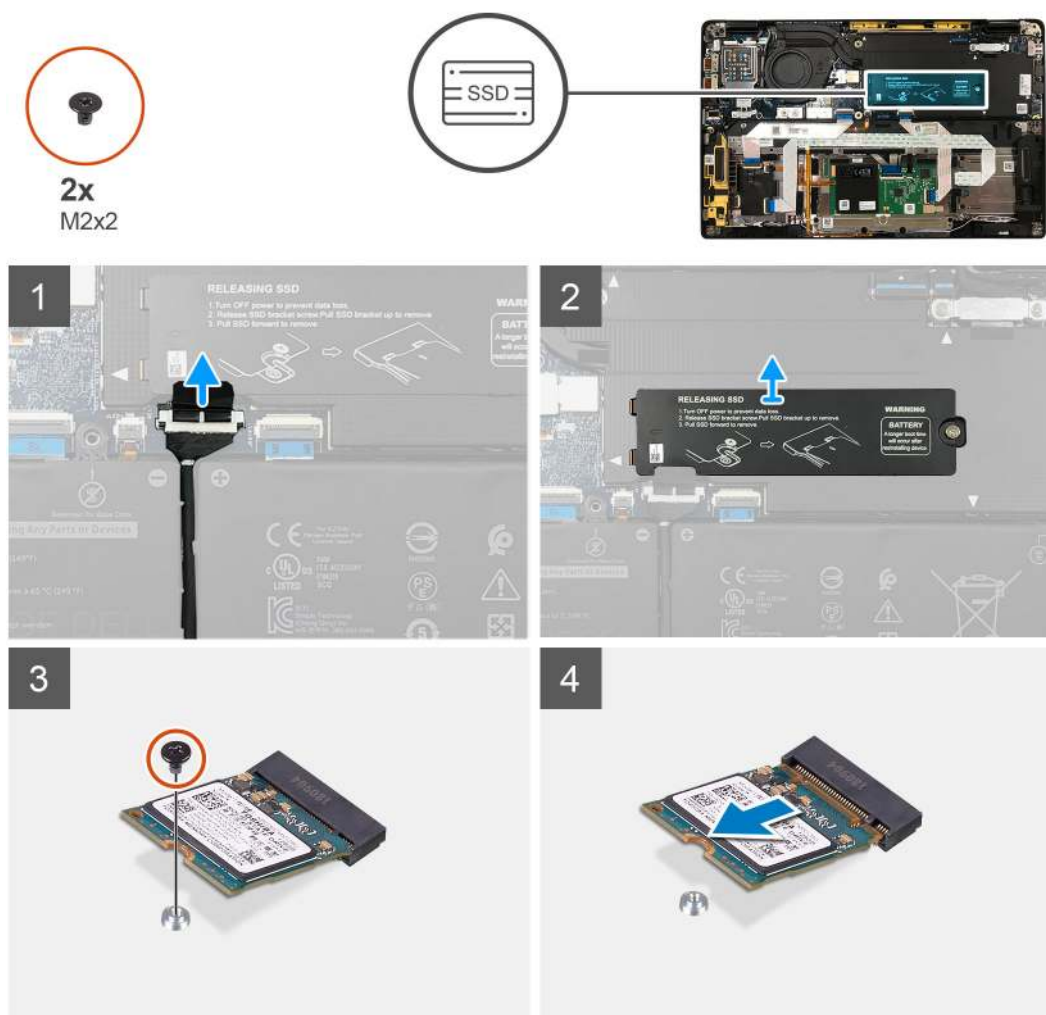
Demontáž disku SSD

Požiadavky

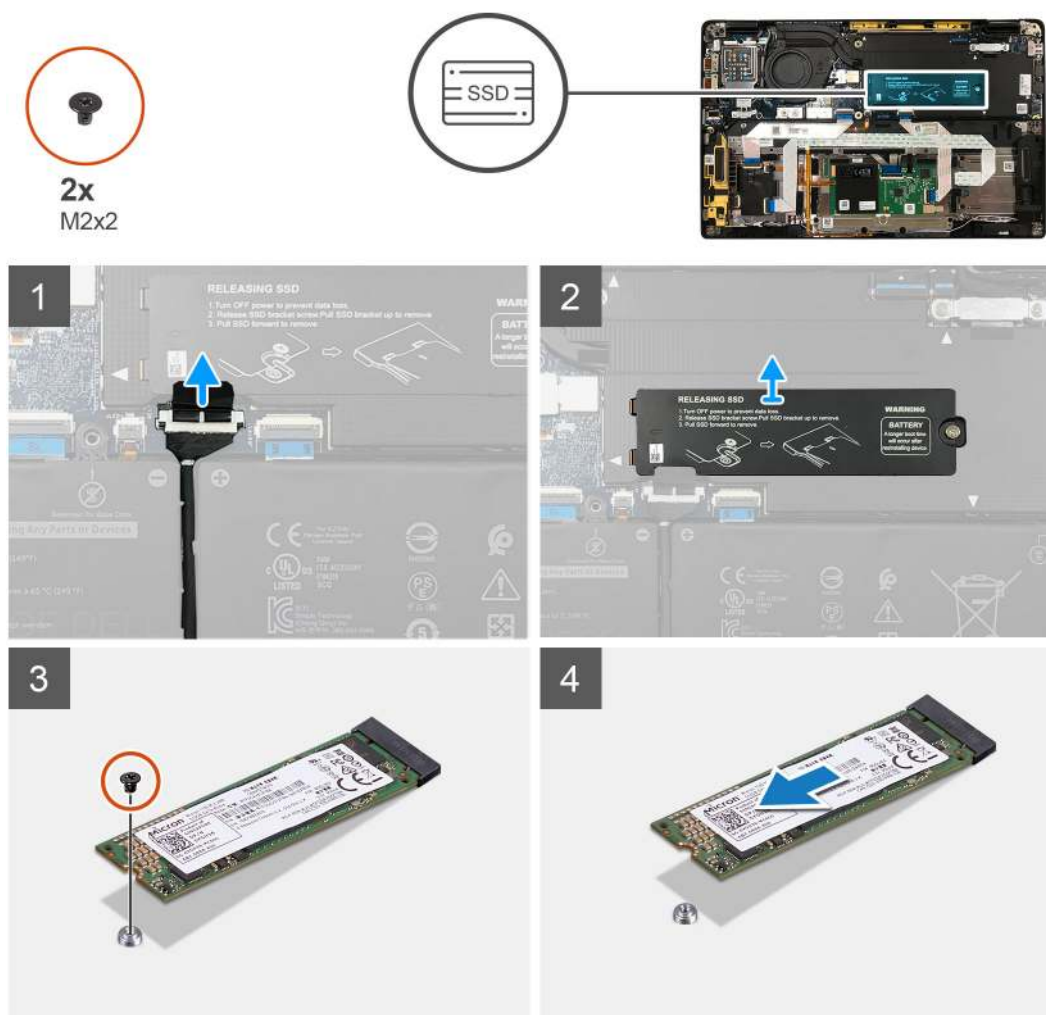
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. [Spodný kryt](#)
3. Odpojte kábel batérie.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie disku SSD v notebooku, ako aj vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 1. Disk SSD 2230



Obrázok 2. Disk SSD 2280

Postup

1. Odskrutkujte jednu skrutku M2 x 2, ktorá pripevňuje termoregulačnú podložku disku SSD k systémovej doske, a odstráňte podložku z disku.
2. Odskrutkujte jednu skrutku M2 x 2, ktorá pripevňuje disk SSD k systémovej doske.
3. Vysuňte disk SSD zo slotu M.2 na systémovej doske.

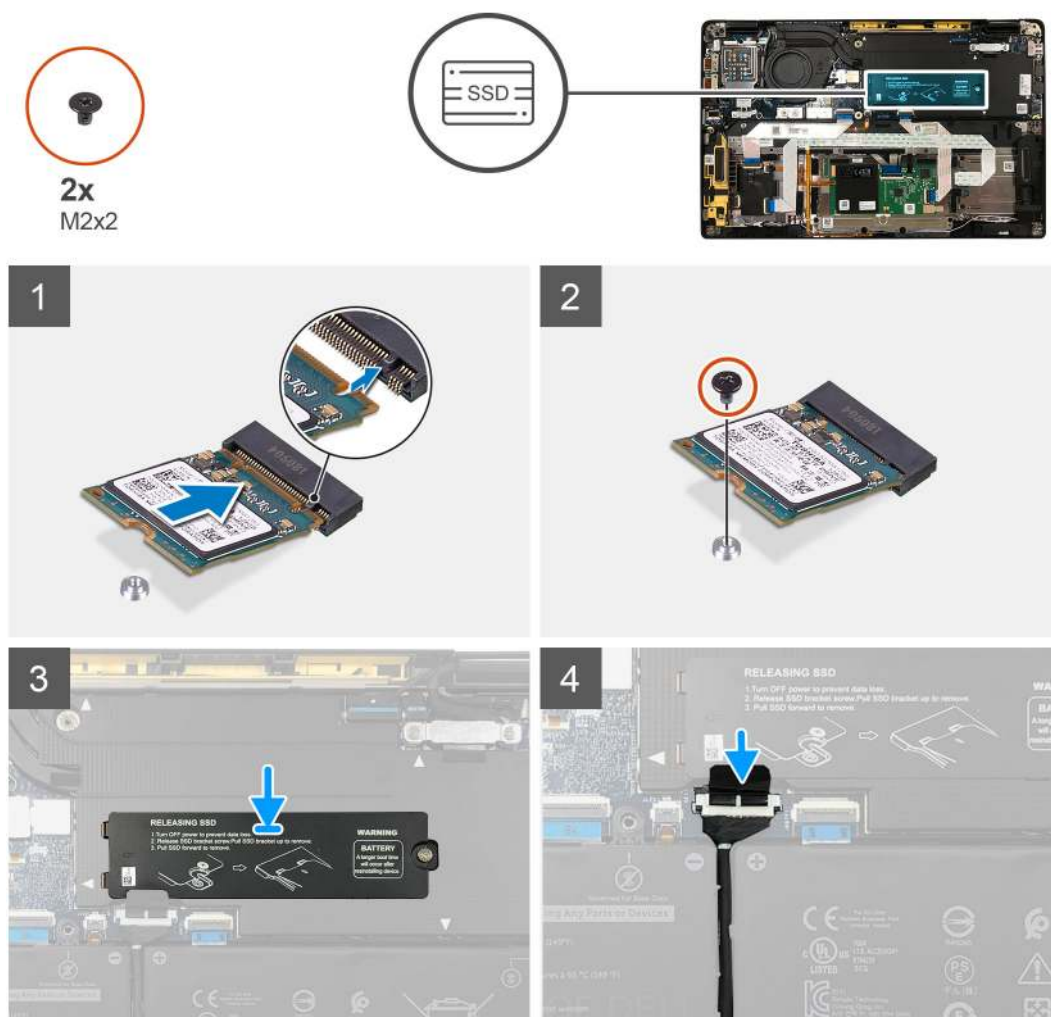
Montáž disku SSD

Požiadavky

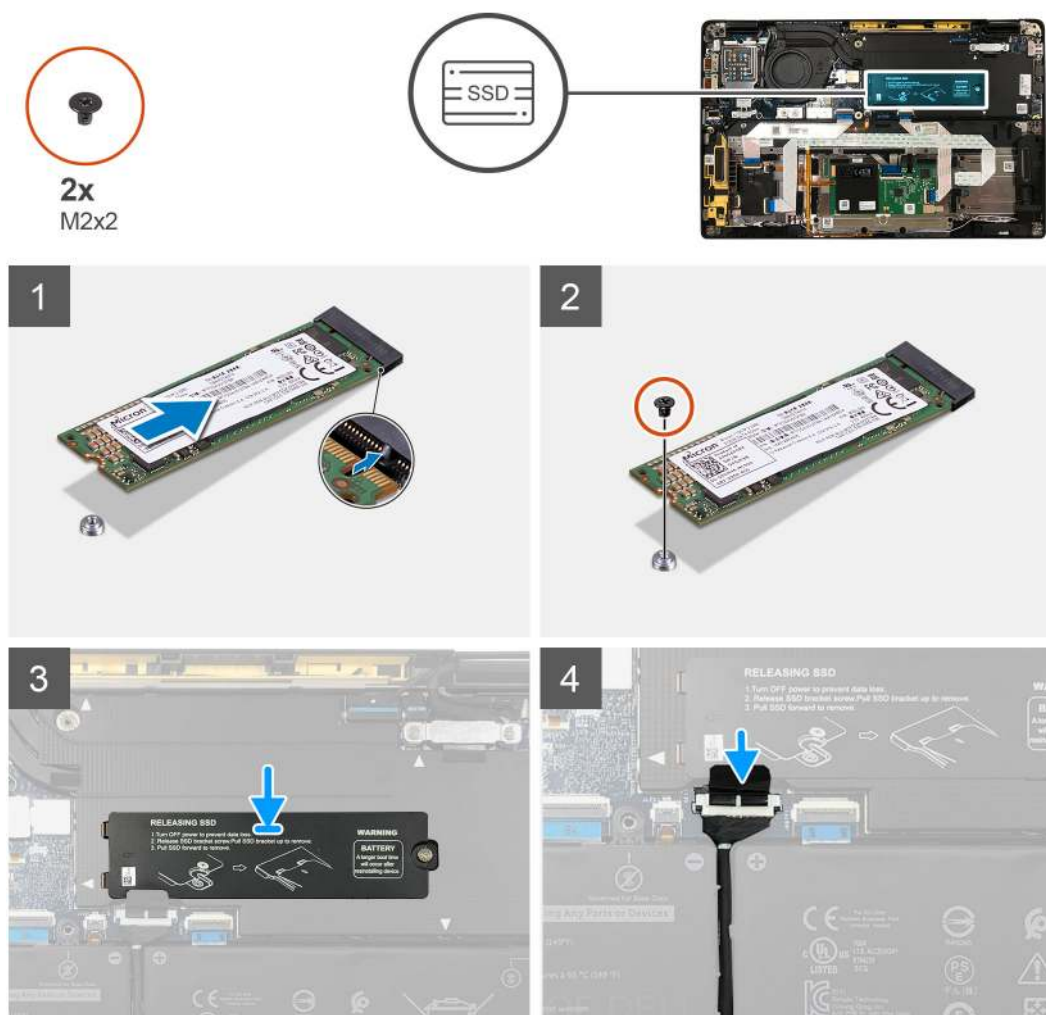
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie disku SSD v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 3. Disk SSD 2230



Obrázok 4. Disk SSD 2280

Postup

1. **POZNÁMKA:** Namontujte disk SSD M.2 2230 vrchnou stranou (strana s nálepkou) nahor na konzolu disku SSD.
Zarovnajte drážku na disku SSD so slotom M.2 na systémovej doske a zasuňte ho doň.
2. Zasuňte disk SSD na miesto tak, aby ste zarovnali otvor na skrutku, ktorý v ňom je, s otvorom na systémovej doske a zaskrutkujte skrutku M2 x 2, ktorá ho pripevňuje.
3. **POZNÁMKA:** Zasuňte na miesto nad disk SSD termoregulačnú podložku tak, aby západky na podložke zapadli do otvorov v štíte systémovej dosky.



Vráťte na miesto na disk SSD termoregulačnú podložku a zaskrutkujte skrutku M2 x 2, ktorá ju pripevňuje k systémovej doske.

 **VAROVANIE:** Súčasťou termoregulačnej podložky disku SSD je aj tepelná podložka, ktorú je nutné pripevniť ku krytu. Ak sa pri montáži disku SSD tepelná podložka oddelí od termoregulačnej podložky, prípadne sa prilepí k disku SSD, servisný technik ju musí pripevniť späť na termoregulačnú podložku a až tak ju namontovať na miesto na disk SSD.

 **POZNÁMKA:** Po pripojení kábla disku SSD/kábla karty WWAN/kábla batérie sa počítač do 1 minúty automaticky 2 – 3-krát reštartuje.

Ďalší postup

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

1. Pripojte kábel batérie.
2. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. [Spodný kryt](#)
3. Cyklus resetovania RTC
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Karta WWAN

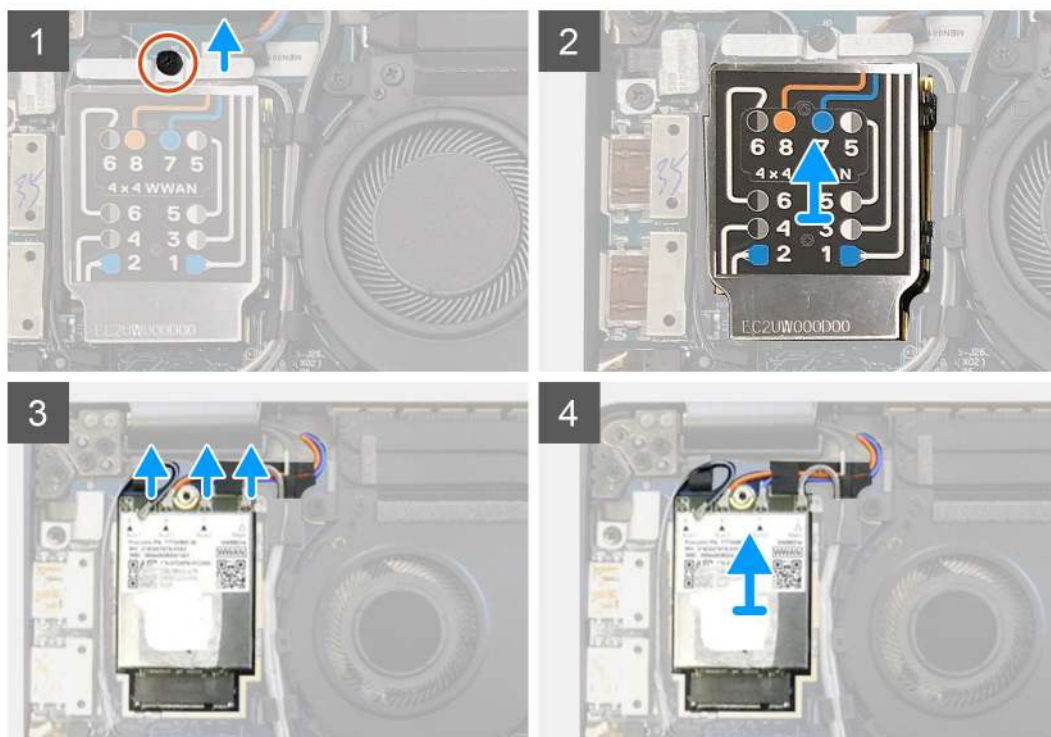
Demontáž karty WWAN

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. [Spodný kryt](#)
3. Odpojte kábel batérie.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie karty WWAN v notebooku, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



Postup

1. Odskrutkujte jednu skrutku M2 x 2,5, ktorá pripevňuje konzolu karty WWAN ku karte WWAN.
2. Vypáčte kryt karty WWAN – začnite naboku vľavo hore.
3. Odpojte od karty WWAN anténne káble.
4. Vyberte kartu WWAN z I/O dosky.

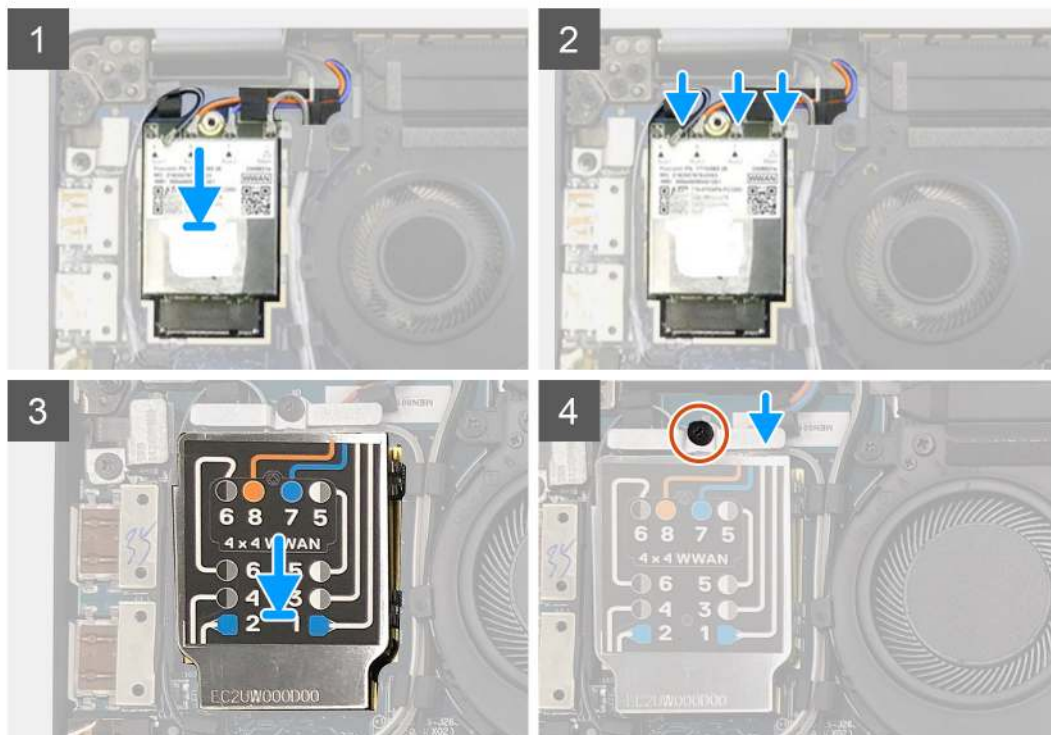
Montáž karty WWAN

Požiadavky

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na týchto obrázkoch je znázornené umiestnenie spodného krytu v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho montáž.



Postup

1. Položte kartu WWAN späť na miesto na I/O dosku a pripojte k nej anténne káble.
2. Zakryte kartu WWAN ochranným krytom.

POZNÁMKA: V modeloch dodávaných s anténami WWAN sú anténne konektory na karte WWAN očíslované a farebné rozlíšené. Pripojte antény k správnym konektorom na karte WWAN: riaďte sa štítkom na ochrannom kryte karty WWAN.



Tabuľka2. Návod na pripojenie anténnych káblov karty WWAN

Číslo káblového konektora	Anténny kábel
5	Hlavný sivý/biely
6	Pomocný čierny/sivý
7	Pomocný modrý

Tabuľka2. Návod na pripojenie anténnych káblov karty WWAN (pokračovanie)

Číslo káblového konektora	Anténny kábel
8	Pomocný oranžový

3. Zakryte anténne káble konzolou karty WWAN.
4. Zaskrutkujte jednu skrutku M2 x 2,5, ktorá pripevňuje I/O dosku.

POZNÁMKA: Po pripojení kábla disku SSD/kábla karty WWAN/kábla batérie sa počítač do 1 minúty automaticky 2 – 3-krát reštartuje.

Ďalší postup

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

1. Pripojenie kábla batérie
2. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. [Spodný kryt](#)
3. Cyklus resetovania RTC
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Konzola antén karty WLAN

Demontáž konzoly antén karty WLAN

Požiadavky

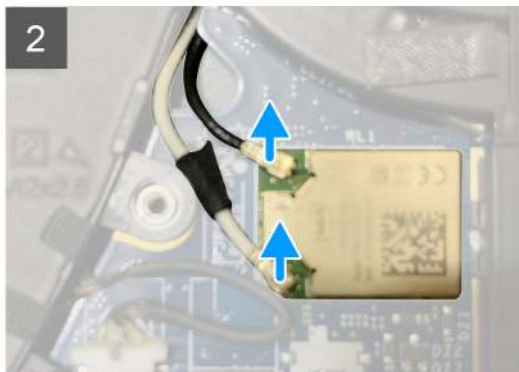
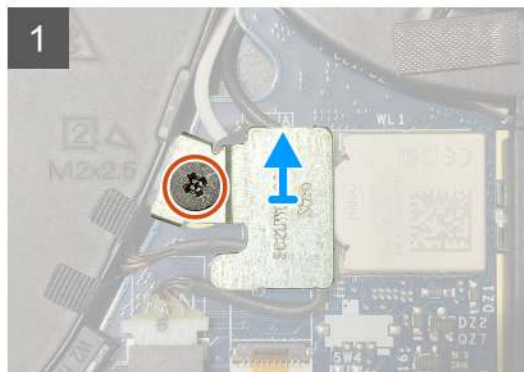
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. [Spodný kryt](#)
3. Odpojte kábel batérie.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie konzoly antén karty WLAN v počítači, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



2x
M2x2.5



Postup

1. Odskrutkujte dve skrutky M2 x 2,5, ktoré pripevňujú konzolu antén karty WLAN k systémovej doske.
2. Odstráňte konzolu antén karty WLAN, aby ste odkryli anténne konektory.
3. Odpojte anténne káble od modulu WLAN na systémovej doske.

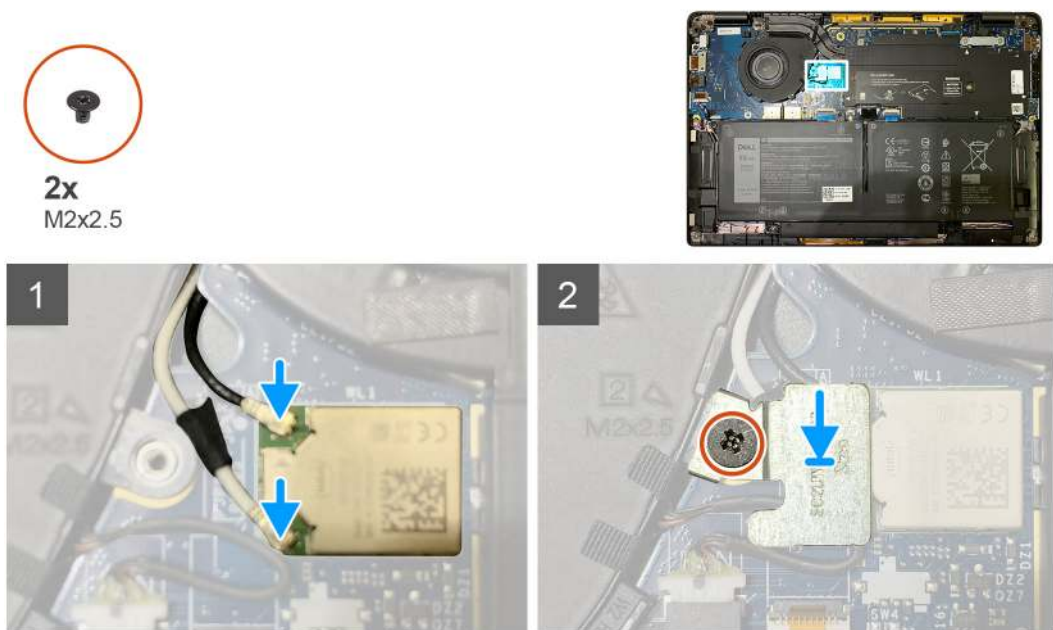
Montáž konzoly antén karty WLAN

Požiadavky

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie konzoly antén karty WLAN v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



Postup

1. Pripojte anténne káble k modulu WLAN na systémovej doske.

POZNÁMKA: S konektormi anténnych káblov manipulujte veľmi opatrne, pretože by ste ich mohli ľahko zlomiť.

Tabuľka3. Návod na pripojenie anténnych káblov

Farba kábla	Konektor
Biely kábel (hlavný)	Biely trojuholník (△) znázornený na module WLAN na systémovej doske
Čierny kábel (pomocný)	Čierny trojuholník (▲) znázornený na module WLAN na systémovej doske

2. Anténne konektory zakryte konzolou antén karty WLAN.
3. Zaskrutkujte jednu skrutku M2 x 2,5, ktorá pripevňuje konzolu antén karty WLAN k systémovej doske.

Ďalší postup

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

1. Pripojenie kábla batérie
2. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. [Spodný kryt](#)
3. Cyklus resetovania RTC
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Anténa na opierke dlaní (voliteľná)

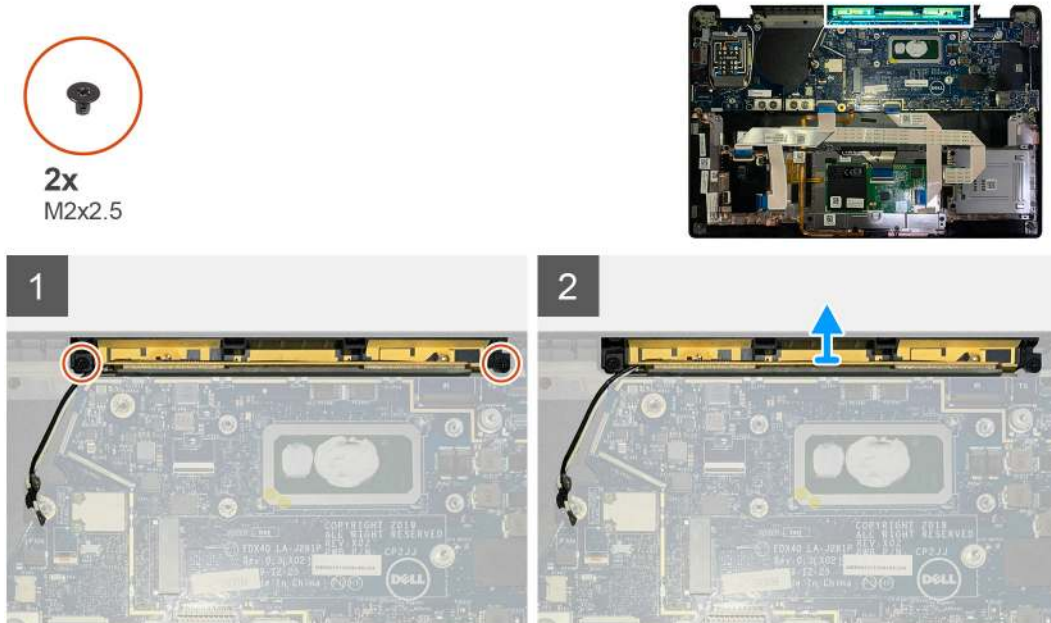
Demontáž antény na opierke dlaní (voliteľná)

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. [Spodný kryt](#)
 - b. [Konzola antén karty WLAN](#)

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie antény na opierke dlaní v počítači, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



Postup

1. Odpojte a vyberte z úchytiak anténne káble karty WWAN.
2. Odskrutkujte dve skrutky M2 x 2,5, ktoré pripevňujú antény karty WLAN k zostave opierky dlaní.
3. Odstráňte anténu zo zostavy opierky dlaní.

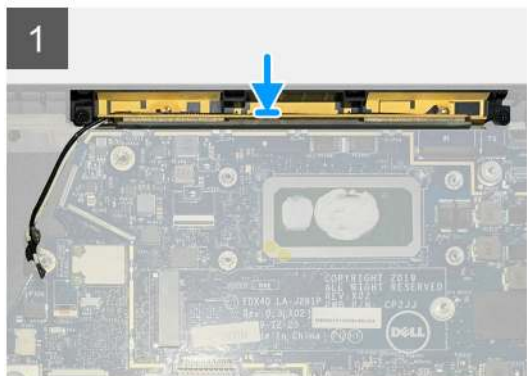
Montáž antény na opierke dlaní (voliteľná)

Požiadavky

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie voliteľnej antény na opierke dlaní v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



Postup

1. Položte anténu na miesto na zostavu opierky dlaní.
2. Prevlečte anténne káble popod systémovú dosku cez vodiace úchytky.
3. Zaskrutkujte dve skrutky M2 x 2,5, ktoré pripevňujú anténu k zostave opierky dlaní.

Ďalší postup

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

1. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. [Konzola antén karty WLAN](#)
 - b. [Spodný kryt](#)
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Zostava chladiča

Demontáž zostavy chladiča

Požiadavky

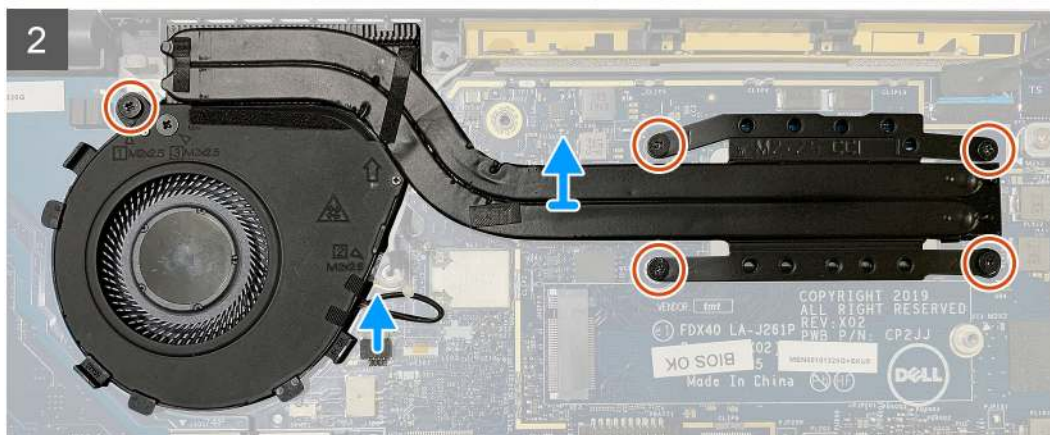
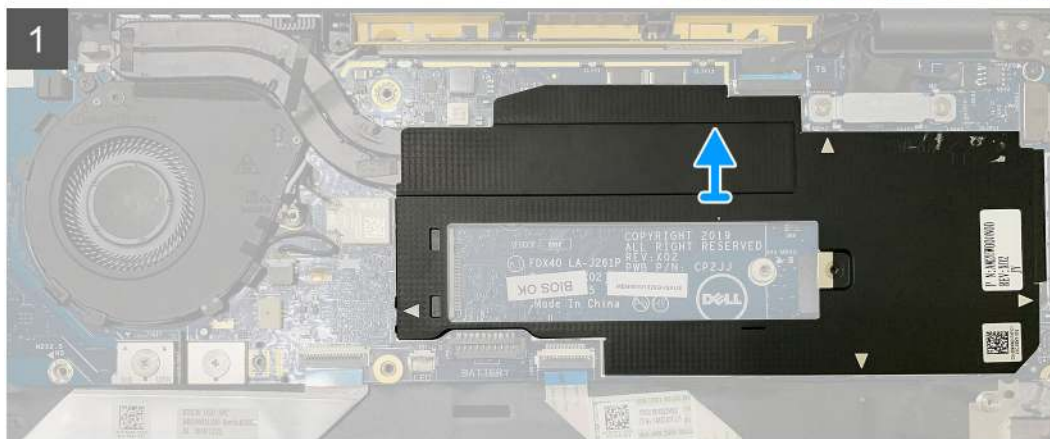
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Odskrutkujte jednu skrutku M2 x 2, ktorá pripevňuje [termoregulačnú podložku disku SSD](#).
3. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. [Spodný kryt](#)

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie zostavy chladiča v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho demontáž.



5x
M2X2.5



Postup

1. Vypáčte štít systémovej dosky, ktorý zakrýva zostavu chladiča, a odstráňte ho.

i **POZNÁMKA:** Miesta na zasunutie páčidla sú na štíte systémovej dosky vyznačené bielym trojuholníkom (△).

2. Odskrutkujte jednu skrutku M2 x 2,5 z rámu ventilátora a štyri skrutky M2 x 2,5, ktoré pripevňujú zostavu chladiča k systémovej doske (postupujte v opačnom poradí (4>3>2>1)).
3. Odpojte od systémovej dosky kábel ventilátora.
4. Odstráňte zostavu chladiča zo systémovej dosky.

Montáž zostavy chladiča

Požiadavky

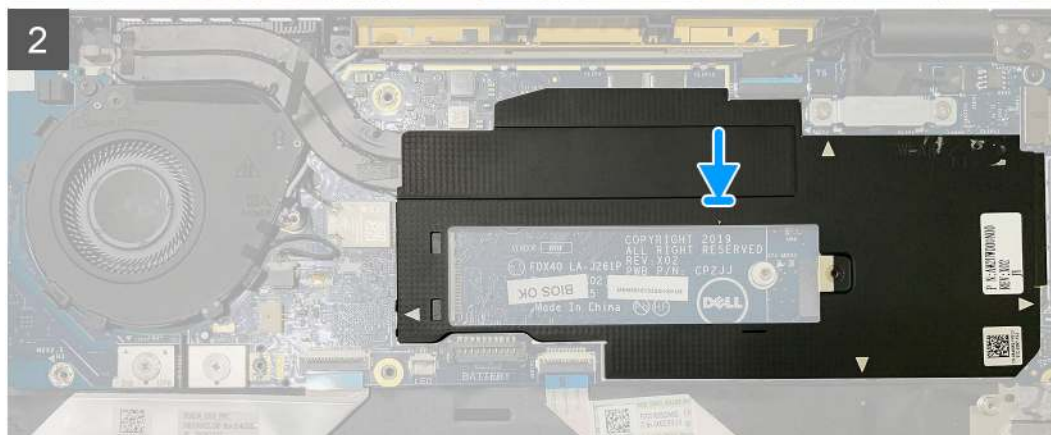
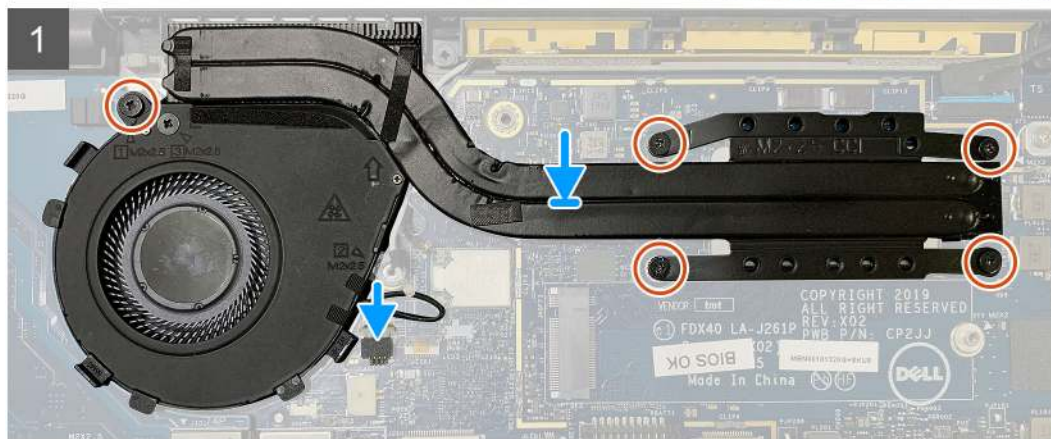
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na týchto obrázkoch je znázornené umiestnenie zostavy chladiča v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



5x
M2X2.5



Postup

1. Položte zostavu chladič na miesto na zostavu opierky dlaní a pripojte kábel ventilátora k systémovej doske.
2. Zaskrutkujte jednu skrutku M2 x 2,5 v ráme ventilátora a štyri skrutky M2 x 2,5, ktoré pripevňujú zostavu chladiča k systémovej doske (postupujte podľa vyznačeného poradia (1>2>3>4)).
3. Položte na miesto na zostavu chladiča štít systémovej dosky.

