

Latitude 7420 / Latitude 7420 2 w 1

Instrukcja serwisowa

Uwagi, przestrogi i ostrzeżenia

 **UWAGA:** Napis UWAGA oznacza ważną wiadomość, która pomoże lepiej wykorzystać komputer.

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

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

Rodzdział 1: Serwisowanie komputera.....	6
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....	6
Tryb serwisowy.....	6
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....	8
Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.....	9
Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym.....	9
Zestaw serwisowy ESD.....	10
Transportowanie wrażliwych elementów.....	11
Po zakończeniu serwisowania komputera.....	11
Rodzdział 2: Wymontowywanie i instalowanie elementów.....	12
Zalecane narzędzia.....	12
Wykaz śrub.....	12
Główne elementy systemu.....	15
Karta micro-SD.....	16
Wymontowanie karty microSD.....	16
Instalowanie karty microSD.....	17
Taca karty SIM.....	17
Wymontowywanie obsady karty SIM.....	17
Instalowanie tacy karty SIM.....	18
Pokrywa dolna.....	19
Wymontowywanie pokrywy dolnej.....	19
Instalowanie pokrywy dolnej.....	21
Dysk SSD.....	22
Wymontowywanie dysku SSD.....	22
Instalowanie dysku SSD.....	24
Karta sieci WWAN.....	25
Wymontowywanie karty sieci WWAN.....	25
Instalowanie karty sieci WWAN.....	27
Bateria.....	28
Ostrzeżenia dotyczące akumulatora litowo-jonowego.....	28
Wymontowywanie baterii 3-ogniowej.....	28
Instalowanie baterii 3-ogniowej.....	30
Wymontowywanie baterii 4-ogniowej.....	31
Instalowanie baterii 4-ogniowej.....	32
Radiator.....	33
Wymontowywanie zestawu radiatora.....	33
Instalowanie zestawu radiatora.....	34
Moduł antenowy WLAN.....	34
Wymontowywanie modułu anteny sieci WLAN.....	34
Instalowanie modułu anteny sieci WLAN.....	35
Zestaw wyświetlacza.....	36
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza.....	36
Instalowanie zestawu wyświetlacza.....	39

Karta dźwiękowa.....	41
Wymontowywanie karty dźwiękowej.....	41
Instalowanie karty dźwiękowej.....	42
Głośniki.....	43
Wymontowywanie głośników.....	43
Instalowanie głośnika.....	44
czytnik kart inteligentnych.....	45
Wymontowywanie czytnika kart smart.....	45
Instalowanie czytnika kart smart.....	47
Płyta główna.....	48
Wymontowywanie płyty głównej.....	48
Instalowanie płyty głównej.....	51
Panel we/wy.....	54
Wymontowywanie panelu we/wy.....	54
Instalowanie panelu we/wy.....	54
Przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych.....	55
Wymontowywanie przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych.....	55
Instalowanie przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych.....	56
Klawiatura.....	57
Wymontowywanie klawiatury.....	57
Instalowanie klawiatury.....	59
Zestaw podpórki na nadgarstek.....	61
Wymontowywanie zestawu podpórki na nadgarstek.....	61
Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek.....	62
Rodzdział 3: Oprogramowanie.....	64
System operacyjny.....	64
Sterowniki i pliki do pobrania.....	64
Rodzdział 4: Konfiguracja systemu BIOS.....	65
Przegląd systemu BIOS.....	65
Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.....	65
Klawisze nawigacji.....	65
Menu jednorazowego rozruchu F12.....	66
Opcje konfiguracji systemu.....	66
Aktualizowanie systemu BIOS.....	77
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	77
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu.....	77
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....	78
Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu.....	78
Czyszczenie hasła systemu BIOS (konfiguracji) i hasła systemowego.....	79
Rodzdział 5: Rozwiązywanie problemów.....	80
Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi.....	80
Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu.....	81
Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist.....	81
Wbudowany autotest (BIST).....	81
M-BIST.....	81
Test lampki LCD szyny zasilania (L-BIST).....	82

Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (BIST).....	82
Systemowe lampki diagnostyczne.....	83
Przywracanie systemu operacyjnego.....	85
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC).....	85
Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....	85
Cykl zasilania Wi-Fi.....	86
Rozładowywanie ładunków elektrostatycznych (twardy reset).....	86
Rodzdział 6: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell Technologies.....	87

Serwisowanie komputera

Tematy:

- Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

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 pokrywy 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:** Karty i podzespoły należy trzymać za krawędzie i unikać dotykania wtyków i złączy.

 **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 niemalowanej powierzchni metalowej w celu odprowadzenia ładunków elektrostatycznych, które mogłyby spowodować uszkodzenie wewnętrznych części składowych.

 **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.

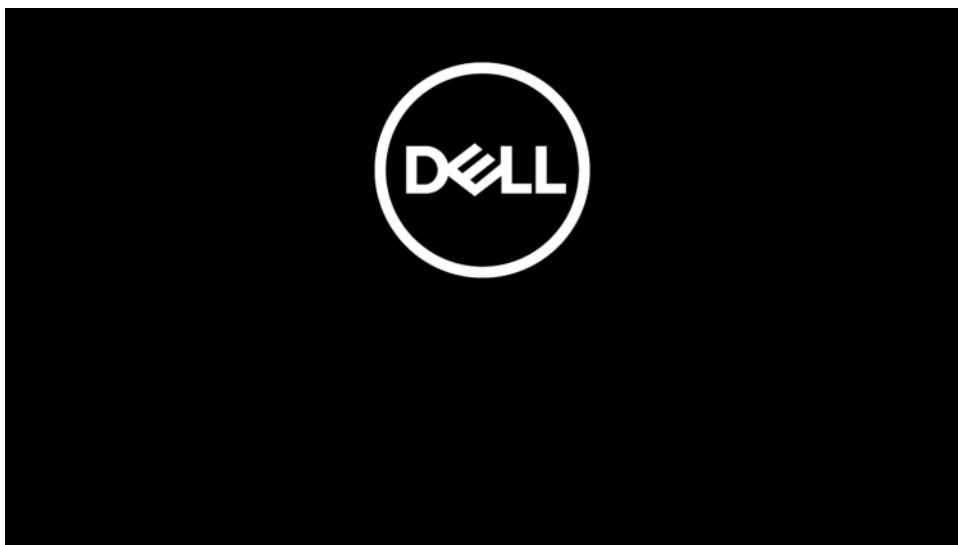
 **OSTRZEŻENIE:** Podczas obsługi baterii litowo-jonowej w notebooku zachowaj ostrożność. Spęczniałych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować.

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

Tryb serwisowy

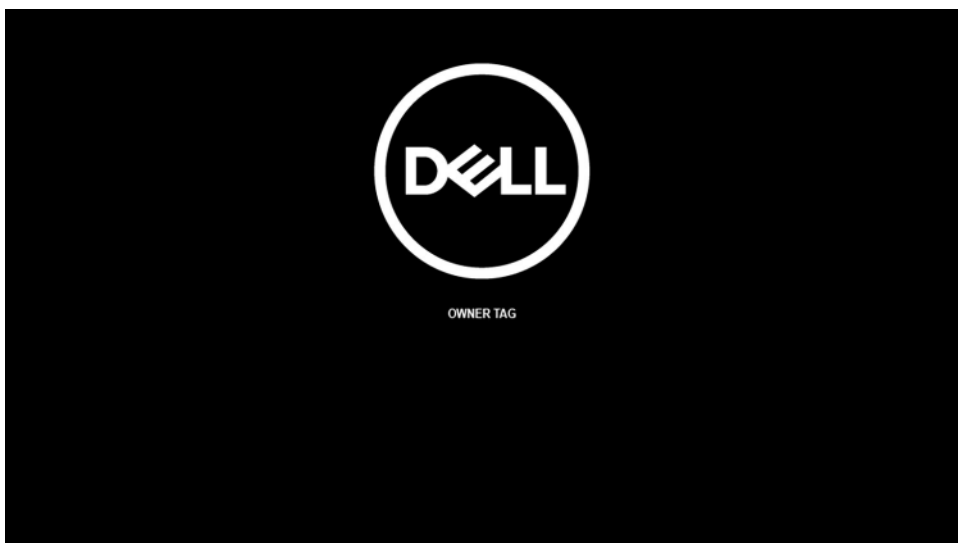
Tryb serwisowy umożliwia natychmiastowe odcięcie zasilania od komputera i przeprowadzenie naprawy bez odłączania kabla baterii od płyty głównej:

1. Wyłącz komputer i odłącz od niego zasilacz sieciowy.
2. Naciśnij i przytrzymaj klawisz **** na klawiaturze, a następnie naciśnij przycisk zasilania. System uruchomi się ponownie.



3. *[W przypadku modeli skonfigurowanych ze znacznikiem właściciela]* Gdy na ekranie pojawią się informacje o znaczniku właściciela, naciśnij dowolny klawisz, aby kontynuować.

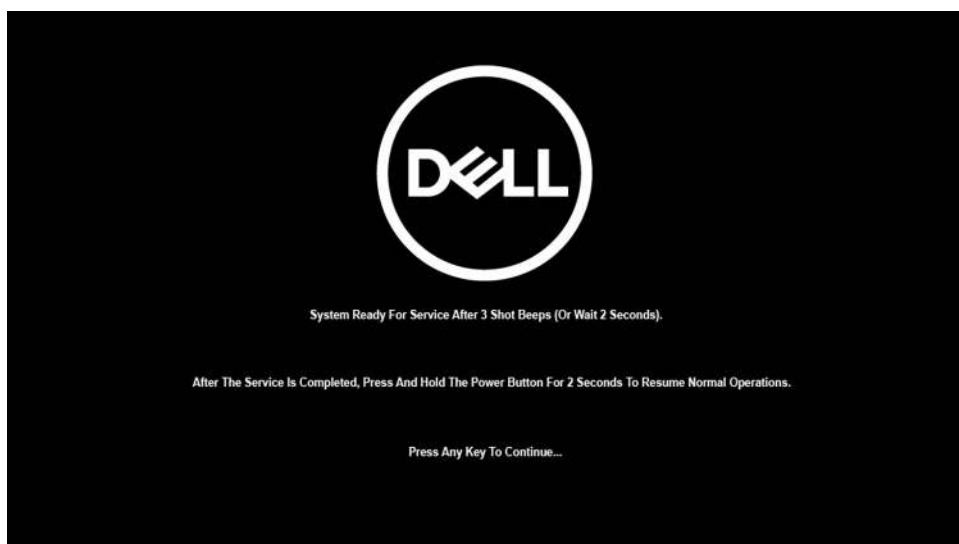
 **UWAGA:** Procedura **trybu serwisowego** automatycznie pomija ten krok, jeśli etykieta właściciela systemu nie została wcześniej skonfigurowana przez producenta.



4. Upewnij się, że zasilacz jest odłączony, a następnie naciśnij dowolny klawisz, aby kontynuować.



5. Po wyświetleniu na ekranie komunikatu o gotowości naciśnij dowolny klawisz, aby kontynuować. Komputer wyemituje trzy krótkie sygnały dźwiękowe i natychmiast się wyłączy.



Po wyłączeniu komputera można wymieniać jego elementy bez odłączania kabla baterii od płyty głównej.

Aby wyjść z **trybu serwisowego** po zakończeniu procedury wymiany, podłącz zasilacz sieciowy i naciśnij przycisk zasilania, aby włączyć komputer. System automatycznie powróci do normalnego trybu działania.

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.

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Rozdział dotyczący środków ostrożności zawiera szczegółowe informacje na temat podstawowych czynności, jakie należy wykonać przed zastosowaniem się do instrukcji demontażu.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek procedur instalacyjnych lub związanych z awariami obejmujących demontaż bądź montaż należy przestrzegać następujących środków ostrożności:

- Wyłącz komputer i wszelkie podłączone urządzenia peryferyjne.
- Odłącz system i wszystkie podłączone urządzenia peryferyjne od zasilania prądem zmiennym.
- Odłącz wszystkie kable sieciowe, linie telefoniczne i telekomunikacyjne od komputera.
- Podczas pracy wewnątrz dowolnego notebooka korzystaj z terenowego zestawu serwisowego ESD, aby uniknąć wyładowania elektrostatycznego.
- Po wymontowaniu podzespołu komputera ostrożnie umieść go na macie antystatycznej.
- Noś obuwie o nieprzewodzącej gumowej podeszwie, by zmniejszyć prawdopodobieństwo porażenia prądem.

Stan gotowości

Produkty firmy Dell, które mogą być w stanie gotowości, należy całkowicie odłączyć od prądu przed otwarciem obudowy. Urządzenia, które mają funkcję stanu gotowości, są zasilane, nawet gdy są wyłączone. Wewnętrzne zasilanie umożliwia urządzeniu w trybie uśpienia włączenie się po otrzymaniu zewnętrznego sygnału (funkcja Wake on LAN). Ponadto urządzenia te są wyposażone w inne zaawansowane funkcje zarządzania energią.

Odłączenie od zasilania oraz naciśnięcie i przytrzymanie przycisku zasilania przez 20 sekund powinno usunąć energię resztkową z płyty głównej. Wyjmij akumulator z notebooka.

Połączenie wyrównawcze

Przewód wyrównawczy jest metodą podłączania dwóch lub więcej przewodów uziemiających do tego samego potencjału elektrycznego. Służy do tego terenowy zestaw serwisowy ESD. Podczas podłączania przewodu wyrównawczego zawsze upewnij się, że jest on podłączony do metalu, a nie do malowanej lub niemetalicznej powierzchni. Opaska na nadgarstek powinna być bezpiecznie zamocowana i mieć pełny kontakt ze skórą. Pamiętaj, aby przed podłączeniem opaski do urządzenia zdjąć biżuterię, np. zegarek, bransoletki czy pierścionki.

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 usterki całkowitej może być moduł pamięci, który odebrał wyładowanie elektrostatyczne i natychmiast generuje objaw „Brak testu POST/Brak obrazu”, przy czym generowany jest sygnał dźwiękowy informujący o braku lub nieprawidłowej pamięci.
- **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, zwane 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.
- 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 izolatorami i często są 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 nadeszła nowa 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 wnętrze woreczka jest ekranowane. Podzespoły te powinny znajdować się tylko w dłoni serwisanta, na macie antystatycznej, w komputerze lub w woreczku ochronnym.

Elementy zestawu serwisowego ESD

Elementy zestawu serwisowego ESD:

- **Mata antystatyczna** — 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 być podłączone 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 kontaktem dotyczącym obsługi technicznej, a co najmniej raz w tygodniu. Najlepiej testować opaskę za pomocą specjalnego zestawu testującego. Jeśli nie masz własnego zestawu do testowania opaski, skontaktuj się z regionalnym oddziałem, aby dowiedzieć się, czy nim dysponuje. 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, a podczas transportu części te należy przechowywać w torbach antystatycznych.

Transportowanie wrażliwych elementów

Podczas transportowania komponentów wrażliwych na wyładowania elektryczne, takich jak lub części zamienne lub części zwracane do firmy Dell, należy koniecznie zapakować je w woreczki antystatyczne.

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.

Tematy:

- Zalecane narzędzia
- Wykaz śrub
- Główne elementy systemu
- Karta micro-SD
- Taca karty SIM
- Pokrywa dolna
- Dysk SSD
- Karta sieci WWAN
- Bateria
- Radiator
- Moduł antenowy WLAN
- Zestaw wyświetlacza
- Karta dźwiękowa
- Głośniki
- czytnik kart inteligentnych
- Płyta główna
- Panel we/wy
- Przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych
- Klawiatura
- Zestaw podpórki na nadgarstek

Zalecane narzędzia



Procedury przedstawione w tym dokumencie wymagają użycia następujących narzędzi:

- Wkrętak krzyżakowy nr 0
- Wkrętak krzyżakowy nr 1
- Plastikowy otwierak

Wykaz śrub

W poniższej tabeli przedstawiono listę śrub do poszczególnych elementów komputera wraz z ilustracjami.

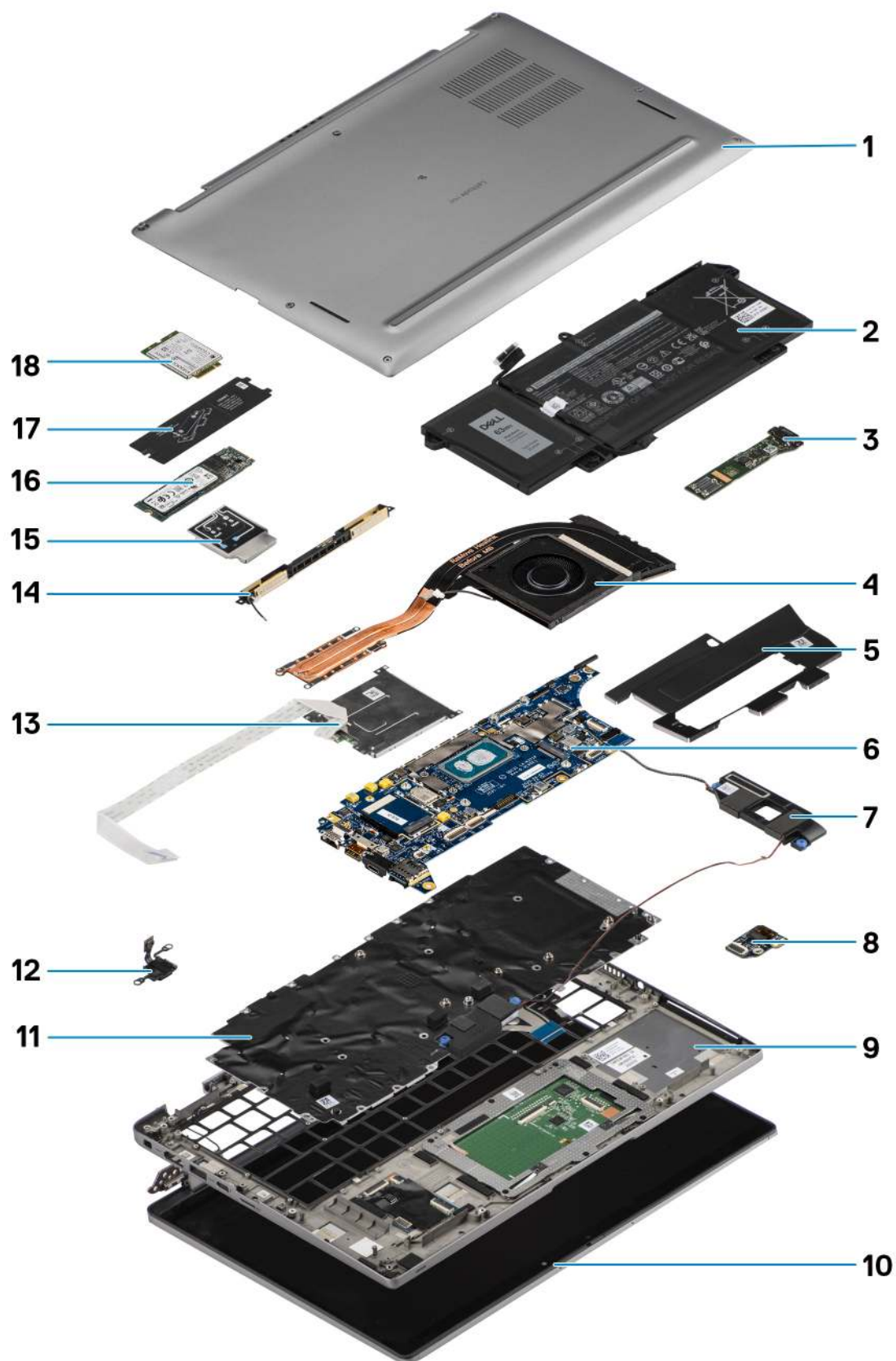
Tabela 1. Wykaz śrub

Element	Typ śruby	Ilość	Ilustracja
Pokrywa dolna	Śruby mocujące  UWAGA: Śruby są częścią pokrywy dolnej.	8	
Dysk SSD	M2x2	2	
WWAN	M2x2,5	1	
Bateria 3-ogniowa	M2,5x4 Śruby mocujące	1 4	 
Bateria 4-ogniowa	M2x4 Śruby mocujące	1 4	 
Zestaw radiatora	M2x2,5	6	
Antena w podpórcie na nadgarstek	M2x2 M2x2,5	1 2	 
Zestaw wyświetlacza	M2x2 M2,5x5	3 4	 
Karta dźwiękowa	M2x2,5	1	
Czytnik kart smart	M2x2,5	4	
Płyta główna	M2x2 M2x2,5 M2x3 M2x4	3 4 2 2	    
Panel we/wy	M2x4	2	
Przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych	M1,6x1,7	2	

Tabela 1. Wykaz śrub (cd.)

Element	Typ śruby	Ilość	Ilustracja
Klawiatura	M1,6x1,7	26	
	M2x2	2	

Główne elementy systemu



1. Pokrywa dolna

2. Bateria
3. Panel we/wy
4. Radiator
5. Osłona dysku SSD
6. Płyta główna
7. Głośniki
8. Karta dźwiękowa
9. Zestaw podpórki na nadgarstek
10. Zestaw wyświetlacza
11. Zestaw klawiatury
12. Przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych
13. Czytnik kart smart
14. Antena w podpórcie na nadgarstek
15. Osłona karty sieci WWAN
16. Dysk SSD
17. Osłona dysku SSD
18. karta WWAN

UWAGA: Firma Dell udostępnia listę elementów i ich numery części w zakupionej oryginalnej konfiguracji systemu. Dostępność tych części zależy od gwarancji zakupionych przez klienta. Aby uzyskać informacje na temat możliwości zakupów, skontaktuj się z przedstawicielem handlowym firmy Dell.

Karta micro-SD

Wymywanie karty microSD

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie czytnika kart microSD i procedurę wyjmowania karty.



Kroki

1. Naciśnij kartę microSD, aby uwolnić ją z gniazda.
2. Wyjmij kartę microSD z komputera.

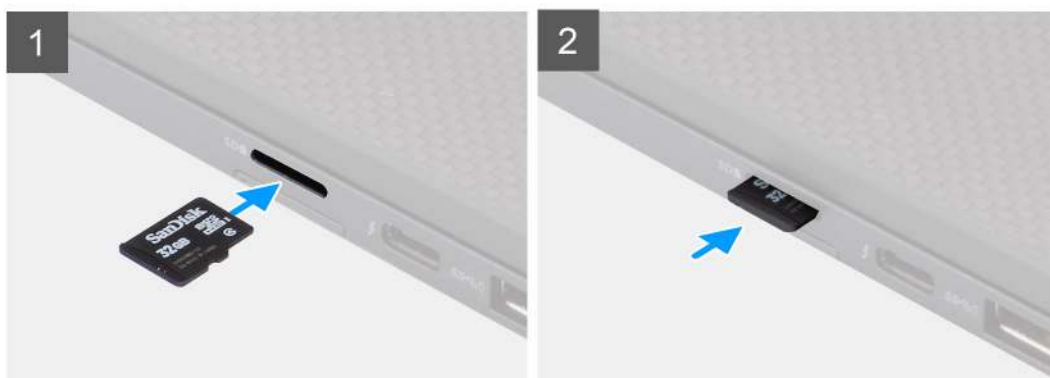
Instalowanie karty microSD

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie czytnika kart microSD i procedurę instalacji karty.



Kroki

Umieść kartę microSD w gnieździe i dociśnij ją, aż usłyszysz charakterystyczne kliknięcie.

Taca karty SIM

Wymontowywanie obsady karty SIM

Wymagania

Wykonaj procedurę opisaną w części [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania tacy karty SIM.



Kroki

1. Włóż spinacz lub przyrząd do otworu, aby uwolnić tacę karty SIM.
2. Wciśnij spinacz lub przyrząd, aby odblokować i wysunąć tacę karty SIM.
3. Wyjmij tacę karty SIM z gniazda w komputerze.
4. Wyjmij kartę SIM z obsady karty SIM.
5. Ponownie wciśnij tacę karty SIM do gniazda.

Instalowanie tacy karty SIM

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj odpowiedni element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji tacy karty SIM.



Kroki

1. Wyrównaj i umieść kartę SIM w tacy karty SIM.
2. Zainstaluj tacę karty SIM w gnieździe w komputerze [6] i dociśnij, aby ją zablokować w miejscu.

Kolejne kroki

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

Pokrywa dolna

Wymontowywanie pokrywy dolnej

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Aktywuj [tryb serwisowy](#).

Informacje na temat zadania



Kroki

1. Poluzuj osiem śrub mocujących pokrywę dolną do komputera.
2. Plastikowym otwierakiem podważ pokrywę dolną, zaczynając od zagłębień w kształcie litery U w pobliżu zawiasów na górnej krawędzi pokrywy dolnej.

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



3. Podważ lewą i prawą stronę pokrywy dolnej.
4. Podważ dolną krawędź pokrywy dolnej.
5. Unieś lewą i prawą stronę pokrywy dolnej i zdejmij ją z systemu.

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.





2



Kroki

1. Umieść pokrywę dolną na komputerze, a następnie wciśnij ją na miejsce.
2. Dokręć osiem śrub mocujących pokrywę dolną do komputera.

Kolejne kroki

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

Dysk SSD

Wymontowywanie dysku SSD

Wymagania

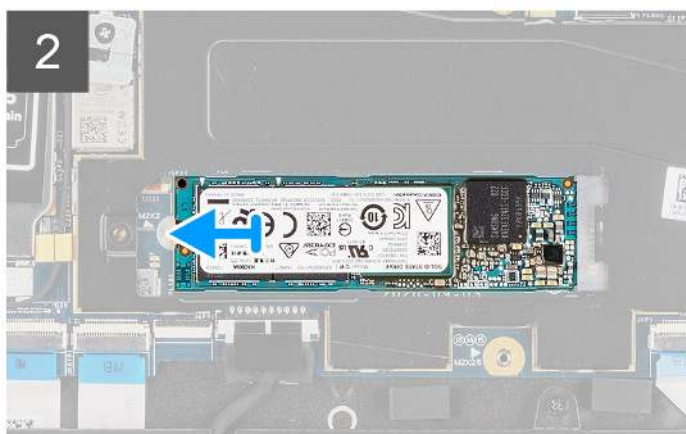
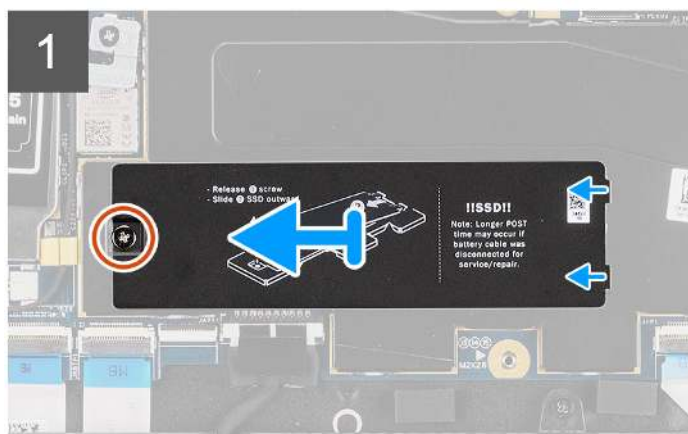
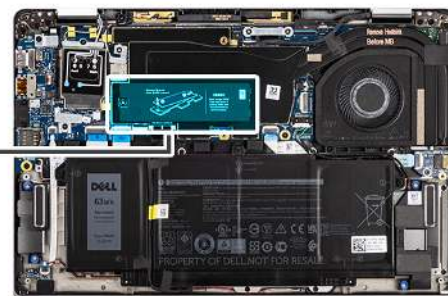
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD.



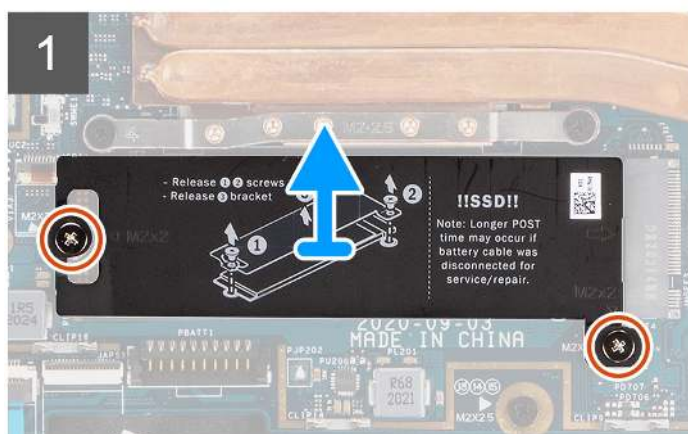
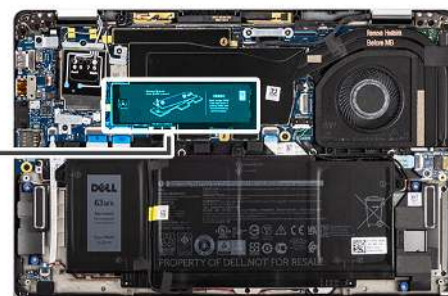
1x
M2x2



Rysunek 1. Wymontowywanie dysku SSD (dotyczy komputerów z obsługą sieci WWAN)



2x
M2x2



Rysunek 2. Wymontowywanie dysku SSD (dotyczy komputerów z wyłączną obsługą sieci WLAN)

Kroki

1. W przypadku komputera z obsługą sieci WWAN wykręć śrubę (M2x2) mocującą osłonę dysku SSD do płyty głównej.

2. W przypadku komputerów z wyłączną obsługą sieci WLAN wykręć dwie śruby (M2x2) mocujące osłonę dysku SSD do płyty głównej.
3. Wsuń i wyjmij osłonę dysku SSD z gniazda.
4. Wsuń i wyjmij dysk SSD z gniazda M.2 na płycie głównej.

UWAGA: Osłona termiczna karty sieci SSD zawiera podkładkę termoprzewodzącą przymocowaną do dolnej części osłony. Jeśli podczas demontażu podkładka termoprzewodząca uległa przesunięciu, należy ją przykleić z powrotem na swoim miejscu.

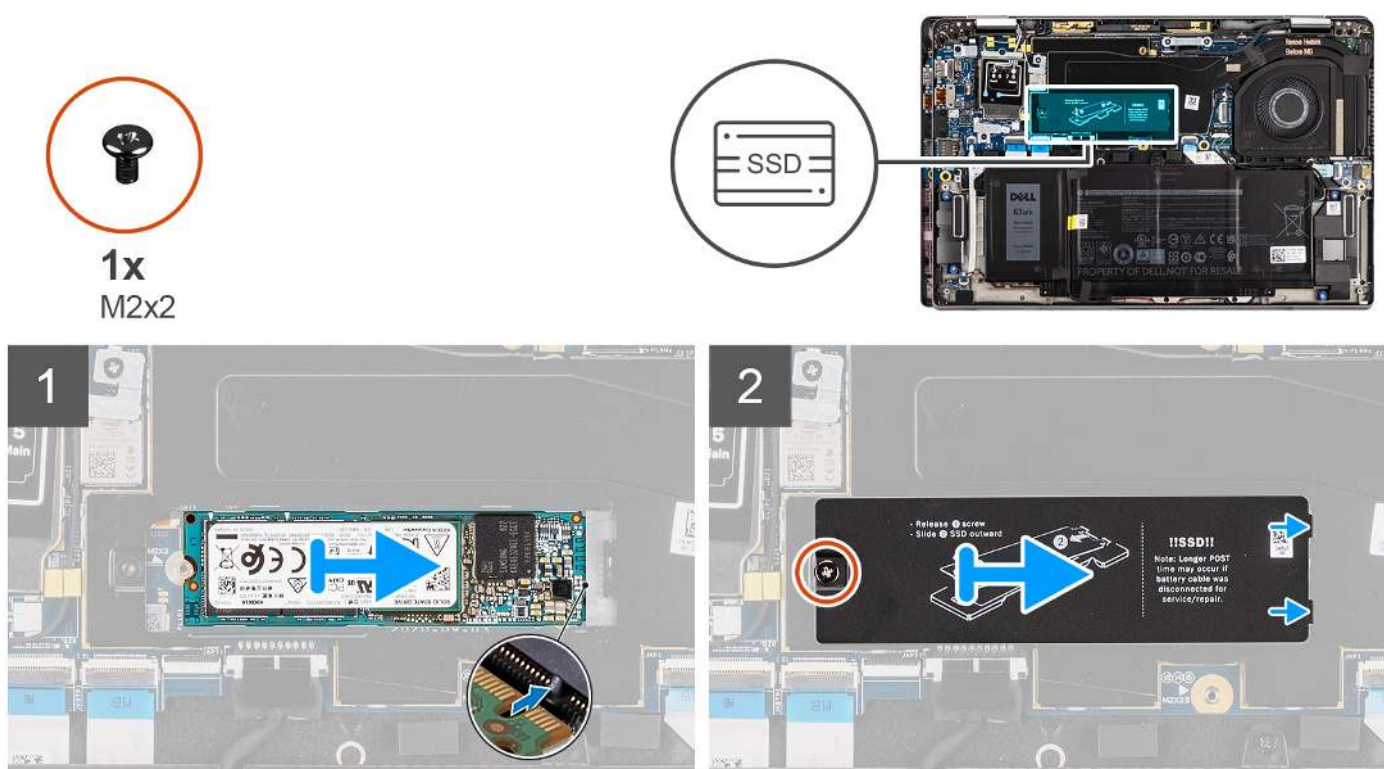
Instalowanie dysku SSD

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

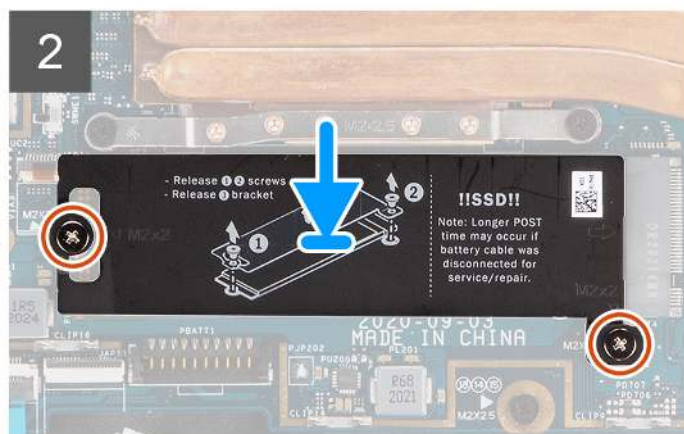
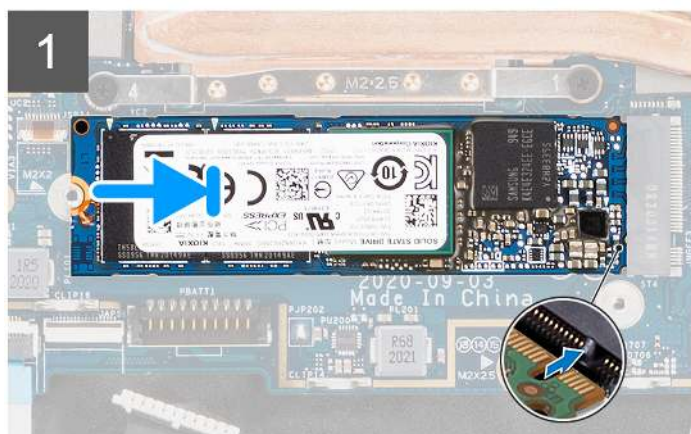
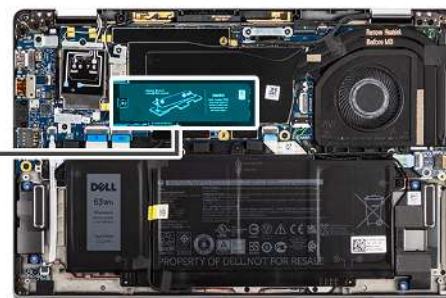
Na poniższej ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD.



Rysunek 3. Instalowanie dysku SSD (dotyczy komputerów z obsługą sieci WWAN)



2x
M2x2



Rysunek 4. Instalowanie dysku SSD (dotyczy komputerów z wyłączną obsługą sieci WLAN)

Kroki

1. Dopasuj wgłębienie na dysku SSD do wypustki w gnieździe M.2.
2. Wsuń dysk SSD do gniazda M.2 na płycie głównej.
3. W przypadku komputerów z obsługą sieci WWAN dopasuj otwory na śruby w osłonie dysku SSD do otworów w płycie głównej. Wkręć śrubę (M2x2) mocującą osłonę dysku SSD do płyty głównej.
4. W przypadku komputerów z wyłączną obsługą sieci WLAN dopasuj otwory na śruby w osłonie dysku SSD do otworów w płycie głównej. Wkręć dwie śruby (M2x2) mocujące osłonę dysku SSD do płyty głównej.

UWAGA: Osłona termiczna karty sieci SSD zawiera podkładkę termoprzewodzącą przymocowaną do dolnej części osłony. Jeśli podczas demontażu podkładka termoprzewodząca uległa przesunięciu, należy ją przykleić z powrotem na swoim miejscu.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [kartę microSD](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Karta sieci WWAN

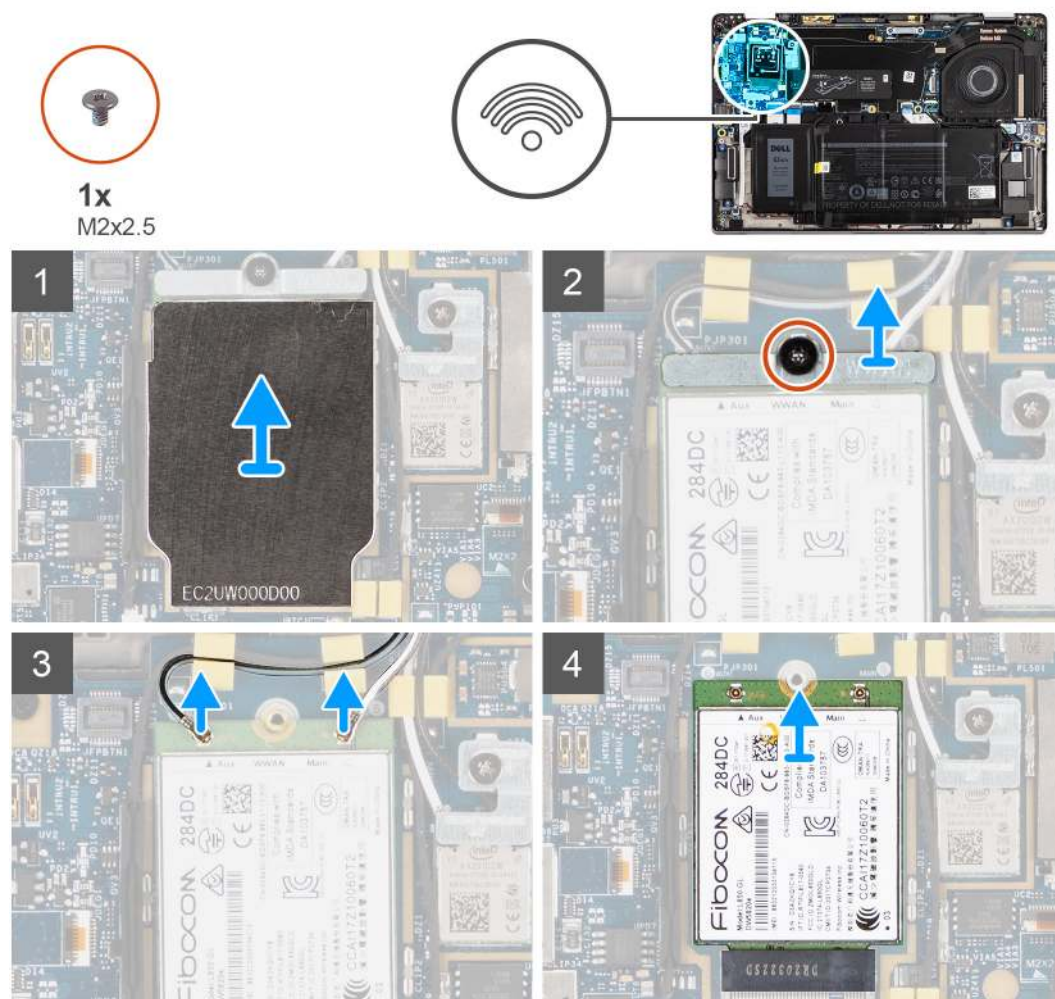
Wymontowywanie karty sieci WWAN

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci WWAN.



Kroki

1. Za pomocą plastikowego otwieraka podważ osłonę zakrywającą kartę sieci WWAN.

UWAGA: Podważ osłonę karty sieci WWAN, zaczynając od wgłębienia.



2. Poluzuj jedną śrubę (M2x2,5) i wyjmij klamrę karty sieci WWAN.
3. Odłącz kable antenowe od złączy na karcie sieci WWAN.
4. Wsuń i wyjmij kartę sieci WWAN z gniazda M.2 na płycie głównej.

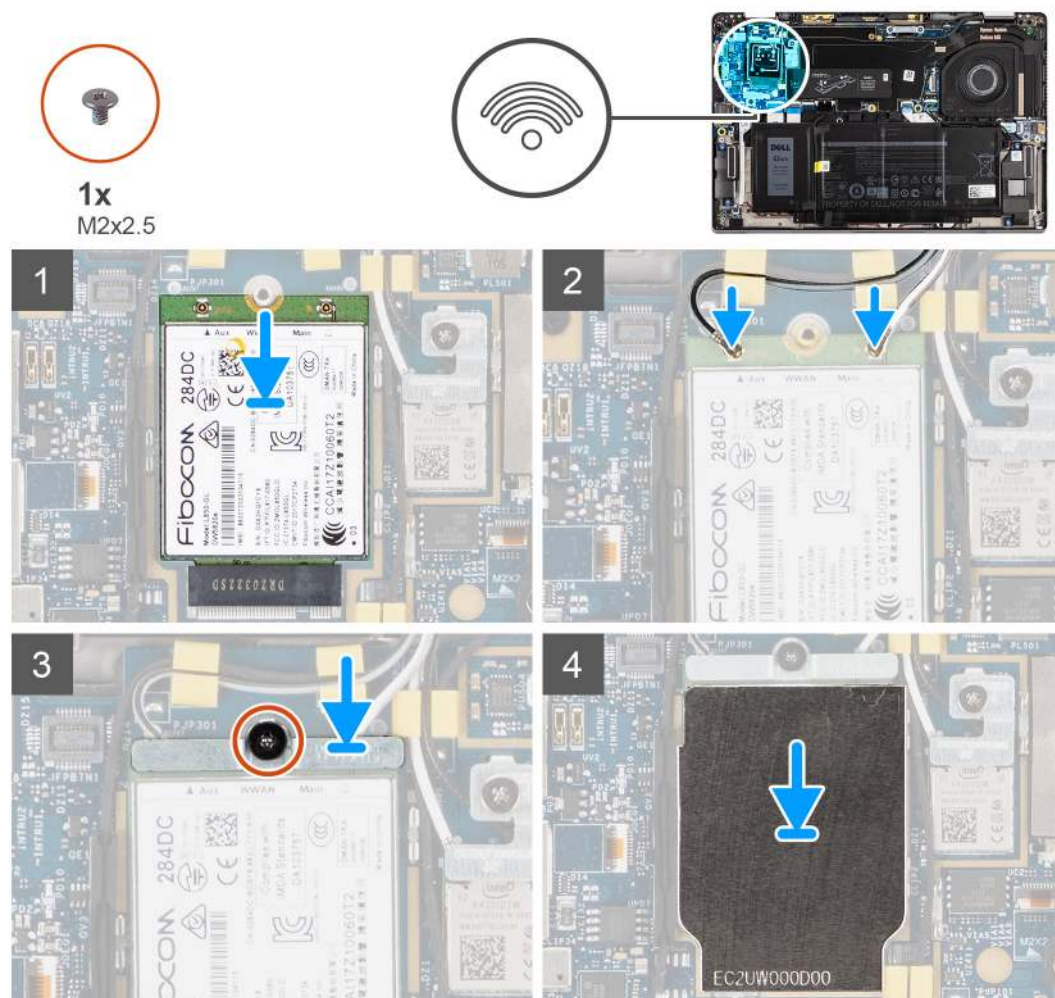
Instalowanie karty sieci WWAN

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty sieci WWAN.



Kroki

1. Dopasuj wycięcie na karcie sieci WWAN do zaczepu w gnieździe karty WWAN, a następnie wsuń kartę sieci WWAN do gniazda M.2 na płycie głównej.
2. Podłącz kable antenowe do złączy na karcie sieci WWAN.
3. Wyrównaj i umieść klamrę karty sieci WWAN, a następnie dokręć jedną śrubę (M2x2,5) mocującą klamrę do płyty głównej.
4. Załóż osłonę karty sieci WWAN na kartę.

UWAGA: Wsuń krawędzie osłony karty sieci WWAN do zacisków na płycie głównej, aby zamocować osłonę.



UWAGA: Informacje na temat znajdowania numeru IMEI komputera znajdują się w artykule [000143678](#) w witrynie Dell Support.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [kartę microSD](#).
3. 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 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 wolno podwierać 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 3-ogniowej

Wymagania

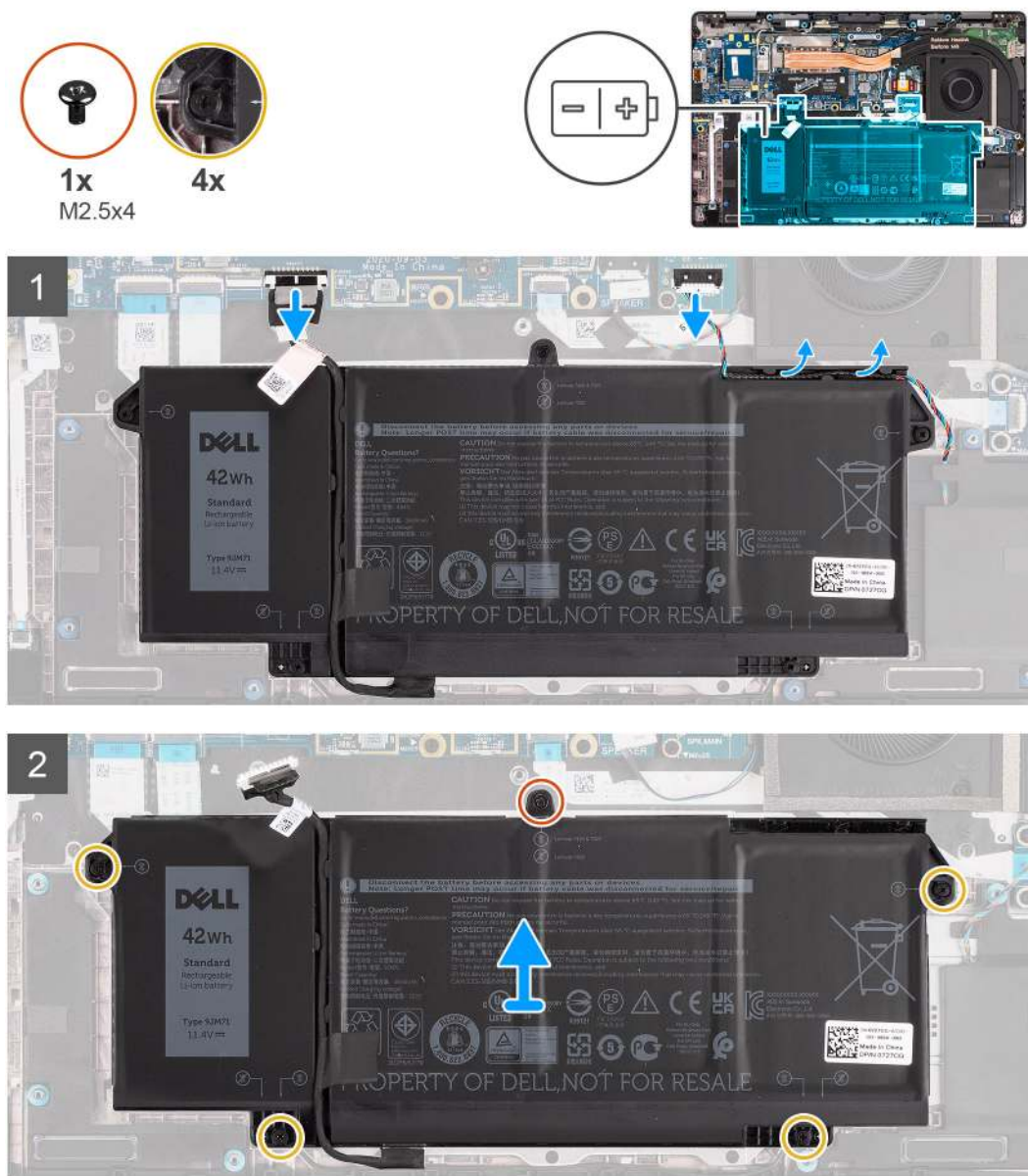
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).

3. Zdejmij **pokrywą dolną**.

UWAGA: Jeśli bateria jest odłączona od płyty głównej, podczas rozruchu systemu następuje opóźnienie, ponieważ komputer resetuje baterię zegara czasu rzeczywistego (RTC).

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania baterii.



Kroki

1. Odłącz kabel baterii od płyty głównej.
2. Odłącz kabel głośnikowy od płyty głośników, a następnie wyjmij ten kabel z przewodnic w prawym górnym rogu baterii.
3. Wykręć jedną śrubę (M2,5x4) i cztery śruby mocujące baterię do komputera.
4. Wyjmij baterię z komputera.

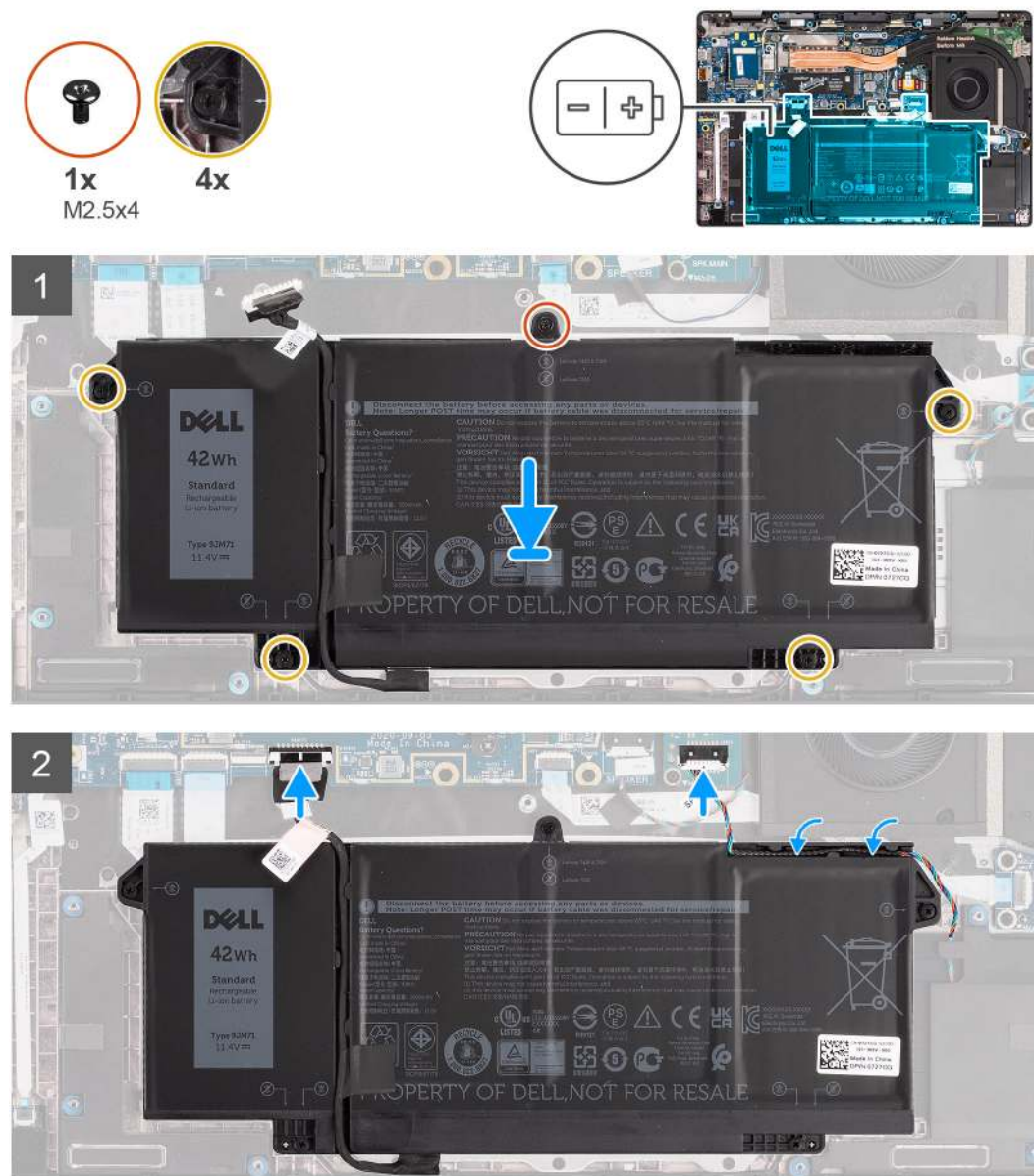
Instalowanie baterii 3-ogniowej

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji baterii.



UWAGA: Jeśli bateria jest odłączona od płyty głównej, podczas rozruchu systemu następuje opóźnienie, ponieważ komputer resetuje baterię RTC.

Kroki

1. Dopasuj baterię i umieść ją w komputerze.
2. Wkręć śrubę (M2,5x4) oraz cztery śruby mocujące, aby zamocować baterię.
3. Podłącz kabel głośnikowy do płyty głośników, a następnie umieść ten kabel w przewodnicy w prawym górnym rogu baterii
4. Podłącz kabel baterii do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [kartę microSD](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wymontowywanie baterii 4-ogniowej

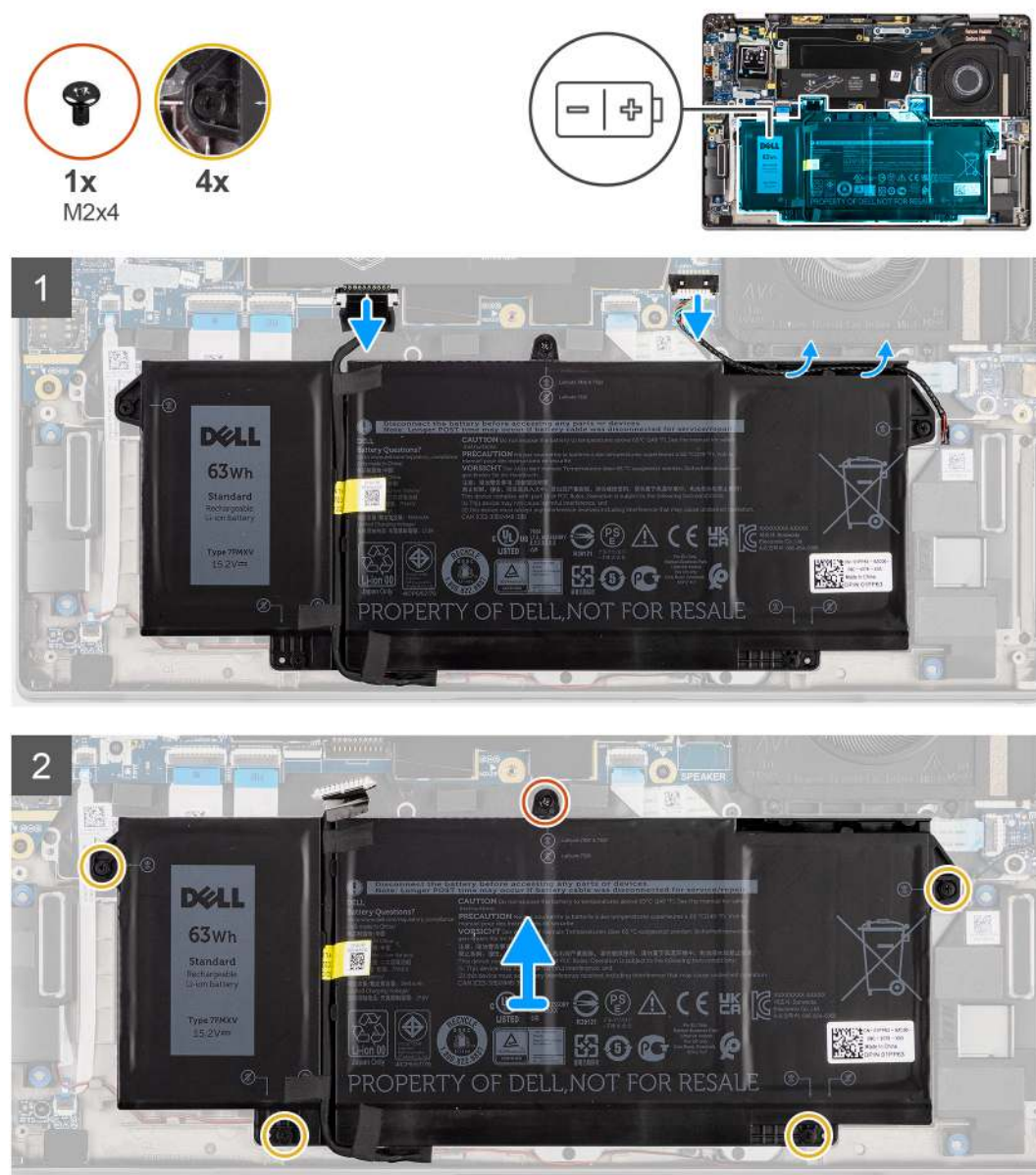
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

UWAGA: Jeśli bateria jest odłączona od płyty głównej, podczas rozruchu systemu następuje opóźnienie, ponieważ komputer resetuje baterię RTC.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania baterii.



Kroki

1. Odłącz kabel baterii od płyty głównej.
2. Odłącz kabel głośnikowy od płyty głośników, a następnie wyjmij ten kabel z prowadnicy w prawym górnym rogu baterii.
3. Wykręć jedną śrubę (M2x4) i cztery śruby mocujące baterię do komputera.
4. Unieś i wyjmij baterię z komputera.

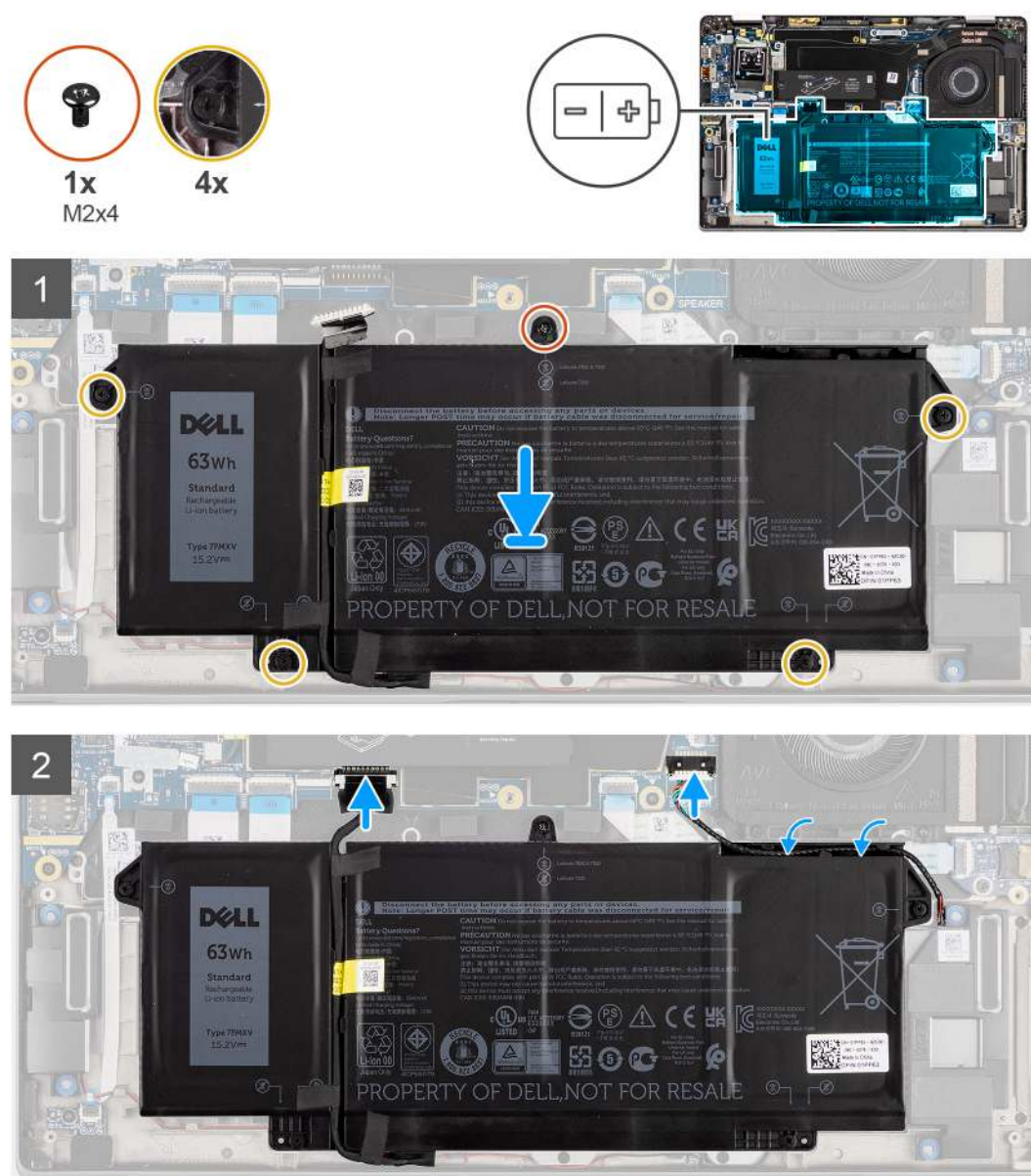
Instalowanie baterii 4-ogniowej

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji baterii.



UWAGA: Jeśli bateria jest odłączona od płyty głównej, podczas rozruchu systemu następuje opóźnienie, ponieważ komputer resetuje baterię RTC.

Kroki

1. Dopasuj baterię i umieść ją w komputerze.
2. Wkręć jedną śrubę (M2x4) i cztery śruby mocujące, aby zamocować baterię.
3. Podłącz kabel głośnikowy do płyty głośników, a następnie umieść ten kabel w prowadnicy w prawym górnym rogu baterii.
4. Podłącz kabel baterii do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [kartę microSD](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Radiator

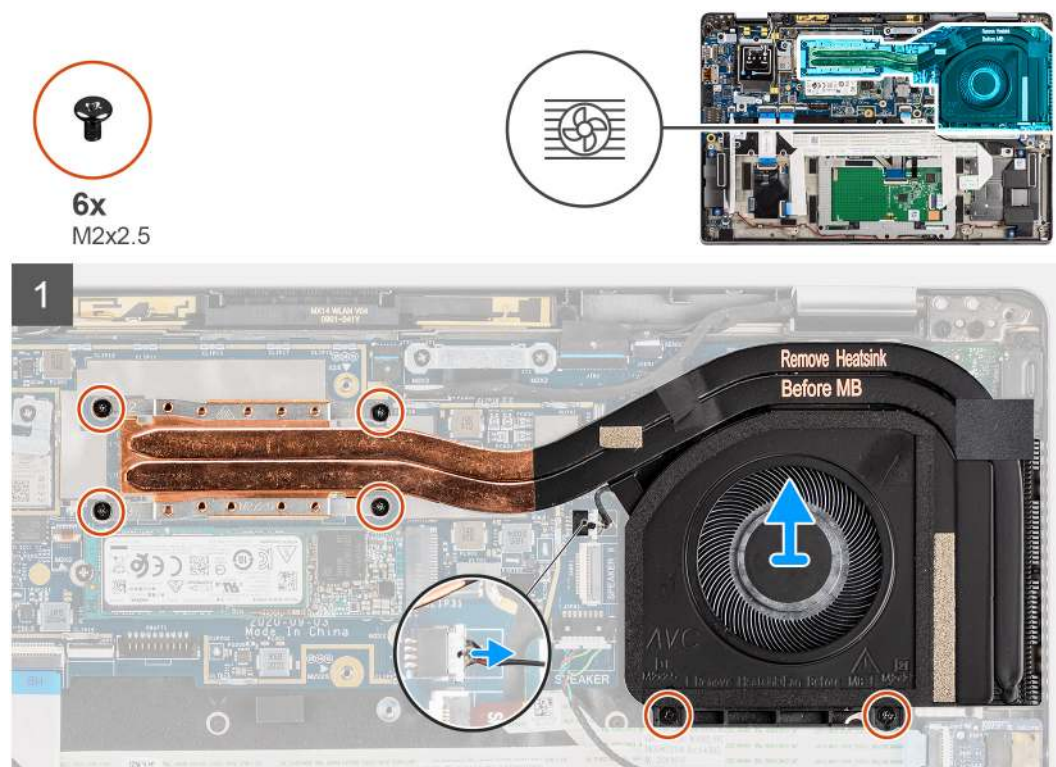
Wymontowywanie zestawu radiatora

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu radiatora.



Kroki

1. Odłącz kabel wentylatora od płyty głównej.
2. Wykręć dwie śruby (M2x2,5) na obudowie wentylatora i (w odwrotnej kolejności: 4->3->2->1) cztery śruby (M2x2,5) mocujące radiator do komputera.

3. Unieś zestaw radiatora.

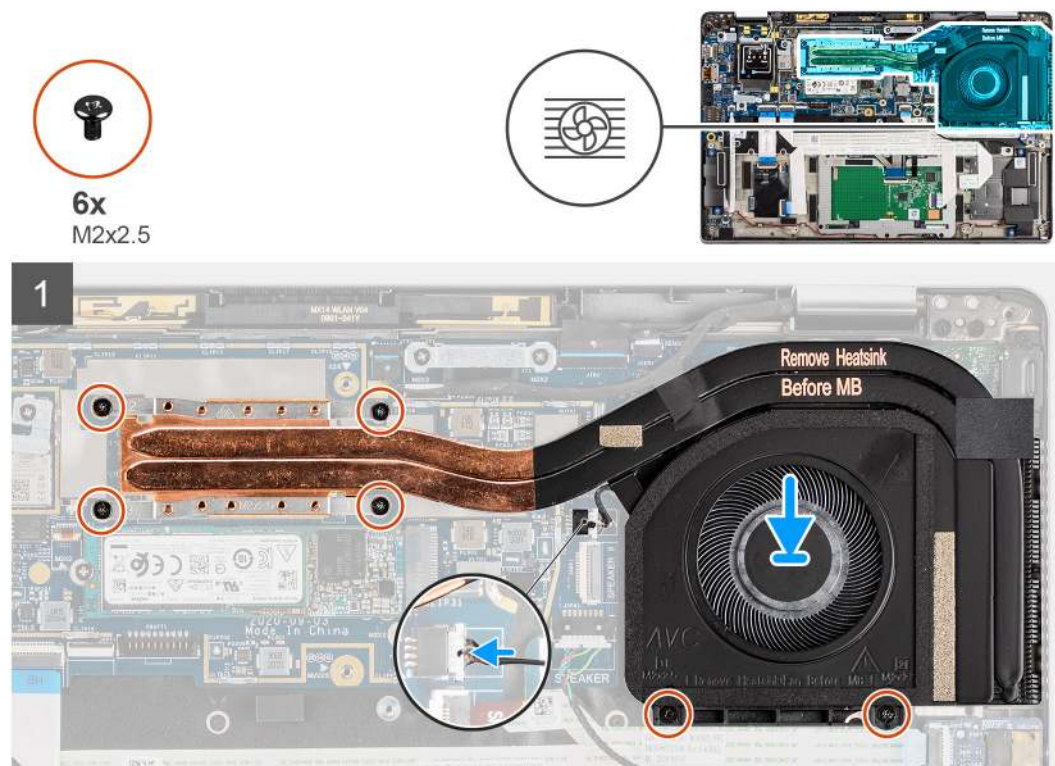
Instalowanie zestawu radiatora

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalowania zestawu radiatora.



Kroki

1. Dopasuj i włóż zestaw radiatora do gniazda w komputerze.
2. Wkręć dwie śruby (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. Podłącz kabel wentylatora do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [kartę microSD](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Moduł antenowy WLAN

Wymontowywanie modułu anteny sieci WLAN

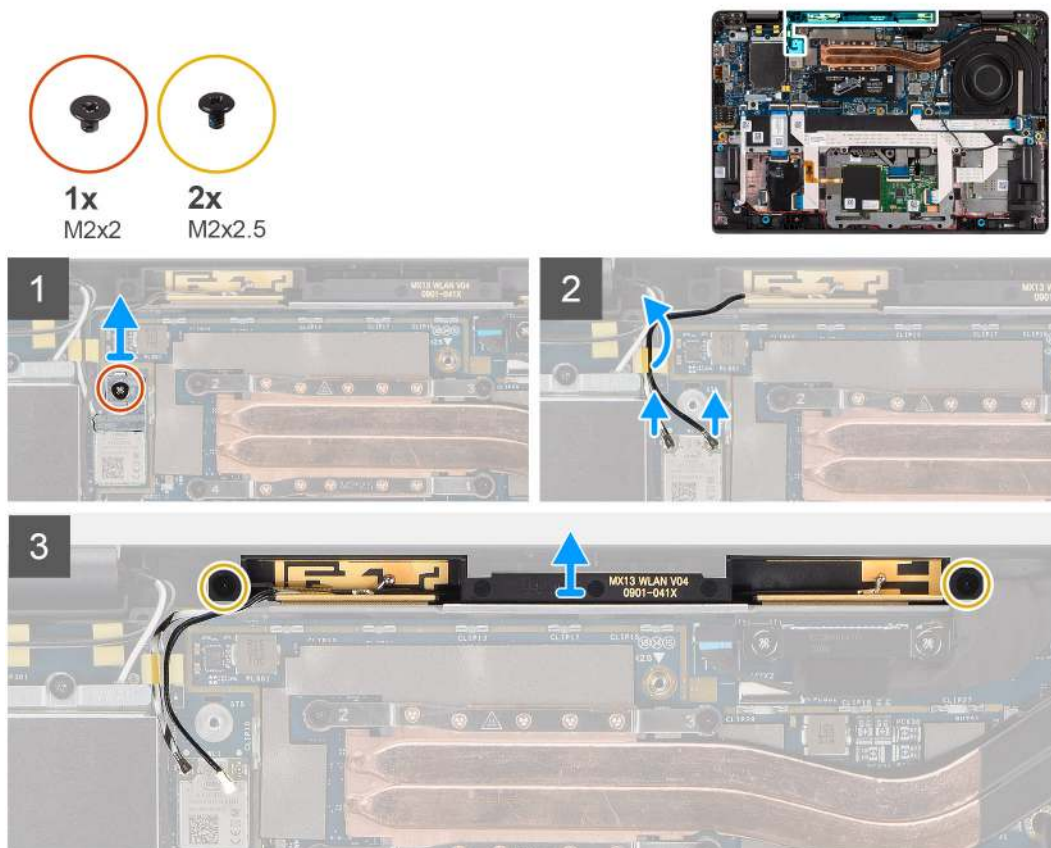
Wymagania

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

2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Zdejmij [pokrywą dolną](#).

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania modułu anteny sieci WLAN.



Kroki

1. Wkręć śrubę (M2x2) mocującą klamrę karty sieci WLAN do płyty głównej.
2. Odłącz kable antenowe sieci WLAN od modułu bezprzewodowego.
3. Wyjmij kable antenowe sieci WLAN z przewodnic na płycie głównej.
4. Wykręć dwie śruby (M2x2,5) mocujące moduł anteny sieci WLAN do komputera.
5. Wyjmij moduł anteny sieci WLAN z komputera.

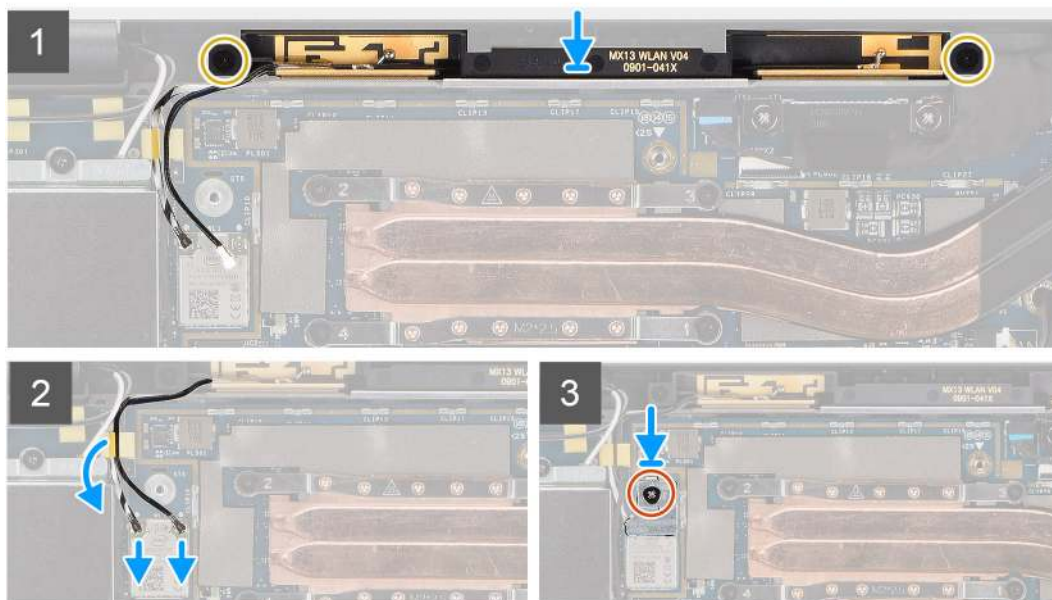
Instalowanie modułu anteny sieci WLAN

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułu anteny sieci WLAN.



Kroki

1. Dopasuj otwory na śruby w module anteny sieci WLAN do otworów w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Wkręć dwie śruby (M2x2,5) mocujące moduł anteny sieci WLAN do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Poprowadź kable antenowe modułu sieci WLAN przez przewodnice na zestawie podpórki na nadgarstek.
4. Podłącz kable antenowe WLAN do złączy na karcie sieci bezprzewodowej.
5. Dopasuj otwór na śrubę w klamrze karty sieci WLAN do otworu w płycie głównej.
6. Wkręć śrubę (M2x2) mocującą klamrę karty sieci WLAN do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [kartę microSD](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zestaw wyświetlacza

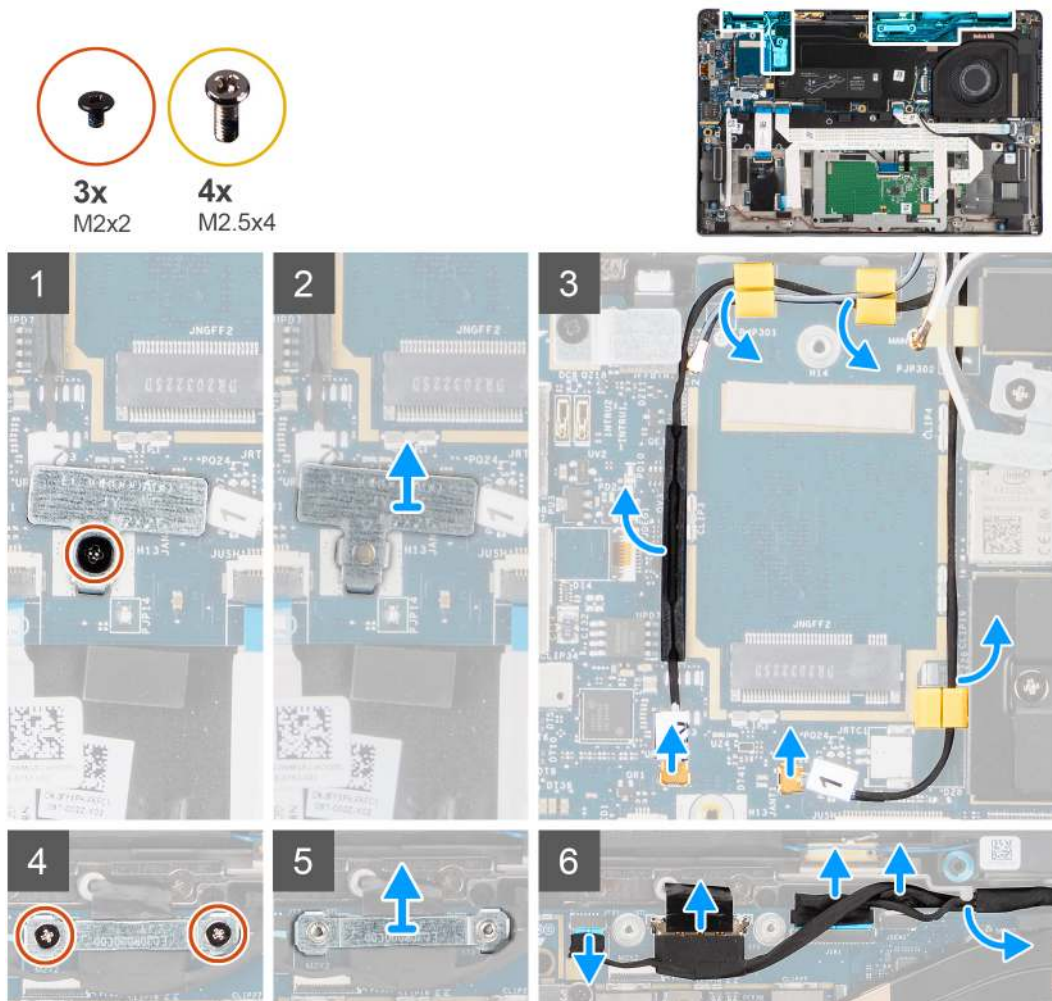
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

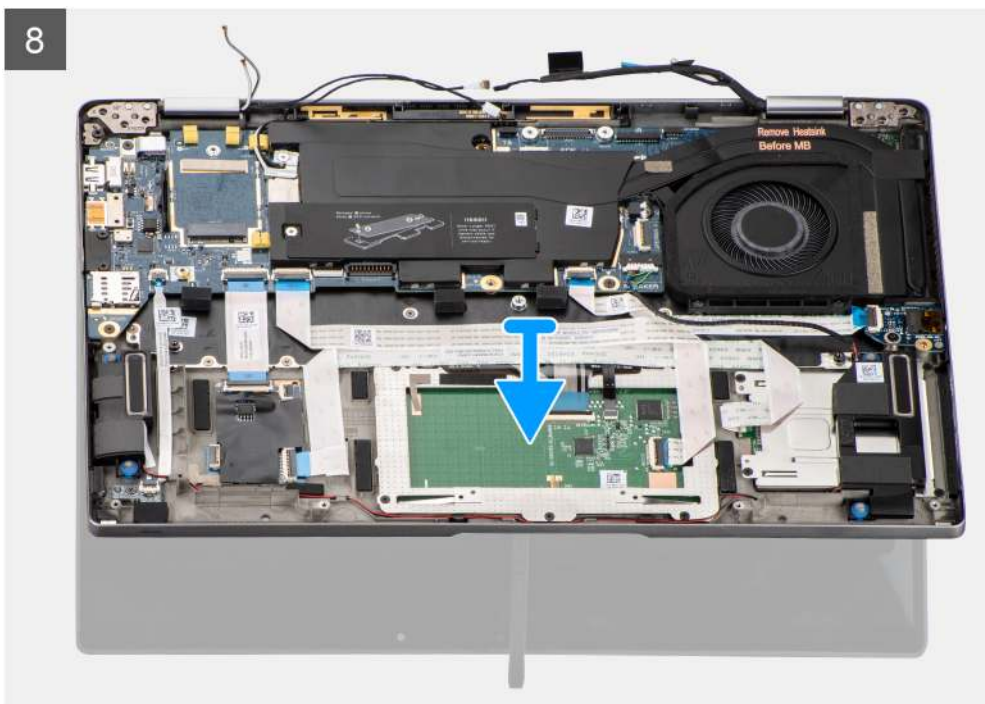
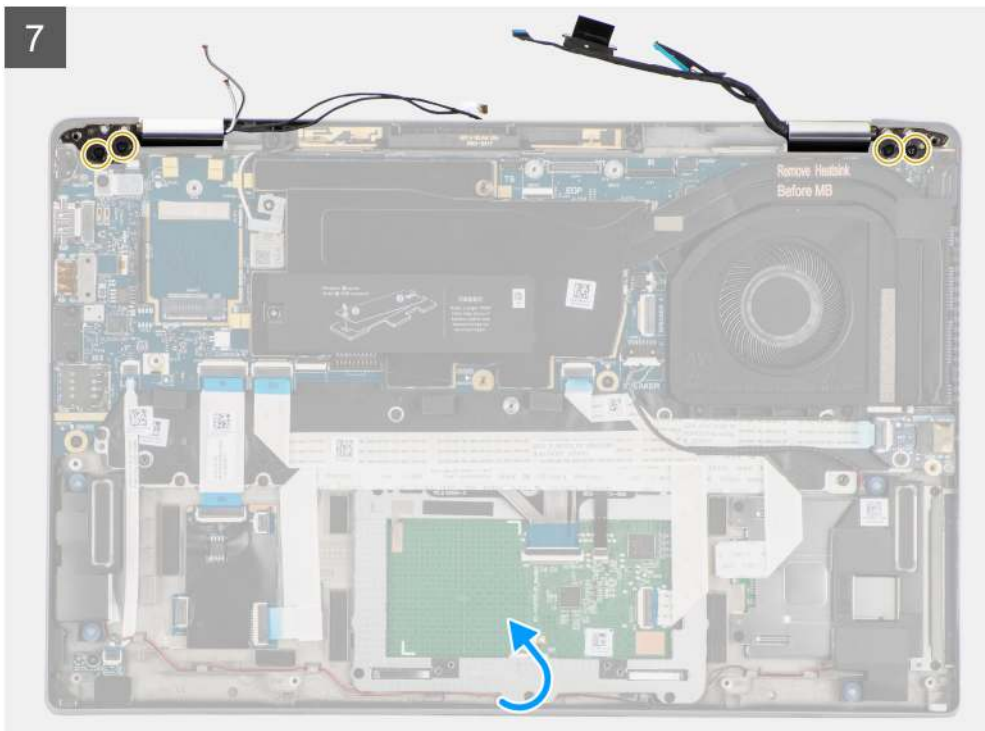
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wymontuj [kartę sieci WWAN](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu wyświetlacza.





Kroki

1. Wykręć jedną śrubę (M2x2) mocującą klamrę karty sieci WLAN do płyty głównej.
2. Zdejmij klamrę z modułu karty sieci WLAN na płycie głównej.
3. Odłącz kable antenowe od modułu WLAN.
4. Odłącz kable antenowe sieci WWAN i wyjmij te kable z gumowych przewodnic na płycie głównej.
5. Wykręć dwie śruby (M2x2) mocujące klamrę kabla wyświetlacza do płyty głównej.
6. Zdejmij klamrę kabla wyświetlacza z komputera.
7. Odłącz kable wyświetlacza, kamery, ekranu dotykowego oraz płyty czujników od płyty głównej i wyjmij je z przewodnic.

8. Otwórz pokrywę wyświetlacza pod kątem 90° i wykręć cztery śruby (M2,5x4), które mocują zawiasy do zestawu podpórki na nadgarstek.
9. Wyjmij zespół wyświetlacza z komputera.
 - UWAGA:** UWAGA: Zestaw wyświetlacza jest zestawem typu HUD (Hinge-Up Design), którego nie można zdemontować po wyjęciu z dolnej części obudowy. Jeśli jakiegokolwiek elementy zestawu wyświetlacza są uszkodzone i wymagają wymiany, trzeba wymienić cały zestaw wyświetlacza.



Rysunek 5. Zestaw wyświetlacza z kablami antenowymi

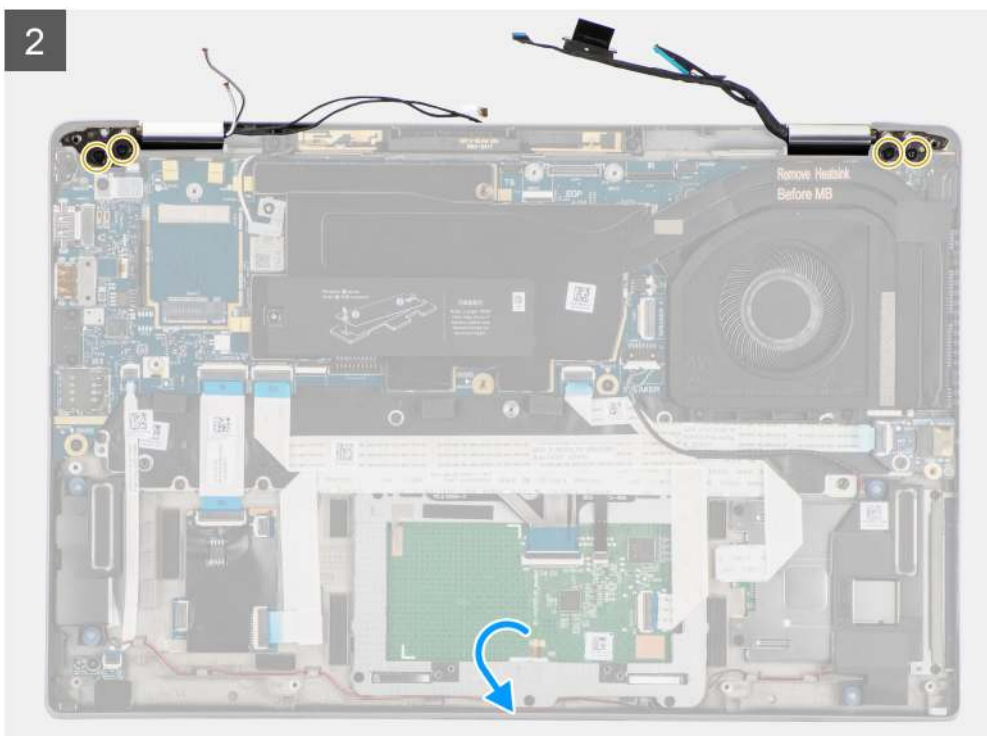
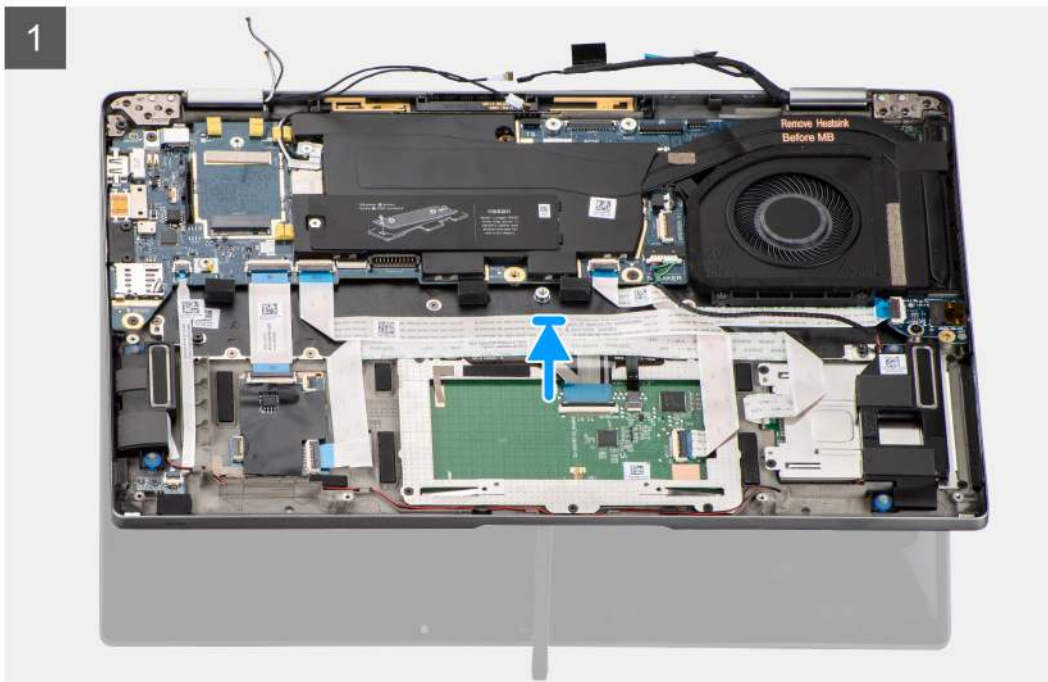
Instalowanie zestawu wyświetlacza

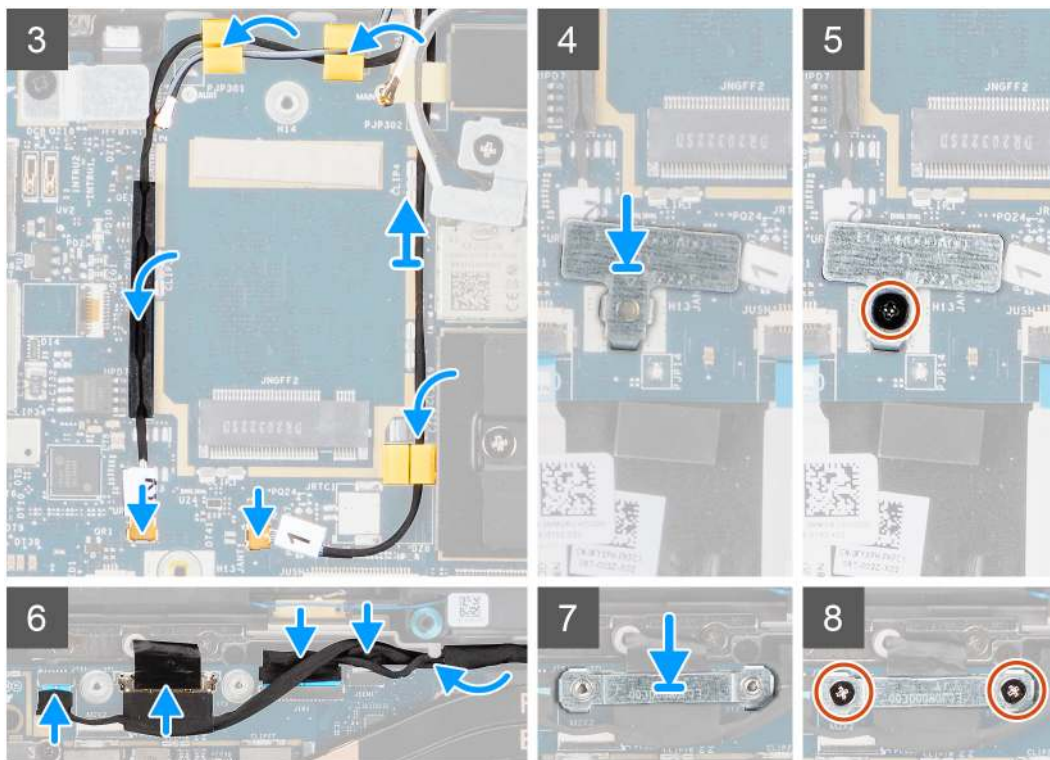
Wymagania

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 kątem 90° względem dolnej części obudowy.
2. Wkręć cztery śruby (M2,5x4), które mocują zawiasy do dolnej części obudowy.
3. Umieść kabel wyświetlacza w przewodnicach, a następnie podłącz kable kamery, ekranu dotykowego oraz płyty czujników do płyty głównej.
4. Podłącz kabel antenowy do modułu karty WLAN na płycie głównej.
5. Załóż klamrę WLAN na złącze anteny w module karty sieci WLAN na płycie głównej.
6. Podłącz kable antenowe sieci WWAN i poprowadź kable antenowe wzdłuż gumowych przewodnic na płycie głównej.
7. Wkręć jedną śrubę (M2x2) mocującą klamrę karty sieci WLAN do płyty głównej.
8. Zamontuj klamrę kabla wyświetlacza na złączu na płycie głównej.
9. Wkręć dwie śruby (M2x2) mocujące klamrę kabla wyświetlacza do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [kartę sieci WWAN](#).
2. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
3. Zainstaluj [kartę microSD](#).
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Karta dźwiękowa

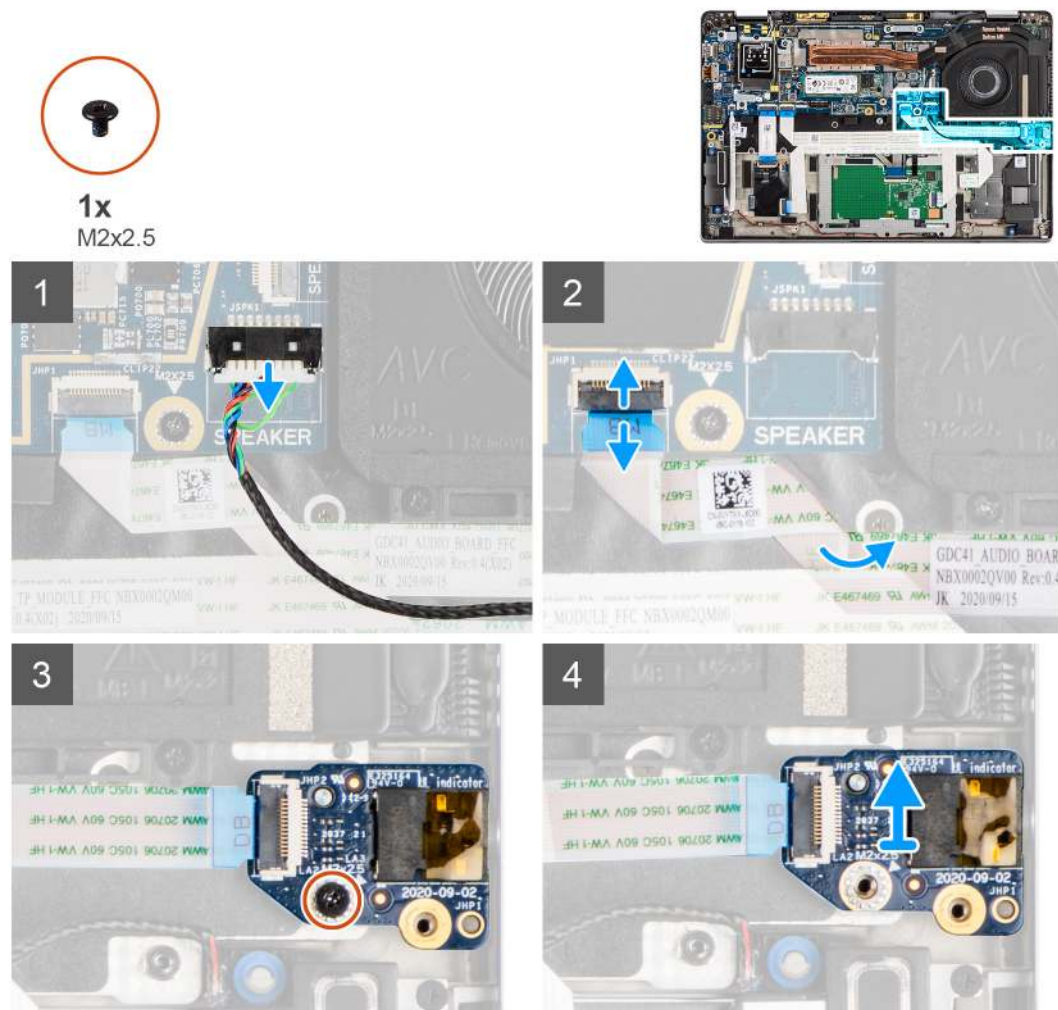
Wymontowywanie karty dźwiękowej

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wyjmij [baterię](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty dźwiękowej.



Kroki

1. Odłącz kabel głośnika od płyty głównej.
2. Odłącz i odklej kabel FFC karty dźwiękowej od złącza na płycie głównej.
3. Wykręć śrubę M2x2,5 mocującą kartę dźwiękową do komputera.
4. Unieś i wyjmij kartę dźwiękową z komputera.

Instalowanie karty dźwiękowej

Wymagania

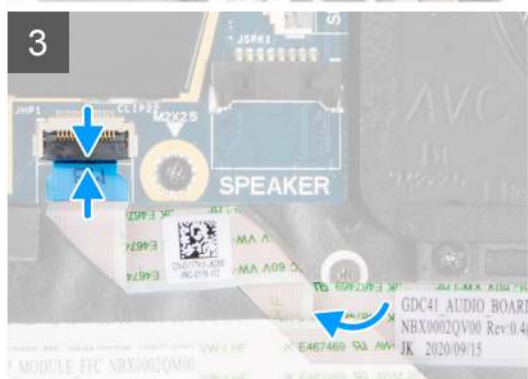
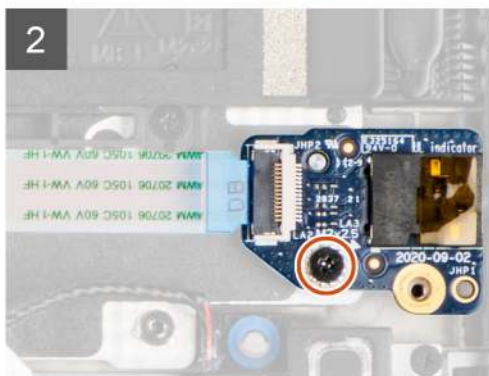
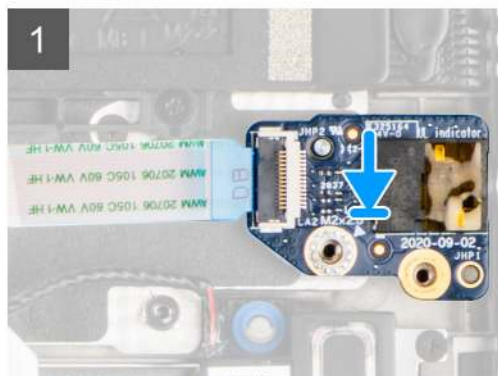
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty dźwiękowej.



1x
M2x2.5



Kroki

1. Umieść kartę dźwiękową w gnieździe w komputerze.
2. Wkręć śrubę M2x2,5 mocującą kartę dźwiękową do komputera.
3. Podłącz kabel FFC karty dźwiękowej do płyty głównej.
4. Podłącz kabel głośników do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj baterię.
2. Zainstaluj pokrywę dolną.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Głośniki

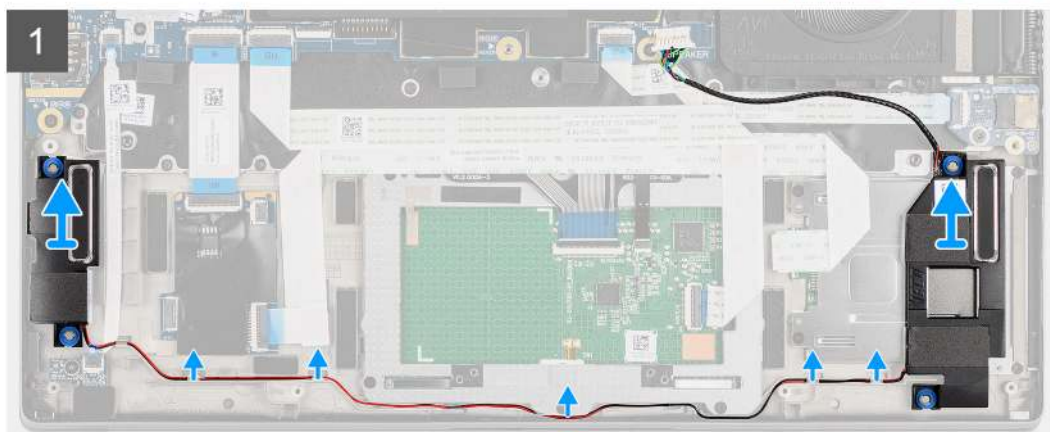
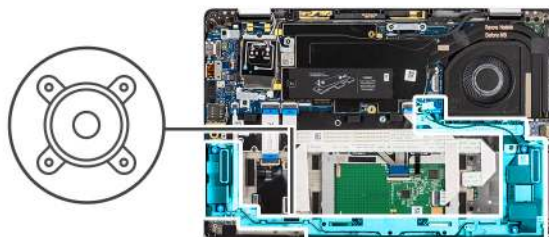
Wymontowywanie głośników

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij kartę microSD.
3. Zdejmij pokrywę dolną.
4. Wyjmij baterię.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania głośnika.



Kroki

1.  **UWAGA:** Kabel głośnikowy jest już odłączony od płyty głównej.

Uwolnij kabel z zaczepów w zestawie podpórki na nadgarstek.

2. Unieś i wyjmij głośniki z obudowy komputera.

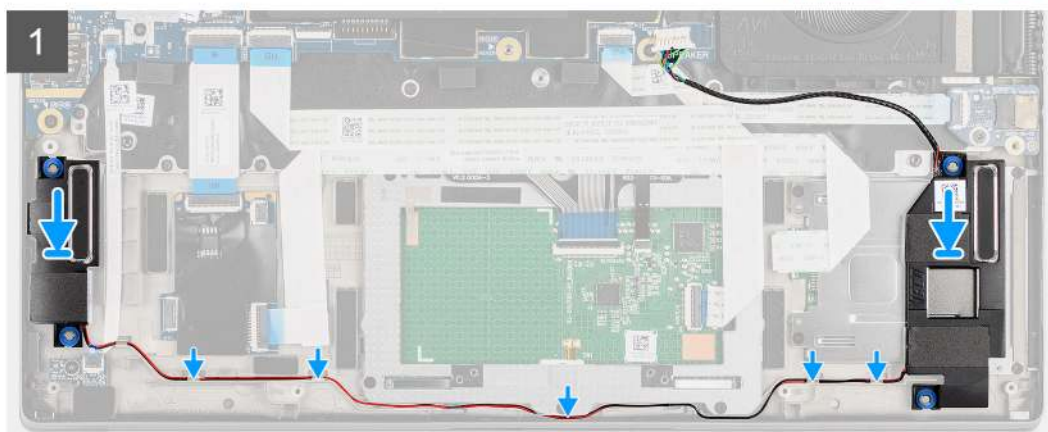
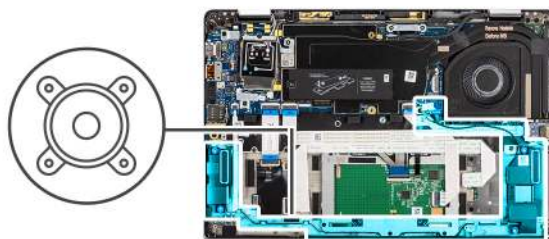
Instalowanie głośnika

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji głośników.



Kroki

1. Umieść głośnik we wnęce w komputerze.
2. Umieść kabel głośnikowy w przewodnicach w zestawie podpórki na nadgarstek.

UWAGA: Podczas instalowania głośników umieść kabel głośnikowy w przewodnicach wzdłuż dolnej krawędzi zestawu podpórki na nadgarstek.



Poprowadź kabel głośnikowy pod kablem FFC płyty wskaźników LED.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [baterię](#).
2. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
3. Zainstaluj [kartę microSD](#).
4. 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](#).

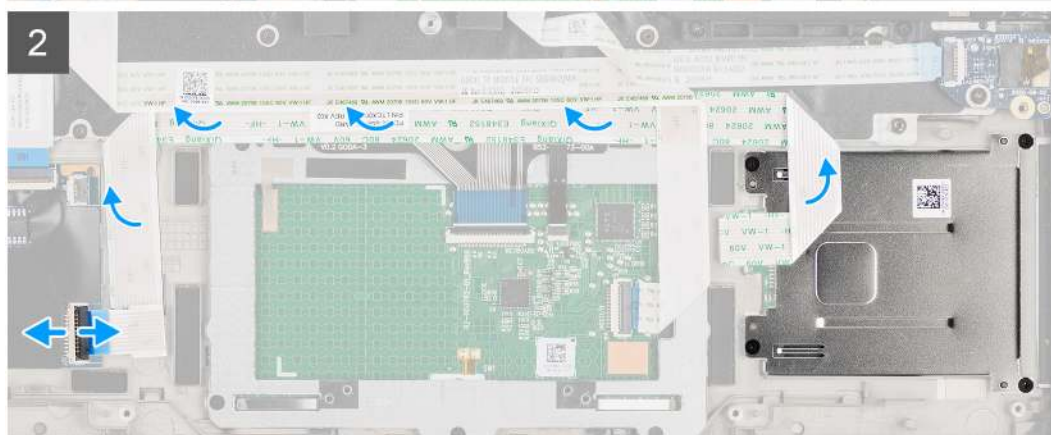
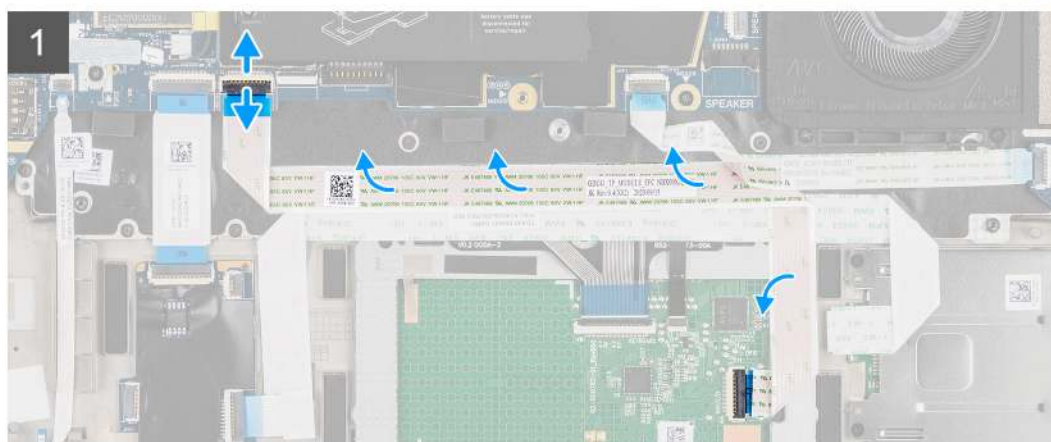
2. Wymij [kartę microSD](#).
3. Zdejmij [pokrywą dolną](#).
4. Wymij [baterię](#).
5. Wymontuj [głośnik](#).

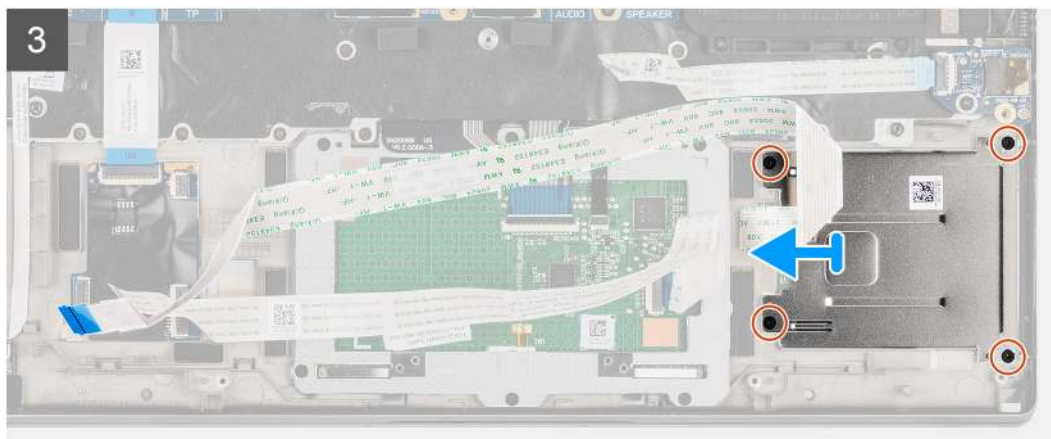
Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania czytnika kart smart.



4x
M2x2.5





Kroki

1. Odłącz moduł touchpada i odklej kabel FFC od modułu touchpada.
2. Odłącz kable czytnika kart smart i modułu NFC od płyty USH.
3. Wykręć cztery śruby (M2x2,5) i wysuń czytnik kart smart z gniazda w obudowie.

Instalowanie czytnika kart smart

Wymagania

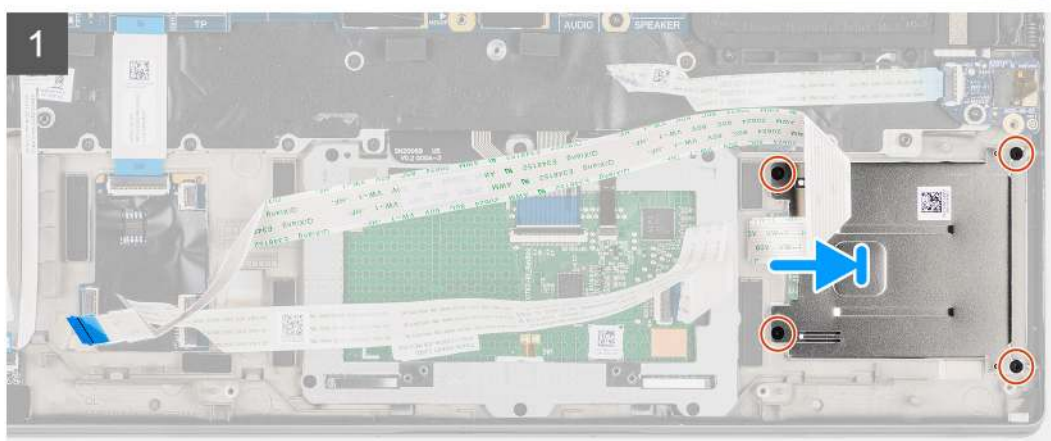
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji czytnika kart smart.



4x
M2x2.5





Kroki

1. Wsuń czytnik kart smart do gniazda w obudowie komputera i zamocuj go za pomocą czterech śrub (M2x2,5).
2. Przyklej kabel czytnika kart smart i kabel modułu NFC, a następnie podłącz je do płyty USH.
3. Przyklej kabel FFC touchpada wzdłuż boków modułu touchpada, a następnie podłącz kabel do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [głośnik](#).
2. Zainstaluj [baterię](#).
3. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
4. Zainstaluj [kartę microSD](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Płyta główna

Wymontowywanie płyty głównej

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [kartę SIM](#).
4. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
5. Wymontuj [dysk SSD](#).
6. Wyjmij [baterię](#).
7. Wymontuj [kartę sieci WWAN](#).
8. Wymontuj [zestaw radiatora](#).

OSTRZEŻENIE: Przed wymontowaniem płyty głównej wymontuj zestaw radiatora, ponieważ pod radiatorem znajdują się dwie śruby (M2x3) mocujące płytę główną do komputera.

UWAGA: W przypadku konfiguracji z podpórką na nadgarstek z włókna węglowego i bez anten sieci WWAN zaślepkę tacy karty



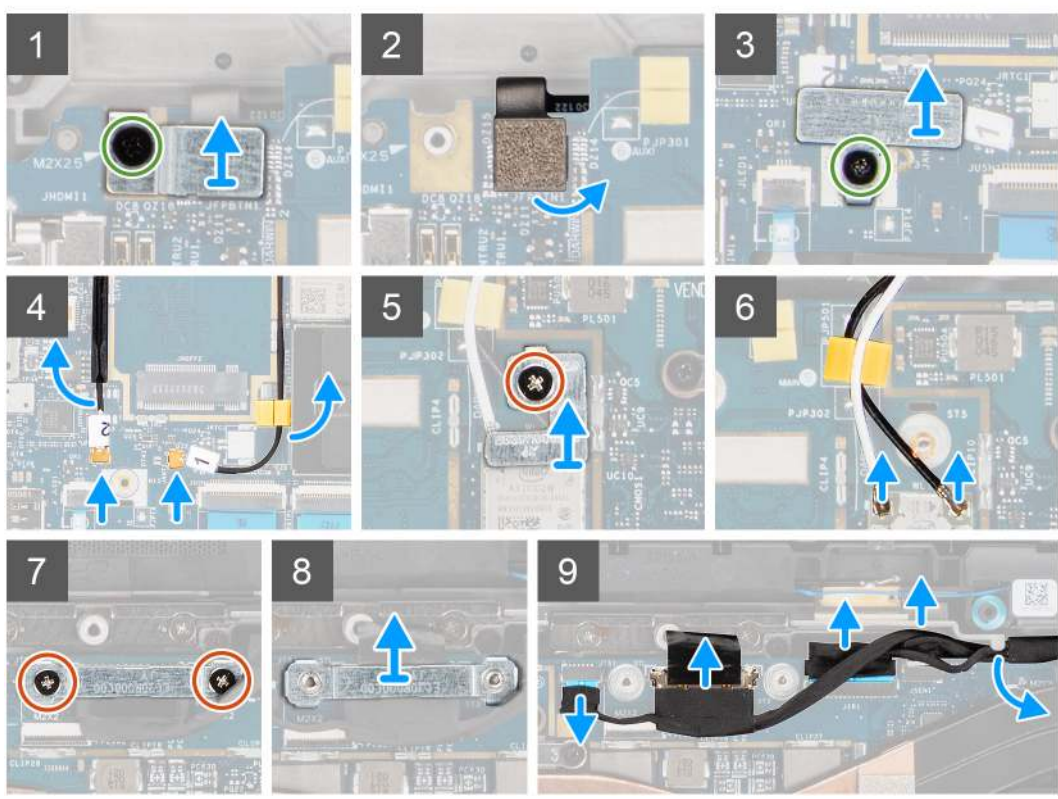
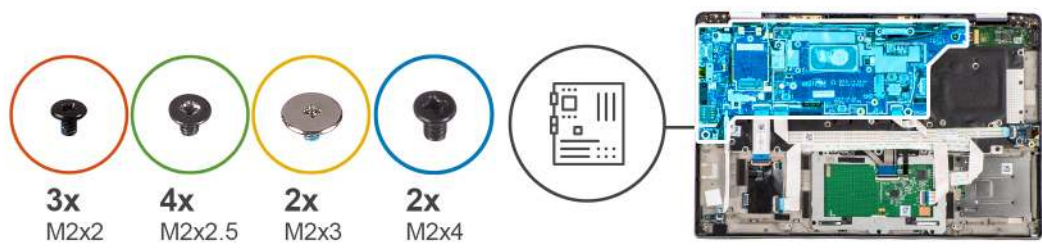
SIM należy wyjąć z komputera przed wymontowaniem płyty głównej.

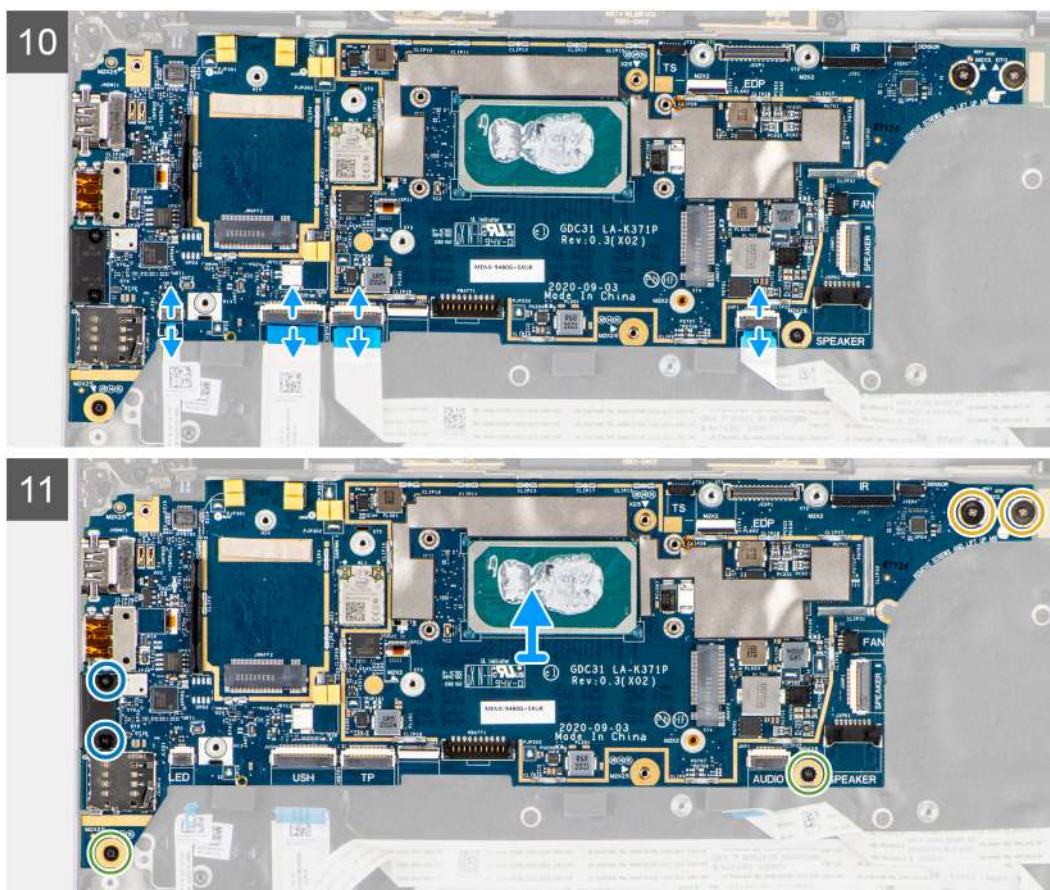
Aby wymontować zaślepkę tacy karty SIM, naciśnij do wewnątrz zatrzask zwalniający, a następnie wysuń zaślepkę tacy karty SIM z komputera.

UWAGA: W przypadku konfiguracji bez modułu sieci WWAN przed wymontowaniem płyty głównej należy wymontować osłonę i klamrę karty sieci WWAN.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej.





Kroki

1. Wykręć jedną śrubę (M2x2,5) z klamry czytnika linii papilarnych i wyjmij klamrę z komputera.
2. Odłącz kabel FPC czytnika linii papilarnych od płyty głównej.
3. Wykręć jedną śrubę (M2x2) i zdejmij klamrę z kabli antenowych sieci WLAN.
4. Odłącz kabel antenowy sieci WLAN od modułu karty WLAN na płycie głównej.
5. Wykręć jedną śrubę (M2x2) i zdejmij klamrę z karty sieci WWAN.
6. Odłącz kable antenowe sieci WWAN i wyjmij te kable z gumowych przewodnic na płycie głównej.
7. Wykręć dwie śruby (M2x2) mocujące klamrę kabla wyświetlacza do płyty głównej.
8. Zdejmij klamrę kabla wyświetlacza z komputera.
9. Odłącz kable wyświetlacza, kamery, ekranu dotykowego oraz płyty czujników od płyty głównej i wyjmij je z przewodnic.
10. Odłącz od płyty głównej kabel FPC płyty głośników, kabel FFC karty dźwiękowej, kabel FFC touchpada, kabel FFC płyty USH oraz kabel FFC płyty wskaźników LED.
11. Wykręć jedną śrubę M2x2,5 (w przypadku konfiguracji z czytnikiem linii papilarnych w przycisku zasilania) lub cztery śruby M2x2,5 (w przypadku konfiguracji bez czytnika linii papilarnych) oraz dwie śruby M2x4 i dwie śruby M2x3, które mocują płytę główną.
12. Ostrożnie wyjmij płytę główną z komputera.

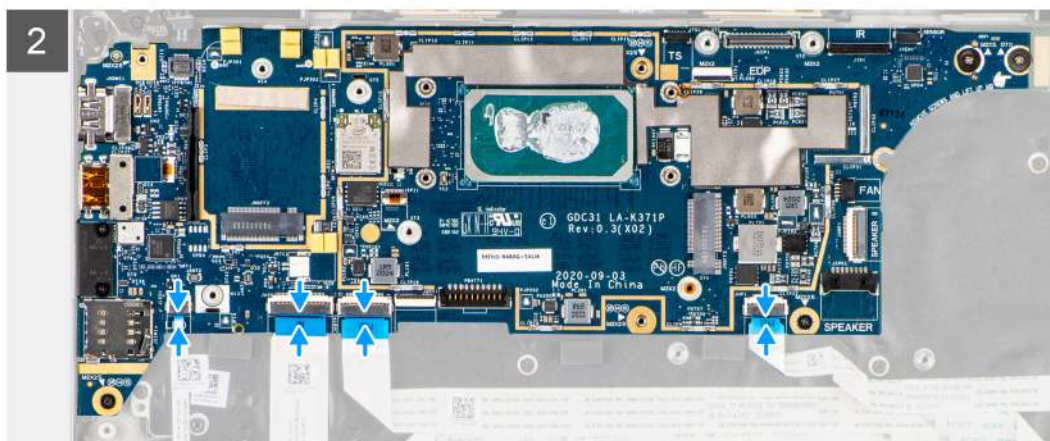
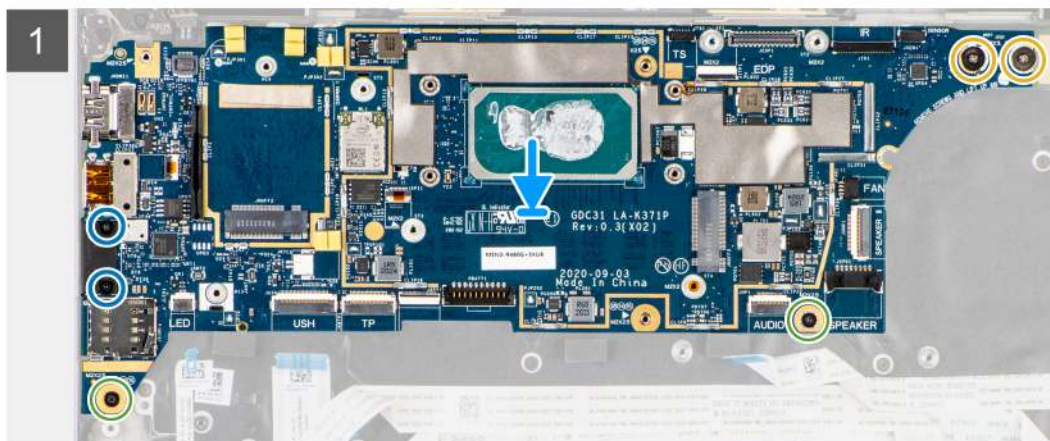
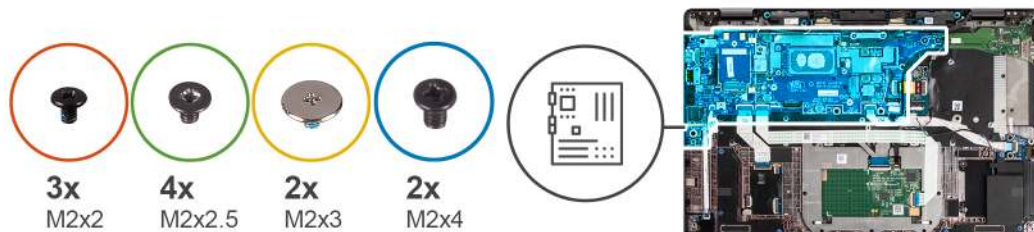
Instalowanie płyty głównej

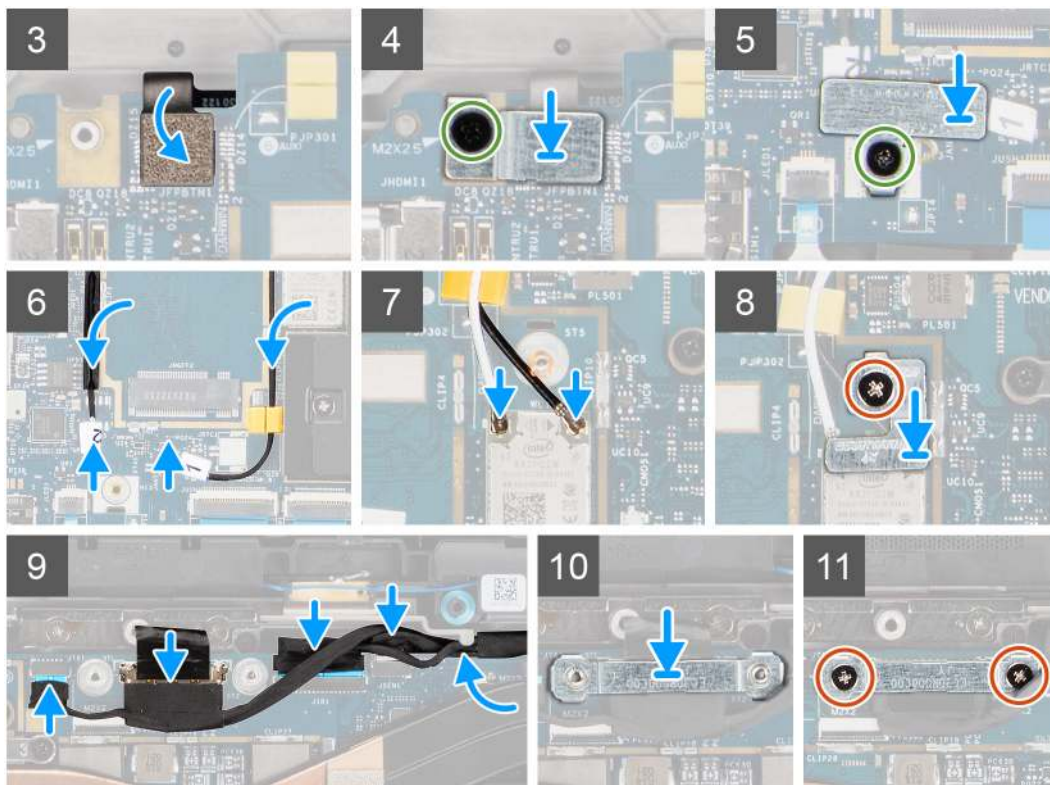
Wymagania

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. Zainstaluj płytę główną w obudowie komputera i zamocuj ją, dokręcając jedną śrubę M2x2,5 (w przypadku konfiguracji z czytnikiem linii papilarnych w przycisku zasilania) lub cztery śruby M2x2,5 (w przypadku konfiguracji bez czytnika linii papilarnych) oraz dwie śruby M2x4 i dwie śruby M2x3.
2. Podłącz do płyty głównej kabel FPC płyty głośników, kabel głośników wysokotonowych, kabel FFC karty dźwiękowej, kabel FFC touchpada, kabel FFC płyty USH oraz kabel FFC płyty wskaźników LED.
3. Podłącz do płyty głównej kable wyświetlacza, kamery, ekranu dotykowego i płyty czujników, a następnie umieść je w zaczepach.
4. Zainstaluj klamrę kabla wyświetlacza na płycie głównej i zamocuj ją za pomocą dwóch śrub (M2x2).
5. Poprowadź kable antenowe sieci WWAN wzdłuż gumowych przewodnic na płycie głównej i podłącz je do karty sieci WWAN.
6. Podłącz kable antenowe sieci WLAN do modułu karty WLAN na płycie głównej.
7. Zainstaluj klamrę anteny sieci WLAN i zamocuj ją do płyty głównej za pomocą jednej śruby (M2x2).
8. Podłącz kabel FPC czytnika linii papilarnych do płyty głównej.
9. Zainstaluj klamrę czytnika linii papilarnych i zamocuj ją do płyty głównej za pomocą jednej śruby (M2x2,5).
10. Zainstaluj klamrę kabla anteny sieci WWAN i wkręć śrubę M2x2,5.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw radiatora](#).
2. Zainstaluj [baterię](#).
3. Zainstaluj [kartę sieci WWAN](#).
4. Zainstaluj [dysk SSD](#).
5. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
6. Zainstaluj [kartę SIM](#).
7. Zainstaluj [kartę microSD](#).
8. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Panel we/wy

Wymontowywanie panelu we/wy

Wymagania

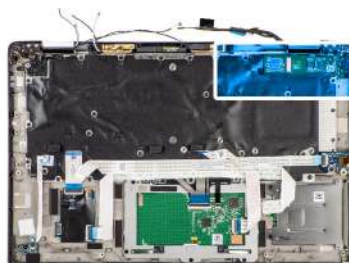
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [kartę SIM](#).
4. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
5. Wymontuj [dysk SSD](#).
6. Wymontuj [kartę sieci WWAN](#).
7. Wyjmij [baterię](#).
8. Wymontuj [zestaw radiatora](#).
9. Wymontuj [płytę główną](#).

Informacje na temat zadania

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



2x
M2x4



Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2x4) mocujące panel we/wy do komputera.
2. Unieś i wyjmij panel we/wy z komputera.