Ďalší postup

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

1. Zaskrutkujte jednu skrutku M2 x 2, ktorá pripevňuje [termoregulačnú podložku disku SSD](#).
2. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. [Spodný kryt](#)
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Zostava obrazovky

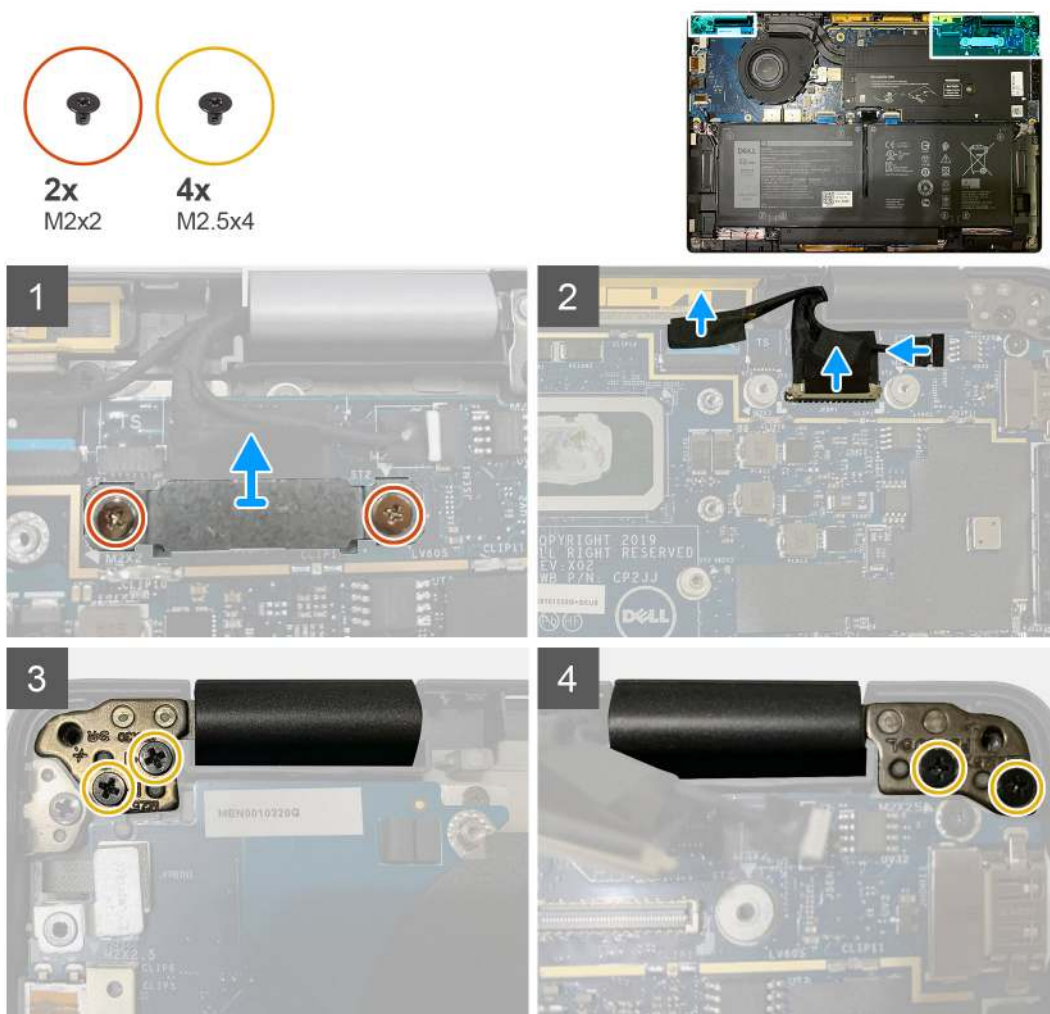
Demontáž zostavy obrazovky

Požiadavky

- Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- Demontujte nasledujúce komponenty:
 - [Spodný kryt](#)

O tejto úlohe

Na týchto obrázkoch je znázornené umiestnenie zostavy panela obrazovky v počítači, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



Postup

-  **VAROVANIE:** Ak je počítač vybavený kartou WWAN, odstráňte konzolu karty WWAN a odpojte anténne káble.

Odskrutkujte dve skrutky M2 x 2, ktoré pripevňujú konzolu kábla eDP k systémovej doske, a odstráňte konzolu zo systémovej dosky.

- Odpojte od systémovej dosky kábel eDP, kábel dotykovej obrazovky a kábel kamery.

 **POZNÁMKA:** Video kábel a kábel dcérskej dosky snímača dotyku sú spojené lepiacou páskou. Najskôr odpojte kábel dcérskej dosky snímača dotyku, potom video kábel. Video kábel odpojte potiahnutím ťahacieho jazýčka kolmo nahor.



3. Odskrutkujte dve skrutky M2,5 x 4, ktoré pripevňujú pánty obrazovky.
4. Sklopte obrazovku LCD do takého uhla, aby ste ju dokázali bez problémov oddeliť od zostavy opierky dlaní.

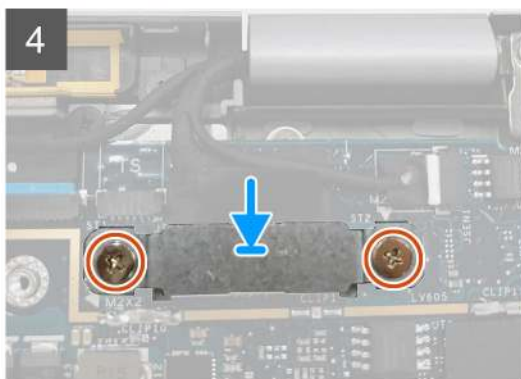
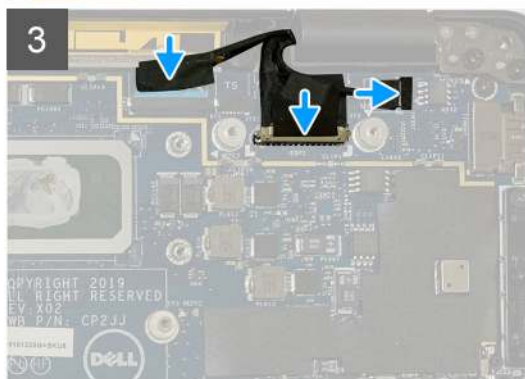
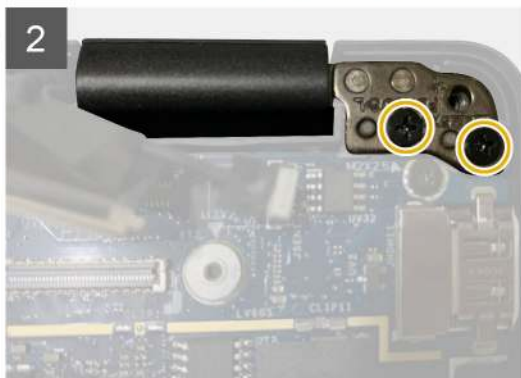
Montáž zostavy obrazovky

Požiadavky

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na týchto obrázkoch je znázornené umiestnenie zostavy obrazovky v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



Postup

1. Zarovnajete zostavu obrazovky s opierkou dlaní, priložte ju k nej pod takým uhlom, aby sa vám pracovalo pohodlne, a zaskrutkujte dve skrutky M2,5 x 4, ktoré pripevňujú pánky obrazovky k opierke dlaní.
2. Pripojte k systémovej doske kábel eDP, kábel kamery a kábel snímača dotyku.
 **POZNÁMKA:** Video kábel a kábel dcérskej dosky snímača dotyku sú spojené lepiacou páskou. Najskôr pripojte video kábel, potom kábel dcérskej dosky snímača dotyku.
3. Položte späť na miesto na konektor kábla eDP na systémovej doske konzolu kábla eDP a zaskrutkujte dve skrutky M2 x 2, ktoré ju pripevňujú.

Ďalší postup

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

1. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. [Spodný kryt](#)
 - b. [Batéria](#)
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Reproduktory

Demontáž reproduktora

Požiadavky

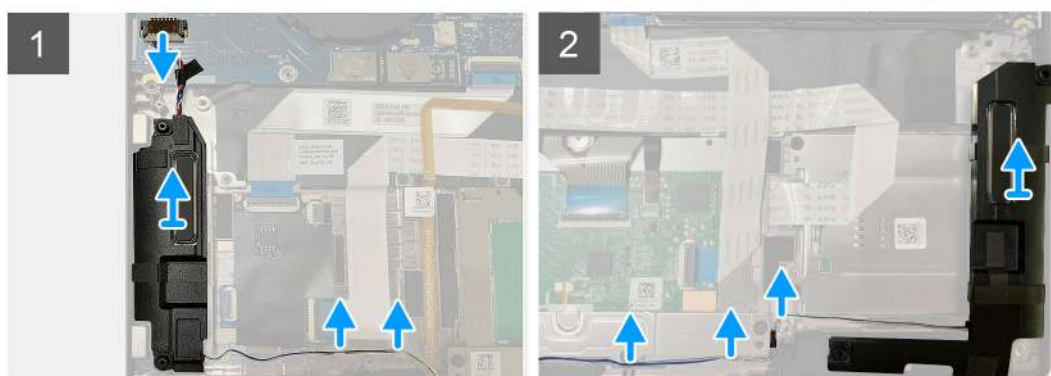
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. [Spodný kryt](#)
 - b. [Batéria](#)
3. Odpojte [anténne káble karty WWAN](#).

 **POZNÁMKA:** V počítačoch vybavených kartou WWAN 4 x 4 je na pravom reproduktore namontovaná anténa karty WWAN, ktorú od neho nie je možné oddeliť, a teda je nutné vymeniť oba komponenty.



O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie reproduktora v notebooku, ako aj vizuálny návod na jeho demontáž.



Postup

1. Odpojte od konektora na V/V doske kábel reproduktora.
2. Vyberte kábel reproduktora z vodiacich príchytiek.

i **POZNÁMKA:** Kábel reproduktora je prilepený izolačnou páskou k tlačidlám dotykového panela.

3. Vyberte reproduktor zo zostavy opierky dlaní.

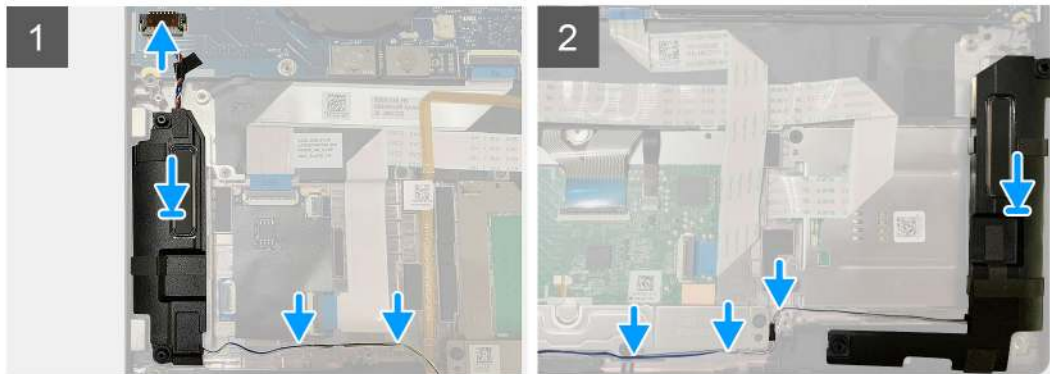
Montáž reproduktora

Požiadavky

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie reproduktora v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho montáž.



Postup

1. Pripojte kábel reproduktora k jeho konektoru na vstupno-výstupnej doske.
2. Vložte pravý reproduktor späť na miesto do zostavy opierky dlaní a prevlečte jeho kábel cez vodiace úchytky.

 **POZNÁMKA:** Kábel reproduktora je prilepený izolačnou páskou k tlačidlám dotykového panela.

Ďalší postup

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

1. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. [Batéria](#)
 - b. [Spodný kryt](#)
2. Pripojte [anténne káble karty WWAN](#).
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

čítačka karty smart card

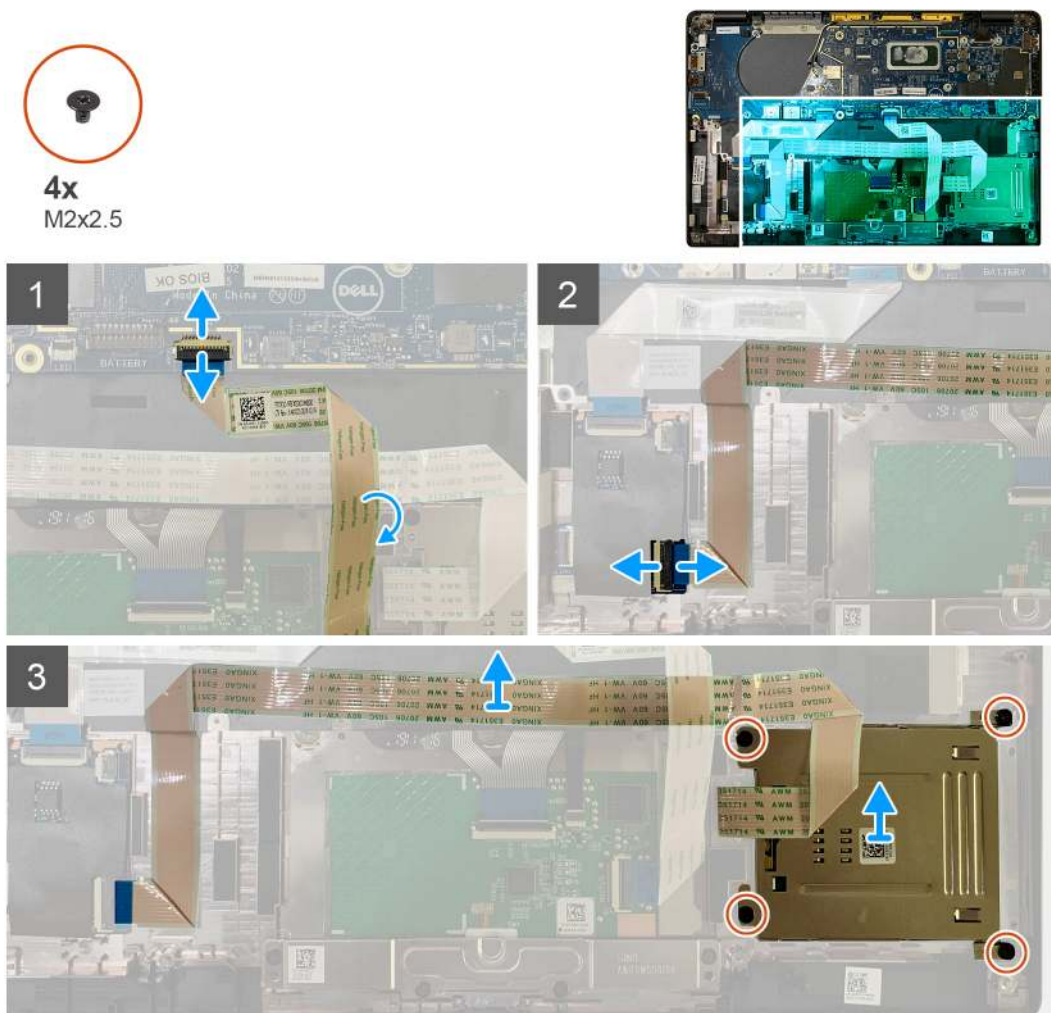
Demontáž čítačky kariet Smart Card

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. [Spodný kryt](#)
 - b. [Batéria](#)
 - c. [Reproduktory](#)
3. Povoľte a odstráňte jednu skrutku M2 x 2, ktorá pripevňuje [kryt disku SSD na ochranu pred prehrievaním](#), a odstráňte [štít systémovej dosky](#).

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie čítačky kariet Smart Card v počítači, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



Postup

1. Odpojte od systémovej dosky kábel dotykového panela, ktorý vedie ponad kábel čítačky kariet Smart Card.
2. Odpojte kábel čítačky kariet Smart Card od dosky USH.
3. Odlepte kábel čítačky kariet Smart Card od zostavy opierky dlaní.
4. Odskrutkujte štyri skrutky M2 x 2,5 a odstráňte čítačku kariet Smart Card zo zostavy opierky dlaní.

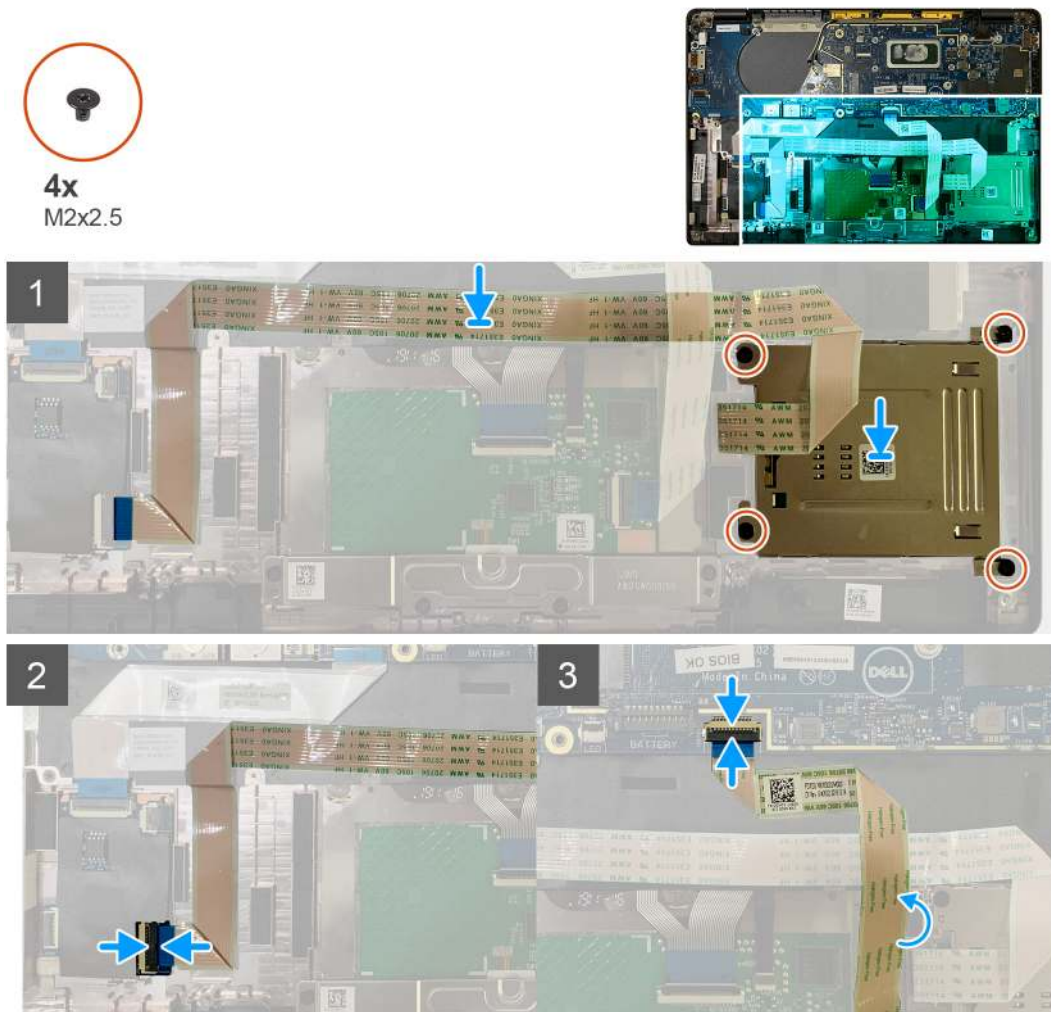
Montáž čítačky kariet Smart Card

Požiadavky

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie čítačky kariet Smart Card v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



Postup

1. Položte čítačku kariet Smart Card na miesto na zostavu opierky dlaní.
2. Prilepte kábel čítačky kariet Smart Card späť na zostavu opierky dlaní.
3. Pripojte kábel čítačky kariet Smart Card k doske USH.
4. Natiahnite ponad kábel čítačky kariet Smart Card kábel dotykového panela a pripojte ho k systémovej doske.

Ďalší postup

1. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. [Reproduktory](#)
 - b. [Batéria](#)
 - c. [Spodný kryt](#)
2. Zaskrutkujte jednu skrutku M2 x 2, ktorá pripevňuje [kryt disku SSD na ochranu pred prehrievaním](#), a vráťte na miesto [štít systémovej dosky](#).

3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

I/O doska

Demontáž vstupno-výstupnej dosky

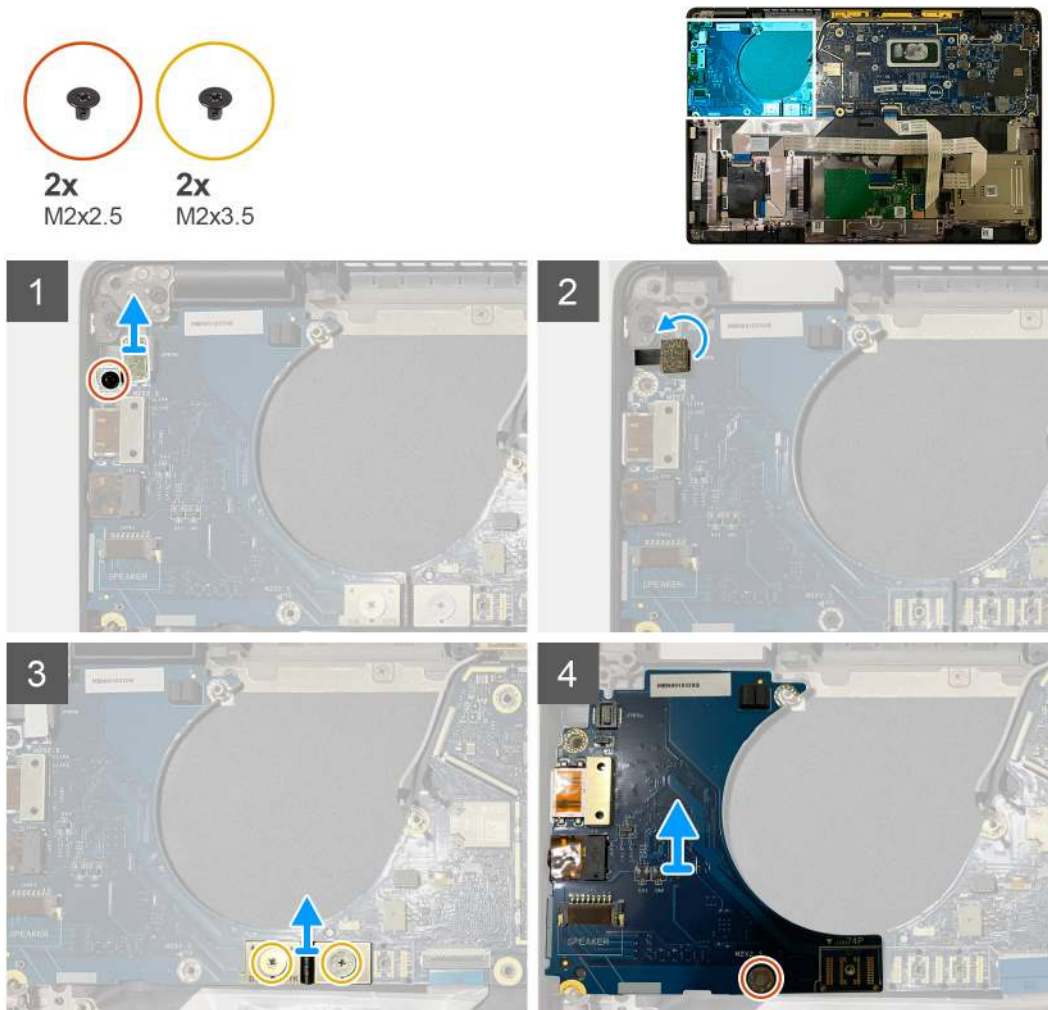
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. [Spodný kryt](#)
 - b. [Batéria](#)
 - c. [karta WWAN](#)
 - d. [Kryt disku SSD na ochranu pred prehrievaním](#)
 - e. [Konzola antén karty WLAN](#)
 - f. [Reproduktory](#)

O tejto úlohe

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie vstupno-výstupnej dosky v počítači, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.

POZNÁMKA: Počítače dodávané bez karty WWAN sa dodávajú s namontovaným krytom a konzolou karty WWAN. Pri odstraňovaní krytu a konzoly karty WWAN postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Karta WWAN](#).



Postup

1. Odskrutkujte jednu skrutku M2 x 2,5 a odstráňte konzolu čítačky odtlačkov prstov nad konektorom tlačidla napájania.
 **POZNÁMKA:** V konfiguráciách objednaných s čítačkou odtlačkov prstov je konzola čítačky odtlačkov prstov pripevnená k zostave opierky dlaní dvomi skrutkami.
2. Odpojte kábel tlačidla napájania s čítačkou odtlačkov prstov od dcérskej I/O dosky.
Ak je váš počítač vybavený kartou WWAN, odpojte od karty WWAN na dcérskej I/O doske anténne káble a odstráňte ich.
3. Odskrutkujte dve skrutky M2 x 3,5, ktoré pripevňujú k systémovej doske konektor FPC F-beam, a odstráňte konektor zo systémovej dosky.
4. Vyberte dcérsku I/O dosku z počítača.

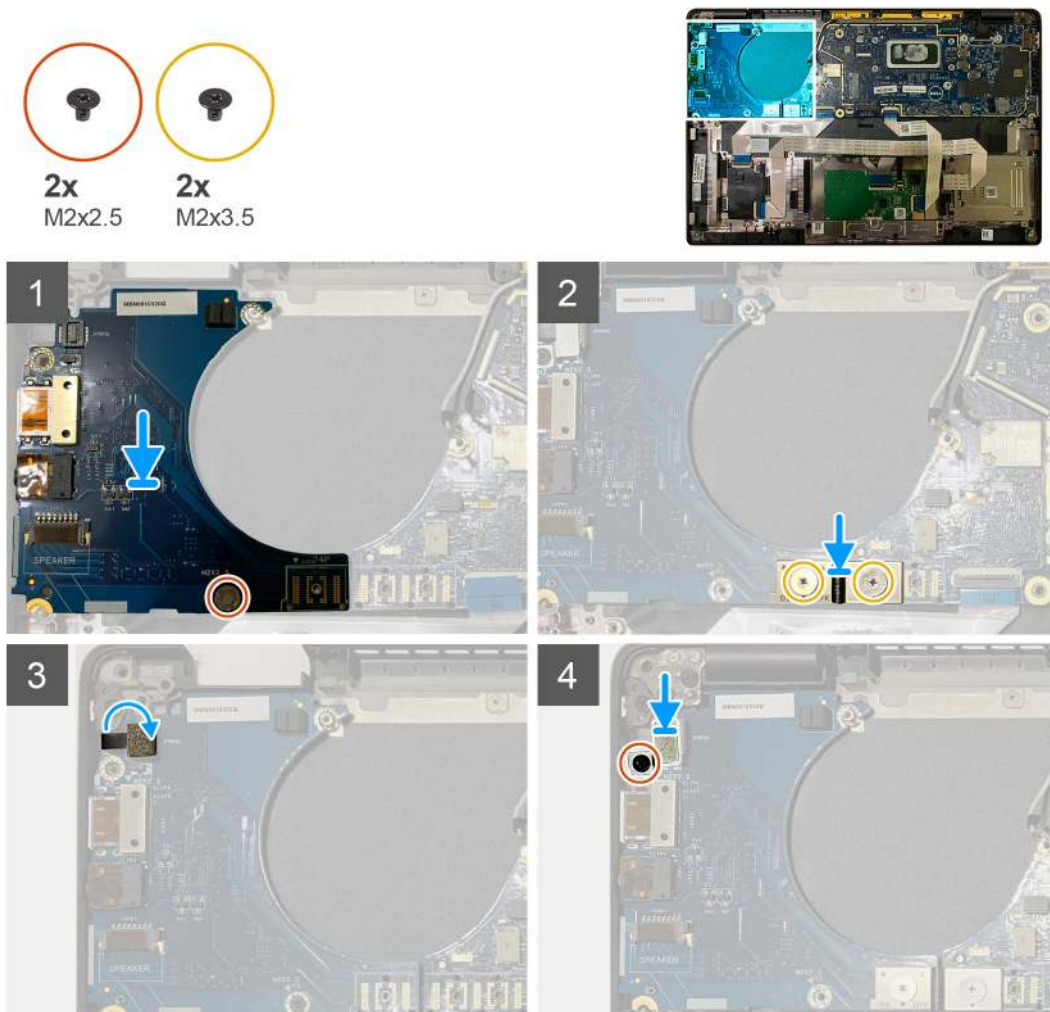
Montáž vstupno-výstupnej dosky

Požiadavky

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie I/O dosky v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



Postup

1. Zarovnajte otvor na skrutku v I/O doske s otvorom v zostave opierky dlaní a položte dcérsku I/O dosku na miesto na zostavu opierky dlaní.
2. Pripojte k I/O doske konektor dosky pružných plošných spojov na obrázku a zaskrutkujte dve skrutky M2 x 3,5, ktoré ho pripevňujú.
3. Pripojte k dcérskej I/O doske kábel tlačidla napájania.
4. Zaskrutkujte dve skrutky M2 x 2,5, ktoré pripevňujú tlačidlo napájania k I/O doske.



POZNÁMKA: V konfiguráciách objednaných s čítačkou odtlačkov prstov je konzola čítačky odtlačkov prstov pripevnená k zostave opierky dlaní dvomi skrutkami.

Ďalší postup

1. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. [Reproduktory](#)
 - b. [Konzola antén karty WLAN](#)
 - c. [Kryt disku SSD na ochranu pred prehrievaním](#)
 - d. [Karta WWAN](#)
 - e. [Batéria](#)
 - f. [Spodný kryt](#)
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Tlačidlo napájania s čítačkou odtlačkov prstov

Demontáž tlačidla napájania s čítačkou odtlačkov prstov

Požiadavky

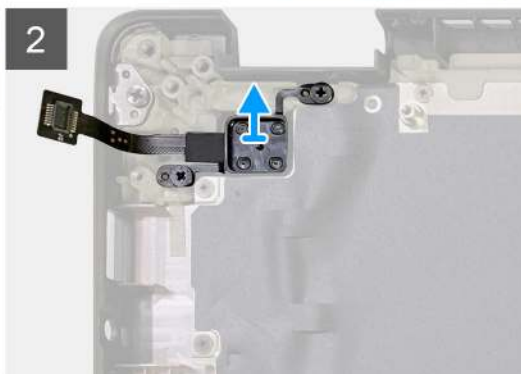
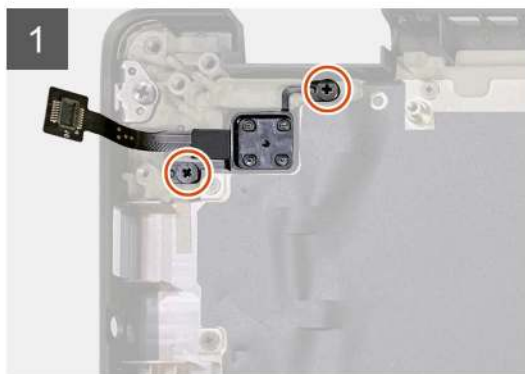
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. [Spodný kryt](#)
 - b. [Batéria](#)
 - c. [Karta WWAN](#)
 - d. [Kryt disku SSD na ochranu pred prehrievaním](#)
 - e. [Konzola antén karty WLAN](#)
 - f. [I/O doska](#)

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie tlačidla napájania s čítačkou odtlačkov prstov v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho demontáž.



2x
M2x2.5



Postup

1. Odskrutkujte dve skrutky M2 x 2,5, ktoré pripevňujú tlačidlo napájania s čítačkou odtlačkov prstov k zostave opierky dlaní.
2. Vyberte tlačidlo napájania s čítačkou odtlačkov prstov zo zostavy opierky dlaní.

Montáž tlačidla napájania s čítačkou odtlačkov prstov

Požiadavky

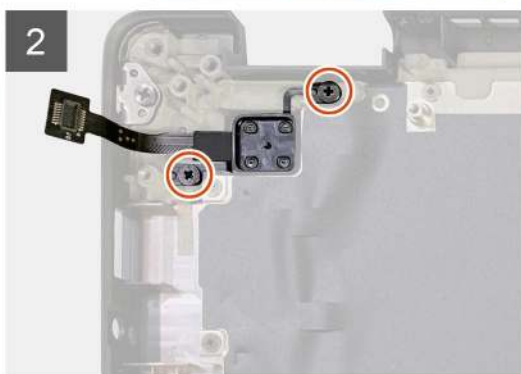
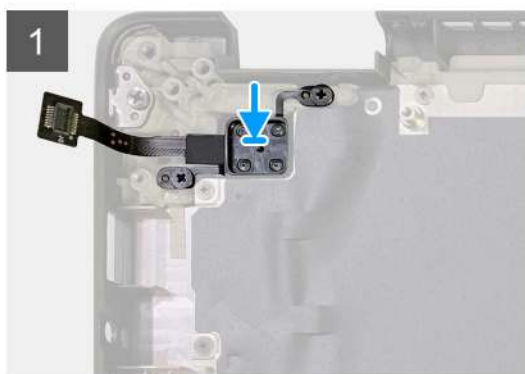
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie tlačidla napájania s čítačkou odtlačkov prstov v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho montáž.



2x
M2x2.5



Postup

1. Vložte tlačidlo napájania s čítačkou odtlačkov prstov na miesto do zostavy opierky dlaní.
2. Zaskrutkujte dve skrutky M2 x 2,5, ktoré pripevňujú tlačidlo napájania s čítačkou odtlačkov prstov k zostave opierky dlaní.

Ďalší postup

1. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. I/O doska
 - b. Konzola antén karty WLAN
 - c. karta WWAN
 - d. Kryt disku SSD na ochranu pred prehrievaním
 - e. Batéria
 - f. Spodný kryt
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Systémová doska

Demontáž systémovej dosky

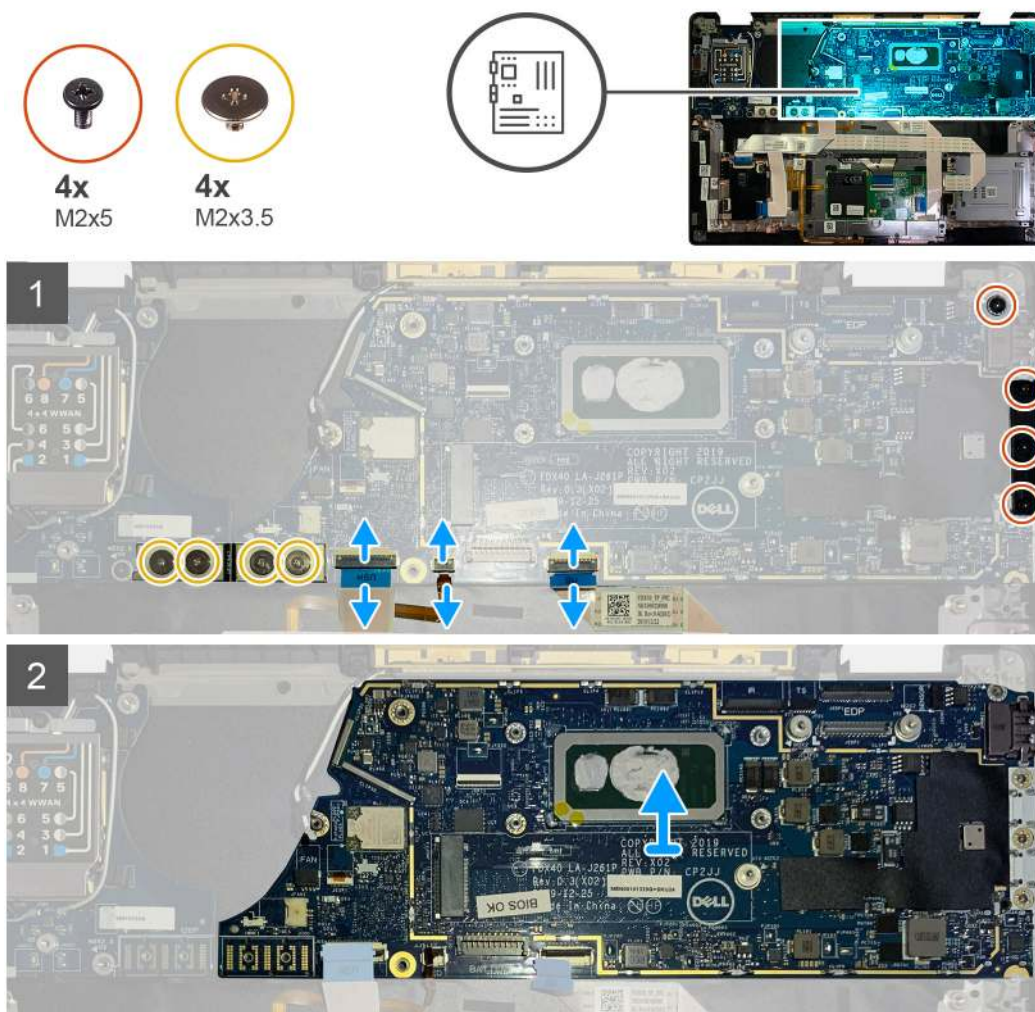
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. Spodný kryt
 - b. Batéria
 - c. Disk SSD
 - d. Konzola antén karty WLAN
 - e. Zostava chladiča

 **POZNÁMKA:** Systémovú dosku môžete demontovať spolu so zostavou chladiča.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie systémovej dosky v počítači, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



Postup

1. Odskrutkujte štyri skrutky M2 x 3,5, ktoré pripevňujú konektor FPC F-beam, a odstráňte ho z I/O dosky.
2. Vyberte anténne káble karty bezdrôtovej komunikácie z úchytiak.
3. Odskrutkujte dve skrutky M2 x 2, ktoré pripevňujú konzolu kábla eDP, a odstráňte konzolu zo systémovej dosky.
4. Odpojte od systémovej dosky tieto káble:
 - kábel infračervenej kamery (iba počítače vybavené infračervenou kamerou),
 - kábel dotykovej obrazovky (iba počítače vybavené dotykovou obrazovkou),
 - video kábel,
 - kábel dcérskej dosky snímača dotyku,
 - plochý kábel dotykového panela,
 - kábel FPC LED indikátora batérie,
 - plochý kábel dcérskej dosky USH.
5. Odskrutkujte tri skrutky M2 x 5, ktoré pripevňujú k systémovej doske konzolu portu USB Type-C.
6. Odstráňte konzolu portu USB Type-C zo systémovej dosky.
7. Odskrutkujte jednu skrutku M2 x 2,5, ktorá pripevňuje systémovú dosku k zostave opierky dlaní.
8. Vyberte systémovú dosku z počítača.