Instalowanie panelu we/wy

Wymagania

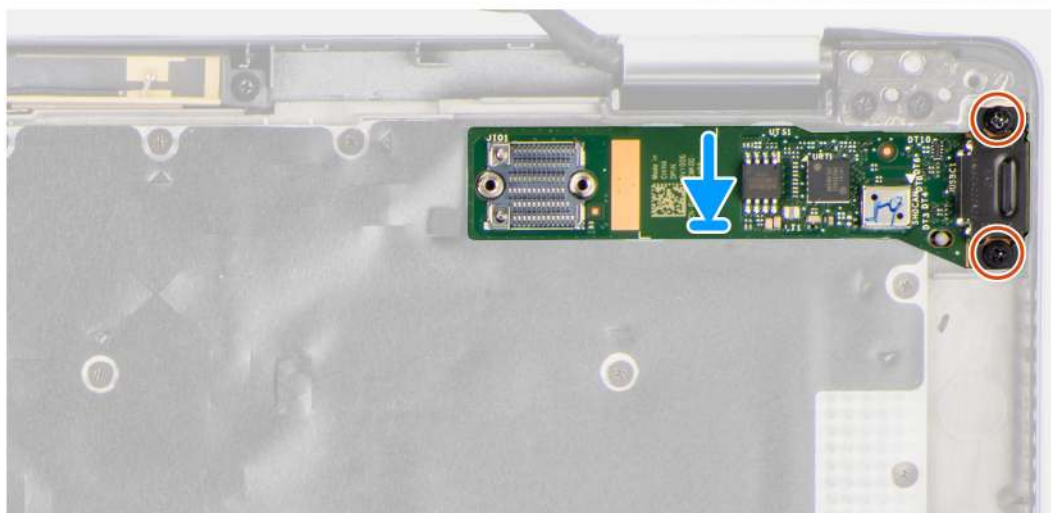
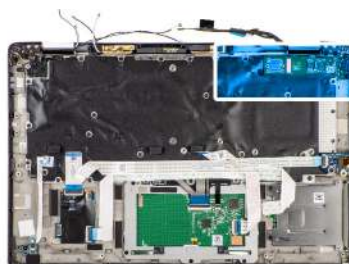
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

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



2x
M2x4



Kroki

1. Umieść panel we/wy w gnieździe w komputerze.
2. Zamocuj panel we/wy do komputera za pomocą dwóch śrub (M2x4).

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytkę główną](#).
2. Zainstaluj [zestaw radiatora](#).
3. Zainstaluj [baterię](#).
4. Zainstaluj [kartę sieci WWAN](#).
5. Zainstaluj [dysk SSD](#).
6. Zainstaluj [pokrywkę dolną](#).
7. Zainstaluj [kartę SIM](#).
8. Zainstaluj [kartę microSD](#).
9. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych

Wymontowywanie przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych

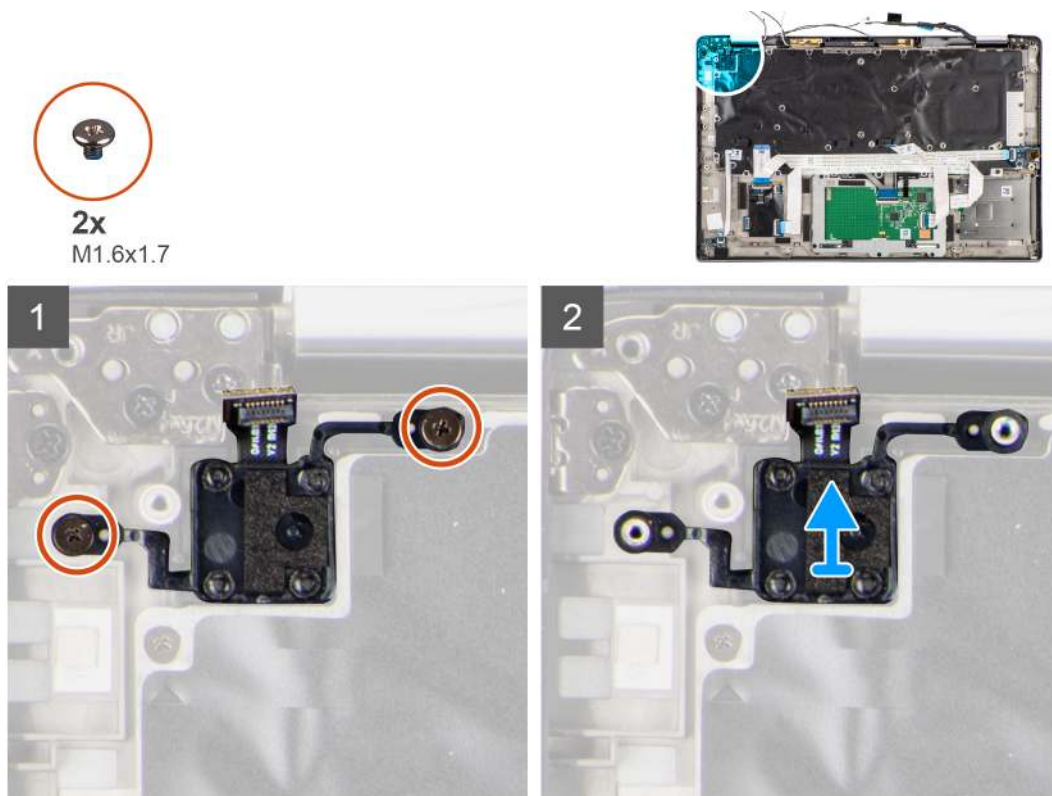
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [kartę SIM](#).
4. Zdejmij [pokrywkę dolną](#).
5. Wymontuj [dysk SSD](#).

6. Wymontuj [kartę sieci WWAN](#).
7. Wyjmij [baterię](#).
8. Wymontuj [zestaw radiatora](#).
9. Wymontuj [płytę główną](#).

Informacje na temat zadania

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



Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M1,6x1,7) mocujące przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych do komputera.
2. Unieś i wyjmij przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych z komputera.

Instalowanie przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych

Wymagania

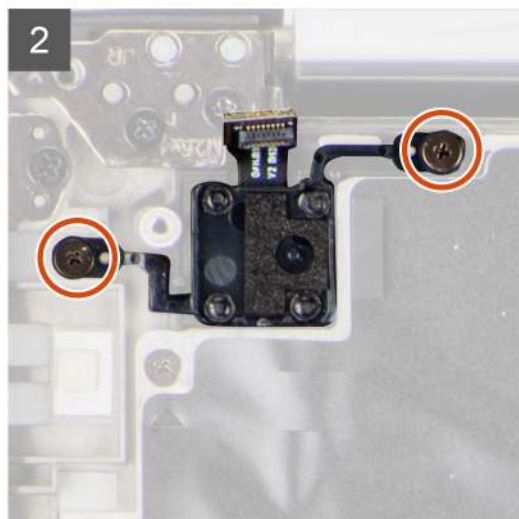
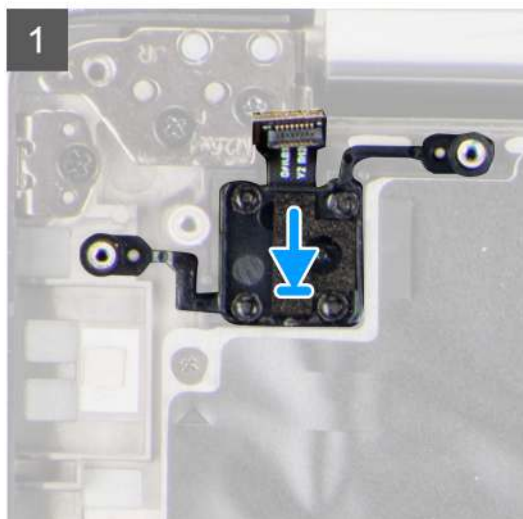
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

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



2x
M1.6x1.7



Kroki

1. Umieść przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych w gnieździe w komputerze.
2. Zamocuj przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych do komputera za pomocą dwóch śrub (M1,6x1,7).

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płyte główną](#).
2. Zainstaluj [zestaw radiatora](#).
3. Zainstaluj [baterię](#).
4. Zainstaluj [kartę sieci WWAN](#).
5. Zainstaluj [dysk SSD](#).
6. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
7. Zainstaluj [kartę SIM](#).
8. Zainstaluj [kartę microSD](#).
9. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Klawiatura

Wymontowywanie klawiatury

Wymagania

1. Wykonaj procedurę opisaną w części [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
4. Wymontuj [dysk SSD](#).
5. Wymontuj [kartę sieci WWAN](#).
6. Wyjmij [baterię](#).
7. Wymontuj [zestaw radiatora](#).
8. Wymontuj [kartę dźwiękową](#).

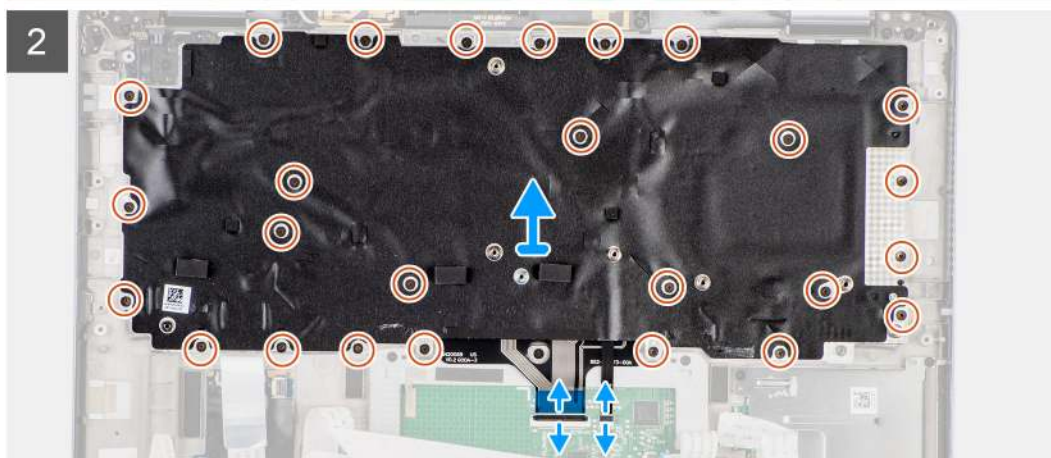
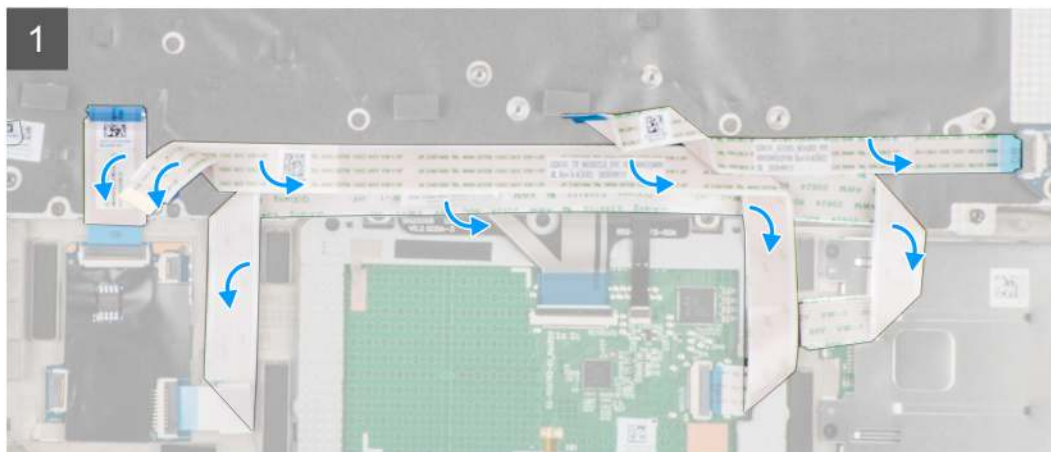
9. Wymontuj [płyte główną](#).
10. Wymontuj [panel we/wy](#).

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania klawiatury.



26x
M1.6x1.7





2x
M2x2



Kroki

1. Odklej kable FFC płyty wskaźników LED, płyty USH, touchpada i czytnika kart smart od tylnej części klawiatury.
2. Odłącz kabel PFC klawiatury i podświetlenia klawiatury od modułu touchpada.
3. Wykręć 26 śrub (M1,6x1,7) mocujących zestaw klawiatury do komputera.
4. Ostrożnie unieś zestaw klawiatury i wyjmij go z komputera.
5. Wykręć dwie śruby (M2x2) mocujące klawiaturę do płyty nośnej klawiatury.
6. Oddziel klawiaturę od płyty nośnej klawiatury.

Instalowanie klawiatury

Wymagania

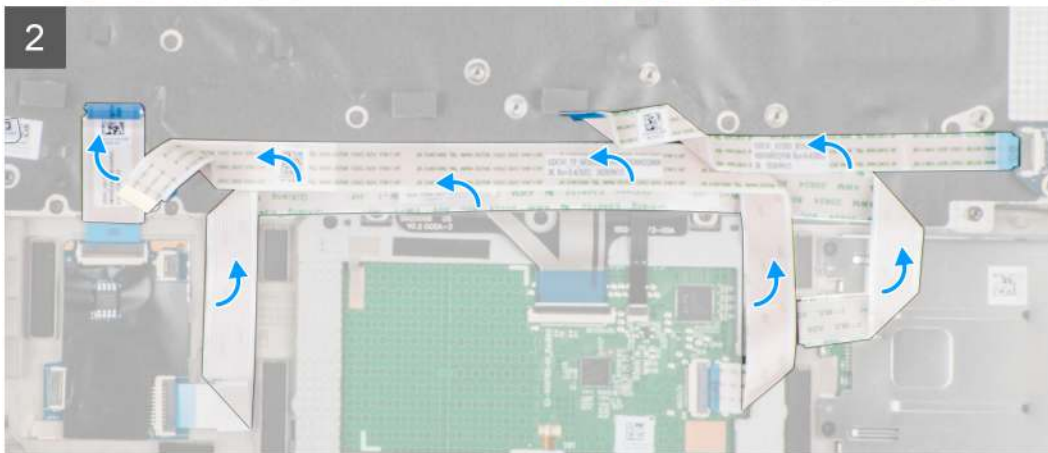
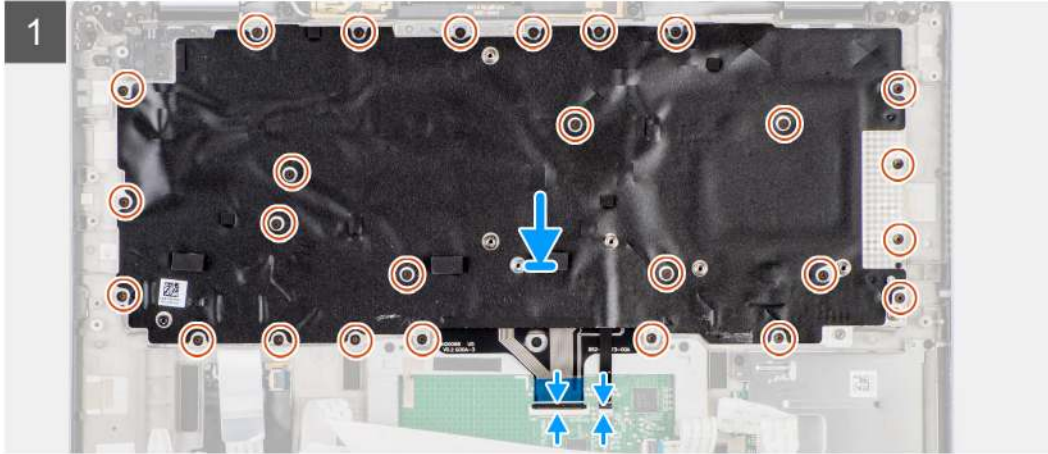
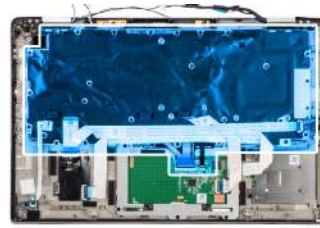
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji klawiatury.



26x
M1.6x1.7





2x
M2x2



Kroki

1. Wyrównaj i umieść klawiaturę na płycie nośnej klawiatury, a następnie przykręć ją za pomocą dwóch śrub (M2x2).
2. Włóż zestaw klawiatury do gniazda w komputerze.
3. Podłącz kable PFC klawiatury i podświetlenia klawiatury do modułu touchpada.
4. Wkręć 26 śrub (M1,6x1,7) mocujących zestaw klawiatury do komputera.
5. Przyklej kable FFC płyty wskaźników LED, płyty USH, touchpada i czytnika kart smart do tylnej części klawiatury.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [panel we/wy](#).
2. Zainstaluj [płytę główną](#).
3. Zainstaluj [kartę dźwiękową](#).
4. Zainstaluj [zestaw radiatora](#).
5. Zainstaluj [baterię](#).
6. Zainstaluj [kartę sieci WWAN](#).
7. Zainstaluj [dysk SSD](#).
8. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
9. Zainstaluj [kartę microSD](#).
10. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zestaw podpórki na nadgarstek

Wymontowywanie zestawu podpórki na nadgarstek

Wymagania

1. Wykonaj procedurę opisaną w części [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wyjmij [kartę microSD](#).
3. Wymontuj [kartę SIM](#).
4. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
5. Wymontuj [dysk SSD](#).

6. Wymontuj [kartę sieci WWAN](#).
7. Wyjmij [baterię](#).
8. Wymontuj [zestaw radiatora](#).
9. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
10. Wymontuj [głośnik](#).
11. Wymontuj [czytnik kart smart](#).
12. Wymontuj [kartę dźwiękową](#).
13. Wymontuj [płytę główną](#).
14. Wymontuj [panel we/wy](#).
15. Wymontuj [przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych](#).
16. Wymontuj [klawiaturę](#).

Kroki

Po wykonaniu wszystkich powyższych czynności 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

1. Zainstaluj [klawiaturę](#)
2. Zainstaluj [przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych](#).
3. Zainstaluj [panel we/wy](#).

4. Zainstaluj [płyte główną](#).
5. Zainstaluj [kartę dźwiękową](#).
6. Zainstaluj [czytnik kart smart](#).
7. Zainstaluj [głośnik](#).
8. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
9. Zainstaluj [zestaw radiatora](#).
10. Zainstaluj [baterię](#).
11. Zainstaluj [kartę sieci WWAN](#).
12. Zainstaluj [dysk SSD](#).
13. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
14. Zainstaluj [kartę SIM](#).
15. Zainstaluj [kartę microSD](#).
16. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Oprogramowanie

Niniejszy rozdział zawiera szczegółowe informacje na temat obsługiwanych systemów operacyjnych oraz instrukcje dotyczące sposobu instalacji sterowników.

Tematy:

- [System operacyjny](#)
- [Sterowniki i pliki do pobrania](#)

System operacyjny

Komputer Latitude 7420 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Home, 64-bitowy
- Windows 11 Pro, 64-bitowy
- Windows 11 Pro National Academic, 64-bitowy
- Windows 10 Home, wersja 64-bitowa
- Windows 10 Pro (64-bitowy)
- Ubuntu 20.04 LTS (wersja 64-bitowa)

Sterowniki i pliki do pobrania

Użytkownikom rozwiązującym problemy bądź pobierającym lub instalującym sterowniki zalecamy zapoznanie się z artykułem z bazy wiedzy Dell z często zadawanymi pytaniami na temat sterowników i plików do pobrania ([000123347](#)).

Konfiguracja systemu BIOS

 **OSTRZEŻENIE:** Ustawienia konfiguracji systemu BIOS powinni zmieniać tylko doświadczeni użytkownicy. Niektóre zmiany mogą spowodować nieprawidłową pracę komputera.

 **UWAGA:** Zależnie od komputera oraz zainstalowanych w nim urządzeń wymienione w tej sekcji opcje mogą, ale nie muszą pojawiać się na ekranie.

 **UWAGA:** Przed skorzystaniem z programu konfiguracji systemu BIOS zalecane jest zapisanie pierwotnych ustawień, aby można je było wykorzystać w przyszłości.

Programu konfiguracji systemu BIOS należy używać w następujących celach:

- Wyświetlanie informacji o sprzęcie zainstalowanym w komputerze, takich jak ilość pamięci operacyjnej (RAM) i pojemność urządzenia pamięci masowej.
- Modyfikowanie konfiguracji systemu.
- Ustawianie i modyfikowanie opcji, takich jak hasło, typ zainstalowanego dysku twardego oraz włączanie i wyłączanie podstawowych urządzeń.

Tematy:

- [Przegląd systemu BIOS](#)
- [Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS](#)
- [Klawisze nawigacji](#)
- [Menu jednorazowego rozruchu F12](#)
- [Opcje konfiguracji systemu](#)
- [Aktualizowanie systemu BIOS](#)
- [Czyszczenie hasła systemu BIOS \(konfiguracji\) i hasła systemowego](#)

Przegląd systemu BIOS

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

Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS

Kroki

1. Włącz komputer.
2. Naciśnij od razu klawisz F2, aby przejść do programu konfiguracji systemu BIOS.

 **UWAGA:** Jeśli nie zdążysz nacisnąć klawisza, zanim zostanie wyświetlone logo systemu operacyjnego, poczekaj na pojawienie się pulpitu. Następnie wyłącz komputer i spróbuj ponownie.

Klawisze nawigacji

 **UWAGA:** Zmiany ustawień większości opcji konfiguracji systemu BIOS są zapisywane, lecz wprowadzane dopiero po ponownym uruchomieniu komputera.

Tabela 2. Klawisze nawigacji

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

Menu jednorazowego rozruchu F12

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

UWAGA: Jeśli nie możesz wejść do menu jednorazowego rozruchu, powtórz powyższą czynność.

Menu jednorazowego rozruchu zawiera urządzenia, z których można uruchomić komputer, a także zapewnia opcję uruchomienia diagnostyki. Opcje dostępne w tym menu są następujące:

- Dysk wymienny (jeśli jest dostępny)
- Napęd STXXXX (jeśli jest dostępny)

UWAGA: XXX oznacza numer napędu SATA.

- Napęd optyczny (jeśli jest dostępny)
- Dysk twardy SATA (jeśli jest dostępny)
- Diagnostyka

Ekran menu jednorazowego rozruchu wyświetla również opcję dostępu do konfiguracji systemu BIOS.

Opcje konfiguracji systemu

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

Tabela 3. Opcje konfiguracji systemu — menu Informacje o systemie

Informacje ogólne	
Latitude 7420	
Wersja systemu BIOS	Wyświetla numer wersji systemu BIOS.
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag systemu.
Plakietka identyfikacyjna	Wyświetla plakietkę identyfikacyjną systemu.
Data produkcji	Wyświetla datę produkcji systemu.
Data nabycia własności	Wyświetla datę nabycia własności systemu.
Kod obsługi ekspresowej	Wyświetla kod obsługi ekspresowej systemu.
Znacznik własności	Wyświetla znacznik własności systemu.
Podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego	Wyświetla informację, czy podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego są włączone.

Tabela 3. Opcje konfiguracji systemu — menu Informacje o systemie (cd.)

Informacje ogólne	
Informacje o baterii	
Hasło podstawowe	Wyświetla informację, czy bateria jest baterią główną.
Poziom baterii	Wyświetla poziom naładowania baterii systemu.
Stan baterii	Wskazuje stan baterii.
Kondycja	Wskazuje stopień zużycia baterii systemu.
Zasilacz sieciowy	Wskazuje, czy jest podłączony zasilacz sieciowy.
Rodzaj baterii	Wyświetla typ baterii.
Informacje o procesorze	
Typ procesora	Wyświetla typ procesora.
Maksymalna szybkość zegara	Wyświetla maksymalną szybkość zegara procesora.
Minimalna szybkość zegara	Wyświetla minimalną szybkość zegara procesora.
Bieżąca szybkość zegara	Wyświetla bieżącą szybkość zegara procesora.
Liczba rdzeni	Wyświetla liczbę rdzeni procesora.
Identyfikator procesora	Wyświetla kod identyfikacyjny procesora.
Pamięć podręczna L2 procesora	Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L2.
Pamięć podręczna L3 procesora	Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L3.
Numer wersji mikrokodu	Wyświetla wersję mikrokodu.
Obsługa wielowątkowości Intel	Wyświetla informację, czy procesor obsługuje technologię wielowątkowości (HT).
Technologia 64-bitowa	Wyświetla informację, czy używana jest technologia 64-bitowa.
Informacje o pamięci	
Zainstalowana pamięć	Wyświetla łączną ilość pamięci zainstalowanej w systemie.
Dostępna pamięć	Wyświetla łączną ilość pamięci dostępnej w systemie.
Szybkość pamięci	Wyświetla szybkość pamięci.
Tryb pamięci	Wyświetla informacje o trybie pamięci (jedno- lub dwukanałowa).
Technologia pamięci	Wyświetla informacje o używanej technologii pamięci.
Informacje o urządzeniach	
Typ panelu	Wyświetla informacje o typie panelu w systemie.
Filtr prywatyzujący	Wyświetla informacje o filtrze prywatyzującym systemu.
Kontroler wideo	Wyświetla typ kontrolera wideo używanego w systemie.
Pamięć grafiki	Wyświetla informacje o pamięci graficznej systemu.
Urządzenie Wi-Fi	Wyświetla informacje o karcie sieci bezprzewodowej w systemie.
Rozdzielczość macierzystą	Wyświetla informacje o rozdzielczości macierzystej systemu.
Wersja Video BIOS	Wyświetla wersję systemu Video BIOS komputera.
Kontroler audio	Wyświetla informacje o kontrolerze dźwiękowym systemu.
Urządzenie Bluetooth	Wyświetla informacje o urządzeniu Bluetooth w systemie.
Adres MAC karty LOM	Wyświetla adres MAC karty sieciowej LOM (LAN On Motherboard) w systemie.
Adres MAC przekazywania	Wyświetla adres MAC przekazywania systemu.
Urządzenie komórkowe	Wyświetla informacje o dysku SSD PCIe M.2 w systemie.

Tabela 4. Opcje konfiguracji systemu — menu konfiguracji rozruchu

Konfiguracja rozruchu	
Sekwencja startowa	
Tryb rozruchu	Wyświetla tryb rozruchu.
Sekwencja startowa	Wyświetla sekwencję startową.
Rozruch z karty Secure Digital (SD)	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi kart SD przy uruchamianiu w trybie tylko do odczytu. Opcja Rozruch z karty Secure Digital (SD) jest domyślnie wyłączona.
Bezpieczny rozruch	
Włącz bezpieczne uruchamianie	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji bezpiecznego rozruchu. Domyślnie opcja Bezpieczny rozruch jest włączona.
Tryb bezpiecznego rozruchu	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji trybu bezpiecznego uruchamiania. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Zarządzanie kluczami w trybie eksperta	
Włącz tryb niestandardowy	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu niestandardowego. Domyślnie opcja Tryb niestandardowy nie jest włączona.
Zarządzanie kluczami w trybie niestandardowym	Umożliwia wybieranie niestandardowych wartości zarządzania kluczami w trybie eksperta.

Tabela 5. Opcje konfiguracji systemu — menu Zintegrowane urządzenia

Zintegrowane urządzenia	
Data/Godzina	Wyświetla bieżącą datę w formacie MM/DD/RRRR i bieżącą godzinę w formacie GG:MM:SS AM/PM.
Kamera	Umożliwia włączanie i wyłączanie kamery. Domyślnie włączona jest opcja Włącz kamerę.
Audio	
Włącz dźwięk	Umożliwia włączanie i wyłączanie zintegrowanego kontrolera audio. Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
Konfiguracja USB/Thunderbolt	• Umożliwia włączanie i wyłączanie rozruchu z urządzeń pamięci masowej USB podłączonych do zewnętrznego portu USB. Domyślnie włączona jest opcja Włącz zewnętrzne porty USB. • Umożliwia włączanie i wyłączanie rozruchu z urządzeń pamięci masowej USB, na przykład zewnętrznego dysku twardego, napędu optycznego i dysku USB. Opcja Włącz obsługę rozruchu z portu USB jest domyślnie włączona.
Włącz obsługę technologii Thunderbolt	Umożliwia włączanie i wyłączanie skojarzonych portów i adapterów. Domyślnie włączona jest opcja Włącz obsługę technologii Thunderbolt.
Włącz wsparcie dla portu Thunderbolt	Po włączeniu tej opcji urządzenia peryferyjne Thunderbolt oraz urządzenia USB podłączone do karty Thunderbolt mogą działać w środowisku systemu BIOS przed uruchomieniem systemu operacyjnego. Opcja Włącz obsługę Thunderbolt w środowisku przedrozruchowym jest domyślnie wyłączona.
Włącz moduły przedrozruchowe Thunderbolt (i PCIe za TBT)	Włączenie tej opcji umożliwia urządzeniom PCIe podłączonym za pomocą adaptera Thunderbolt uruchamianie modułów UEFI Option ROM urządzeń PCIe (jeśli są obecne) przed uruchomieniem systemu operacyjnego.

Tabela 5. Opcje konfiguracji systemu — menu Zintegrowane urządzenia (cd.)

Zintegrowane urządzenia	
	Domyślnie opcja Włącz moduły przedrozruchowe Thunderbolt (i PCIe za TBT) jest wyłączona.
Wyłącz tunelowanie USB4 PCIe	Wyłącza tunelowanie USB4 PCIe. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Tylko wideo/zasilanie na portach Type-C	Umożliwia ograniczenie funkcjonalności portu Type-C w celu obsługi tylko sygnału wideo lub tylko zasilania. Domyślnie opcja Tylko wideo/zasilanie na portach Type-C jest wyłączona.
Nadrzędna stacja dokująca Type-C	Umożliwia korzystanie ze stacji dokującej Dell Dock Type-C w celu obsługi strumienia danych nawet jeśli zewnętrzne porty USB są wyłączone. Kiedy opcja ta jest włączona, aktywne jest podmenu wideo/audio/LAN. Domyślnie opcja Nadrzędna stacja dokująca Type-C jest włączona.
Wideo	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi sygnału wideo na portach zewnętrznych stacji dokującej Dell Dock. Domyślnie opcja Wideo jest wyłączona.
Audio	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi sygnału audio na portach zewnętrznych stacji dokującej Dell Dock. Domyślnie opcja Audio jest włączona.
LAN	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi sygnału sieci LAN na portach zewnętrznych stacji dokującej Dell Dock. Domyślnie opcja LAN jest włączona.
Urządzenia różne	Umożliwia włączenie lub wyłączenie czytnika linii papilarnych. Domyślnie włączona jest opcja Włącz czytnik linii papilarnych .
Tryb dyskretny	
Włącz tryb dyskretny	Umożliwia włączanie i wyłączanie całego oświetlenia i dźwięku systemu. Domyślnie opcja Włącz tryb dyskretny jest wyłączona.

Tabela 6. Opcje konfiguracji systemu — menu Pamięć masowa

Pamięć masowa	
Tryb SATA/NVMe	
Tryb SATA/NVMe	Umożliwia skonfigurowanie trybu działania zintegrowanego kontrolera urządzeń pamięci masowej. Domyślnie włączona jest opcja Włączona konfiguracja RAID .
Interfejs pamięci masowej	
Włączanie portów	Ta strona umożliwia włączanie i wyłączanie napędów zintegrowanych. Domyślnie włączona jest opcja SSD PCIe M.2 .
Raportowanie SMART	
Włącz raportowanie SMART	Umożliwia włączanie i wyłączanie technologii SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) podczas uruchamiania systemu. Opcja Włącz raporty SMART jest domyślnie wyłączona.
Informacje o dysku	
Dysk SSD PCIe M.2	
Typ	Wyświetla informacje o typie urządzenia SSD PCIe M.2 w systemie.

Tabela 6. Opcje konfiguracji systemu — menu Pamięć masowa (cd.)

Pamięć masowa	
Urządzenie	Umożliwia wyświetlenie informacji o urządzeniu SSD PCIe M.2 w systemie.
Włącz karty pamięci	
Karta Secure Digital (SD)	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi kart SD Domyślnie opcja Karta Secure Digital (SD) jest włączona.
Karta SD w trybie tylko do odczytu	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi kart SD w trybie tylko do odczytu Opcja Karta SD w trybie tylko do odczytu jest domyślnie wyłączona.

Tabela 7. Opcje konfiguracji systemu — menu Wyświetlacz

Wyświetlacz	
Jasność ekranu	
Jasność na baterii	Umożliwia ustawienie jasności ekranu, gdy system jest zasilany z baterii.
Jasność na zasilaniu sieciowym	Umożliwia ustawienie jasności ekranu, gdy system jest zasilany przez zasilacz sieciowy.
Pełnoekranowe logo	
	Umożliwia włączanie i wyłączanie pełnoekranowego logo. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

Tabela 8. Opcje konfiguracji systemu — menu Połączenia

Połączenie	
Włącz urządzenie bezprzewodowe	
WWAN/GPS	Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznych urządzeń WWAN/GPS. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Tryb magistrali WWAN	Określa typ interfejsu karty sieci WWAN. Domyślnie włączona jest opcja Tryb magistrali PCIe .
WLAN	Umożliwia włączanie i wyłączanie wbudowanych urządzeń WLAN Domyślnie opcja ta jest włączona.
Bluetooth	Umożliwia włączanie i wyłączanie wbudowanych urządzeń Bluetooth Domyślnie opcja ta jest włączona.
Bezdotykowy czytnik kart smart/NFC	Umożliwia włączanie i wyłączanie wbudowanego bezdotykowego czytnika kart smart / NFC. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Włącz stos sieciowy UEFI	
	Umożliwia włączanie i wyłączanie stosu sieciowego UEFI oraz sterowanie wbudowanym kontrolerem LAN. Domyślnie włączona jest opcja Włącz stos sieciowy UEFI .
Sterowanie radiem WLAN	
Sterowanie radiem WLAN	Ta funkcja wykrywa połączenie systemu z siecią przewodową, a następnie wyłącza wybrane moduły bezprzewodowe (WLAN). Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Sterowanie radiem WWAN	Ta funkcja wykrywa połączenie systemu z siecią przewodową, a następnie wyłącza wybrane moduły bezprzewodowe (WWAN). Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Funkcja rozruchu HTTPs	

Tabela 8. Opcje konfiguracji systemu — menu Połączenia (cd.)

Połączenie	
Rozruch HTTPs	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji rozruchu HTTPs Domyślnie opcja Rozruch HTTPs jest włączona.
Tryb rozruchu HTTPs	W trybie automatycznym funkcja rozruchu HTTPs uzyskuje adres URL rozruchu z serwera DHCP. W trybie ręcznym funkcja rozruchu HTTPs uzyskuje adres URL rozruchu z danych podanych przez użytkownika. Domyślnie włączona jest opcja Tryb automatyczny .

Tabela 9. Opcje konfiguracji systemu — menu Zasilanie

Zasilanie	
Konfiguracja ładowania baterii	Umożliwia zasilanie systemu z baterii w określonych godzinach szczytowego zużycia energii. Tabela Niestandardowe rozpoczęcie ładowania i Niestandardowe zakończenie ładowania pozwala zapobiec pobieraniu prądu z sieci energetycznej w określonych godzinach każdego dnia. Domyślnie włączona jest opcja Tryb adaptacyjny .
Konfiguracja zaawansowana	
Włącz zaawansowaną konfigurację ładowania baterii	Umożliwia włączanie i wyłączanie zaawansowanej konfiguracji ładowania baterii. Opcja Włącz zaawansowaną konfigurację ładowania baterii jest domyślnie wyłączona.
Przełączanie w czasie szczytowego zapotrzebowania	Umożliwia zasilanie systemu z baterii w określonych godzinach szczytowego zużycia energii.
Włącz funkcję Peak Shift	Domyślnie włączona jest opcja Włącz funkcję Peak Shift .
USB PowerShare	
Włącz funkcję USB PowerShare	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji USB PowerShare. Opcja Włącz funkcję USB PowerShare jest domyślnie wyłączona.
Kontrola termiczna	Umożliwia sterowanie wentylatorami i temperaturą procesora w celu regulacji wydajności systemu, poziomu hałasu i temperatury. Domyślnie włączona jest opcja Zoptymalizowane .
Obsługa wznowiania pracy po podłączeniu urządzenia USB	Umożliwia włączenie funkcji wyprowadzenia systemu ze stanu gotowości przez stację dokującą Dell ze złączem USB Type-C. Opcja Wznawianie pracy po podłączeniu do stacji dokującej Dell Dock USB-C jest domyślnie włączona.
Blokowanie uśpienia	Za pomocą tej opcji można uniemożliwić przejście komputera do stanu uśpienia (S3) w środowisku systemu operacyjnego. Opcja Zablokuj stan uśpienia jest domyślnie wyłączona.
Przełącznik obudowy	Włącza lub wyłącza przełącznik pokrywy. Opcja Przełącznik obudowy jest domyślnie włączona.
Technologia Intel Speed Shift	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi technologii Intel Speed Shift. Domyślnie opcja Intel Speed Shift Technology jest włączona.

Tabela 10. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia

Zabezpieczenia	
Moduł zabezpieczeń TPM 2.0	
Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji zabezpieczeń TPM 2.0. Domyślnie opcja Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony jest włączona.
Włączenie poświadczeń	Umożliwia ustalenie, czy w systemie operacyjnym ma być dostępna hierarchia poświadczeń modułu TPM. Domyślnie opcja Włączenie poświadczeń jest włączona.
Włączenie magazynu kluczy	Umożliwia ustalenie, czy w systemie operacyjnym ma być dostępna hierarchia magazynu modułu TPM. Domyślnie opcja Włączenie magazynu kluczy jest włączona.
SHA-256	Włącza lub wyłącza stosowanie przez system BIOS oraz moduł TPM algorytmu skrótu SHA-256 w celu wykonywania pomiarów PCR modułu TPM podczas uruchamiania systemu BIOS. Domyślne ustawienie SHA-256 jest włączone.
Wyczyść	Umożliwia wyczyszczenie danych właściciela TPM i przywrócenie stanu domyślnego funkcji TPM. Domyślnie opcja Wyczyść jest wyłączona.
Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia	Umożliwia sterowanie funkcją TPM Physical Presence Interface (PPI). Domyślnie opcja Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia jest wyłączona.
Intel Total Memory Encryption	
Total Memory Encryption	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji ochrony pamięci przed atakami fizycznymi, takimi jak zamrażanie, sondowanie DDR w celu odczytu cykli i inne. Opcja Total Memory Encryption jest domyślnie wyłączona.
Naruszenie obudowy	
	Ta opcja steruje funkcją wykrywania naruszenia obudowy. Domyślnie włączona jest opcja Włączone — tryb dyskretny.
Wyczyść ostrzeżenie o naruszeniu obudowy	Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Środki bezpieczeństwa w trybie SMM	
	Umożliwia włączanie i wyłączanie zabezpieczeń SMM Security Mitigation. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Wymazanie danych przy następnym uruchomieniu	
Rozpocznij wymazywanie danych	Umożliwia włączanie i wyłączanie usuwania danych przy następnym rozruchu. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Absolute	Za pomocą tego pola można włączyć i czasowo lub trwale wyłączyć w systemie BIOS interfejs modułu opcjonalnej usługi Computrace firmy Absolute Software. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Bezpieczeństwo uruchamiania ścieżki rozruchu UEFI	Ta opcja pozwala określić, czy system ma wyświetlać monit o wprowadzenie hasła administratora (jeśli je ustawiono) podczas uruchamiania urządzenia UEFI wybranego z menu rozruchowego F12. Domyślnie włączona jest opcja Zawsze, z wyjątkiem wewnętrznego dysku twardego.

Tabela 11. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła

Hasła	
Hasło administratora	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora.
Hasło systemowe	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła systemowego.
Dysk SSD0 NVMe	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła do dysku NVMe SSD0.
Konfiguracja hasła	
Wielkie litery	Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną wielką literę. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Małe litery	Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną małą literę. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Cyfry	Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną cyfrę. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Znak specjalny	Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jeden znak specjalny. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Minimalna liczba znaków	Określa minimalną dozwoloną liczbę znaków w haśle.
Pominięcie hasła	Gdy ta opcja jest włączona, system zawsze monituje o podanie hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego podczas uruchamiania ze stanu wyłączenia. Domyślnie wybrana jest opcja Wyłączone .
Zmiany hasła	
Włącz zmiany hasła bez hasła administratora	Gdy to ustawienie jest włączone, użytkownicy mogą zmieniać hasło systemowe i hasło do dysku twardego bez podawania hasła administratora. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Blokada konfiguracji administratora	
Zezwól na blokowanie dostępu do konfiguracji administratora	Funkcja ta daje administratorom kontrolę nad możliwością uzyskania przez użytkowników dostępu do konfiguracji systemu BIOS. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Blokada hasła głównego	
Włącz blokadę hasła głównego	Włączenie tej opcji powoduje wyłączenie obsługi hasła głównego. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Zezwalaj na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator	
Umożliwia zezwalanie na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator	Umożliwia lub uniemożliwia resetowanie identyfikatora zabezpieczeń fizycznych (PSID) dysków NVMe z poziomu narzędzia Dell Security Manager. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

Tabela 12. Opcje konfiguracji systemu — menu Aktualizacje i odzyskiwanie

Aktualizacje i odzyskiwanie	
Aktualizacje oprogramowania wewnętrznego przy użyciu pakietów UEFI Capsule	Umożliwia włączenie lub wyłączenie aktualizacji systemu BIOS za pośrednictwem pakietów aktualizacji UEFI Capsule. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Odzyskiwanie systemu BIOS z dysku twardego	Umożliwia w pewnych sytuacjach przywrócenie uszkodzonego systemu BIOS z pliku przywracania zapisanego na głównym dysku twardym lub na zewnętrznym nośniku USB.

Tabela 12. Opcje konfiguracji systemu — menu Aktualizacje i odzyskiwanie (cd.)

Aktualizacje i odzyskiwanie	
Obniżenie wersji systemu BIOS	Domyślnie opcja ta jest włączona.
Zezwól na wcześniejszą wersję BIOS	Umożliwia włączanie i wyłączanie możliwości instalowania wcześniejszej wersji oprogramowania wewnętrznego systemu.
	Domyślnie opcja ta jest włączona.
Odzyskiwanie narzędzia SupportAssist do odzyskiwania systemu operacyjnego	Umożliwia włączanie i wyłączanie kontrolowania rozruchu narzędzia SupportAssist OS Recovery w przypadku niektórych błędów systemu.
	Domyślnie opcja ta jest włączona.
BIOSConnect	Umożliwia włączanie i wyłączanie odzyskiwania systemu operacyjnego z chmury, jeśli rozruch głównego systemu operacyjnego nie powiódł się określoną liczbę razy (liczba ta jest skonfigurowana jako wartość progowa automatycznego odzyskiwania systemu operacyjnego Dell), a usługa lokalna systemu operacyjnego nie uruchamia się lub nie jest zainstalowana.
	Domyślnie opcja ta jest włączona.
Próg automatycznego uruchomienia narzędzia Dell Operating System Recovery	Umożliwia sterowanie automatycznym uruchamianiem konsoli SupportAssist System Resolution i narzędzia firmy Dell do odzyskiwania systemu operacyjnego.
	Domyślnie wartość progowa jest równa 2.

Tabela 13. Opcje konfiguracji systemu — menu Zarządzanie systemem

Zarządzanie systemem	
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag systemu.
Plakietka identyfikacyjna	Umożliwia tworzenie plakietki identyfikacyjnej.
Zachowanie po podłączeniu zasilacza	
Uaktywnianie po podłączeniu zasilacza	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji uaktywniania komputera po podłączeniu zasilacza.
	Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Uaktywnianie z sieci LAN	
Uaktywnianie z sieci LAN	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji włączania systemu po otrzymaniu odpowiedniego sygnału z sieci WLAN.
	Domyślnie wybrana jest opcja Wyłączone .
Automatycznie na czas	Umożliwia ustawienie automatycznego włączania systemu codziennie lub określonego dnia i o określonej godzinie. Ta opcja może zostać skonfigurowana tylko, jeśli opcja Automatycznie na czas jest ustawiona na wartość Codziennie, Dni tygodnia lub Wybrane dni.
	Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Obsługa technologii Intel AMT	
Obsługa technologii Intel AMT	Domyślnie włączona jest opcja Ogranicz dostęp do interfejsu MEBx .
Klawisze skrótów MEBx	
Włącz klawisz MEBx	Gdy ta opcja jest włączona, umożliwia dostęp do interfejsu MEBx przy użyciu klawiszy skrótu Ctrl + P.
	Domyślnie opcja Wył. jest wyłączona.
Obsługa administracyjna portów USB	
Włącz obsługę USB	Technologię Intel AMT można skonfigurować przy użyciu lokalnego pliku zapisanego na urządzeniu pamięci masowej USB.

Tabela 13. Opcje konfiguracji systemu — menu Zarządzanie systemem (cd.)

Zarządzanie systemem	
	Domyślnie opcja Wyt. jest wyłączona.

Tabela 14. Opcje konfiguracji systemu — menu Klawiatura

Klawiatura	
Opcje blokowania Fn	Domyślnie opcja blokowania Fn jest włączona.
Podświetlenie klawiatury	Umożliwia zmienianie ustawień podświetlenia klawiatury. Domyślne ustawienie: Wyłączone .
Timeout podświetlenia klawiatury na zasilaniu sieciowym	Określa wartość limitu czasu dla podświetlenia klawiatury, gdy system jest podłączony do zasilania sieciowego. Domyślnie wybrana jest opcja 10 sekund .
Timeout podświetlenia klawiatury na baterii	Określa wartość limitu czasu dla podświetlenia klawiatury, gdy komputer jest zasilany z baterii. Domyślnie wybrana jest opcja 10 sekund .
Dostęp do klawisza skrótu konfiguracji urządzenia	Włącza lub wyłącza dostęp do ekranów konfiguracji urządzeń za pomocą skrótów klawiaturowych podczas uruchamiania systemu. Domyślnie opcja ta jest włączona.

Tabela 15. Opcje konfiguracji systemu — menu Zachowanie przed uruchomieniem systemu

Zachowanie przed uruchomieniem systemu	
Ostrzeżenia dotyczące zasilacza	
Włącz ostrzeżenia zasilacza	Umożliwia włączanie i wyłączanie komunikatów ostrzegawczych wyświetlanych podczas rozruchu w razie wykrycia zasilacza o zbyt małej mocy. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Ostrzeżenia i błędy	Umożliwia włączanie i wyłączanie czynności, która ma zostać wykonana po wystąpieniu ostrzeżenia lub błędu. Domyślnie opcja Monituj przy ostrzeżeniach i błędach jest włączona.
Ostrzeżenia USB-C	
Włącz komunikaty ostrzegawcze stacji dokującej	Domyślnie opcja ta jest włączona.
Szybkie uruchamianie	Włączenie umożliwia ustawienie szybkości procesu rozruchu. Domyślnie włączona jest opcja Minimalne .
Wydłuż czas testu POST systemu BIOS	Umożliwia ustawienie czasu testu POST systemu BIOS. Domyślnie włączona jest opcja 0 sekund .
Przekazywanie adresu MAC	Umożliwia zastąpienie adresu MAC zewnętrznego interfejsu sieciowego wybranym adresem MAC z puli systemowej. Domyślnie włączona jest opcja Unikalny adres MAC systemu .
Mysz/Touchpad	Domyślnie włączona jest opcja Touchpad i mysz PS/2 .

Tabela 16. Opcje konfiguracji systemu — menu Wirtualizacja

Wirtualizacja	
Technologia Intel Virtualization	

Tabela 16. Opcje konfiguracji systemu — menu Wirtualizacja (cd.)

Wirtualizacja	
Włącz technologię wirtualizacji Intel (VT)	Umożliwia określenie, czy monitor maszyny wirtualnej (VMM) może wykorzystywać dodatkowe funkcje sprzętowe udostępniane przez technologię Intel Virtualization Technology. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Technologia wirtualizacji bezpośredniego wejścia/wyjścia	Umożliwia określenie, czy monitor maszyny wirtualnej (VMM) może wykorzystywać dodatkowe funkcje sprzętowe udostępniane przez technologię Intel Virtualization Technology for Direct I/O. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Intel Trusted Execution Technology (TXT)	
Włącz technologię Intel Trusted Execution Technology (TXT)	Określa, czy funkcja Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) może wykorzystywać dodatkowe możliwości sprzętowe technologii Intel Trusted Execution Technology. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

Tabela 17. Opcje konfiguracji systemu — menu Wydajność

Wydajność	
Obsługa wielu rdzeni	
Aktywne rdzenie	Zmienia liczbę rdzeni procesora dostępnych w systemie operacyjnym. Domyślnie włączona jest opcja Wszystkie rdzenie .
Intel SpeedStep	
Włącz technologię Intel SpeedStep	Umożliwia dynamiczne dostosowywanie napięcia procesora i częstotliwości rdzeni przez system, co zmniejsza średnie zużycie energii i wydzielanie ciepła. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Kontrola stanu procesora	
Włącz kontrolę stanu procesora	Umożliwia włączanie i wyłączanie dodatkowych trybów uśpienia procesora. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Intel TurboBoost Technology	
Włącz technologię Intel Turbo Boost	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu Intel TurboBoost procesora. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Technologia Intel Hyper-Threading	
Włącz technologię Intel Hyper-Threading	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi wielowątkowości procesora. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Dostrajanie dynamiczne: uczenie maszynowe	
Włączanie dostrajania dynamicznego: uczenia maszynowego	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji systemu operacyjnego, które zwiększają możliwości dynamicznego dostrajania wydajności na podstawie wykrytych obciążeń roboczych. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

Tabela 18. Opcje konfiguracji systemu — menu Systemowe rejestry zdarzeń

Systemowe rejestry zdarzeń
Rejestr zdarzeń BIOS

Tabela 18. Opcje konfiguracji systemu — menu Systemowe rejestry zdarzeń (cd.)

Systemowe rejestry zdarzeń	
Wyczyść rejestr zdarzeń BIOS	Wyświetlane są zdarzenia systemu BIOS. Domyślnie włączona jest opcja Zachowaj .
Rejestr zdarzeń dotyczących temperatury	
Wyczyść rejestr zdarzeń dotyczących temperatury	Wyświetlane są zdarzenia dotyczące temperatury. Domyślnie włączona jest opcja Zachowaj .
Rejestr zdarzeń dotyczących zasilania	
Wyczyść rejestr zdarzeń dotyczących zasilania	Wyświetla zdarzenia dotyczące zasilania. Domyślnie włączona jest opcja Zachowaj .
Informacje o licencji	Wyświetla informacje o licencji systemu.

Aktualizowanie systemu BIOS

Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

Informacje na temat zadania

 **OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie go wymagał przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

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 można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu

Aby zaktualizować system BIOS na komputerze, na którym jest zainstalowany system operacyjny Linux lub Ubuntu, należy zapoznać się z artykułem [000131486](#) z bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows

Informacje na temat zadania

 **OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie go wymagał przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

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 menu jednorazowego rozruchu

Aktualizacja systemu BIOS przy użyciu pliku XXXX.exe z systemem BIOS skopiowanego na nośnik USB FAT32 oraz menu jednorazowego rozruchu.

Informacje na temat zadania

 **OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie go wymagał przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

Aktualizacje systemu BIOS

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

Można to potwierdzić, uruchamiając menu **jednorazowego rozruchu**, aby sprawdzić, czy opcja BIOS FLASH UPDATE jest wymieniona jako opcja rozruchu. Jeśli opcja znajduje się na liście, system BIOS można zaktualizować przy użyciu tej metody.

Aktualizowanie za pomocą menu jednorazowego rozruchu

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

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

Wykonaj następujące czynności, aby przeprowadzić aktualizację pamięci Flash systemu BIOS za pomocą menu jednorazowego rozruchu:

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

Kroki

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

Czyszczenie hasła systemu BIOS (konfiguracji) i hasła systemowego

Informacje na temat zadania

W celu wyczyszczenia hasła komputera lub systemu BIOS skontaktuj się z działem pomocy technicznej firmy Dell. Dane kontaktowe znajdziesz w sekcji dotyczącej [kontaktu z pomocą techniczną](#). Aby uzyskać więcej informacji, wyszukaj artykuł Jak zresetować lub wyczyścić hasło systemu BIOS w witrynie [pomocy technicznej firmy Dell](#).

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

Rozwiązywanie problemów

Tematy:

- Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi
- Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu
- Wbudowany autotest (BIST)
- Systemowe lampki diagnostyczne
- Przywracanie systemu operacyjnego
- Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)
- Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych
- Cykl zasilania Wi-Fi
- Rozładowywanie ładunków elektrostatycznych (twardy reset)

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 przebiegać.
- 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 zmiążdżenie 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](#).

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.

Wbudowany autotest (BIST)

M-BIST

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

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

Uruchamianie testu M-BIST

 **UWAGA:** Przed rozpoczęciem testu M-BIST upewnij się, że komputer jest wyłączony.

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

Tabela 19. Kody lampek diagnostycznych

Wzór migania		Możliwy problem
Światło bursztynowe	Biały	
2	1	Awaria procesora
2	8	Awaria szyny zasilającej wyświetlacza LCD
1	1	Awaria wykrywania modułu TPM
2	4	Awaria pamięci RAM

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

Test lampki LCD szyny zasilania (L-BIST)

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

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

Wywołanie testu L-BIST

1. Włącz komputer.
2. Jeśli komputer nie uruchamia się normalnie, spójrz na wskaźnik LED stanu baterii:
 - Jeśli lampka LED stanu baterii błyska kodem błędu [2,7], kabel wyświetlacza może nie być prawidłowo podłączony.
 - Jeśli lampka stanu baterii błyska kodem błędu [2,8], wystąpił błąd szyny zasilania LCD na płycie głównej i do wyświetlacza LCD nie zostało doprowadzone zasilanie.
3. W przypadku, gdy jest wyświetlany kod błędu [2,7], sprawdź, czy kabel wyświetlacza jest prawidłowo podłączony.
4. W przypadku wykazywania kodu błędu [2,8] należy wymienić płytę główną.

Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (BIST)

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

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

Wywołanie testu BIST wyświetlacza LCD

1. Wyłącz komputer.
2. Odłącz wszystkie urządzenia peryferyjne podłączone do komputera. Podłącz do komputera tylko zasilacz sieciowy (ładowarkę).
3. Upewnij się, że ekran jest czysty (brak cząsteczek kurzu na powierzchni ekranu).
4. Naciśnij i przytrzymaj klawisz **D** oraz naciśnij przycisk zasilania w celu wejścia w tryb wbudowanego autotestu wyświetlacza LCD (BIST). Nadal przytrzymuj klawisz **D** aż do chwili uruchomienia systemu.
5. Ekran będzie wyświetlał jednokolorowy obraz, zmieniając kolory kolejno na biały, czarny, czerwony, zielony i niebieski (dwukrotnie).
6. Następnie zostaną wyświetlone kolory biały, czarny i czerwony.
7. Uważnie sprawdź, czy na ekranie nie ma nieprawidłowości (linii, rozmytych kolorów lub zniekształceń).

8. Po wyświetleniu ostatniego jednokolorowego ekranu (czerwonego) komputer wyłączy się.

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

Systemowe lampki diagnostyczne

Tabela 20. Systemowe lampki diagnostyczne

Wzór migania		Opis problemu	Sugerowane rozwiązanie
Światło bursztynowe	Biały		
1	1	Awaria wykrywania modułu TPM	Zainstaluj płytę główną.
1	2	Nienaprawialny błąd SPI Flash	Zainstaluj płytę główną.
1	5	EC nie może zaprogramować bezpiecznika i-Fuse	Zainstaluj płytę główną.
1	6	Ogólny kod wyświetlany w razie nieprzetworzonego błędu kodu EC	Odłącz wszystkie źródła mocy (zasilacz sieciowy, bateria, bateria pastylkowa) i rozładuj ładunki elektrostatyczne, naciskając i przytrzymując przycisk zasilania przez 3–5 sekund.
2	1	Awaria procesora	- Uruchom narzędzie Dell Support Assist / Dell Diagnostics. - Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.
2	2	Awaria płyty głównej, która obejmuje awarię systemu BIOS lub błąd pamięci ROM	- Zaktualizuj system BIOS do najnowszej wersji. - Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.
2	3	Nie wykryto pamięci operacyjnej (RAM)	- Sprawdź, czy moduł pamięci jest zainstalowany poprawnie. - Jeśli problem nie ustąpi, wymień moduł pamięci.
2	4	Awaria pamięci RAM	- Zresetuj moduły pamięci i przełóż je do innych gniazd. - Jeśli problem nie ustąpi, wymień moduł pamięci.
2	5	Zainstalowano nieprawidłową pamięć	- Zresetuj moduły pamięci i przełóż je do innych gniazd. - Jeśli problem nie ustąpi, wymień moduł pamięci.
2	6	Błąd płyty głównej / chipsetu	Zainstaluj płytę główną.
2	7	Awaria wyświetlacza LCD (komunikat systemu SBIOS)	Wymień wyświetlacz LCD.
2	8	Awaria wyświetlacza LCD (wykrycie awarii szyny zasilającej przez system EC)	Zainstaluj płytę główną.
3	1	Awaria baterii CMOS	Zresetuj połączenie baterii CMOS.

Tabela 20. Systemowe lampki diagnostyczne (cd.)

Wzór migania		Opis problemu	Sugerowane rozwiązanie
Światło bursztynowe	Biały		
			Jeśli problem nie ustąpi, wymień baterię CMOS.
3	2	Awaria karty graficznej lub chipa graficznego	Zainstaluj płytę główną.
3	3	Nie odnaleziono obrazu przywracania systemu BIOS	- Zaktualizuj system BIOS do najnowszej wersji. - Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.
3	4	Obraz przywracania systemu BIOS został znaleziony, ale jest nieprawidłowy	- Zaktualizuj system BIOS do najnowszej wersji. - Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.
3	5	Awaria szyny zasilającej	Zainstaluj płytę główną.
3	6	System SBIOS wykrył uszkodzenie pamięci Flash	- Naciśnij przycisk zasilania na ponad 25 sekund, aby zresetować zegar czasu rzeczywistego. Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną. - Odłącz wszystkie źródła mocy (zasilacz sieciowy, bateria, bateria pastylkowa) i rozładuj ładunki elektrostatyczne, naciskając i przytrzymując przycisk zasilania przez 3–5 sekund. - Uruchom narzędzie „Przywracanie systemu BIOS z USB”. Odpowiednie instrukcje znajdują się w witrynie internetowej Dell Support. - Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.
3	7	Upłynął limit czasu oczekiwania (timeout) na odpowiedź ME na komunikat HECI	Zainstaluj płytę główną.
4	1	Tymczasowa awaria baterii	<i>Kod 4,1 obowiązuje przez trzydzieści sekund. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany w tym czasie, bateria przejdzie w stan trwałej awarii baterii, a pomarańczowe światło będzie migać. Zainstaluj baterię.</i>
4	3	Awaria panelu LCD (możliwe pęknięcie panelu)	Zainstaluj panel wyświetlacza.
4	4	Awaria szyny zasilającej po stronie płyty głównej	Wymień płytę główną i kabel do monitora (EDP).

Tabela 20. Systemowe lampki diagnostyczne (cd.)

Wzór migania		Opis problemu	Sugerowane rozwiązanie
Światło bursztynowe	Biały		
4	5	Awaria panelu LCD i szyny zasilającej po stronie płyty głównej	Wymień główną, wyświetlacz i kabel do monitora (EDP).
4	6	Awaria kabla do monitora (EDP)	Ponownie podłącz kabel do monitora (EDP) do płyty głównej. Jeśli kod 4,6 nadal występuje, wymień kabel do monitora (EDP).

UWAGA: Migające w sekwencji 3-3-3 lampki LED klawiszy Lock (Caps Lock lub Num Lock), lampka LED przycisku zasilania (bez czytnika linii papilarnych) i diagnostyczna lampka LED wskazują błąd wprowadzania danych podczas testu panelu LCD w ramach diagnostyki wydajności systemu przed rozruchem za pomocą narzędzia Dell SupportAssist.

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**.

Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

Funkcja resetowania zegara czasu rzeczywistego (RTC) umożliwia przywrócenie działania komputera Dell w przypadku problemów z testem POST, brakiem zasilania lub brakiem rozruchu. W tym komputerze nie ma baterii pastylkowej. 2% pojemności baterii głównej zarezerwowano na potrzeby funkcji RTC.

Sposób resetowania zegara czasu rzeczywistego (RTC)

- Aby zresetować zegar czasu rzeczywistego, wyłącz komputer i podłącz go do zasilania sieciowego.
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez trzydzieści (30–35) sekund.
- Zegar RTC zostanie zresetowany po zwolnieniu przycisku zasilania.

UWAGA: Więcej informacji zawiera artykuł [000125880](#) z bazy wiedzy na stronie [Dell Support Site](#).

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](#).

Cykl zasilania Wi-Fi

Informacje na temat zadania

Jeśli komputer nie ma dostępu do Internetu z powodu problemów z łącznością Wi-Fi, zresetuj urządzenie Wi-Fi w następujący sposób:

Kroki

1. Wyłącz komputer.
2. Wyłącz modem.
 **UWAGA:** Niektórzy dostawcy usług internetowych (ISP) dostarczają modem z routerem jako jedno urządzenie.
3. Wyłącz router bezprzewodowy.
4. Poczekaj 30 sekund.
5. Włącz router bezprzewodowy.
6. Włącz modem.
7. Włącz komputer.

Rozładowywanie ładunków elektrostatycznych (twardy reset)

Informacje na temat zadania

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

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

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

Aby rozładować pozostałe ładunki elektryczne, wykonaj następujące czynności:

Kroki

1. Wyłącz komputer.
2. Odłącz zasilacz od komputera.
3. Zdejmij pokrywę dolną.
4. Wyjmij baterię.
 **OSTRZEŻENIE:** Bateria jest modułem wymienianym na miejscu (FRU), a procedury jej wymontowywania i instalacji powinny być wykonywane wyłącznie przez autoryzowanych techników.
5. Naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go przez 20 sekund, aby usunąć pozostałe ładunki elektrostatyczne.
6. Zainstaluj baterię.
7. Zainstaluj pokrywę dolną.
8. Podłącz zasilacz do komputera.
9. Włącz komputer.

 **UWAGA:** Więcej informacji na temat przeprowadzania twardego resetu można znaleźć w bazie wiedzy na [stronie Dell Support](#).

Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell Technologies

Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

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

Tabela 21. Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania	Lokalizacja zasobów
Informacje o produktach i usługach firmy Dell Technologies	Witryna Dell
Aplikacja MyDell	
Porady	
Kontakt z pomocą techniczną	W usłudze wyszukiwania systemu Windows wpisz Contact Support , a następnie naciśnij klawisz Enter.
Pomoc online dla systemu operacyjnego	Witryna pomocy technicznej dotyczącej systemu Windows
Dostęp do najważniejszych rozwiązań, diagnostyki, sterowników i plików do pobrania, a także filmów, podręczników i dokumentów z informacjami dotyczącymi danego komputera.	Komputer Dell Technologies jest oznaczony unikalnym kodem Service Tag lub kodem obsługi ekspresowej. Zasoby wsparcia dotyczące komputera Dell Technologies można znaleźć, wpisując kod Service Tag lub kod obsługi ekspresowej w witrynie Dell Support. Więcej informacji na temat znajdowania kodu Service Tag komputera zawierają Instrukcje znajdowania kodu Service Tag i numeru seryjnego.
Artykuły z bazy wiedzy firmy Dell Technologies	1. Przejdź do witryny Dell Support. 2. Na pasku menu w górnej części strony pomocy technicznej wybierz opcję Pomoc techniczna > Biblioteka pomocy technicznej. 3. W polu wyszukiwania na stronie Biblioteki pomocy technicznej wpisz słowo kluczowe, temat lub numer modelu, a następnie kliknij lub stuknij ikonę wyszukiwania, aby wyświetlić powiązane artykuły.

Kontakt z firmą Dell Technologies

Aby skontaktować się z działem sprzedaży, pomocy technicznej lub obsługi klienta firmy Dell Technologies, zobacz artykuł na temat [kontakty z pomocą w witrynie Dell Support](#).

 **UWAGA:** Dostępność usług może się różnić w zależności od kraju lub regionu i produktu.

 **UWAGA:** Jeśli nie masz aktywnego połączenia z Internetem, informacje kontaktowe możesz znaleźć na fakturze, w dokumencie dostawy, na rachunku lub w katalogu produktów firmy Dell Technologies.

Latitude 7420/Latitude 7420 2-in-1

Service Manual

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.....	6
Safety instructions.....	6
Service mode.....	6
Before working inside your computer.....	8
Safety precautions.....	9
Electrostatic discharge—ESD protection.....	9
ESD Field Service kit	10
Transporting sensitive components.....	11
After working inside your computer.....	11
Chapter 2: Removing and installing components.....	12
Recommended tools.....	12
Screw List.....	12
Major components of your system.....	15
micro-SD card.....	16
Removing the micro-SD card.....	16
Installing the micro-SD card.....	17
SIM card tray.....	17
Removing the SIM card tray.....	17
Installing the SIM card tray.....	18
Base cover.....	19
Removing the base cover.....	19
Installing the base cover.....	21
Solid-state drive.....	22
Removing the solid-state drive(SSD).....	22
Installing the solid-state drive(SSD).....	24
WWAN card.....	25
Removing the WWAN card.....	25
Installing the WWAN card.....	27
Battery.....	28
Rechargeable Li-ion battery precautions.....	28
Removing the 3-cell battery.....	28
Installing the 3-cell battery.....	29
Removing the 4-cell battery.....	31
Installing the 4-cell battery.....	32
Heat sink.....	33
Removing the heatsink assembly.....	33
Installing the heatsink assembly.....	34
WLAN antenna module.....	34
Removing the WLAN antenna module.....	34
Installing the WLAN antenna module.....	35
Display assembly.....	36
Removing the display assembly.....	36
Installing the display assembly.....	39

Audio board.....	41
Removing the audio board.....	41
Installing the audio board.....	42
Speakers.....	43
Removing the speakers.....	43
Installing the speaker.....	44
SmartCard reader.....	45
Removing the smart card reader.....	45
Installing the smart card reader.....	47
System board.....	48
Removing the system board.....	48
Installing the system board.....	50
I/O board.....	53
Removing the I/O board.....	53
Installing the I/O board.....	53
Power button with fingerprint reader.....	54
Removing the power button with fingerprint reader.....	54
Installing the power button with fingerprint reader.....	55
Keyboard.....	56
Removing the keyboard.....	56
Installing the keyboard.....	58
Palmrest assembly.....	60
Removing the palmrest assembly.....	60
Installing the palmrest assembly.....	61
Chapter 3: Software.....	63
Operating system.....	63
Drivers and downloads.....	63
Chapter 4: BIOS Setup.....	64
BIOS overview.....	64
Entering BIOS Setup.....	64
Navigation keys.....	64
F12 One Time Boot menu.....	65
System setup options.....	65
Updating the BIOS.....	75
Updating the BIOS in Windows.....	75
Updating the BIOS in Linux and Ubuntu.....	76
Updating the BIOS using the USB drive in Windows.....	76
Updating the BIOS from the One-Time boot menu.....	76
Clearing BIOS (System Setup) and System passwords.....	77
Chapter 5: Troubleshooting.....	78
Handling swollen rechargeable Li-ion batteries.....	78
Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check diagnostics.....	79
Running the SupportAssist Pre-Boot System Performance Check.....	79
Built-in self-test (BIST).....	79
M-BIST.....	79
LCD Power rail test (L-BIST).....	80

LCD Built-in Self-Test (BIST).....	80
System-diagnostic lights.....	81
Recovering the operating system.....	83
Real-Time Clock (RTC Reset).....	83
Backup media and recovery options.....	83
Wi-Fi power cycle.....	83
Drain residual flea power (perform hard reset).....	84
Chapter 6: Getting help and contacting Dell Technologies.....	85

Working on your computer

Topics:

- [Safety instructions](#)

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:** To avoid damaging the components and cards, handle them by their edges, and avoid touching the pins and the contacts.

 **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:** 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.

 **NOTE:** The color of your computer and certain components may differ from what is shown in this document.

Service mode

Service Mode allows users to immediately cut off power from the system and conduct repairs without disconnecting the battery cable from the system board:

1. Shut down the system and disconnect the AC adapter.
2. Press and hold the **** key on the keyboard and then press the power button. The system boots.



3. *[For models configured with an Owner Tag]* When the Owner Tag information appears on the screen, press any key to proceed.

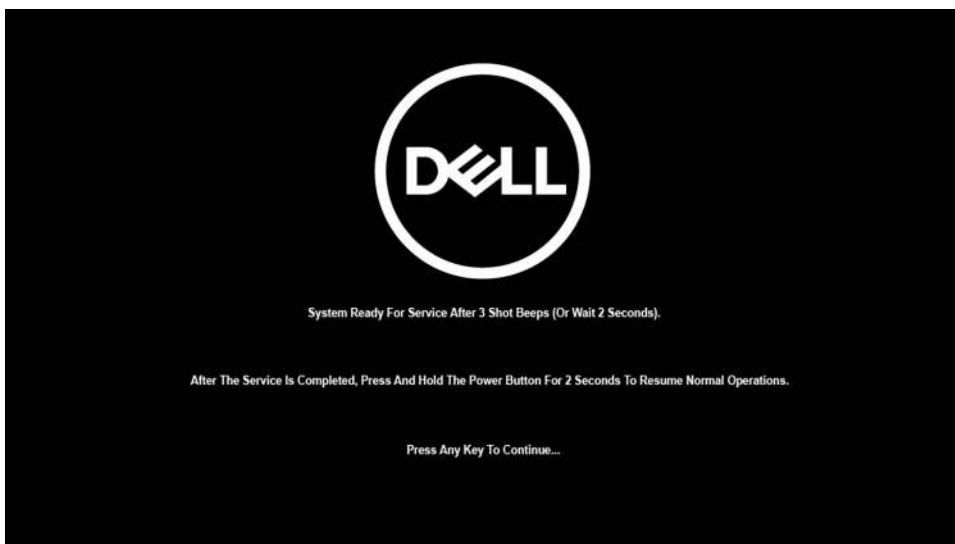
 **NOTE:** The **Service Mode** procedure will automatically skip this step if the Owner Tag of the system is not set up in advance by the manufacturer.



4. Ensure that the AC adapter has been disconnected and press any key to proceed.



5. When the ready-to-proceed message appears on the screen, press any key to proceed. The system emits three short beeps and shuts down immediately.



Once the system shuts down, you can perform replacement procedures without disconnecting the battery cable from the system board.

To exit **Service Mode**, connect AC adapter and press the power button to power on the system. The system will automatically return to normal functioning mode.

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.

Safety precautions

The safety precautions chapter details the primary steps to be taken before performing any disassembly instructions.

Observe the following safety precautions before you perform any installation or break/fix procedures involving disassembly or reassembly:

- Turn off the system and all attached peripherals.
- Disconnect the system and all attached peripherals from AC power.
- Disconnect all network cables, telephone, and telecommunications lines from the system.
- Use an ESD field service kit when working inside any notebook to avoid electrostatic discharge (ESD) damage.
- After removing any system component, carefully place the removed component on an anti-static mat.
- Wear shoes with non-conductive rubber soles to reduce the chance of getting electrocuted.

Standby power

Dell products with standby power must be unplugged before you open the case. Systems that incorporate standby power are essentially powered while turned off. The internal power enables the system to be remotely turned on (wake on LAN) and suspended into a sleep mode and has other advanced power management features.

Unplugging, pressing and holding the power button for 20 seconds should discharge residual power in the system board. Remove the battery from notebooks.

Bonding

Bonding is a method for connecting two or more grounding conductors to the same electrical potential. This is done through the use of a field service electrostatic discharge (ESD) kit. When connecting a bonding wire, ensure that it is connected to bare metal and never to a painted or non-metal surface. The wrist strap should be secure and in full contact with your skin, and ensure that you remove all jewelry such as watches, bracelets, or rings prior to bonding yourself and the equipment.

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 non-functional 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 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.
- 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 insulators 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 part 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 ESD mat, in the computer, or inside an anti-static 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 ESD mat is not required, or connected 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 ESD 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 aware 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 call, and at a minimum, test once per week. A wrist strap tester is the best method for doing this test. If you do not have your own wrist strap tester, check with your regional office to find out if they have one. 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, and use anti-static bags for transporting sensitive components.

Transporting sensitive components

When transporting ESD sensitive components such as replacement parts or parts to be returned to Dell, it is critical to place these parts in anti-static bags for safe transport.

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.

Topics:

- [Recommended tools](#)
- [Screw List](#)
- [Major components of your system](#)
- [micro-SD card](#)
- [SIM card tray](#)
- [Base cover](#)
- [Solid-state drive](#)
- [WWAN card](#)
- [Battery](#)
- [Heat sink](#)
- [WLAN antenna module](#)
- [Display assembly](#)
- [Audio board](#)
- [Speakers](#)
- [SmartCard reader](#)
- [System board](#)
- [I/O board](#)
- [Power button with fingerprint reader](#)
- [Keyboard](#)
- [Palmrest assembly](#)

Recommended tools



The procedures in this document require the following tools:

- Phillips #0 screwdriver
- Phillips #1 screwdriver
- Plastic scribe

Screw List

The following table shows the screw list and the image of the screws.

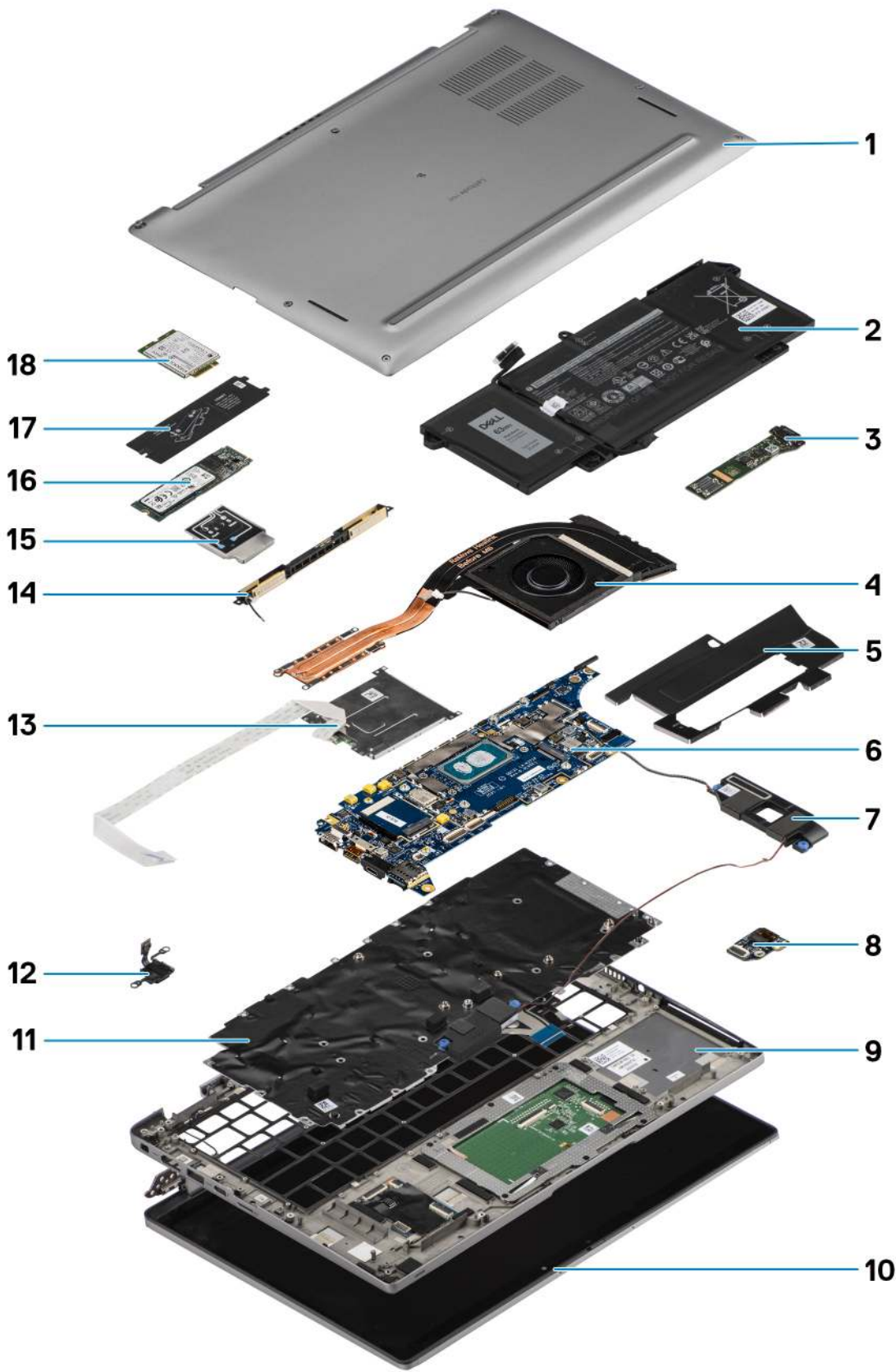
Table 1. Screw list

Component	Screw type	Quantity	Image
Base cover	Captive screws  NOTE: Screws are part of the base cover.	8	
Solid-state drive	M2x2	2	
WWAN	M2x2.5	1	
3-cell Battery	M2.5x4 Captive screws	1 4	 
4-cell Battery	M2x4 Captive screws	1 4	 
Heatsink assembly	M2x2.5	6	
Palmrest antenna	M2x2 M2x2.5	1 2	 
Display assembly	M2x2 M2.5x5	3 4	 
Audio board	M2x2.5	1	
SmartCard reader	M2x2.5	4	
System board	M2x2 M2x2.5 M2x3 M2x4	3 4 2 2	   
I/O board	M2x4	2	

Table 1. Screw list (continued)

Component	Screw type	Quantity	Image
Power button with fingerprint reader	M1.6x1.7	2	
Keyboard	M1.6x1.7	26	
	M2x2	2	

Major components of your system



1. Base cover

2. Battery
3. I/O board
4. Heatsink
5. Solid-state drive cover
6. System board
7. Speakers
8. Audio board
9. Palmrest assembly
10. Display assembly
11. Keyboard assembly
12. Power button with fingerprint reader
13. SmartCard reader
14. Palmrest antenna
15. WWAN card shield
16. Solid-state drive
17. Solid-state drive shield
18. WWAN card

NOTE: Dell provides a list of components and their part numbers for the original system configuration purchased. These parts are available according to warranty coverages purchased by the customer. Contact your Dell sales representative for purchase options.

micro-SD card

Removing the micro-SD card

About this task

The following images indicate the location of the micro-SD card reader slot and provide a visual representation of the removal procedure.



Steps

1. Push the micro-SD card to eject it from the slot.
2. Remove the micro-SD card from the computer.

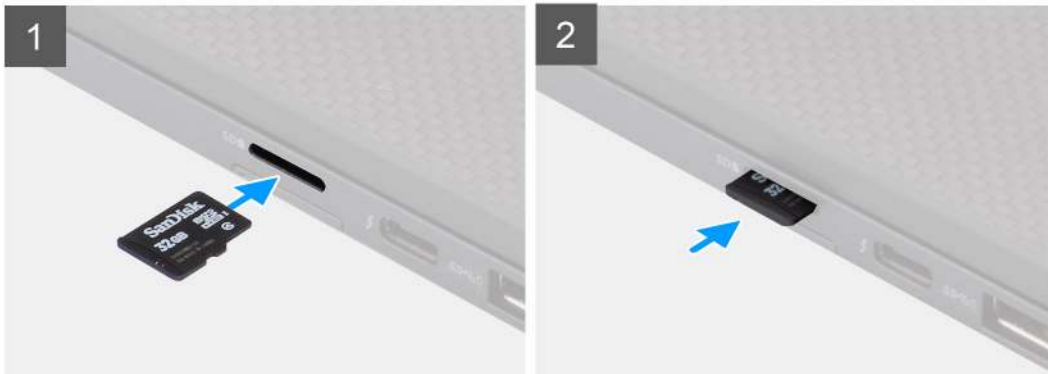
Installing the micro-SD card

Prerequisites

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

About this task

The following image indicates the location of the micro-SD card reader slot and provides a visual representation of the installation procedure.



Steps

Insert the micro-SD card into its slot until it clicks into place.

SIM card tray

Removing the SIM card tray

Prerequisites

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

About this task

The following image provides a visual representation of the SIM card tray removal procedure.



Steps

1. Insert a pin into the release hole to release the SIM card tray.
2. Push the pin to disengage the lock, and eject the SIM card tray.
3. Slide the SIM card tray out of the slot on the system.
4. Remove the SIM card from the SIM card tray.
5. Slide and push the SIM card tray back into the slot.

Installing the SIM card tray

Prerequisites

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

About this task

The following image provides a visual representation of the SIM card tray installation procedure.



Steps

1. Align and place the SIM card in the dedicated slot on the SIM card tray.
2. Slide the SIM card tray into the slot in the system [6], and push it to lock in place.

Next steps

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

Base cover

Removing the base cover

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Enter the [service mode](#).

About this task



Steps

1. Loosen the eight captive screws that secure the base cover to the computer.
2. Use a plastic scribe to pry open the base cover, starting from the U-shaped recesses near the hinges at the top edge of the base cover.

 **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.



3. Pry open the left and right sides of the base cover.
4. Pry open the bottom side of the base cover.
5. Hold the left and right sides of the base cover and remove it from the computer.

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 image indicates the location of the base cover and provides a visual representation of the installation procedure.





2



Steps

1. Align and place the base cover on the computer, and snap the base cover latches into place.
2. Tighten the eight captive screws to secure the base cover to the computer.

Next steps

1. Install the [microSD card](#).
2. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

Solid-state drive

Removing the solid-state drive(SSD)

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).

About this task

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

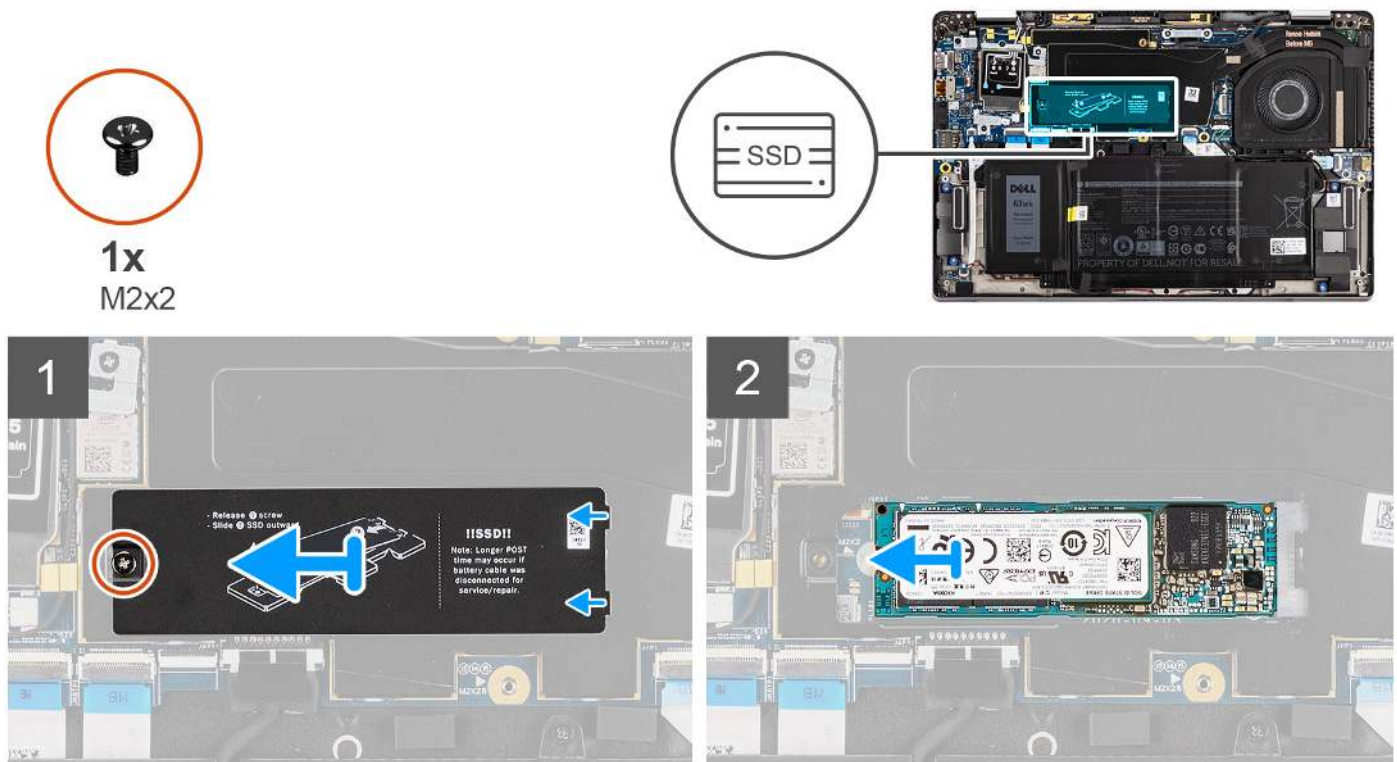


Figure 1. Removing the SSD (for computers with WWAN support)

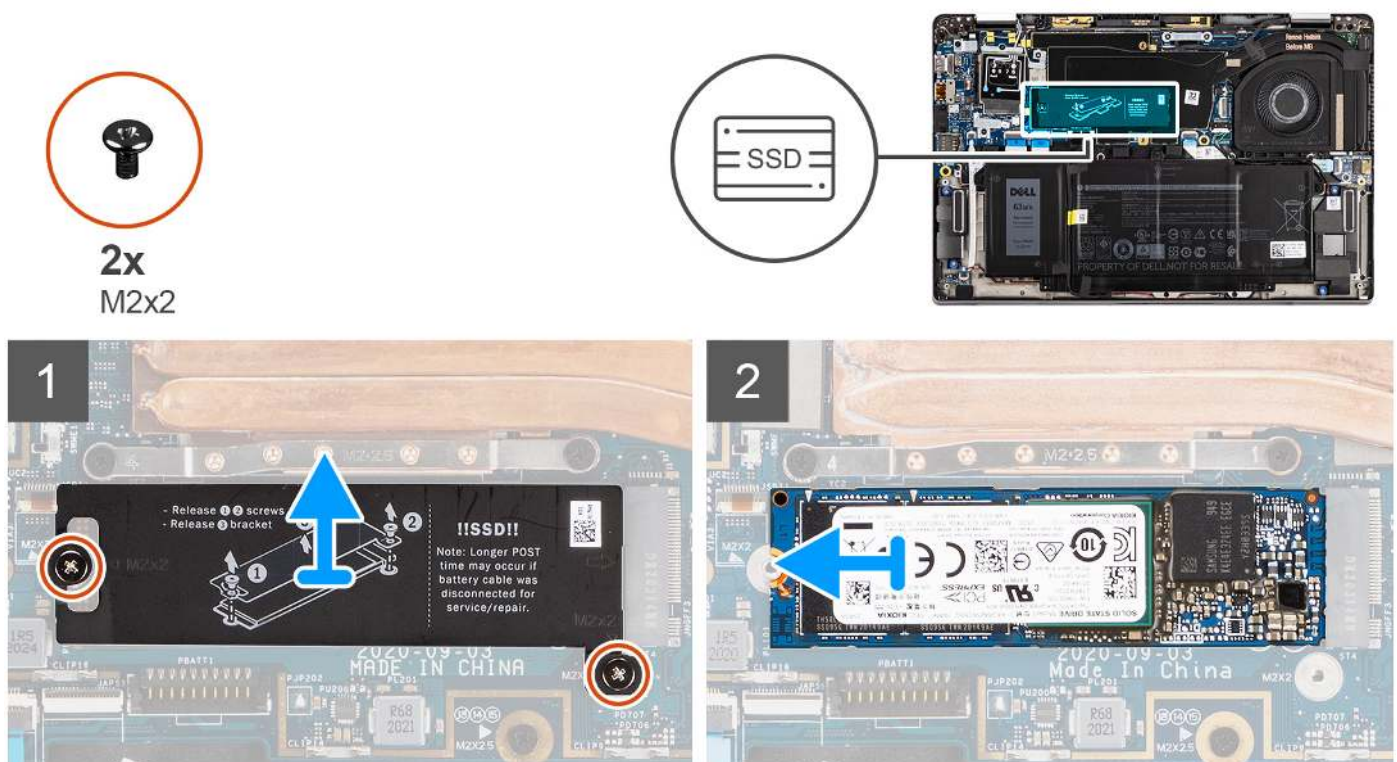


Figure 2. Removing the SSD (for computers with WLAN-only support)

Steps

1. For computers with WWAN support, remove the screw (M2x2) that secures the SSD shield to the system board.

2. For computers with WLAN-only support, remove the two screws (M2x2) that secure the SSD shield to the system board.
3. Slide and lift the SSD shield from the SSD.
4. Slide and remove the SSD from the M.2 slot on the system board.

NOTE: The SSD thermal shield includes a thermal pad that is attached to the bottom of the shield. Ensure that you adhere the thermal pad back to its location if it is displaced during the removal procedure.

Installing the solid-state drive(SSD)

Prerequisites

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

About this task

The following image indicates the location of the solid-state drive(SSD) and provides a visual representation of the installation procedure.

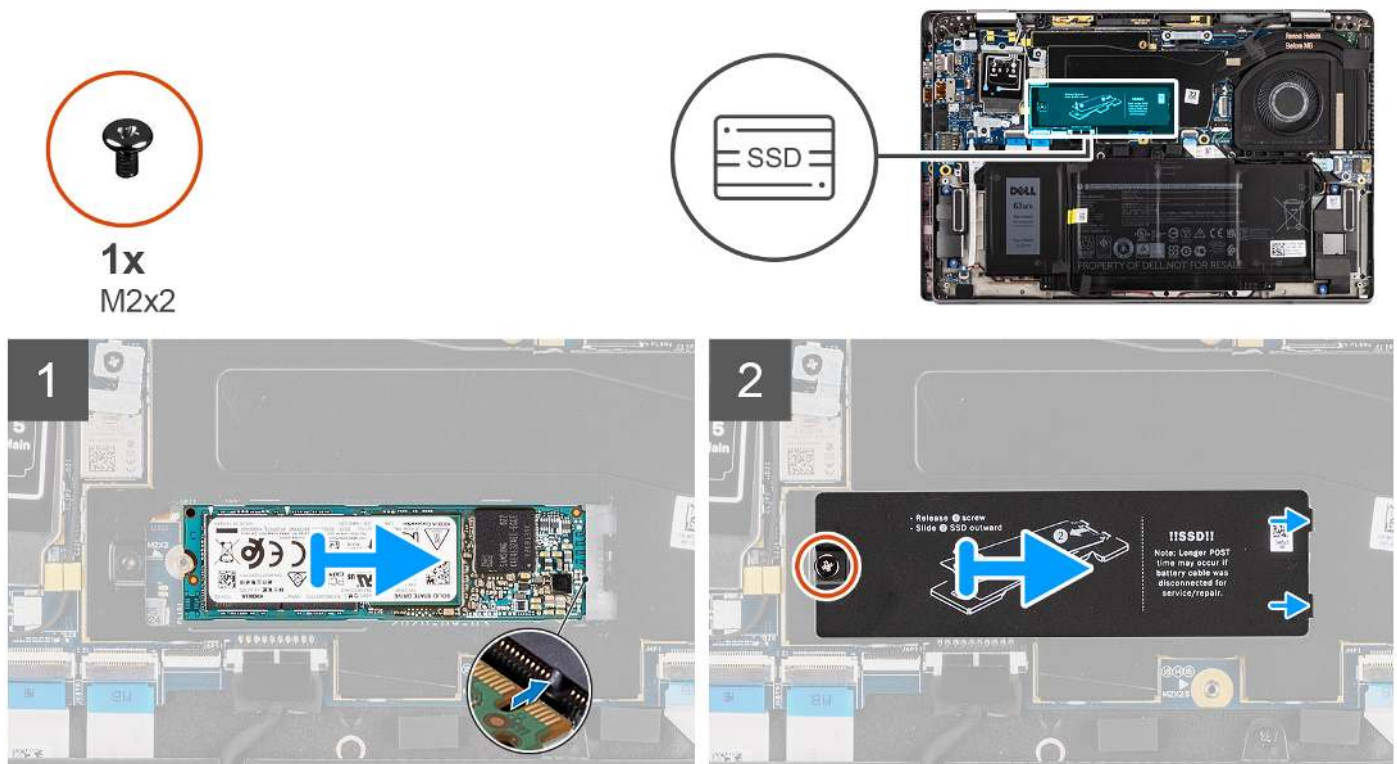


Figure 3. Installing the SSD (for computers with WWAN support)

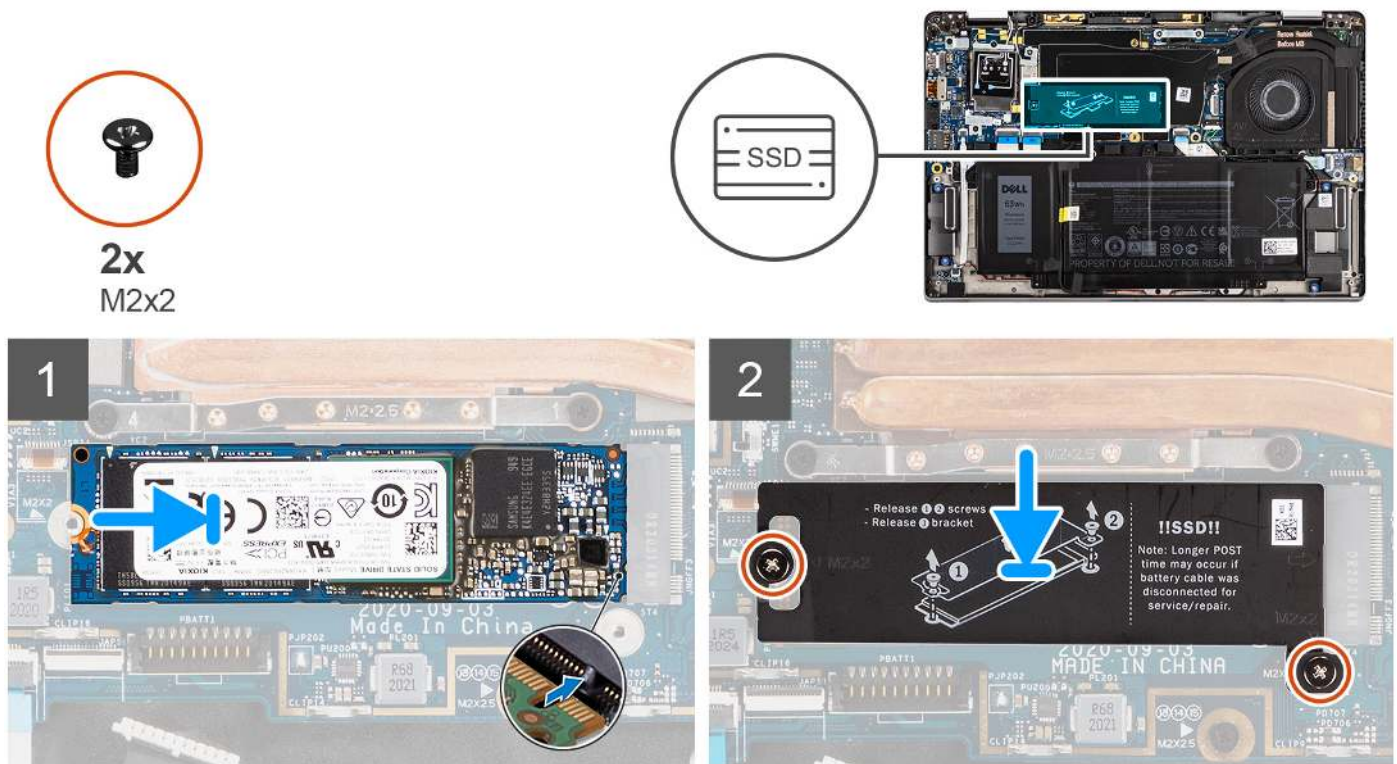


Figure 4. Installing the SSD (for computers with WLAN-only support)

Steps

1. Align the notch on the SSD with the tab on the M.2 slot.
2. Slide the SSD into the M.2 card slot on the system board.
3. For computers with WWAN support, align the screw hole on the SSD shield with the screw hole on the system board. Replace the screw (M2x2) that secures the SSD shield to the system board.
4. For computers with WLAN-only support, align the screw holes on the SSD shield with the screw holes on the system board. Replace the two screws (M2x2) that secure the SSD shield to the system board.

NOTE: The SSD thermal shield includes a thermal pad that is attached to the bottom of the shield. Ensure that you adhere the thermal pad back to its location if it is displaced during the removal procedure.

Next steps

1. Install the [base cover](#).
2. Install the [microSD card](#).
3. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

WWAN card

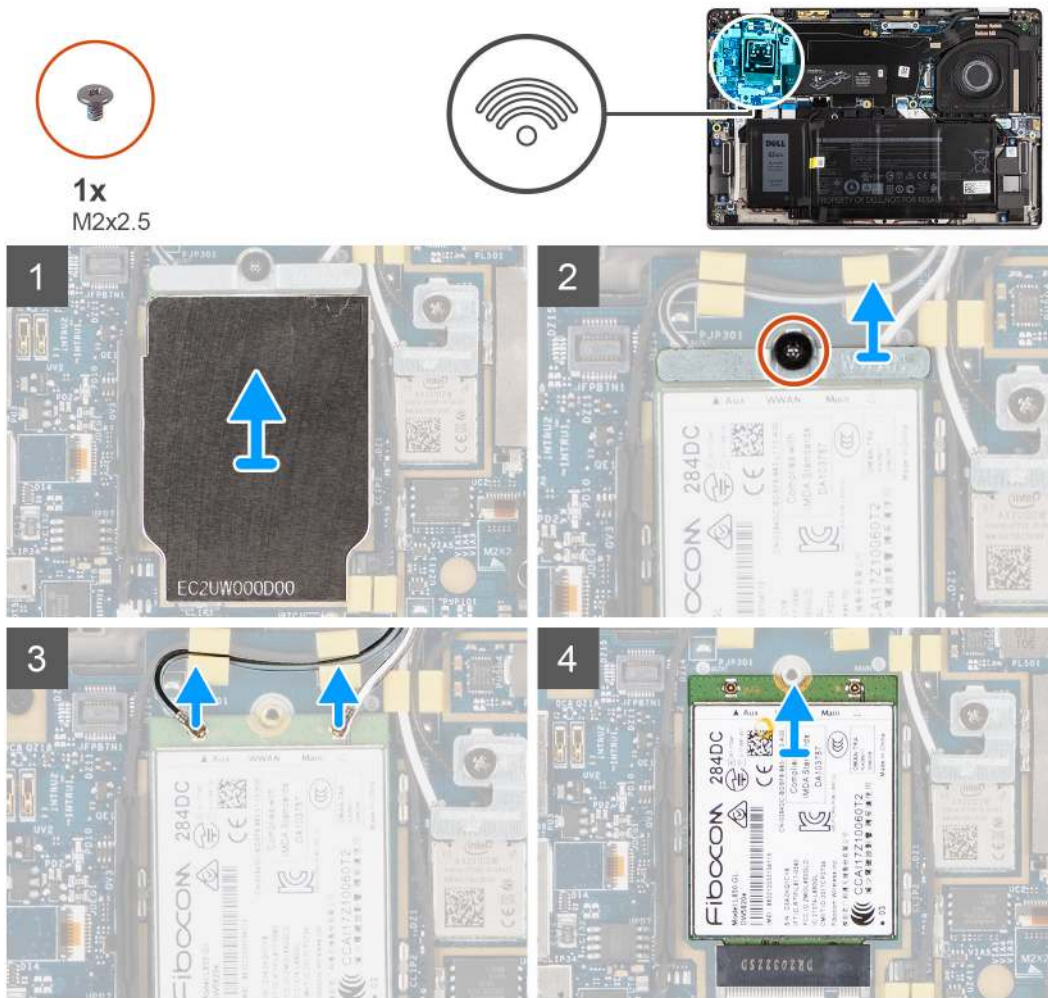
Removing the WWAN card

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).

About this task

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



Steps

1. Using a plastic scribe, pry and remove the WWAN card shield covering the WWAN card.

NOTE: Pry open the WWAN card shield from the recess.



2. Loosen the single (M2x2.5) screw and remove the WWAN-card bracket.
3. Disconnect the antenna cables from the connectors on the WWAN card.
4. Slide and remove the WWAN card out from the M.2 slot on the system board.

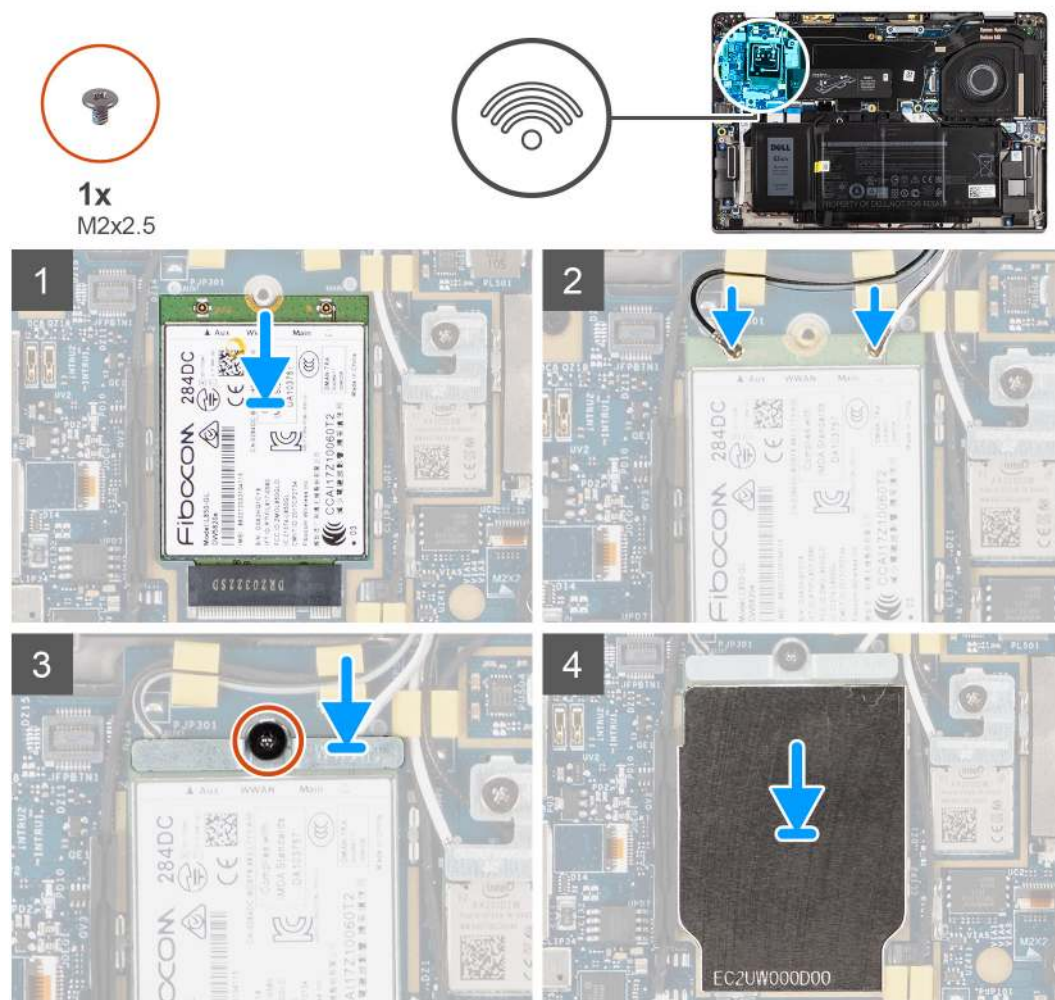
Installing the WWAN card

Prerequisites

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

About this task

The following image indicates the location of the WWAN card and provides a visual representation of the installation procedure.



Steps

1. Align the notch on the WWAN card with the tab on the WWAN-card slot and slide the WWAN into the M.2 slot on the system board.
2. Connect the antenna cables to the connectors on the WWAN card.
3. Align and place the WWAN-card bracket and tighten the single (M2x2.5) screw securing it to the system board.
4. Replace the WWAN-card shield over the WWAN card.

 **NOTE:** Insert the edges of the WWAN-card shield into the clips on the system board to secure it in place.



NOTE: For instructions on how to find your computer's IMEI (International Mobile Station Equipment Identity) number, see the knowledge base article [000143678](#) at [Dell Support Site](#).

Next steps

1. Install the [base cover](#).
2. Install the [microSD card](#).
3. 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 3-cell battery

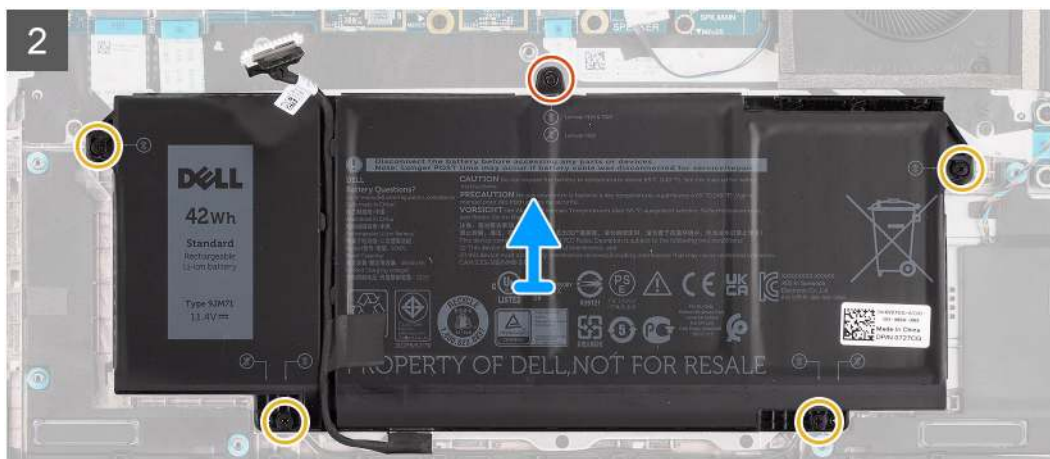
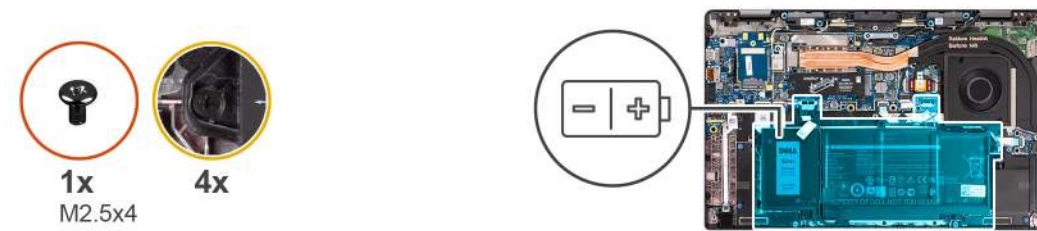
Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).

NOTE: If the battery is disconnected from system board, there is delay during computer boot as the computer undergoes RTC (Real Time Clock) reset.

About this task

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



Steps

1. Disconnect the battery cable from the system board.
2. Disconnect the speaker cable from the speaker board and release the speaker cable from the routing guides over the upper right side of the battery.
3. Remove the single (M2.5x4) screw and loosen the four captive screws that secure the battery to the computer.
4. Lift and remove the battery from the computer.

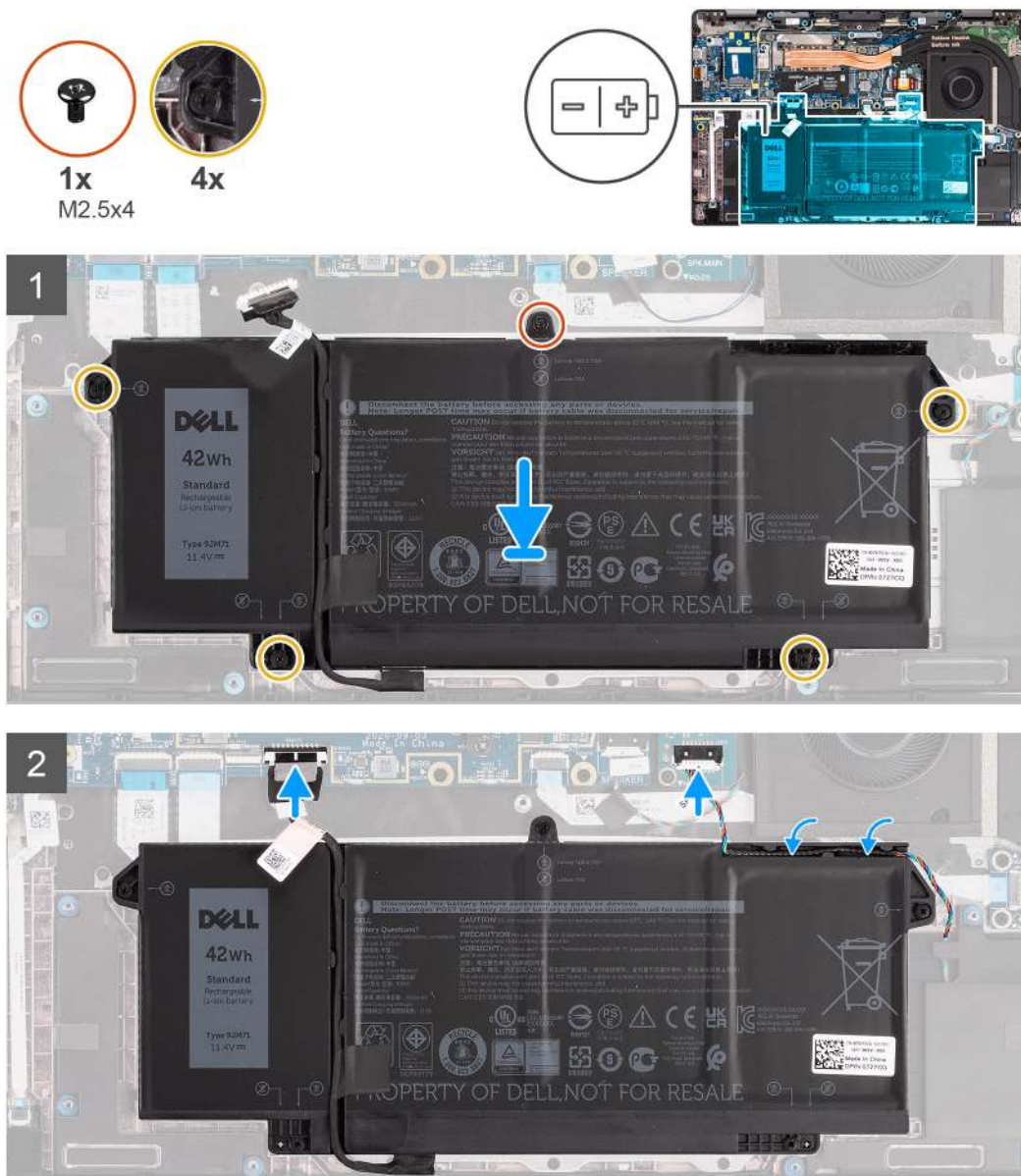
Installing the 3-cell battery

Prerequisites

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

About this task

The following image indicates the location of the battery and provides a visual representation of the installation procedure.



NOTE: If the battery is disconnected from system board, there is delay during computer boot as the computer undergoes RTC reset.

Steps

1. Align and place the battery into the computer.
2. Install the single (M2.5x4) screw and tighten the four captive screws to secure the battery in place.
3. Connect the speaker cable to the speaker board and reroute the speaker cable into its routing channel over the upper right side of the battery
4. Connect the battery cable to the system board.

Next steps

1. Install the [base cover](#).
2. Install the [microSD card](#).
3. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

Removing the 4-cell battery

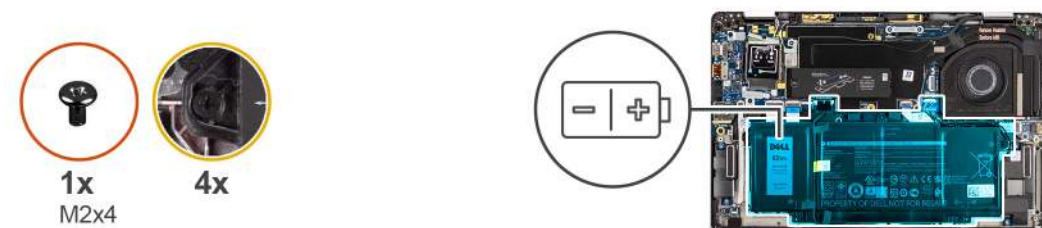
Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).

NOTE: If the battery is disconnected from system board, there is delay during computer boot as the computer undergoes RTC reset.

About this task

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



Steps

1. Disconnect the battery cable from the system board.
2. Disconnect the speaker cable from the speaker board and unroute the speaker cable from its routing channel over the upper right side of the battery.
3. Remove the single (M2x4) screw and loosen the four captive screws that secure the battery to the computer.

4. Lift the battery and remove the battery from the computer.

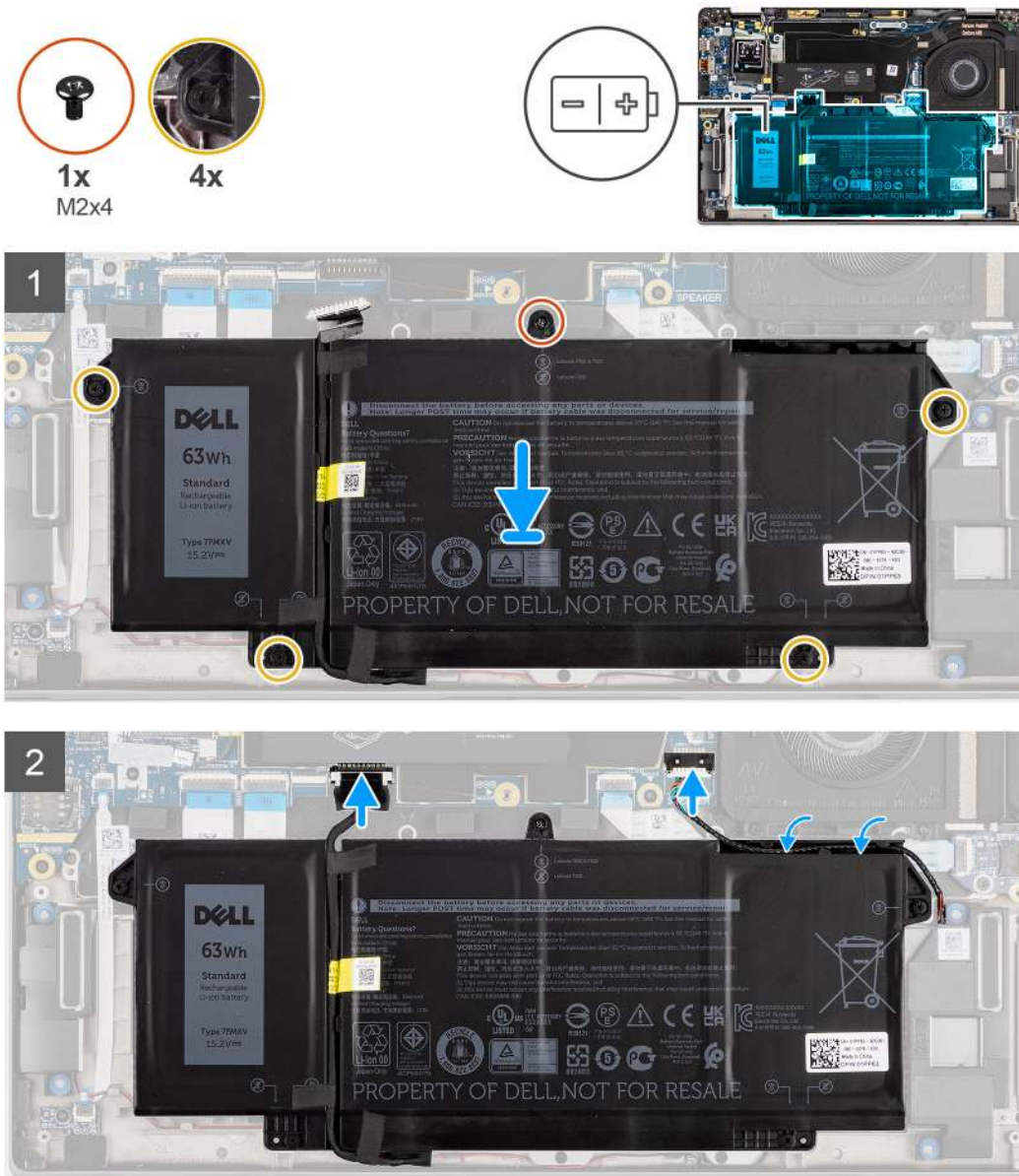
Installing the 4-cell battery

Prerequisites

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

About this task

The following image indicates the location of the battery and provides a visual representation of the installation procedure.



NOTE: If the battery is disconnected from system board, there is delay during computer boot as the computer undergoes RTC reset.

Steps

1. Align and place the battery into the computer.
2. Install the single (M2x4) screw and tighten the four captive screws to secure the battery in place.

3. Connect the speaker cable to the speaker board and reroute the speaker cable into its routing channel over the upper right side of the battery.
4. Connect the battery cable to the system board.

Next steps

1. Install the [base cover](#).
2. Install the [microSD card](#).
3. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

Heat sink

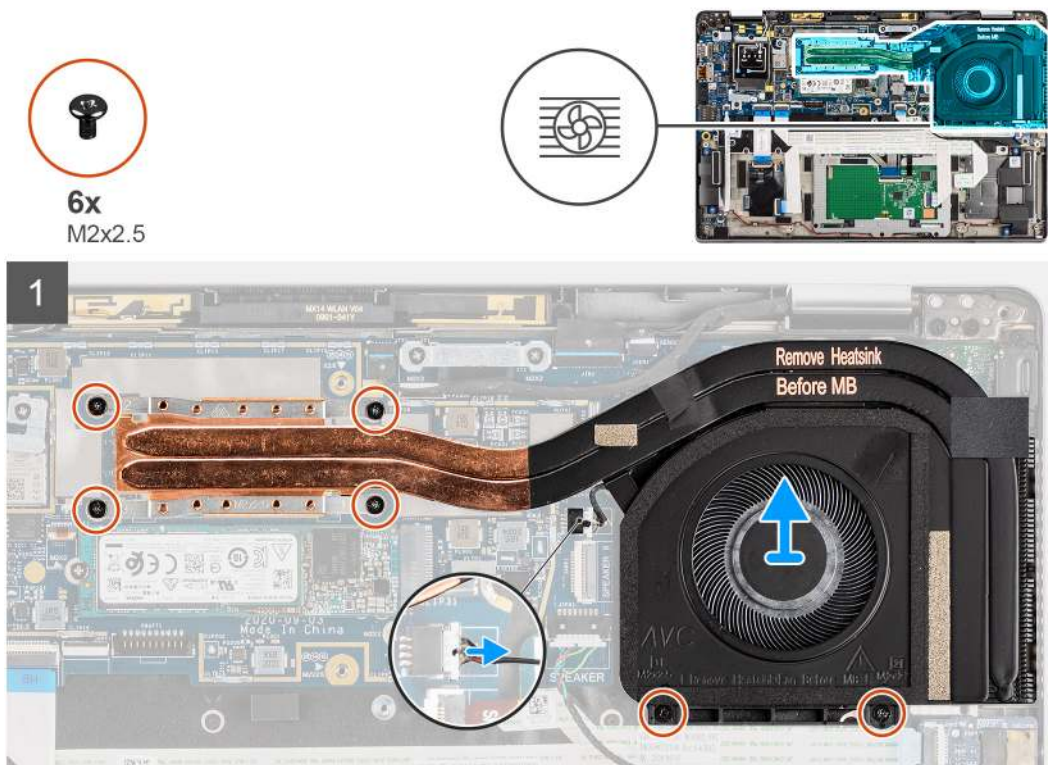
Removing the heatsink assembly

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).

About this task

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



Steps

1. Disconnect the fan cable from the system board.
2. Remove the two (M2x2.5) screws on the fan case and the four (M2x2.5) screws (in reverse order, 4->3->2->1) that secure the heatsink to the computer.
3. Lift the heatsink assembly from the computer.

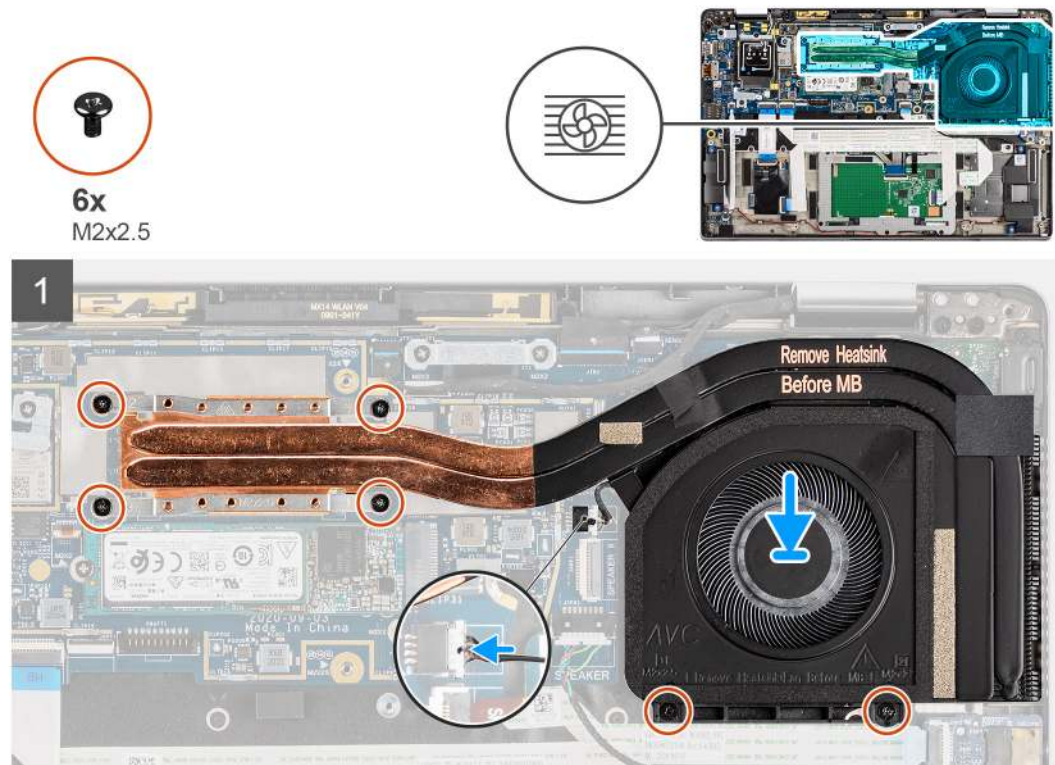
Installing the heatsink assembly

Prerequisites

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

About this task

The following image indicates the location of the heatsink assembly and provides a visual representation of the installation procedure.



Steps

1. Align and place the heatsink assembly into its slot in the computer.
2. Replace the two (M2x2.5) screws on the fan casing and four (M2x2.5) screws (in sequential order, 1->2->3->4) to secure the heatsink assembly to the computer.
3. Connect the fan cable to the system board.

Next steps

1. Install the [base cover](#).
2. Install the [microSD card](#).
3. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

WLAN antenna module

Removing the WLAN antenna module

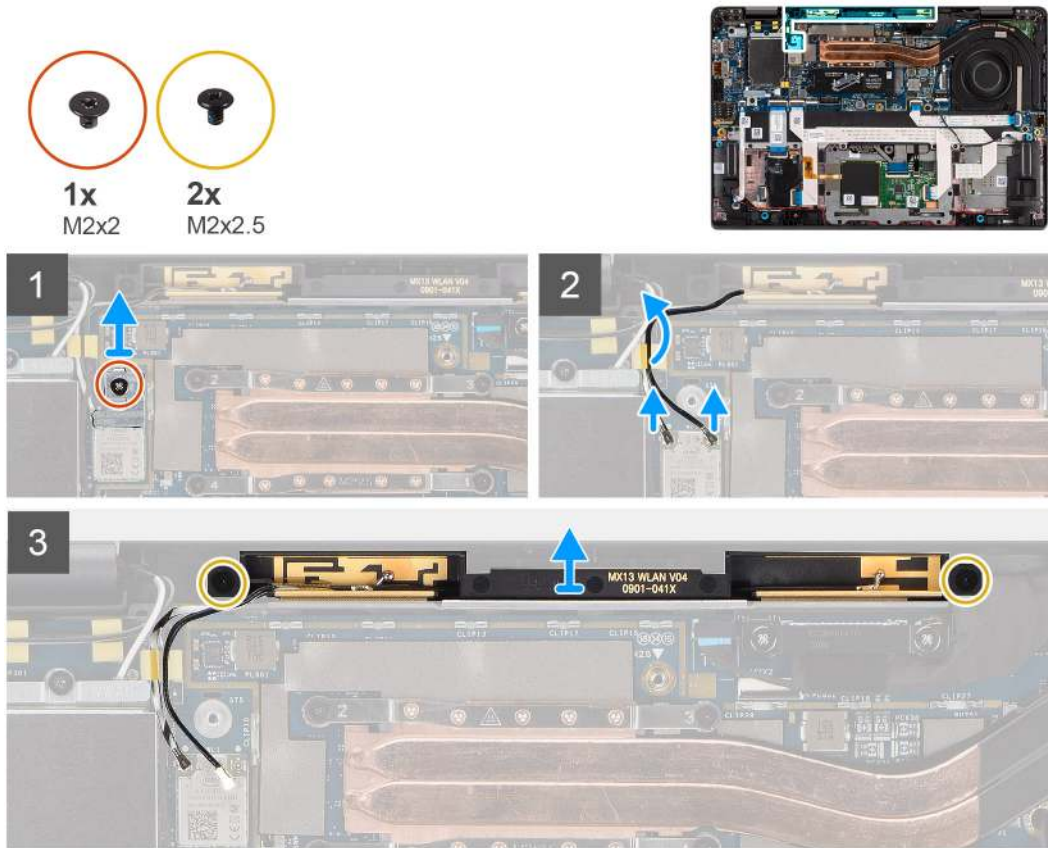
Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).

3. Remove the [base cover](#).

About this task

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



Steps

1. Remove the (M2x2) screw that secures the WLAN bracket to the system board.
2. Disconnect the WLAN antenna cables from the wireless module.
3. Remove the WLAN antenna cables from the routing guides on the system board.
4. Remove the two (M2x2.5) screws that secure the WLAN antenna module to the system.
5. Lift the WLAN antenna module away from the system.

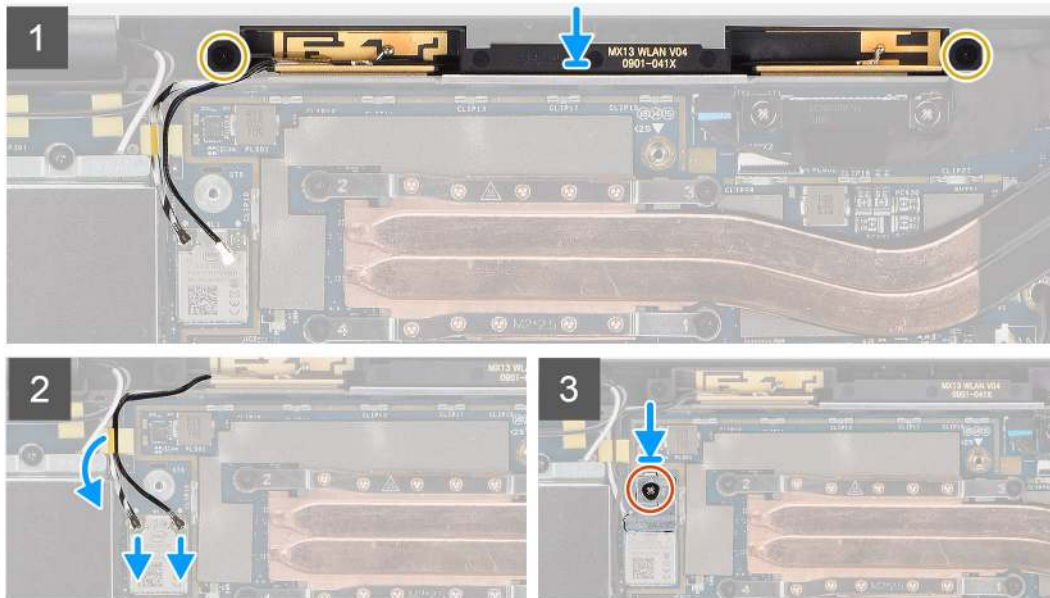
Installing the WLAN antenna module

Prerequisites

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

About this task

The following image indicates the location of the WLAN antenna module and provides a visual representation of the installation procedure.



Steps

1. Align the screw holes on the WLAN antenna module with the screw holes on the palmrest assembly.
2. Replace the two (M2x2.5) screws that secure the WLAN antenna module to the palmrest assembly.
3. Route the WLAN antenna module cables through the routing guides on the palmrest assembly.
4. Connect the WLAN antenna cables to the connectors on the wireless card.
5. Align the screw hole on the WLAN bracket with the screw hole on the system board.
6. Replace the (M2x2) screw that secures the WLAN bracket to the system board.