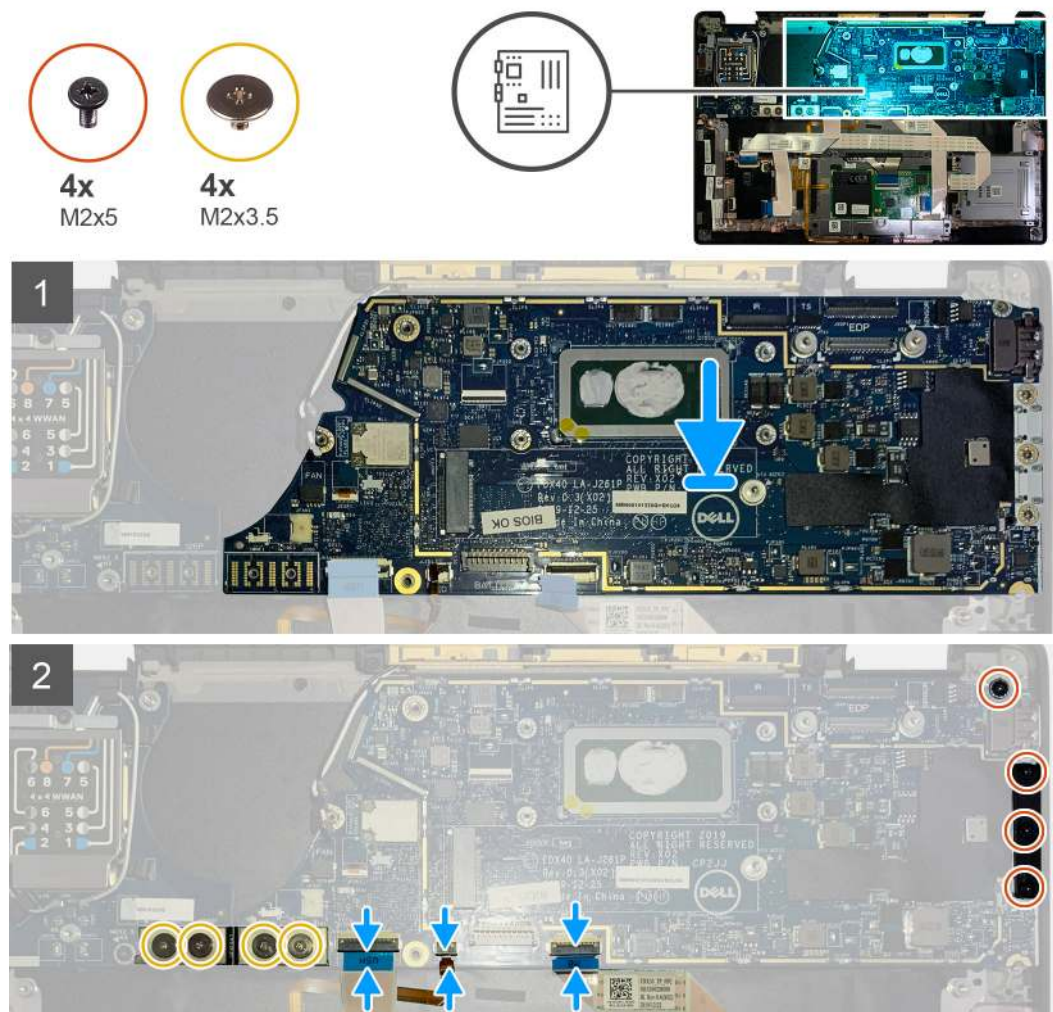
Montáž systémovej dosky

Požiadavky

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie systémovej dosky v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



Postup

1. Zarovnajzte systémovú dosku so zostavou opierky dlaní a položte ju na miesto.
2. Zaskrutkujte jednu skrutku M2 x 2,5, ktorá pripevňuje systémovú dosku k zostave opierky dlaní.
3. Položte na miesto na systémovú dosku konzolu portu USB Type-C a zaskrutkujte tri skrutky M2 x 5, ktoré ju pripevňujú.
4. Pripojte káble nasledujúcich komponentov:
 - kábel infračervenej kamery (iba počítače vybavené infračervenou kamerou),
 - kábel dotykovej obrazovky (iba počítače vybavené dotykovou obrazovkou),
 - video kábel,
 - kábel dcérskej dosky snímača dotyku,
 - plochý kábel dotykového panela,
 - kábel FPC LED indikátora batérie,
 - plochý kábel dcérskej dosky USH.

5. Položte späť na miesto na konektor video kábla na systémovej doske konzolu kábla eDP a zaskrutkujte dve skrutky M2 x 2, ktoré ju pripevňujú.
6. Položte späť na systémovú dosku anténny kábel.
7. Zaskrutkujte štyri skrutky M2 x 3,5, ktoré pripevňujú k I/O doske konektor FPC F-beam.

Ďalší postup

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

1. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. [Zostava chladiča](#)
 - b. [Konzola antén karty WLAN](#)
 - c. [Disk SSD](#)
 - d. [Batéria](#)
 - e. [Spodný kryt](#)
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Klávesnica

Demontáž klávesnice

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. [Spodný kryt](#)
 - b. [Batéria](#)
 - c. [Konzola antén karty WLAN](#)
 - d. [Zostava chladiča](#)
 - e. [I/O doska](#)
 - f. [Systémová doska](#)



POZNÁMKA: Systémovú dosku môžete demontovať spolu so zostavou chladiča.

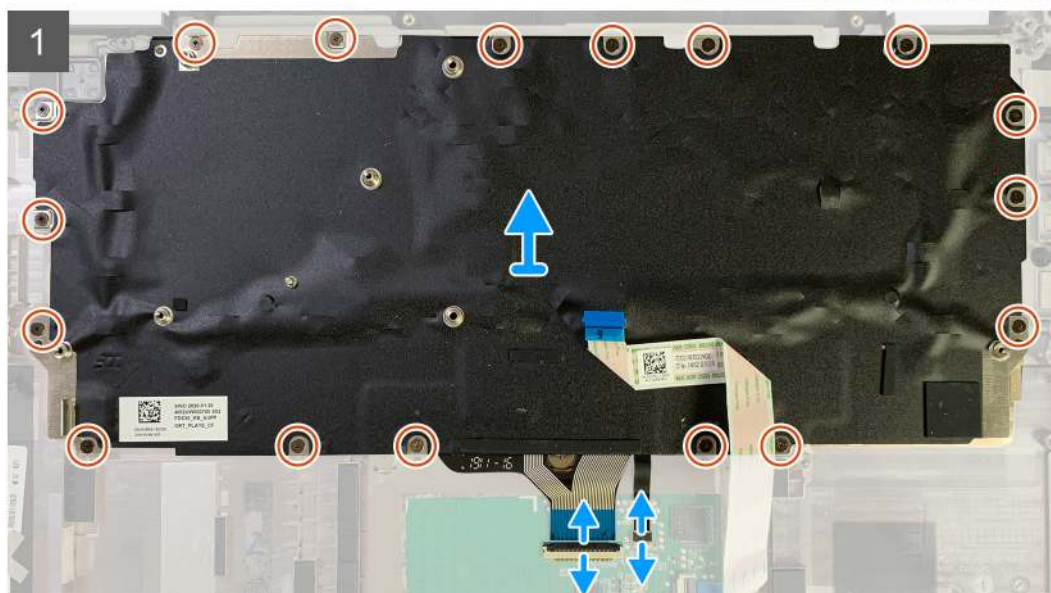
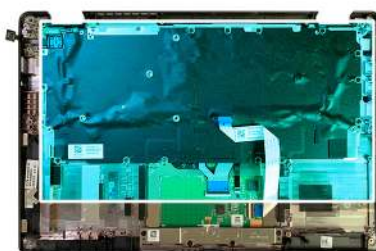
3. Povoľte a odstráňte jednu skrutku M2 x 2, ktorá pripevňuje [kryt disku SSD na ochranu pred prehrievaním](#), a odstráňte [štít systémovej dosky](#).

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie klávesnice v notebooku, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



17x
M2X2.5



2x
M2X2



Postup

1. Odskrutkujte všetky skrutky M1,6 x 2, ktoré držia klávesnicu na zostave opierky dlaní.

Počet skrutiek závisí od konfigurácie:

- Počítač s hliníkovou opierkou dlaní: 26
- Počítač s opierkou dlaní z uhlíkových vlákien: 19

2. Odpojte kábel klávesnice a podsvietenia klávesnice od modulu dotykového panela.
3. Odskrutkujte dve skrutky M2 x 2, ktoré pripevňujú klávesnicu k podložke klávesnice.

 **POZNÁMKA:** Jedna skrutka sa nachádza medzi klávesmi dvojbodky a bodkočiarky, druhá medzi klávesmi CapsLock, A a Shift.

Montáž klávesnice

Požiadavky

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

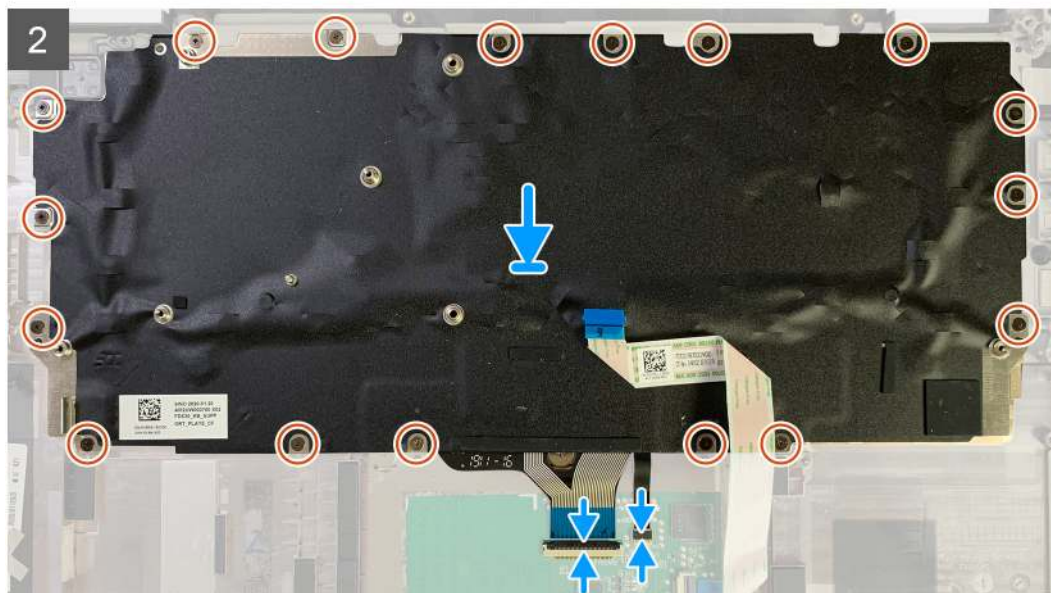
O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie klávesnice v notebooku, ako aj vizuálny návod na jej montáž.





17x
M2X2.5



Postup

1. Zarovnajete otvory na skrutky v klávesnici s otvormi v opornej konzole klávesnice a zaskrutkujete dve skrutky M2 x 2.
2. Zarovnajete klávesnicu so zostavou opierky dlaní a položíte ju na miesto.
3. Zaskrutkujete všetky skrutky M1,6 x 2, ktoré pripevňujú klávesnicu k zostave opierky dlaní.

Počet skrutiek závisí od konfigurácie:

- Počítač s hliníkovou opierkou dlaní: 26
- Počítač s opierkou dlaní z uhlíkových vlákien: 19

Ďalší postup

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

1. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. [Systémová doska](#)
 - b. [I/O doska](#)
 - c. [Zostava chladiča](#)
 - d. [Konzola antén karty WLAN](#)
 - e. [Batéria](#)
 - f. [Spodný kryt](#)
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Zostava opierky dlaní

Demontáž zostavy opierky dlaní

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. [Spodný kryt](#)
 - b. [Batéria](#)
 - c. [Disk SSD](#)
 - d. [Karta WWAN](#)
 - e. [Konzola antén karty WLAN](#)
 - f. [Anténa na opierke dlaní \(voliteľná\)](#)
 - g. [Zostava chladiča](#)
 - h. [Zostava obrazovky](#)
 - i. [Reproduktory](#)
 - j. [Čítačka kariet Smart Card](#)
 - k. [I/O doska](#)
 - l. [Tlačidlo napájania s čítačkou odtlačkov prstov](#)
 - m. [Systémová doska](#)

 **POZNÁMKA:** Systémovú dosku môžete demontovať spolu so zostavou chladiča.

- n. [Klávesnica](#)

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie zostavy opierky dlaní v počítači, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.

Postup

Keď odstránite všetky uvedené komponenty, zostane vám opierka dlaní.

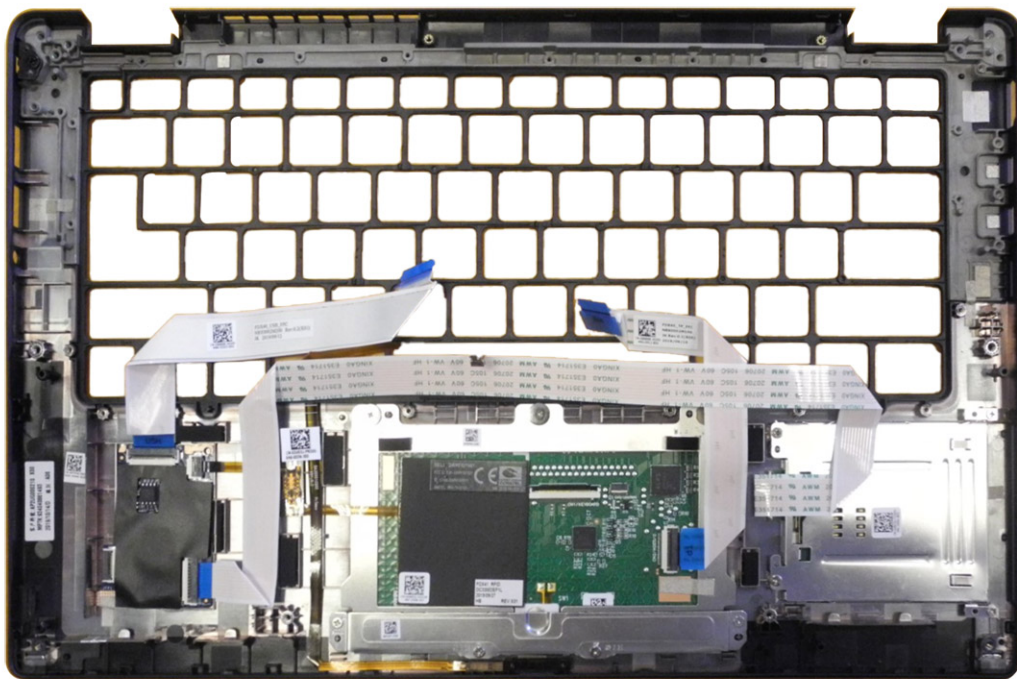
Montáž zostavy opierky dlaní

Požiadavky

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na týchto obrázkoch je znázornené umiestnenie zostavy opierky dlaní v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



Postup

1. Položte zostavu opierky dlani na rovný povrch.
2. Namontujte odstránené komponenty na novú opierku dlani.

Ďalší postup

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

1. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. [Klávesnica](#)
 - b. [Systémová doska](#)
 - c. [Tlačidlo napájania s čítačkou odtlačkov prstov](#)
 - d. [I/O doska](#)
 - e. [Čítačka kariet Smart Card](#)
 - f. [Reproduktory](#)
 - g. [Zostava obrazovky](#)
 - h. [Zostava chladiča](#)
 - i. [Anténa na opierke dlani \(voliteľná\)](#)
 - j. [Konzola antén karty WLAN](#)
 - k. [Karta WWAN](#)
 - l. [Disk SSD](#)
 - m. [Batéria](#)
 - n. [Spodný kryt](#)
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Riešenie problémov

Manipulácia s nafúknutými nabíjateľnými lítiovo-iónovými batériami

Dell, ako väčšina ostatných výrobcov, používa vo svojich notebookoch lítiovo-iónové batérie. Jedným z typov takýchto batérií je nabíjateľná lítiovo-iónová batéria. Nabíjateľné lítiovo-iónové batérie sú čoraz populárnejšie a v posledných rokoch sa stali štandardným typom batérií používaných v elektronike. Dôvodom je záujem zákazníkov o tenké batérie s dlhou výdržou (využívané predovšetkým v novších mimoriadne tenkých notebookoch). Technológia, ktorú využívajú nabíjateľné lítiovo-iónové batérie, má však aj jeden nedostatok: články batérií sa môžu z rôznych dôvodov nafúknuť.

Takáto nafúknutá batéria potom môže negatívne ovplyvniť výkon notebooku. Preto je dôležité zabrániť prípadným poškodeniam vonkajšej časti zariadenia alebo jeho vnútorných súčastí, ktoré by ho mohli znefunkčniť. Ak sa batéria nafúkne, prestaňte notebook používať a odpojte napájací adaptér, aby sa batéria celkom vybila.

Nafúknuté batérie by sa nemali používať, ale sa musia nahradiť a riadne zlikvidovať. Ak sa vám v notebooku nafúkla batéria, odporúčame vám kontaktovať oddelenie podpory firmy Dell, kde vám poskytnú informácie o možnostiach výmeny takejto batérie v rámci zmluvných podmienok produktovej záruky alebo servisnej zmluvy, vrátane možnosti výmeny batérie autorizovaným servisným technikom firmy Dell.

Pokyny, ako manipulovať s nabíjateľnými lítiovo-iónovými batériami a vymieňať ich:

- S nabíjateľnými lítiovo-iónovými batériami manipulujte opatrne.
- Skôr než batériu z počítača vyberiete, vybite ju. Vybiť ju môžete tak, že budete na počítači bežne pracovať, no odpojíte od neho napájací adaptér, aby bol napájaný z batérie. Batéria je úplne vybitá, keď sa počítač už po stlačení tlačidla napájania nezapne.
- Batériu nijako nedeformujte, nehádzte na zem, nepoškodzuje ani neprepichujte.
- Batériu nevystavujte vysokým teplotám a nerozoberajte články, z ktorých pozostáva.
- Na povrch batérie netlačte.
- Batériu neohýbajte.
- Batériu sa zo zariadenia nesnažte vypáčiť žiadnymi nástrojmi.
- Ak sa batéria nafúkne a zostane v zariadení zaseknutá, nepokúšajte sa ju z neho vybrať, pretože prepichnutie, ohnutie alebo zdeformovanie lítiovo-iónovej batérie môže byť nebezpečné.
- Nepokúšajte sa znova namontovať poškodenú alebo nafúknutú batériu do notebooku.
- Nafúknuté batérie, na ktoré sa vzťahuje záruka, je potrebné vrátiť do spoločnosti Dell v schválenom prepravnom kontajneri (poskytnutom spoločnosťou Dell) – cieľom je zabezpečiť súlad s prepravnými smernicami. Nafúknuté batérie, na ktoré sa záruka nevzťahuje, je potrebné zlikvidovať v schválenom recyklačnom centre. Pomoc a pokyny, ako postupovať ďalej, získate na [webovej lokalite podpory firmy Dell](#).
- Používanie nekompatibilnej batérie alebo batérie od inej firmy ako Dell môže zvýšiť nebezpečenstvo požiaru alebo výbuchu. Vymeňte batériu len za kompatibilnú batériu zakúpenú od spoločnosti Dell, ktorá je určená pre počítač Dell. Vo svojom počítači nepoužívajte batérie z iných počítačov. Vždy nakupujte iba originálne batérie z [webovej lokality firmy Dell](#) alebo iným spôsobom, ktorý umožňuje priamy nákup od firmy Dell.

Nafúknutie nabíjateľných lítiovo-iónových batérií môže mať viacero príčin, ako napríklad vysoký vek alebo počet cyklov nabitia a vybitia či vystavenie vysokej teplote. Viac informácií o možnostiach, ako zvýšiť výdrž a životnosť batérie v notebooku a minimalizovať riziko vzniku tohto problému, nájdete v databáze poznatkov na [webovej lokalite podpory firmy Dell](#), keď do vyhľadávacieho poľa zadáte „batéria notebooku Dell“.

Obnovenie operačného systému

Ak váš počítač nedokáže spustiť operačný systém ani po niekoľkých pokusoch, automaticky sa spustí nástroj Dell SupportAssist OS Recovery.

Dell SupportAssist OS Recovery je samostatný nástroj, ktorý inštalujeme do počítačov značky Dell s operačným systémom Windows. Tento nástroj pozostáva z viacerých ďalších nástrojov na diagnostiku a riešenie problémov, ktoré sa v počítači môžu vyskytnúť pred spustením operačného systému. Pomocou tohto nástroja môžete diagnostikovať problémy s hardvérom, opraviť počítač, zálohovať si súbory alebo vrátiť počítač do stavu, v akom ste ho dostali z výroby.

Nástroj Dell SupportAssist OS Recovery si môžete tiež stiahnuť z webovej lokality podpory firmy Dell a použiť ho na opravu svojho počítača, keď nebude možné kvôli problémom so softvérom alebo hardvérom spustiť hlavný operačný systém.

Viac informácií o nástroji Dell SupportAssist OS Recovery vám poskytne *Používateľská príručka nástroja Dell SupportAssist OS Recovery* dostupná na [webovej lokalite podpory firmy Dell](#) v časti **s nástrojmi na servis zariadení**. Kliknite na položku **SupportAssist** a potom na položku **SupportAssist OS Recovery**.

Diagnostický nástroj Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check

O tejto úlohe

Diagnostika SupportAssist, známa tiež ako diagnostika systému, slúži na úplnú kontrolu hardvéru. Diagnostický nástroj Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check je integrovaný v systéme BIOS a spúšťa ho samotný systém BIOS. Vstavaná diagnostika systému poskytuje možnosti pre konkrétne zariadenia alebo skupiny zariadení, aby ste mohli:

- spustiť testy automaticky alebo v interaktívnom režime,
- zopakovať testy,
- zobrazíť alebo uložiť výsledky testov,
- spustením podrobných testov zaviesť dodatočné testy kvôli získaniu ďalších informácií o jednom alebo viacerých zariadeniach, ktoré majú poruchu,
- zobrazíť hlásenia o stave, ktoré vás informujú, ak testy prebehli úspešne,
- zobrazíť chybové hlásenia, ktoré vás informujú, ak sa počas testov objavili nejaké problémy.

 **POZNÁMKA:** Niektoré testy vybraných zariadení vyžadujú aktívnu participáciu používateľa. Preto je dôležité, aby ste počas diagnostických testov boli pri počítači.

Viac informácií nájdete v článku databázy poznatkov s číslom [000180971](#).

Spustenie nástroja SupportAssist Pre-Boot System Performance Check

Postup

1. Zapnite počítač.
2. Keď sa počas zavádzania systému objaví logo Dell, stlačte kláves F12.
3. Na obrazovke ponuky zavádzania vyberte možnosť **Diagnostika**.
4. Kliknite na ikonu šípky v ľavom dolnom rohu.
Zobrazí sa stránka diagnostiky.
5. Kliknite na ikonu šípky v pravom dolnom rohu, čím prejdete na stránku so zoznamom.
Na stránke uvidíte všetky zariadenia, ktoré boli rozpoznané.
6. Ak chcete spustiť diagnostický test pre konkrétne zariadenie, stlačte kláves Esc a kliknutím na tlačidlo **Áno** zastavte diagnostický test.
7. Vyberte zariadenie na ľavej table a kliknite na položku **Spustiť testy**.
8. V prípade problémov sa zobrazia chybové kódy.
Poznačte si chybový kód a overovacie číslo a obráťte sa na firmu Dell.

Overovacie nástroje

Táto časť obsahuje informácie o tom, ako overiť kód chyby z diagnostiky SupportAssist ePSA, ePSA alebo PSA.

Kód chyby možno overiť týmito dvoma spôsobmi:

- [Online nástroj na overenie kódu ePSA](#).
- [Naskenovanie QR kódu pomocou aplikácie v inteligentnom telefóne](#).

Online nástroj na overovanie kódov chýb z integrovanej diagnostiky SupportAssist, ePSA alebo PSA

Návod na použitie

Postup

1. Používateľ získa informácie z chybových okien SupportAssist.



2. Prejdite na stránku [Dell Support Pre Boot Analysis](#).
3. Zadaťte kód chyby, overovací kód a servisný tag. Výrobné číslo súčasti je nepovinné.

Error Code (without 2000-prefix) *	Error Code (without 2000-prefix)
Validation Code *	Validation Code
Service Tag  *	Service Tag
Part Serial # (optional)	Part Serial # (optional)
Submit	

[View System Requirements and Privacy And Legal Information](#)

 **POZNÁMKA:** Ako kód chyby použite len posledné 3 alebo 4 číslice kódu. (používateľ môže namiesto kódu 2000–0142 zadať „0142“ alebo „142“.)

4. Po zadaní všetkých potrebných informácií kliknite na **Odoslať**.

Error Code (without 2000-prefix) *

Validation Code *

Service Tag  *

Part Serial # (optional)

[Submit](#)

[View System Requirements and Privacy And Legal Information](#)

Výsledky

Príklad platného kódu chyby



Vostro 20 All-in-One 3055
 Service Tag:  | Express Service Code: 
[Add to My Products List](#)
[View a different product](#)

[Manuals](#)
[Warranty](#)
[System configuration](#)

Diagnostics

Support topics & articles

Drivers & downloads

General maintenance

Parts & accessories

 Your system is currently Out of Warranty. Please contact Dell Technical Support for further assistance.

Result: Issues Found.

Your result requires attention. Review the affected hardware below and follow the instructions to troubleshoot problems or you may be presented with a request to replace parts.

[Clear results](#)

 **Needs Attention: System maintenance**

Needs Attention

A potential error has been found. [Click here](#) to view a list of steps that can help resolve your issue.

See full scan results.

Diagnostics Completed

Hardware

Diagnostic Name	Error Code	Serial #	Result
EP5A	141		 Failed

Po zadaní správných informácií online nástroje usmernia používateľa na vyššie znázornenú obrazovku s týmito informáciami:

- potvrdenie kódu chyby a výsledku,
- navrhovaná výmena dielov,
- Či je zákazník stále krytý zárukou spoločnosti Dell.
- referenčné číslo prípadu, ak pod daným servisným tagom existuje otvorený prípad.

Príklad neplatného kódu chyby

Error Code (without
2000-prefix) *

0141

Validation Code *

123456

Service Tag  *

WU2W4832

Part Serial # (optional)

Part Serial # (optional)



You have entered an invalid ePSA request, please check your details and try again.

Submit

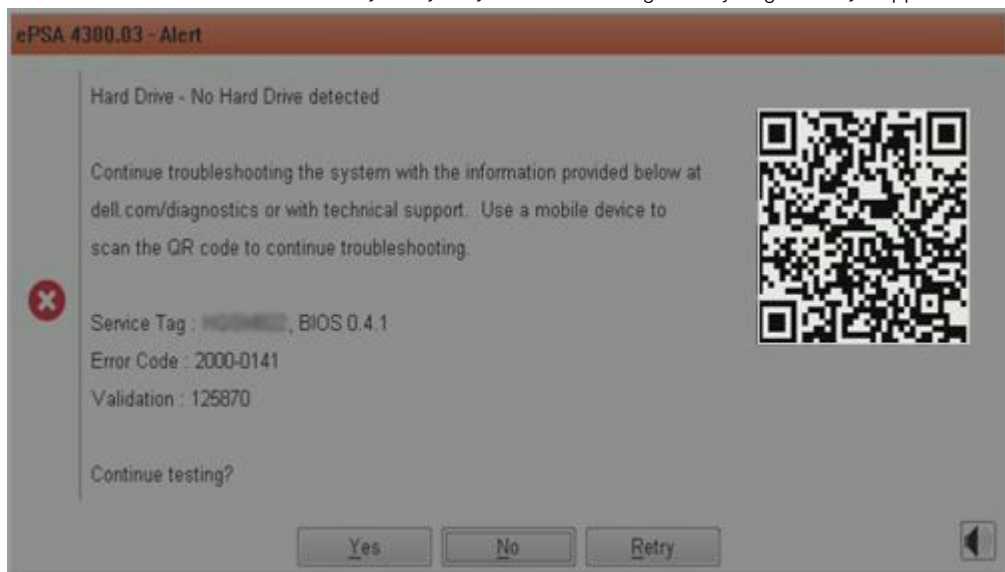
Overenie cez aplikáciu naskenovaním kódu QR

O tejto úlohe

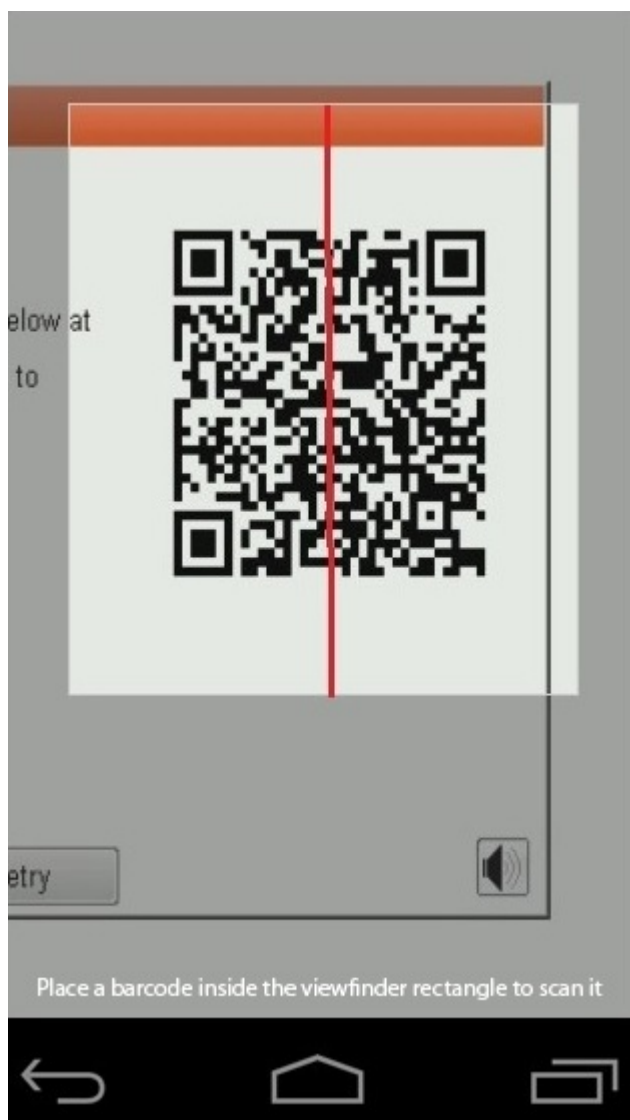
Okrem online nástroja si zákazníci môžu overiť kód chyby aj naskenovaním QR kódu pomocou aplikácie v inteligentnom telefóne.

Postup

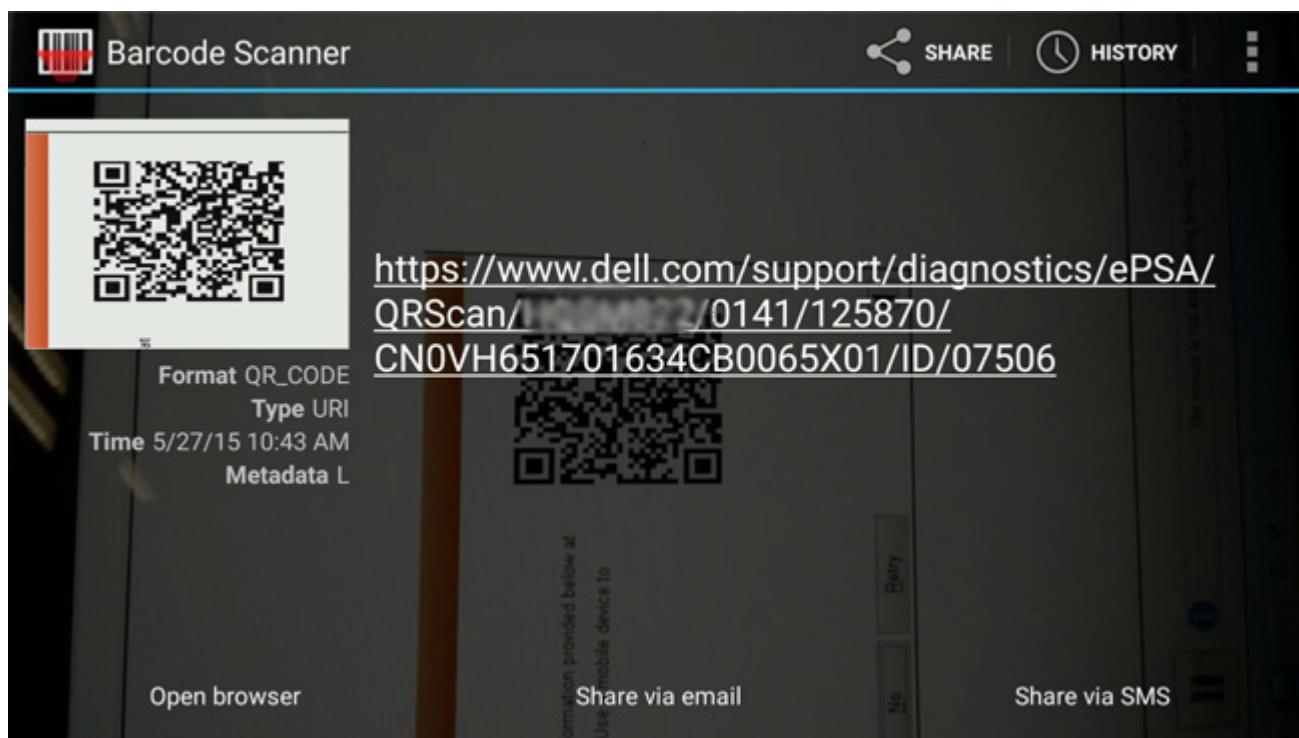
1. Používateľ získa QR kód z obrazovky s chybovým hlásením integrovanej diagnostiky SupportAssist.



2. Používateľ môže QR kód naskenovať inteligentným telefónom pomocou ľubovoľnej aplikácie na čítanie QR kódov.



3. Aplikácia na skenovanie QR kódov naskenuje kód a automaticky vygeneruje prepojenie. Pokračujte kliknutím na toto prepojenie.



Výsledky

Vygenerované prepojenie privedie zákazníka na webovú lokalitu technickej podpory firmy Dell, kde nájde tieto informácie:

- potvrdenie kódu chyby a výsledku,
- navrhovaná výmena dielov,
- stav záruky na produkt firmy Dell,
- referenčné číslo prípadu, ak pod daným servisným tagom existuje otvorený prípad.

Vostro 20 All-in-One 3055
Service Tag: [redacted] | Express Service Code: [redacted]
Add to My Products List
View a different product

Manuals Warranty System configuration

Diagnostics

Support topics & articles

Drivers & downloads

General maintenance

Parts & accessories

Result: Issues Found.

Your result requires attention. Review the affected hardware below and follow the instructions to troubleshoot problems or you may be presented with a request to replace parts.

Needs Attention: System maintenance

Needs Attention

A potential error has been found. [Click here](#) to view a list of steps that can help resolve your issue.

[See full scan results.](#)

Diagnostics Completed

Diagnostic Name	Error Code	Serial #	Result
EP5A	141		Failed

Kontrolky diagnostiky systému

Kontrolka stavu batérie

Ukazuje stav napájania a nabíjania batérie.

Nepreerušované biele – Napájací adaptér je pripojený a batéria je nabitá na viac než 5 %.

Jantárové – Spustený počítač je napájaný z batérie a batéria je nabitá na menej než 5 percent.

Nesvieti

- Napájací adaptér je pripojený a batéria je úplne nabitá.
- Spustený počítač je napájaný z batérie a batéria je nabitá na viac než 5 percent.
- Počítač je v stave spánku, v stave hlbokého spánku alebo je vypnutý.

Indikátor stavu napájania a batérie bliká jantárovo a zvukový kódy signalizujú poruchy.

Napríklad indikátor stavu napájania a batérie zabliká dvakrát jantárovo s následnou pauzou a potom zabliká trikrát s následnou pauzou. Tento vzor 2,3 bude pokračovať, kým sa počítač nevypne, čo naznačuje, že sa nezaznamenáva žiadna pamäť alebo RAM.

Nasledujúca tabuľka zobrazuje rôzne vzory indikátorov stavu pre napájanie a batériu a príslušné problémy.

Tabuľka4. Kódy LED

Diagnostické svetelné kódy	Popis problému	Odporúčané riešenie
1,1	Zlyhanie detekcie modulu TPM	Vymeňte systémovú dosku.
1,2	Zlyhanie pamäte SPI flash: vymeňte systémovú dosku	Vymeňte systémovú dosku.

Tabuľka4. Kódy LED (pokračovanie)

Diagnostické svetelné kódy	Popis problému	Odporúčané riešenie
1,5	Zlyhanie i-Fuse	Vymeňte systémovú dosku.
1,6	Zlyhanie integrovaného radiča	Odpojte všetky zdroje napájania (napájací kábel, batéria, gombíková batéria) a stlačte a podržte tlačidlo napájania, aby ste rozptýlili zvyškovú statickú elektrinu.
2,1	Zlyhanie procesora	Spustite nástroje od firmy Intel na diagnostiku procesora. Ak sa vám problém nepodarí vyriešiť, vymeňte systémovú dosku.
2,2	Systémová doska: zlyhanie systému BIOS alebo pamäte ROM (Read-Only Memory)	Aktualizujte systém BIOS na najnovšiu verziu. Ak sa vám problém nepodarí vyriešiť, vymeňte systémovú dosku.
2,3	Nebola rozpoznaná žiadna pamäť alebo pamäť RAM (Random-Access Memory)	Presvedčte sa, či je pamäťový modul správne nainštalovaný. Ak sa vám problém nepodarí vyriešiť, vymeňte pamäťový modul.
2,4	Zlyhanie pamäte alebo pamäte RAM (Random-Access Memory)	Vyberte pamäťový modul zo slotu a zasunite ho späť. Ak sa vám problém nepodarí vyriešiť, vymeňte pamäťový modul.
2,5	Nainštalovaná nesprávna pamäť	Vyberte pamäťový modul zo slotu a zasunite ho späť. Ak sa vám problém nepodarí vyriešiť, vymeňte pamäťový modul.
2,6	Chyba systémovej dosky alebo čipovej súpravy	Aktualizujte systém BIOS na najnovšiu verziu. Ak sa vám problém nepodarí vyriešiť, vymeňte systémovú dosku.
2,7	Zlyhanie obrazovky	Aktualizujte systém BIOS na najnovšiu verziu. Ak sa vám problém nepodarí vyriešiť, vymeňte modul panela LCD.
2,8	Zlyhanie obvodu napájania panela LCD. Vymeňte systémovú dosku.	Namontujte späť systémovú dosku.
3,1	Bez gombíkovej batérie	Vložte späť hlavnú batériu a pripojte adaptér
3,2	Zlyhanie rozhrania PCI, videokarty/čipu	Namontujte späť systémovú dosku.
3,3	Obraz na obnovenie sa nenašiel	Aktualizujte systém BIOS na najnovšiu verziu. Ak sa vám problém nepodarí vyriešiť, vymeňte systémovú dosku.
3,4	Obraz na obnovenie sa našiel, ale je neplatný	Aktualizujte systém BIOS na najnovšiu verziu. Ak sa vám problém nepodarí vyriešiť, vymeňte systémovú dosku.
3,5	Zlyhanie obvodu napájacieho zdroja	Namontujte späť systémovú dosku.
3,6	Neúplná aktualizácia systému BIOS	Namontujte späť systémovú dosku.
3,7	Chyba zariadenia Management Engine (ME)	Namontujte späť systémovú dosku.

Indikátor stavu kamery: Ukazuje, či sa kamera používa.

- Neprerušované biele – Kamera sa používa.
- Nesvieti – Kamera sa nepoužíva.

Indikátor stavu Caps Lock: Ukazuje, či je zapnutá alebo vypnutá funkcia Caps Lock.

- Neprerušované biele – Funkcia Caps Lock je zapnutá.
- Nesvieti – Funkcia Caps Lock je vypnutá.

Aktualizácia systému BIOS pomocou USB kľúča v prostredí systému Windows

Postup

1. Postupujte podľa krokov 1 až 6 uvedených v časti [Aktualizácia systému BIOS v prostredí systému Windows](#) a stiahnite si najnovší súbor s programom na inštaláciu systému BIOS.
2. Vytvorte si spustiteľný kľúč USB. Viac informácií nájdete v databáze poznatkov na [webovej lokalite podpory firmy Dell](#).
3. Skopírujte súbor s programom na inštaláciu systému BIOS na spustiteľný kľúč USB.
4. Pripojte spustiteľný kľúč USB k počítaču, v ktorom treba aktualizovať systém BIOS.
5. Reštartujte počítač a stlačte kláves **F12**.
6. V ponuke **Ponuka na jednorazové spustenie systému** vyberte USB kľúč.
7. Zadáte názov programu na inštaláciu systému BIOS a stlačte kláves **Enter**. Zobrazí sa **Program na aktualizáciu systému BIOS**.
8. Aktualizáciu systému BIOS dokončíte podľa pokynov na obrazovke.

Aktualizácia systému BIOS v systéme Windows

Postup

1. Navštívte [webovú lokalitu podpory firmy Dell](#).
2. Kliknite na položku **Podpora produktov**. Do poľa **Podpora produktov** zadajte servisný tag svojho počítača a kliknite na tlačidlo **Hľadať**.
 **POZNÁMKA:** Ak nemáte servisný tag, použite nástroj SupportAssist na automatické rozpoznanie svojho počítača. Takisto môžete zadať identifikátor svojho produktu alebo pohladať model svojho počítača manuálne.
3. Kliknite na položku **Ovládače a súbory na stiahnutie**. Rozbaľte položku **Nájsť ovládače**.
4. Zvoľte operačný systém, ktorý máte nainštalovaný vo svojom počítači.
5. V rozbaľovacom zozname **Kategória** vyberte položku **BIOS**.
6. Vyberte najnovšiu verziu systému BIOS a kliknite na položku **Stiahnuť** a stiahnite si súbor so systémom BIOS do počítača.
7. Po dokončení sťahovania prejdite do priečinka, do ktorého ste uložili aktualizáciu súboru systému BIOS.
8. Dvakrát kliknite na ikonu aktualizácie súboru systému BIOS a postupujte podľa pokynov na obrazovke.

Viac informácií o postupe aktualizácie systému BIOS v počítači nájdete v databáze poznatkov na [webovej lokalite podpory firmy Dell](#).

Zálohovacie médiá a možnosti obnovenia

Odporúča sa, aby ste si vytvorili jednotku na obnovenie systému určenú na opravu problémov, ktoré sa môžu v systéme Windows vyskytnúť. Spoločnosť Dell ponúka viacero možností obnovenia operačného systému Windows vo vašom počítači Dell. Viac informácií nájdete v časti [Zálohovacie médiá a možnosti obnovy systému Windows od firmy Dell](#).

Cyklus napájania Wi-Fi

O tejto úlohe

Ak sa váš počítač nemôže pripojiť na internet pre problémy s pripojením k sieti Wi-Fi, môžete skúsiť problém vyriešiť pomocou cyklu napájania Wi-Fi. Nasledujúci postup vám pomôže vykonať cyklus napájania Wi-Fi:

 **POZNÁMKA:** Niektorí poskytovatelia internetu (ISP) poskytujú zákazníkom zariadenie, ktoré v sebe spája modem a smerovač.

Postup

1. Vypnite počítač.
2. Vypnite modem.

3. Vypnite bezdrôtový smerovač.
4. Počkajte 30 sekúnd.
5. Zapnite bezdrôtový smerovač.
6. Zapnite modem.
7. Zapnite počítač.

Integrovaný autodiagnostický test (BIST) displeja LCD

Notebooky Dell sú vybavené integrovaným diagnostickým nástrojom, ktorý slúži na odhaľovanie abnormálneho správania obrazovky a určovanie jeho príčiny, teda či ide o problém súvisiaci priamo s panelom LCD (obrazovkou) notebooku Dell alebo o problém s grafickou kartou (GPU) a nastaveniami počítača.

Ak si všimnete nejaké abnormálne správanie obrazovky svojho notebooku, ako je napríklad blikanie, skreslenie, nedostatočne ostrý, nejasný či rozmazaný obraz, zobrazovanie vodorovných alebo zvislých čiar, blednutie farieb atď., vždy je dobré najskôr spustiť vstavaný automatický test (BIST), aby ste zistili, či ide o problém s obrazovkou alebo o niečo iné.

Ako vyvolať test BIST displeja LCD

1. Vypnite svoj notebook Dell.
2. Odpojte od notebooku všetky periférne zariadenia. Pripojte k notebooku len napájací adaptér (nabíjačku).
3. Utrite obrazovku LCD, aby nebol na povrchu žiadny prach.
4. Stlačte a podržte kláves **D** a súčasne stlačte na notebooku **tlačidlo napájania**, aby sa spustil integrovaný automatický test obrazovky LCD (BIST). Kláves D držte stlačený, až kým sa na obrazovke LCD nezobrazia farebné paličky.
5. Na obrazovke sa zobrazí viacero farebných paličiek a farba celej obrazovky sa postupne zmení na červenú, zelenú a modrú.
6. Počas tohto testu pozorne skontrolujte, či na obrazovke nie je niečo abnormálne.
7. Test ukončíte stlačením klávesu **Esc**.

 **POZNÁMKA:** Diagnostický nástroj Dell SupportAssist Pre-boot po spustení najprv inicializuje test BIST obrazovky LCD a čaká na zásah používateľa, ktorým sa má overiť funkčnosť obrazovky LCD.

BIOS recovery

Funkcia BIOS recovery je určená na opravu systému BIOS a nie je možné ju použiť, ak je spúšťacia sekvencia poškodená. Funkcia BIOS recovery nefunguje v prípade poškodenia EC, ME alebo hardvérového problému. Obraz na obnovenie systému BIOS by mal byť k dispozícii na nešifrovanej oblasti disku určenej pre funkciu BIOS recovery.

Vrátenie zmien systému BIOS

Na pevnom disku sa ukladajú dve verzie obrazu na obnovenie systému BIOS:

- Aktuálne spustený BIOS (starý)
- BIOS po aktualizácii (nový)

Stará verzia je už uložená na pevnom disku. Systém BIOS pridá na pevný disk novú verziu, uchová starú verziu a všetky ostatné verzie odstráni. Napríklad, na pevnom disku sú uložené verzie A00 a A02, pričom verzia A02 je spustený BIOS. Systém BIOS pridá verziu A04, uchová verziu A02 a odstráni verziu A00. Vďaka dvom dostupným verziám je možné zmeny systému BIOS vrátiť späť.

Ak súbor na obnovenie nie je možné uložiť (na pevnom disku nie je dost' miesta), systém BIOS na tento stav upozorní zástavkou. Ak je neskôr možné súbor na obnovenie uložiť, zástavka sa odstráni. Systém BIOS počas testu POST, ako aj v nastavení systému BIOS, upozorní používateľa, že obnovenie systému BIOS je obmedzené. Obnovenie systému BIOS cez pevný disk nemusí byť možné, ale stále je možné jeho obnovenie z USB kľúča.

USB kľúč: koreňový adresár alebo „\“

BIOS_IMG.rcv: obraz na obnovenie uložený na USB kľúči.

Obnovenie systému BIOS z pevného disku

O tejto úlohe

- POZNÁMKA:** Presvedčte sa, či máte k dispozícii predchádzajúcu aj najnovšiu verziu systému BIOS z lokality technickej podpory Dell.
- POZNÁMKA:** Skontrolujte, či máte v operačnom systéme (OS) nastavené viditeľné prípony typov súborov.

Postup

- Vyhľadajte umiestnenie stiahnutých spustiteľných (.exe) súborov systému BIOS.
- Prenenujte spustiteľné súbory systému BIOS na **BIOS_PRE.rcv** (staršia verzia systému BIOS) a **BIOS_CUR.rcv** (najnovšia verzia systému BIOS).
Ak sa napríklad súbor s najnovšou verziou nazýva **PowerEdge_T30_1.0.0.exe**, premenujte ho na **BIOS_CUR.rcv** a ak sa súbor s predchádzajúcou verziou nazýva **PowerEdge_T30_0.0.9.exe**, premenujte ho na **BIOS_PRE.rcv**.
- POZNÁMKA:**
 - Ak je pevný disk nový, nie je na ňom nainštalovaný žiadny operačný systém.
 - Ak bol pevný disk vo výrobnom závode Dell rozdelený na oblasti, je na ňom k dispozícii **Oblasť na obnovenie**.
- Odpojte pevný disk a nainštalujte ho do iného počítača s plne funkčným operačným systémom.
- Spustíte počítač a v prostredí operačného systému Windows skopírujte pomocou týchto krokov súbory na obnovenie systému BIOS do **Oblasť na obnovenie**.
 - Otvorte príkazový riadok systému Windows.
 - Do príkazového riadka napíšte **diskpart**, čím spustíte nástroj **Microsoft DiskPart**.
 - Do príkazového riadka napíšte **list disk** a zobrazí sa zoznam dostupných pevných diskov.
Vyberte pevný disk nainštalovaný v kroku 3.
 - Do príkazového riadka napíšte **list partition** a zobrazia sa dostupné oblasti na vybranom pevnom disku.
 - Vyberte **Oblasť 1**, ktorá slúži ako **Oblasť na obnovenie**. Veľkosť tejto oblasti je 39 MB.
 - Do príkazového riadka napíšte **set id=07**, čím nastavíte ID oblasti.

POZNÁMKA: Oblasť sa v operačnom systéme zobrazí na čítanie a zápis údajov ako **Lokálny disk (E:)**.

 - Na **Lokálnom disku (E:)** vytvorte tieto priečinky: **E:\EFI\Dell\BIOS\Recovery**.
 - Skopírujte obidva súbory systému BIOS – **BIOS_CUR.rcv** aj **BIOS_PRE.rcv** do priečinka na obnovenie na **Lokálnom disku (E:)**.
 - V okne **Príkazový riadok** do riadka **DISKPART** napíšte **set id=DE**.
Po vykonaní tohto príkazu oblasť **Lokálny disk (E:)** už nebude v OS prístupná.
- Vypnite počítač, demontujte z neho pevný disk a nainštalujte ho späť do pôvodného počítača.
- Spustíte systém, počas spúšťania vstúpte do nastavenia systému a v sekcii **Údržba** skontrolujte, či je aktivovaná možnosť **Obnovenie systému BIOS z pevného disku** v časti **Obnova systému BIOS**.
- Stlačením hlavného vypínača vypnite systém.
- Držte stlačené klávesy **Ctrl a Esc** a stlačením hlavného vypínača spustíte systém. Držte klávesy **Ctrl a Esc** stlačené, až kým sa nezobrazí stránka **Ponuka obnovy systému BIOS**.
Skontrolujte, či je vybraná možnosť **Obnoviť BIOS**, a kliknutím na **Pokračovať** spustíte obnovu systému BIOS.

Obnovenie systému BIOS z USB kľúča

O tejto úlohe

- POZNÁMKA:** Skontrolujte, či máte v operačnom systéme nastavené viditeľné prípony typov súborov.
- POZNÁMKA:** Overte, či máte z webovej lokality technickej podpory Dell stiahnutý najnovší systém BIOS a či je uložený v systéme.

Postup

- Vyhľadajte umiestnenie stiahnutého spustiteľného (.exe) súboru systému BIOS.
- Prenenujte súbor na **BIOS_IMG.rcv**.
Ak má napríklad súbor názov **PowerEdge_T30_0.0.5.exe**, premenujte ho na **BIOS_IMG.rcv**.

3. Skopírujte súbor BIOS_IMG.rcv do koreňového adresára USB kľúča.
4. Ak USB kľúč nie je zasunutý v počítači, zasunite ho, reštartujte systém, stlačením klávesu F2 vstúpte do nastavenia systému a potom pomocou tlačidla napájania vypnite systém.
5. Spustite systém.
6. Počas spúšťania systému podržte tlačidlo napájania a stláčajte klávesy **Ctrl+Esc**, až kým sa nezobrazí dialógové okno **Ponuka obnovy systému BIOS**.
7. Kliknutím na možnosť **Pokračovať** spustíte proces obnovenia systému BIOS.
 **POZNÁMKA:** Skontrolujte, či je v dialógovom okne **Ponuka obnovy systému BIOS** vybraná možnosť **Obnova systému BIOS**.
8. Zvoľte na USB kľúči cestu, kde je uložený súbor na obnovu systému BIOS (koreňový adresár alebo „\“) a postupujte podľa zobrazených pokynov.

M-BIST

M-BIST (Built In Self-Test, teda vstavaný autodiagnostický test) je diagnostický nástroj, ktorý teraz umožňuje ešte presnejšiu diagnostiku pri zlyhaní systémovej dosky.

 **POZNÁMKA:** M-BIST možno spustiť manuálne pred testom POST (Power On Self Test).

Ako spustiť nástroj M-BIST

 **POZNÁMKA:** M-BIST sa spúšťa vo vypnutom počítači, ktorý je buď napájaný zo siete, alebo iba z batérie.

1. M-BIST sa spúšťa stlačením klávesu **M** na klávesnici a **tlačidla napájania**.
2. Po stlačení a podržaní klávesu **M** a **tlačidla napájania** sa môže indikátor LED batérie správať dvojako:
 - a. NESVIETI: Nebola zistená žiadna chyba systémovej dosky
 - b. SVIETI NAORANŽOVO: Problém so systémovou doskou.

Resetovanie RTC a rozptýlenie zvyškovej statickej elektriny

O tejto úlohe

Zvyšková statická elektrina je malé množstvo statickej elektriny, ktoré ostane v počítači nahromadené aj po vypnutí a odpojení batérie od systémovej dosky. Nasledujúci postup uvádza pokyny, ako rozptýliť zvyškovú statickú elektrinu:

Postup

1. Vypnite počítač.
2. Demontujte [spodný kryt](#).

 **POZNÁMKA:** Odpojte batériu od systémovej dosky (pozrite Krok č. 2 návodu [Demontáž disku SSD](#)).

3. Rozptýľte statickú elektrinu stlačením a podržaním stlačeného spínača napájania na 15 sekúnd.
4. Vložte [spodný kryt](#).
5. Zapnite počítač.

 **POZNÁMKA:** Rozptýľte zvyškovú statickú elektrinu a resetujte hodiny RTC počítača. Pri prvom spustení nastavte systémový čas a dátum.

Získanie pomoci a kontaktovanie firmy Dell

Zdroje svojpomoci

Ďalšie informácie a pomoc k výrobkom a službám Dell môžete získať z týchto zdrojov svojpomoci:

Tabuľka 5. Zdroje svojpomoci

Zdroje svojpomoci	Umiestnenie zdrojov informácií
Informácie o výrobkoch a službách Dell	Lokalita podpory firmy Dell
Podpora firmy Dell	
Tipy	
Kontaktovať oddelenie podpory	Do vyhľadávacieho poľa systému Windows zadajte Contact Support a stlačte kláves Enter .
Online pomocník pre operačný systém	- Windows: Stránka podpory systému Windows - Linux: Stránka podpory pre Linux
Informácie o odstraňovaní problémov, používateľské príručky, inšalačné pokyny, technické údaje výrobkov, blogy pre technickú pomoc, ovládače, aktualizácie softvéru a podobné.	Lokalita podpory firmy Dell
Články databázy poznatkov Dell týkajúce sa rôznych problémov s počítačom:	1. Prejdite do Databázy znalostí podpory spoločnosti Dell. 2. Do poľa Vyhľadať zadajte predmet alebo kľúčové slovo. 3. Kliknutím na možnosť Vyhľadať získate zoznam súvisiacich článkov.
Zdroje ďalších informácií o vašom produkte: • Technické údaje produktu • Operačný systém • Nastavenie a používanie produktu • Zálohovanie údajov • Riešenie problémov a diagnostika • Továrenské a systémové obnovenie • Informácie o systéme BIOS	Spoločnosť Dell ponúka niekoľko možností podpory a servisu online a telefonicky. Ak nemáte aktívne pripojenie na internet, kontaktné informácie nájdete na faktúre, dodacom liste, účtenke alebo v produktovom katalógu firmy Dell. • Stlačte položku Zistiť produkt. • V časti Prezrieť produkty si v rozbaľovacej ponuke vyberte svoj produkt. • Do lišty vyhľadávania zadajte číslo servisného tagu alebo ID produktu. • Na stránke podpory pre svoje produkt prejdite nadol do časti Príručky a dokumenty, kde nájdete všetky dostupné príručky, dokumenty a informácie týkajúce sa vášho produktu.

Ako kontaktovať spoločnosť Dell

Spoločnosť Dell ponúka niekoľko možností podpory a servisu online a telefonicky. Ak nemáte aktívne pripojenie na internet, kontaktné informácie nájdete na faktúre, dodacom liste, účtenke alebo v produktovom katalógu firmy Dell. Dostupnosť sa však líši v závislosti od danej krajiny alebo regiónu a produktu a niektoré služby nemusia byť vo vašej oblasti dostupné. Kontaktovanie spoločnosti Dell v súvislosti s predajom, technickou podporou alebo starostlivosťou o zákazníkov:

1. Navštívte [webovú lokalitu podpory firmy Dell](#).
2. Z rozbaľovacej ponuky v pravom dolnom rohu stránky vyberte svoju krajinu alebo región.
3. Ak máte záujem o **prispôsobenú podporu**:
 - a. Do **poľa na zadanie servisného tagu** zadajte servisný tag svojho produktu.
 - b. Kliknite na **tlačidlo vyhľadania produktu**.
 - Následne sa zobrazí stránka podpory s jednotlivými kategóriami podpory.
4. Ak máte záujem o **všeobecnú podporu**:
 - a. Vyberte kategóriu svojho produktu.
 - b. Vyberte segment, do ktorého produkt patrí.
 - c. Vyberte svoj produkt.
 - Následne sa zobrazí stránka podpory s jednotlivými kategóriami podpory.
5. Kontaktné údaje globálnej technickej podpory spoločnosti Dell nájdete v časti [Kontaktná podpora na stránke podpory spoločnosti Dell](#).

 **POZNÁMKA:** Na stránke globálnej technickej podpory sa vám zobrazia kontaktné informácie vrátane telefónneho čísla, e-mailovej adresy a chatu, prostredníctvom ktorého môžete tím podpory firmy Dell kontaktovať.

 **POZNÁMKA:** Dostupnosť sa však líši v závislosti od danej krajiny alebo regiónu a produktu a niektoré služby nemusia byť vo vašej oblasti dostupné.

Latitude 7410

Servisní příručka

1.0.0.0

Poznámky, upozornění a varování

 **POZNÁMKA:** POZNÁMKA označuje důležité informace, které umožňují lepší využití produktu.

 **VÝSTRAHA:** UPOZORNĚNÍ varuje před možným poškozením hardwaru nebo ztrátou dat a obsahuje pokyny, jak těmto problémům předejít.

 **VAROVÁNÍ:** VAROVÁNÍ upozorňuje na potenciální poškození majetku a riziko úrazu nebo smrti.

Kapitola 1: Manipulace uvnitř počítače.....	5
Bezpečnostní pokyny.....	5
Manipulace uvnitř počítače.....	5
Po manipulaci uvnitř počítače.....	7
Kapitola 2: Demontáž a instalace součástí.....	8
Doporučené nástroje.....	8
Seznam šroubů.....	8
Spodní kryt.....	9
Sejmutí spodního krytu.....	9
Nasazení spodního krytu.....	12
Baterie.....	14
Opatření pro nabíjecí lithium-iontovou baterii.....	14
Vyjmutí baterie.....	14
Vložení baterie.....	15
Disk SSD.....	16
Demontáž disku SSD.....	16
Montáž disku SSD.....	18
karta WWAN.....	21
Vyjmutí karty WWAN.....	21
Montáž karty WWAN.....	22
Držák antény WLAN.....	24
Demontáž držáku antény WLAN.....	24
Montáž držáku antény WLAN.....	25
Anténa opěrky pro dlaň (volitelné příslušenství).....	26
Demontáž antény opěrky pro dlaň (volitelné příslušenství).....	26
Montáž antény opěrky pro dlaň (volitelné příslušenství).....	26
Sestava chladiče.....	27
Demontáž sestavy chladiče.....	27
Montáž sestavy chladiče.....	28
Sestava displeje.....	30
Demontáž sestavy displeje.....	30
Montáž sestavy displeje.....	31
Reproduktory.....	32
Demontáž reproduktoru.....	32
Montáž reproduktoru.....	34
Čtečka čipových karet.....	34
Demontáž čtečky čipových karet.....	34
Montáž čtečky čipových karet.....	35
Deska I/O.....	36
Demontáž desky I/O.....	36
Vložení desky I/O.....	38
Vypínač se čtečkou otisků prstů.....	39
Demontáž vypínače se čtečkou otisků prstů.....	39

Montáž vypínače se čtečkou otisků prstů.....	39
Základní deska.....	40
Demontáž základní desky.....	40
Montáž základní desky.....	42
Klávesnice.....	43
Demontáž klávesnice.....	43
Montáž klávesnice.....	45
Sestava opěrky pro dlaň.....	47
Demontáž sestavy opěrky pro dlaň.....	47
Montáž sestavy opěrky pro dlaň.....	47
Kapitola 3: Odstraňování problémů.....	49
Manipulace s vybroušenými dobíjecími lithium-iontovými bateriemi.....	49
Obnovení operačního systému.....	49
Kontrola výkonu nástroje Dell SupportAssist před spuštěním operačního systému.....	50
Spuštění kontroly výkonu nástroje SupportAssist před spuštěním operačního systému.....	50
Ověřovací nástroje.....	50
Indikátory diagnostiky systému.....	56
Aktualizace systému BIOS pomocí jednotky USB v prostředí systému Windows.....	57
Aktualizace systému BIOS v prostředí systému Windows.....	58
Možnosti záložních médií a obnovy.....	58
Cyklus napájení sítě WiFi.....	58
Automatický zabudovaný test displeje LCD (BIST).....	59
BIOS Recovery.....	59
Obnova systému BIOS z pevného disku.....	59
Obnova systému BIOS pomocí jednotky USB.....	60
M-BIST.....	61
Resetování RTC a odstranění statické elektřiny.....	61
Kapitola 4: Návod a kontakt na společnost Dell.....	62

Manipulace uvnitř počítače

Bezpečnostní pokyny

Dodržováním následujících bezpečnostních zásad zabráníte možnému poškození počítače a zajistíte vlastní bezpečnost. Není-li uvedeno jinak, všechny postupy uvedené v tomto dokumentu předpokládají, že jste si přečetli bezpečnostní informace dodané s počítačem.

-  **VAROVÁNÍ:** Před manipulací uvnitř počítače si přečtěte bezpečnostní informace dodané s počítačem. Další informace o vzorových postupech naleznete na [domovské stránce Soulad s předpisy společnosti Dell](#).
-  **VAROVÁNÍ:** Než otevřete kryt počítače nebo jeho panely, odpojte počítač od všech zdrojů napájení. Poté co dokončíte práci uvnitř počítače, namontujte všechny kryty, panely a šrouby a teprve poté připojte počítač k elektrické zásuvce.
-  **VÝSTRAHA:** Chcete-li předejít poškození počítače, ujistěte se, že je pracovní plocha rovná, suchá a čistá.
-  **VÝSTRAHA:** Odstraňování problémů a opravy byste měli provádět pouze po získání oprávnění nebo výzvě týmu technické podpory Dell. Na škody způsobené neoprávněným servisním zásahem se nevztahuje záruka společnosti Dell. Více informací naleznete v bezpečnostních pokynech dodávaných s produktem nebo na [stránkách souladu s předpisy společnosti Dell](#).
-  **VÝSTRAHA:** Dříve, než se dotknete některé části uvnitř počítače, odved'te elektrostatický náboj z vašeho těla tím, že se dotknete kovového předmětu, například některé kovové části na zadní straně počítače. Během manipulace se opakovaně dotýkejte nenatřeného kovového povrchu, abyste odvedli potenciální elektrostatický náboj, který může poškodit vnitřní komponenty.
-  **VÝSTRAHA:** Chcete-li předejít poškození komponent a karet, držte je pouze za hrany a nedotýkejte se kolíků a kontaktů.
-  **VÝSTRAHA:** Při odpojování kabelu tahejte za konektor nebo vytahovací poutko, nikoli za samotný kabel. Některé kabely mohou být opatřeny konektory se západkami nebo přitlačnými šrouby, které je třeba před odpojením kabelu uvolnit. Při odpojování kabelů je držte rovně, aby nedošlo k ohnutí kolíků. Při připojování kabelů se ujistěte, že je konektor na kabelu správně otočen a zarovnan s portem.
-  **VÝSTRAHA:** Stiskem vysuňte všechny karty vložené ve čtečce paměťových karet.
-  **VÝSTRAHA:** Při manipulaci s nabíjecími lithium-iontovými bateriemi v noteboocích postupujte opatrně. Vyboulené baterie by se neměly používat. Je třeba je vyměnit a vhodným způsobem zlikvidovat.

Manipulace uvnitř počítače

Před manipulací uvnitř počítače

O této úloze

-  **POZNÁMKA:** Obrázky v tomto dokumentu se mohou lišit od vašeho počítače v závislosti na sestavě, kterou jste si objednali.

Kroky

1. Uložte a zavřete všechny otevřené soubory a ukončete všechny spuštěné aplikace.
2. Vypněte počítač. Klikněte na tlačítko: **Start** >  **Napájení** > **Vypnout**.

-  **POZNÁMKA:** Používáte-li jiný operační systém, vyhledejte pokyny ohledně jeho vypnutí v příslušné dokumentaci.

3. Odpojte počítač a všechna připojená zařízení od elektrických zásuvek.
4. Odpojte od počítače všechna připojená síťová a periferní zařízení, jako například klávesnici, myš a monitor.



VÝSTRAHA: Při odpojování síťového kabelu nejprve odpojte kabel od počítače a potom jej odpojte od síťového zařízení.

5. Vyjměte z počítače všechny paměťové karty nebo optické disky (pokud je potřeba).

Ochrana před elektrostatickým výbojem (ESD)

Statická elektřina představuje významné riziko při manipulaci s elektronickými součástmi, zejména pak s citlivými díly, jako jsou rozšiřovací karty, procesory, paměťové moduly nebo systémové desky. I malé výboje statické elektřiny dokážou obvody poškodit způsobem, který na první pohled není patrný, ale může způsobovat občasné problémy či zkrátit životnost produktu. Neustále rostoucí požadavky na nižší spotřebu a vyšší hustotu způsobují, že se ze statické elektřiny stává stále větší problém.

Vzhledem ke zvýšené hustotě polovodičů jsou poslední produkty společnosti Dell náchylnější na poškození statickou elektřinou. Z toho důvodu již některé dříve schválené postupy manipulace s díly nadále nelze uplatňovat.

Poškození statickou elektřinou může způsobovat dva typy poruch – katastrofické a občasné.

- **Katastrofické** – Katastrofické poruchy představují přibližně 20 % poruch způsobených statickou elektřinou. Takové poruchy způsobují okamžité a úplné vyřazení zařízení z provozu. Příkladem katastrofické poruchy je zásah paměťového modulu statickou elektřinou, jehož důsledkem je příznak „Žádný test POST / Žádný obraz“ doprovázený zvukovým signálem, který značí chybějící nebo nefunkční paměť.
- **Občasné** – Občasné poruchy představují přibližně 80 % poruch způsobených statickou elektřinou. Ve většině případů tyto poruchy nejsou okamžitě rozeznatelné. Paměťový modul je zasažen statickou elektřinou, ale trasování je pouze oslabeno a navenek nevykazuje známky poškození. Oslabená trasa se může tavit celé týdny či měsíce a během toho může docházet ke zhoršování integrity paměti, občasným chybám atd.

Občasné poruchy, nazývané také latentní, se obtížně detekují a odstraňují.

Poškození statickou elektřinou můžete předejít následujícím způsobem:

- Nasaďte si antistatické poutko na zápěstí, které je řádně uzemněno pomocí vodiče. Bezdrátové antistatické proužky neposkytují dostatečnou ochranu. Dotykem šasi před manipulací s díly nezajistíte odpovídající ochranu součástí, jež jsou vůči statické elektřině obzvláště citlivé.
- Se všemi součástmi, které jsou citlivé na elektrostatické výboje, manipulujte v oblasti, kde nehrozí kontakt se statickou elektřinou. Pokud je to možné, použijte antistatické podlahové podložky a podložky na pracovní stůl.
- Součást citlivou na elektrostatické výboje vyjměte z antistatického obalu až tehdy, když budete připraveni ji namontovat do počítače. Před rozbalením antistatického obalu vybijte statickou elektřinu z těla pomocí antistatického náramku. Další informace o náramku a zkoušečce antistatického náramku naleznete na stránce [Součásti antistatické servisní soupravy](#).
- Součást citlivou na elektrostatické výboje před přepravou umístěte do antistatické nádoby nebo obalu.

Antistatická servisní souprava

Nejčastěji se používá nemonitorovaná servisní sada. Každá servisní souprava sestává ze tří hlavních součástí: antistatické podložky, poutka na zápěstí a propojovacího vodiče.



VÝSTRAHA: Je velmi důležité vyvarovat se kontaktu zařízení citlivých na elektrostatický výboj s vnitřními částmi, které slouží jako izolátory a jsou často vysoce nabitě, jako jsou plastové kryty chladičů.

Pracovní prostředí

Před použitím antistatické servisní soupravy posuďte situaci na pracovišti u zákazníka. Například při servisu serverů se souprava používá jiným způsobem než při servisu stolních počítačů a notebooků. Servery jsou obvykle umístěny v racku v datovém centru, zatímco stolní počítače a notebooky se obvykle nacházejí na stolech v kancelářích či kancelářských kójičkách. K práci vždy zvolte velkou, otevřenou a rovnou plochu, na které se nic nenachází a kam se antistatická souprava společně s opravovaným počítačem snadno vejdou. V pracovním prostoru by také neměly být žádné izolační prvky, které by mohly způsobit zásah statickou elektřinou. Při manipulaci s jakýmkoli hardwarovými součástmi je nutné veškeré izolátory v pracovní oblasti (jako je polystyren či jiné plasty) vždy umístit do minimální vzdálenosti 30 centimetrů od citlivých dílů.

Antistatický obal

Veškerá zařízení citlivá na statickou elektřinu musí být přepravována a předávána v antistatickém obalu. Doporučuje se použití kovových staticky stíněných obalů. Poškozenou součást je třeba vrátit ve stejném antistatickém obalu, ve kterém jste obdrželi náhradní díl. Antistatický obal je nutné přehnout a zalepit lepicí páskou. Také je nutné použít pěnový obalový materiál, který byl součástí balení náhradního dílu. Zařízení citlivá na statickou elektřinu vyjměte z obalu pouze na pracovním povrchu, který chrání před statickou elektřinou. Tato zařízení nikdy neumísťujte na antistatický obal, protože antistatické stínění funguje pouze uvnitř tohoto obalu. Díly vždy držte v ruce nebo je umístěte na antistatickou podložku, do počítače nebo do antistatického obalu.

Součásti antistatické servisní soupravy

Součásti antistatické servisní soupravy jsou následující:

- **Antistatická podložka** – Antistatická podložka je elektricky nevodivá a při servisních zákrocích slouží k odkládání dílů. Před použitím antistatické podložky je třeba si řádně nasadit poutko na zápěstí a propojovacím vodičem ho spojit s podložkou nebo některým holým plechovým dílem počítače, na kterém pracujete. Poté můžete servisní díly vyjmout z antistatického obalu a umístit je přímo na podložku. Dílům citlivým na statickou elektřinu nic nehrozí, pokud je máte v ruce, na antistatické podložce, v počítači nebo v antistatickém obalu.
- **Náramek a spojovací vodič** – Náramek můžete spojovacím vodičem připojit přímo k holému plechovému dílu hardwaru (pokud antistatická podložka není potřeba) nebo k antistatické podložce, jež chrání hardware, který jste na ni umístili. Fyzickému propojení náramku, spojovacího vodiče, vaší pokožky, antistatické podložky a hardwaru se říká vodivé propojení. Používejte pouze servisní sadu s náramkem, antistatickou podložkou a spojovacím vodičem. Nikdy nepoužívejte poutka na zápěstí bez vodiče. Mějte vždy na paměti, že vnitřní vodiče náramku jsou náchylná na běžné opotřebení a musí být pravidelně kontrolována příslušnou zkoušečkou, aby nedošlo k nepředvídanému poškození hardwaru statickou elektřinou. Poutko na zápěstí a propojovací vodič doporučujeme přezkušovat jednou týdně.
- **Zkoušečka antistatického poutka na zápěstí** – Vodiče uvnitř antistatického poutka se postupem času opotřebovávají. Při použití nemonitorované sady je vhodné náramek pravidelně testovat před každým servisním úkonem a minimálně jednou týdně. Nejlépe se k tomu hodí zkoušečka poutek na zápěstí. Chcete-li poutko na zápěstí otestovat, připojte ho spojovacím vodičem ke zkoušečce a stiskněte příslušné tlačítko. Pokud zkouška dopadne úspěšně, rozsvítí se zelený indikátor LED, pokud nikoli, rozsvítí se červený indikátor LED a ozve se zvuková výstraha.

 **POZNÁMKA:** Při servisních zákrocích na produktech Dell se doporučuje vždy používat běžné antistatické poutko na zápěstí s propojovacím uzemňovacím vodičem a antistatickou podložkou. Kromě toho je při provádění servisu počítače důležité uchovávat citlivé díly odděleně od všech izolátorů.