Next steps

1. Install the [base cover](#).
2. Install the [microSD card](#).
3. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

Display assembly

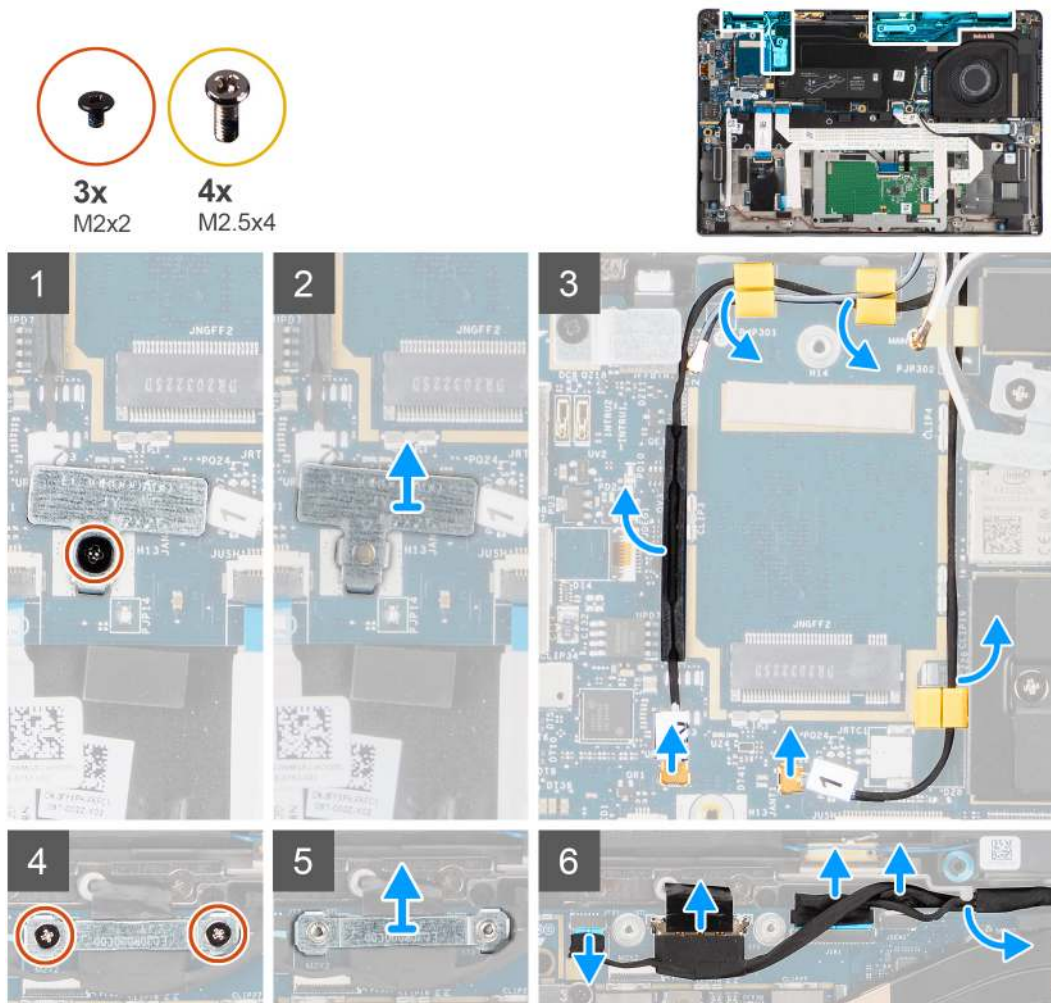
Removing the display assembly

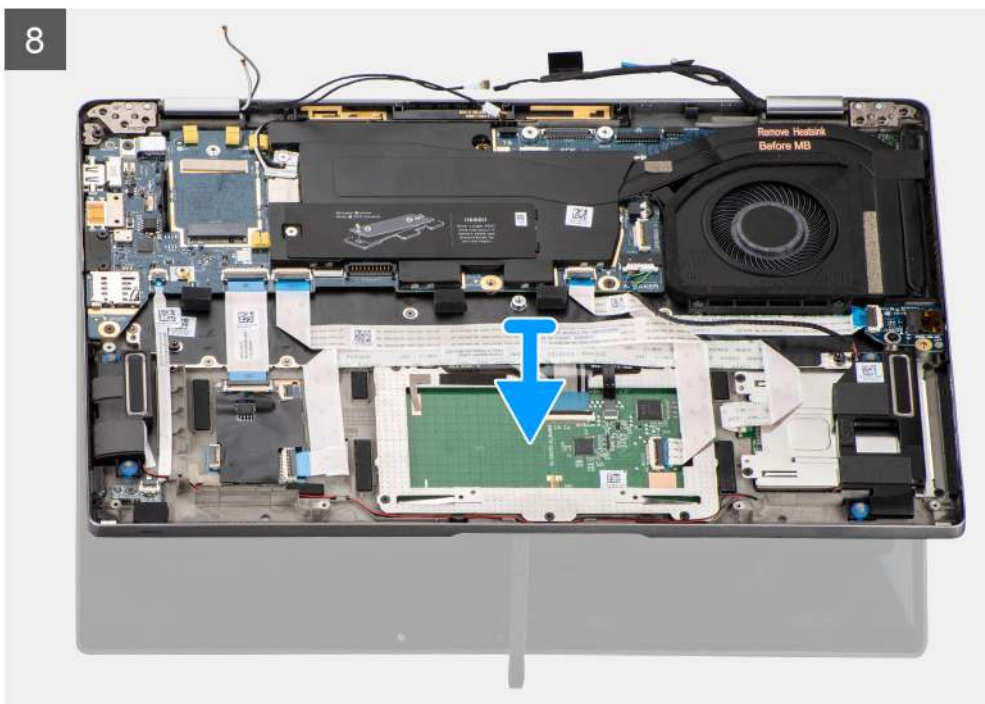
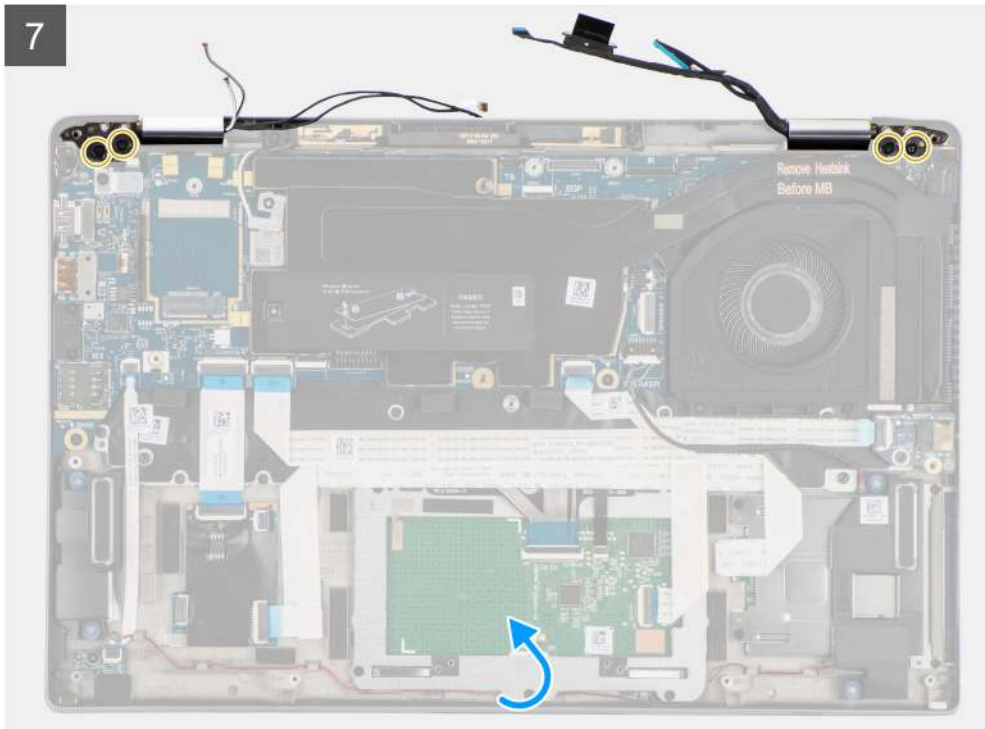
Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [WWAN card](#).

About this task

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





Steps

1. Remove the single (M2x2) securing the WLAN card bracket to the system board.
2. Lift the bracket from the WLAN card module on the system board.
3. Disconnect the WLAN antenna cables from the WLAN module.
4. Disconnect the WWAN antenna cable and release the cable from the rubber guides on the system board.
5. Remove the two (M2x2) securing the display cable bracket to the system board.
6. Lift to remove the display cable bracket from the computer.
7. Disconnect the display, camera, touch screen, sensor board cables from the system board and release them from cable guiding tabs.

8. Open the display lid to 90° angle and remove the four (M2.5x4) screws securing the hinges to the palmrest assembly.
 9. Remove the display assembly from the computer.
- NOTE:** NOTE: The display assembly is a Hinge-Up Design (HUD) assembly and cannot be further disassembled once it is removed from the bottom chassis. If any components in the display assembly are malfunctioning and must be replaced, replace the entire display assembly.



Figure 5. Display assembly with antennae cables

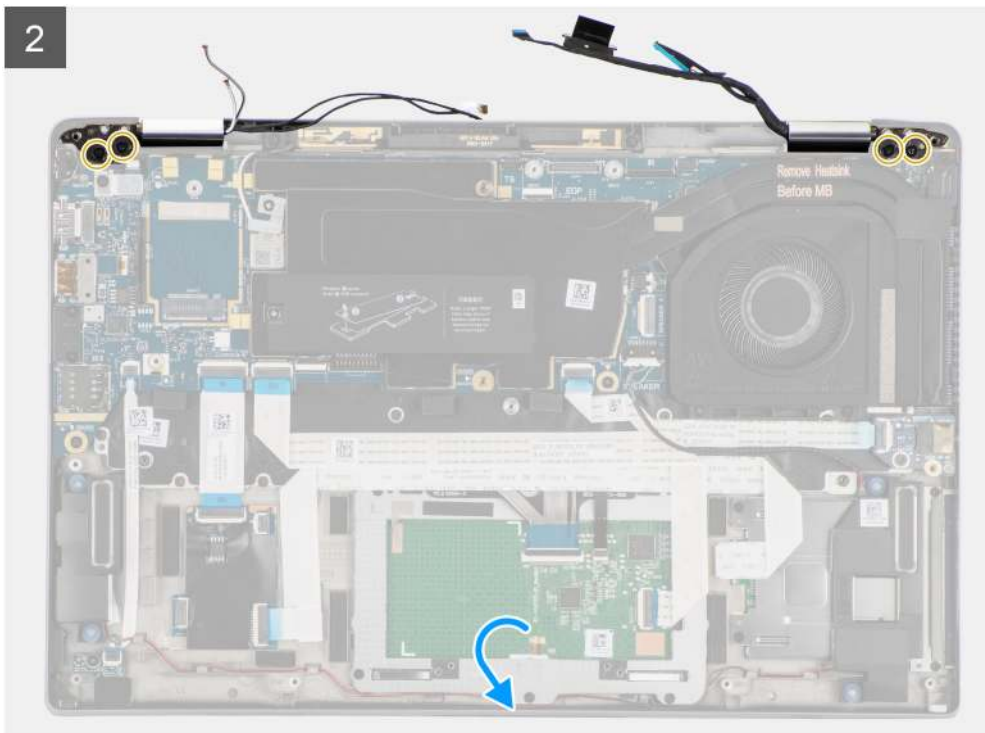
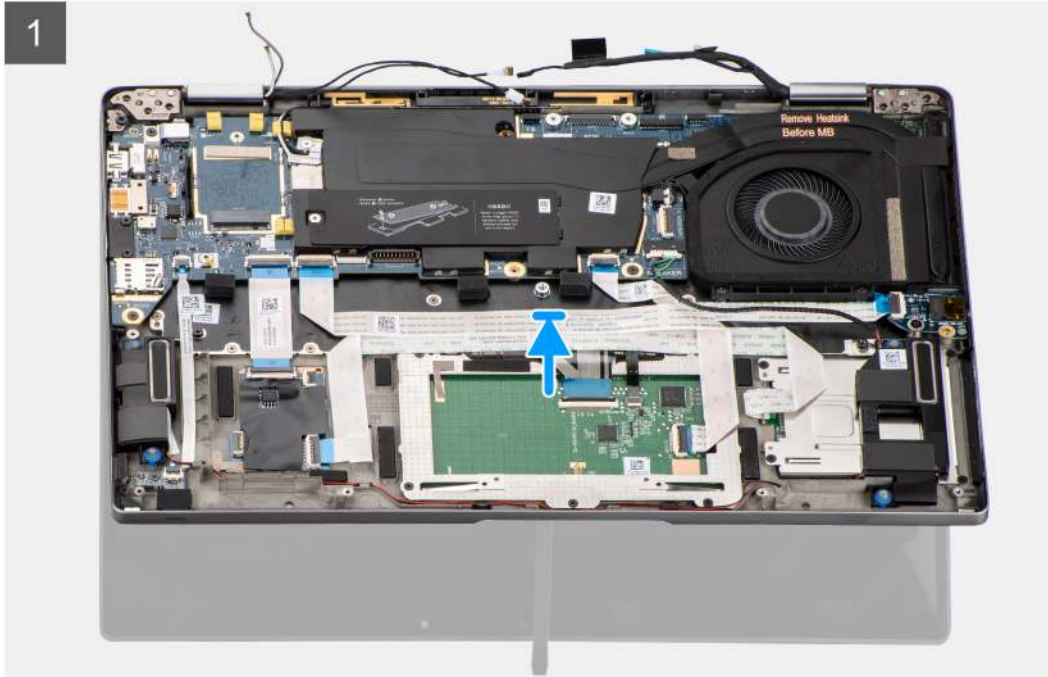
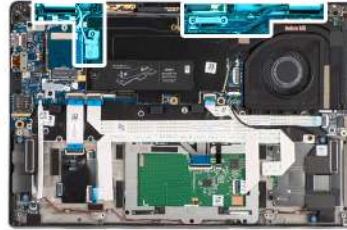
Installing the display assembly

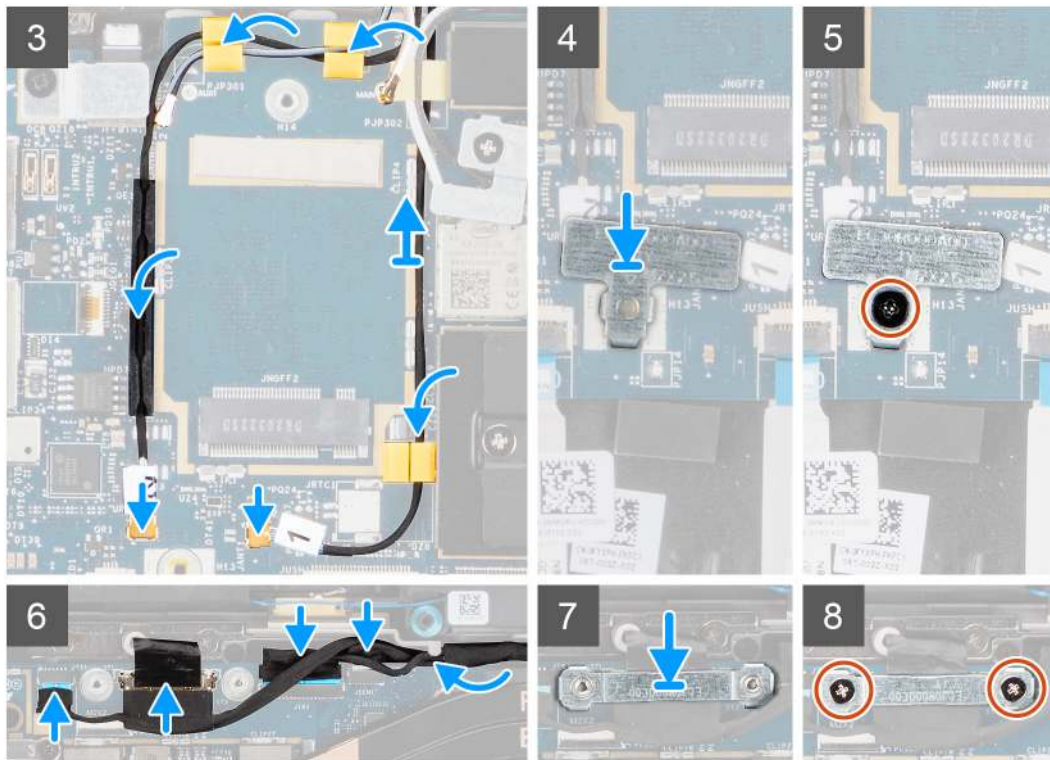
Prerequisites

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

About this task

The following image indicates the location of the display assembly and provides a visual representation of the installation procedure.





Steps

1. Align and place the display assembly at a 90° angle to the bottom chassis.
2. Replace the four (M2.5x4) screws securing the hinges to the bottom chassis.
3. Route the display cable along the guiding tabs and connect the display, camera, touch screen, sensor board cables to the system board.
4. Connect the antenna cable to the WLAN module on the system board.
5. Replace the WLAN bracket on the antenna connector of the WLAN module on the system board.
6. Connect the WWAN antenna cables and route the antenna cables along the rubber guides on the system board.
7. Replace the single (M2x2) screw securing the WLAN card bracket to the system board.
8. Align and place the display cable bracket on the connector on the system board.
9. Install the two (M2x2) screws securing the display cable bracket to the system board.

Next steps

1. Install the [WWAN card](#).
2. Install the [base cover](#).
3. Install the [microSD card](#).
4. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

Audio board

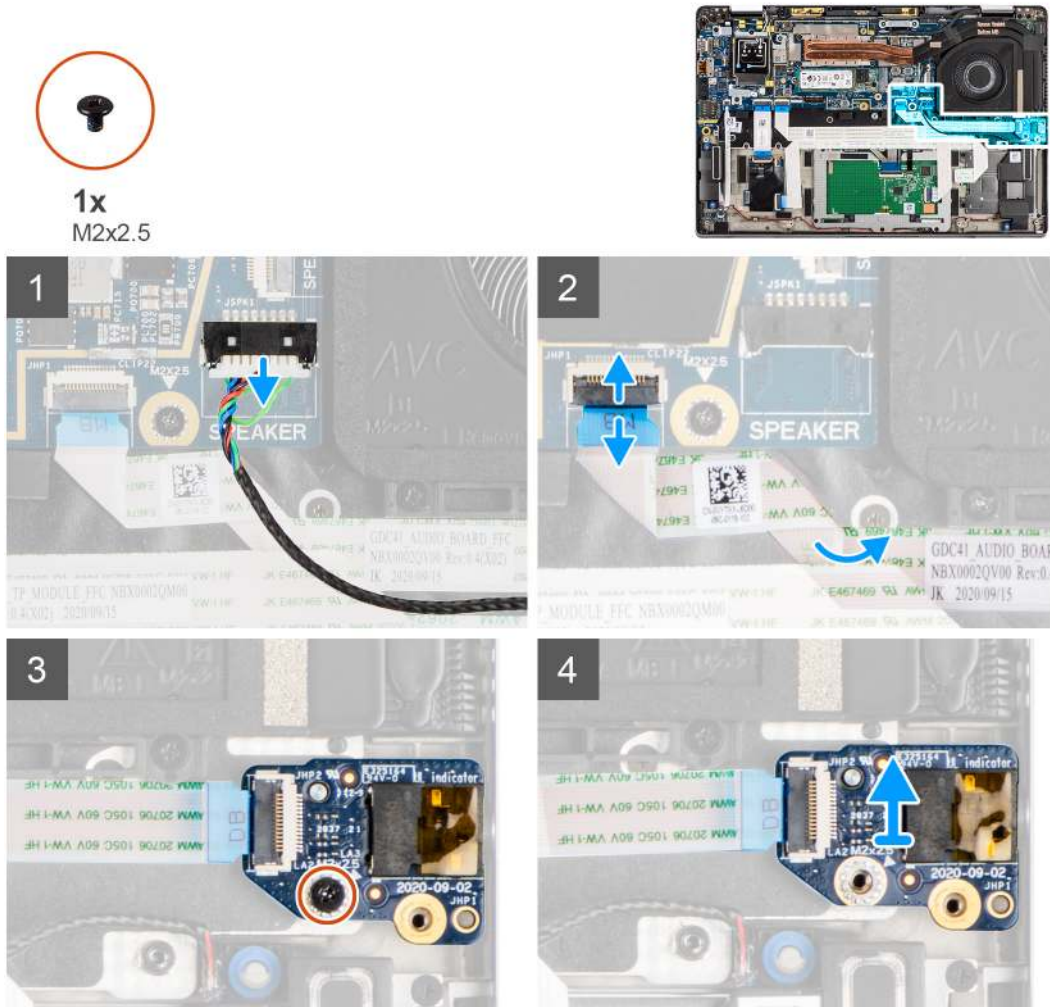
Removing the audio board

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [battery](#).

About this task

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



Steps

1. Disconnect the speaker cable from the system board.
2. Disconnect and peel the audio board FFC from the system board.
3. Remove the M2x2.5 screw that secures the audio board to the computer.
4. Lift and remove the audio board from the computer.

Installing the audio board

Prerequisites

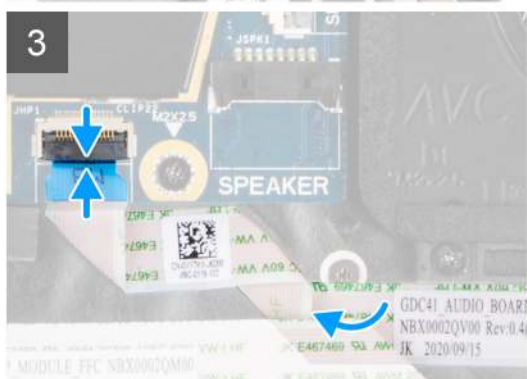
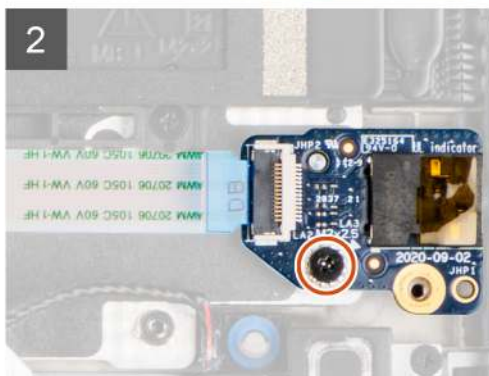
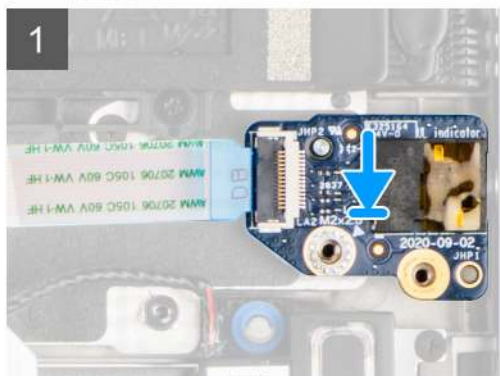
If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

About this task

The following image indicates the location of the audio board and provides a visual representation of the installation procedure.



1x
M2x2.5



Steps

1. Align and replace the audio board into its slot in the computer.
2. Replace the M2x2.5 screw to secure the audio board to the computer.
3. Connect the audio board FFC to the system board.
4. Connect the speaker cable to the system board.

Next steps

1. Install the [battery](#).
2. Install the [base cover](#).
3. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

Speakers

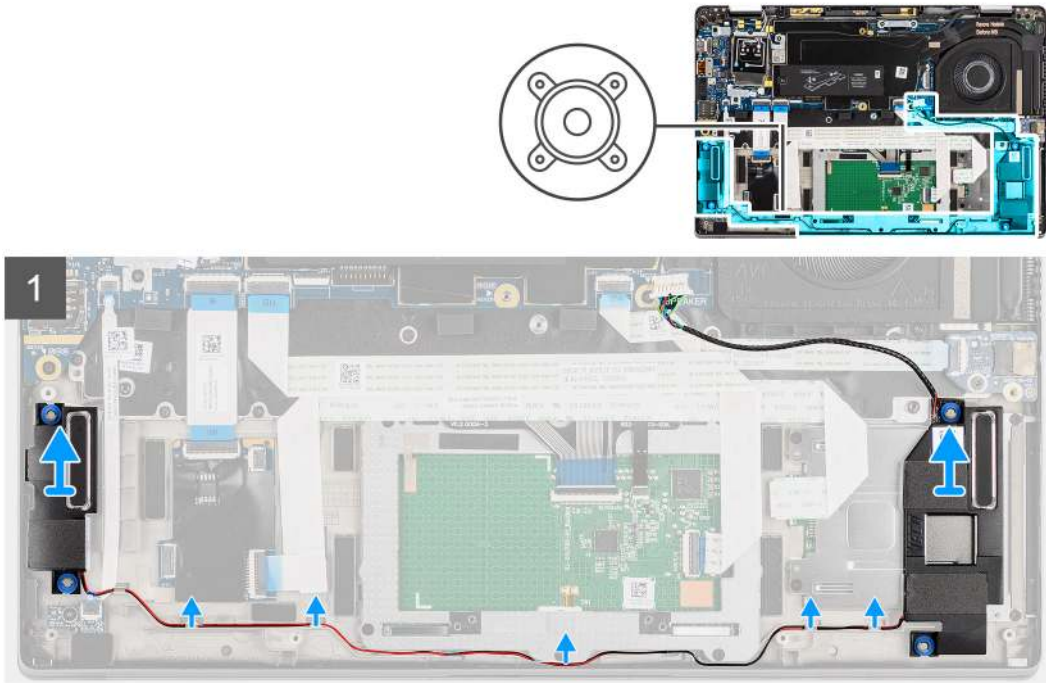
Removing the speakers

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [battery](#).

About this task

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



Steps

1.  **NOTE:** The speaker cable is already disconnected from the system board.

Release the cable from the tabs on the palmrest assembly.

2. Lift and remove the speakers from the computer chassis.

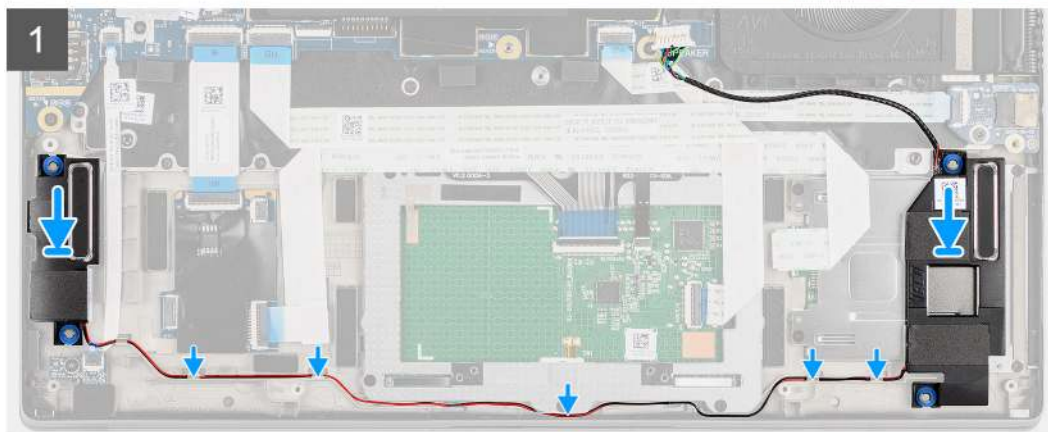
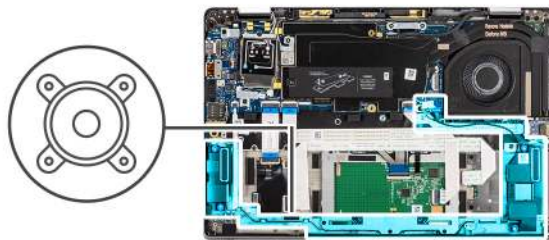
Installing the speaker

Prerequisites

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

About this task

The following image indicates the location of the speaker and provides a visual representation of the installation procedure.



Steps

1. Replace the speaker into the slot in the computer.
2. Route the speaker cable along the cable guides on the palmrest assembly.

NOTE: While replacing the speakers, route the speaker cable into the routing channels along the bottom side of the palmrest assembly.



Route the speaker cable underneath the LED board FFC.

Next steps

1. Install the [battery](#).
2. Install the [base cover](#).
3. Install the [microSD card](#).
4. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

SmartCard reader

Removing the smart card reader

Prerequisites

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

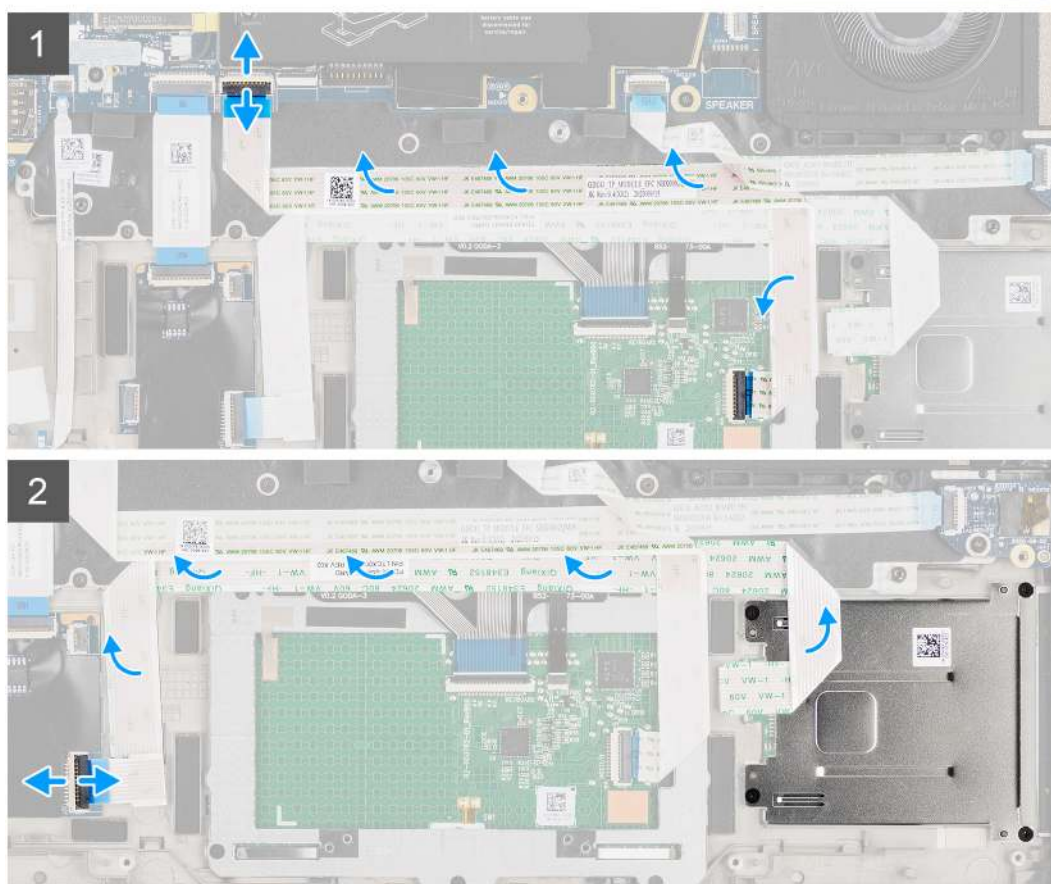
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [battery](#).
5. Remove the [speaker](#).

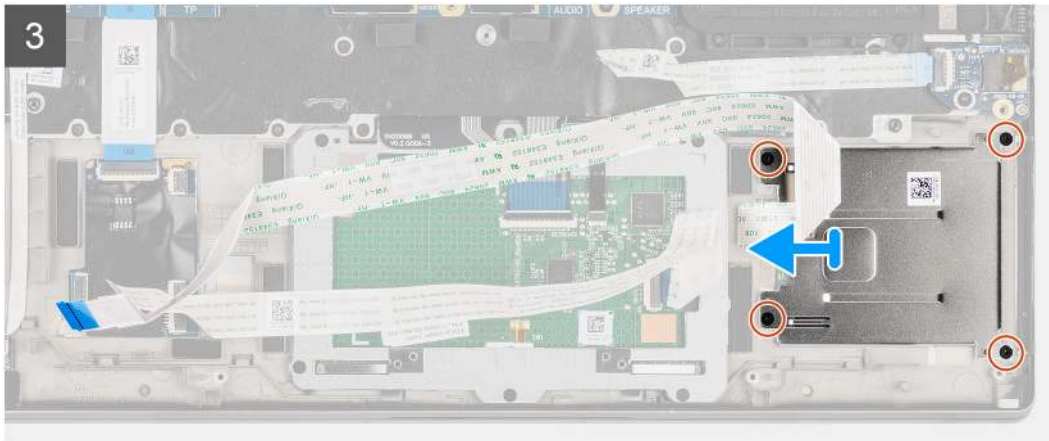
About this task

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



4x
M2x2.5





Steps

1. Disconnect the touchpad module and peel the FFC cable from over the touchpad module.
2. Disconnect the smart card reader and NFC module cables from the USH board.
3. Remove the four (M2x2.5) screws and slide the smart card reader out from its slot in the chassis.

Installing the smart card reader

Prerequisites

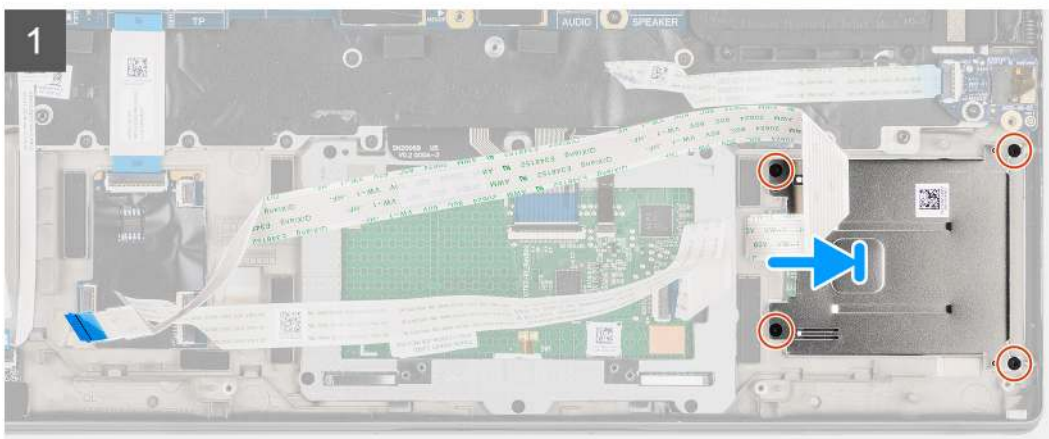
If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

About this task

The following image indicates the location of the smart card reader and provides a visual representation of the installation procedure.



4x
M2x2.5





Steps

1. Slide the smart card reader into its slot in the computer chassis and secure it using the four (M2x2.5) screws.
2. Adhere the smart card reader and NFC module cable and connect it to the USH board.
3. Adhere the touchpad FFC cable along the sides of the touchpad module and connect it to the system board.

Next steps

1. Install the [speaker](#).
2. Install the [battery](#).
3. Install the [base cover](#).
4. Install the [microSD card](#).
5. 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 [microSD card](#).
3. Remove the [SIM card](#).
4. Remove the [base cover](#).
5. Remove the [solid-state drive](#).
6. Remove the [battery](#).
7. Remove the [WWAN card](#).
8. Remove the [heatsink assembly](#).

CAUTION: Remove the heatsink assembly before removing the system board as there are two (M2x3) screws underneath the heatsink that secures the system board to the computer.

NOTE: For configurations shipped with a carbon fiber palmrest and without WWAN antennas, the dummy SIM card tray



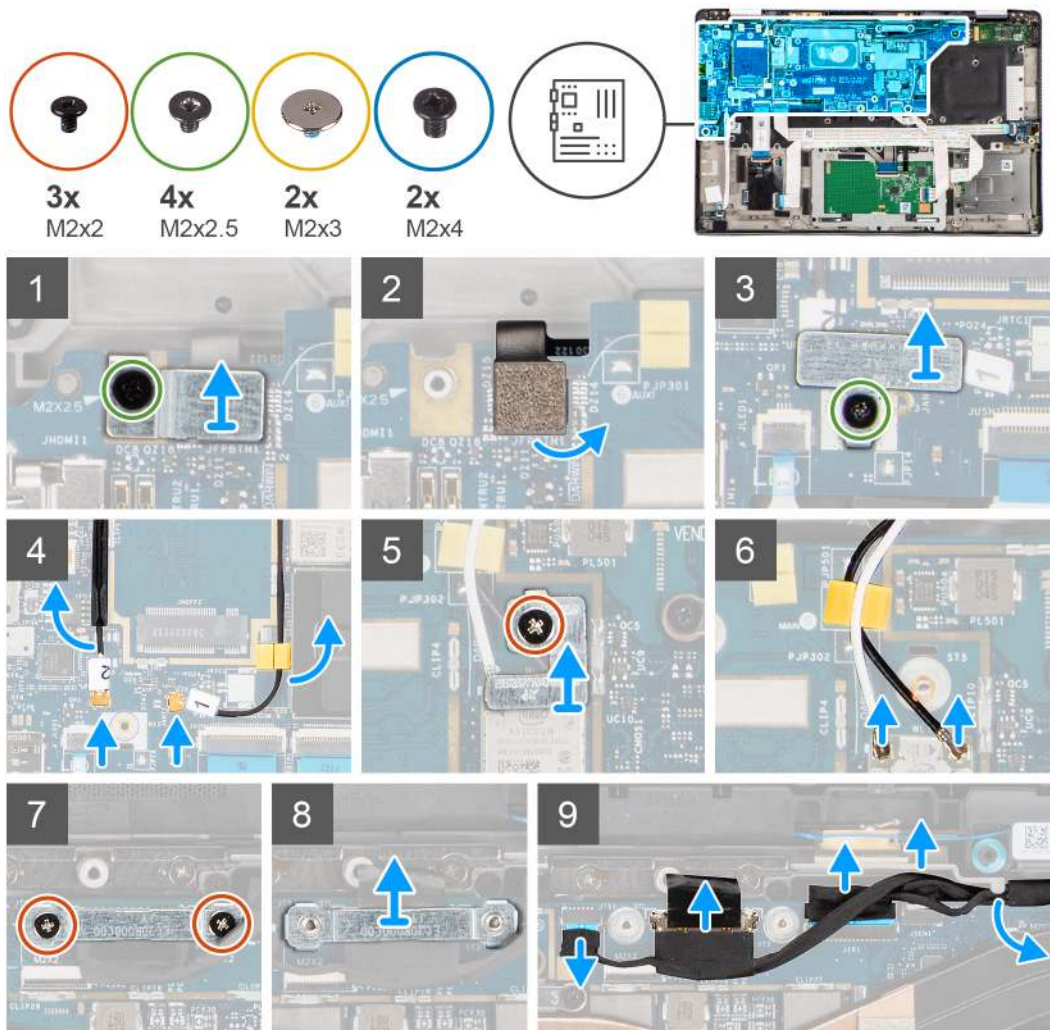
must removed from the system before removing the system board.

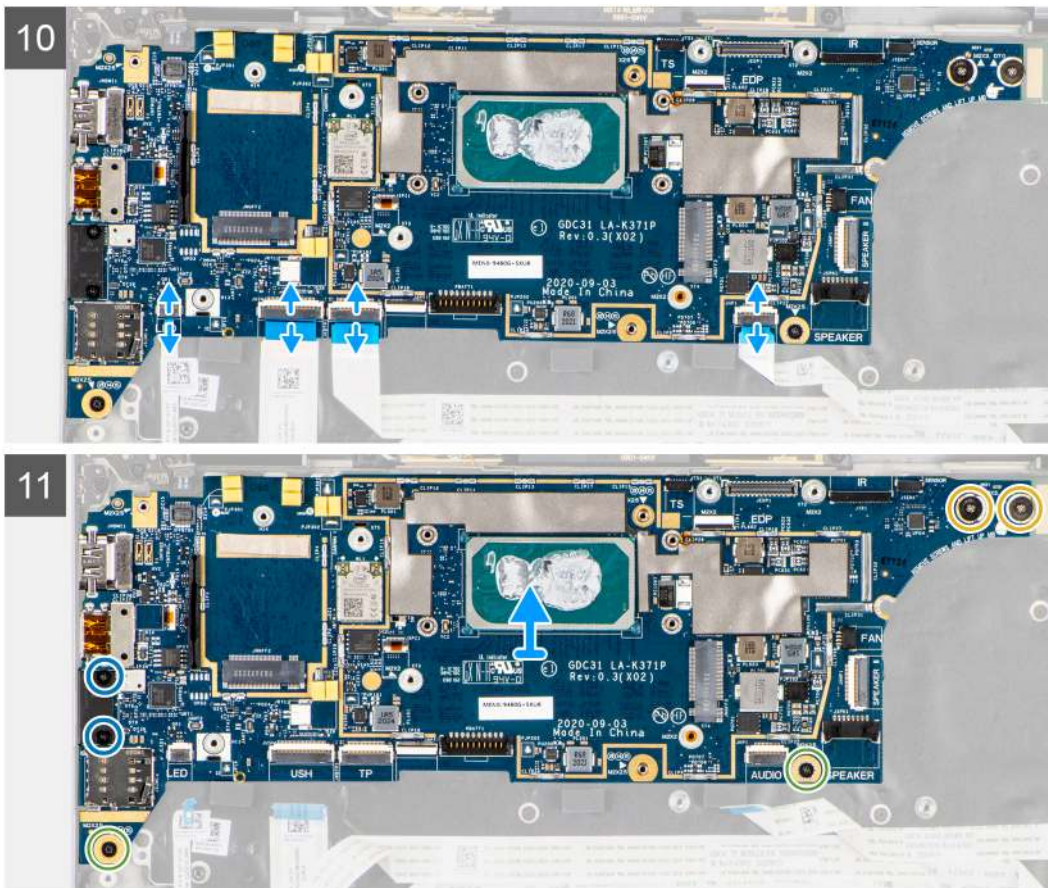
To remove the dummy SIM card tray, push the release latch inwards and then slide dummy card tray out of the computer.

NOTE: For non-WWAN configurations, remove the WWAN card shield and WWAN card bracket before removing the system board.

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 single (M2x2.5) screw from the finger print reader bracket and remove the bracket from the computer.
2. Disconnect the fingerprint reader FPC from the system board.
3. Remove the single (M2x2) screw and lift the bracket from the WLAN antenna cables.
4. Disconnect the WLAN antenna cables from the WLAN module on the system board.
5. Remove the single (M2x2) screw and lift the bracket from the WWAN card.
6. Disconnect the WWAN antenna cable and release the cable from the rubber guides on the system board.
7. Remove the two (M2x2) screws securing the display cable bracket to the system board.
8. Lift to remove the display cable bracket from the computer.
9. Disconnect the display, camera, touch screen, sensor board cables from the system board and unroute them from guiding tabs.
10. Disconnect the speakers board FPC, audio board FFC, touchpad FFC, USH board FFC and, LED board FFC from the system board.
11. Remove the single (M2x2.5) screw (For computer configuration with fingerprint reader on power button) or four (M2x2.5) screws (For computer configuration without fingerprint reader), two (M2x4) screws, and two (M2x3) screws securing the system board in place.
12. Carefully slide the system board out of the computer.

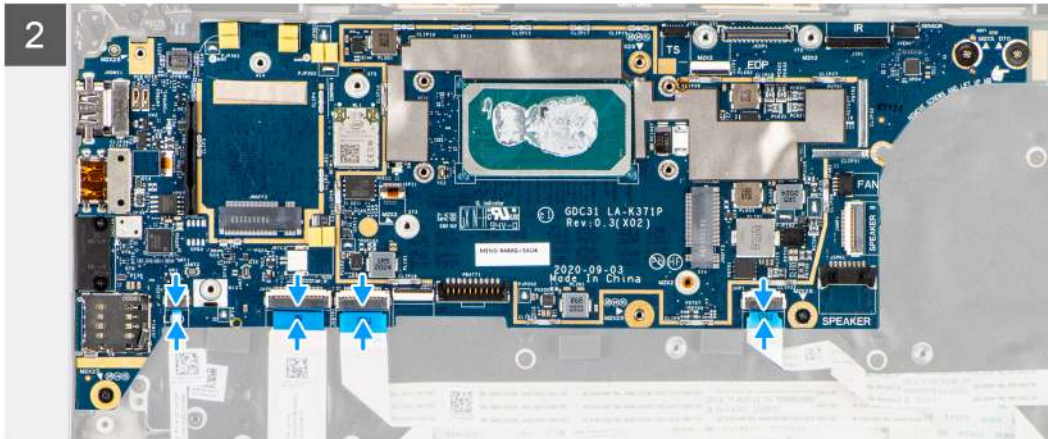
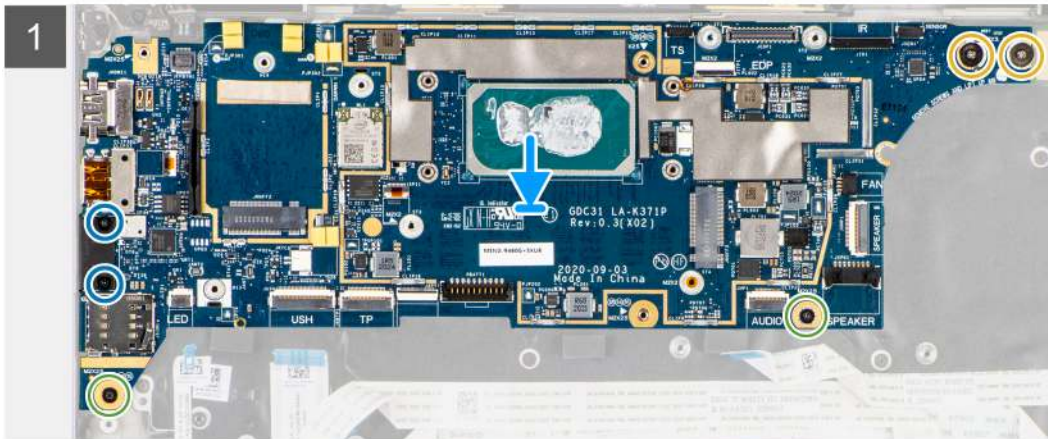
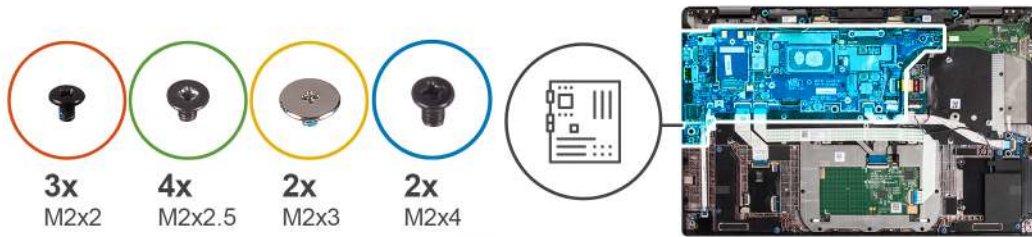
Installing the system board

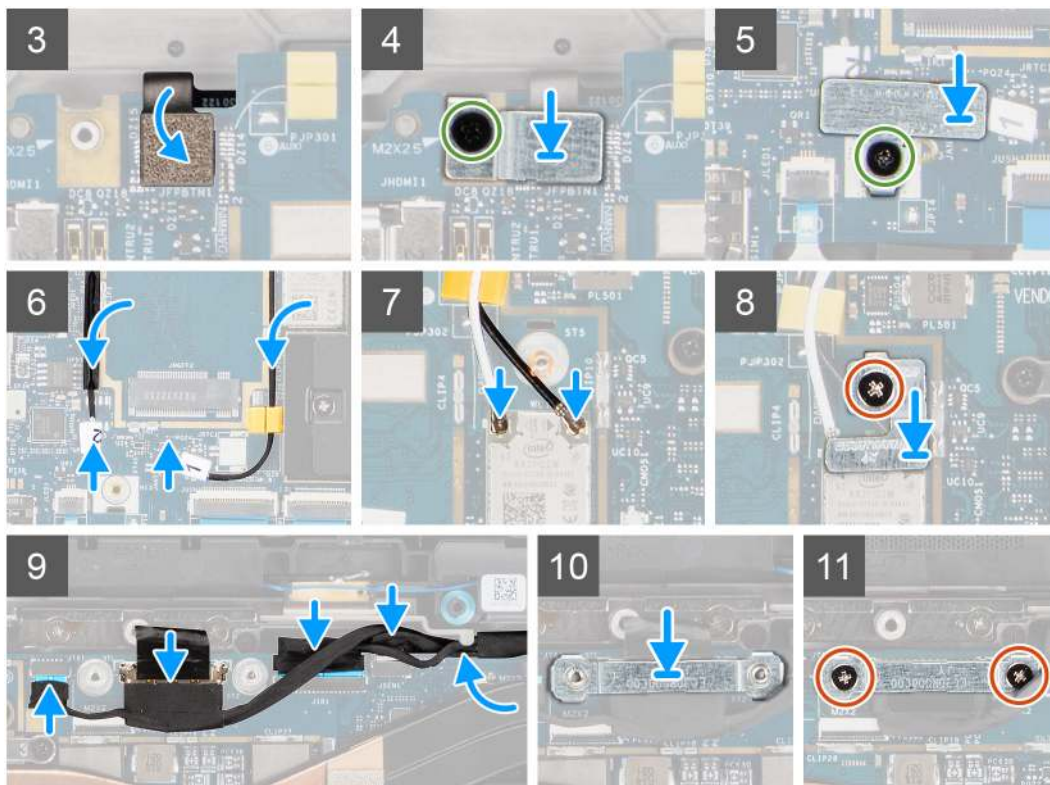
Prerequisites

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

About this task

The following image indicates the location of the system board and provides a visual representation of the installation procedure.





Steps

1. Replace the system board into the computer chassis and tighten it using the single (M2x2.5) screw (for computer configuration with fingerprint reader on power button) or four (M2x2.5) screws (for computer configuration without fingerprint reader), two (M2x4) screws, and two (M2x3) screws securing the system board in place.
2. Connect the speakers board FPC, tweeter cable, audio board FFC, touchpad FFC, USH board FFC and, LED board FFC to the system board.
3. Connect the display, camera, touch screen and, sensor board cables to the system board and route them along the guiding tabs.
4. Replace the display cable bracket on the system board and secure it using the two (M2x2) screws.
5. Route the WWAN antenna cables along the rubber guides on the system board and connect it to the WWAN card.
6. Connect the WLAN antenna cables to the WLAN module on the system board.
7. Replace the WLAN antenna bracket and secure it to the system board using the single (M2x2) screw.
8. Connect the fingerprint reader FPC to the system board.
9. Replace the finger print reader bracket and secure to the system board using the single (M2x2.5) screw.
10. Place the WWAN antenna cable bracket and replace the M2x2.5 screw.

Next steps

1. Install the [heatsink assembly](#).
2. Install the [battery](#).
3. Install the [WWAN card](#).
4. Install the [solid-state drive](#).
5. Install the [base cover](#).
6. Install the [SIM card](#).
7. Install the [microSD card](#).
8. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

I/O board

Removing the I/O board

Prerequisites

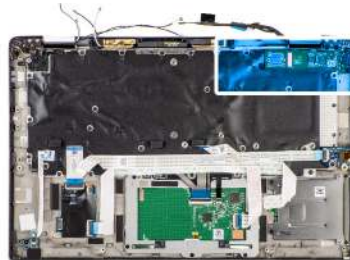
1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [SIM card](#).
4. Remove the [base cover](#).
5. Remove the [solid-state drive](#).
6. Remove the [WWAN card](#).
7. Remove the [battery](#).
8. Remove the [heatsink assembly](#).
9. Remove the [system board](#).

About this task

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



2x
M2x4



Steps

1. Remove the two (M2x4) screws that secure the I/O board to the computer.
2. Lift and remove the I/O board from the computer.

Installing the I/O board

Prerequisites

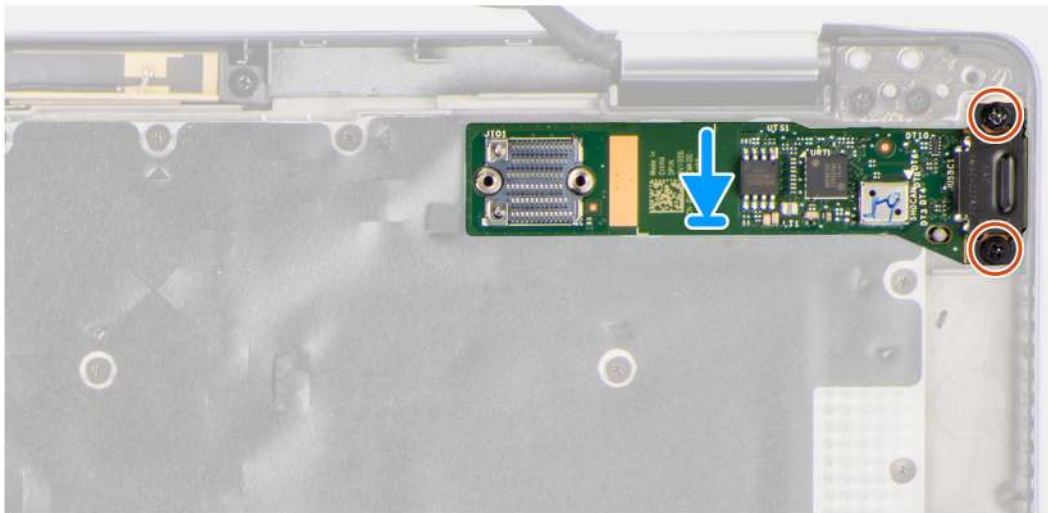
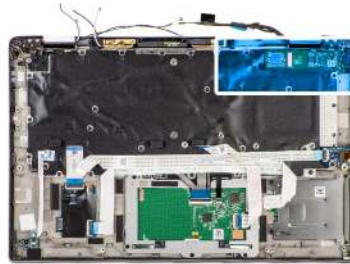
If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

About this task

The following image indicates the location of the I/O board and provides a visual representation of the installation procedure.



2x
M2x4



Steps

1. Replace the I/O board into its slot in the computer.
2. Secure the I/O board to the computer using two (M2x4) screws.

Next steps

1. Install the [system board](#).
2. Install the [heatsink assembly](#).
3. Install the [battery](#).
4. Install the [WWAN card](#).
5. Install the [solid-state drive](#).
6. Install the [base cover](#).
7. Install the [SIM card](#).
8. Install the [microSD card](#).
9. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

Power button with fingerprint reader

Removing the power button with fingerprint reader

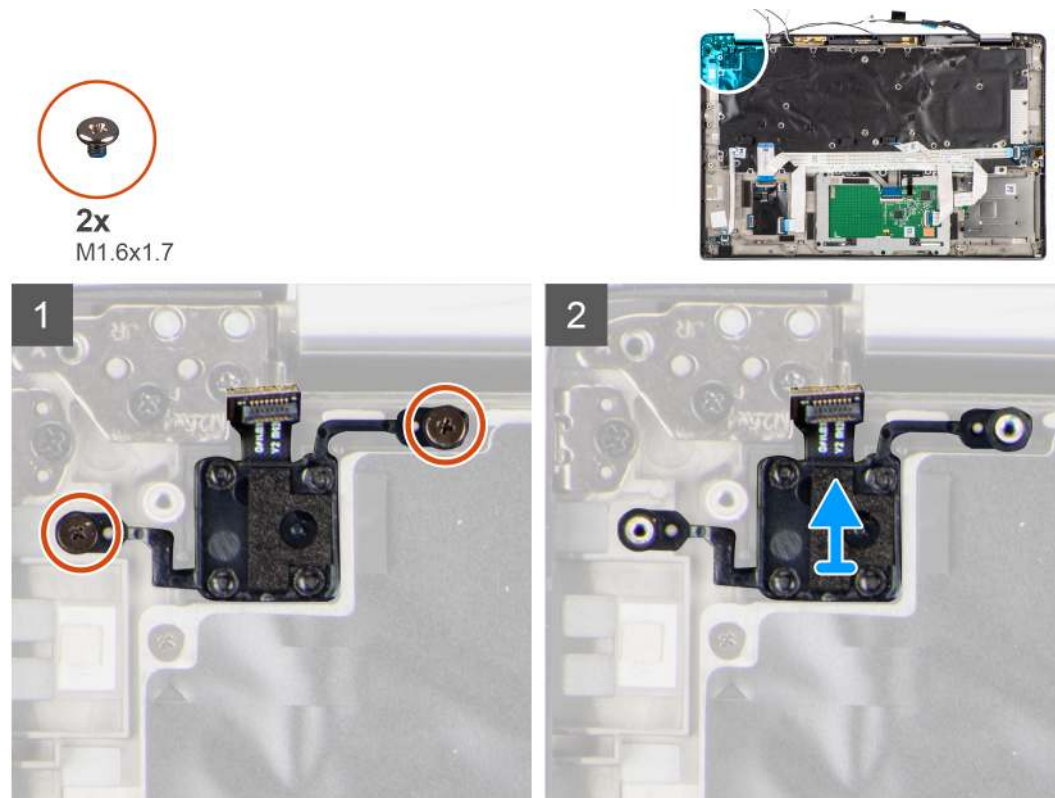
Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [microSD card](#).
3. Remove the [SIM card](#).
4. Remove the [base cover](#).
5. Remove the [solid-state drive](#).

6. Remove the [WWAN card](#).
7. Remove the [battery](#).
8. Remove the [heatsink assembly](#).
9. Remove the [system 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.



Steps

1. Remove the two (M1.6x1.7) screws securing the power button with fingerprint reader to the computer.
2. Lift and remove the power button with fingerprint reader from the computer.

Installing the power button with fingerprint reader

Prerequisites

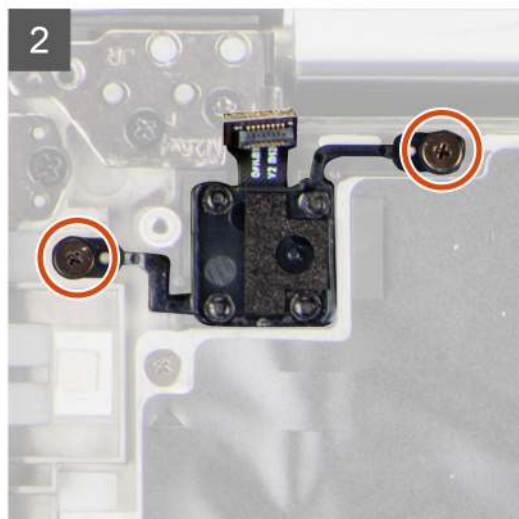
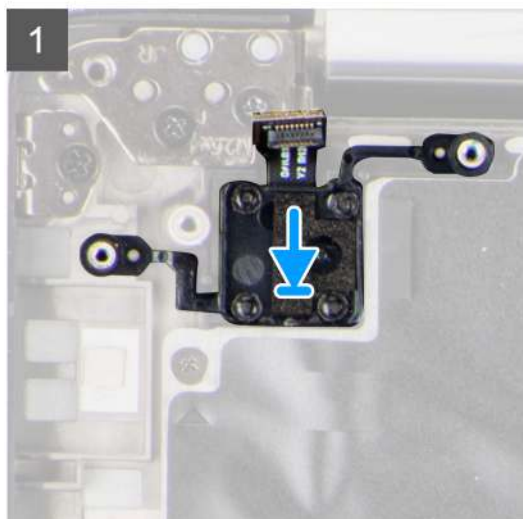
If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

About this task

The following image indicates the location of the power button with fingerprint reader and provides a visual representation of the installation procedure.



2x
M1.6x1.7



Steps

1. Replace the power button with fingerprint reader into its slot in the computer.
2. Secure the power button with fingerprint reader to the computer using the two (M1.6x1.7) screws.

Next steps

1. Install the [system board](#).
2. Install the [heatsink assembly](#).
3. Install the [battery](#).
4. Install the [WWAN card](#).
5. Install the [solid-state drive](#).
6. Install the [base cover](#).
7. Install the [SIM card](#).
8. Install the [microSD card](#).
9. 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 [microSD card](#).
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [solid-state drive](#).
5. Remove the [WWAN card](#).
6. Remove the [battery](#).
7. Remove the [heatsink assembly](#).
8. Remove the [audio board](#).

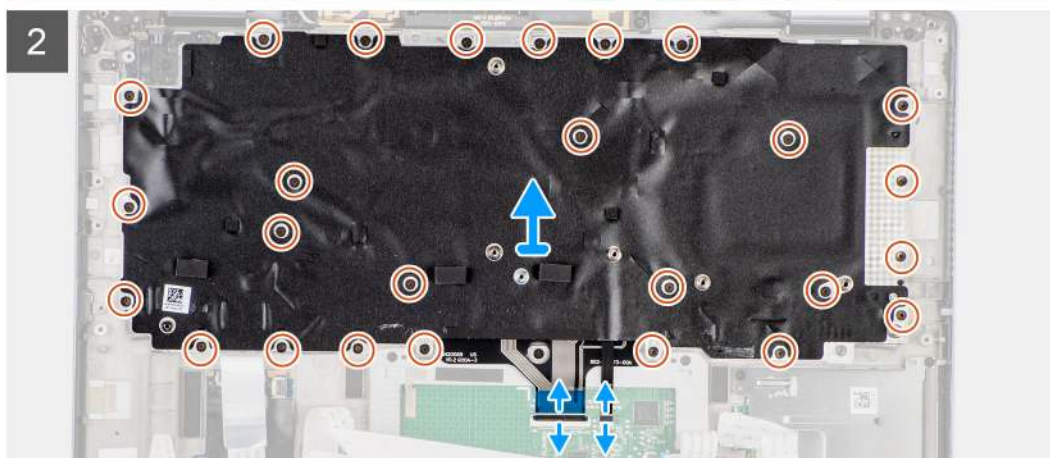
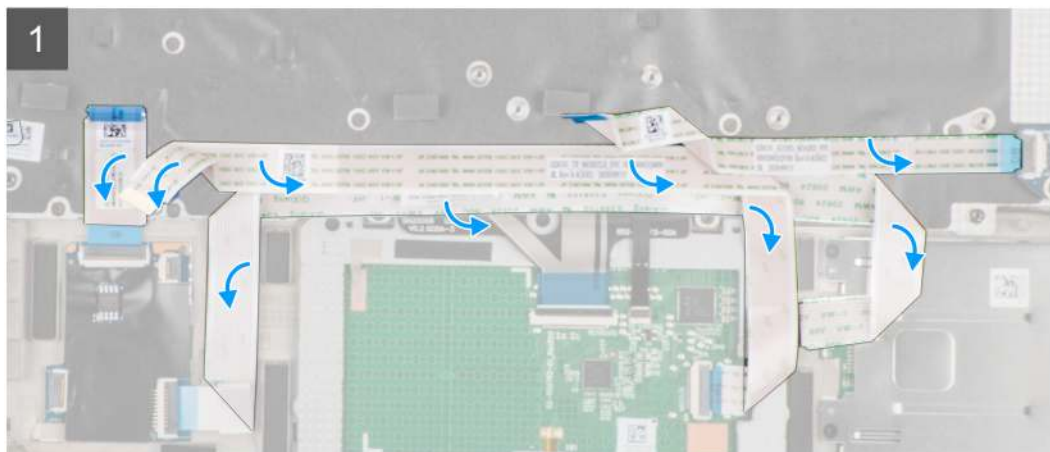
9. Remove the [system board](#).
10. Remove the [I/O board](#).

About this task

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



26x
M1.6x1.7





2x
M2x2



Steps

1. Peel the LED board FFC, USH board FFC, touchpad FFC and SmartCard reader FFC from the back of the keyboard.
2. Disconnect the keyboard FPC and keyboard backlight FPC from the touchpad module.
3. Remove the 26 (M1.6x1.7) screws that secure the keyboard assembly to the computer.
4. Carefully lift the keyboard assembly to remove it from the computer.
5. Remove the two (M2x2) screws securing the keyboard to the keyboard support plate.
6. Separate the keyboard from the keyboard support plate.

Installing the keyboard

Prerequisites

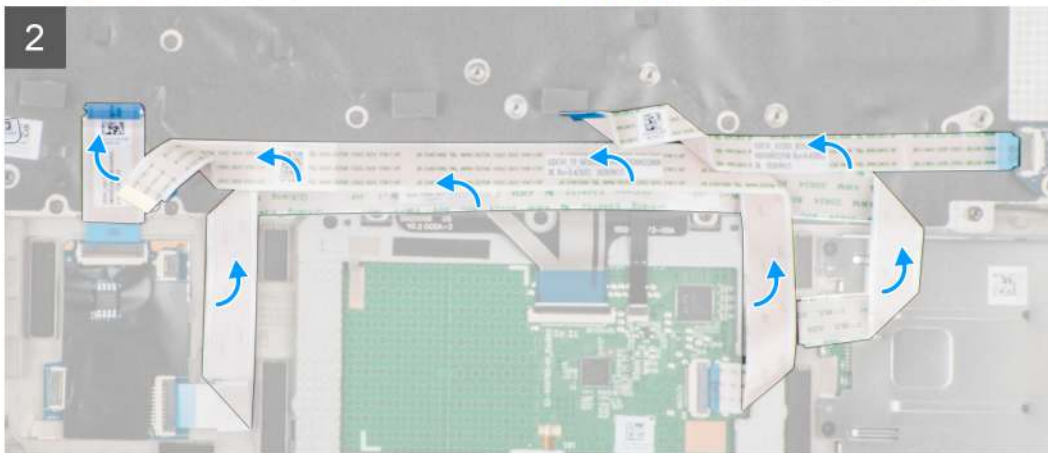
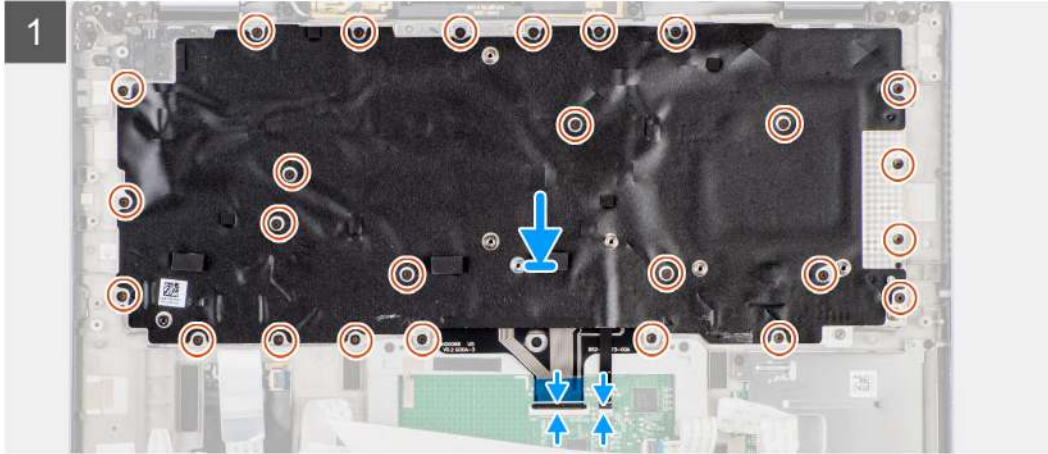
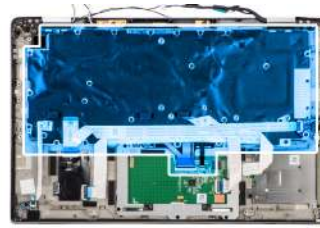
If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

About this task

The following image indicates the location of the keyboard and provides a visual representation of the installation procedure.