Po manipulaci uvnitř počítače

O této úloze

 **VÝSTRAHA:** Pokud šrouby uvnitř počítače zůstanou uvolněné nebo volně ležet, můžete počítač vážně poškodit.

Kroky

1. Našroubujte všechny šrouby a ujistěte se, že žádné nezůstaly volně uvnitř počítače.
2. Připojte všechna externí zařízení, periferní zařízení a kabely, které jste odpojili před prací uvnitř počítače.
3. Vraťte zpět všechny karty, disky a ostatní části, které jste odebrali před prací v počítači.
4. Připojte počítač a všechna připojená zařízení do elektrických zásuvek.
5. Zapněte počítač.

Demontáž a instalace součástí

POZNÁMKA: Obrázky v tomto dokumentu se mohou lišit od vašeho počítače v závislosti na sestavě, kterou jste si objednali.

Doporučené nástroje



Postupy uvedené v tomto dokumentu vyžadují použití následujících nástrojů:

- Křížový šroubovák č. 0
- křížový šroubovák č. 1
- Plastový nástroj: doporučeno pro techniky v terénu

POZNÁMKA: Šroubovák č. 0 je určen pro šrouby 0–1 a šroubovák č. 1 pro šrouby 2–4.

Seznam šroubů

POZNÁMKA: Při demontáži šroubů z určité komponenty se doporučuje poznačit si typ a množství šroubů a uložit je do krabičky na šrouby. Pak bude možné při zpětné montáži komponenty použít správný počet a typ šroubů.

POZNÁMKA: Některé počítače mají magnetické povrchy. Ujistěte se, že při výměně komponenty nezůstávají šrouby přichycené k podobnému povrchu.

POZNÁMKA: Barva šroubu se může lišit v závislosti na objednané konfiguraci.

Tabulka 1. Seznam šroubů

Komponenta	Přípevněna k	Typ šroubu	Množství	Obrázek šroubu
1. Chladicí podložka disku SSD 2. Disk SSD 3. Držák eDP 4. Klávesnice	1. Základní deska 2. Základní deska 3. Základní deska 4. Nosný držák klávesnice	M2x2	1. 1 2. 1 3. 1 4. 2	
1. Držák antény WLAN 2. Klec ventilátoru 3. Sestava chladiče 4. Bezdrátový anténní modul 5. Držák čtečky otisků prstů 6. Deska I/O (se čtečkou otisků prstů) 7. Deska I/O (bez čtečky otisků prstů) 8. Vypínač	1. Základní deska 2. Sestava opěrky pro dlaň 3. Základní deska 4. Základní deska 5. Sestava opěrky pro dlaň 6. Sestava opěrky pro dlaň 7. Sestava opěrky pro dlaň 8. Sestava opěrky pro dlaň 9. Sestava opěrky pro dlaň 10. Sestava opěrky pro dlaň 11. Sestava opěrky pro dlaň	M2x2,5	1. 1 2. 1 3. 4 4. 2 5. 1 6. 1 7. 2 8. 2 9. 4 10. 1 11. 2	

Tabulka 1. Seznam šroubů (pokračování)

Komponenta	Přípevněna k	Typ šroubu	Množství	Obrázek šroubu
9. Čtečka čipových karet 10. Základní deska 11. Volitelná anténa opěrky pro dlaň				
Klouby	Sestava opěrky pro dlaň	M2,5x4	4	
F-beam FPC	Dceřiná deska I/O	M2x3,5	2	
Držák portu USB typu C	Základní deska	M2x5	3	
Klávesnice 1. Uhlíkové vlákno 2. Hliník	Sestava opěrky pro dlaň	M1,6x2	— 1. 19 2. 26	

Spodní kryt

Sejmutí spodního krytu

Požadavky

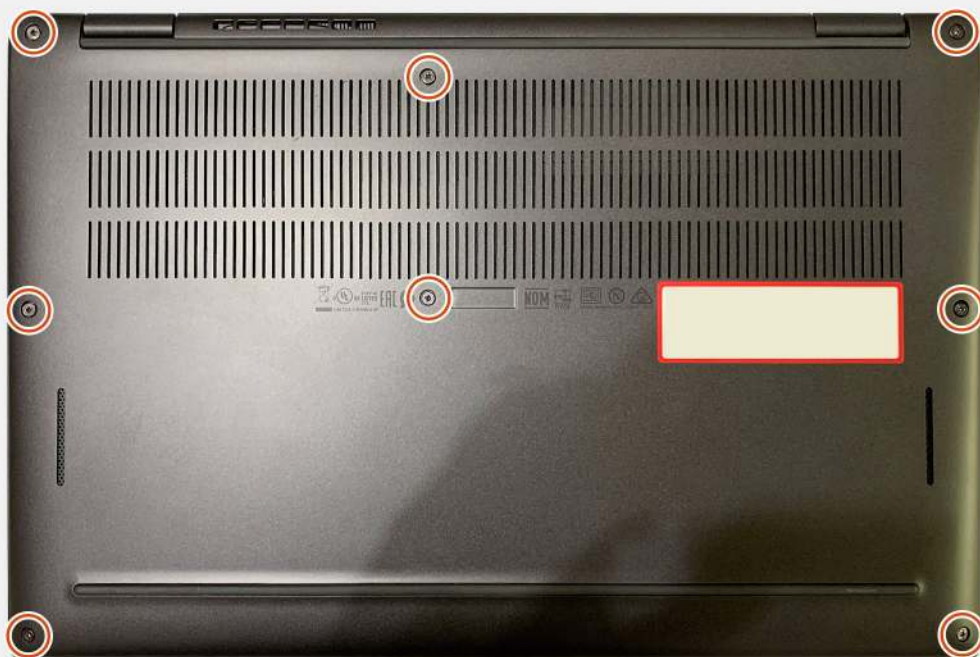
- Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).

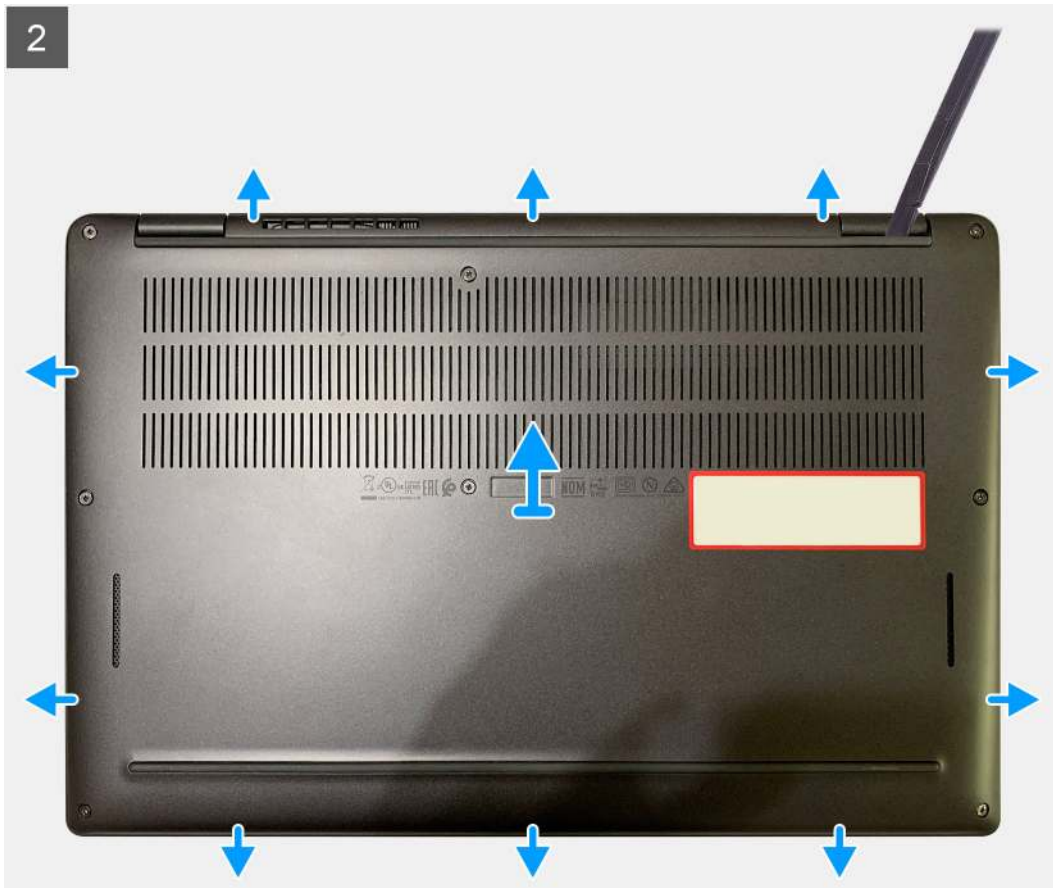
O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění spodního krytu a ukazují postup demontáže.



1





Kroky

1. Vyšroubujte osm jisticích šroubů, které připevňují spodní kryt k sestavě opěrky pro dlaň.
2. Pomocí plastové jehly uvolněte spodní kryt směrem ven, počínaje od levého horního rohu, a sejměte jej ze sestavy opěrky pro dlaň.
3. Uvolněte spodní kryt a vyjměte jej ze sestavy opěrky pro dlaň a klávesnice.

 **VÝSTRAHA:** Neposunujte nástroj skrze okraj na horní straně spodního krytu, jinak dojde k poškození západek uvnitř krytu.

4. Odpojte baterii od základní desky pomocí poutka.

Nasazení spodního krytu

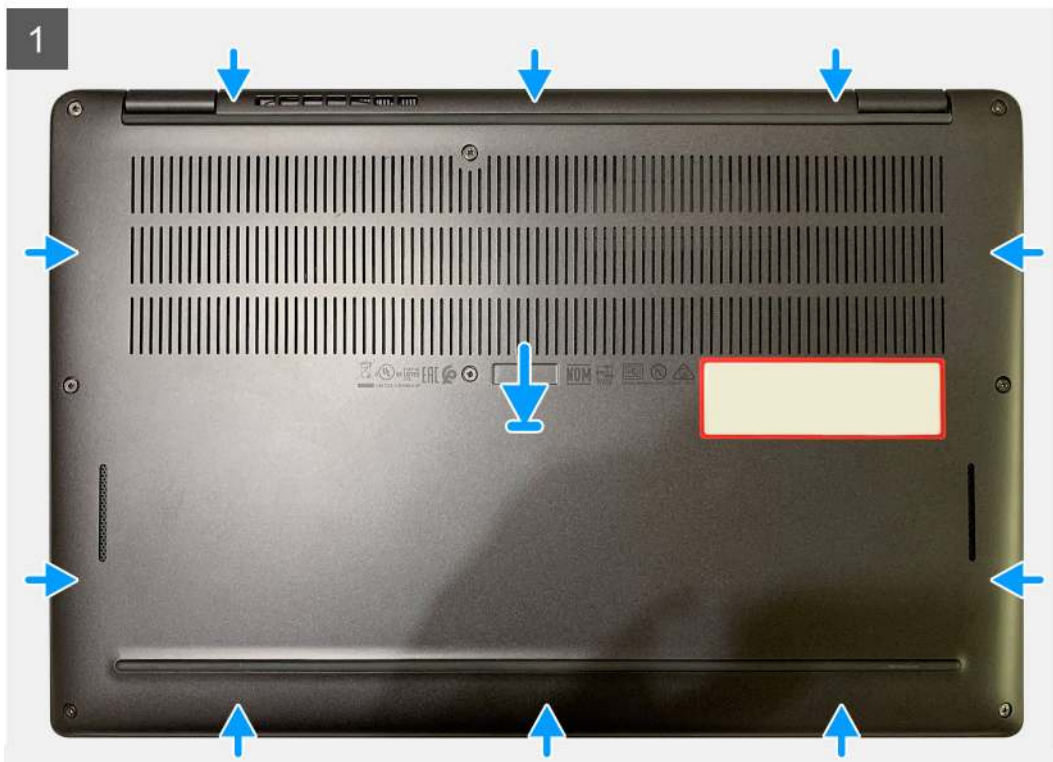
Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou součástku, vyjměte před montáží stávající součástku.

O této úloze

Následující obrázek znázorňuje umístění spodního krytu a ukazuje postup montáže.





Kroky

1. Připojte kabel baterie k základní desce.
2. Zarovnejte otvory pro šrouby na krytu základny s otvory pro šrouby na sestavě opěrky pro dlaň a zatlačte kryt základny na místo.
3. Zašroubujte osm jisticích šroubů, které připevňují spodní kryt k sestavě opěrky pro dlaň.

Další kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Baterie

Opatření pro nabíjecí lithium-iontovou baterii



VÝSTRAHA:

- Při manipulaci s dobíjecími lithium-iontovými bateriemi postupujte opatrně.
- Před vyjmutím baterii zcela vybijte. Odpojte od systému napájecí adaptér a nechte tablet běžet pouze na baterii – baterie je plně vybitá, když se počítač po stisknutí vypínače již nezapne.
- Nerozbíjejte, neupouštějte, nedeformujte ani neprobíjejte baterii cizími objekty.
- Nevystavujte baterii vysokým teplotám a nerozebírejte bateriové sady a články.
- Nevývíjejte tlak na povrch baterie.
- Neohýbejte baterii.
- Nepoužívejte k vypáčení nebo vytažení baterie žádné nástroje.
- Během servisu tohoto produktu nesmí dojít ke ztrátě ani nesprávnému umístění žádného šroubu, aby nedošlo k neúmyslnému proražení nebo poškození baterie nebo jiných součástí počítače.
- Pokud se baterie zasekne v počítači následkem vyboulení, nepokoušejte se ji uvolnit – propíchnutí, ohnutí nebo rozbití nabíjecí lithium-iontové baterie může být nebezpečné. V takovém případě kontaktujte technickou podporu společnosti Dell a vyžádejte si pomoc. Viz [Kontaktovat podporu na stránkách podpory společnosti Dell](#).
- Vždy objednávejte originální baterie na [stránkách společnosti Dell](#) nebo od autorizovaných partnerů a prodejců Dell.
- Vyboulené baterie by se neměly používat. Je třeba je vyměnit a vhodným způsobem zlikvidovat. Pokyny k manipulaci a výměně vyboulených nabíjecích lithium-iontových baterií naleznete v části [Manipulace s vyboulenými nabíjecími lithium-iontovými bateriemi](#).

Vyjmutí baterie

Požadavky

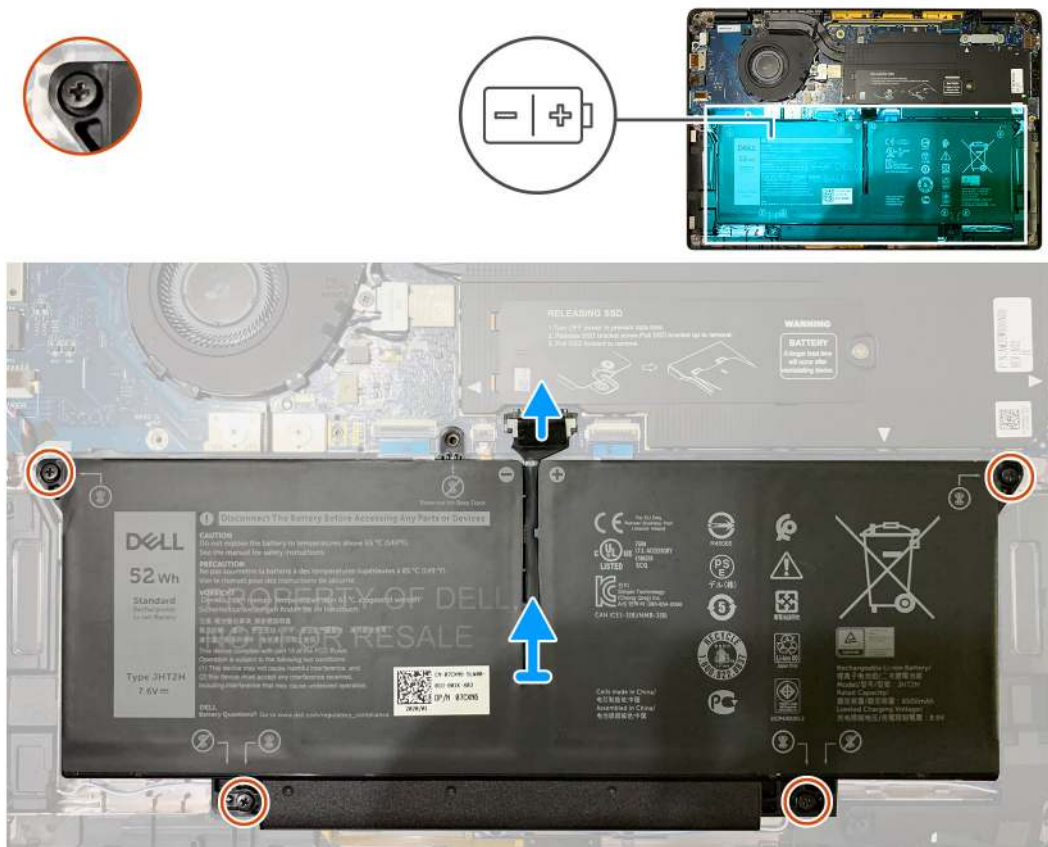


POZNÁMKA: Pokyny v tomto postupu demontáže platí pouze pro počítače dodávané s 3člávkovými a 4člávkovými bateriemi.

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující komponenty:
 - a. [Spodní kryt](#)

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění baterie a postup demontáže.



Kroky

1. Zatažením za pásek odpojte konektor kabelu baterie od základní desky.
2. Uvolněte čtyři jisticí šrouby, které připevňují spodní kryt k sestavě opěrky rukou.
3. Zvedněte a vyjměte baterii z počítače.

Vložení baterie

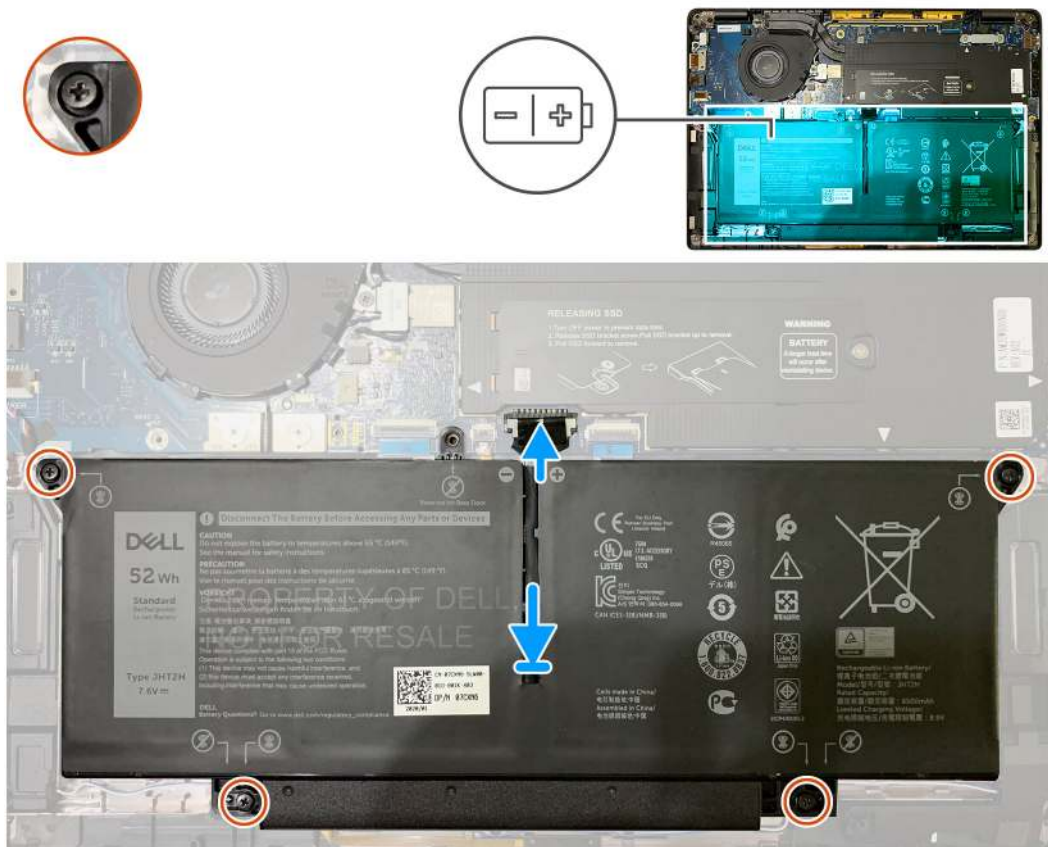
Požadavky

POZNÁMKA: Pokyny v tomto postupu instalace platí pouze pro počítače dodávané s 3čláčkovými a 4čláčkovými bateriemi.

Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění baterie a postup montáže.



Kroky

1. Zarovnejte otvory pro šrouby na baterii s otvory pro šrouby na sestavě opěrky rukou a zatlačte baterii na místo.
2. Zašroubujte čtyři jisticí šrouby, kterými je baterie připevněna k sestavě opěrky rukou.
3. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.

Další kroky

1. Namontujte následující komponenty:
 - a. [Spodní kryt](#).
2. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Disk SSD

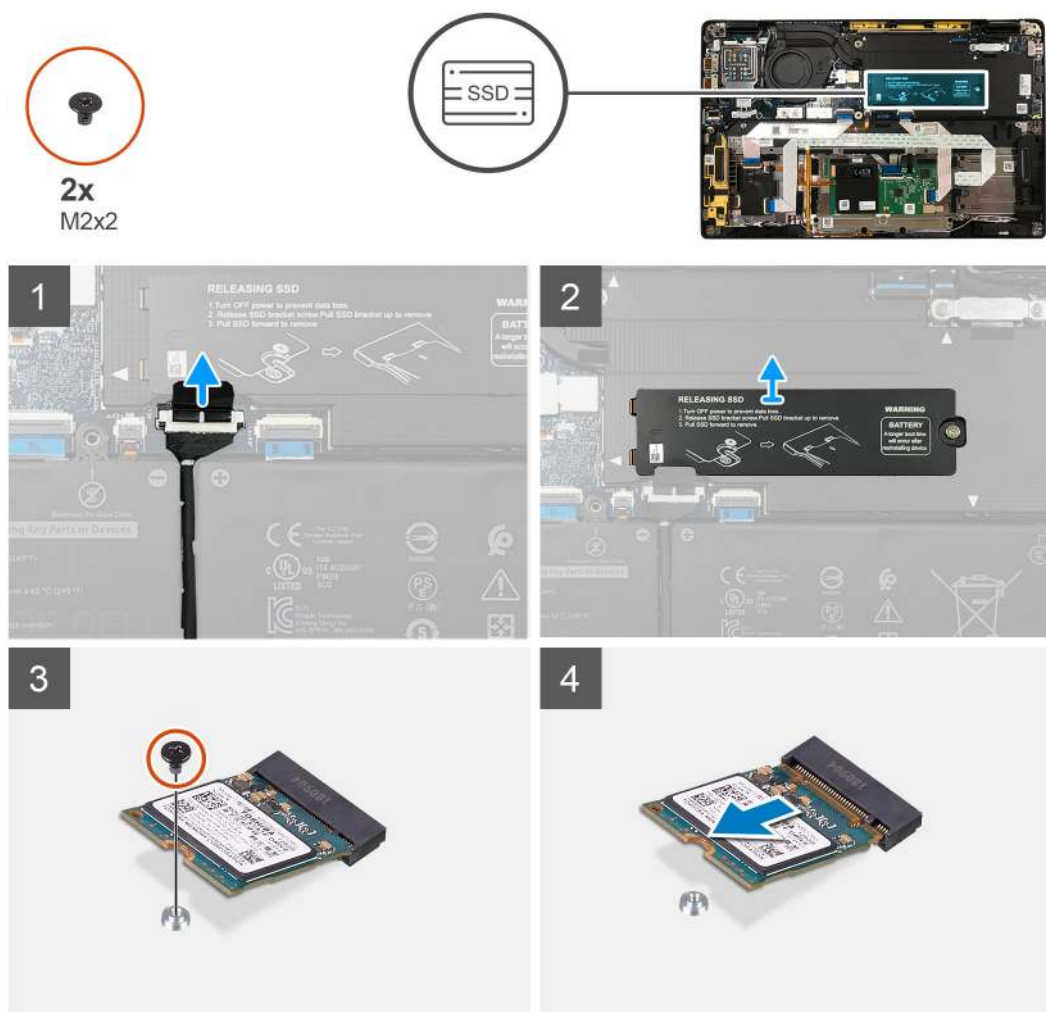
Demontáž disku SSD

Požadavky

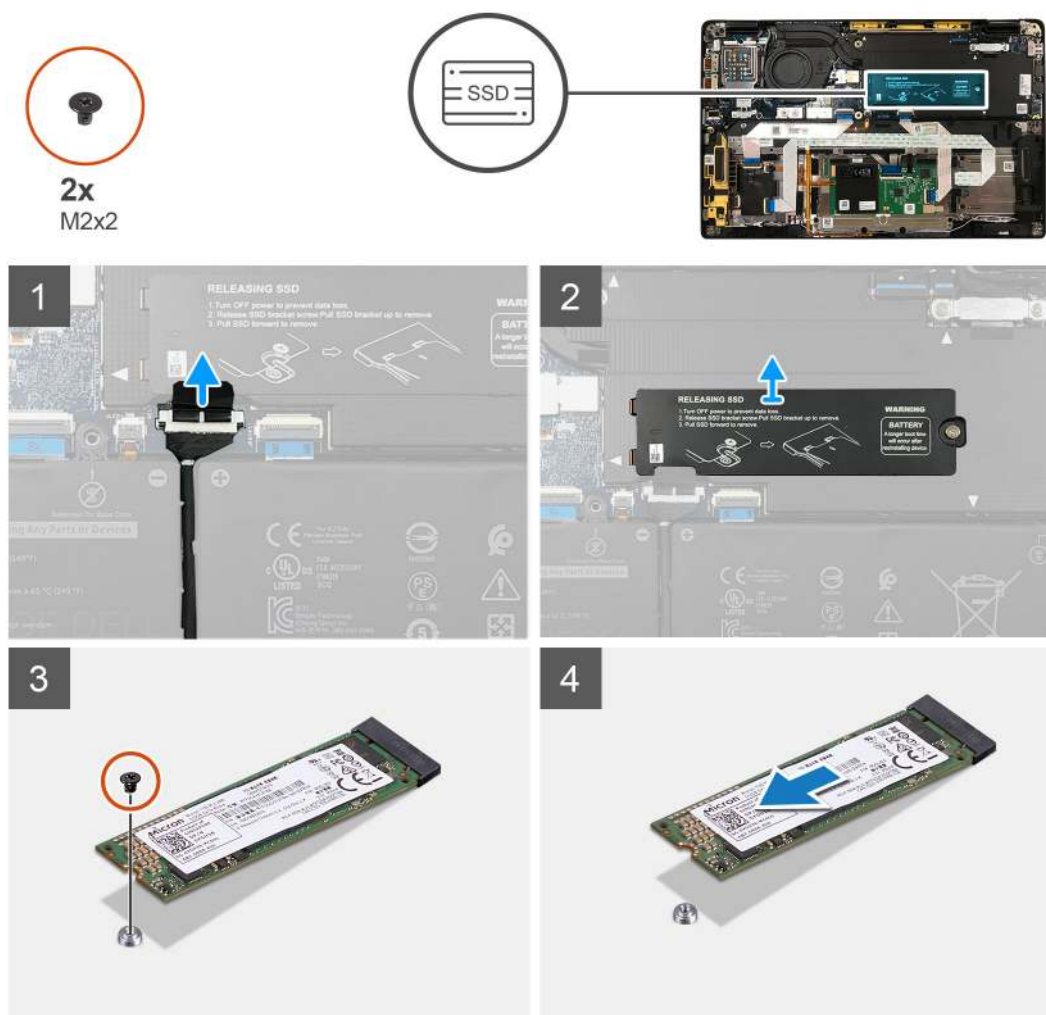
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující komponenty:
 - a. [Spodní kryt](#)
3. Odpojte kabel baterie.

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění disku SSD a postup demontáže.



Obrázek 1. Disk SSD 2230



Obrázek 2. Disk SSD 2280

Kroky

1. Vyšroubujte šroub (M2x2), kterým je tepelná podložka disku SSD připevněna k základní desce, a zvedněte ji z disku SSD.
2. Odstraňte jeden šroub M2x2, kterým je disk SSD připevněn k základní desce.
3. Vysuňte disk SSD ze slotu M.2 na základní desce.

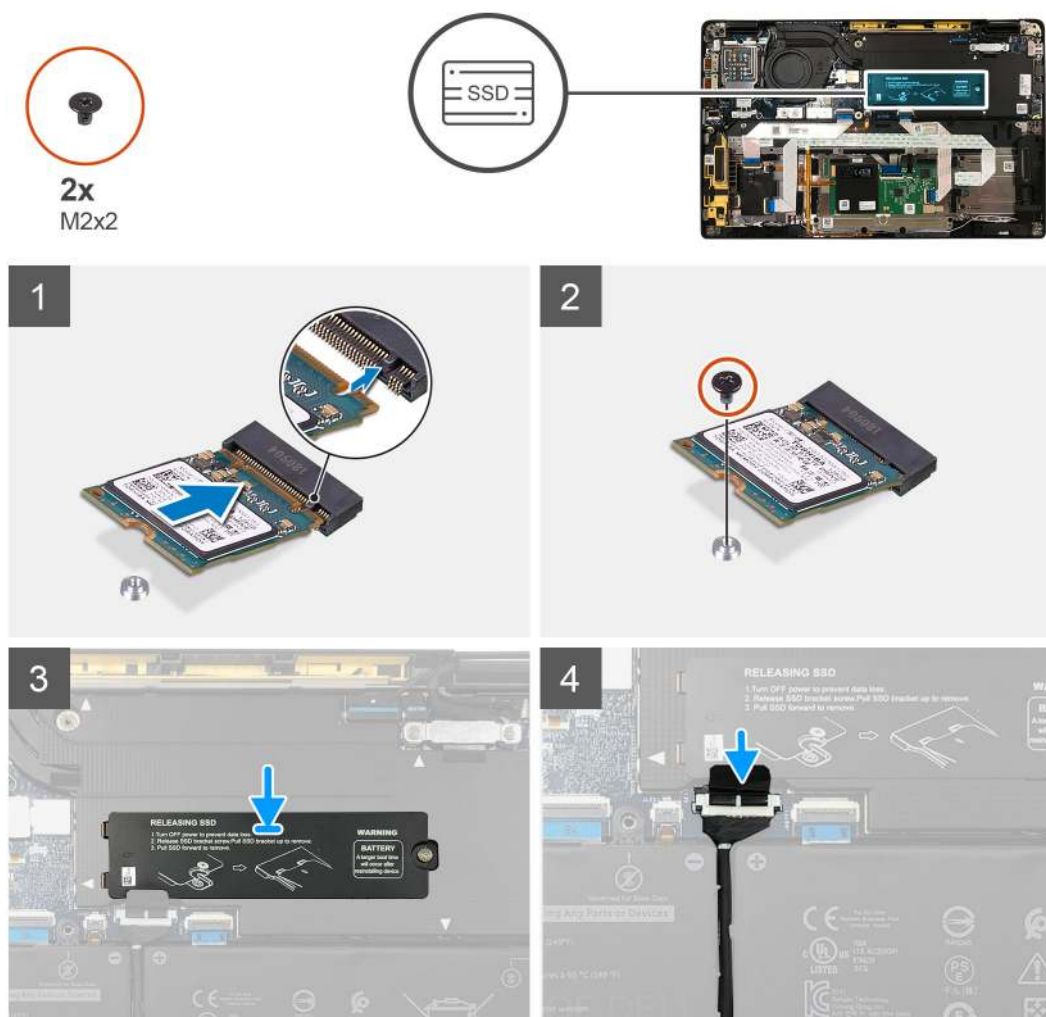
Montáž disku SSD

Požadavky

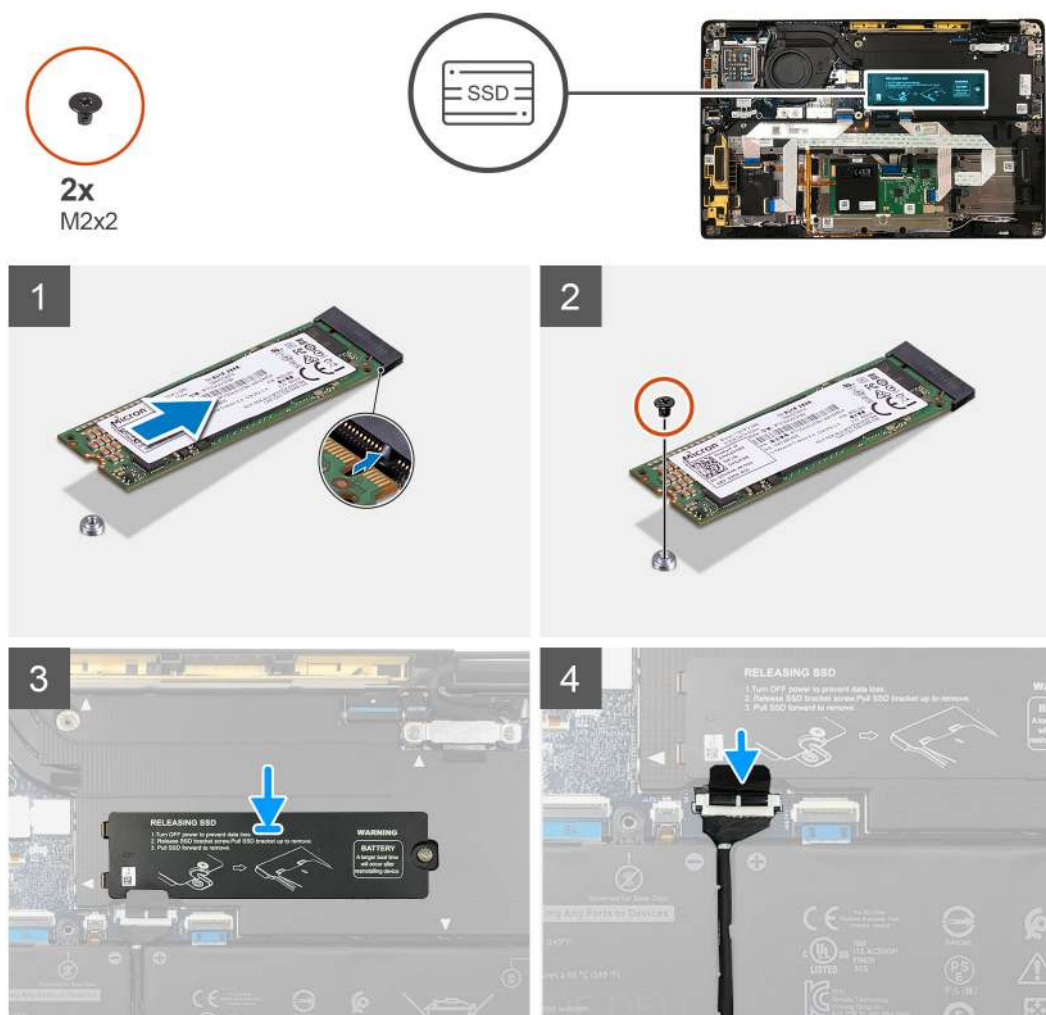
Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění disku SSD a postup montáže.



Obrázek 3. Disk SSD 2230



Obrázek 4. Disk SSD 2280

Kroky

1. **POZNÁMKA:** Vložte disk SSD M.2 2230 do držáku, aby horní část disku SSD (s nálepkou) směřovala nahoru.
Zarovnejte zářez a zasuňte disk SSD do slotu M.2 na základní desce.
2. Zatlačte disk SSD, zarovnejte s otvory na základní desce a pomocí šroubu M2x2 jej připevněte k základní desce.
3. **POZNÁMKA:** Zasuňte desku SSD na disk SSD, aby výčnělky na desce SSD zapadly do otvorů na stínícím krytu základní desky.



Položte na disk SSD tepelný kryt a připevněte jej pomocí jednoho šroubu M2x2 k základní desce.

 **VÝSTRAHA:** K desce disku SSD je přiložena tepelná podložka a je nutné ji k desce vždy připevnit. Jestliže v průběhu montáže disku SSD dojde k oddělení podložky od desky nebo se podložka přichytí k disku SSD, musí technik před montáží desky do systému znovu připevnit tepelnou podložku k desce disku SSD.

 **POZNÁMKA:** Po opětovném připojení disku SSD / karty WWAN a kabelu baterie se systém v průběhu 1 minuty 2–3krát automaticky restartuje.

Další kroky

Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

1. Připojte kabel baterie.
2. Namontujte následující komponenty:
 - a. [Spodní kryt](#)
3. Cyklus resetování hodin RTC
4. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

karta WWAN

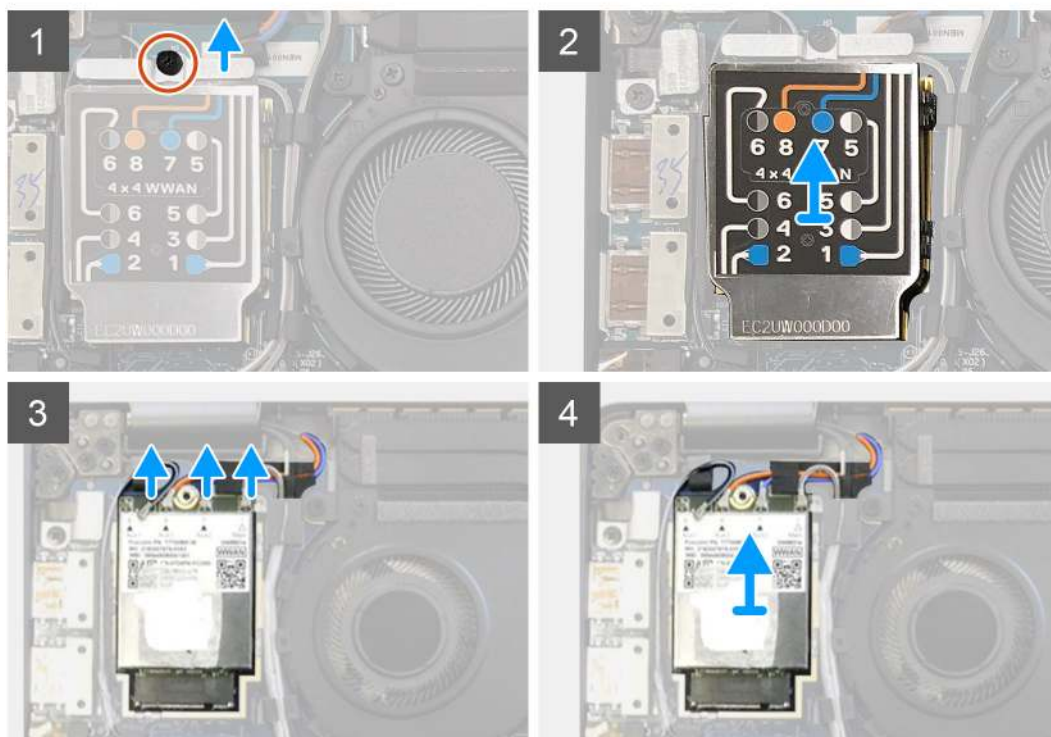
Vyjmutí karty WWAN

Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. [Spodní kryt](#)
3. Odpojte kabel baterie.

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění karty WWAN a postup demontáže.



Kroky

1. Zašroubujte šroub M2x2,5, jímž je držák karty WWAN připevněn ke kartě WWAN.
2. Uvolněte kryt stínění WWAN z levého horního rohu krytu stínění.
3. Odpojte kabely antény od karty WWAN.
4. Vysuňte a vyjměte kartu WWAN ze slotu na desce I/O.

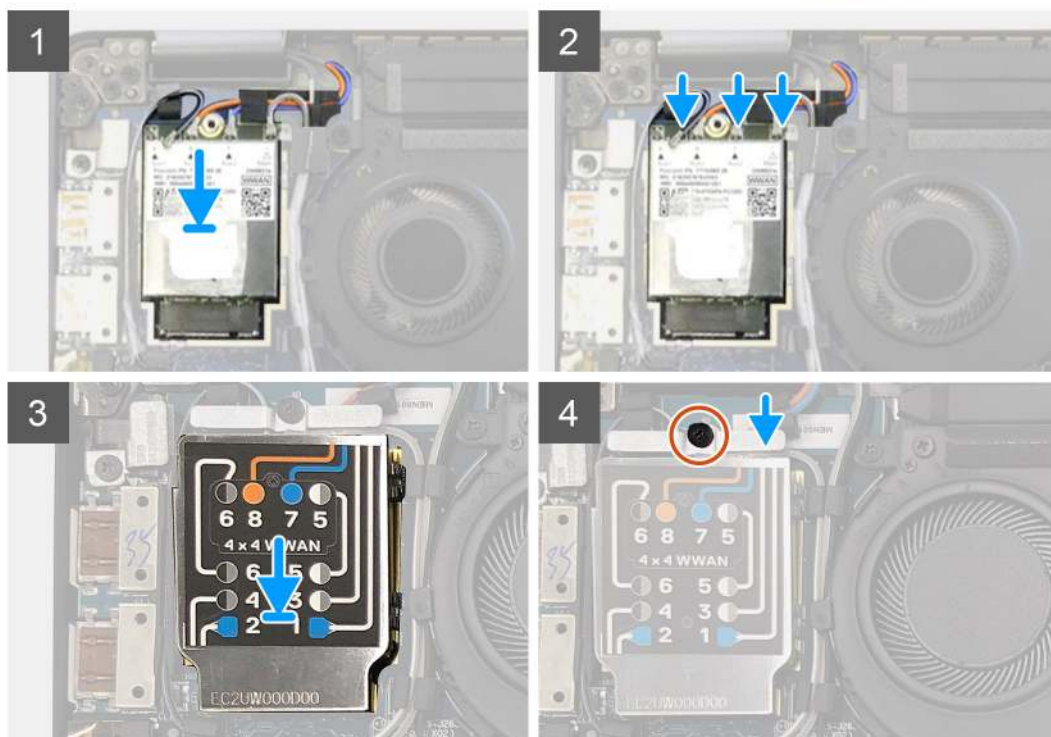
Montáž karty WWAN

Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

O této úloze

Následující obrázek znázorňuje umístění spodního krytu a ukazuje postup montáže.



Kroky

1. Vložte kartu WWAN do slotu na desce I/O a připojte anténní kabely.
2. Nasadte na kartu WWAN stínící kryt.

POZNÁMKA: U modelů s anténami WWAN jsou anténní spojení WWAN na kartě WWAN očíslovaná a mají barevný kód. Připojte antény ke správným kontaktům na kartě WWAN podle štítku na stínícím krytu karty WWAN.



Tabulka 2. Návod na připojení anténního kabelu WWAN

Číslo kontaktu kabelu	Anténní kabel
5	Šedá/bílá Hlavní
6	Černá/šedá Doplnkový
7	Modrá Doplnkový

Tabulka 2. Návod na připojení anténního kabelu WWAN (pokračování)

Číslo kontaktu kabelu	Anténní kabel
8	Oranžová Doplňkový

3. Vložte držák karty WWAN na anténní kabely.
4. Zašroubujte šroub M2x2,5, jímž je kryt připevněn k desce I/O.

POZNÁMKA: Po opětovném připojení disku SSD / karty WWAN a kabelu baterie se systém v průběhu 1 minuty 2–3krát automaticky restartuje.

Další kroky

Jestliže nahrazujete určitou součástku, vyjměte před montáží stávající součástku.

1. Připojte kabel baterie.
2. Namontujte následující součásti:
 - a. [Spodní kryt](#)
3. Cyklus resetování hodin RTC
4. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Držák antény WLAN

Demontáž držáku antény WLAN

Požadavky

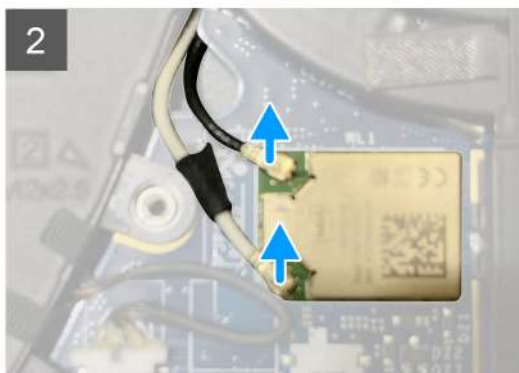
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. [Spodní kryt](#)
3. Odpojte kabel baterie.

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění držáku antény WLAN a postup demontáže.



2x
M2x2.5



Kroky

1. Vyšroubujte dva šrouby M2x2,5, jimiž je držák antény WLAN připevněn k základní desce.
2. Zvedněte a vyjměte držák antény WLAN z anténních konektorů.
3. Odpojte anténní kabel od modulu WLAN na základní desce.

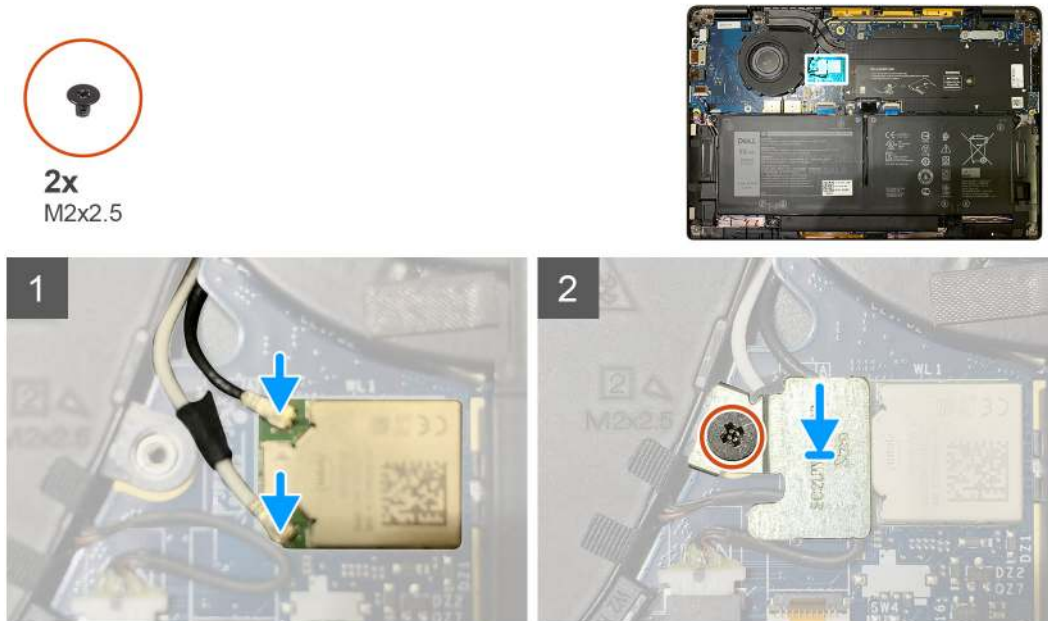
Montáž držáku antény WLAN

Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou součástku, vyjměte před montáží stávající součástku.

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění držáku antény WLAN a postup montáže.



Kroky

1. Připojte anténní kabel k modulu WLAN na základní desce.

i **POZNÁMKA:** Konektory anténního kabelu jsou křehké a při jejich montáži je třeba postupovat velmi opatrně.

Tabulka 3. Návod pro anténní kabel

Barva kabelu	Konektor
Bílý kabel (hlavní)	Bílý trojúhelník (△) na modulu WLAN na základní desce
Černý kabel (Aux)	Plný trojúhelník (▲) na modulu WLAN na základní desce

2. Zarovnejte a položte držák antény WLAN na anténní konektory.
3. Zašroubujte šroub M2x2,5, kterým je připevněn držák antény WLAN k základní desce.

Další kroky

Jestliže nahrazujete určitou součástku, vyjměte před montáží stávající součástku.

1. Připojte kabel baterie.
2. Namontujte následující součásti:
 - a. [Spodní kryt](#)
3. Cyklus resetování hodin RTC

- Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Anténa opěrky pro dlaň (volitelné příslušenství)

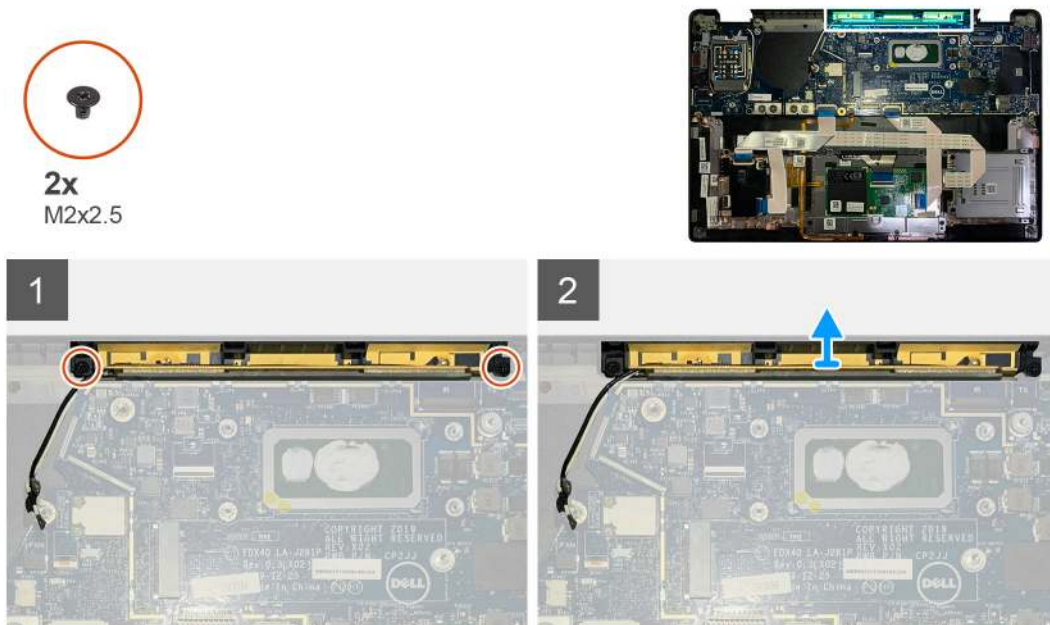
Demontáž antény opěrky pro dlaň (volitelné příslušenství)

Požadavky

- Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
- Demontujte následující součásti:
 - [Spodní kryt](#)
 - [Držák antény WLAN](#)

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění antény opěrky pro dlaň a postup demontáže.



Kroky

- Odpojte a uvolněte anténní kabely WWAN.
- Vyšroubujte dva šrouby M2x2,5, jimiž je anténa WLAN připevněna k sestavě opěrky pro dlaň.
- Vyjměte anténu opěrky pro dlaň ze sestavy opěrky pro dlaň.

Montáž antény opěrky pro dlaň (volitelné příslušenství)

Požadavky

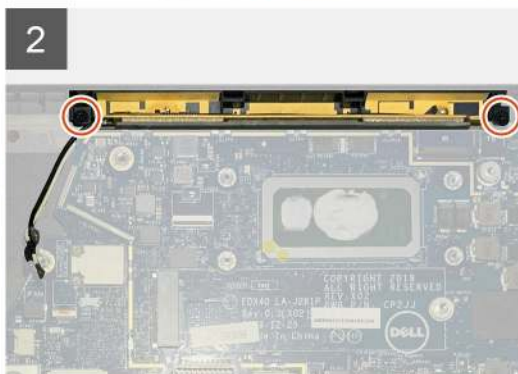
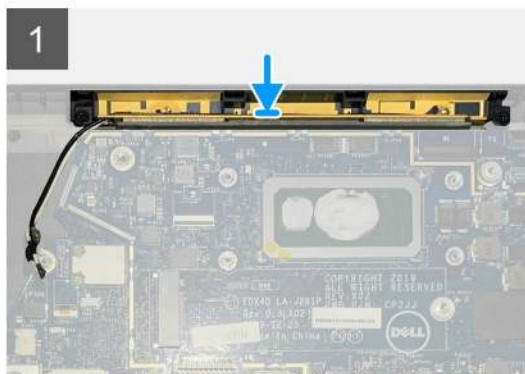
Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění volitelné antény opěrky pro dlaň a postup montáže.



2x
M2x2.5



Kroky

1. Vložte anténu opěrky pro dlaň do slotu na sestavě opěrky pro dlaň.
2. Protáhněte anténní kabely skrze vodící drážku pod základní deskou.
3. Zašroubujte dva šrouby M2x2,5 připevňující anténu opěrky pro dlaň k sestavě opěrky pro dlaň.

Další kroky

Jestliže nahrazujete určitou součástku, vyjměte před montáží stávající součástku.

1. Namontujte následující součásti:
 - a. [Držák antény WLAN](#)
 - b. [Spodní kryt](#)
2. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Sestava chladiče

Demontáž sestavy chladiče

Požadavky

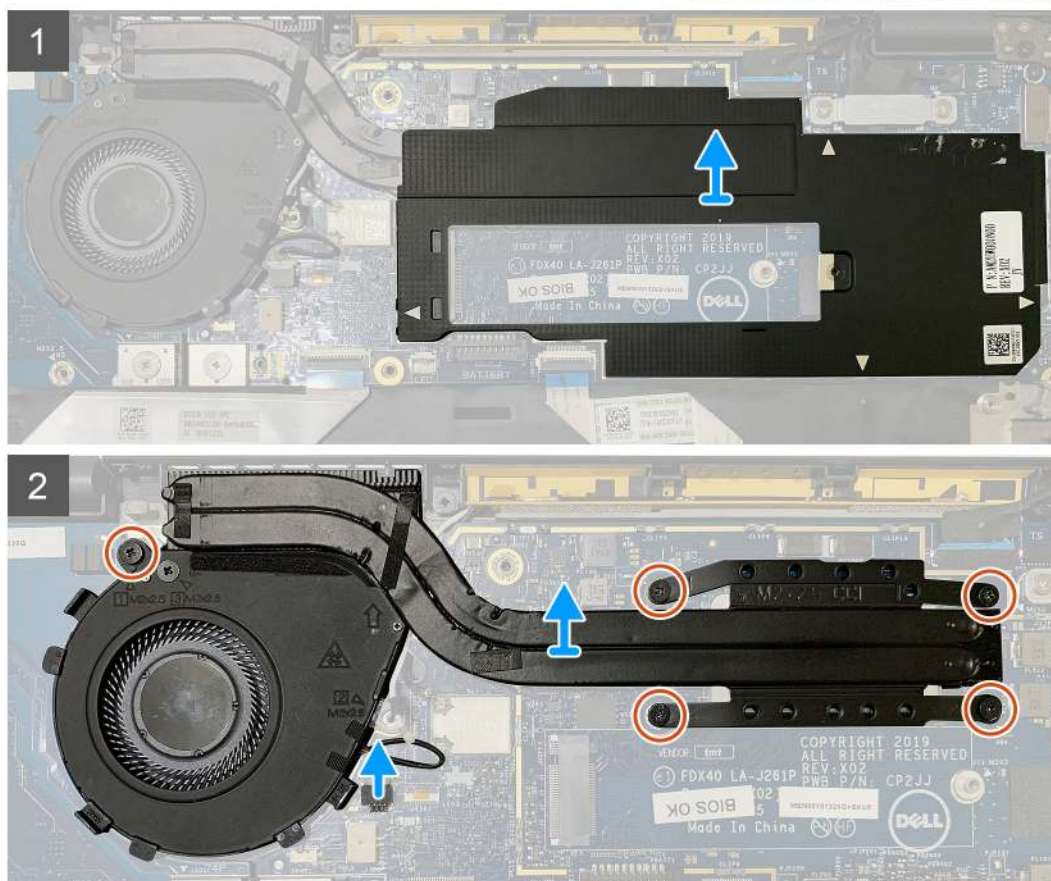
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Povolte a vyjměte šroub M2x2 z [tepelného krytu SSD](#).
3. Demontujte následující součásti:
 - a. [Spodní kryt](#)

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění sestavy chladiče a vizuálně ukazují postup demontáže.



5x
M2X2.5



Kroky

1. Uvolněte a vyjměte kryt základní desky ze sestavy chladiče.

i **POZNÁMKA:** Symbol bílých trojúhelníků (^) označuje uvolňovací body na krytu základní desky.

2. Vyjměte šroub M2x2,5 z krytu ventilátoru a čtyři šrouby M2x2,5 v opačném pořadí (4 > 3 > 2 > 1).
3. Odpojte konektor ventilátoru od základní desky.
4. Zvedněte a vyjměte sestavu chladiče ze základní desky.

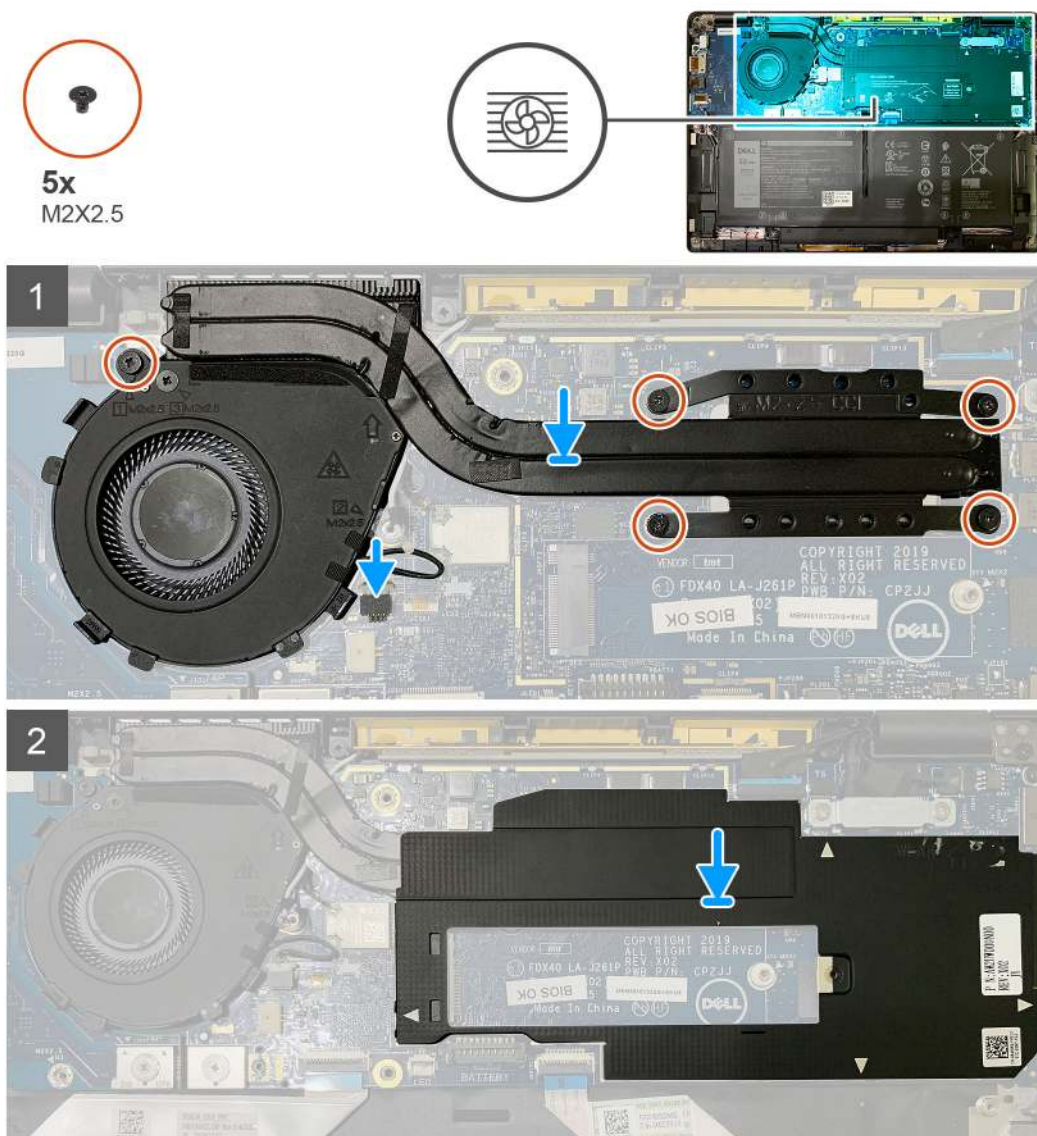
Montáž sestavy chladiče

Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou součástku, vyjměte před montáží stávající součástku.

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění sestavy chladiče a vizuálně ukazují postup montáže.



Kroky

1. Vložte sestavu chladiče do slotu na sestavě opěrky pro dlaň a připojte kabel ventilátoru k základní desce.
2. Zašroubujte šroub M2x2,5 do krytu ventilátoru a čtyři šrouby M2x2,5 v pořadí (1 > 2 > 3 > 4) a připevněte sestavu chladiče k základní desce.
3. Nasad'te kryt základní desky na sestavu chladiče.

Další kroky

Jestliže nahrazujete určitou součástku, vyjměte před montáží stávající součástku.

1. Zašroubujte a utáhněte šroub M2x2 do [tepelného krytu disku SSD](#).
2. Namontujte následující součásti:
 - a. [Spodní kryt](#)
3. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Sestava displeje

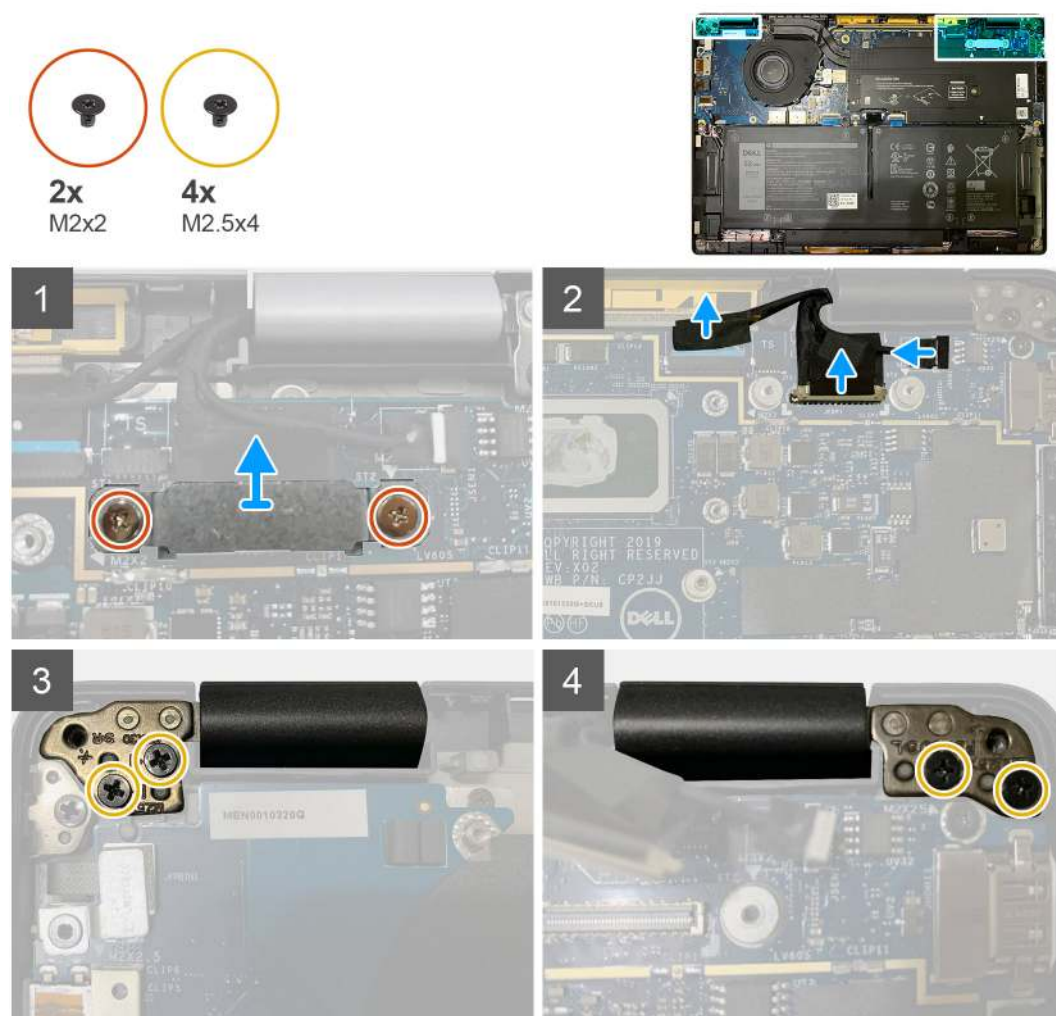
Demontáž sestavy displeje

Požadavky

- Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
- Demontujte následující součásti:
 - [Spodní kryt](#)

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění sestavy displeje a postup demontáže.



Kroky

- VÝSTRAHA:** Byl-li systém dodán s kartou WWAN, odmontujte držák karty WWAN a odpojte anténní kabely.

Vyšroubujte dva šrouby M2x2, jimiž je držák eDP připevněn k základní desce, a vyjměte jej ze základní desky.

- Odpojte kabel eDP, kabel dotykové podložky a kabel kamery od základní desky.

POZNÁMKA: Kabel displeje a kabel snímače dceřiné desky jsou svázané páskou. Odpojte nejprve kabel snímače dceřiné desky a poté kabel displeje. Zatáhněte svisle za poutko a odpojte kabel displeje.



3. Vyšroubujte dva šrouby M2,5x4 z levého a pravého závěsu.
4. Sklopte displej LCD do potřebného úhlu a oddělte jej od sestavy opěrky pro dlaň.

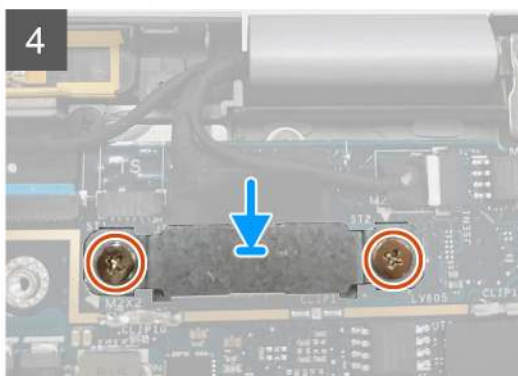
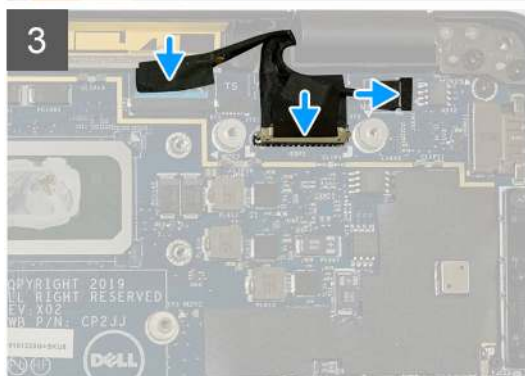
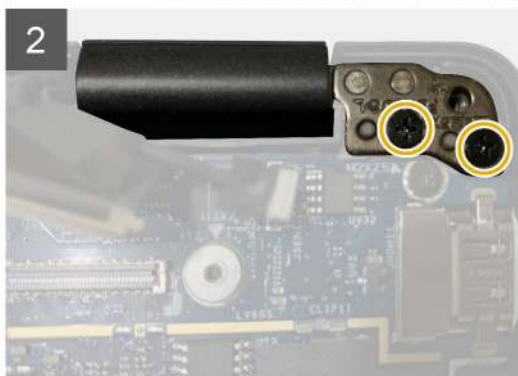
Montáž sestavy displeje

Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou součástku, vyjměte před montáží stávající součástku.

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění sestavy displeje a vizuálně ukazují postup montáže.



Kroky

1. Zarovnejte a vložte sestavu displeje pod vhodným úhlem a zašroubujte dva šrouby M2,5x4, jimiž jsou panty sestavy displeje připevněny k opěrce pro dlaň.
2. Připojte kabel eDP, kabel kamery a kabel dotykového snímače k základní desce.
 **POZNÁMKA:** Kabel displeje a kabel snímače dceřiné desky jsou svázány páskou. Připojte nejprve kabel displeje a poté kabel snímače dceřiné desky.
3. Vložte držák eDP na konektor eDP na základní desce a pomocí dvou šroubů M2x2 jej připevněte k základní desce.

Další kroky

Jestliže nahrazujete určitou součástku, vyjměte před montáží stávající součástku.

1. Namontujte následující součásti:
 - a. [Spodní kryt](#)
2. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Reproduktory

Demontáž reproduktoru

Požadavky

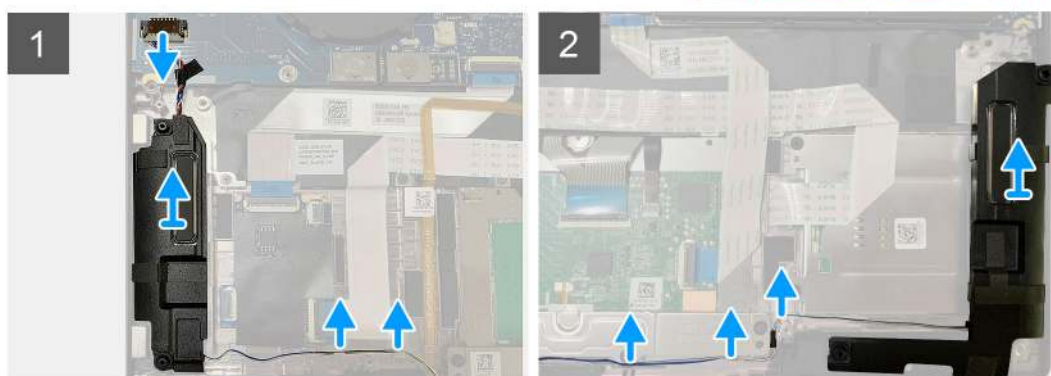
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. [Spodní kryt](#)
 - b. [Baterie](#)
3. Odpojte [anténní kabely WWAN](#).

 **POZNÁMKA:** U systémů s připojením 4x4 WWAN je pravý reproduktor připevněn k anténě WWAN, kterou nelze od reproduktoru oddělit a je nutné je vyměnit současně.



O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění reproduktoru a postup demontáže.



Kroky

1. Odpojte kabel reproduktoru od konektoru na desce I/O.
2. Vyjměte kabely reproduktoru z vodiček.

POZNÁMKA: Kabel reproduktoru je připevněn izolační páskou k tlačítkům dotykové podložky.

3. Zvedněte a vyjměte reproduktory ze slotů na sestavě opěrky pro dlaň.

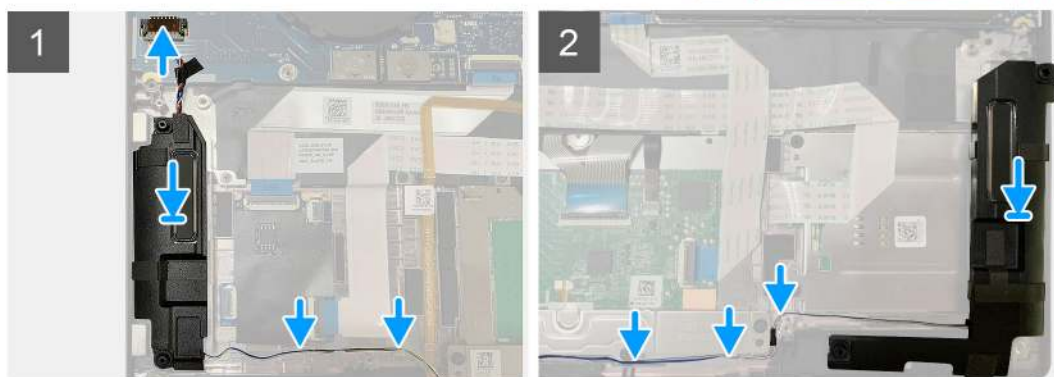
Montáž reproduktoru

Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou součástku, vyjměte před montáží stávající součástku.

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění reproduktoru a postup montáže.



Kroky

1. Připojte kabel reproduktoru ke konektoru na desce I/O.
2. Zarovnejte a vložte pravý reproduktor do slotu na sestavě opěrky pro dlaň a protáhněte kabel reproduktoru skrze vodící drážku.

i **POZNÁMKA:** Kabel reproduktoru je připevněn izolační páskou k tlačítkům dotykové podložky.

Další kroky

Jestliže nahrazujete určitou součástku, vyjměte před montáží stávající součástku.

1. Namontujte následující součásti:
 - a. [Baterie](#)
 - b. [Spodní kryt](#)
2. Připojte [anténní kabely WWAN](#).
3. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Čtečka čipových karet

Demontáž čtečky čipových karet

Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).

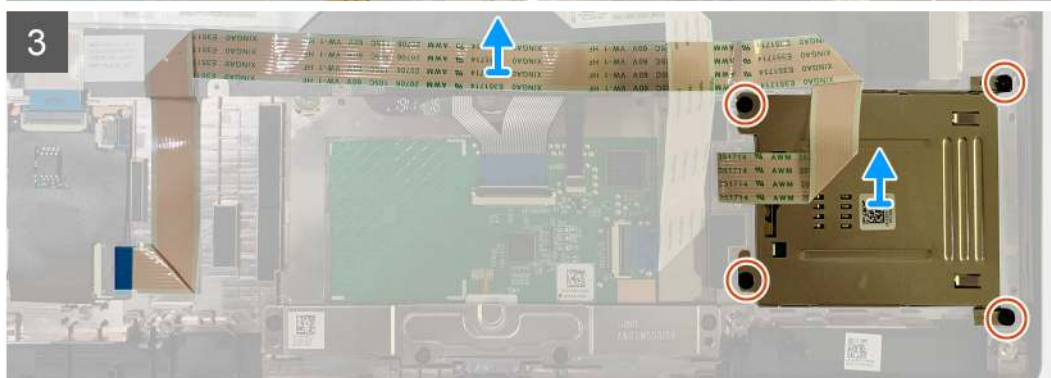
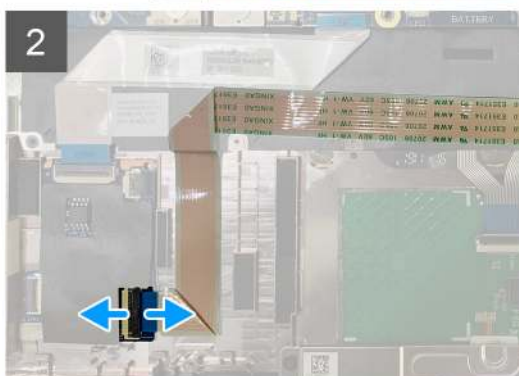
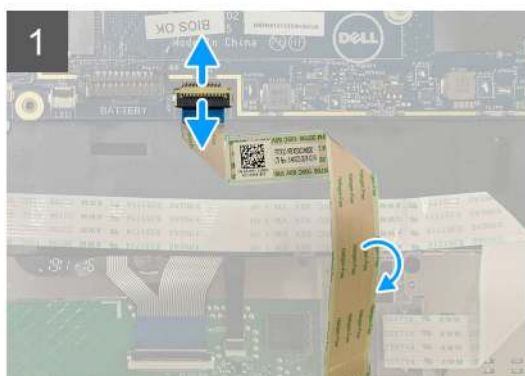
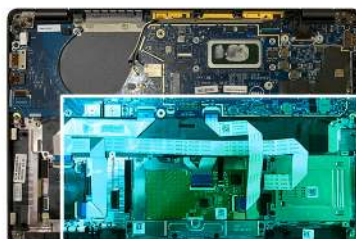
2. Demontujte následující součásti:
 - a. [Spodní kryt](#)
 - b. [Baterie](#)
 - c. [Reproduktory](#)
3. Povolte a vyjměte šroub M2x2 z [teplného krytu disku SSD](#) a vyjměte [teplný kryt](#).

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění čtečky čipových karet a postup demontáže.



4x
M2x2.5



Kroky

1. Odpojte kabel dotykové podložky, jenž vede přes čtečku čipových karet, od základní desky.
2. Odpojte kabel čtečky čipových karet od desky USH.
3. Odlepte kabel čtečky čipových karet od sestavy opěrky pro dlaň.
4. Vyšroubujte čtyři šrouby M2x2,5 a vyjměte čtečku čipových karet ze sestavy opěrky pro dlaň.