26x
M1.6x1.7





2x
M2x2



Steps

1. Align and place the keyboard on the keyboard support plate and secure it using the two (M2x2) screw.
2. Replace the keyboard assembly in to its slot in the computer.
3. Connect the keyboard FPC and keyboard backlight FPC to the touchpad module.
4. Replace the 26 (M1.6x1.7) screws that secure the keyboard assembly to the computer.
5. Adhere the LED board FFC, USH board FFC , touchpad FFC and, SmartCard reader FFC to the back of the keyboard.

Next steps

1. Install the [I/O board](#).
2. Install the [system board](#).
3. Install the [audio board](#).
4. Install the [heatsink assembly](#).
5. Install the [battery](#).
6. Install the [WWAN card](#).
7. Install the [solid-state drive](#).
8. Install the [base cover](#).
9. Install the [microSD card](#).
10. 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 [microSD card](#).
3. Remove the [SIM card](#)
4. Remove the [base cover](#).
5. Remove the [solid-state drive](#).

6. Remove the [WWAN card](#).
7. Remove the [battery](#).
8. Remove the [heatsink assembly](#).
9. Remove the [display assembly](#).
10. Remove the [speaker](#).
11. Remove the [smart card reader](#).
12. Remove the [audio board](#).
13. Remove the [system board](#).
14. Remove the [I/O board](#).
15. Remove the [power button with finger print reader](#).
16. Remove the [keyboard](#).

Steps

After performing the pre-requisite steps, 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 image indicates the location of the palmrest assembly and provides 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

1. Install the [keyboard](#).
2. Install the [power button with finger print reader](#).

3. Install the [I/O board](#).
4. Install the [system board](#).
5. Install the [audio board](#).
6. Install the [smart card reader](#).
7. Install the [speaker](#).
8. Install the [display assembly](#).
9. Install the [heatsink assembly](#).
10. Install the [battery](#).
11. Install the [WWAN card](#).
12. Install the [solid-state drive](#).
13. Install the [base cover](#).
14. Install the [SIM card](#).
15. Install the [microSD card](#).
16. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

Software

This chapter details the supported operating systems along with instructions on how to install the drivers.

Topics:

- [Operating system](#)
- [Drivers and downloads](#)

Operating system

Your Latitude 7420 supports the following operating systems:

- Windows 11 Home, 64-bit
- Windows 11 Pro, 64-bit
- Windows 11 Pro National Academic, 64-bit
- Windows 10 Home, 64-bit
- Windows 10 Pro, 64-bit
- Ubuntu 20.04 LTS, 64-bit

Drivers and downloads

When troubleshooting, downloading, or installing drivers, it is recommended that you read the Dell Knowledge Base article Drivers and Downloads FAQs [000123347](#).

BIOS Setup

 **CAUTION:** Unless you are an expert computer user, do not change the settings in the BIOS Setup. Certain changes can make your computer work incorrectly.

 **NOTE:** Depending on the computer and the installed devices, the options that are listed in this section may or may not be displayed.

 **NOTE:** Before you change the settings in BIOS Setup, it is recommended that you note down the original settings for future reference.

Use BIOS Setup for the following purposes:

- Get information about the hardware installed in your computer, such as the amount of RAM and the size of the storage device.
- Change the system configuration information.
- Set or change a user-selectable option, such as the user password, type of hard drive installed, and enable or disable base devices.

Topics:

- [BIOS overview](#)
- [Entering BIOS Setup](#)
- [Navigation keys](#)
- [F12 One Time Boot menu](#)
- [System setup options](#)
- [Updating the BIOS](#)
- [Clearing BIOS \(System Setup\) and System passwords](#)

BIOS overview

The BIOS manages data flow between the computer's operating system and attached devices such as hard disk, video adapter, keyboard, mouse, and printer.

Entering BIOS Setup

Steps

1. Turn on your computer.
2. Press F2 immediately to enter the BIOS Setup.

 **NOTE:** If you wait too long and the operating system logo appears, continue to wait until you see the desktop. Then, turn off your computer and try again.

Navigation keys

 **NOTE:** For most of the BIOS Setup options, changes that you make are recorded but do not take effect until you restart the computer.

Table 2. Navigation keys

Keys	Navigation
Up arrow	Moves to the previous field.
Down arrow	Moves to the next field.
Enter	Selects a value in the selected field (if applicable) or follows the link in the field.
Spacebar	Expands or collapses a drop-down list, if applicable.
Tab	Moves to the next focus area.
Esc	Moves to the previous page until you view the main screen. Pressing Esc in the main screen displays a message that prompts you to save any unsaved changes and restart the computer.

F12 One Time Boot menu

To enter the One Time Boot menu, turn on your computer, and then press F12 immediately.

 **NOTE:** If you are unable to enter the One Time Boot menu, repeat the above action.

The One Time Boot menu displays the devices that you can boot from and also display the options to start diagnostics. The boot menu options are:

- Removable Drive (if available)
- STXXXX Drive (if available)

 **NOTE:** XXX denotes the SATA drive number.

- Optical Drive (if available)
- SATA Hard Drive (if available)
- Diagnostics

The One Time Boot menu screen also displays the option to access BIOS Setup.

System setup options

 **NOTE:** Depending on your system and its installed devices, the items that are listed in this section may or may not appear.

Table 3. System setup options—System information menu

Overview	
Latitude 7420	
BIOS Version	Displays the BIOS version number.
Service Tag	Displays the Service Tag of the system.
Asset Tag	Displays the Asset Tag of the system.
Manufacture Date	Displays the manufacture date of the system.
Ownership Date	Displays the ownership date of the system.
Express Service Code	Displays the express service code of the system.
Ownership Tag	Displays the Ownership Tag of the system.
Signed Firmware Update	Displays whether the Signed Firmware Update is enabled on your system.
Battery Information	
Primary	Displays that battery is primary.

Table 3. System setup options—System information menu (continued)

Overview	
Battery Level	Displays the battery level of the system.
Battery State	Displays the battery state of the system.
Health	Displays the battery health of the system.
AC Adapter	Displays whether the AC adapter is connected or not.
Battery Type	Displays the type of battery.
Processor Information	
Processor Type	Displays the processor type.
Maximum Clock Speed	Displays the maximum processor clock speed.
Minimum Clock Speed	Displays the minimum processor clock speed.
Current Clock Speed	Displays the current processor clock speed.
Core Count	Displays the number of cores on the processor.
Processor ID	Displays the processor identification code.
Processor L2 Cache	Displays the processor L2 Cache size.
Processor L3 Cache	Displays the processor L3 Cache size.
Microcode Version	Displays the microcode version.
Intel Hyper-Threading Capable	Displays whether the processor is Hyper-Threading (HT) capable.
64-Bit Technology	Displays whether 64-bit technology is used.
Memory Information	
Memory Installed	Displays the total system memory installed.
Memory Available	Displays the total system memory available.
Memory Speed	Displays the memory speed.
Memory Channel Mode	Displays single or dual channel mode.
Memory Technology	Displays the technology that is used for the memory.
Devices Information	
Panel Type	Displays the Panel Type of the system.
Privacy Screen	Displays the Privacy Screen information of the system.
Video Controller	Displays the video controller type of the system.
Video Memory	Displays the video memory information of the system.
Wi-Fi Device	Displays the wireless device information of the system.
Native Resolution	Displays the native resolution of the system.
Video BIOS Version	Displays the video BIOS version of the system.
Audio Controller	Displays the audio controller information of the system.
Bluetooth Device	Displays the Bluetooth device information of the system.
LOM MAC Address	Displays the LAN On Motherboard (LOM) MAC address of the system.
Pass Through MAC Address	Displays the pass through MAC address of the system.
Cellular Device	Displays the M.2 PCIe SSD information of the system.

Table 4. System setup options—Boot Configuration menu

Boot Configuration
Boot Sequence

Table 4. System setup options—Boot Configuration menu (continued)

Boot Configuration	
Boot mode	Displays the boot mode.
Boot Sequence	Displays the boot sequence.
Secure Digital (SD) Card Boot	Enable or disable the SD card read-only boot. By default, the Secure Digital (SD) Card Boot option is not enabled.
Secure Boot	
Enable Secure Boot	Enable or disable the secure boot feature. By default, the Secure Boot is enabled.
Secure Boot Mode	Enable or disable to change the secure boot mode options. By default, the option is not enabled.
Expert Key Management	
Enable Custom Mode	Enable or disable custom mode. By default, the custom mode option is not enabled.
Custom Mode Key Management	Select the custom values for expert key management.

Table 5. System setup options—Integrated Devices menu

Integrated Devices	
Date/Time	Displays the current date in MM/DD/YYYY format and current time in HH:MM:SS AM/PM format.
Camera	Enables or disable the camera. By default, the Enable Camera option is selected
Audio	
Enable Audio	Enable or disable the integrated audio controller. By default, all the options are enabled.
USB/Thunderbolt Configuration	• Enable or disable booting from USB mass storage devices that are connected to external USB ports. By default, the Enable External USB Ports option is enabled. • Enable or disable booting from USB mass storage devices such as external hard drive, optical drive, and USB drive. By default, the Enable USB Boot Support option is enabled.
Enable Thunderbolt Technology Support	Enable or disable the associated ports and adapters. By default, the Enable Thunderbolt Technology Support option is selected.
Enable Thunderbolt Boot Support	Enable or disable the Thunderbolt adapter peripheral device and USB devices that are connected to the Thunderbolt adapter to be used during BIOS Pre-boot. By default, the Enable Thunderbolt Boot Support option is disabled.
Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) pre-boot modules	Enable or disable the PCIe devices that are connected through a Thunderbolt adapter to execute the PCIe devices UEFI Option ROM (if present) during pre-boot. By default, the Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) pre-boot modules option is disabled.
Disable USB4 PCIe Tunneling	Disable the USB4 PCIe Tunneling option.

Table 5. System setup options—Integrated Devices menu (continued)

Integrated Devices	
	By default, the option is disabled.
Video/Power only on Type-C Ports	Enable or disable the Type-C port functionality to video or only power. By default, the Video/Power only on Type-C Ports option is disabled.
Type-C Dock Override	Enables to use connected Type-C Dell Dock to provide data stream with external USB ports disabled. When Type-C Dock override is enabled, the Video/Audio/Lan submenu is activated. By default, the Type-C Dock Override option is enabled.
Video	Enable or disable the usage of video on Dell Dock external ports. By default, the Video option is disabled.
Audio	Enable or disable the usage of audio on Dell Dock external ports. By default, the Audio option is enabled.
Lan	Enable or disable the usage of LAN on Dell Dock external ports. By default, the Lan option is enabled.
Miscellaneous Devices	Enable or disable Fingerprint Reader device. By default, the Enable Fingerprint Reader Device option is enabled.
Unobtrusive Mode	
Enable Unobtrusive Mode	Enable or disable all the system light and sound. By default, the Enable Unobtrusive Mode option is disabled.

Table 6. System setup options—Storage menu

Storage	
SATA/NVMe Operation	
SATA/NVMe Operation	Set the operating mode of the integrated storage device controller. By default, the RAID On option is enabled.
Storage interface	
Port Enablement	This page allows you to enable the onboard drives. By default, the M.2 PCIe SSD option is enabled.
SMART Reporting	
Enable SMART Reporting	Enable or disable Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology (SMART) during system startup. By default, the Enable SMART Reporting option is not enabled.
Drive Information	
M.2 PCIe SSD	
Type	Displays the M.2 PCIe SSD type information of the system.
Device	Displays the M.2 PCIe SSD device information of the system.
Enable MediaCard	
Secure Digital (SD) Card	Enable or disable the SD card. By default, the Secure Digital (SD) Card option is enabled.
Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode	Enable or disable the SD card read-only mode.

Table 6. System setup options—Storage menu (continued)

Storage	
	By default, the Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode option is not enabled.

Table 7. System setup options—Display menu

Display	
Display Brightness	
Brightness on battery power	Enable to set screen brightness when the system is running on battery power.
Brightness on AC power	Enable to set screen brightness when the system is running on AC power.
Full Screen Logo	
	Enable or disable full screen logo.
	By default, the option is not enabled.

Table 8. System setup options—Connection menu

Connection	
Wireless Device Enable	
WWAN/GPS	Enable or disable the internal WWAN/GPS device By default, the option enabled.
WWAN Bus Mode	Set the interface type of the Wireless Wan (WWAN) card. By default, the Bus Mode PCIe option is enabled.
WLAN	Enable or disable the internal WLAN device By default, the option enabled.
Bluetooth	Enable or disable the internal Bluetooth device By default, the option enabled.
Contactless smartcard/NFC	Enable or disable the internal Contactless smartcard/NFC device By default, the option enabled.
Enable UEFI Network Stack	
	Enable or disable UEFI Network Stack and controls the on-board LAN Controller. By default, the Enable UEFI Network Stack option is enabled.
Wireless Radio Control	
Control WLAN radio	Sense the connection of the system to a wired network and subsequently disable the selected wireless radios (WLAN). By default, the option is disabled.
Control WWAN radio	Sense the connection of the system to a wired network and subsequently disable the selected wireless radios (WWAN). By default, the option is disabled.
HTTPs Boot Feature	
HTTPs Boot	Enable or disable the HTTPs Boot feature. By default, the HTTPs Boot option is enabled.
HTTPs Boot Mode	With Auto Mode, the HTTPs Boot extracts Boot URL from the DHCP. With Manual Mode, the HTTPs Boot reads Boot URL from the user-provided data. By default, the Auto Mode option is enabled.

Table 9. System setup options—Power menu

Power	
Battery configuration Advanced Configuration Enable Advanced Battery Charge Configuration	Enables the system to run on battery during peak power usage hours. Use the table Custom Charge Start and Custom Charge Stop, to prevent AC power usage between certain times of each day. By default, the Adaptive option is enabled. Enable or disable the advanced battery charge configuration. By default, the Enable Advanced Battery Charge Configuration option is disabled.
Peak Shift Enable Peak Shift	Enables the system to run on battery during peak power usage hours. By default, the Enable Peak Shift option is disabled.
USB PowerShare Enable USB PowerShare	Enable or disable the USB PowerShare. By default, the Enable USB PowerShare option is disabled
Thermal Management	Enables to cool the fan and processor heat management to adjust the system performance, noise, and temperature. By default, the Optimized option is enabled.
USB Wake Support Wake on Dell USB-C Dock	When enabled, connecting a Dell USB-C Dock will wake the system from standby. By default, the Wake on Dell USB-C Dock option is enabled.
Block Sleep	Enables to block entering sleep (S3) mode in the operating system. By default, the Block Sleep option is disabled.
Lid Switch	Enable or disable the lid switch. By default, the Lid Switch option is enabled.
Intel Speed Shift Technology	Enable or disable the Intel speed shift technology support. By default, the Intel Speed Shift Technology option is enabled.

Table 10. System setup options—Security menu

Security	
TPM 2.0 Security TPM 2.0 Security On	Enable or disable TPM 2.0 security options. By default, the TPM 2.0 Security On option is enabled.
Attestation Enable	Enables to control whether the Trusted Platform Module (TPM) Endorsement Hierarchy is available to the operating system. By default, the Attestation Enable option is enabled.
Key Storage Enable	Enables to control whether the Trusted Platform Module (TPM) Storage Hierarchy is available to the operating system. By default, the Key Storage Enable option is enabled.
SHA-256	BIOS and the TPM will use the SHA-256 hash algorithm to extend measurements into the TPM PCRs during BIOS boot. By default, the SHA-256 option is enabled.

Table 10. System setup options—Security menu (continued)

Security	
Clear	Enables to clear the TPM owner information and returns the TPM to the default state. By default, the Clear option is disabled.
PPI ByPass for Clear Commands	Controls the TPM Physical Presence Interface (PPI). By default, the PPI ByPass for clear Commands option is disabled.
Intel Total Memory Encryption	
Total Memory Encryption	Enable or disable you to protect memory from physical attacks including freeze spray, probing DDR to read the cycles, and others. By default, the Total Memory Encryption option is disabled.
Chassis intrusion	
	Controls the chassis intrusion feature. By default, the On-Silent option is enabled.
Clear Intrusion Warning	By default, the option is disabled.
SMM Security Mitigation	
	Enable or disable SMM Security Mitigation. By default, the option is enabled.
Data Wipe on Next Boot	
Start Data Wipe	Enable or disable the data wipe on next boot. By default, the option is disabled.
Absolute	Enable or disable or permanently disable the BIOS module interface of the optional Absolute Persistence Module service from Absolute software. By default, the option is enabled.
UEFI Boot Path Security	Controls whether the system will prompt the user to enter the admin password (if set) when booting to a UEFI boot device from the F12 boot menu. By default, the Always Except Internal HDD option is enabled.

Table 11. System setup options—Passwords menu

Passwords	
Admin Password	Set, change, or delete the administrator password.
System Password	Set, change, or delete the system password.
NVMe SSD0	Set, change, or delete the NVMe SSD0 password.
Password Configuration	
Upper Case Letter	Reinforces password must have at least one upper case letter. By default, the option is enabled.
Lower Case Letter	Reinforces password must have at least one lower case letter. By default, the option is enabled.
Digit	Reinforces password must have at least one digit. By default, the option is enabled.
Special Character	Reinforces password must have at least one special character. By default, the option is enabled.
Minimum Characters	Set the minimum characters allowed for password.

Table 11. System setup options—Passwords menu (continued)

Passwords	
Password Bypass Password Changes Enable Non-Admin Password Changes	When enabled, this always prompts for system and internal hard drive passwords when powered on from the off state. By default, the Disabled option is selected. When On, user can change system and hard drive password without the need for admin password. By default, the option is On.
Admin Setup Lockout	
Enable Admin Setup Lockout	Enables administrators control over how their users can or cannot access BIOS setup. By default, the option is disabled.
Master Password Lockout	
Enable Master Password Lockout	When enabled, this disables the master password support. By default, the option is disabled.
Allow Non-Admin PSID Revert	
Enable Allow Non-Admin PSID Revert	Controls access to the Physical Security ID (PSID) revert of NVMe hard-drives from the Dell Security Manager prompt. By default, the option is disabled.

Table 12. System setup options—Update, Recovery menu

Update, Recovery	
UEFI Capsule Firmware Updates	Enable or disable BIOS updates through UEFI capsule update packages. By default, the option is enabled.
BIOS Recovery from Hard Drive	Enables the user to recover from certain corrupted BIOS conditions from a recovery file on the user primary hard drive or an external USB key. By default, the option is enabled.
BIOS Downgrade	
Allow BIOS Downgrade	Enable or disable the flashing of the system firmware to previous revision is blocked. By default, the option is enabled.
SupportAssist OS Recovery	Enable or disable the boot flow for SupportAssist OS Recovery tool in the event of certain system errors. By default, the option is enabled.
BIOSConnect	Enable or disable cloud Service operating system recovery if the main operating system fails to boot with the number of failures equal to or greater than the value specified by the Auto operating system Recovery Threshold setup option and local Service operating system does not boot or is not installed. By default, the option is enabled.
Dell Auto operating system Recovery Threshold	Controls the automatic boot flow for SupportAssist System Resolution Console and for Dell operating system Recovery Tool. By default, the threshold value is set to 2.

Table 13. System setup options—System Management menu

System Management	
Service Tag	Display the Service Tag of the system.
Asset Tag	Create a system Asset Tag.
AC Behavior	
Wake on AC	Enable or disable the wake on AC option. By default, the option is disabled.
Wake on LAN	
Wake on LAN	Enable or disable the system to power on by special LAN signals when it receives a wakeup signal from the WLAN. By default, the Disabled option is selected.
Auto on Time	Enable to set the system to turn on automatically every day or on a preselected date and time. This option can be configured only if the Auto On Time is set to Everyday, Weekdays, or Selected Days. By default, the option is disabled.
Intel AMT Capability	
Enable Intel AMT Capability	By default Restrict MEBx Access option is enabled.
MEBx Hotkey	
Enable MEBx Hotkey	When enabled, this allows the use of Ctrl+P hotkey to access MEBx. By default OFF option is disabled.
USB Provision	
Enable USB Provision	Intel AMT can be provisioned using the local provisioning file using a USB storage device. By default OFF option is disabled.

Table 14. System setup options—Keyboard menu

Keyboard	
Fn Lock Options	By default, the Fn lock option is enabled.
Keyboard Illumination	Enables to change the keyboard illumination settings. By default, the Disabled option is enabled.
Keyboard Backlight Timeout on AC	Set the timeout value for the keyboard backlight when an AC adapter is connected to the system. By default, the 10 seconds option is enabled.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Set the timeout value for the keyboard backlight when the is running only on battery power. By default, the 10 seconds option is enabled.
Device Configuration Hotkey Access	Manages whether you can access device configuration screens through hotkeys during system startup. By default, the option is enabled.

Table 15. System setup options—Pre-boot Behavior menu

Pre-boot Behavior	
Adapter Warnings	

Table 15. System setup options—Pre-boot Behavior menu (continued)

Pre-boot Behavior	
Enable Adapter Warnings	Enable or disable the warning messages during boot when the adapters with less power capacity are detected. By default, the option is enabled.
Warning and Errors	Enable or disable the action to be done when a warning or error is encountered. By default, the Prompt on Warnings and Errors option is enabled.
USB-C Warnings	
Enable Dock Warning Messages	By default, the option is enabled.
Fastboot	Enable to set the speed of the boot process. By default, the Minimal option is enabled.
Extend BIOS POST Time	Set the BIOS POST time. By default, the 0 seconds option is enabled.
MAC Address Pass-Through	Replaces the external NIC MAC address with the selected MAC address from the system. By default, the System Unique MAC Address option is enabled.
Mouse/Touchpad	By default, the Touchpad and PS/2 Mouse option is enabled.

Table 16. System setup options—Virtualization menu

Virtualization	
Intel Virtualization Technology	
Enable Intel Virtualization Technology (VT)	Specify whether a Virtual Machine Monitor (VMM) can use the additional hardware capabilities that are provided by Intel Virtualization Technology. By default, the option is enabled.
VT for Direct I/O	Specify whether a Virtual Machine Monitor (VMM) can use the additional hardware capabilities that are provided by Intel Virtualization Technology for Direct I/O. By default, the option is enabled.
Intel Trusted Execution Technology (TXT)	
Enable Intel Trusted Execution Technology (TXT)	Specifies whether a measured Virtual Machine Monitor (MVMM) can use the additional hardware capabilities that are provided by Intel Trusted Execution Technology. By default, the option is disabled.

Table 17. System setup options—Performance menu

Performance	
Multi Core Support	
Active Cores	Enables to change the number of CPU cores available to the operating system. By default, the All Cores option is enabled.
Intel SpeedStep	
Enable Intel SpeedStep Technology	Enables the system to dynamically adjust processor voltage and core frequency, decreasing average power consumption and heat production. By default, the option is enabled.

Table 17. System setup options—Performance menu (continued)

Performance	
C-States Control	
Enable C-State Control	Enable or disable additional processor sleep states. By default, the option is enabled.
Intel TurboBoost Technology	
Enable Intel Turbo Boost Technology	Enable or disable Intel TurboBoost mode of the processor. By default, the option is enabled.
Intel Hyper-Threading Technology	
Enable Intel Hyper-Threading Technology	Enable or disable Hyper-Threading in the processor. By default, the option is enabled.
Dynamic Tuning:Machine Learning	
Enable Dynamic Tuning:Machine Learning	Enables the operating system capability to enhance dynamic power tuning capabilities based on detected workloads. By default, the option is disabled.

Table 18. System setup options—System Logs menu

System Logs	
BIOS Event Log	
Clear Bios Event Log	Display BIOS events. By default, the Keep option is enabled.
Thermal Event Log	
Clear Thermal Event Log	Display Thermal events. By default, the Keep option is enabled.
Power Event Log	
Clear Power Event Log	Display power events. By default, the Keep option is enabled.
License Information	Displays the license information of the system.

Updating the BIOS

Updating the BIOS in Windows

About this task

 **CAUTION:** If BitLocker is not suspended before updating the BIOS, the next time you reboot the computer it will not recognize the BitLocker key. You will then be prompted to enter the recovery key to progress, and the computer will ask for this on each reboot. If the recovery key is not known this can result in data loss or an unnecessary operating system reinstall. For more information about this subject, search in the Knowledge Base Resource at [Dell Support Site](#).

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, search in the Knowledge Base Resource at [Dell Support Site](#).

Updating the BIOS in Linux and Ubuntu

To update the system BIOS on a computer that is installed with Linux or Ubuntu, see the knowledge base article [000131486](#) at [Dell Support Site](#).

Updating the BIOS using the USB drive in Windows

About this task

 **CAUTION:** If BitLocker is not suspended before updating the BIOS, the next time you reboot the computer it will not recognize the BitLocker key. You will then be prompted to enter the recovery key to progress, and the computer will ask for this on each reboot. If the recovery key is not known this can result in data loss or an unnecessary operating system reinstall. For more information about this subject, search in the Knowledge Base Resource at [Dell Support Site](#).

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 in 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 from the One-Time boot menu

Update your computer BIOS using the BIOS XXXX.exe file that is copied to a FAT32 USB drive and booting from the One-Time boot menu.

About this task

 **CAUTION:** If BitLocker is not suspended before updating the BIOS, the next time you reboot the computer it will not recognize the BitLocker key. You will then be prompted to enter the recovery key to progress, and the computer will ask for this on each reboot. If the recovery key is not known this can result in data loss or an unnecessary operating system reinstall. For more information about this subject, search in the Knowledge Base Resource at [Dell Support Site](#).

BIOS Update

You can run the BIOS flash update file from Windows using a bootable USB drive or you can also update the BIOS from the One-Time boot menu on the computer.

You can confirm by booting your computer to the **One Time Boot** Menu to see if BIOS FLASH UPDATE is listed as a boot option . If the option is listed, then the BIOS can be updated using this method..

Updating from the One-Time boot menu

To update your BIOS from the One-Time boot menu, you need the following:

- USB drive formatted to the FAT32 file system (the drive does not have to be bootable)
- BIOS executable file that you downloaded from the Dell Support website and copied to the root of the USB drive
- AC power adapter must be connected to the computer
- Functional computer battery to flash the BIOS

Perform the following steps to perform the BIOS flash update process from the One-Time boot menu:

 **CAUTION:** Do not turn off the computer during the BIOS flash update process. The computer may not boot if you turn off your computer.

Steps

1. Turn off your computer, insert the USB drive where you copied the BIOS flash update file into a USB port of the computer.
2. Turn on the computer and press to access the **One Time Boot** Menu. Select BIOS Update using the mouse or arrow keys then press Enter.
The flash BIOS menu is displayed.
3. Click **Flash from file**.
4. Select the external USB device.
5. Select the file and double-click the flash target file, and then click **Submit**.
6. Click **Update BIOS**. The computer restarts to flash the BIOS.
7. The computer will restart after the BIOS flash update is completed.

Clearing BIOS (System Setup) and System passwords

About this task

To clear the computer or BIOS passwords, contact Dell technical support as described at [Contact Support](#). For more information, search for How to Reset or Clear the BIOS Password at the [Dell Support Site](#).

 **NOTE:** For information about how to reset Windows or application passwords, see the documentation accompanying Windows or your application.

Troubleshooting

Topics:

- [Handling swollen rechargeable Li-ion batteries](#)
- [Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check diagnostics](#)
- [Built-in self-test \(BIST\)](#)
- [System-diagnostic lights](#)
- [Recovering the operating system](#)
- [Real-Time Clock \(RTC Reset\)](#)
- [Backup media and recovery options](#)
- [Wi-Fi power cycle](#)
- [Drain residual flea power \(perform hard reset\)](#)

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](#).

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.

Built-in self-test (BIST)

M-BIST

M-BIST (Built In Self-Test) is the system board built-in self-test diagnostics tool that improves the diagnostics accuracy of system board Embedded Controller (EC) failures.

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

How to run M-BIST

 **NOTE:** Before initiating M-BIST, ensure that the computer is in a power-off state.

1. Press and hold both the **M** key on the keyboard and the power button to initiate M-BIST.
2. The battery indicator LED may exhibit two states:
 - a. OFF: No fault was detected with the system board.
 - b. AMBER: Amber indicates a problem with the system board.
3. If there is a failure with the system board, the battery status LED flashes one of the following error codes for 30 seconds:

Table 19. LED error codes

Blinking Pattern		Possible Problem
Amber	White	
2	1	CPU Failure
2	8	LCD Power Rail Failure
1	1	TPM Detection Failure
2	4	Memory/RAM failure

- If there is no failure with the system board, the LCD cycles through the solid color screens that are described in the LCD-BIST section for 30 seconds and then turn off.

LCD Power rail test (L-BIST)

L-BIST is an enhancement to the single LED error code diagnostics and is automatically initiated during POST. L-BIST will check the LCD power rail. If there is no power being supplied to the LCD (that is if the L-BIST circuit fails), the battery status LED flashes either an error code [2,8] or an error code [2,7].

NOTE: If L-BIST fails, LCD-BIST cannot function as no power will be supplied to the LCD.

How to invoke the L-BIST

- Turn on your computer.
- If the computer does not start up normally, look at the battery status LED:
 - If the battery status LED flashes an error code [2,7], the display cable may not be connected properly.
 - If the battery status LED flashes an error code [2,8], there is a failure on the LCD power rail of the system board, hence there is no power that is supplied to the LCD.
- For cases, when a [2,7] error code is shown, check to see if the display cable is properly connected.
- For cases when a [2,8] error code is shown, replace the system board.

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 computer settings.

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

How to invoke the LCD BIST

- Turn off your computer.
- Disconnect any peripherals that are connected to the computer. Connect only the AC adapter (charger) to the computer.
- Ensure that the LCD (screen) is clean (no dust particles on the surface of the screen).
- Press and hold the **D** key and press the power button to enter LCD built-in self-test (BIST) mode. Continue to hold the **D** key until the computer boots up.
- The screen displays solid colors and change colors on the entire screen to white, black, red, green, and blue twice.
- Then it displays the colors white, black, and red.
- Carefully inspect the screen for abnormalities (any lines, fuzzy color, or distortion on the screen).
- At the end of the last solid color (red), the computer shuts down.

NOTE: Dell SupportAssist Preboot diagnostics upon launch initiates an LCD BIST first, expecting a user intervention to confirm functionality of the LCD.

System-diagnostic lights

Table 20. System-diagnostic lights

Blinking pattern		Problem description	Suggested resolution
Amber	White		
1	1	TPM detection failure	Replace the system board.
1	2	Unrecoverable SPI Flash Failure	Replace the system board.
1	5	EC unable to program i-Fuse	Replace the system board.
1	6	Generic catch-all for ungraceful EC code flow errors	Disconnect all power source (AC, battery, coin cell) and drain flea power by pressing and holding down the power button for 3~5 seconds.
2	1	CPU failure	- Run the Dell Support Assist/Dell Diagnostics tool. - If the problem persists, replace the system board.
2	2	System board failure (included BIOS corruption or ROM error)	- Flash latest BIOS version. - If the problem persists, replace the system board.
2	3	No memory/RAM detected	- Confirm that the memory module is installed properly. - If the problem persists, replace the memory module.
2	4	Memory/RAM failure	- Reset and swap memory modules among the slots. - If the problem persists, replace the memory module.
2	5	Invalid memory installed	- Reset and swap memory modules among the slots. - If the problem persists, replace the memory module.
2	6	System board/Chipset Error	Replace the system board.
2	7	LCD failure (SBIOS message)	Replace the LCD module.
2	8	LCD failure (EC detection of power rail failure)	Replace the system board.
3	1	CMOS battery failure	- Reset the CMOS battery connection. - If the problem persists, replace the CMOS battery.
3	2	PCI or Video card/chip failure	Replace the system board.
3	3	BIOS Recovery image not found	Flash latest BIOS version.

Table 20. System-diagnostic lights (continued)

Blinking pattern		Problem description	Suggested resolution
Amber	White		
			If the problem persists, replace the system board.
3	4	BIOS Recovery image found but invalid	- Flash latest BIOS version. - If the problem persists, replace the system board.
3	5	Power rail failure	Replace the system board.
3	6	Flash corruption detected by SBIOS	- Press the power button for over 25 seconds to do RTC reset. If the problem persists, replace the system board. - Disconnect all power source (AC, battery, coin cell) and drain flea power by pressing and holding down the power button 3~5 seconds to ensure all power are drained. - Run "BIOS recovery from USB", and the instructions are in the website Dell support. - If the problem persists, replace the system board.
3	7	Timeout waiting on ME to reply to HECI message	Replace the system board.
4	1	Temporary Battery Failure	4,1 code is applicable for thirty seconds. If the problem does not resolve itself within this time, the battery transitions to Permanent Battery Failure and the Amber Light keeps blinking . Replace the battery.
4	3	LCD Panel Failure (potential cracked panel)	Replace the display panel.
4	4	Power Rail Failure at system board side	Replace the system board and display cable (EDP).
4	5	LCD Panel Failure and Power Rail Failure at system board side	Replace the system board, display panel, and display cable (EDP).
4	6	Display Cable (EDP) Failure	Reconnect the EDP display cable to the system board. If the 4,6 code persists, replace the display cable (EDP).

NOTE: Blinking 3-3-3 LEDs on Lock LED (Caps-Lock or Num-Lock), Power button LED (without Fingerprint reader), and Diagnostic LED indicates failure to provide input during LCD panel test on Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check diagnostics.

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**.

Real-Time Clock (RTC Reset)

The Real Time Clock (RTC) reset function allows you to recover Dell computer from No POST, No Power or, No Boot like situations. There is no coin-cell battery on this computer, the main battery reserves 2% of its capacity for RTC function.

How to Reset the Real-Time Clock (RTC)

- Start the RTC reset with the computer powered off and connected to AC power.
- Press and hold the power button for thirty (30-35) seconds.
- The computer RTC Reset occurs after you release the power button.

 **NOTE:** For more information, see the knowledge base article [000125880](#) 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](#).

Wi-Fi power cycle

About this task

If your computer is unable to access the Internet due to Wi-Fi connectivity issues, reset your Wi-Fi device by performing the following steps:

Steps

1. Turn off the computer.
2. Turn off the modem.

 **NOTE:** Some Internet service providers (ISPs) provide a modem and router combo device.

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 the computer.

Drain residual flea power (perform hard reset)

About this task

Flea power is the residual static electricity that remains in the computer even after it has been powered off and the battery is removed.

For your safety, and to protect the sensitive electronic components in your computer, you must drain residual flea power before removing or replacing any components in your computer.

Draining residual flea power, also known as a performing a "hard reset," is also a common troubleshooting step if your computer does not turn on or boot into the operating system.

Perform the following steps to drain the residual flea power:

Steps

1. Turn off the computer.
2. Disconnect the power adapter from the computer.
3. Remove the base cover.
4. Remove the battery.



CAUTION: The battery is a Field Replaceable Unit (FRU) and the removal and installation procedures are intended for authorized service technicians only.

5. Press and hold the power button for 20 seconds to drain the flea power.
6. Install the battery.
7. Install the base cover.
8. Connect the power adapter to the computer.
9. Turn on the computer.



NOTE: For more information about performing a hard reset, search in the Knowledge Base Resource at the [Dell Support Site](#).

Getting help and contacting Dell Technologies

Self-help resources

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

Table 21. Self-help resources

Self-help resources	Resource location
Information about Dell Technologies products and services	Dell Site
MyDell app	
Tips	
Contact Support	In Windows search, type <code>Contact Support</code> , and press Enter.
Online help for operating system	Windows Support Site
Access top solutions, diagnostics, drivers and downloads, and learn more about your computer through videos, manuals, and documents.	Your Dell Technologies computer is uniquely identified using a Service Tag or Express Service Code. To view relevant support resources for your Dell Technologies computer, enter the Service Tag or Express Service Code at Dell Support Site . For more information about how to find the Service Tag for your computer, see Instructions on how to find your Service Tag or Serial Number .
Dell Technologies knowledge base articles	1. Go to Dell Support Site. 2. On the menu bar at the top of the Support page, select Support > Support Library. 3. In the Search field on the Support Library page, type the keyword, topic, or model number, and then click or tap the search icon to view the related articles.

Contacting Dell Technologies

To contact Dell Technologies for sales, technical support, or customer service issues, see [Contact Support at Dell Support Site](#).

 **NOTE:** Availability of the services may vary depending on the country or region, and product.

 **NOTE:** If you do not have an active Internet connection, you can find contact information about your purchase invoice, packing slip, bill, or Dell Technologies product catalog.

Latitude 7420/Latitude 7420 2-in-1

Service-Handbuch

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.....	6
Sicherheitshinweise.....	6
Servicemodus.....	6
Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	8
Sicherheitsvorkehrungen.....	9
Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESD).....	9
ESD-Service-Kit.....	10
Transport empfindlicher Komponenten.....	11
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	11
Kapitel 2: Entfernen und Einbauen von Komponenten.....	12
Empfohlene Werkzeuge.....	12
Schraubenliste.....	12
Hauptkomponenten Ihres Systems.....	15
Micro-SD-Karte.....	16
Entfernen der micro-SD-Karte.....	16
Einsetzen der microSD-Karte.....	17
SIM-Kartenfach.....	17
Entfernen des SIM-Kartenfachs.....	17
Installieren des SIM-Kartenfachs.....	18
Bodenabdeckung.....	19
Entfernen der Bodenabdeckung.....	19
Anbringen der Bodenabdeckung.....	21
SSD-Laufwerk.....	22
Entfernen des Solid-State-Laufwerks (SSD).....	22
Installieren des SSD-Laufwerks (Solid State Drive).....	24
WWAN-Karte.....	25
Entfernen der WWAN-Karte.....	25
Einbauen der WWAN-Karte.....	27
Akku.....	28
Warnhinweise für den wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akku.....	28
Die 3-Zellen-Batterie entfernen.....	28
Die 3-Zellen-Batterie einsetzen.....	30
Entfernen des 4-Zellen-Akkus.....	31
Einsetzen des 4-Zellen-Akkus.....	32
Kühlkörper.....	33
Entfernen der Kühlkörperbaugruppe.....	33
Einbauen der Kühlkörperbaugruppe.....	34
WLAN-Antennenmodul.....	35
Entfernen des WLAN-Antennenmoduls.....	35
Einbauen des WLAN-Antennenmoduls.....	36
Bildschirmbaugruppe.....	37
Entfernen der Bildschirmbaugruppe.....	37
Einbauen der Bildschirmbaugruppe.....	40

Audioplatine.....	42
Entfernen der Audioplatine.....	42
Einbauen der Audioplatine.....	43
Lautsprecher.....	44
Entfernen der Lautsprecher.....	44
Einbauen des Lautsprechers.....	45
SmartCard-Lesegerät.....	46
Entfernen des Smartcardlesegeräts.....	46
Einbauen des Smartcard-Lesegeräts.....	48
Systemplatine.....	49
Entfernen der Systemplatine.....	49
Einbauen der Systemplatine.....	52
E/A-Platine.....	55
Entfernen der E/A-Platine.....	55
Einbauen der E/A-Platine.....	55
Netzschalter mit Fingerabdruckleser.....	56
Entfernen des Netzschalters mit Fingerabdruck-Lesegerät.....	56
Einbauen des Netzschalters mit Fingerabdruck-Lesegerät.....	57
Tastatur.....	58
Entfernen der Tastatur.....	58
Einbauen der Tastatur.....	60
Handballenstützen-Baugruppe.....	62
Entfernen der Handballenstützen-Baugruppe.....	62
Installation der Handballenstützen-Baugruppe.....	63
Kapitel 3: Software.....	65
Betriebssystem.....	65
Treiber und Downloads.....	65
Kapitel 4: BIOS-Setup.....	66
BIOS-Übersicht.....	66
Aufrufen des BIOS-Setup.....	66
Navigationstasten.....	66
Einmaliges F12-Startmenü.....	67
System-Setup-Optionen.....	67
Aktualisieren des BIOS.....	78
Aktualisieren des BIOS unter Windows.....	78
Aktualisieren des BIOS in Linux und Ubuntu.....	78
Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows.....	78
Aktualisieren des BIOS über das einmalige Startmenü.....	79
Löschen von Kennwörtern für BIOS (System-Setup) und Systemkennwörtern.....	80
Kapitel 5: Troubleshooting.....	81
Umgang mit aufgeblähten, wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus.....	81
Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start.....	82
Ausführen der SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Systemstart.....	82
Integrierter Selbsttest (Built-In Self-Test, BIST).....	82
M-BIST.....	82
LCD-Stromschienentest (L-BIST).....	83

Integrierter Selbsttest (Built-In Self-Test, BIST) des LCD.....	83
Systemdiagnoseanzeigen.....	84
Wiederherstellen des Betriebssystems.....	86
Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC).....	87
Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen.....	87
Ein- und Ausschalten des WLAN.....	87
Entladen des Reststroms (Kaltstart).....	87
Kapitel 6: Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell Technologies.....	89

Arbeiten am Computer

Themen:

- [Sicherheitshinweise](#)

Sicherheitshinweise

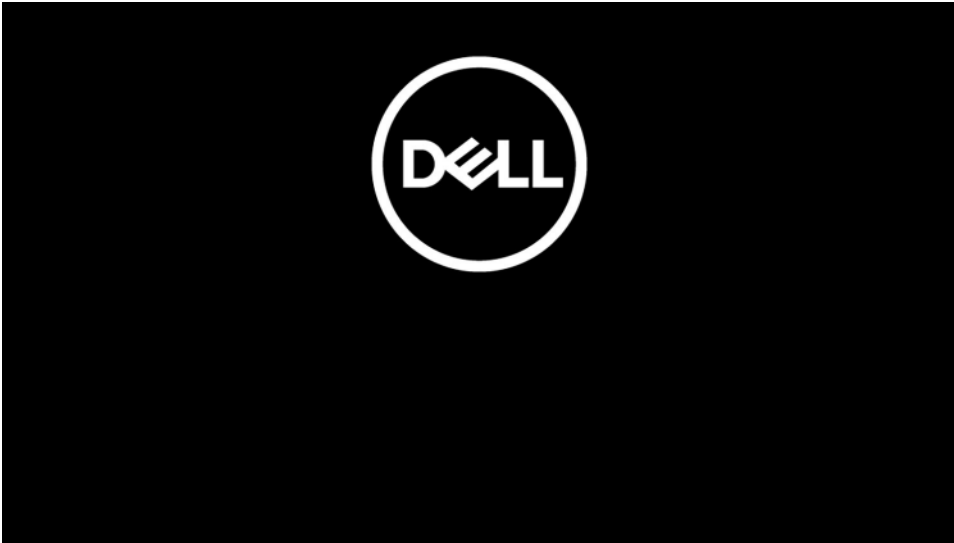
Beachten Sie folgende Sicherheitsrichtlinien, damit Ihr Computer vor möglichen Schäden geschützt und Ihre eigene Sicherheit sichergestellt ist. Wenn nicht anders angegeben, wird bei jedem Verfahren in diesem Dokument davon ausgegangen, dass Sie die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise 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:** Greifen Sie Bauteile und Karten nur an den Außenkanten und berühren Sie keine Steckverbindungen oder Kontakte, um Schäden an diesen 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:** 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.
-  **ANMERKUNG:** Die Farbe Ihres Computers und bestimmter Komponenten kann von den in diesem Dokument gezeigten Farben abweichen.

Servicemodus

Der **Servicemodus** ermöglicht es Nutzern, die Stromversorgung des Systems sofort zu unterbrechen und Reparaturen auszuführen, ohne das Batteriekabel von der Hauptplatine zu trennen:

1. Fahren Sie das System herunter und trennen Sie den Netzadapter.
2. Halten Sie die ****-Taste gedrückt und drücken Sie anschließend den Netzschalter. Das System wird gestartet.



3. *[Bei Modellen, die mit einem Inhaber-Tag konfiguriert sind]* Wenn die Inhaber-Tag-Informationen auf dem Bildschirm angezeigt werden, drücken Sie eine beliebige Taste, um fortzufahren.

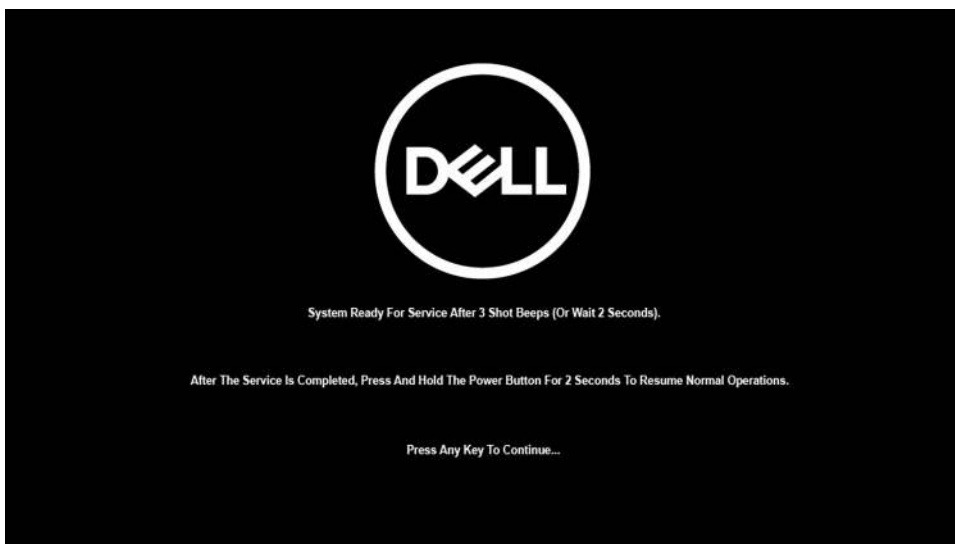
 **ANMERKUNG:** Das Verfahren im **Servicemodus** überspringt diesen Schritt automatisch, wenn das Inhaber-Tag des Systems nicht vorab vom Hersteller eingerichtet wurde.



4. Stellen Sie sicher, dass der Netzadapter getrennt wurde, und drücken Sie eine beliebige Taste, um fortzufahren.



5. Wenn die Ready-to-proceed-Meldung (Bereit, fortzufahren) auf dem Bildschirm angezeigt wird, drücken Sie eine beliebige Taste, um fortzufahren. Das System gibt drei kurze Pieptöne aus und wird sofort ausgeschaltet.



Nach dem Herunterfahren des Systems können Sie Austauschverfahren durchführen, ohne das Batteriekabel von der Hauptplatine zu trennen.

Um den Servicemodus zu beenden, schließen Sie den Netzadapter an und drücken Sie den Netzschalter, um das System einzuschalten. Das System wechselt automatisch in den Normalbetrieb zurück.

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.

Sicherheitsvorkehrungen

Im Kapitel zu den Vorsichtsmaßnahmen werden die primären Schritte, die vor der Demontage durchzuführen sind, detailliert beschrieben.

Lesen Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen vor der Durchführung von Installations- oder Reparaturverfahren, bei denen es sich um Demontage oder Neumontage handelt:

- Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
- Trennen Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
- Trennen Sie alle Netzkabel, Telefon- und Telekommunikationsverbindungen vom System.
- Verwenden Sie ein ESD-Service-Kit beim Arbeiten im Inneren eines Notebooks, um Schäden durch elektrostatische Entladungen (ESD) zu vermeiden.
- Nach dem Entfernen von Systemkomponenten setzen Sie die entfernte Komponente vorsichtig auf eine antistatische Matte.
- Tragen Sie Schuhe mit nicht leitenden Gummisohlen, um das Risiko eines Stromschlags zu reduzieren.

Standby-Stromversorgung

Dell-Produkte mit Standby-Stromversorgung müssen vom Strom getrennt sein, bevor das Gehäuse geöffnet wird. Systeme mit Standby-Stromversorgung werden im ausgeschalteten Zustand mit einer minimalen Stromzufuhr versorgt. Durch die interne Stromversorgung kann das System remote eingeschaltet werden (Wake on LAN), vorübergehend in einen Ruhemodus versetzt werden und verfügt über andere erweiterte Energieverwaltungsfunktionen.

Ziehen Sie den Netzstecker und halten Sie den Netzschalter 20 Sekunden lang gedrückt, um die Restspannung auf der Systemplatine zu entladen. Entfernen Sie den Akku aus tragbaren Notebooks

Bonding

Bonding ist eine Methode zum Anschließen von zwei oder mehreren Erdungsleitern an dieselbe elektrische Spannung. Dies erfolgt durch die Nutzung eines Field Service Electrostatic Discharge (ESD)-Kits. Stellen Sie beim Anschließen eines Bonddrahts sicher, dass er mit blankem Metall und nicht mit einer lackierten oder nicht metallischen Fläche verbunden ist. Das Armband sollte sicher sitzen und sich in vollem Kontakt mit Ihrer Haut befinden. Entfernen Sie außerdem sämtlichen Schmuck wie Uhren, Armbänder oder Ringe, bevor Sie die Bonding-Verbindung mit dem Geräte herstellen.

Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESD)

Die elektrostatische Entladung ist beim Umgang mit elektronischen Komponenten, insbesondere empfindlichen Komponenten wie z. B. Erweiterungskarten, Prozessoren, Speichermodulen und Systemplatinen, 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 ein Speichermodul, das einen elektrostatischen Schock erhalten hat und sofort das Symptom „No POST/No Video“ (Kein POST/Kein Video) mit einem Signaltoncode erzeugt, der im Falle von fehlendem oder nicht funktionsfähigem Speicher 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.
- 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 Arbeitsbereich mit ausreichend Platz für die Bereitstellung des ESD-Kits und mit zusätzlichem Platz für den jeweiligen zu reparierenden Computertyp verfügen. Der Arbeitsbereich 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 Teile 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 ESD-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 ESD-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 normale Abnutzung beschädigt werden, und daher müssen Sie regelmäßig mit einem Armbandtester geprüft werden, um versehentliche ESD-Hardwarebeschäden 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 jeder Wartungsanfrage bzw. mindestens einmal pro Woche testen. Ein Armbandtester ist für diese Zwecke die beste Lösung. Wenn Sie kein eigenes Prüfgerät für Armbänder besitzen, fragen Sie bei Ihrer Zweigniederlassung nach, um herauszufinden, ob dort eines zur Verfügung steht. 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. Es ist darüber hinaus äußerst wichtig, dass während der Wartung des Computers empfindliche Teile separat von allen Isolatorteilen aufbewahren und einen antistatischen Beutel für den Transport empfindlicher Komponenten verwendet werden.

Transport empfindlicher Komponenten

Wenn empfindliche ESD-Komponenten, wie z. B. Ersatzteile oder Teile, die an Dell zurückgesendet werden sollen, transportiert werden, ist es äußerst wichtig, diese Teile für den sicheren Transport in antistatischen Beuteln zu platzieren.

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.

Themen:

- Empfohlene Werkzeuge
- Schraubenliste
- Hauptkomponenten Ihres Systems
- Micro-SD-Karte
- SIM-Kartenfach
- Bodenabdeckung
- SSD-Laufwerk
- WWAN-Karte
- Akku
- Kühlkörper
- WLAN-Antennenmodul
- Bildschirmbaugruppe
- Audioplatine
- Lautsprecher
- SmartCard-Lesegerät
- Systemplatine
- E/A-Platine
- Netzschalter mit Fingerabdruckleser
- Tastatur
- Handballenstützen-Baugruppe

Empfohlene Werkzeuge



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

- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 0
- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1
- Kunststoffstift

Schraubenliste

Die folgende Tabelle zeigt die Schraubenliste und die Abbildungen für verschiedene Schrauben:

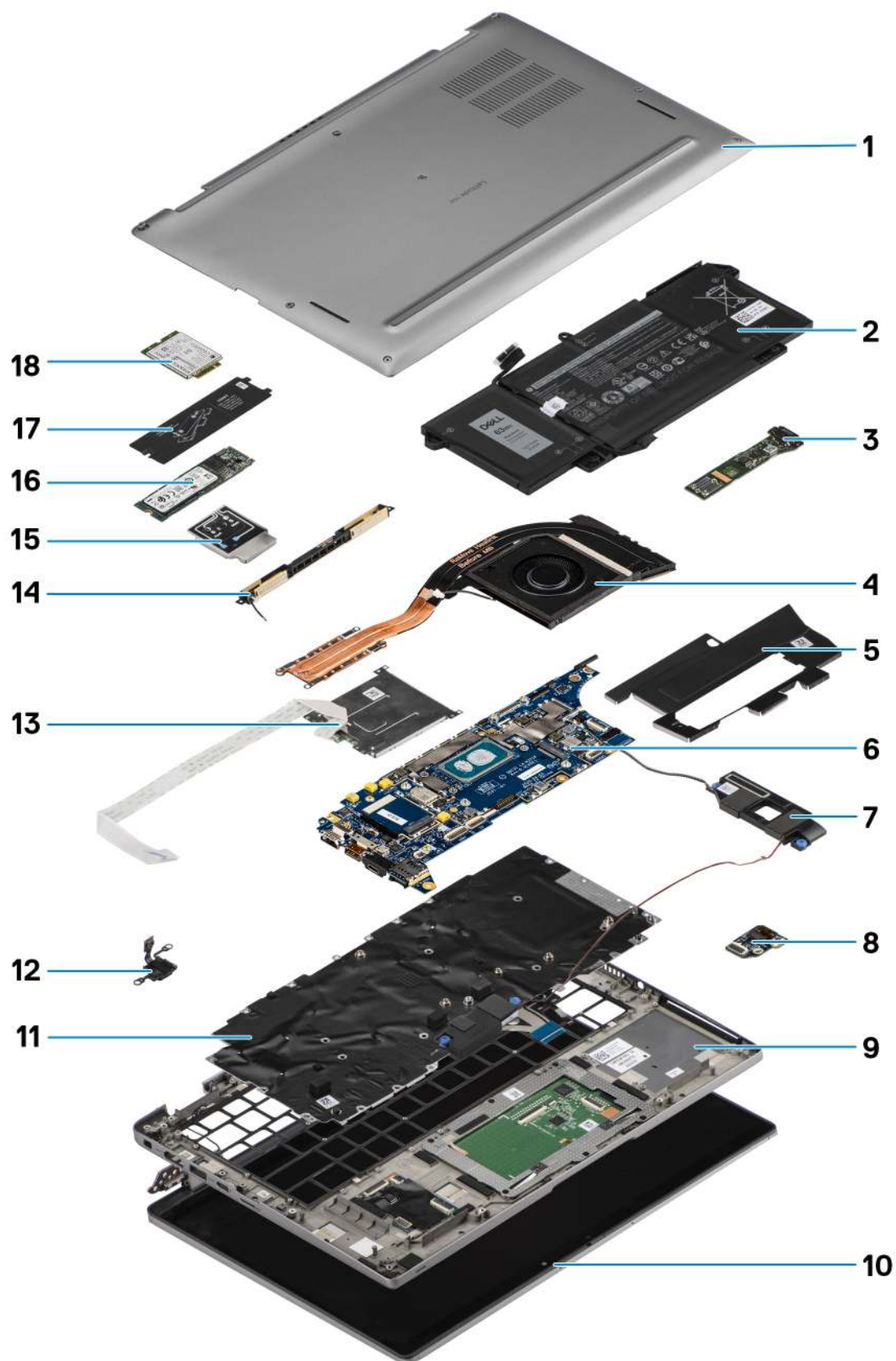
Tabelle 1. Schraubenliste

Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung
Bodenabdeckung	Unverlierbare Schrauben  ANMERKUNG: Schrauben sind Teil der Bodenabdeckung.	8	
SSD-Laufwerk	M2x2	2	
WWAN	M2x2,5	1	
Akku mit 3 Zellen	M2.5x4 Unverlierbare Schrauben	1 4	 
Akku mit 4 Zellen	M2x4 Unverlierbare Schrauben	1 4	 
Kühlkörperbaugruppe	M2x2,5	6	
Handballenstützen-Antenne	M2x2 M2x2,5	1 2	 
Bildschirmbaugruppe	M2x2 M2.5x5	3 4	 
Audioplatine	M2x2,5	1	
Smartcardlesegerät	M2x2,5	4	
Systemplatine	M2x2 M2x2,5 M2x3 M2x4	3 4 2 2	   
E/A-Platine	M2x4	2	

Tabelle 1. Schraubenliste (fortgesetzt)

Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung
Netzschalter mit Fingerabdruckleser	M1.6x1.7	2	
Tastatur	M1.6x1.7	26	
	M2x2	2	

Hauptkomponenten Ihres Systems



1. Bodenabdeckung

2. Batterie
3. E/A-Platine
4. Kühlkörper
5. SSD-Laufwerkabdeckung
6. Systemplatine
7. Lautsprecher
8. Audioplatine
9. Handballenstützen-Baugruppe
10. Bildschirmbaugruppe
11. Tastaturbaugruppe
12. Netzschalter mit Fingerabdruckleser
13. Smartcardlesegerät
14. Handballenstützen-Antenne
15. WWAN-Kartenabdeckung
16. SSD-Laufwerk
17. Schirm des SSD-Laufwerks (Solid State Drive)
18. WWAN-Karte

ANMERKUNG: Dell stellt eine Liste der Komponenten und ihrer Artikelnummern für die ursprüngliche erworbene Systemkonfiguration bereit. Diese Teile sind gemäß der vom Kunden erworbenen Gewährleistung verfügbar. Wenden Sie sich bezüglich Kaufoptionen an Ihren Dell Vertriebsmitarbeiter.

Micro-SD-Karte

Entfernen der micro-SD-Karte

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des micro-SD-Kartenlesersteckplatzes und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritte

1. Drücken Sie auf die micro-SD-Karte, um sie aus dem Steckplatz zu entfernen.
2. Entfernen Sie die micro-SD-Karte aus dem Computer.

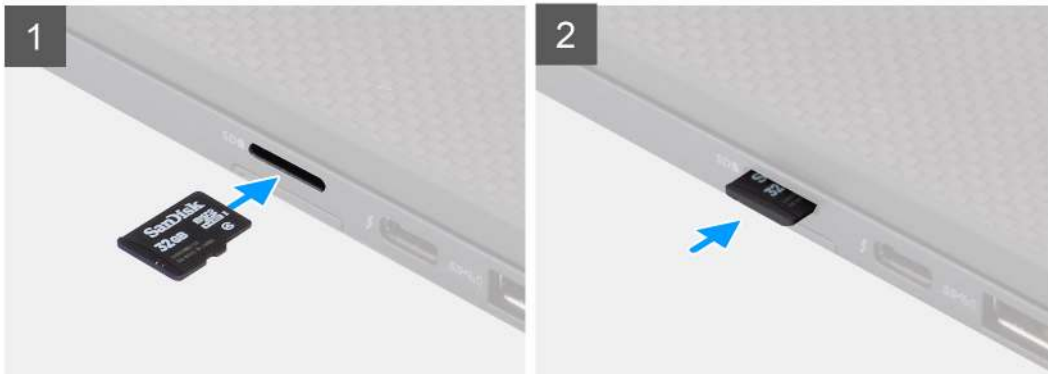
Einsetzen der microSD-Karte

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position des microSD-Kartenlesersteckplatzes und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritte

Schieben Sie die microSD-Karte in den entsprechenden Steckplatz, bis sie hörbar einrastet.

SIM-Kartenfach

Entfernen des SIM-Kartenfachs

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen des SIM-Kartenfachs.



Schritte

1. Führen Sie einen Stift in die Auswurföffnung ein, um das SIM-Kartenfach zu lösen.
2. Drücken Sie auf den Stift, damit die Sperre entriegelt und das SIM-Kartenfach ausgeworfen wird.
3. Schieben Sie das SIM-Kartenfach aus dem Steckplatz im System.
4. Entfernen Sie die SIM-Karte aus dem SIM-Kartenfach.
5. Schieben und drücken Sie das SIM-Kartenfach wieder in den Steckplatz hinein.

Installieren des SIM-Kartenfachs

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens für das SIM-Kartenfach.



Schritte

1. Richten Sie die SIM-Karte aus und setzen Sie sie in den entsprechenden Steckplatz auf dem SIM-Kartenfach ein.
2. Schieben Sie das SIM-Kartenfach in den Steckplatz im Computer [6], bis es fest einrastet.

Nächste Schritte

Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Ihrem Computer](#).

Bodenabdeckung

Entfernen der Bodenabdeckung

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Rufen Sie den [Servicemodus](#) auf.

Info über diese Aufgabe



Schritte

1. Lösen Sie die acht unverlierbare Schraube, mit der die Bodenabdeckung am Computer befestigt ist.
2. Hebeln Sie mithilfe eines Kunststoffstifts die Bodenabdeckung aus den Aussparungen in den U-förmigen Einkerbungen in der Nähe der Scharniere an der oberen Kante der Bodenabdeckung ab.

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



3. Hebeln Sie die linke Seite und die rechte Seite der Bodenabdeckung auf.
4. Hebeln Sie die untere Seite der Bodenabdeckung auf.
5. Halten Sie die linke und rechte Seite der Bodenabdeckung und entfernen Sie sie aus dem Computer.

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 folgende Abbildung zeigt die Position der Bodenabdeckung und stellt das Verfahren zum Anbringen bildlich dar.





2



Schritte

1. Setzen Sie die Bodenabdeckung korrekt ausgerichtet auf den Computer und lassen Sie die Riegel der Bodenabdeckung einrasten.
2. Ziehen Sie die acht unverlierbaren Schrauben fest, um die Bodenabdeckung am Computer zu befestigen.

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

SSD-Laufwerk

Entfernen des Solid-State-Laufwerks (SSD)

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

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



1x
M2x2

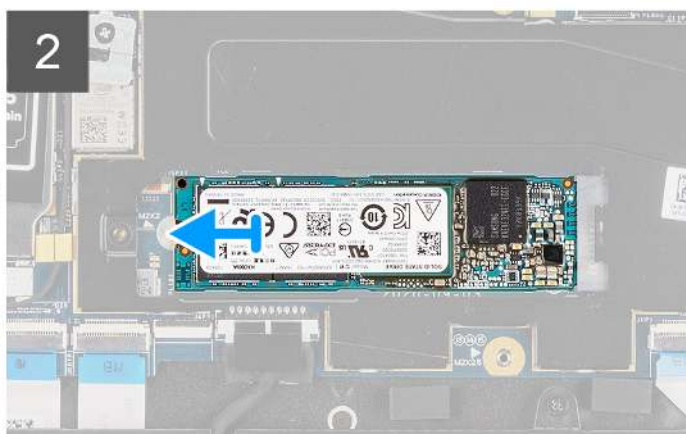
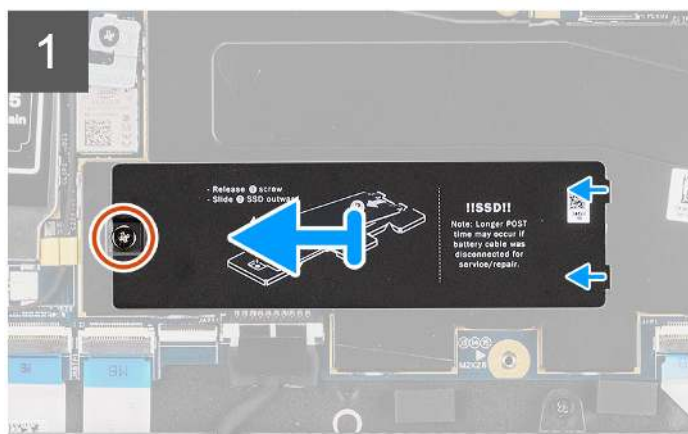
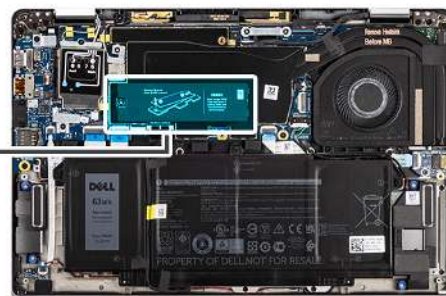


Abbildung 1. Entfernen des SSD (für Computer mit WWAN-Unterstützung)



2x
M2x2

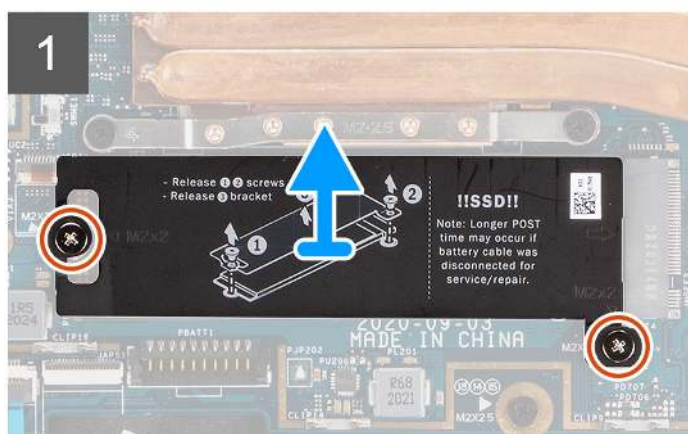
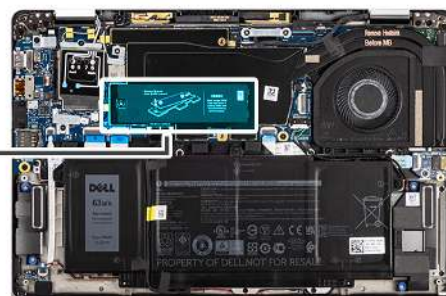


Abbildung 2. Entfernen des SSD (für Computer nur mit WLAN-Unterstützung)

Schritte

1. Entfernen Sie bei Computern mit WWAN-Unterstützung die Schraube (M2x2), mit der die SSD-Abdeckung an der Hauptplatine befestigt ist.
2. Entfernen Sie bei Computern mit WLAN-Unterstützung die Schraube (M2x2), mit der die SSD-Abdeckung an der Hauptplatine befestigt ist.
3. Schieben und heben Sie die SSD-Abdeckung aus dem SSD-Steckplatz heraus.
4. Schieben und entfernen Sie die SSD aus dem M.2-Steckplatz auf der Hauptplatine.