Montáž čtečky čipových karet

Požadavky

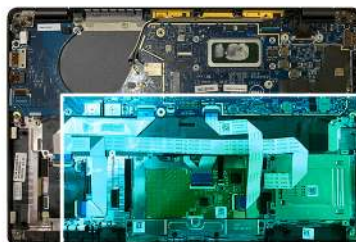
Jestliže nahrazujete určitou součástku, vyjměte před montáží stávající součástku.

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění čtečky čipových karet a postup montáže.



4x
M2x2.5



Kroky

1. Vložte čtečku čipových karet do slotu na sestavě opěrky pro dlaň.
2. Připevněte kabel čtečky čipových karet a umístěte jej na sestavu opěrky pro dlaň.
3. Připojte kabel čtečky čipových karet k desce USH.
4. Položte kabel dotykové podložky na kabel čtečky čipových karet a připojte jej k základní desce.

Další kroky

1. Namontujte následující součásti:
 - a. [Reproduktory](#)
 - b. [Baterie](#)
 - c. [Spodní kryt](#)
2. Zašroubujte a utáhněte šroub M2x2 do [tepelného krytu disku SSD](#) a připevněte [kryt základní desky](#).
3. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Deska I/O

Demontáž desky I/O

Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).

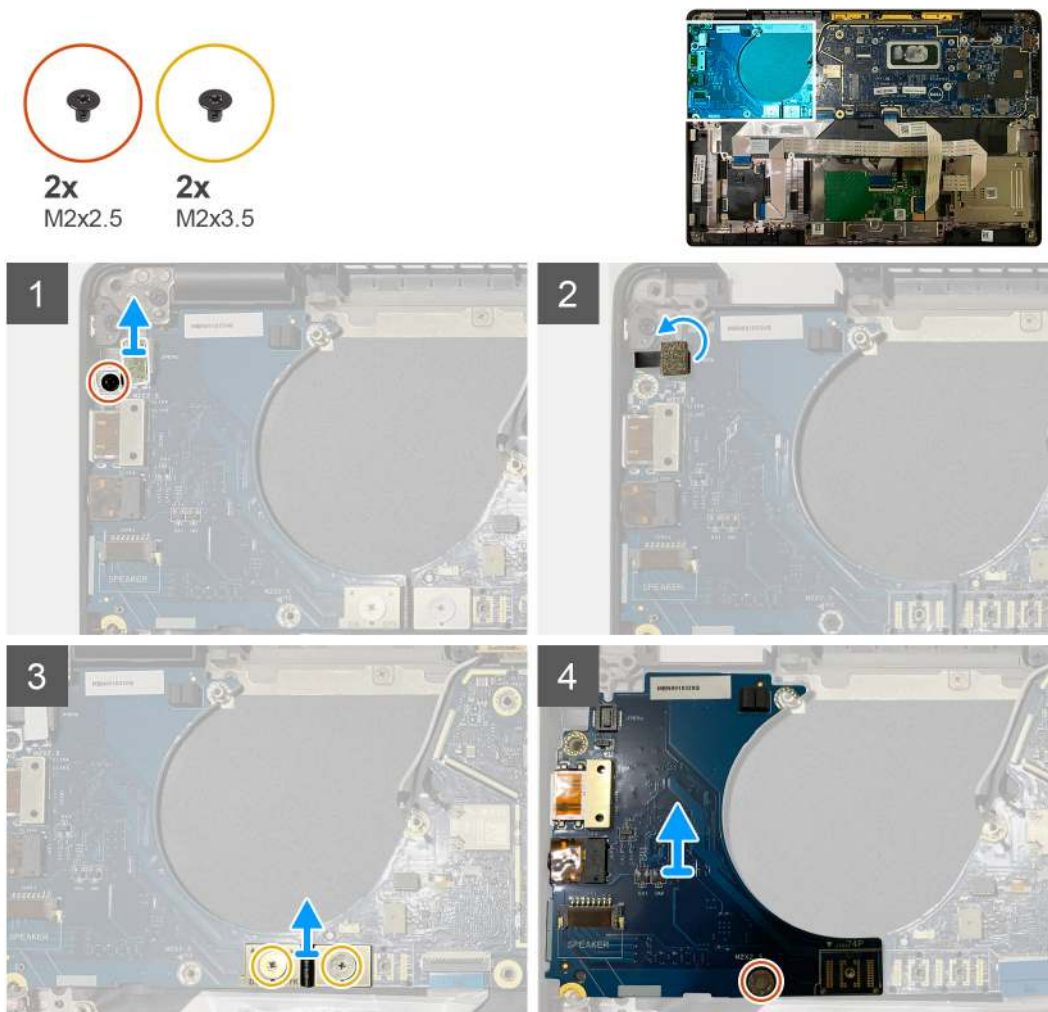
2. Demontujte následující součásti:

- a. Spodní kryt
- b. Baterie
- c. WWAN
- d. Tepelný kryt disku SSD
- e. Držák antény WLAN
- f. Reproductory

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění desky I/O a postup demontáže.

POZNÁMKA: Pro konfigurace dodávané bez karty WWAN jsou v systému předinstalovány kryt stínění a držák WWAN. Postupujte podle kroků v části karta WWAN a vyjměte kryt stínění a držák WWAN.



Kroky

1. Vyšroubujte jeden šroub M2x2,5 a vyjměte držák čtečky otisků prstů z konektoru vypínače.

POZNÁMKA: V konfiguracích se čtečkou otisků prstů jsou dva šrouby, jimiž je držák čtečky připevněn k sestavě opěrky pro dlaň.

2. Odpojte kabel vypínače se čtečkou otisků prstů od desky I/O.

U jednotek dodávaných s kartou WWAN odpojte a vyjměte anténní kabely z karty WWAN na dceřiné desce I/O.

3. Vyšroubujte dva šrouby M2x3,5, jimiž je připevněn konektor F-beam FPC, a vyjměte jej ze základní desky.

4. Zvedněte dceřinou desku I/O a vyjměte ji ze systému.

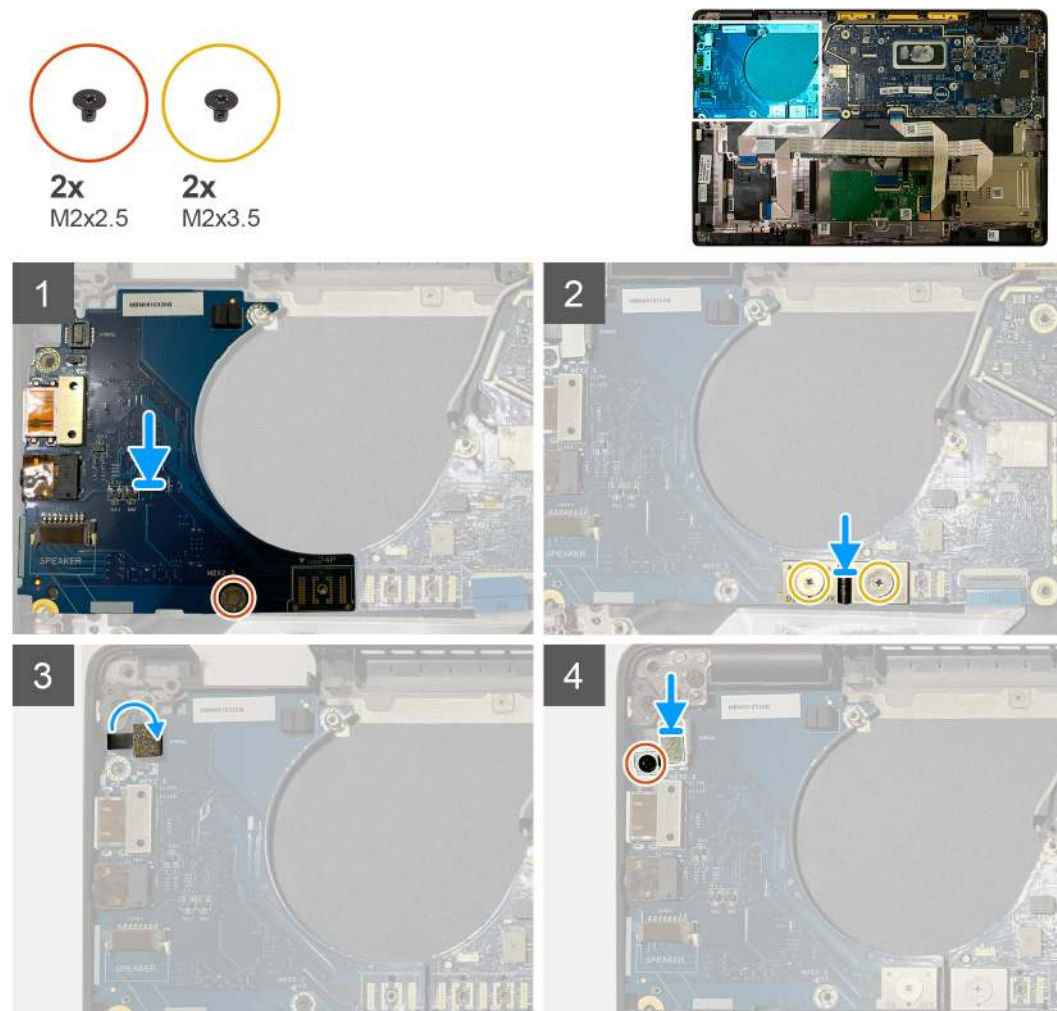
Vložení desky I/O

Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou součástku, vyjměte před montáží stávající součástku.

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění desky I/O a postup montáže.



Kroky

1. Zarovnejte otvor pro šroub s otvorem na sestavě opěrky pro dlaň a vložte dceřinou desku I/O do slotu na sestavě opěrky pro dlaň.
2. Připojte konektor F-beam FPC k desce I/O a připevněte jej pomocí dvou šroubů M2x3,5.
3. Připojte kabel vypínače k dceřiné desce I/O.
4. Zašroubujte dva šrouby M2x2,5, jimiž je vypínač připevněn k desce I/O.

POZNÁMKA: V konfiguracích se čtečkou otisků prstů jsou dva šrouby, jimiž je držák čtečky připevněn k sestavě opěrky pro dlaň.

Další kroky

1. Namontujte následující součásti:
 - a. [Reproduktory](#)
 - b. [Držák antény WLAN](#)
 - c. [Tepelný kryt disku SSD](#)
 - d. [Karta sítě WWAN](#)

- e. [Baterie](#)
 - f. [Spodní kryt](#)
2. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Vypínač se čtečkou otisků prstů

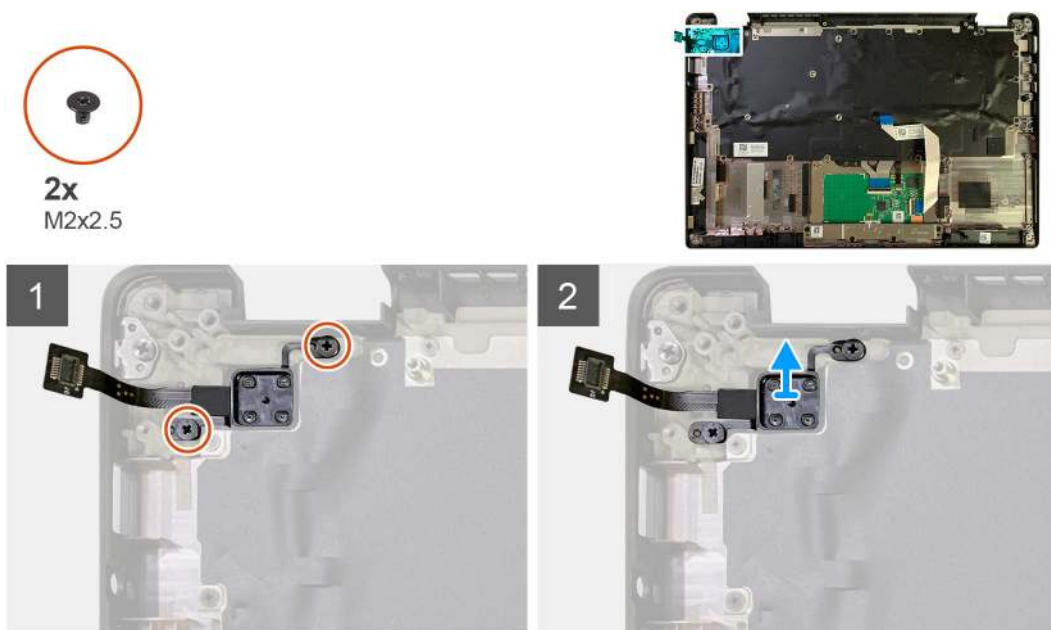
Demontáž vypínače se čtečkou otisků prstů

Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. [Spodní kryt](#)
 - b. [Baterie](#)
 - c. [WWAN](#)
 - d. [Tepelný kryt disku SSD](#)
 - e. [Držák antény WLAN](#)
 - f. [Deska I/O](#)

O této úloze

Obrázky znázorňují umístění vypínače se čtečkou otisků prstů a postup demontáže.



Kroky

1. Vyšroubujte dva šrouby M2x2,5, kterými je vypínač se čtečkou otisků prstů připevněn k sestavě opěrky pro dlaň.
2. Vyjměte vypínač se čtečkou otisků prstů ze slotu v sestavě opěrky pro dlaň.

Montáž vypínače se čtečkou otisků prstů

Požadavky

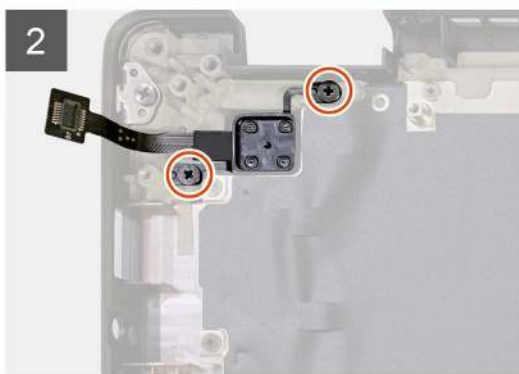
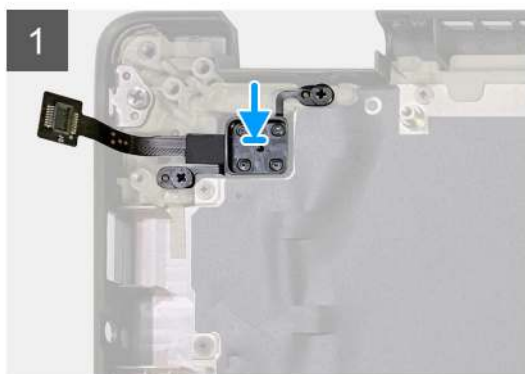
Jestliže nahrazujete určitou součástku, vyjměte před montáží stávající součástku.

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění vypínače se čtečkou otisků prstů a postup montáže.



2x
M2x2.5



Kroky

1. Vložte vypínač se čtečkou otisků prstů do slotu v sestavě opěrky pro dlaň.
2. Zašroubujte dva šrouby M2x2,5, kterými je vypínač se čtečkou otisků prstů připevněn k sestavě opěrky pro dlaň.

Další kroky

1. Namontujte následující součásti:
 - a. [Deska I/O](#)
 - b. [Držák antény WLAN](#)
 - c. [Karta WWAN](#)
 - d. [Tepelný kryt disku SSD](#)
 - e. [Baterie](#)
 - f. [Spodní kryt](#)
2. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Základní deska

Demontáž základní desky

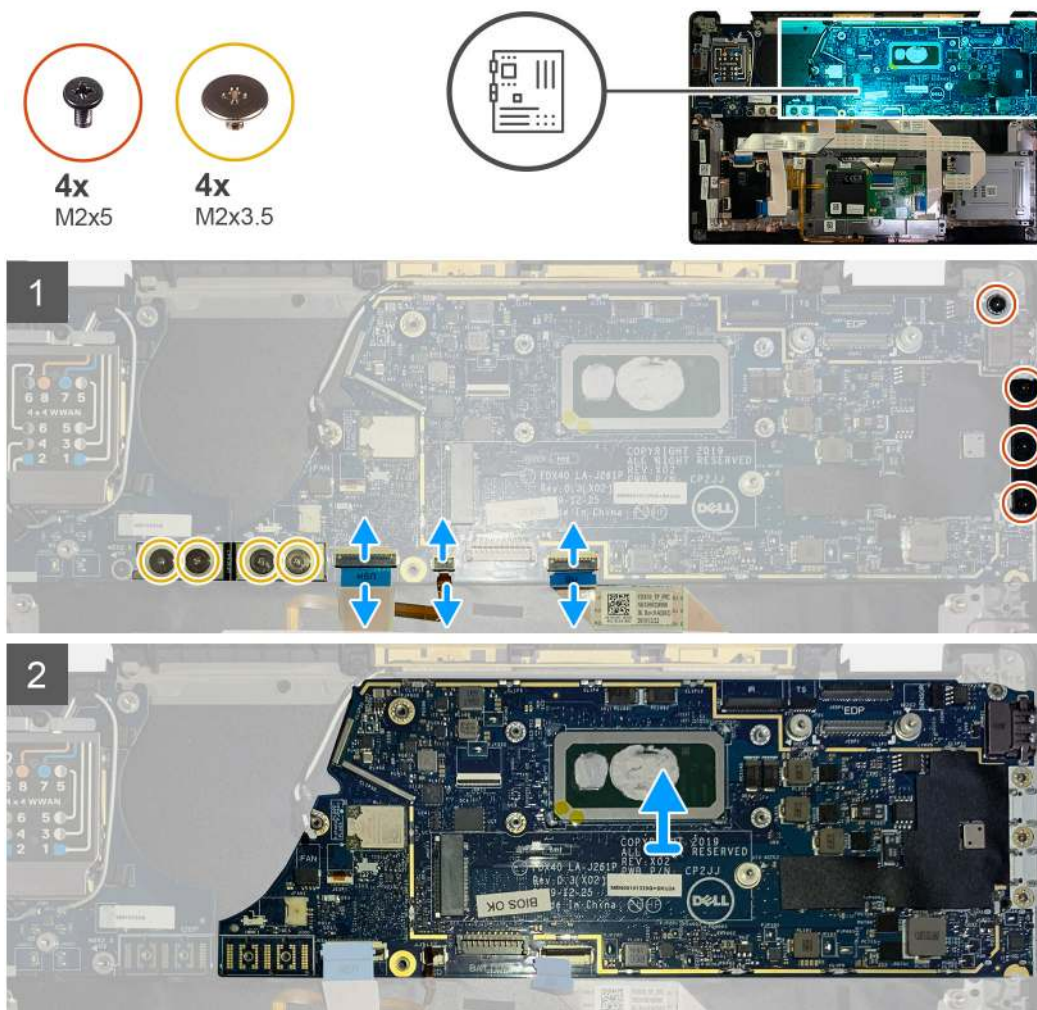
Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. [Spodní kryt](#)
 - b. [Baterie](#)
 - c. [Jednotka SSD](#)
 - d. [Držák antény WLAN](#)
 - e. [Sestava chladiče](#)

 **POZNÁMKA:** Základní desku lze demontovat, aniž by bylo nutné vyjmout sestavu chladiče.

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění základní desky a postup demontáže.



Kroky

1. Vyšroubujte čtyři šrouby M2x3,5, jimiž je připevněn kabel F-beam FPC, a vyjměte jej z desky I/O.
2. Uvolněte anténní kabely bezdrátového připojení.
3. Vyšroubujte dva šrouby M2x2, jimiž je připevněn držák eDP, a vyjměte jej ze základní desky.
4. Od základní desky odpojte následující kabely:
 - Kabel infračervené kamery (pro systémy dodávané s infračervenou kamerou)
 - Kabel dotykové obrazovky (pro systémy dodávané s dotykovou obrazovkou)
 - Kabel displeje
 - Kabel dceřiné desky snímače
 - FFC dotykové podložky
 - Kabel FPC kontrolky baterie
 - Kabel FFC dceřiné desky USH
5. Vyšroubujte tři šrouby M2x5, jimiž je připevněn držák USB typu C k základní desce.
6. Vyjměte držák portu USB typu C ze základní desky.
7. Odstraňte jeden šroub M2x2,5, kterým je základní deska připevněna k sestavě opěrky pro dlaň.
8. Vyjměte základní desku ze systému.

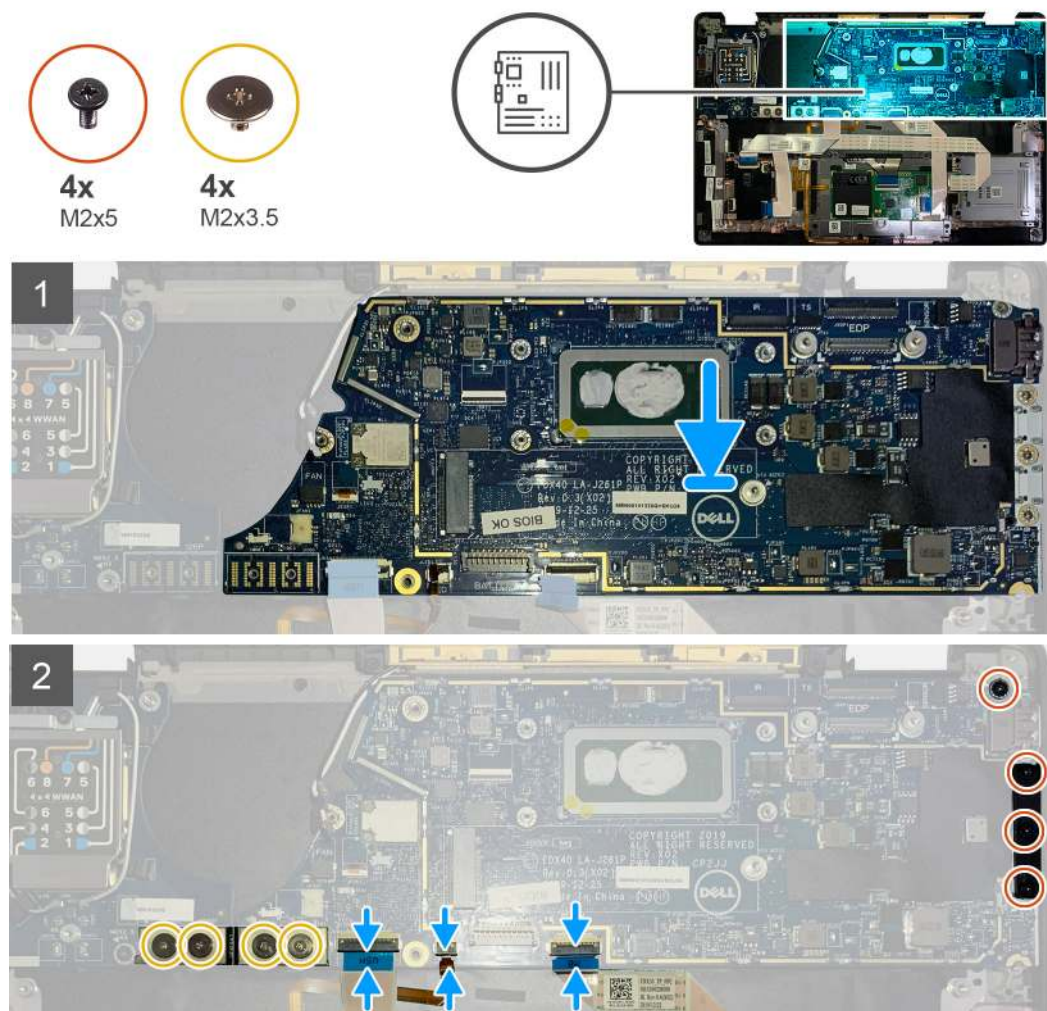
Montáž základní desky

Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou součástku, vyjměte před montáží stávající součástku.

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění základní desky a postup montáže.



Kroky

1. Zarovnejte základní desku a vložte ji na sestavu opěrky pro dlaň.
2. Zaskruvujte jeden šroub M2x2,5, kterým je základní deska připevněna k sestavě opěrky pro dlaň.
3. Vložte držák portu USB typu C do základní desky a připevněte jej pomocí tří šroubů M2x5.
4. Připojte následující kabely:
 - Kabel infračervené kamery (pro systémy dodávané s infračervenou kamerou)
 - Kabel dotykové obrazovky (pro systémy dodávané s dotykovou obrazovkou)
 - Kabel displeje
 - Kabel dceřiné desky snímače
 - FFC dotykové podložky
 - Kabel FPC kontrolky baterie
 - Kabel FFC dceřiné desky USH
5. Vložte držák eDP na konektor kabelu displeje na základní desce a pomocí dvou šroubů M2x2 jej připevněte k základní desce.
6. Vložte anténní kabel na základní desku.

7. Zašroubujte čtyři šrouby M2x3,5, jimiž je připevněn kabel F-beam FPC k desce I/O.

Další kroky

Jestliže nahrazujete určitou součástku, vyjměte před montáží stávající součástku.

1. Namontujte následující součásti:
 - a. [Sestava chladiče](#)
 - b. [Držák antény WLAN](#)
 - c. [Jednotka SSD](#)
 - d. [Baterie](#)
 - e. [Spodní kryt](#)
2. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Klávesnice

Demontáž klávesnice

Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. [Spodní kryt](#)
 - b. [Baterie](#)
 - c. [Držák antény WLAN](#)
 - d. [Sestava chladiče](#)
 - e. [Deska I/O](#)
 - f. [Základní deska](#)



POZNÁMKA: Základní desku lze demontovat, aniž by bylo nutné vyjmout sestavu chladiče.

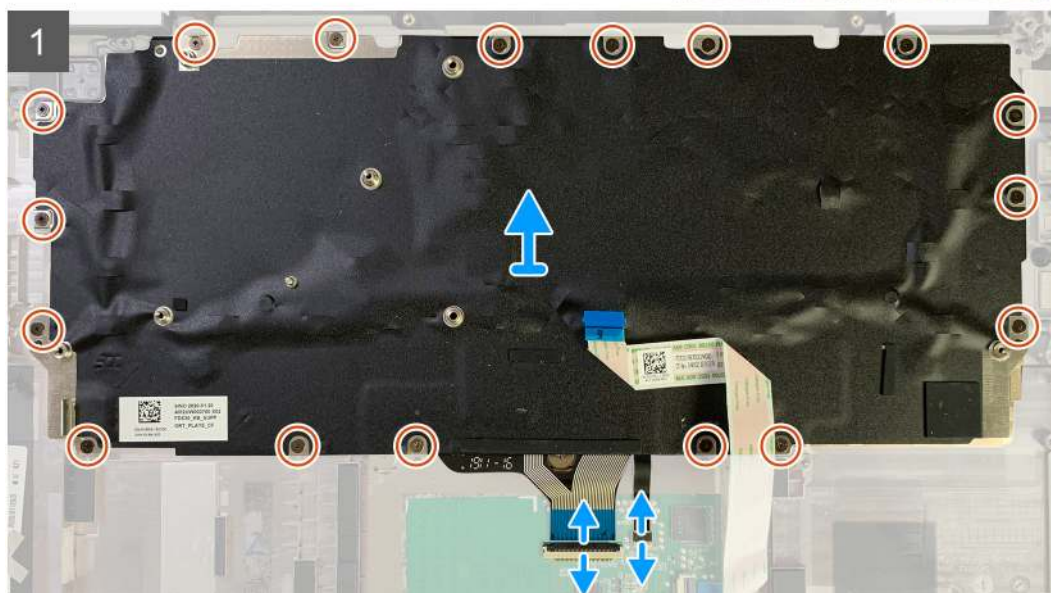
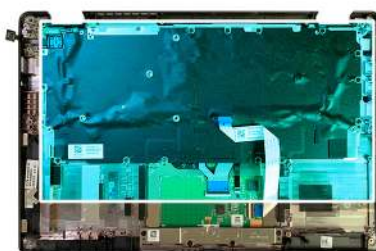
3. Povolte a vyjměte šroub M2x2 z [tepelného krytu disku SSD](#) a vyjměte [tepelný kryt](#).

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění klávesnice a postup demontáže.



17x
M2X2.5



2x
M2X2



Kroky

1. Vyšroubujte všechny šrouby M1,6x2, jimiž je klávesnice připevněna k opěrce pro dlaň.

Počet šroubů se liší podle konfigurace:

- Hliníková opěrka pro dlaň: 26
- Opěrka pro dlaň z uhlíkových vláken: 19

2. Odpojte kabel klávesnice a kabel podsvícení od modulu dotykové podložky.
3. Vyšroubujte dva šrouby M2x2, jimiž je klávesnice připevněna k desce klávesnice.

 **POZNÁMKA:** Šrouby se nacházejí pod klávesou čárky a středníku a mezi klávesami Capslock, A a Shift.

Montáž klávesnice

Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou součástku, vyjměte před montáží stávající součástku.

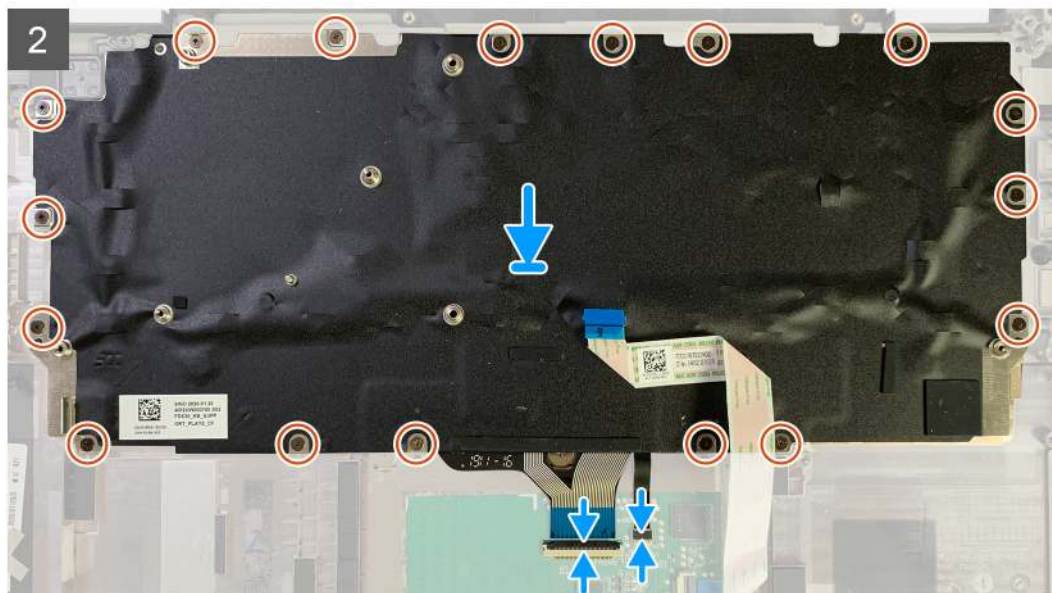
O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění klávesnice a postup montáže.





17x
M2X2.5



Kroky

1. Zarovnejte otvory pro šrouby na podpůrném držáku klávesnice s otvory na klávesnici a zašroubujte dva šrouby M2x2.
2. Zarovnejte a položte klávesnici do slotu na sestavě opěrky pro dlaň.
3. Zašroubujte všechny šrouby M1,6x2, jimiž je klávesnice připevněna k opěrce pro dlaň.

Počet šroubů se liší podle konfigurace:

- Hliníková opěrka pro dlaň: 26
- Opěrka pro dlaň z uhlíkových vláken: 19

Další kroky

Jestliže nahrazujete určitou součástku, vyjměte před montáží stávající součástku.

1. Namontujte následující součásti:
 - a. [Základní deska](#)
 - b. [Deska I/O](#)
 - c. [Sestava chladiče](#)
 - d. [Držák antény WLAN](#)
 - e. [Baterie](#)
 - f. [Spodní kryt](#)
2. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Sestava opěrky pro dlaň

Demontáž sestavy opěrky pro dlaň

Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. [Spodní kryt](#)
 - b. [Baterie](#)
 - c. [Jednotka SSD](#)
 - d. [Karta WWAN](#)
 - e. [Držák antény WLAN](#)
 - f. [Anténa opěrky pro dlaň \(volitelné příslušenství\)](#)
 - g. [Sestava chladiče](#)
 - h. [Sestava displeje](#)
 - i. [Reproduktory](#)
 - j. [Čtečka čipových karet](#)
 - k. [Deska I/O](#)
 - l. [Vypínač se čtečkou otisků prstů](#)
 - m. [Základní deska](#)



POZNÁMKA: Základní desku lze demontovat, aniž by bylo nutné vyjmout sestavu chladiče.

- n. [Klávesnice](#)

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění sestavy opěrky pro dlaň a postup demontáže.

Kroky

Po demontáži všech komponent zůstane pouze sestava opěrky pro dlaň.

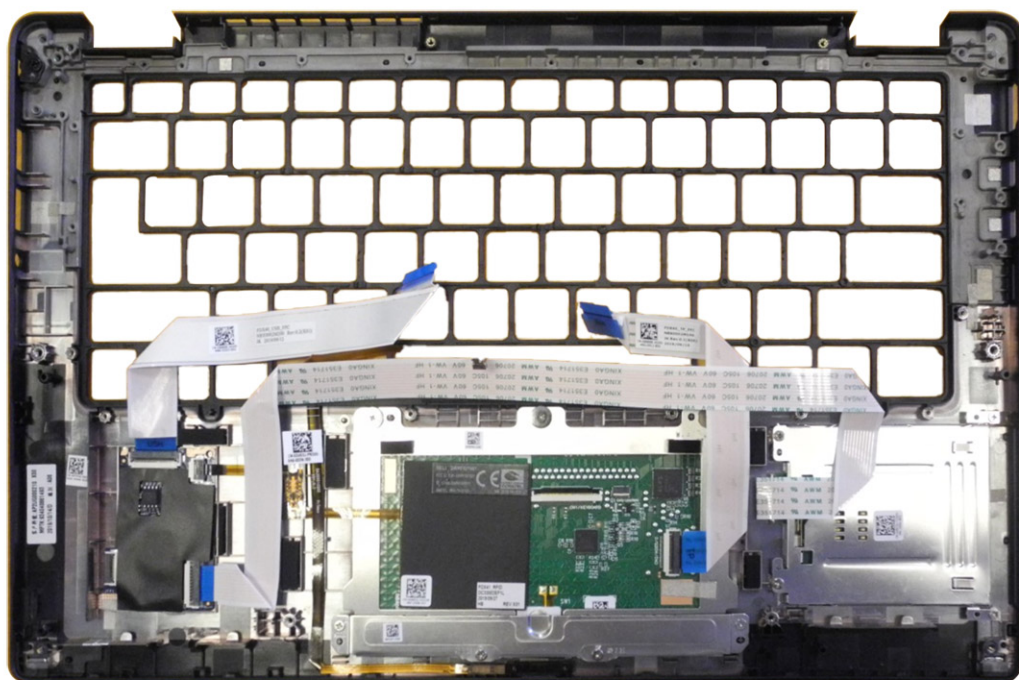
Montáž sestavy opěrky pro dlaň

Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění sestavy opěrky pro dlaň a postup montáže.



Kroky

1. Položte sestavu opěrky pro dlaň na rovný povrch.
2. Přeneste součásti na novou sestavu opěrky pro dlaň.

Další kroky

Jestliže nahrazujete určitou součástku, vyjměte před montáží stávající součástku.

1. Namontujte následující součásti:
 - a. [Klávesnice](#)
 - b. [Základní deska](#)
 - c. [Vypínač se čtečkou otisků prstů](#)
 - d. [Deska I/O](#)
 - e. [Čtečka čipových karet](#)
 - f. [Reproduktory](#)
 - g. [Sestava displeje](#)
 - h. [Sestava chladiče](#)
 - i. [Anténa opěrky pro dlaň \(volitelné příslušenství\)](#)
 - j. [Držák antény WLAN](#)
 - k. [Karta WWAN](#)
 - l. [Jednotka SSD](#)
 - m. [Baterie](#)
 - n. [Spodní kryt](#)
2. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Odstraňování problémů

Manipulace s vyboulenými dobíjecími lithium-iontovými bateriemi

Jako většina notebooků, i notebooky Dell používají lithium-iontové baterie. Jedním z typů je dobíjecí baterie Li-ion. Dobíjecí lithium-iontové baterie se v posledních letech těší zvýšené oblibě a staly se standardní výbavou v elektronickém odvětví díky oblibě u zákazníků, která pramení z tenkého provedení (především v novějších, velmi tenkých notebookech) a dlouhé životnosti baterií. Neoddělitelným průvodním jevem dobíjecí lithium-iontové polymerové technologie je možnost vyboulení bateriových článků.

Vyboulená baterie může ovlivnit výkon notebooku. Aby nemohlo dojít k dalšímu poškození krytu zařízení nebo interních součástí a následné poruše, přestaňte notebook používat, odpojte napájecí adaptér a nechte baterii vybit.

Vyboulené baterie byste neměli používat. Je třeba je vyměnit a řádně zlikvidovat. Doporučujeme kontaktovat podporu společnosti Dell a požádat o možnosti výměny vyboulené baterie v rámci podmínek příslušné záruky nebo servisní smlouvy, včetně možností výměny autorizovaným servisním technikem společnosti Dell.