ANMERKUNG: Die SSD-Kühlabdeckung enthält ein Wärmeleitpad, das an der Unterseite der Abdeckung befestigt ist. Stellen Sie sicher, dass Sie das Wärmeleitpad wieder in seiner Position anbringen, falls es während des Entferns verschoben wird.

Installieren des SSD-Laufwerks (Solid State Drive)

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 Solid-State-Laufwerks (SSD) und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.

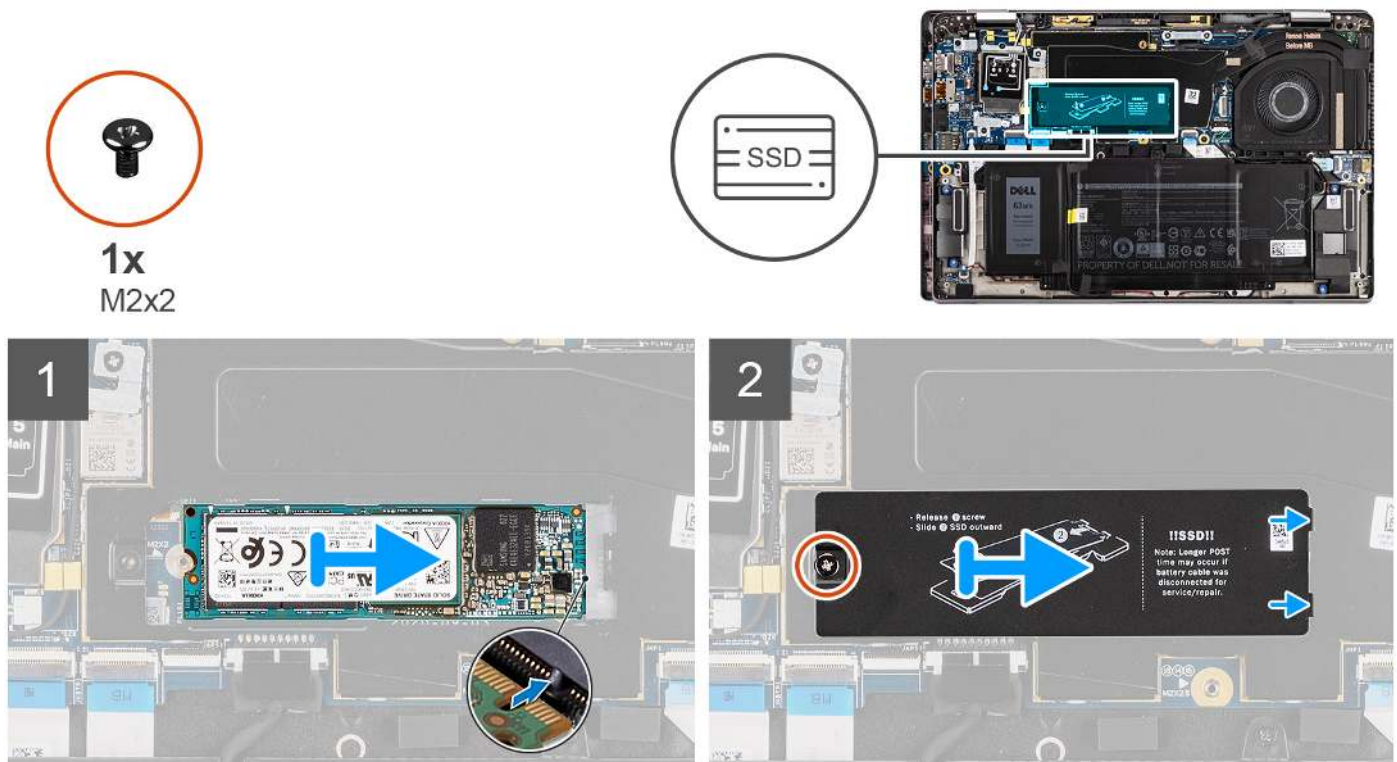


Abbildung 3. Installieren des SSD (für Computer mit WWAN-Unterstützung)



2x
M2x2

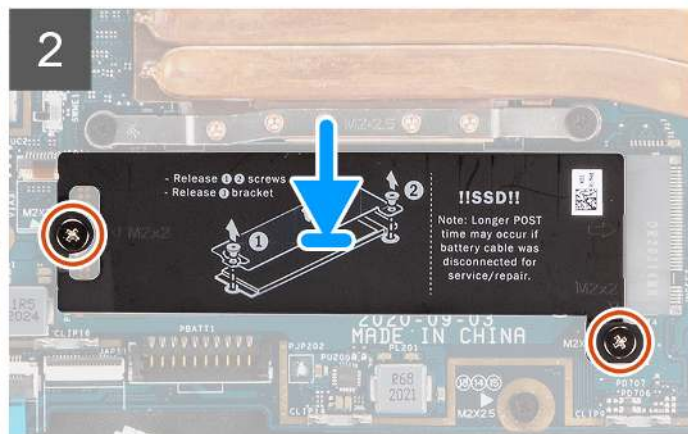
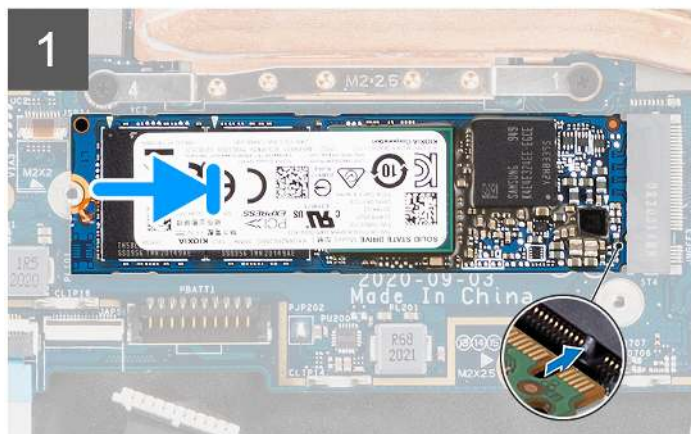
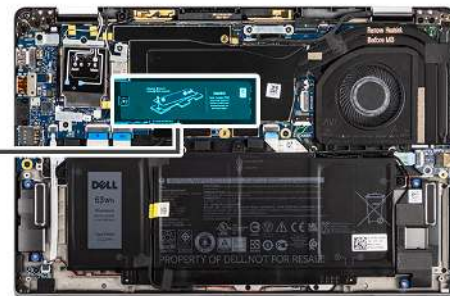


Abbildung 4. Einbauen des SSD (für Computer nur mit WLAN-Unterstützung)

Schritte

1. Richten Sie die Kerbe der SSD auf die Lasche des M.2-Steckplatzes aus.
2. Schieben Sie die SSD in den M.2-Kartensteckplatz auf der Hauptplatine.
3. Für Computer mit WWAN-Unterstützung: Richten Sie die Schraubenbohrung an der SSD-Abdeckung an der Schraubenbohrung auf der Systemplatine aus. Ersetzen Sie die Schraube (M2x2), mit der die SSD-Abdeckung an der Systemplatine befestigt wird.
4. Für Computer mit WLAN-Unterstützung: Richten Sie die Schraubenbohrungen der SSD-Abdeckung an den Schraubenbohrungen auf der Hauptplatine aus. Ersetzen Sie die die zwei Schrauben (M2x2) zur Befestigung der SSD-Abdeckung an der Hauptplatine.

ANMERKUNG: Die SSD-Kühlabdeckung enthält ein Wärmeleitpad, das an der Unterseite der Abdeckung befestigt ist. Stellen Sie sicher, dass Sie das Wärmeleitpad wieder in seiner Position anbringen, falls es während des Entfernens verschoben wird.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

WWAN-Karte

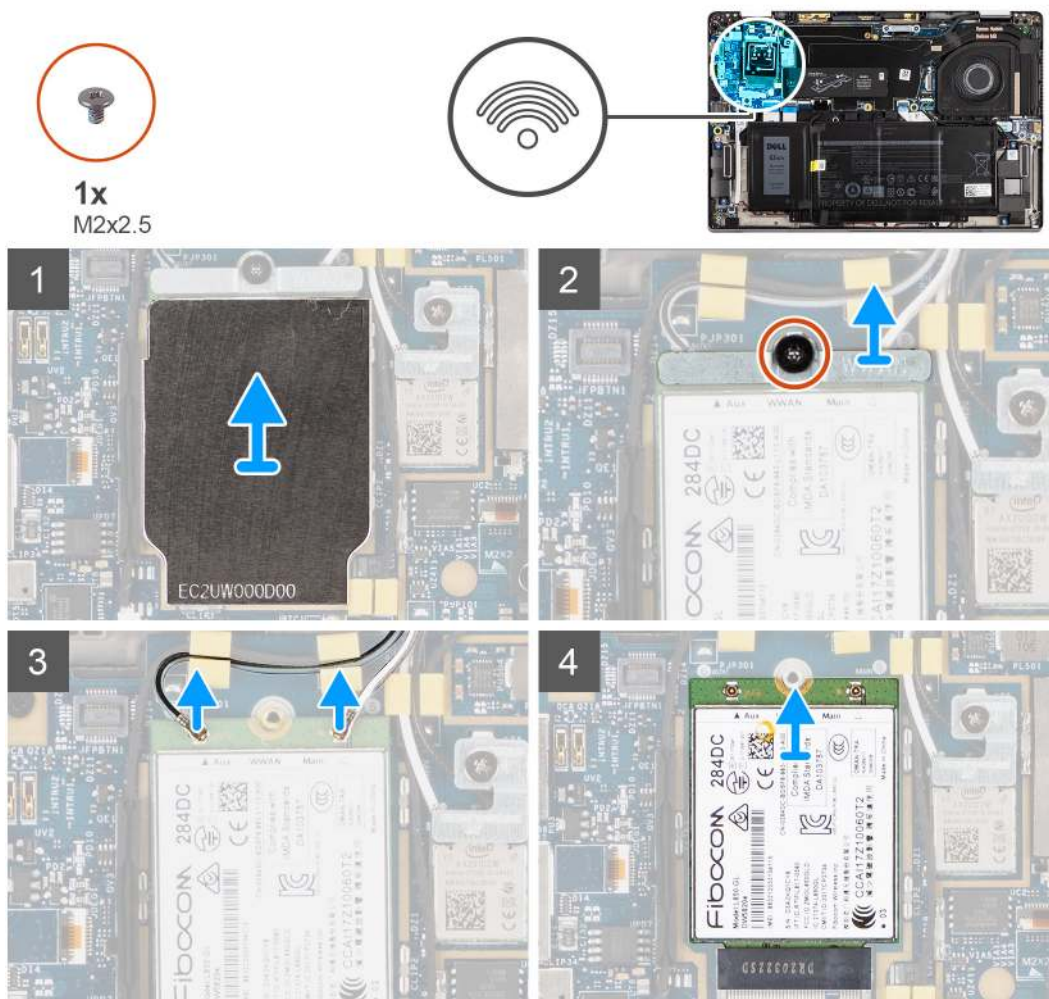
Entfernen der WWAN-Karte

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Hebeln Sie mithilfe eines Kunststoffstifts die WWAN-Kartenabdeckung auf, welche die WWAN-Karte abdeckt, und entfernen Sie sie.

ANMERKUNG: Hebeln Sie die WWAN-Kartenabdeckung aus der Aussparung.



2. Lösen Sie die Schraube (M2x2.5) und entfernen Sie die WWAN-Kartenhalterung.
3. Trennen Sie die Antennenkabel von den Anschlüssen auf der WWAN-Karte.
4. Schieben Sie die WWAN-Karte aus dem M.2-Steckplatz auf der Systemplatine und entfernen Sie sie.

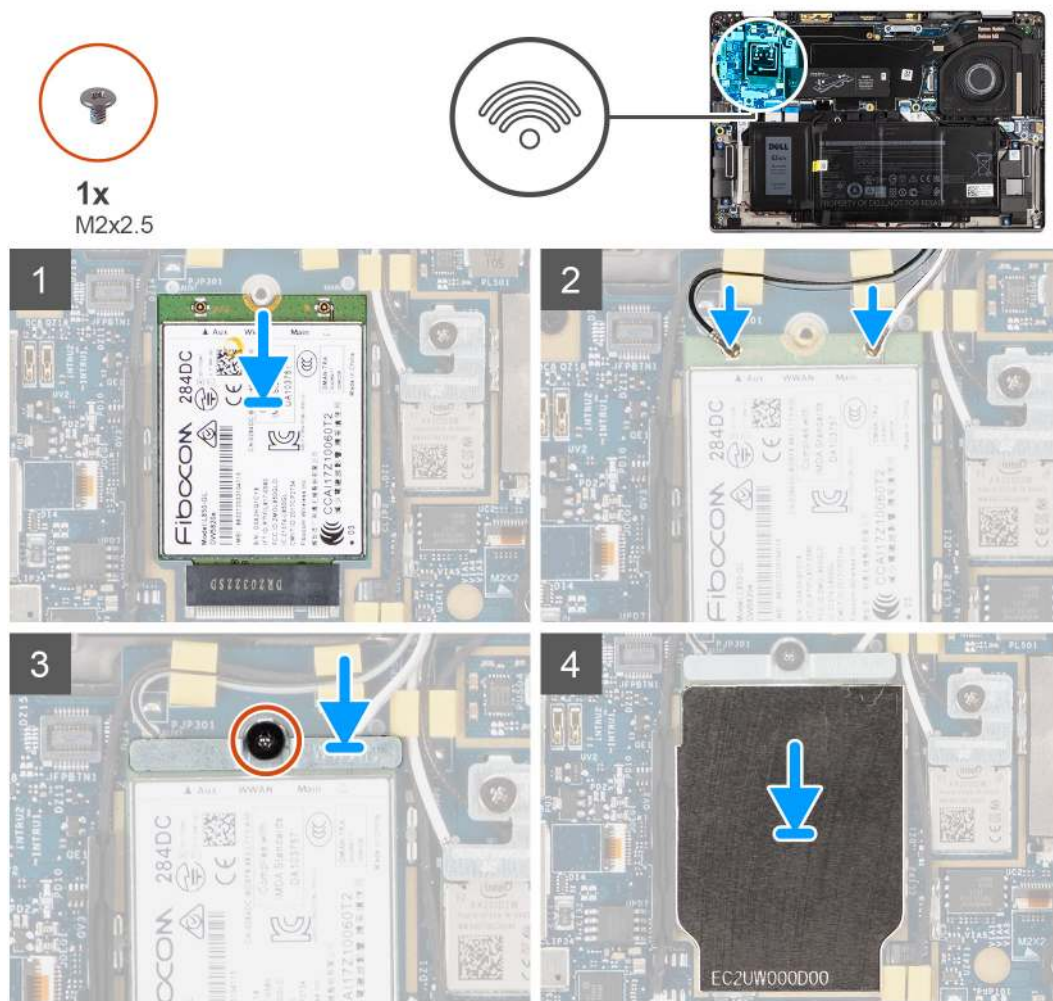
Einbauen der WWAN-Karte

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der WWAN-Karte und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



Schritte

1. Richten Sie die Kerbe auf der WWAN-Karte mit der Lasche auf dem WWAN-Kartensteckplatz aus und schieben Sie die WWAN-Karte in den M.2-Steckplatz auf der Systemplatine.
2. Verbinden Sie die Antennenkabel mit den Anschlüssen auf der WWAN-Karte.
3. Richten Sie die WWAN-Kartenhalterung aus und setzen Sie sie ein und ziehen Sie die einzelne Schraube (M2x2.5) fest, mit der sie an der Systemplatine befestigt wird.
4. Bringen Sie die WWAN-Kartenabdeckung über der WWAN-Karte wieder an.

ANMERKUNG: Schieben Sie die Kanten der WWAN-Kartenabdeckung in die Klemmen auf der Systemplatine, um sie zu befestigen.



ANMERKUNG: Eine Anleitung zum Auffinden der IMEI-Nummer des Computers (International Mobile Station Equipment Identity) finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel [000143678](#) auf der [Supportwebsite von Dell](#).

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [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](#).

Die 3-Zellen-Batterie entfernen

Voraussetzungen

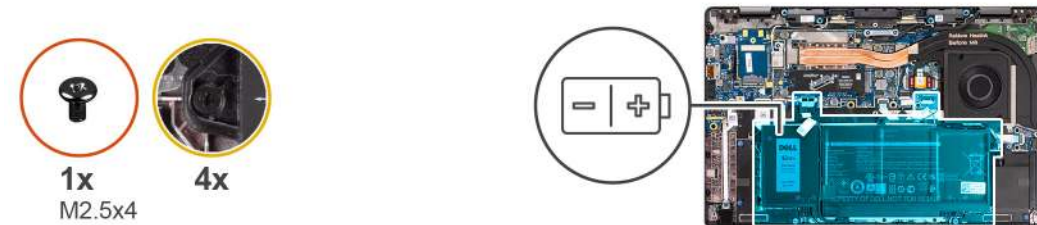
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

ANMERKUNG: Wenn der Akku von der Systemplatine getrennt ist, tritt beim Starten des Computers eine Verzögerung auf, da der Computer einen RTC-Reset (Real Time Clock) durchläuft.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Trennen Sie das Batteriekabel von der Systemplatine.
2. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Lautsprecherplatine und lösen Sie das Lautsprecherkabel aus den Kabelführungen auf der oberen rechten Seite des Akkus.
3. Entfernen Sie die einzelne Schraube (M2.5x4) und lösen Sie die vier unverlierbaren Schrauben, mit denen der Akku am Computer befestigt ist.
4. Heben Sie den Akku an und entfernen Sie ihn aus dem Computer.

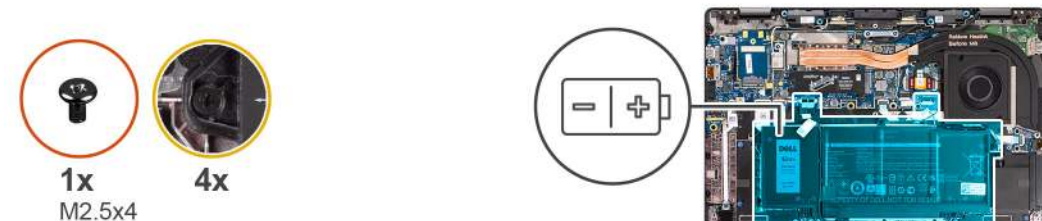
Die 3-Zellen-Batterie einsetzen

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 Akkus und stellt das Verfahren zum Einsetzen bildlich dar.



ANMERKUNG: Wenn der Akku von der Systemplatine getrennt ist, tritt beim Starten des Computers eine Verzögerung auf, da der Computer einen RTC-Reset durchläuft.

Schritte

1. Richten Sie den Akku aus und setzen Sie ihn in den Computer ein.
2. Bringen Sie die einzelne Schraube (M2.5x4) an und ziehen Sie die vier unverlierbaren Schrauben fest, mit denen der Akku befestigt wird.
3. Verbinden Sie das Lautsprecherkabel mit der Lautsprecherplatine und führen Sie das Lautsprecherkabel in die Kabelführung auf der oberen rechten Seite der Batterie ein.

4. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Hauptplatine.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Entfernen des 4-Zellen-Akkus

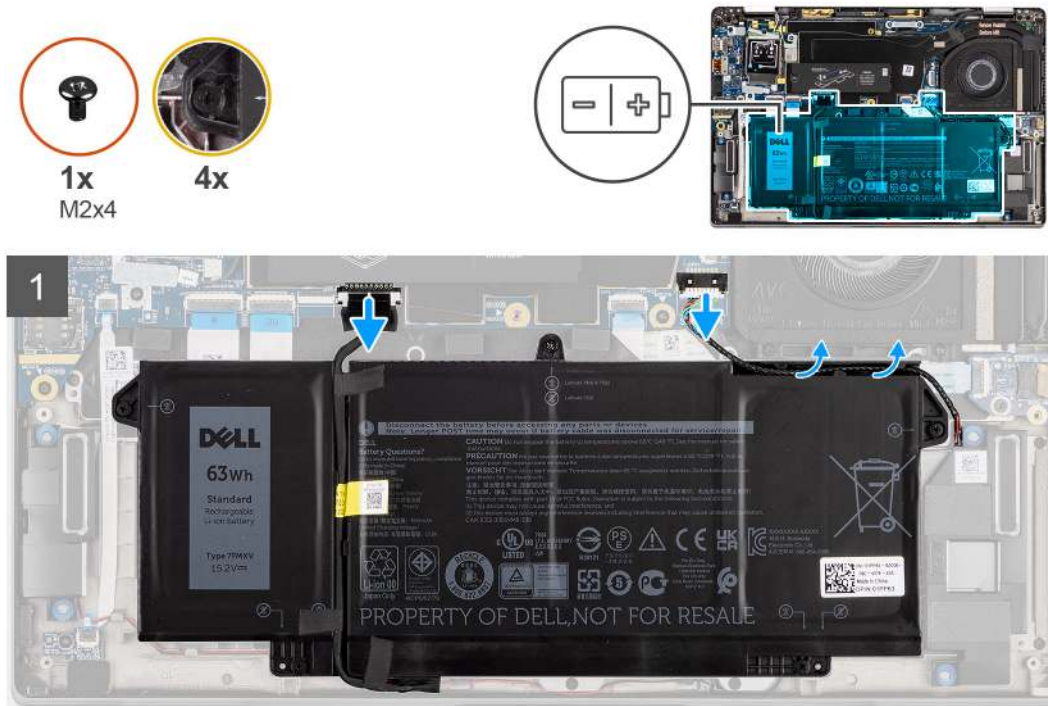
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

 **ANMERKUNG:** Wenn der Akku von der Systemplatine getrennt ist, tritt beim Starten des Computers eine Verzögerung auf, da der Computer einen RTC-Reset durchläuft.

Info über diese Aufgabe

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





Schritte

1. Trennen Sie das Batteriekabel von der Systemplatine.
2. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Lautsprecherplatine und lösen Sie das Lautsprecherkabel aus der Kabelführung auf der oberen rechten Seite des Akkus.
3. Entfernen Sie die einzelne Schraube (M2x4) und lösen Sie die vier unverlierbaren Schrauben, mit denen der Akku am Computer befestigt ist.
4. Heben Sie den Akku an und entfernen Sie ihn aus dem Computer.

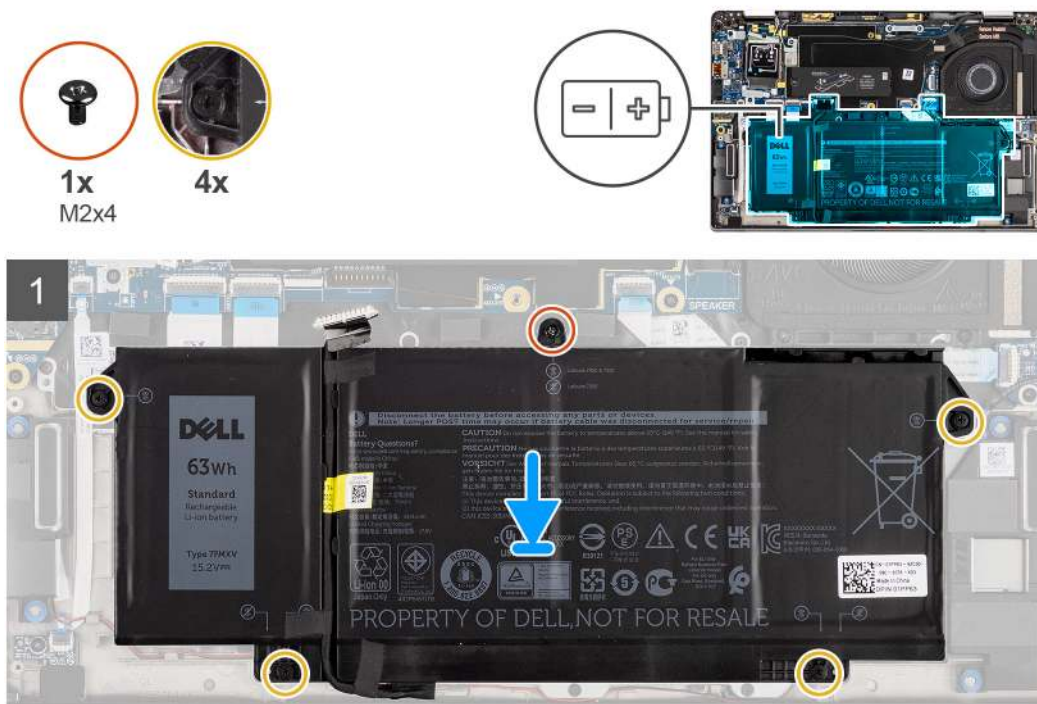
Einsetzen des 4-Zellen-Akkus

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 Akkus und stellt das Verfahren zum Einsetzen bildlich dar.





ANMERKUNG: Wenn der Akku von der Systemplatine getrennt ist, tritt beim Starten des Computers eine Verzögerung auf, da der Computer einen RTC-Reset durchläuft.

Schritte

1. Richten Sie den Akku aus und setzen Sie ihn in den Computer ein.
2. Bringen Sie die einzelne Schraube (M2X4) und die vier unverlierbaren Schrauben wieder an, mit denen der Akku befestigt wird.
3. Verbinden Sie das Lautsprecherkabel mit der Lautsprecherplatine und führen Sie das Lautsprecherkabel in die Kabelführung auf der oberen rechten Seite der Batterie ein.
4. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Hauptplatine.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Kühlkörper

Entfernen der Kühlkörperbaugruppe

Voraussetzungen

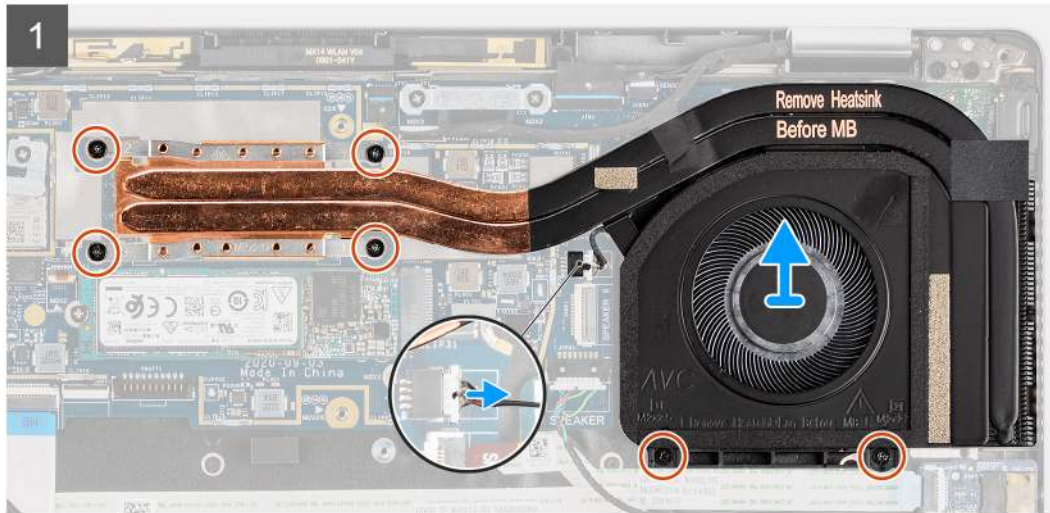
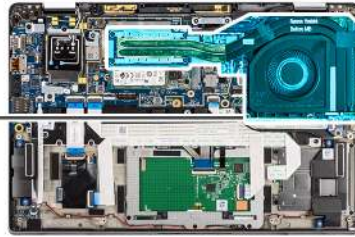
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

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



6x
M2x2.5



Schritte

1. Trennen Sie das Lüfterkabel von der Systemplatine.
2. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x2.5) auf dem Lüftergehäuse und die vier Schrauben (M2x2.5) (in umgekehrter Reihenfolge: 4->3->2->1), mit denen der Kühlkörper am Computer befestigt ist.
3. Heben Sie die Kühlkörperbaugruppe aus dem Computer.

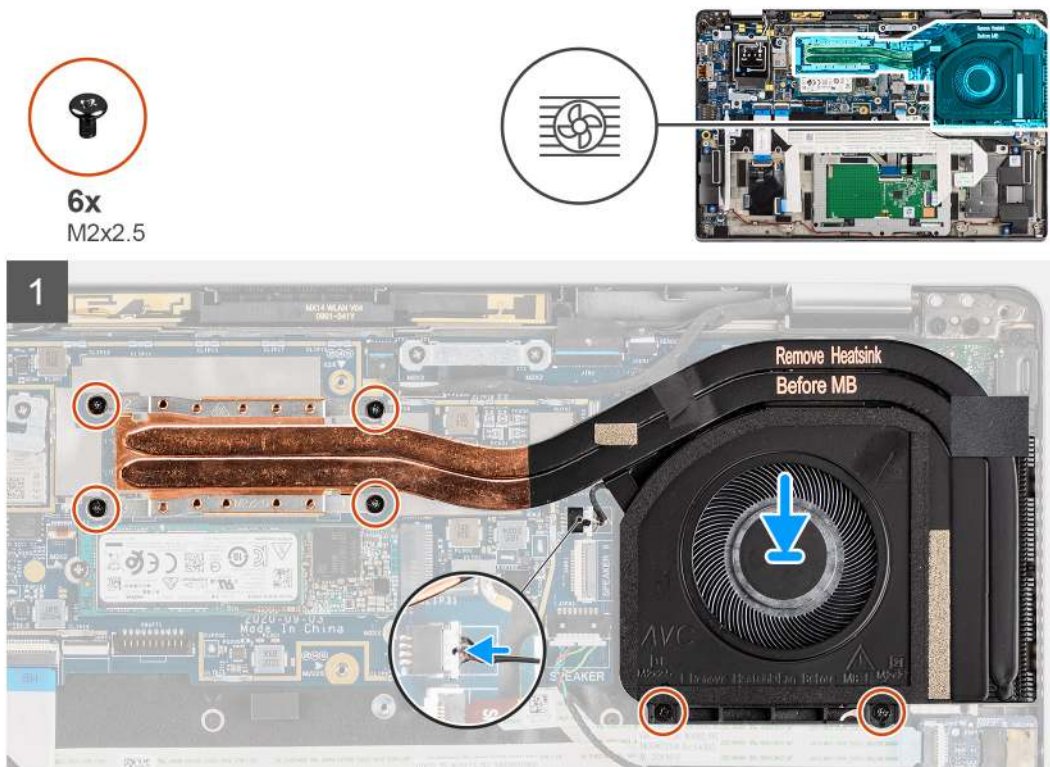
Einbauen der Kühlkörperbaugruppe

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Kühlkörperbaugruppe und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



Schritte

1. Richten Sie die Kühlkörperbaugruppe am entsprechenden Steckplatz im Computer aus und setzen Sie sie ein.
2. Setzen Sie die beiden Schrauben (M2x2.5) auf dem Lüftergehäuse und die vier Schrauben (M2x2.5) in der Reihenfolge (1->2->3->4) wieder ein, mit denen die Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine befestigt wird.
3. Verbinden Sie das Lüfterkabel mit der Systemplatine.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

WLAN-Antennenmodul

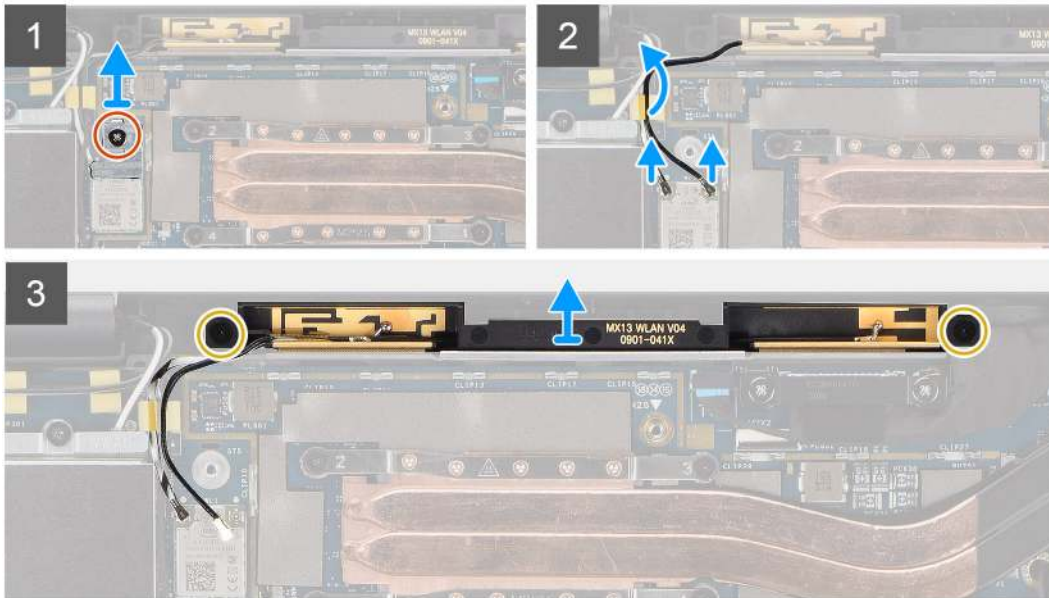
Entfernen des WLAN-Antennenmoduls

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x2), mit der die WLAN-Halterung an der Systemplatine befestigt ist.
2. Trennen Sie die WLAN-Antennenkabel vom Wireless-Modul.
3. Entfernen Sie die WLAN-Antennenkabel aus den Kabelführungen auf der Hauptplatine.
4. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2.5), mit denen das WLAN-Antennenmodul am System befestigt ist.
5. Heben Sie das WLAN-Antennenmodul aus dem System heraus.

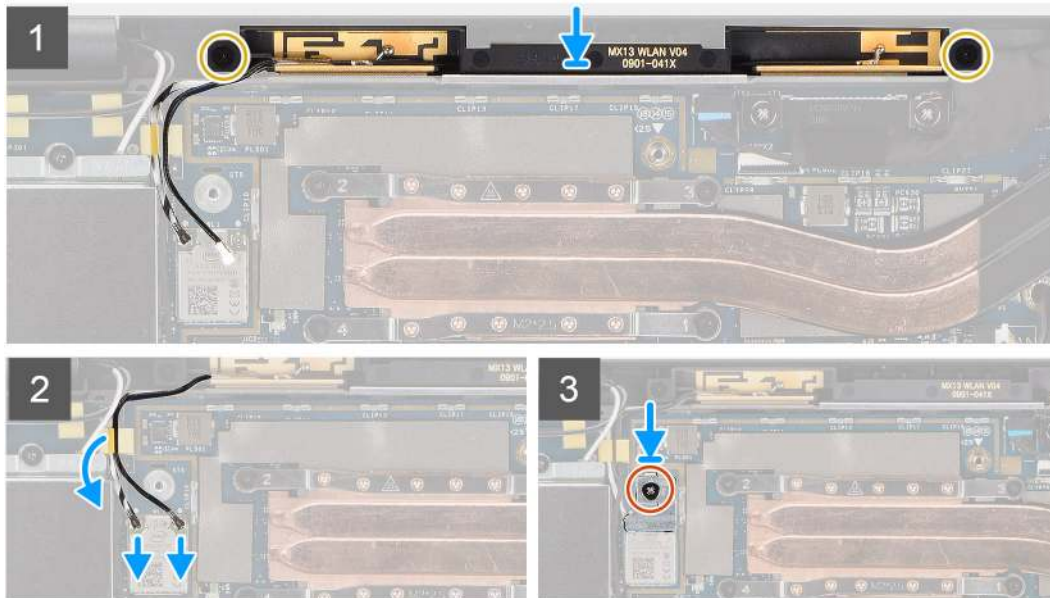
Einbauen des WLAN-Antennenmoduls

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 WLAN-Antennenmoduls und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen im WLAN-Antennenmodul mit den Schraubenbohrungen in der Handauflagen-Baugruppe aus.
2. Ersetzen Sie die zwei Schrauben (M2x2.5) zur Befestigung des WLAN-Antennenmoduls an der Handballenstützen-Baugruppe.
3. Verlegen Sie die WLAN-Modulkabel entlang der Kabelführungen in der Handauflagen-Baugruppe.
4. Verbinden Sie die WLAN-Antennenkabel mit den Anschlüssen auf der Wireless-Karte.
5. Richten Sie die Schraubenbohrung der WLAN-Halterung an der Schraubenbohrung auf der Hauptplatine aus.
6. Bringen Sie die Schraube (M2x2) wieder an, mit der die WLAN-Halterung an der Systemplatine befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
2. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Bildschirmbaugruppe

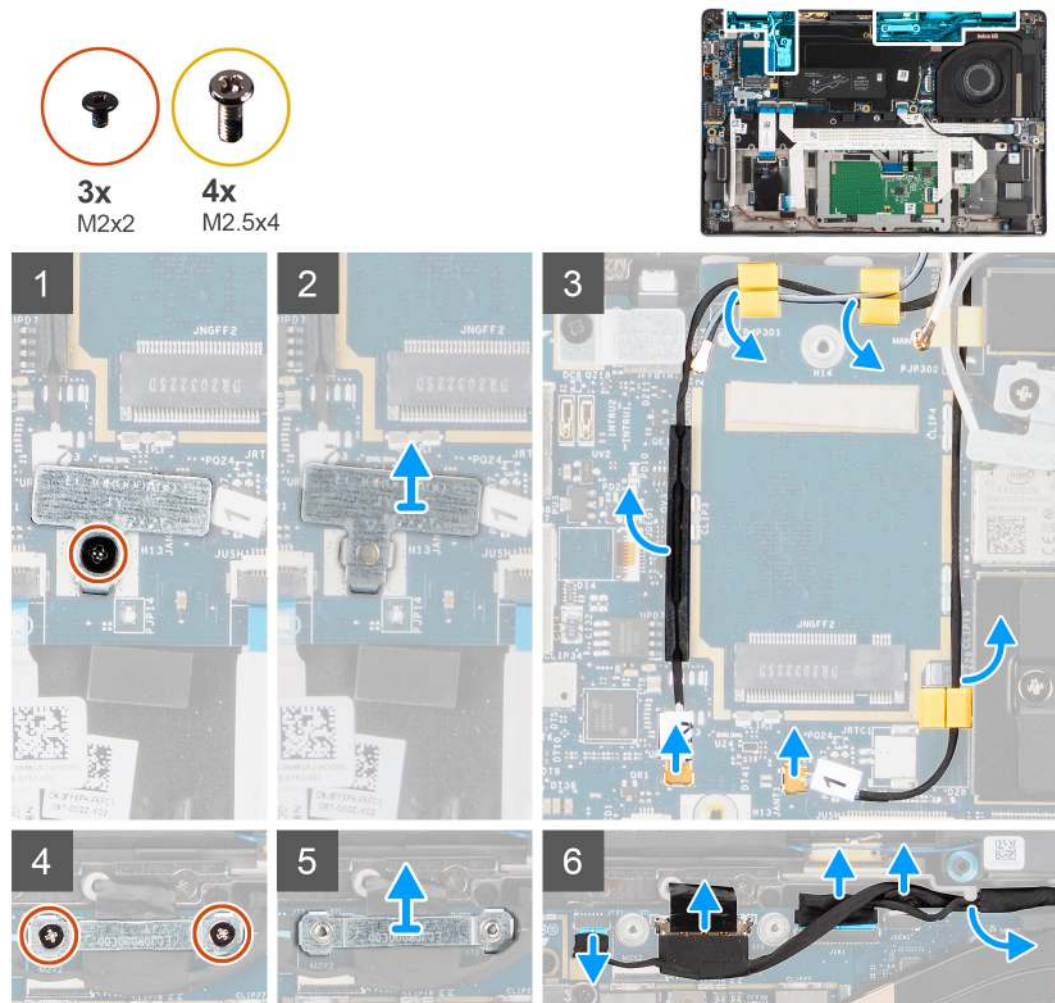
Entfernen der Bildschirmbaugruppe

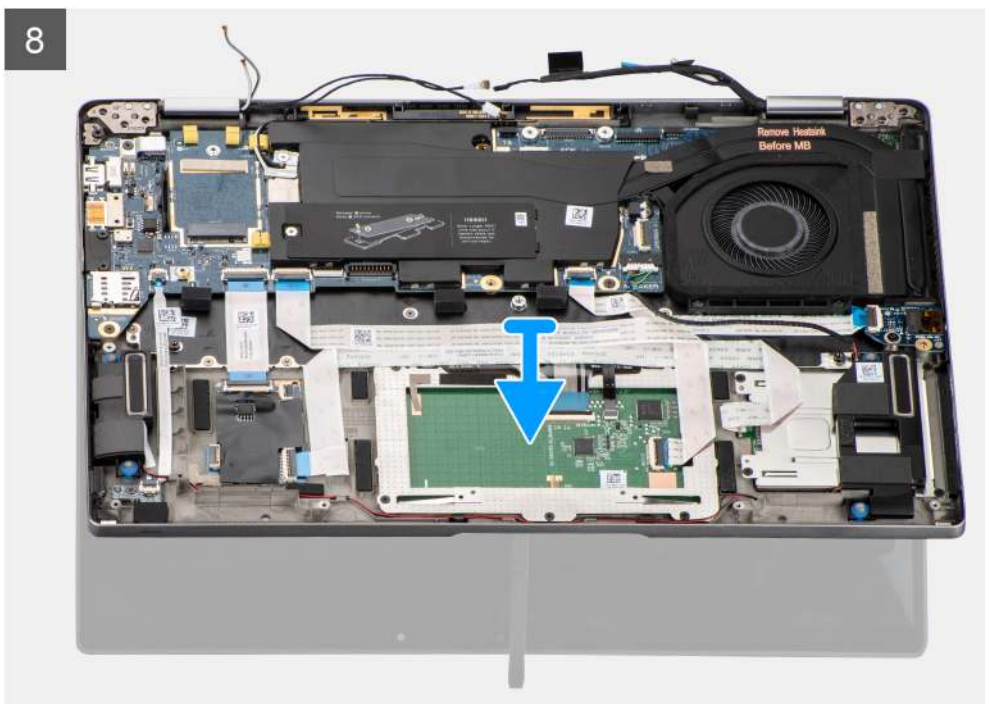
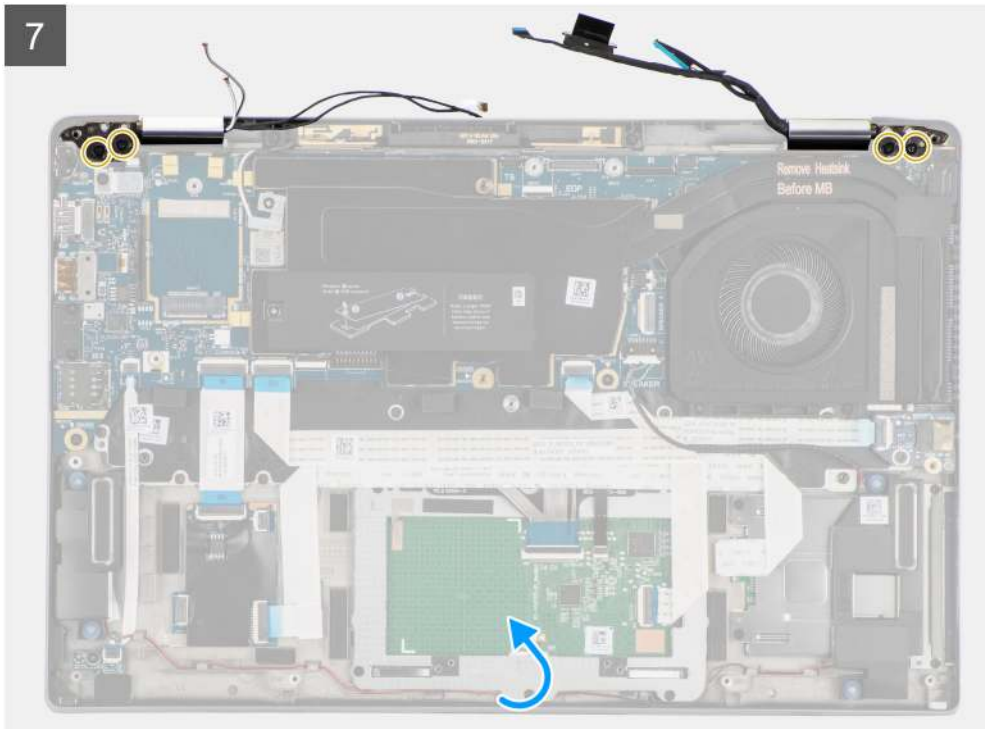
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
4. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).

Info über diese Aufgabe

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





Schritte

1. Entfernen Sie die einzelne Schraube (M2x2), mit der die WLAN-Kartenhalterung an der Systemplatine befestigt ist.
2. Heben Sie die Halterung aus dem WLAN-Kartenmodul auf der Systemplatine.
3. Trennen Sie die WLAN-Antennenkabel vom WLAN-Modul.
4. Trennen Sie das WWAN-Antennenkabel und lösen Sie das Kabel aus den Gummiführungen auf der Systemplatine.
5. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2), mit denen die Halterung des Bildschirmkabels an der Systemplatine befestigt ist.
6. Heben Sie die Bildschirmkabelhalterung, um sie aus dem Computer zu entfernen.
7. Trennen Sie die Bildschirm-, Kamera-, Touchscreen- und Sensorplatten-Kabel von der Systemplatine und lösen Sie sie aus den Kabelführungslaschen.

8. Öffnen Sie den Bildschirmdeckel bis zu einem Winkel von 90 Grad und entfernen Sie die vier (M2,5x4)-Schrauben, mit denen die Scharniere an der Handauflagenbaugruppe befestigt sind.
 9. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe aus dem Computer.
- i ANMERKUNG:** HINWEIS: Die Bildschirmbaugruppe für diesen Computer ist ein eine Hinge-Up-Design (HUD)-Baugruppe und kann nicht weiter zerlegt werden, sobald sie aus dem Gehäuse entfernt wurde. Wenn Komponenten der Bildschirmbaugruppe defekt sind und ersetzt werden müssen, ersetzen Sie die gesamte Bildschirmbaugruppe.



Abbildung 5. Bildschirmbaugruppe mit Antennenkabeln

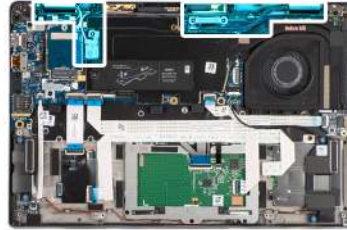
Einbauen der Bildschirmbaugruppe

Voraussetzungen

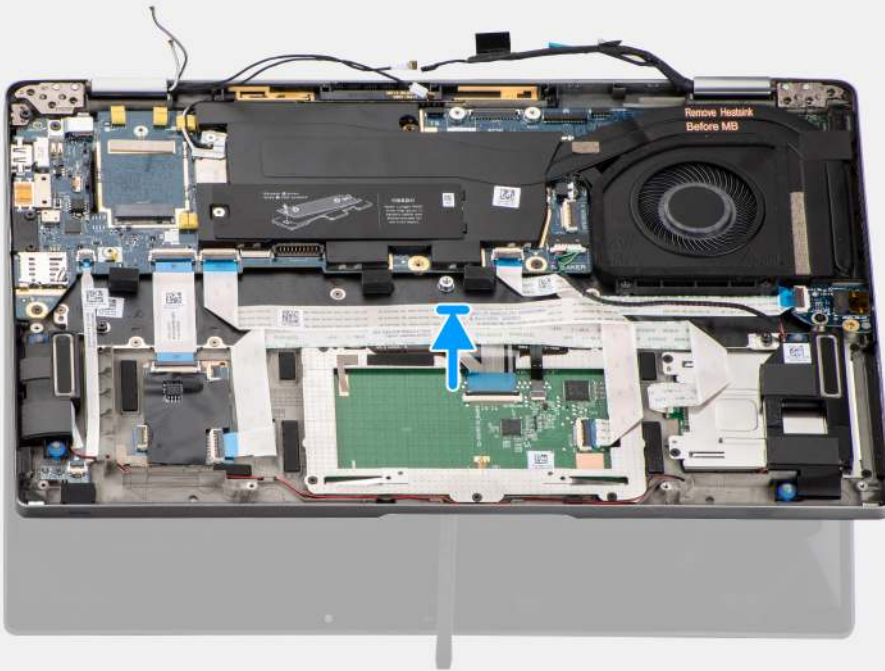
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

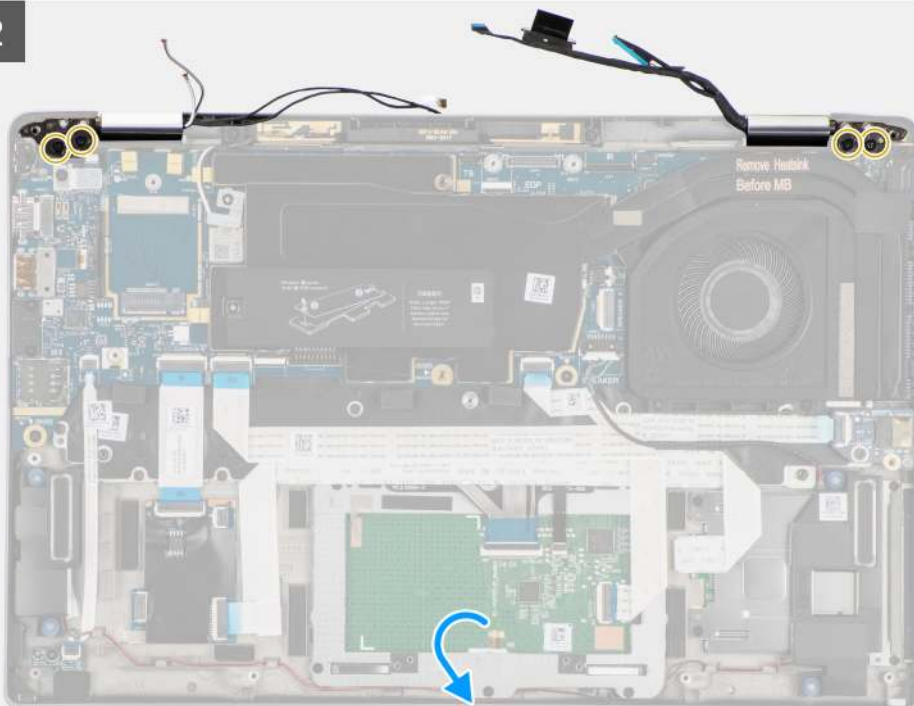
Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Bildschirmbaugruppe und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.

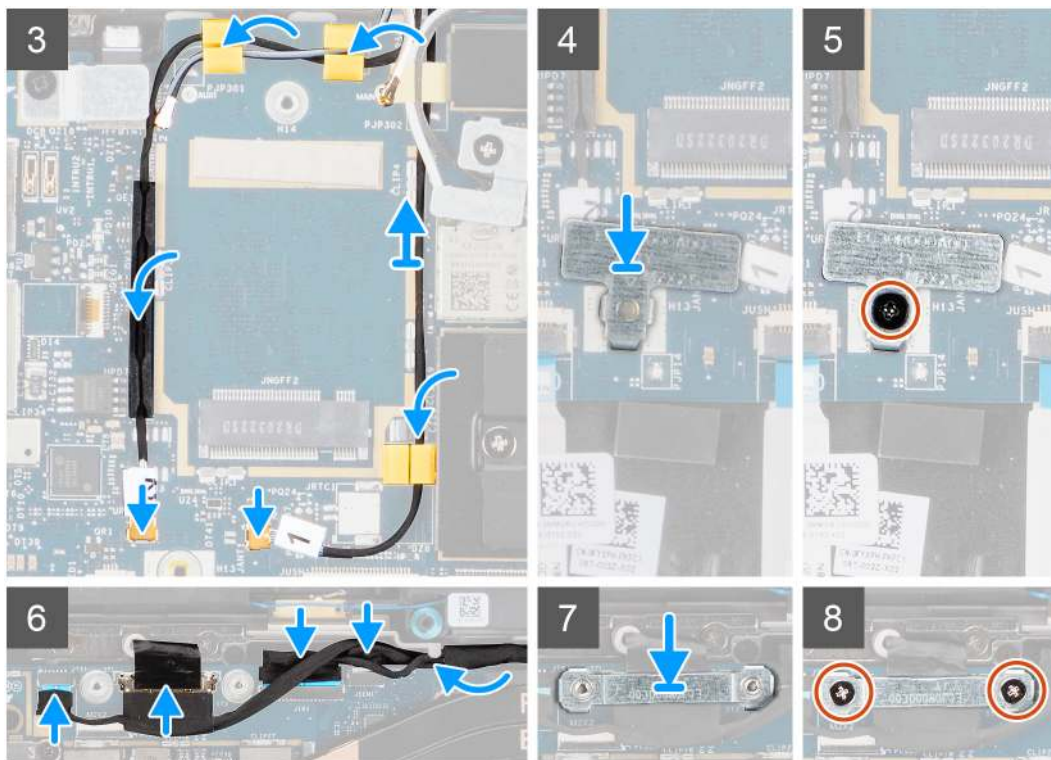


1



2





Schritte

1. Richten Sie die Bildschirmbaugruppe aus und platzieren Sie sie in einem 90° Winkel zum unteren Gehäuse.
2. Bringen Sie die vier (M2,5x4)-Schrauben zur Befestigung der Scharniere an der Unterseite des Gehäuses wieder an.
3. Verlegen Sie das Bildschirmkabel entlang der Führungslaschen und verbinden Sie die Bildschirm-, Kamera-, Touchscreen- und Sensorplatinen-Kabel mit der Systemplatine.
4. Verbinden Sie das Antennenkabel mit dem WLAN-Modul auf der Systemplatine
5. Setzen Sie die WLAN-Halterung auf den Antennenanschluss des WLAN-Moduls auf der Systemplatine wieder ein.
6. Verbinden Sie die WWAN-Antennenkabel und verlegen Sie die Antennenkabel entlang der Gummiführungen auf der Systemplatine.
7. Bringen Sie die einzelne Schraube (M2x2) zur Befestigung der WLAN-Kartenhalterung an der Systemplatine wieder an.
8. Richten Sie die Bildschirmkabelhalterung am Anschluss auf der Systemplatine aus und setzen Sie sie ein.
9. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x2) an, mit denen die Halterung des Bildschirmkabels an der Systemplatine befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
2. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
3. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Audioplatine

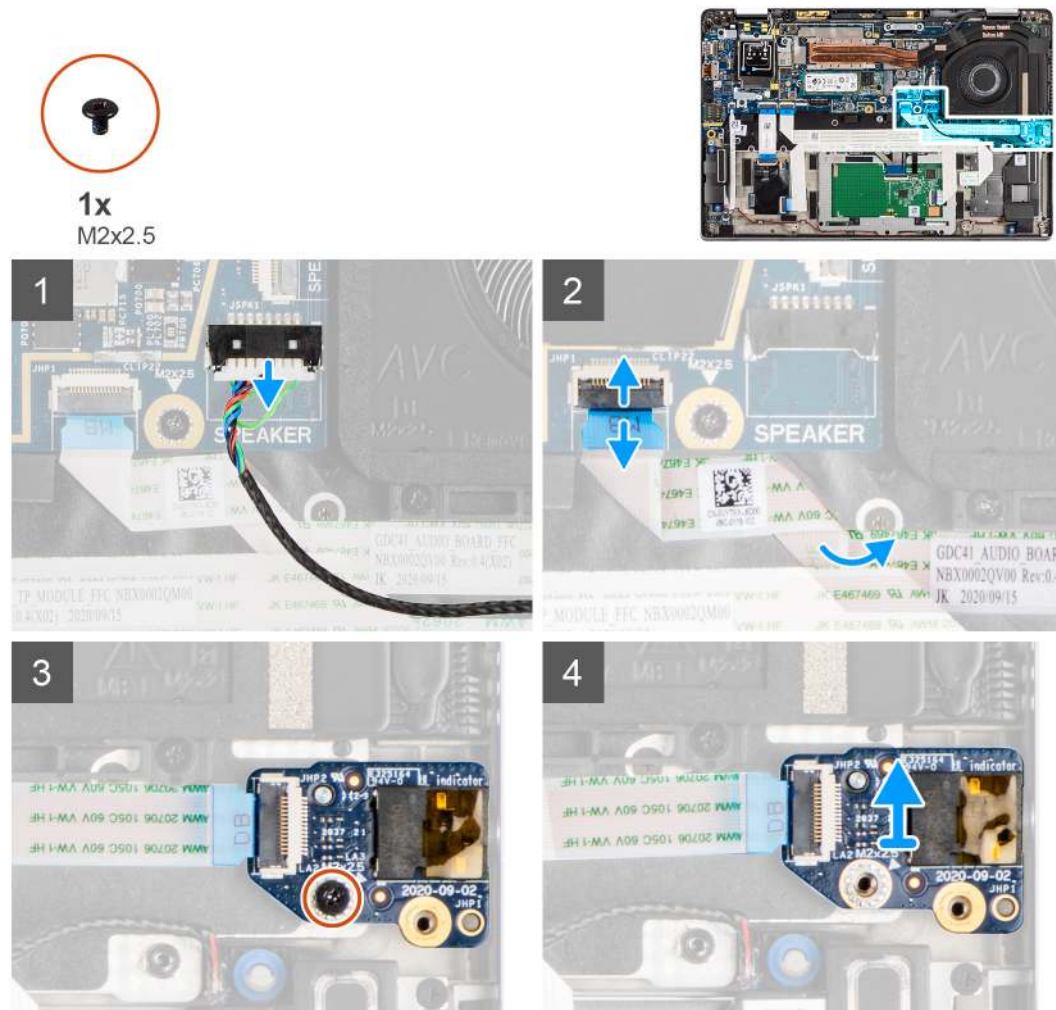
Entfernen der Audioplatine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
4. Entfernen Sie die [Batterie](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Hauptplatine.
2. Trennen und lösen Sie das Audioplatten-FFC von der Systemplatine.
3. Entfernen Sie die Schraube (M2x2.5), mit der die Audioplatine am Computer befestigt ist.
4. Heben Sie die Audioplatine an und entfernen Sie sie aus dem Computer.

Einbauen der Audioplatine

Voraussetzungen

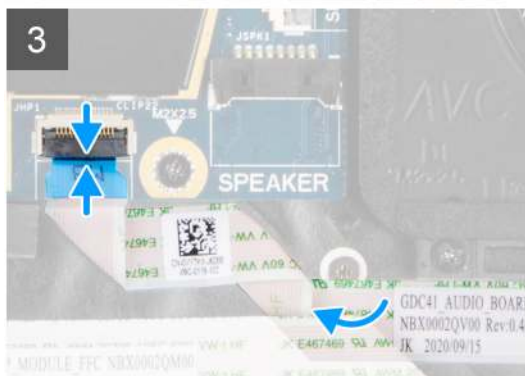
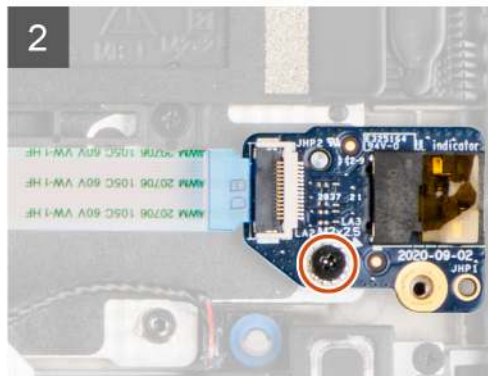
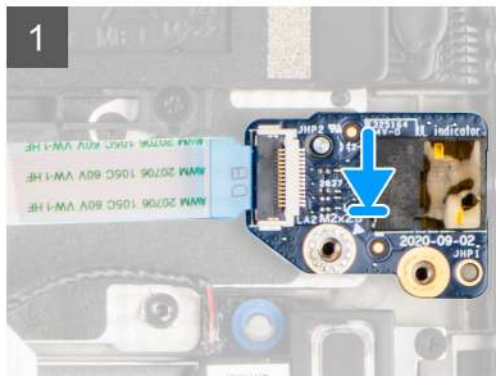
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Audioplatine und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



1x
M2x2.5



Schritte

1. Richten Sie die Audioplatine am entsprechenden Steckplatz im Computer aus und setzen Sie sie wieder ein.
2. Bringen Sie die M2x2.5-Schraube wieder an, mit der die Audioplatine am Computer befestigt wird.
3. Schließen Sie das Audioplatinen-FFC-Kabel an die Systemplatine an.
4. Verbinden Sie das Lautsprecherkabel mit der Systemplatine.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
2. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Lautsprecher

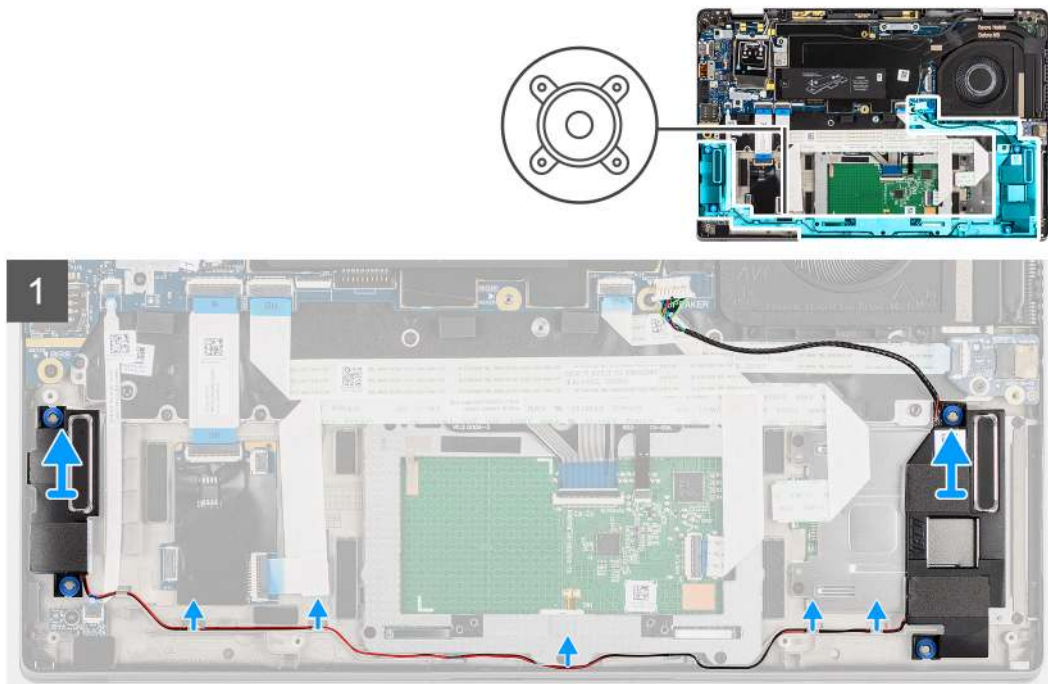
Entfernen der Lautsprecher

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
4. Entfernen Sie die [Batterie](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. **ANMERKUNG:** Das Lautsprecherkabel ist bereits von der Systemplatine getrennt.

Lösen Sie das Kabel aus den Halterungen an der Handauflage:

2. Heben Sie die Lautsprecher an und entfernen Sie sie aus dem Computergehäuse.

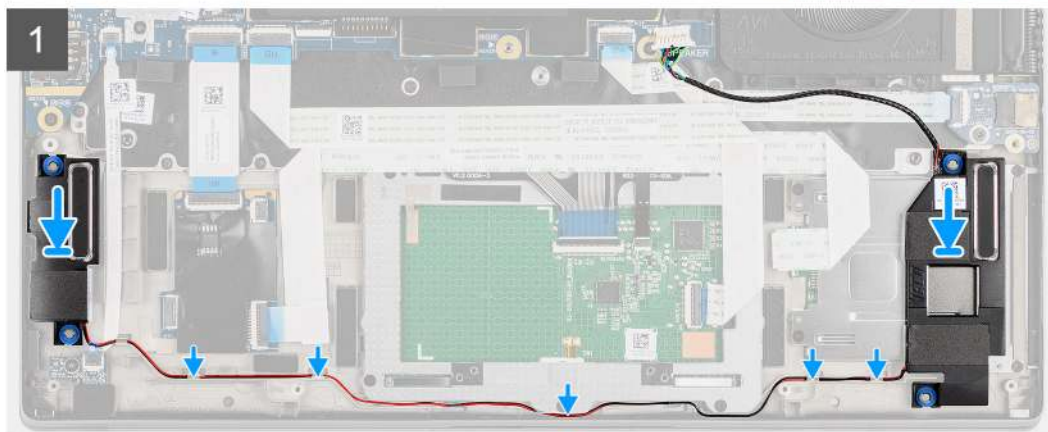
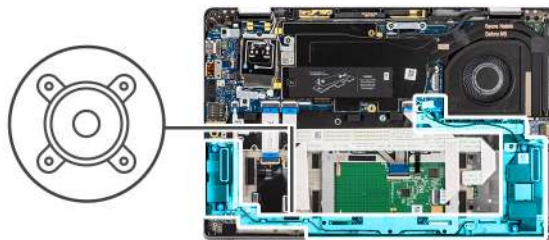
Einbauen des Lautsprechers

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Lautsprechers und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.