Manipulace a výměna dobíjecích lithium-iontových baterií se řídí následujícími pokyny:

- Při manipulaci s dobíjecími lithium-iontovými bateriemi postupujte opatrně.
- Před vyjmutím z počítače baterii vybijte. Baterii lze vybit odpojením napájecího adaptéru od počítače a provozem pouze na baterii. Baterie je zcela vybitá, když se počítač po stisknutí vypínače nezapne.
- Nerozbíjejte, neupouštějte, nedeformujte ani neprobíjejte baterii cizími objekty.
- Nevystavujte baterii vysokým teplotám a nerozebírejte bateriové sady a články.
- Nevývíjejte tlak na povrch baterie.
- Neohýbejte baterii.
- Nepoužívejte k vypáčení nebo vytažení baterie žádné nástroje.
- Pokud se baterie zasekne v zařízení následkem vyboulení, nepokoušejte se ji uvolnit. Propíchnutí, ohnutí nebo rozbití baterie může být nebezpečné.
- Nepokoušejte se do notebooku namontovat poškozenou nebo vyboulenou baterii.
- Vyboulené baterie kryté zárukou je třeba vrátit společnosti Dell ve schváleném přepravním obalu (dodaném společností Dell). Důvodem je dodržení přepravních předpisů. Vyboulené baterie, které zárukou kryty nejsou, je třeba zlikvidovat ve schváleném recyklačním středisku. Kontaktujte podporu společnosti Dell na [webu podpory společnosti Dell](#) s žádostí o pomoc a další pokyny.
- V případě použití baterie od jiného výrobce než společnosti Dell nebo nekompatibilní baterie hrozí zvýšené nebezpečí požáru nebo výbuchu. Baterii nahrazujte pouze kompatibilní baterií určenou pro váš počítač, kterou zakoupíte u společnosti Dell. V tomto počítači nepoužívejte baterie vyjmuté z jiných počítačů. Vždy objednávejte originální baterie na [stránkách společnosti Dell](#) nebo jiným způsobem přímo od společnosti Dell.

Dobíjecí lithium-iontové baterie se mohou vyboulit z různých důvodů, například kvůli stáří, počtu nabíjecích cyklů nebo působení vysokých teplot. Více informací o zvýšení výkonu a prodloužení životnosti baterie v notebooku a minimalizaci možnosti vzniku uvedeného problému naleznete v článku znalostní databáze o baterii v notebooku Dell na [webu podpory společnosti Dell](#).

Obnovení operačního systému

Jestliže se počítač ani opakovaných pokusech nemůže spustit do operačního systému, automaticky se spustí nástroj Dell SupportAssist OS Recovery.

Dell SupportAssist OS Recovery je samostatný nástroj předinstalovaný v počítačích Dell s operačním systémem Windows. Obsahuje nástroje pro diagnostiku a odstraňování problémů, k nimž může dojít předtím, než se počítač spustí do operačního systému. Umožňuje zjistit problémy s hardwarem, opravit počítač, provést zálohování souborů nebo obnovit počítač do továrního nastavení.

Nástroj lze také stáhnout z webové stránky podpory společnosti Dell při řešení problémů s počítačem v případě, že se nedaří spustit primární operační systém kvůli problémům se softwarem nebo hardwarem.

Více informací o nástroji Dell SupportAssist OS Recovery naleznete v uživatelské příručce *Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide* v [části věnované nástrojům pro servis na stránkách podpory společnosti Dell](#). Klikněte na možnost **SupportAssist** a poté na možnost **SupportAssist OS Recovery**.

Kontrola výkonu nástroje Dell SupportAssist před spuštěním operačního systému

O této úloze

Diagnostika SupportAssist (známá také jako diagnostika systému) provádí celkovou kontrolu hardwaru. Diagnostika Dell SupportAssist s kontrolou výkonu systému před spuštěním je integrována do systému BIOS a je spouštěna interně systémem BIOS. Integrovaná diagnostika systému poskytuje možnosti pro konkrétní zařízení nebo jejich skupiny a umožní vám:

- Spouštět testy automaticky nebo v interaktivním režimu.
- Opakovat testy.
- Zobrazit nebo ukládat výsledky testů
- Procházet testy a využitím dalších možností testu získat dodatečné informace o jednom nebo více zařízeních, u kterých test selhal.
- Prohlížet stavové zprávy s informacemi o úspěšném dokončení testu.
- Prohlížet chybové zprávy s informacemi o problémech, ke kterým během testu došlo.

 **POZNÁMKA:** Některé testy pro konkrétní zařízení vyžadují zásah uživatele. Při provádění diagnostických testů buďte vždy přítomni u počítače.

Další informace najdete v článku znalostní databáze [000180971](#).

Spuštění kontroly výkonu nástroje SupportAssist před spuštěním operačního systému

Kroky

1. Zapněte počítač.
2. Během spouštění počítače vyčkejte na zobrazení loga Dell a stiskněte klávesu F12.
3. Na obrazovce se spouštěcí nabídkou vyberte možnost **Diagnostika**.
4. Klikněte na šipku v levém dolním rohu.
Zobrazí se stránka diagnostiky.
5. Klikněte na šipku v pravém dolním rohu a přejděte na výpis stránek.
Zobrazí se detekované položky.
6. Chcete-li spustit diagnostický test u konkrétního zařízení, stiskněte klávesu Esc a kliknutím na tlačítko **Ano** diagnostický test ukončete.
7. V levém podokně vyberte požadované zařízení a klepněte na tlačítko **Spustit testy**.
8. V případě jakéhokoli problému se zobrazí chybové kódy.
Chybový kód a ověřovací číslo si poznamenejte a obraťte se na společnost Dell.

Ověřovací nástroje

Tato část obsahuje informace o postupu ověření chybových kódů SupportAssist ePSA, ePSA nebo PSA.

K ověření chybového kódu lze použít dvě níže uvedené metody:

- Online nástrojem Enhanced Preboot System Assessment Validation (rozšířená diagnostika vyhodnocení systému před jeho spuštěním).
- Načtením kódu QR pomocí aplikace s čtečkou kódu QR na chytrém telefonu.

Online nástroj k ověření chybových kódů vestavěné diagnostiky SupportAssist, ePSA nebo PSA

Návod k použití

Kroky

1. Uživatel obdrží informaci v okně chyby aplikace SupportAssist.



2. Přejděte na stránku [podpory společnosti Dell pro analýzu před spuštěním](#).
3. Zadejte chybový kód, potvrzovací kód a výrobní číslo. Sériové číslo dílu je volitelné.

Error Code (without 2000-prefix) *	Error Code (without 2000-prefix)
Validation Code *	Validation Code
Service Tag  *	Service Tag
Part Serial # (optional)	Part Serial # (optional)
Submit	

[View System Requirements and Privacy And Legal Information](#)

 **POZNÁMKA:** Při zadávání chybového kódu zadejte pouze poslední 3 nebo 4 číslice kódu. (Uživatel může zadat například '0142' nebo '142' místo '2000-0142'.)

4. Po zadání všech nezbytných informací klikněte na tlačítko **Odeslat**.

Error Code (without 2000-prefix) *

Validation Code *

Service Tag  *

Part Serial # (optional)

[Submit](#)

[View System Requirements and Privacy And Legal Information](#)

Výsledky

Příklad platného chybového kódu



Vostro 20 All-in-One 3055
 Service Tag:  | Express Service Code: 
[Add to My Products List](#)
[View a different product](#)

[Manuals](#)
[Warranty](#)
[System configuration](#)

Diagnostics

Support topics & articles

Drivers & downloads

General maintenance

Parts & accessories

 Your system is currently Out of Warranty. Please contact Dell Technical Support for further assistance.

Result: Issues Found.

Your result requires attention. Review the affected hardware below and follow the instructions to troubleshoot problems or you may be presented with a request to replace parts.

[Clear results](#)

 **Needs Attention: System maintenance**

Needs Attention

A potential error has been found. [Click here](#) to view a list of steps that can help resolve your issue.

See full scan results.

Diagnostics Completed

Hardware

Diagnostic Name	Error Code	Serial #	Result
EP5A	141		 Failed

Po zadání správných informací přesměruje online nástroj uživatele na výše uvedenou stránku obsahující informace o:

- potvrzení chybového kódu a výsledném výstupu,
- doporučené výměně dílů,
- platnosti zákaznickovy záruky Dell,
- referenčním čísle případu, pokud jde o otevřený případ s výrobním číslem.

Příklad neplatného chybového kódu

Error Code (without 2000-prefix) *	0141
Validation Code *	123456
Service Tag  *	W024852
Part Serial # (optional)	Part Serial # (optional)

 You have entered an invalid ePSA request, please check your details and try again.

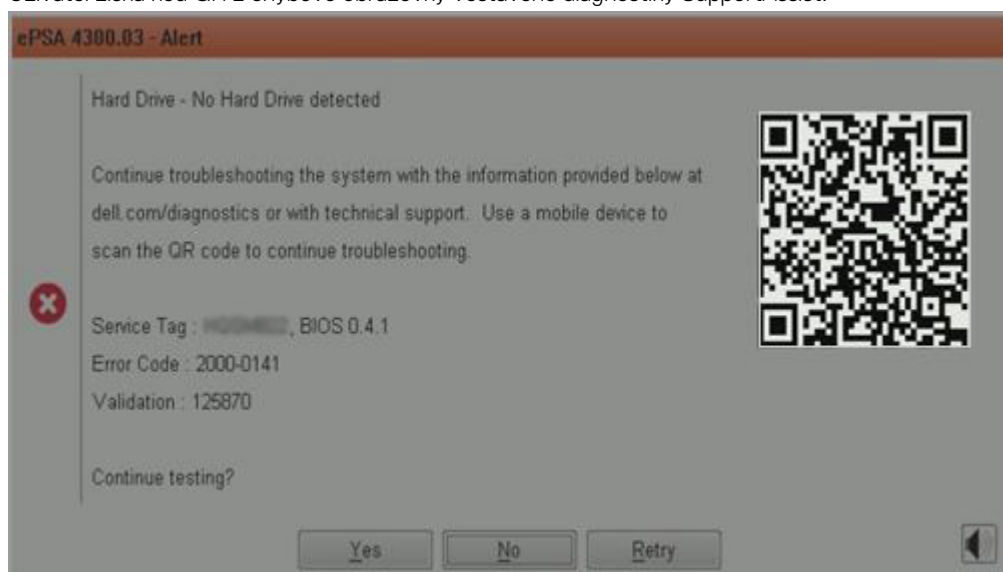
Ověřovací nástroj QR APP

O této úloze

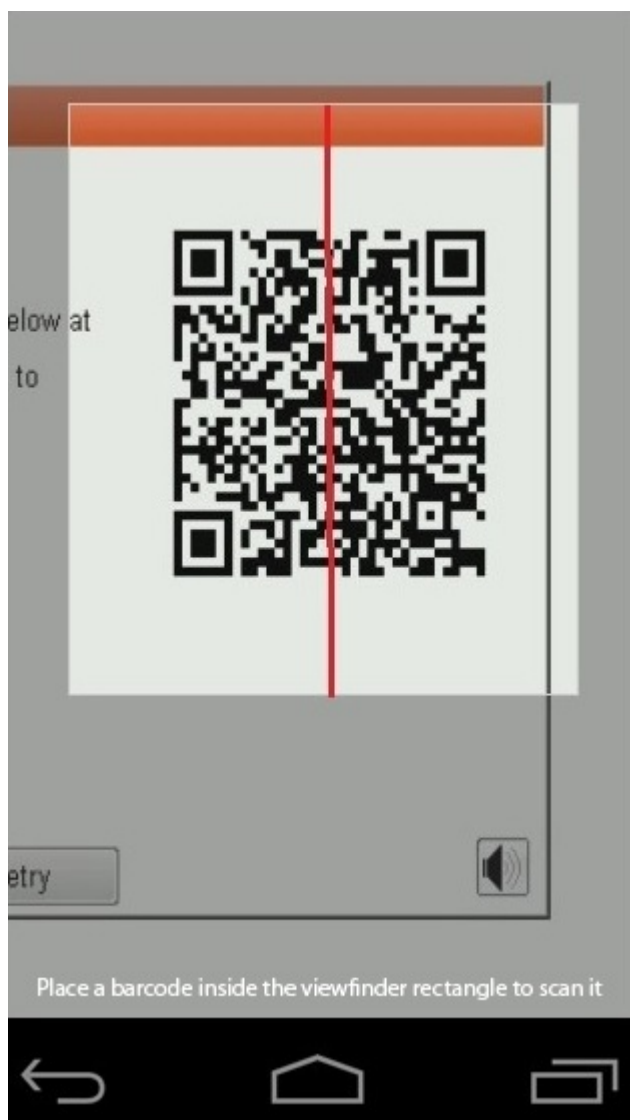
K ověření chybového kódu může zákazník kromě nástroje dostupného online použít také aplikaci na chytrém telefonu využívající načtení kódu QR.

Kroky

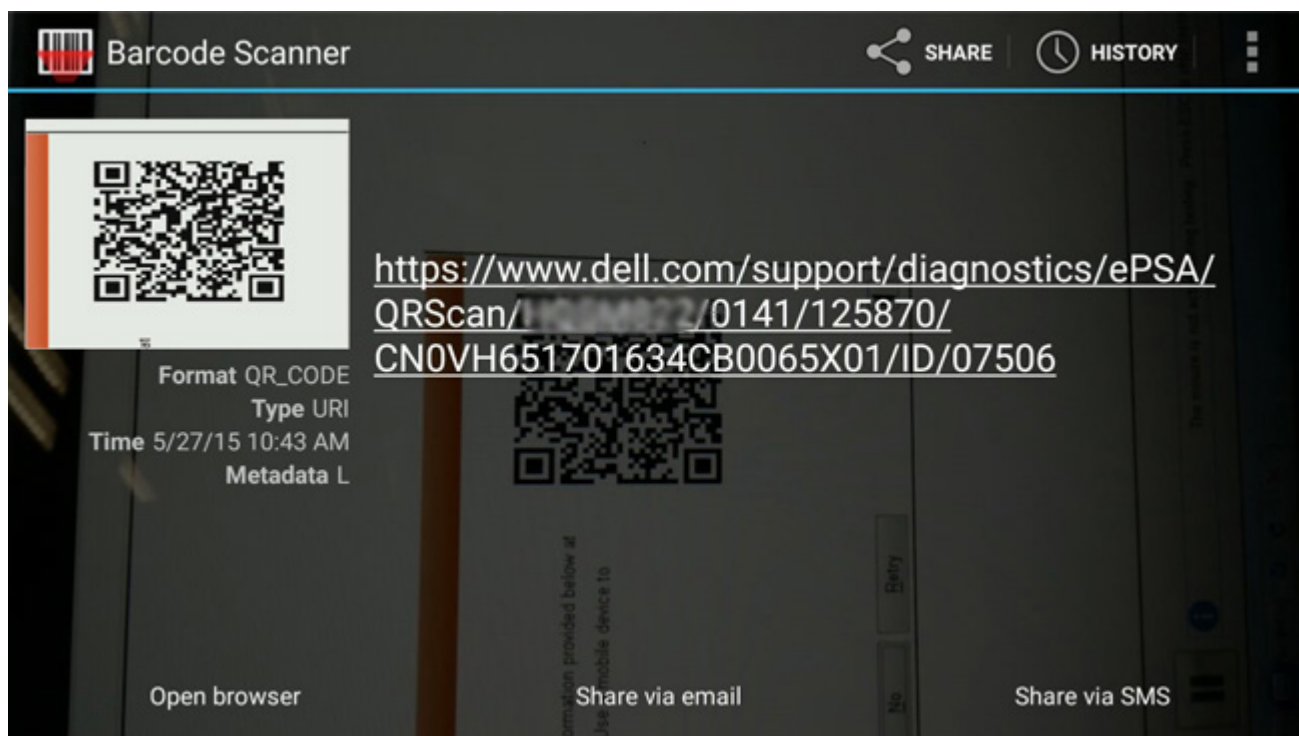
1. Uživatel získá kód QR z chybové obrazovky vestavěné diagnostiky SupportAssist.



2. Uživatel může naskenovat QR kód pomocí jakékoliv aplikace pro chytrý telefon s funkcí čtečky QR kódů.



3. Aplikace s funkcí čtečky QR kódů načte kód a automaticky vygeneruje odkaz. Pokračujte kliknutím na odkaz.



Výsledky

Vygenerovaný odkaz přesměruje zákazníka na webové stránky podpory Dell Support obsahující informace o:

- potvrzení chybového kódu a výsledném výstupu,
- doporučené výměně dílů,
- platnosti zákaznickovy záruky Dell,
- referenčním čísle případu, pokud jde o otevřený případ s výrobním číslem.

Vostro 20 All-in-One 3055
Service Tag: [redacted] | Express Service Code: [redacted]
Add to My Products List
View a different product

Manuals Warranty System configuration

Diagnostics

Support topics & articles

Drivers & downloads

General maintenance

Parts & accessories

Result: Issues Found.

Your result requires attention. Review the affected hardware below and follow the instructions to troubleshoot problems or you may be presented with a request to replace parts.

[Clear results](#)

Needs Attention: System maintenance

Needs Attention

A potential error has been found. [Click here](#) to view a list of steps that can help resolve your issue.

[See full scan results.](#)

Diagnostics Completed

Diagnostic Name	Error Code	Serial #	Result
EP5A	141		Failed

Indikátory diagnostiky systému

Indikátor stavu baterie

Označuje stav napájení a nabíjení baterie.

Svíí bíle – Je připojen napájecí adaptér a baterie je nabitá alespoň na 5 %.

Oranžová – Počítač je napájen z baterie, která je nabitá na méně než 5 %.

Nesvíí

- Napájecí adaptér je připojen a baterie je plně nabitá.
- Počítač je napájen z baterie, a ta je nabitá na více než 5 %.
- Počítač je v režimu spánku, hibernace nebo je vypnutý.

Indikátor stavu napájení a baterie bliká oranžově a zároveň pípají kódy značící chyby.

Příklad: indikátor stavu napájení a baterie oranžově dvakrát zabliká, následuje pauza a potom zabliká třikrát bíle a následuje pauza. Tento vzor blikání 2, 3 pokračuje, dokud se počítač nevypne, což signalizuje, že nebyla detekována žádná paměť nebo RAM.

Následující tabulka ukazuje různé vzory signalizace indikátoru stavu napájení a baterie a související problémy.

Tabulka 4. Signály indikátoru LED

Kódy diagnostických indikátorů	Popis problému	Doporučené řešení
1, 1	Selhání detekce modulu TPM	Vložte základní desku.
1, 2	Chyba aktualizace SPI: vyměňte základní desku	Vložte základní desku.

Tabulka 4. Signály indikátoru LED (pokračování)

Kódy diagnostických indikátorů	Popis problému	Doporučené řešení
1, 5	Selhání i-Fuse	Vložte základní desku.
1, 6	Selhání vestavěného řadiče	Odpojte všechny zdroje napájení (síťové napájení, baterie, knoflíková baterie) a stisknutím a přidržením vypínače odstraňte statickou elektřinu.
2, 1	Selhání procesoru	Spusťte diagnostický nástroj pro procesory Intel, a pokud problém přetrvává, vyměňte základní desku.
2, 2	Základní deska: selhání systému BIOS nebo paměti ROM (Read-Only Memory)	Aktualizujte systém BIOS na nejnovější verzi. Pokud problém přetrvává, vyměňte základní desku.
2, 3	Nezjištěna žádná paměť nebo RAM (Random-Access Memory)	Zkontrolujte, zda je paměťový modul správně nainstalován. Pokud problém přetrvává, vyměňte paměťový modul.
2, 4	Selhání paměti nebo RAM (Random-Access Memory)	Vyměňte a znovu vložte paměťový modul. Pokud problém přetrvává, vyměňte paměťový modul.
2, 5	Nainstalovaná neplatná paměť	Vyměňte a znovu vložte paměťový modul. Pokud problém přetrvává, vyměňte paměťový modul.
2, 6	Chyba základní desky nebo čipové sady	Aktualizujte systém BIOS na nejnovější verzi. Pokud problém přetrvává, vyměňte základní desku.
2, 7	Došlo k selhání displeje	Aktualizujte systém BIOS na nejnovější verzi. Pokud problém přetrvává, vyměňte modul LCD.
2, 8	Závada napájecí větve displeje LCD. Vložte základní desku.	Vložte základní desku.
3, 1	Bez knoflíkové baterie	Hlavní baterie a zástrčka adaptéru
3, 2	Chyba rozhraní PCI / grafické karty / čipu	Vložte základní desku.
3, 3	Bitová kopie pro obnovení systému nebyla nalezena.	Aktualizujte systém BIOS na nejnovější verzi. Pokud problém přetrvává, vyměňte základní desku.
3, 4	Bitová kopie pro obnovení systému byla nalezena, ale je neplatná.	Aktualizujte systém BIOS na nejnovější verzi. Pokud problém přetrvává, vyměňte základní desku.
3, 5	Závada napájecí větve	Vložte základní desku.
3, 6	Neúplná aktualizace systému BIOS	Vložte základní desku.
3, 7	Chyba rozhraní Management Engine (ME)	Vložte základní desku.

Indikátor stavu kamery: Označuje, zda se používá kamera.

- Svítí bíle – kamera je používána.
- Nesvítí – kamera není používána.

Indikátor stavu klávesy Caps Lock: Označuje, zda je klávesa Caps Lock zapnutá, nebo vypnutá.

- Svítí bíle – funkce Caps Lock je zapnuta.
- Nesvítí – funkce Caps Lock je vypnuta.

Aktualizace systému BIOS pomocí jednotky USB v prostředí systému Windows

Kroky

1. Postupujte podle kroků 1 až 6 v části [Aktualizace systému BIOS v prostředí systému Windows](#) a stáhněte si nejnovější soubor systému BIOS.
2. Vytvořte spustitelnou jednotku USB. Další informace naleznete ve znalostní bázi na adrese [stránkách podpory společnosti Dell](#).

3. Zkopírujte soubor systému BIOS na spustitelnou jednotku USB.
4. Připojte spustitelnou jednotku USB k počítači, který potřebuje aktualizaci systému BIOS.
5. Restartujte počítač a stiskněte klávesu **F12**.
6. Zvolte jednotku USB z **Jednorázové nabídky spuštění**.
7. Zadejte název souboru systému BIOS a stiskněte **Enter**.
Zobrazí se **Nástroj pro aktualizaci systému BIOS**.
8. Postupujte podle pokynů na obrazovce a dokončete aktualizaci systému BIOS.

Aktualizace systému BIOS v prostředí systému Windows

Kroky

1. Přejděte na [stránku podpory společnosti Dell](#).
2. Klikněte na možnost **Podpora produktu**. Do pole **Vyhledat podporu**, zadejte výrobní číslo počítače a klikněte na možnost **Vyhledat**.
 **POZNÁMKA:** Pokud výrobní číslo nemáte k dispozici, použijte k automatickému rozpoznání počítače aplikaci SupportAssist.
Můžete rovněž použít ID produktu nebo ručně vyhledat model počítače.
3. Klikněte na možnost **Ovladače a soubory ke stažení**. Rozbalte nabídku **Najít ovladače**.
4. Vyberte operační systém nainstalovaný v počítači.
5. V rozbalovací nabídce **Kategorie** vyberte možnost **BIOS**.
6. Vyberte nejnovější verzi systému BIOS a kliknutím na odkaz **Stáhnout** stáhněte soubor se systémem BIOS do počítače.
7. Po dokončení stahování přejděte do složky, kam jste soubor s aktualizací systému BIOS uložili.
8. Dvakrát klikněte na ikonu souboru s aktualizací systému BIOS a postupujte podle pokynů na obrazovce.
Další informace, jak aktualizovat systém BIOS, naleznete ve znalostní bázi na stránkách [stránkách podpory společnosti Dell](#).

Možnosti záložních médií a obnovy

Doporučuje se vytvořit jednotku pro obnovení, s níž lze vyřešit potíže a problémy, které se mohou v systému Windows objevit. Společnost Dell nabízí několik možností pro obnovení operačního systému Windows v počítačích Dell. Další informace naleznete v části [Možnosti záložních médií a obnovy systému Windows od společnosti Dell](#).

Cyklus napájení sítě WiFi

O této úloze

Pokud počítač nemůže přistupovat k internetu kvůli problému s konektivitou Wi-Fi, můžete provést restart napájení sítě Wi-Fi. Následující postup obsahuje kroky potřebné k provedení restartu napájení sítě Wi-Fi.

 **POZNÁMKA:** Někteří poskytovatelé internetového připojení poskytují kombinované zařízení modem-směrovač.

Kroky

1. Vypněte počítač.
2. Vypněte modem.
3. Vypněte bezdrátový směrovač.
4. Počkejte 30 sekund.
5. Zapněte bezdrátový směrovač.
6. Zapněte modem.
7. Zapněte počítač.

Automatický zabudovaný test displeje LCD (BIST)

Notebooky Dell obsahují zabudovaný diagnostický nástroj, který v případě abnormálního chování obrazovky pomáhá určit, zda jde o důsledek vnitřní závady displeje LCD, nebo poruchy grafické karty (GPU) a špatného nastavení počítače.

Jakmile uvidíte na obrazovce abnormální projevy jako chvění, zkreslení, problémy s čistotou obrazu, roztřepení nebo rozostření, vodorovné či svislé pruhy, vyblednutí barev atd., je vždy vhodné izolovat problém pomocí zabudovaného testu displeje LCD (BIST).

Postup vyvolání testu BIST displeje LCD

1. Vypněte notebook Dell.
2. Odpojte všechna periferní zařízení připojená k notebooku. Připojte k notebooku napájecí adaptér (nabíječku).
3. Zkontrolujte, že na obrazovce LCD nejsou žádné nečistoty ani prachové částice.
4. Stiskněte a podržte klávesu **D** a zapněte notebook tlačítkem **Napájení**, počítač tím uvedete do režimu zabudovaného testu displeje LCD (BIST). Klávesu D držte stisknutou, dokud se na obrazovce LCD nezobrazí barevné pruhy.
5. Na obrazovce se zobrazí několik barevných pruhů a barva celé obrazovky se bude měnit na červenou, zelenou a modrou.
6. Pečlivě prozkoumejte, zdali se na obrazovce nevyskytují neobvyklé jevy.
7. Stisknutím klávesy **Esc** test ukončete.

 **POZNÁMKA:** Diagnostika před spuštěním Dell SupportAssist nejprve vyvolá test BIST displeje LCD a bude čekat, dokud uživatel nepotvrdí funkčnost displeje LCD.

BIOS Recovery

Nástroj BIOS Recovery je určen k opravám hlavního systému BIOS a nelze jej použít, pokud je poškozený zavaděč. Nástroj BIOS Recovery nebude fungovat, pokud došlo k poškození ovladače EC, ME nebo jiným potížím hardwaru. Aby mohla funkce BIOS Recovery fungovat, musí být bitová kopie BIOS Recovery dostupná na nezašifrovaném oddílu disku.

Funkce návratu k předchozí verzi systému BIOS

Na pevném disku jsou uloženy dvě bitové kopie BIOS Recovery:

- Aktuálně používaná verze systému BIOS (stará)
- Verze systému BIOS k aktualizaci (nová)

Stará verze jej již uložená na pevném disku. Systém BIOS přidá novou verzi na pevný disk, zachová starou verzi a odstraní všechny ostatní verze. Pokud jsou na pevném disku uloženy například verze A00 a A02, přičemž aktuálně používanou verzí systému BIOS je verze A02. Systém BIOS přidá verzi A04, zachová verzi A02 a odstraní verzi A00. Zachování dvou verzí systému BIOS umožňuje použít funkci návratu k předchozí verzi systému BIOS.

Pokud soubor pro obnovu nelze uložit (nedostatek místa na pevném disku), systém BIOS na to upozorní nastavením příznaku. K resetování příznaku dojde v okamžiku, kdy bude možné uložit soubor pro obnovu. Systém BIOS upozorní uživatele, že soubor BIOS Recovery je zastaralý, během testu POST nebo v nabídce nastavení systému BIOS. Nelze-li použít obnovu BIOS Recovery z pevného disku, může být stále možné použít obnovu BIOS Recovery z disku flash USB.

Při použití jednotky USB: kořenový adresář nebo „\“

BIOS_IMG.rcv: bitová kopie pro obnovu uložená na jednotce USB.

Obnova systému BIOS z pevného disku

O této úloze

 **POZNÁMKA:** Ujistěte se, že máte předchozí verzi a nejnovější verzi systému BIOS dostupnou na stránkách podpory společnosti Dell.

 **POZNÁMKA:** Zkontrolujte, zda jsou v operačním systému (OS) viditelné přípony souborů.

Kroky

1. Přejděte do umístění, v němž jsou uloženy spustitelné soubory (.exe) obsahující aktualizaci systému BIOS.
2. Přejmenujte spustitelné soubory se systémem BIOS na **BIOS_PRE.rcv**, dřívější verze systému BIOS, a **BIOS_CUR.rcv**, nejnovější verze systému BIOS.
Například: Pokud je název souboru nejnovější verze **PowerEdge_T30_1.0.0.exe**, změňte jej na **BIOS_CUR.rcv**, a název souboru předchozí verze **PowerEdge_T30_0.0.9.exe**, změňte jej na **BIOS_PRE.rcv**.
POZNÁMKA:
 - a. Pokud je pevný disk nový, nebude na něm nainstalovaný žádný operační systém.
 - b. Pokud byl pevný disk rozčleněn v továrně společností Dell, bude k dispozici oddíl **Obnovovací oddíl**.
3. Odpojte pevný disk a nainstalujte jej do jiného systému, který má plně funkční operační systém.
4. Spusťte daný systém a v prostředí operačního systému Windows provedením těchto kroků zkopírujte soubor k obnově systému BIOS do složky **Obnovovací oddíl**.
 - a. Otevřete okno příkazového řádku systému Windows.
 - b. V příkazovém řádku zadejte příkaz **diskpart**, spustíte tak nástroj **Microsoft DiskPart**.
 - c. Zadaním příkazu **list disk** do příkazového řádku nechtejete vypsát seznam dostupných pevných disků. Vyberte pevný disk, který byl nainstalován v kroku 3.
 - d. Zadaním příkazu **list partition** zobrazíte oddíly dostupné na tomto pevném disku.
 - e. Vyberte oddíl **Partition 1**, což je oddíl **Obnovovací oddíl**. Velikost tohoto oddílu je 39 MB.
 - f. Zadejte do příkazového řádku příkaz **set id=07**, nastavíte tak ID oddílu.
POZNÁMKA: Oddíl bude v operačním systému viditelný jako **Místní disk (E)** a bude přístupný pro čtení i zápis.
 - g. Vytvořte na oddílu **Místní disk (E)** následující složky: **E:\EFI\Dell\BIOS\Recovery**.
 - h. Zkopírujte oba soubory se systémem BIOS **BIOS_CUR.rcv** a **BIOS_PRE.rcv** do složky pro obnovu na oddílu **Místní disk (E)**.
 - i. Okně **Příkazový řádek** u příkazu **DISKPART** zadejte **set id=DE**.
Po provedení tohoto příkazu se oddíl **Místní disk (E)** stane pro operační systém nedostupným.
5. Vypněte systém, demontujte pevný disk a nainstalujte jej zpět do původního systému.
6. Spusťte systém a při zavádění jej uveďte do režimu Konfigurace systému. V části **Údržba** ověřte, zda je povolena možnost **Obnova systému BIOS z pevného disku** v části nastavení **Obnova systému BIOS**.
7. Stisknutím tlačítka napájení systém vypněte.
8. Stiskněte a přidržte tlačítka **Ctrl a Esc** a přitom spusťte systém stisknutím tlačítka napájení. Tlačítka **Ctrl a Esc** držte stisknutá, dokud nebude zobrazena stránka **Obnovení systému BIOS**.
Ujistěte se, že přepínač **Obnovit BIOS** je označen, a kliknutím na tlačítko **Pokračovat** spusťte obnovu systému BIOS.

Obnova systému BIOS pomocí jednotky USB

O této úloze

- POZNÁMKA:** Zkontrolujte, zda jsou v operačním systému viditelné přípony souborů.
- POZNÁMKA:** Zkontrolujte, zda je v počítači uložena nejnovější verze systému BIOS, která je dostupná ke stažení na stránkách podpory společnosti Dell.

Kroky

1. Přejděte do umístění, v němž je uložen spustitelný soubor (.exe) obsahující aktualizaci systému BIOS.
2. Přejmenujte soubor na **BIOS_IMG.rcv**.
Například: pokud je název souboru **PowerEdge_T30_0.0.5.exe**, změňte jej na **BIOS_IMG.rcv**.
3. Zkopírujte soubor **BIOS_IMG.rcv** do kořenového adresáře jednotky USB.
4. Pokud jednotka USB není zapojena, zapojte ji, restartujte systém, stiskem klávesy F2 přejděte do nabídky Konfigurace systému a vypněte systém stisknutím tlačítka napájení.
5. Spusťte systém.
6. Během spouštění systému stiskněte klávesy **Ctrl+Esc** a zároveň držte stisknuté tlačítko napájení, dokud se nezobrazí dialogové okno **Obnovení systému BIOS**.
7. Kliknutím na tlačítko **Pokračovat** spusťte proces obnovení systému BIOS.

 **POZNÁMKA:** Zkontrolujte, zda je zvolena možnost **Obnovený BIOS** v dialogovém okně **Obnovení systému BIOS**.

8. Zvolte cestu k jednotce USB, na níž je uložen soubor k obnovení systému BIOS (kořenový adresář nebo „\“) a postupujte podle instrukcí na obrazovce.

M-BIST

Diagnostický nástroj M-BIST (zabudovaný automatický test) se zvýšenou přesností v oblasti selhání základní desky.

 **POZNÁMKA:** Test M-BIST lze ručně spustit před testem POST (automatický test při spuštění).

Jak spustit test M-BIST

 **POZNÁMKA:** Test M-BIST je nutné spustit v systému z vypnutého stavu, při připojení k napájení nebo provozu na baterie.

1. Stiskněte a přidržte na klávesnici tlačítko **M** a **vypínačem** spusťte test M-BIST.
2. Se stisknutým tlačítkem **M** a **vypínačem** může kontrolka baterie ukazovat dva stavy:
 - a. NESVÍTÍ: Na základní desce nebyla nalezena žádná chyba.
 - b. ŽLUTÁ: Značí problém se základní deskou.

Resetování RTC a odstranění statické elektřiny

O této úloze

Flea power je zbytková statická elektřina, která zůstává v počítači i po vypnutí a odpojení baterie od základní desky. Následující postup obsahuje kroky potřebné k uvolnění statické elektřiny.

Kroky

1. Vypněte počítač.
2. Sejměte [spodní kryt](#).

 **POZNÁMKA:** Je třeba odpojit baterii od základní desky, viz krok 2 v části [Demontáž disku SSD](#).

3. Stisknutím a podržením vypínače po dobu 15 sekund vybijte statickou elektřinu.
4. Nasaďte [spodní kryt](#).
5. Zapněte počítač.

 **POZNÁMKA:** Při odstranění statické elektřiny rovněž dojde k resetování RTC v systému. Při prvním spuštění proved'te aktualizaci systémového času a data.

Nápověda a kontakt na společnost Dell

Zdroje pro vyhledání nápovědy

Informace a nápovědu k produktům a službám Dell můžete získat v těchto zdrojích samoobslužné pomoci.

Tabulka 5. Zdroje pro vyhledání nápovědy

Zdroje pro vyhledání nápovědy	Umístění zdrojů
Informace o produktech a službách společnosti Dell	Stránky podpory Dell Support
Podpora od společnosti Dell	
Tipy	
Kontaktujte oddělení podpory	V hledání Windows zadejte text <code>Contact Support</code> a poté stiskněte klávesu Enter.
Nápověda k operačnímu systému online	- Windows: Stránky podpory pro systém Windows - Linux: Stránky podpory pro systém Linux
Informace o odstraňování problémů, uživatelské příručky, pokyny nastavení, technické údaje produktu, blogy technické nápovědy, ovladače, aktualizace softwaru atd.	Stránky podpory Dell Support
Články ze znalostní databáze Dell ohledně různých problémů se systémem:	- Přejděte do znalostní databáze podpory Dell. - Do pole Vyhledávání zadejte předmět nebo klíčové slovo. - Kliknutím na Vyhledat načtete související články.
Zjistěte následující informace o svém produktu: - Technické údaje produktu - Operační systém - Nastavení a používání produktu - Záloha dat - Odstraňování problémů a diagnostika - Obnovení továrního a systémového nastavení - Údaje BIOS	Společnost Dell nabízí několik možností online a telefonické podpory a služeb. Pokud nemáte aktivní internetové připojení, můžete najít kontaktní informace na nákupní faktuře, balicím seznamu, účtence nebo v katalogu produktů společnosti Dell. - Zvolte možnost Rozpoznat produkt. - Vyhledejte produkt z rozbalovací nabídky pod nadpisem Prohlédnout produkty. - Na vyhledávacím panelu zadejte číslo servisního štítku nebo ID produktu. - Na stránce podpory produktu sjedte dolů do části Návody a dokumentace, kde je možné zobrazit veškeré návody, dokumenty a další informace k produktu.

Kontaktování společnosti Dell

Společnost Dell nabízí několik možností online a telefonické podpory a služeb. Pokud nemáte aktivní internetové připojení, můžete najít kontaktní informace na nákupní faktuře, balicím seznamu, účtence nebo v katalogu produktů společnosti Dell. Jejich dostupnost závisí na zemi resp. regionu a produktu a některé služby nemusí být ve vaší oblasti k dispozici. Chcete-li kontaktovat společnost Dell se záležitostmi týkajícími se prodeje, technické podpory nebo zákaznického servisu:

1. Přejděte na [stránku podpory společnosti Dell](#).
2. Vyberte svou zemi nebo oblast z rozevírací nabídky v pravém dolním rohu stránky.
3. **Speciální podpora:**
 - a. Zadejte výrobní číslo systému do pole **Zadejte výrobní číslo**.
 - b. Klikněte na tlačítko **Odeslat**.
 - Zobrazí se stránka podpory se seznamem různých kategorií podpory.
4. **Obecná podpora:**
 - a. Vyberte kategorii produktu.
 - b. Vyberte segment produktu.
 - c. Vyberte produkt.
 - Zobrazí se stránka podpory se seznamem různých kategorií podpory.
5. Kontaktní údaje globální technické podpory společnosti Dell naleznete v [části Kontakt na podporu na webu podpory společnosti Dell](#).

 **POZNÁMKA:** Stránka s kontakty na technickou podporu obsahuje podrobnosti, jak volat, chatovat nebo psát globálnímu týmu technické podpory společnosti Dell.

 **POZNÁMKA:** Jejich dostupnost závisí na zemi resp. regionu a produktu a některé služby nemusí být ve vaší oblasti k dispozici.