Schritte

1. Setzen Sie den Lautsprecher in den entsprechenden Steckplatz im Computer wieder ein.
2. Führen Sie das Lautsprecherkabel durch die Kabelführungen der Handauflage.

ANMERKUNG: Führen Sie beim Wiedereinbauen der Lautsprecher das Lautsprecherkabel durch die Kabelführungen an der Unterseite der Handballenstützen-Baugruppe.



Verlegen Sie das Lautsprecherkabel unter dem FFC der LED-Platine.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
2. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
3. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

SmartCard-Lesegerät

Entfernen des Smartcardlesegeräts

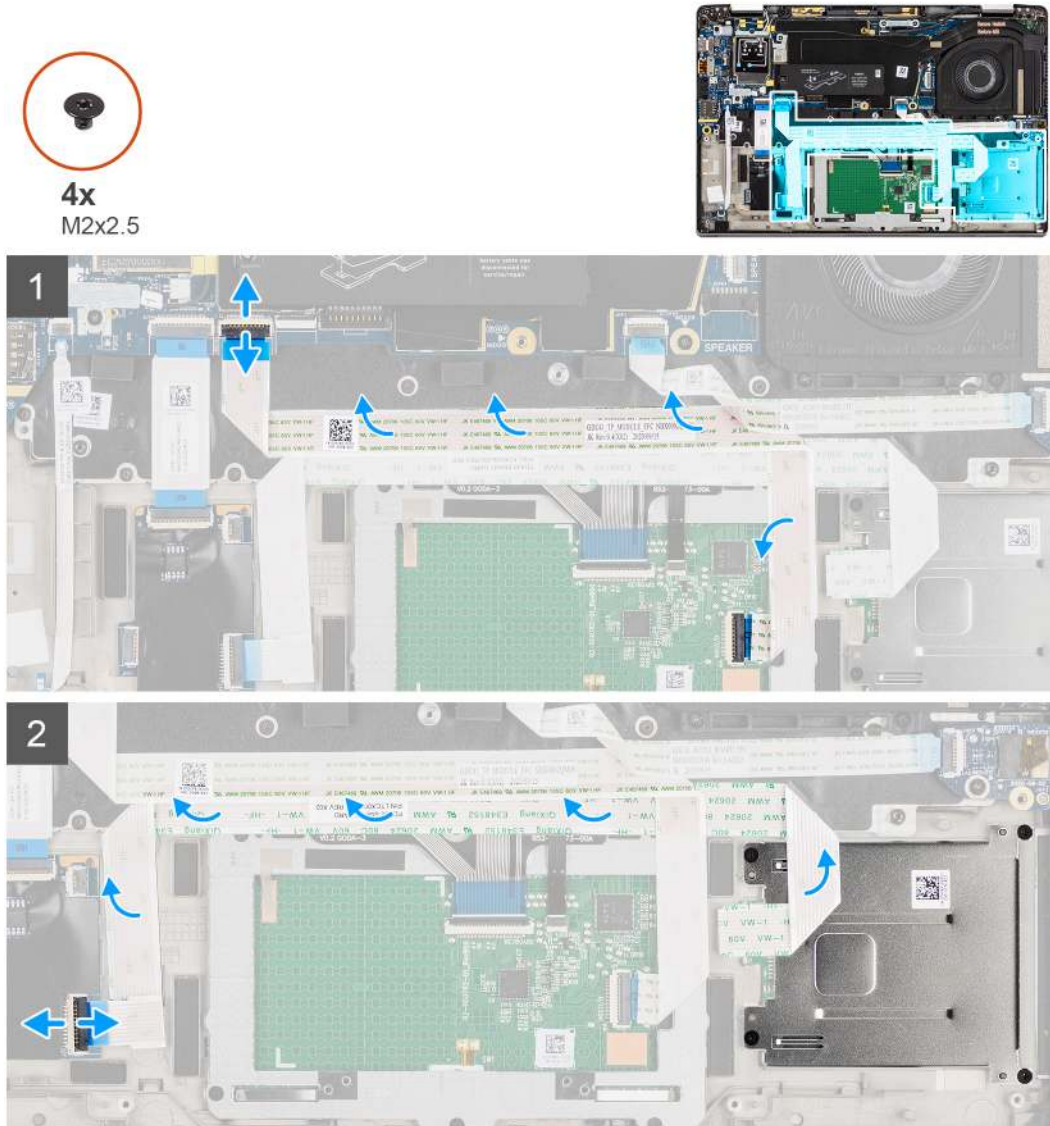
Voraussetzungen

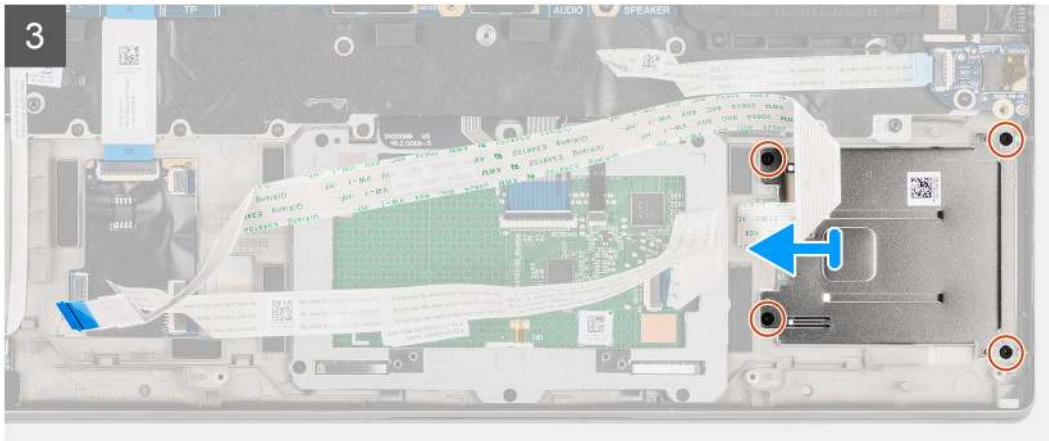
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
4. Entfernen Sie die [Batterie](#).
5. Entfernen Sie den [Lautsprecher](#).

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Smartcardlesegeräts und bieten eine visuelle Darstellung des Ausbauverfahrens.





Schritte

1. Trennen Sie das Touchpad-Modul und ziehen Sie das FFC-Kabel vom Touchpad-Modul.
2. Trennen Sie die Kabel des Smartcardlesegeräts und des NFC-Moduls von der USH-Platine.
3. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x2.5) und schieben Sie das Smartcardlesegerät aus seinem Steckplatz im Gehäuse.

Einbauen des Smartcard-Lesegeräts

Voraussetzungen

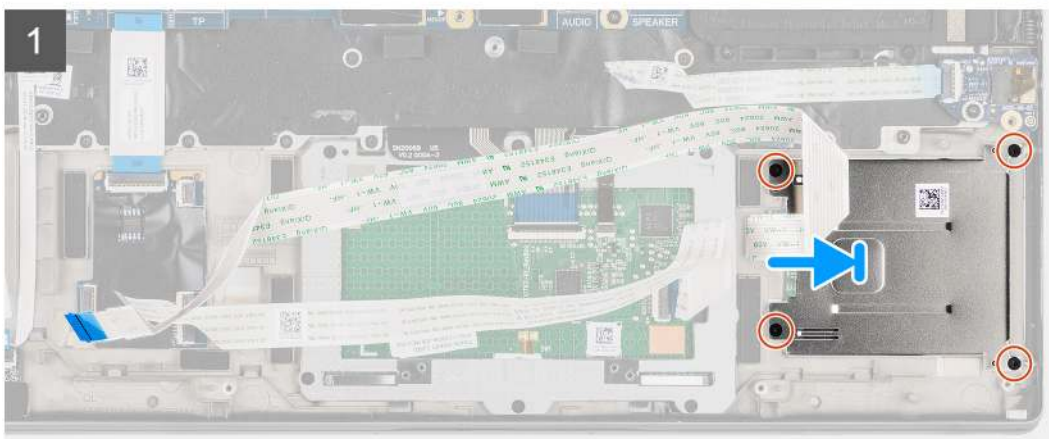
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position des Smartcardlesegeräts und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



4x
M2x2.5





Schritte

1. Schieben Sie das Smartcardlesegerät in den entsprechenden Steckplatz im Computergehäuse und befestigen Sie es mit den vier Schrauben (M2x2,5).
2. Befestigen Sie die Kabel des Smartcardlesegeräts und des NFC-Moduls und schließen Sie sie an die USH-Platine an.
3. Befestigen Sie das FFC-Kabel des Touchpads an den Seiten des Touchpad-Moduls und schließen Sie es an die Systemplatine an.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den [Lautsprecher](#).
2. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
3. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
4. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Systemplatine

Entfernen der Systemplatine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Entfernen Sie das [Solid-State-Laufwerk](#).
6. Entfernen Sie die [Batterie](#).
7. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).

8. Entfernen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#).

VORSICHT: Entfernen Sie die Kühlkörperbaugruppe, bevor Sie die Systemplatine entfernen, da unterhalb des Kühlkörpers zwei Schrauben (M2x3) vorhanden sind, mit denen die Systemplatine am Computer befestigt ist.

ANMERKUNG: Bei Konfigurationen, die mit einer Handballenstütze aus Carbonfaser und ohne WWAN-Antennen geliefert werden, muss das Dummy-SIM-Kartenfach aus dem System entfernt werden, bevor die Systemplatine entfernt



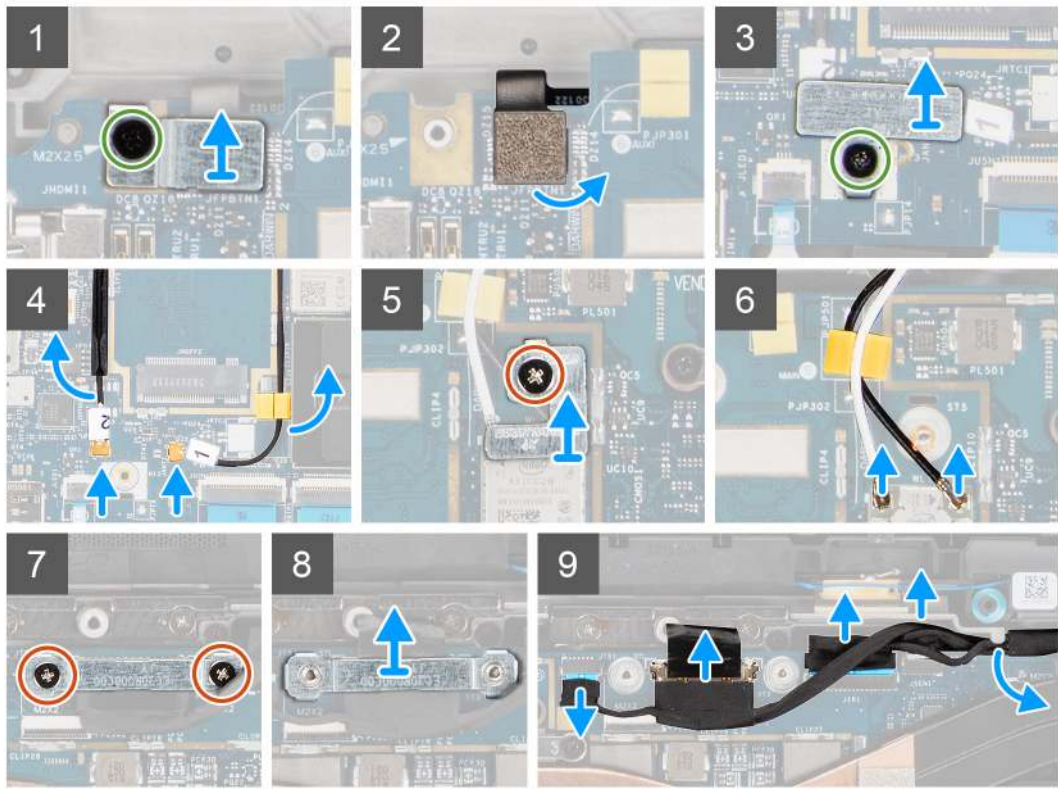
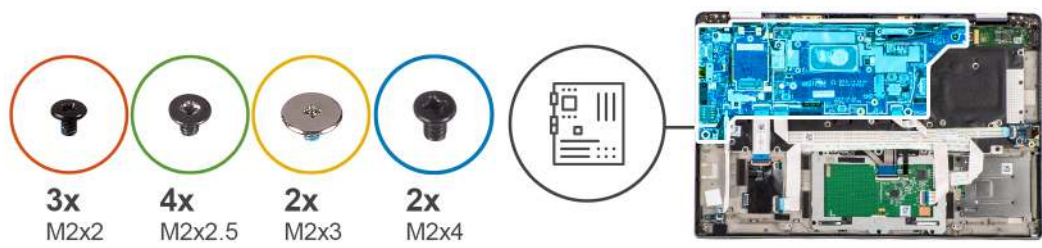
wird.

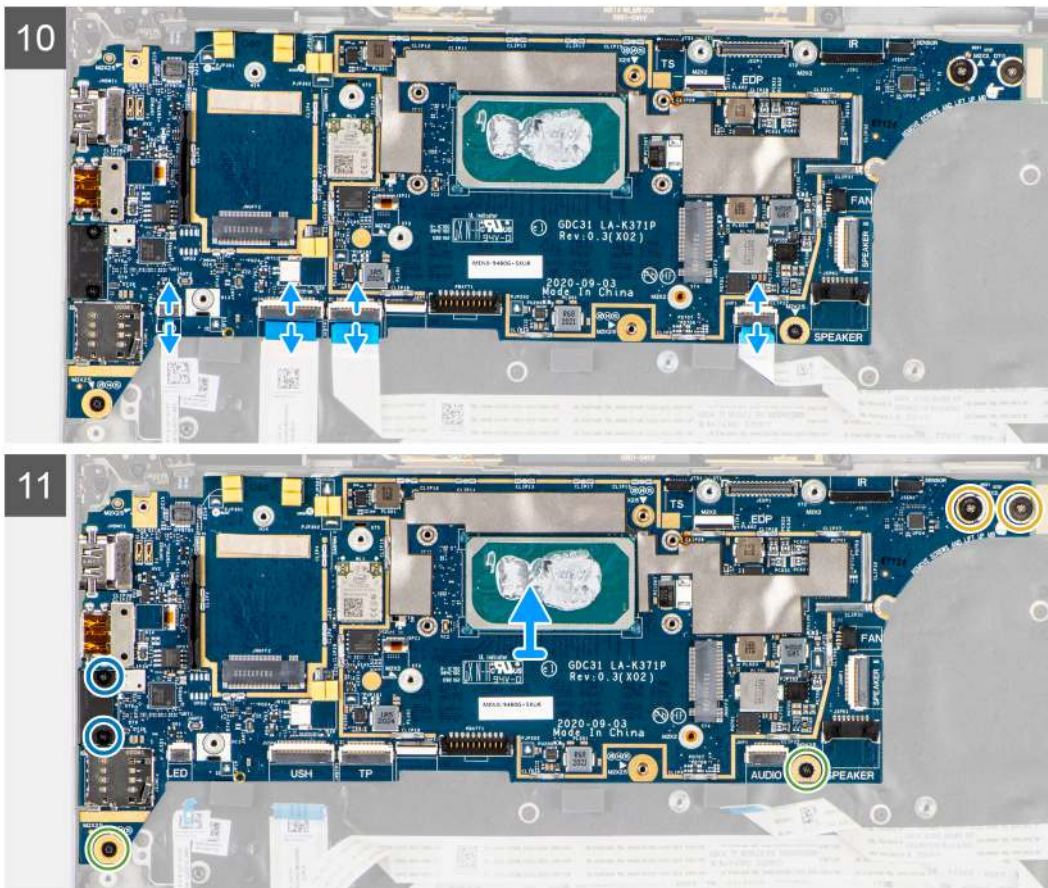
Um das Dummy-SIM-Kartenfach zu entfernen, drücken Sie den Entriegelungsriegel nach innen und schieben Sie anschließend das Dummy-Kartenfach aus dem Computer.

ANMERKUNG: Bei Konfigurationen ohne WWAN entfernen Sie die WWAN-Kartenabdeckung und die WWAN-Kartenhalterung, bevor Sie die Systemplatine entfernen.

Info über diese Aufgabe

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





Schritte

1. Entfernen Sie die einzelne Schraube (M2x2.5) aus der Halterung des Fingerabdruck-Lesegeräts und entfernen Sie die Halterung aus dem Computer.
2. Trennen Sie das FPC-Kabel des Fingerabdruck-Lesegeräts von der Systemplatine.
3. Entfernen Sie die einzelne Schraube (M2x2) und heben Sie die Halterung von den WLAN-Antennenkabeln an.
4. Trennen Sie die WLAN-Antennenkabel vom WLAN-Modul auf der Systemplatine.
5. Entfernen Sie die einzelne Schraube (M2x2) und heben Sie die Halterung von WWAN-Karte an.
6. Trennen Sie das WWAN-Antennenkabel und lösen Sie das Kabel aus den Gummiführungen auf der Systemplatine.
7. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2), mit denen die Halterung des Bildschirmkabels an der Systemplatine befestigt ist.
8. Heben Sie die Bildschirmkabelhalterung, um sie aus dem Computer zu entfernen.
9. Trennen Sie die Bildschirm-, Kamera-, Touchscreen- und Sensorplatinen-Kabel von der Systemplatine und lösen Sie sie aus den Führungslaschen.
10. Trennen Sie das Lautsprecherplatinen-FPC-Kabel, das Audioplatten-FFC-, das Touchpad-FFC-, das USH-Platinen-FFC- und das LED-Platinen-FFC-Kabel von der Systemplatine.
11. Entfernen Sie die einzelne Schraube (M2x2.5) (bei Konfigurationen mit Fingerabdruckleser auf dem Netzschalter) oder vier Schrauben (M2x2.5) (bei Konfigurationen ohne Fingerabdruckleser), die zwei M2x4-Schrauben und die zwei M2x3-Schrauben, mit denen die Systemplatine befestigt ist.
12. Schieben Sie die Systemplatine vorsichtig aus dem Computer.

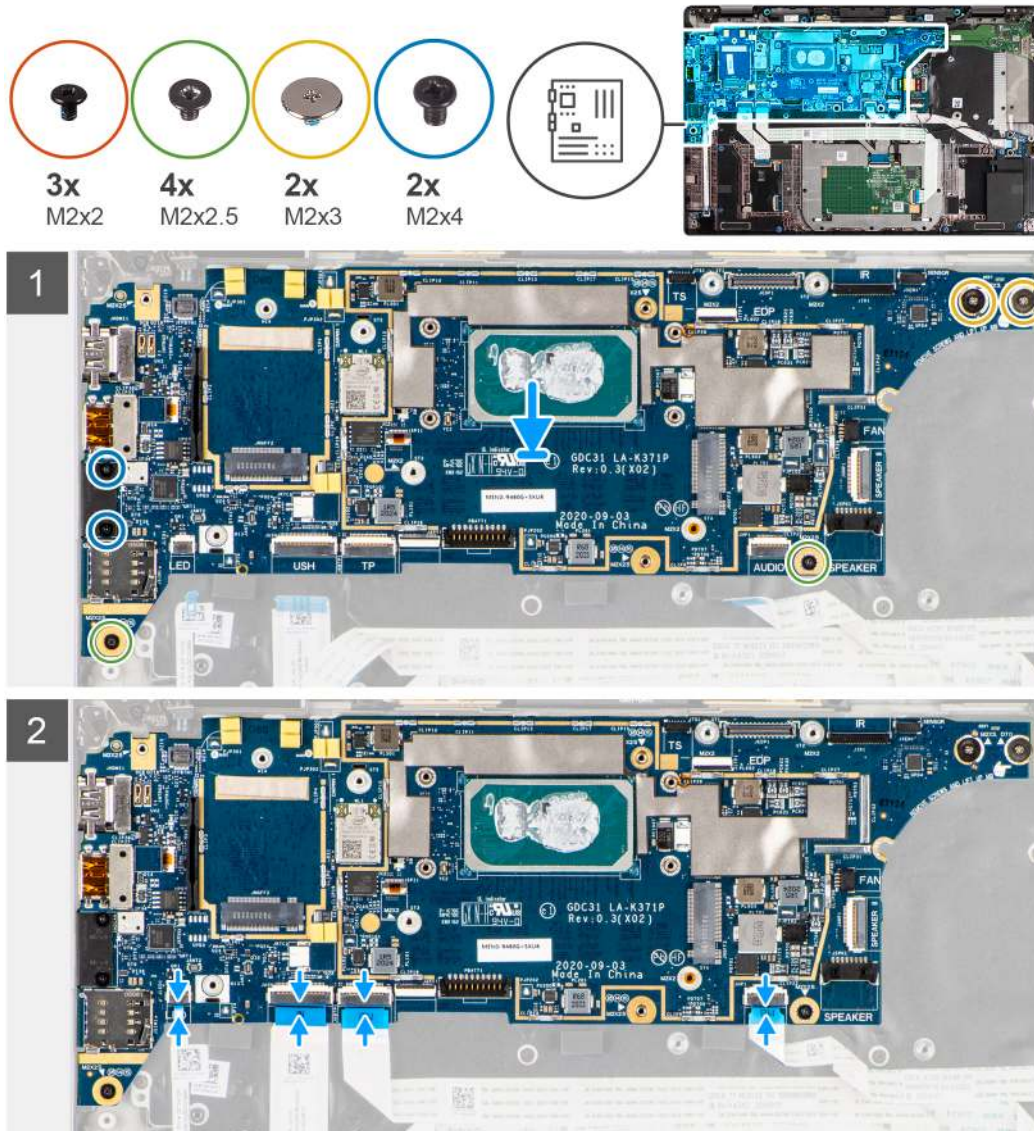
Einbauen der Systemplatine

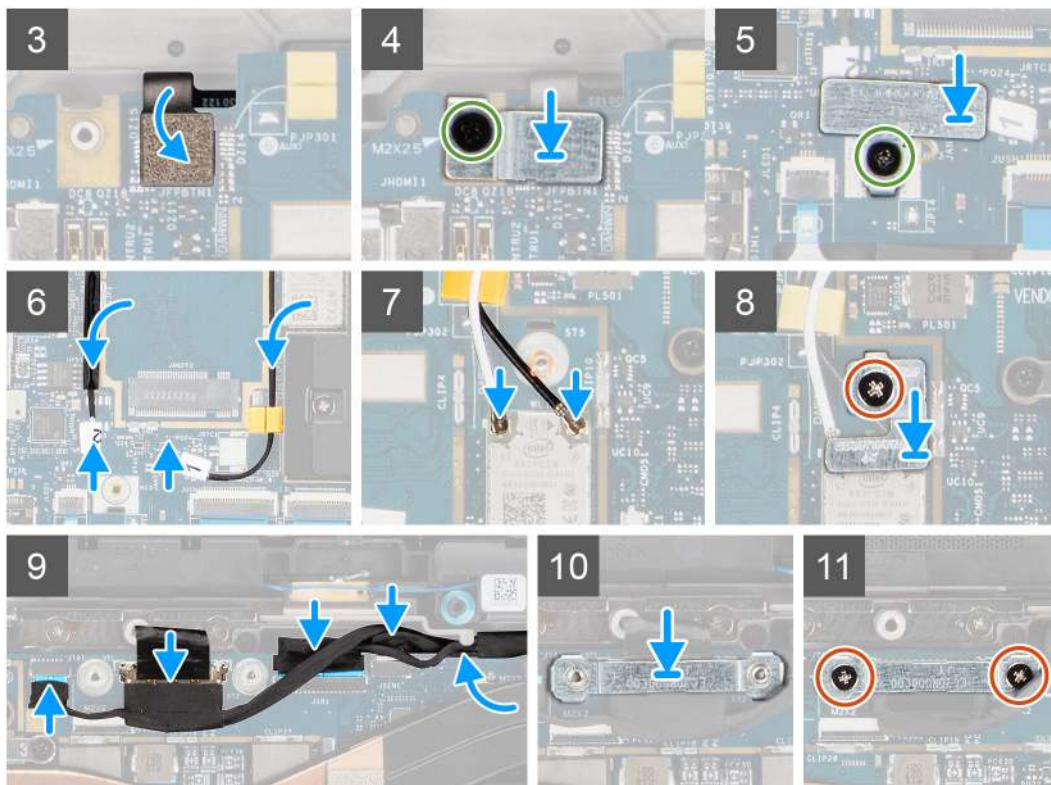
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Hauptplatine und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.





Schritte

1. Setzen Sie die Systemplatine in das Computergehäuse wieder ein und befestigen Sie sie mithilfe der einzelnen Schraube (M2x2.5) (bei Konfigurationen mit Fingerabdruckleser auf dem Netzschalter) oder vier Schrauben (M2x2.5) (bei Konfigurationen ohne Fingerabdruckleser), der zwei M2x4-Schrauben und der zwei M2x3-Schrauben, mit denen die Systemplatine befestigt wird.
2. Verbinden Sie das Lautsprecherplatten-FPC-Kabel, das Hochtöner-Kabel, das Audioplatten-FFC-, das Touchpad-FFC-, das USH-Platten-FFC- und das LED-Platten-FFC-Kabel mit der Systemplatine.
3. Verbinden Sie die Bildschirm-, Kamera-, Touchscreen- und Sensorplatten-Kabel mit der Systemplatine und verlegen Sie sie entlang der Führungslaschen.
4. Setzen Sie die Bildschirmkabelhalterung auf der Systemplatine wieder ein und befestigen Sie sie mit den zwei Schrauben (M2x2).
5. Verlegen Sie die WWAN-Antennenkabel entlang der Gummiführungen auf der Systemplatine und verbinden Sie sie mit der WWAN-Karte.
6. Verbinden Sie die WLAN-Antennenkabel mit dem WLAN-Modul auf der Systemplatine.
7. Setzen Sie die WLAN-Antennenhalterung wieder ein und befestigen Sie sie mit der einzelnen Schraube (M2x2) an der Systemplatine.
8. Verbinden Sie das FPC-Kabel des Fingerabdruck-Lesegeräts mit der Systemplatine.
9. Setzen Sie die Halterung des Fingerabdruck-Lesegeräts wieder ein und befestigen Sie sie mit der einzelnen Schraube (M2x2.5) an der Systemplatine.
10. Setzen Sie die WWAN-Antennenkabelhalterung ein und bringen Sie die M2x2.5-Schraube wieder an.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#) ein.
2. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
3. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
4. Bauen Sie das [SSD-Laufwerk](#) ein.
5. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
6. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
7. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
8. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

E/A-Platine

Entfernen der E/A-Platine

Voraussetzungen

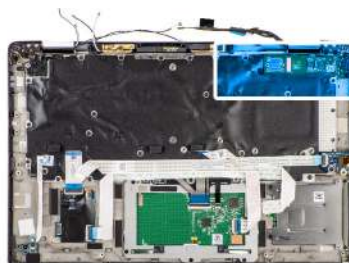
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Entfernen Sie das [Solid-State-Laufwerk](#).
6. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
7. Entfernen Sie die [Batterie](#).
8. Entfernen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#).
9. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).

Info über diese Aufgabe

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



2x
M2x4



Schritte

1. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x4), mit denen die E/A-Platine am Computer befestigt ist.
2. Heben Sie die E/A-Platine an und entfernen Sie sie aus dem Computer.

Einbauen der E/A-Platine

Voraussetzungen

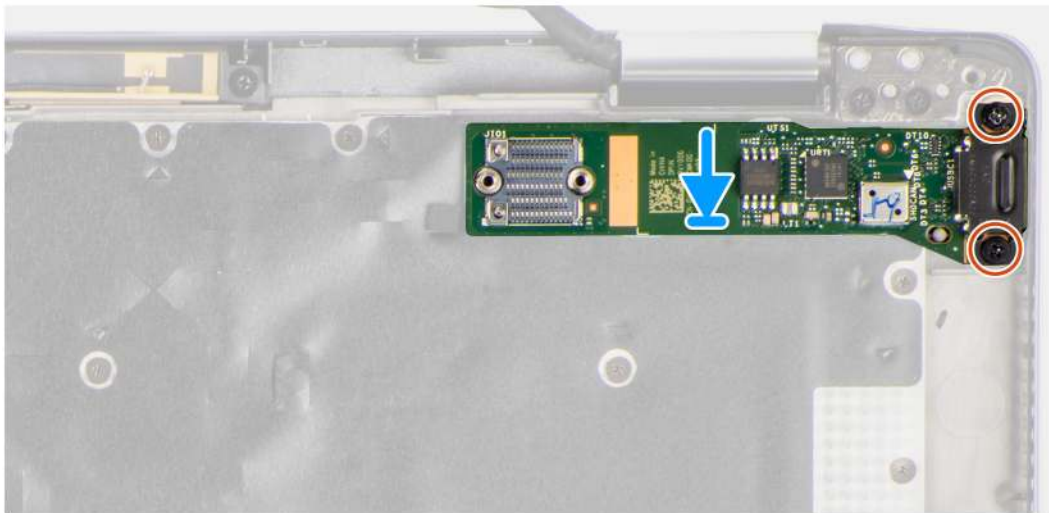
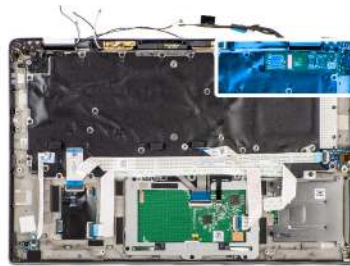
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der E/A-Platine und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



2x
M2x4



Schritte

1. Setzen Sie die E/A-Platine in den entsprechenden Steckplatz im Computer wieder ein.
2. Befestigen Sie die E/A-Platine mit zwei Schrauben (M2X4) am Computer.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.
2. Bauen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#) ein.
3. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
4. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
5. Bauen Sie das [SSD-Laufwerk](#) ein.
6. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
7. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
8. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
9. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Netzschalter mit Fingerabdruckleser

Entfernen des Netzschalters mit Fingerabdruck-Lesegerät

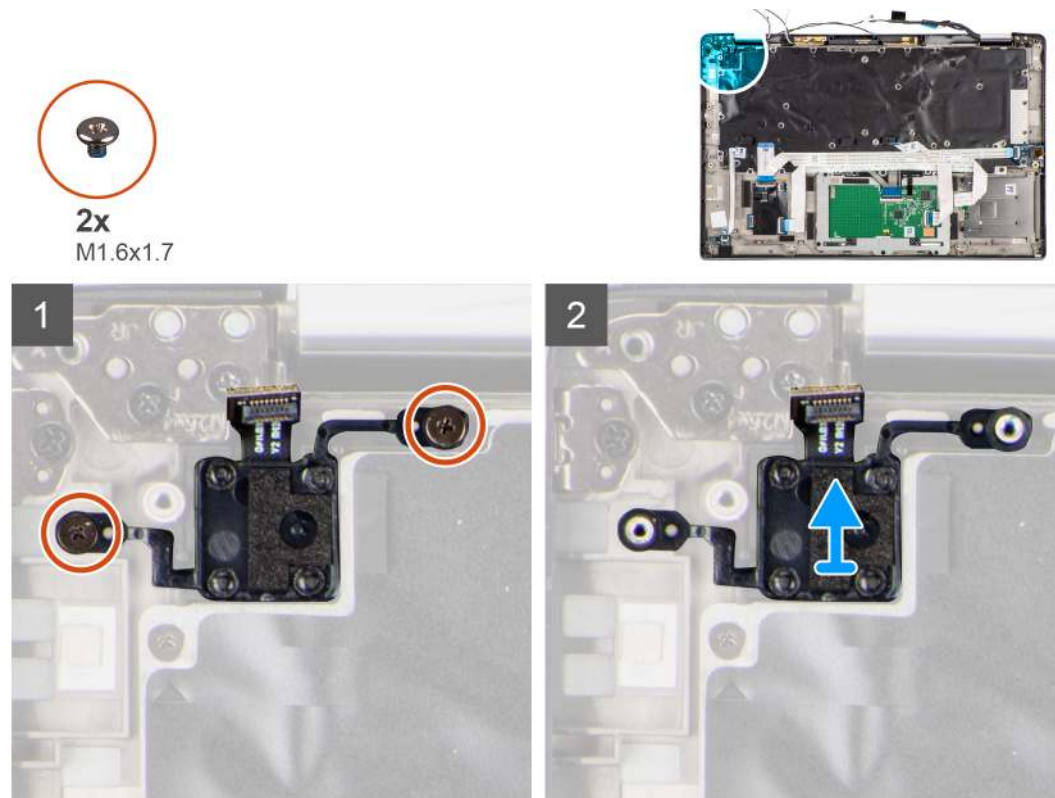
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Entfernen Sie das [Solid-State-Laufwerk](#).

6. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
7. Entfernen Sie die [Batterie](#).
8. Entfernen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#).
9. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M1.6x1.7), mit denen der Netzschalter mit Fingerabdruck-Lesegerät am Computer befestigt ist.
2. Entfernen Sie den Netzschalter mit Fingerabdruck-Lesegerät aus dem Computer.

Einbauen des Netzschalters mit Fingerabdruck-Lesegerät

Voraussetzungen

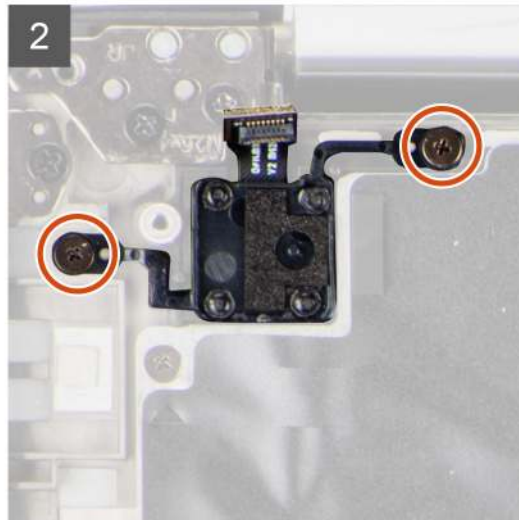
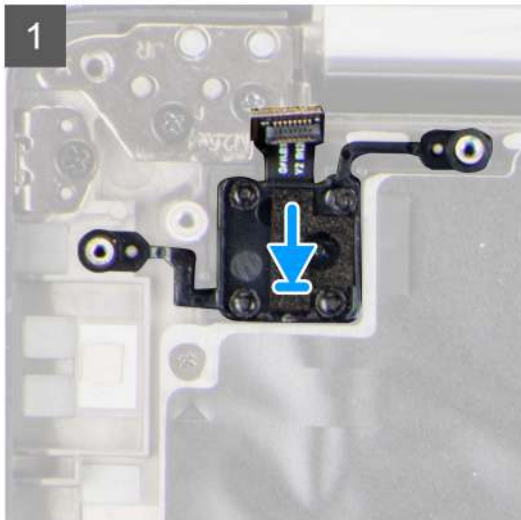
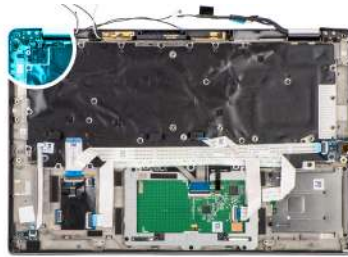
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



2x
M1.6x1.7



Schritte

1. Setzen Sie den Netzschalter mit Fingerabdruck-Lesegerät in den entsprechenden Steckplatz im Computer wieder ein.
2. Befestigen Sie den Netzschalter mit Fingerabdruck-Lesegerät mit den beiden Schrauben (M1.6x1.7) am Computer.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.
2. Bauen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#) ein.
3. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
4. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
5. Bauen Sie das [SSD-Laufwerk](#) ein.
6. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
7. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
8. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
9. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Tastatur

Entfernen der Tastatur

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
4. Entfernen Sie das [Solid-State-Laufwerk](#).
5. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
6. Entfernen Sie die [Batterie](#).
7. Entfernen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#).
8. Entfernen Sie die [Audioplatine](#).

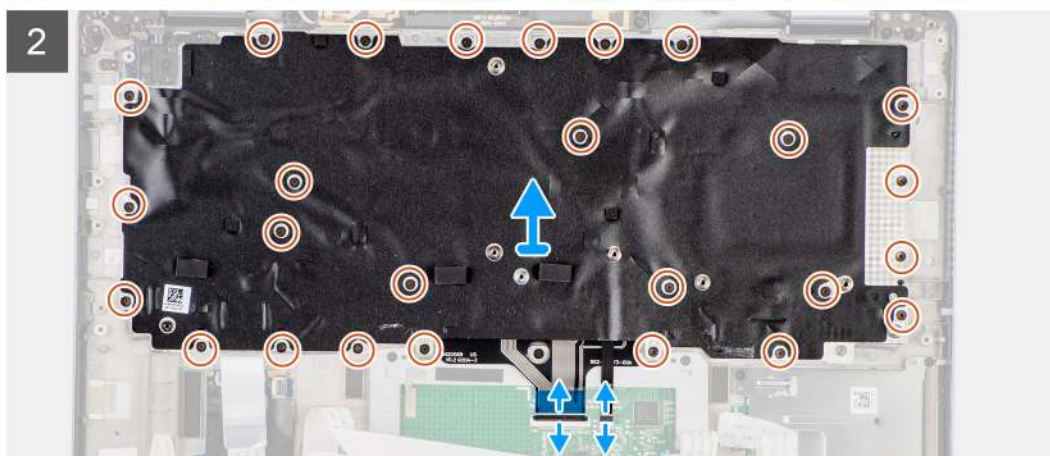
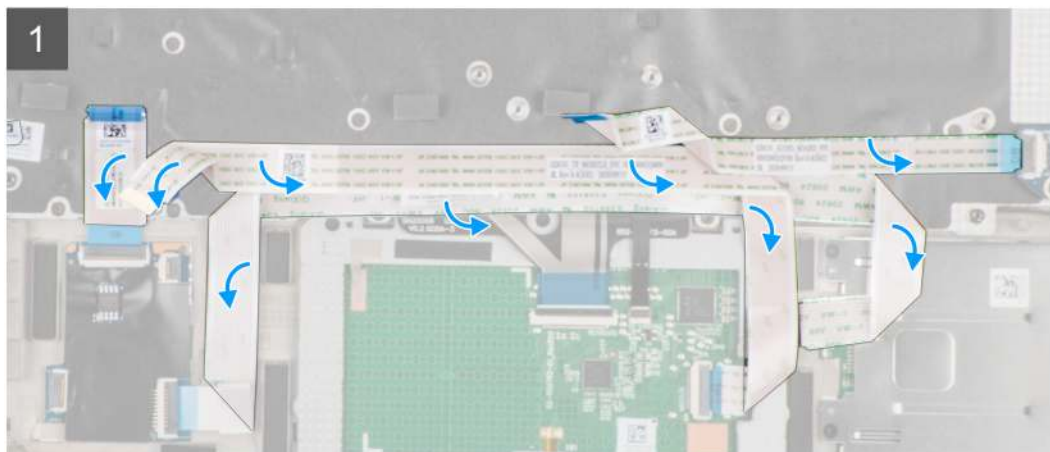
9. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).
10. Entfernen Sie die [I/O-Platine](#).

Info über diese Aufgabe

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



26x
M1.6x1.7





2x
M2x2



Schritte

1. Lösen Sie das FFC der LED-Platine, das FFC der USH-Platine, das Touchpad-FFC und das Smartcardlesegerät-FFC von der Rückseite der Tastatur.
2. Trennen Sie das Tastatur-FPC und das FPC der Tastatur-Hintergrundbeleuchtung vom Touchpad-Modul.
3. Entfernen Sie die 26 Schrauben (M1.6x1.7) zur Befestigung der Tastaturbaugruppe am Computer.
4. Heben Sie die Tastaturbaugruppe vorsichtig an, um sie vom Computer zu entfernen.
5. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2), mit denen die Tastatur an der Tastaturauflage befestigt ist.
6. Trennen Sie die Tastatur von der Tastaturauflage.

Einbauen der Tastatur

Voraussetzungen

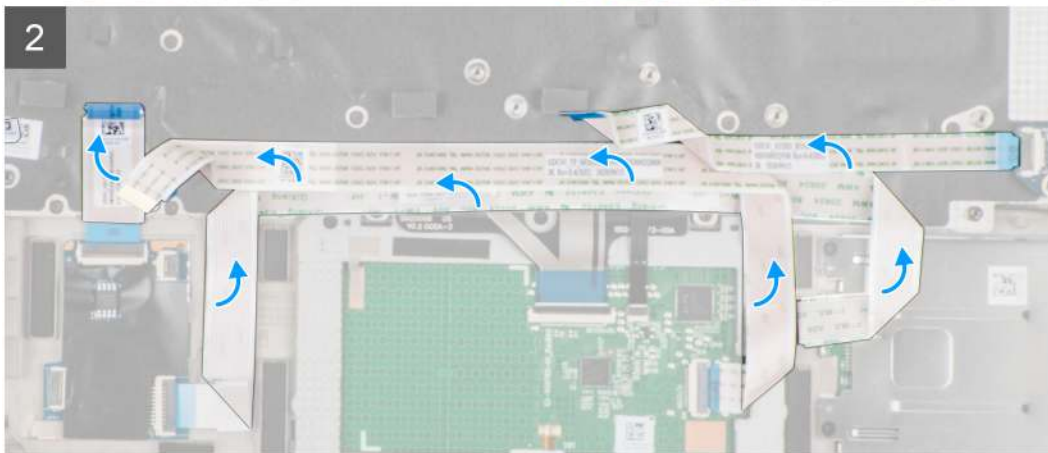
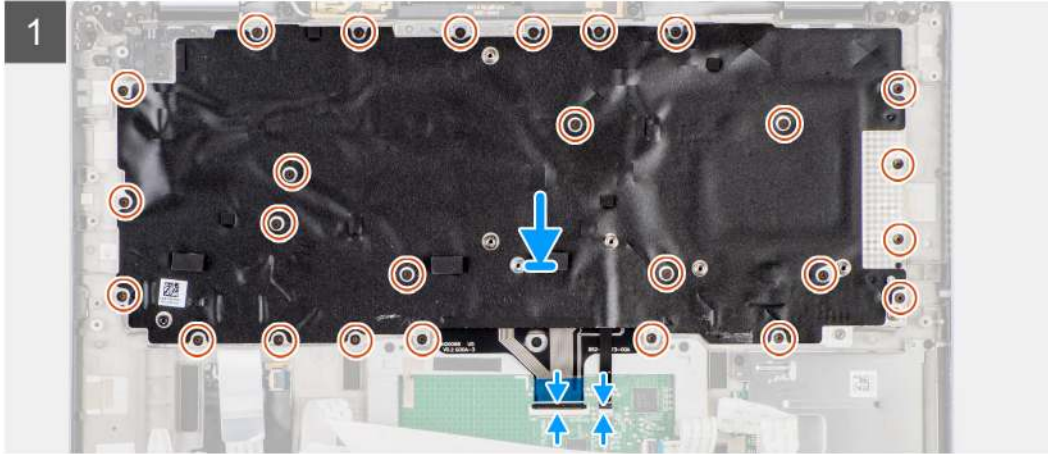
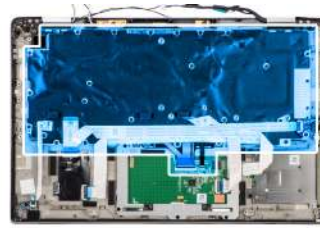
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Tastatur und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.



26x
M1.6x1.7





2x
M2x2



Schritte

1. Richten Sie die Tastatur an der Tastaturaufgabe aus und setzen Sie sie ein und befestigen Sie sie mithilfe der beiden Schrauben (M2x2).
2. Setzen Sie die Tastaturbaugruppe wieder in den entsprechenden Steckplatz im Computer ein.
3. Verbinden Sie das Tastatur-FPC-Kabel und das FPC-Kabel der Tastatur-Hintergrundbeleuchtung mit dem Touchpad-Modul.
4. Bringen Sie die 26 Schrauben (M1.6x1.7) zur Befestigung der Tastaturbaugruppe am Computer wieder an.
5. Befestigen Sie das FFC-Kabel der LED-Platine, das FFC-Kabel der USH-Platine, das Touchpad-FFC-Kabel und das Smartcardlesegerät-FFC-Kabel auf der Rückseite der Tastatur.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [E/A-Platine](#) ein.
2. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.
3. Bauen Sie die [Audioplatine](#) ein.
4. Bauen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#) ein.
5. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
6. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
7. Bauen Sie das [SSD-Laufwerk](#) ein.
8. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
9. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
10. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Handballenstützen-Baugruppe

Entfernen der Handballenstützen-Baugruppe

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [microSD-Karte](#).
3. Entfernen Sie die [SIM-Karte](#).

4. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
5. Entfernen Sie das [Solid-State-Laufwerk](#).
6. Entfernen Sie die [WWAN-Karte](#).
7. Entfernen Sie die [Batterie](#).
8. Entfernen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#).
9. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
10. Entfernen Sie den [Lautsprecher](#).
11. Entfernen Sie das [SmartCard-Lesegerät](#).
12. Entfernen Sie die [Audioplatine](#).
13. Entfernen Sie die [Systemplatine](#).
14. Entfernen Sie die [I/O-Platine](#).
15. Entfernen Sie den [Netzschalter mit Fingerabdruck-Lesegerät](#).
16. Entfernen Sie die [Tastatur](#).

Schritte

Nachdem die erforderlichen Schritte ausgeführt wurden, verbleibt die Handballenstützen-Baugruppe.

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 nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Bildschirmbaugruppe und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.



Schritte

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

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Tastatur](#) ein.
2. Bauen Sie den [Netzschalter mit Fingerabdruck-Lesegerät](#) ein.
3. Bauen Sie die [E/A-Platine](#) ein.
4. Bauen Sie die [Systemplatine](#) ein.
5. Bauen Sie die [Audioplatine](#) ein.
6. Bauen Sie das [Smartcardlesegerät](#) ein.
7. Installieren Sie den [Lautsprecher](#).
8. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
9. Bauen Sie die [Kühlkörperbaugruppe](#) ein.
10. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
11. Setzen Sie die [WWAN-Karte](#) ein.
12. Bauen Sie das [SSD-Laufwerk](#) ein.
13. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
14. Setzen Sie die [SIM-Karte](#) ein.
15. Setzen Sie die [microSD-Karte](#) ein.
16. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Software

Dieses Kapitel listet die unterstützten Betriebssysteme sowie die Anweisungen für die Installation der Treiber auf.

Themen:

- [Betriebssystem](#)
- [Treiber und Downloads](#)

Betriebssystem

Das Latitude 7420-System unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Windows 11 Home (64 Bit)
- Windows 11 Pro (64 Bit)
- Windows 11 Pro National Academic (64 Bit)
- Windows 10 Home 64-Bit
- Windows 10 Pro 64-Bit
- Ubuntu 20.04 LTS, 64 Bit

Treiber und Downloads

Lesen Sie bei der Fehlerbehebung, dem Herunterladen oder Installieren von Treibern in der Dell Wissensdatenbank den Artikel „Häufig gestellte Fragen zu Treibern und Downloads“ mit der Artikelnummer [000123347](#).

BIOS-Setup

VORSICHT: Die Einstellungen im BIOS-Setup sollten nur von erfahrenen Computerbenutzern geändert werden. Bestimmte Änderungen können dazu führen, dass der Computer nicht mehr ordnungsgemäß arbeitet.

ANMERKUNG: Abhängig vom Computer und den installierten Geräten werden die in diesem Abschnitt aufgeführten Optionen möglicherweise nicht angezeigt.

ANMERKUNG: Bevor Sie die Einstellungen im BIOS-Setup ändern, wird empfohlen, dass Sie sich die ursprünglichen Einstellungen zur späteren Verwendung notieren.

Verwenden Sie das BIOS-Setup zu folgenden Zwecken:

- Abrufen von Informationen zur im Computer installierten Hardware, beispielsweise der RAM-Kapazität und der Größe des Storage-Geräts
- Ändern von Informationen zur Systemkonfiguration
- Einstellen oder Ändern von nutzerdefinierten Optionen, wie Nutzerkennwort, installierte Festplattentypen und Aktivieren oder Deaktivieren von Basisgeräten.

Themen:

- [BIOS-Übersicht](#)
- [Aufrufen des BIOS-Setup](#)
- [Navigationstasten](#)
- [Einmaliges F12-Startmenü](#)
- [System-Setup-Optionen](#)
- [Aktualisieren des BIOS](#)
- [Löschen von Kennwörtern für BIOS \(System-Setup\) und Systemkennwörtern](#)

BIOS-Übersicht

Das BIOS verwaltet den Datenfluss zwischen dem Betriebssystem des Computers und den verbundenen Geräten, wie z. B. Festplatte, Videoadapter, Tastatur, Maus und Drucker.

Aufrufen des BIOS-Setup

Schritte

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Drücken Sie umgehend die Taste F2, um das BIOS-Setup-Programm aufzurufen.

ANMERKUNG: Wenn Sie zu lange gewartet haben und bereits das Betriebssystem-Logo angezeigt wird, warten Sie, bis der Desktop angezeigt wird. Fahren Sie den Computer anschließend herunter und versuchen Sie es erneut.

Navigationstasten

ANMERKUNG: Bei den meisten Optionen im BIOS-Setup werden Änderungen zunächst nur gespeichert und erst beim Neustart des Computers wirksam.

Tabelle 2. Navigationstasten

Tasten	Navigation
Pfeil nach oben	Zurück zum vorherigen Feld
Pfeil nach unten	Weiter zum nächsten Feld
Eingabetaste	Wählt einen Wert im ausgewählten Feld aus (falls vorhanden) oder folgt dem Link in diesem Feld.
Leertaste	Öffnet oder schließt gegebenenfalls eine Dropdown-Liste.
Registerkarte	Weiter zum nächsten Fokusbereich.
Esc	Wechselt zur vorherigen Seite, bis das Hauptfenster angezeigt wird. Durch Drücken der Esc-Taste im Hauptfenster wird eine Meldung angezeigt, die Sie auffordert, alle nicht gespeicherten Änderungen zu speichern. Anschließend wird der Computer neu gestartet.

Einmaliges F12-Startmenü

Wenn Sie das einmalige Startmenü aufrufen möchten, schalten Sie den Computer ein und drücken Sie dann umgehend die Taste F12.

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie das einmalige Startmenü nicht aufrufen können, wiederholen Sie den obigen Vorgang.

Das einmalige Startmenü zeigt die Geräte an, von denen Sie starten können, sowie die Option zum Starten der Diagnose. Die Optionen des Startmenüs lauten:

- Wechseldatenträger (soweit verfügbar)
- STXXXX-Laufwerk (falls vorhanden)

 **ANMERKUNG:** XXX gibt die Nummer des SATA-Laufwerks an.

- Optisches Laufwerk (soweit verfügbar)
- SATA-Festplattenlaufwerk (falls vorhanden)
- Diagnostics (Diagnose)

Das einmalige Startmenü zeigt auch die Option zum Zugriff auf das BIOS-Setup.

System-Setup-Optionen

 **ANMERKUNG:** Abhängig vom System und den installierten Geräten werden die in diesem Abschnitt aufgeführten Elemente möglicherweise nicht angezeigt.

Tabelle 3. System-Setup-Optionen – Menü „Systeminformationen“

Übersicht		
Latitude 7420		
BIOS Version		Zeigt die Versionsnummer des BIOS an.
Service Tag		Zeigt die Service-Tag-Nummer des Systems an.
Asset Tag		Zeigt den Bestands-Tag des Systems an.
Manufacture Date		Zeigt das Herstellungsdatum des Systems an.
Ownership Date		Zeigt das Ownership Date des Systems an.
Express Service Code		Zeigt den Express-Servicecode des Systems an.
Ownership Tag		Zeigt das Ownership Tag des Systems an.
Signed Firmware Update		Zeigt an, ob die signierte Firmware-Aktualisierung auf dem System aktiviert ist.

Tabelle 3. System-Setup-Optionen – Menü „Systeminformationen“ (fortgesetzt)

Übersicht	
Battery Information	
Primary	Zeigt an, dass es sich um die primäre Batterie handelt.
Battery Level	Zeigt den Akkuladestand des Systems an.
Battery State	Zeigt den Akkustatus des Systems an.
Health	Zeigt den Funktionszustand des Akkus des Systems an.
AC Adapter	Zeigt an, ob der Netzadapter angeschlossen ist oder nicht.
Batterietyp	Zeigt den Typ des Akkus an.
Processor Information	
Prozessortyp	Zeigt den Prozessortyp an.
Maximum Clock Speed	Zeigt die maximale Prozessortaktrate an.
Minimum Clock Speed	Zeigt die minimale Prozessortaktrate an.
Current Clock Speed	Zeigt die aktuelle Prozessortaktrate an.
Core Count	Zeigt die Anzahl der Prozessorkerne an.
Processor ID	Zeigt den ID-Code des Prozessors an.
Processor L2 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L2-Caches an.
Processor L3 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L3-Caches an.
Microcode Version	Zeigt die Mikrocode-Version an.
Intel Hyper-Threading Capable	Zeigt an, ob der Prozessor Hyper-Threading-fähig (HT) ist.
64-Bit Technology	Zeigt an, ob 64- Bit-Technologie verwendet wird.
Memory Information	
Memory Installed	Zeigt den installierten Gesamtspeicher des Systems an.
Memory Available	Zeigt den verfügbaren Gesamtspeicher des Systems an.
Memory Speed	Zeigt die Speichertaktrate an.
Memory Channel Mode	Zeigt den Single-Channel- oder Dual-Channel-Modus an.
Memory Technology	Zeigt die für den Arbeitsspeicher verwendete Technologie an.
Devices Information	
Panel Type	Zeigt den Panel-Typ des Systems an.
Privacy Screen	Zeigt die Datenschutzfilter-Informationen des Systems an.
Video Controller	Zeigt den Video-Controller-Typ des Systems an.
Video Memory	Zeigt die Angaben zum Videospeicher des Systems an.
Wi-Fi Device	Zeigt die Angaben zum Wireless-Gerät des Systems an.
Native Resolution	Zeigt die native Auflösung des Bildschirms des Systems an.
Video BIOS Version	Zeigt die Video-BIOS-Version des Systems an.
Audio Controller	Zeigt die Angaben zum Audio-Controller des Systems an.
Bluetooth Device	Zeigt die Angaben zum Bluetooth-Gerät des Systems an.
LOM MAC Address	Zeigt die MAC-Adresse des LAN auf der Hauptplatine (LOM; LAN on Motherboard) des Systems an.
MAC-Adresse für Pass-Through	Zeigt die Passthrough-MAC-Adresse des Systems an.
Cellular Device	Zeigt die M.2-PCIe-SSD-Informationen des Systems an.

Tabelle 4. Optionen des System-Setup – Menü „Boot Configuration“ (Startkonfiguration)

Startkonfiguration	
Startreihenfolge	
Startmodus	Zeigt den Startmodus an.
Startreihenfolge	Zeigt die Startsequenz.
Secure Digital (SD) Card Boot	Aktivieren oder deaktivieren des schreibgeschützten Boots für die SD-Karte. Standardmäßig ist die Option Secure Digital (SD) Card Boot deaktiviert.
Sicherer Start	
Enable Secure Boot	Zum Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion Secure Boot. Standardmäßig ist die Option Secure Boot aktiviert.
Secure Boot Mode	Aktivieren oder deaktivieren Sie diese Option, um die Optionen für sicheren Startmodus zu ändern. Standardmäßig ist diese Funktion deaktiviert.
Expert Key Management	
Enable Custom Mode	Aktivieren oder Deaktivieren des benutzerdefinierten Modus. Standardmäßig ist die Option custom mode nicht aktiviert.
Custom Mode Key Management	Wählen Sie die benutzerdefinierten Werte für Expert Key Management.

Tabelle 5. System-Setup-Optionen – Menü „Integrated Devices“

Integrierte Geräte	
Date/Time	Zeigt das aktuelle Datum im Format MM/TT/JJJJ und die aktuelle Uhrzeit im Format SS:MM:SS AM/PM an.
Kamera	Aktiviert oder deaktiviert die Kamera. Standardmäßig ist die Option Enable Camera aktiviert.
Audio	
Enable Audio (Audio aktivieren)	Aktivieren oder deaktivieren Sie den integrierten Audio-Controller. Standardmäßig sind alle Optionen aktiviert.
USB/Thunderbolt Configuration	- Aktivieren oder Deaktivieren des Startens von USB-Massenspeichergeräten, die mit externen USB-Ports verbunden sind. Standardmäßig ist die Option Enable External USB Ports aktiviert. - Aktivierung oder Deaktivierung des Bootens von USB-Massenspeichergeräten wie externen Festplatten, optischen Laufwerken, und einem USB-Laufwerk. Standardmäßig ist die Option Enable USB Boot Support aktiviert.
Enable Thunderbolt Technology Support (Thunderbolt Technology Support aktivieren)	Aktivieren oder Deaktivieren der zugehörigen Ports und Adapter. Standardmäßig ist die Option Enable Thunderbolt Technology Support aktiviert.
Enable Thunderbolt Boot Support (Thunderbolt-Start-Unterstützung aktivieren)	Aktivieren oder Deaktivieren der Verwendung von Peripheriegeräten des Thunderbolt-Adapters und an den Thunderbolt-Adapter angeschlossenen USB-Geräten während des BIOS-Vorstarts. Standardmäßig ist die Option Enable Thunderbolt Boot Support deaktiviert.
Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot Modules (Thunderbolt (und PCIe hinter TBT)-Pre-Boot-Module aktivieren)	Aktivieren oder Deaktivieren der Fähigkeit der über einen Thunderbolt-Adapter angeschlossenen PCIe-Geräte, den UEFI Option ROM der PCIe-Geräte (falls vorhanden) während des Vorstarts auszuführen. Standardmäßig ist die Option Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) pre-boot modules deaktiviert.

Tabelle 5. System-Setup-Optionen – Menü „Integrated Devices“ (fortgesetzt)

Integrierte Geräte	
USB4 PCIe-Tunneling deaktivieren	Deaktivieren der Option „USB4 PCIe Tunneling“. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
Video/Power only on Type-C Ports	Aktivieren oder Deaktivieren der Funktionalität des Typ-C-Anschlusses für Video oder nur für Strom. Standardmäßig ist die Option Video/Power only on Type-C Ports deaktiviert.
Type-C Dock Override	Ermöglicht die Verwendung eines angeschlossenen Dell Typ-C Dock zur Bereitstellung von Datenstreams bei deaktivierten externen USB-Anschlüssen. Wenn die Option „Type-C Dock override“ aktiviert ist, wird das Untermenü „Video/Audio/Lan“ aktiviert. Standardmäßig ist die Option Type-C Dock Override aktiviert.
Video	Aktivieren oder Deaktivieren der Nutzung von Video auf externen Dell Dock-Anschlüssen. Standardmäßig ist die Option Video deaktiviert.
Audio	Aktivieren oder Deaktivieren der Nutzung von Audio auf externen Dell Dock-Anschlüssen. Standardmäßig ist die Option Audio aktiviert.
Lan	Aktivieren oder Deaktivieren der Nutzung von LAN auf externen Dell Dock-Anschlüssen. Standardmäßig ist die Option Lan aktiviert.
Miscellaneous Devices	Aktiviert oder deaktiviert das Fingerabdruck-Lesegerät. Standardmäßig ist die Option Enable Fingerprint Reader Device aktiviert.
Unobtrusive Mode	
Enable Unobtrusive Mode (Unauffälligen Modus aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert sämtliche Systembeleuchtung und Sounds. Die Option Enable Unobtrusive Mode ist standardmäßig deaktiviert.

Tabelle 6. System-Setup-Optionen – Menü „Storage“

Storage	
SATA/NVMe-Vorgang	
SATA/NVMe-Vorgang	Konfiguriert den Betriebsmodus des integrierten Speichergerät-Controllers. Standardmäßig ist die Option RAID On aktiviert.
Speicherschnittstelle	
Port Enablement	Auf dieser Seite können Sie die integrierten Laufwerke aktivieren. Standardmäßig ist die Option M.2-PCIe-SSD aktiviert.
SMART Reporting	
Enable SMART Reporting (SMART-Berichte aktivieren)	Aktivieren oder deaktivieren von Selbstüberwachung, Analyse und Berichtstechnologie (SMART) während des Systemstarts. Die Option Enable SMART Reporting ist standardmäßig deaktiviert.
Drive Information	
M.2 PCIe SSD	
Typ	Zeigt die Informationen zum M.2-PCIe-SSD-Typen des Systems an.
Device (Gerät)	Zeigt die Informationen zum M.2-PCIe-SSD-Gerät des Systems an.

Tabelle 6. System-Setup-Optionen – Menü „Storage“ (fortgesetzt)

Storage	
Enable MediaCard (Speicherkarte aktivieren)	
SD-Karte (Secure Digital)	SD-Karte aktivieren oder deaktivieren. Standardmäßig ist die Option Secure Digital (SD) Card aktiviert.
Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode	Aktiviert oder deaktiviert den schreibgeschützten Modus für die SD-Karte. Standardmäßig ist die Option Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode deaktiviert.

Tabelle 7. System-Setup-Optionen – Menü „Display“

Display	
Bildschirmhelligkeit	
Brightness on battery power	Legt bei Aktivierung die Bildschirmhelligkeit fest, wenn das System im Batteriebetrieb läuft.
Brightness on AC power	Legt bei Aktivierung die Bildschirmhelligkeit fest, wenn das System mit Netzstrom betrieben wird.
Full Screen Logo	Aktiviert oder deaktiviert das Vollbildschirmlogo. Standardmäßig ist diese Funktion deaktiviert.

Tabelle 8. System-Setup-Optionen – Menü „Connection“

Verbindung	
Wireless Device Enable	
WWAN/GPS	Aktiviert oder deaktiviert das interne WWAN-/GPS-Gerät. Standardmäßig ist die Funktion aktiviert.
WWAN Bus Mode	Legt den Schnittstellentyp der Wireless-WAN (WWAN)-Karte fest. Standardmäßig ist die Option Enable Mode PCIe aktiviert.
WLAN	Aktiviert oder deaktiviert das interne WLAN-Gerät. Standardmäßig ist die Funktion aktiviert.
Bluetooth	Aktiviert oder deaktiviert das interne Bluetooth-Gerät. Standardmäßig ist die Funktion aktiviert.
Contactless smartcard/NFC	Aktiviert oder deaktiviert das interne kontaktlose SmartCard-/NFC-Gerät. Standardmäßig ist die Funktion aktiviert.
Enable UEFI Network Stack	Aktiviert oder deaktiviert den UEFI Network Stack und steuert den integrierten LAN-Controller. Standardmäßig ist die Option UEFI-Netzwerk-Stack aktivieren aktiviert.
Wireless Radio Control	
Control WLAN radio (WLAN-Signal steuern)	Erkennt die Verbindung des Systems mit einem kabelgebundenen Netzwerk, woraufhin die ausgewählte Funkverbindung (WLAN) deaktiviert wird. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
Control WWAN radio (WWAN-Signal steuern)	Erkennt die Verbindung des Systems mit einem kabelgebundenen Netzwerk, woraufhin die ausgewählte Funkverbindung (WWAN) deaktiviert wird. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
HTTPs Boot Feature	

Tabelle 8. System-Setup-Optionen – Menü „Connection“ (fortgesetzt)

Verbindung	
HTTPs Boot	Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion „HTTPs Boot“ (HTTPS-Start). Standardmäßig ist die Option HTTPs Boot aktiviert.
HTTPs Boot Mode	Im automatischen Modus wird beim HTTPS-Start die Start-URL aus DHCP extrahiert. Im manuellen Modus liest der HTTPS-Start die Start-URL aus den vom Nutzer bereitgestellten Daten. Standardmäßig ist die Option Auto Mode aktiviert.

Tabelle 9. System-Setup-Optionen – Menü „Power“

Strom	
Akkukonfiguration	Ermöglicht den Akkubetrieb des Systems während hoher Netzstromverbrauchszeiten. Verwenden Sie die Tabelle Custom Charge Start und Custom Charge Stop , um die Nutzung von Netzstrom zwischen bestimmten Tageszeiten zu verhindern. Standardmäßig ist die Option Adaptive aktiviert.
Erweiterte Konfiguration	
Enable Advanced Battery Charge Configuration	Aktiviert oder deaktiviert die erweiterte Akkuladekonfiguration. Standardmäßig ist die Option Enable Advanced Battery Charge Configuration deaktiviert.
Peak Shift	Ermöglicht den Akkubetrieb des Systems während hoher Netzstromverbrauchszeiten.
Enable Peak Shift (Verschiebung zu Spitzenauslastungszeiten aktivieren)	Standardmäßig ist die Option Impulsspitzenverschiebung aktivieren deaktiviert.
USB PowerShare	
Enable USB PowerShare (USB-PowerShare aktivieren)	Aktiviert bzw. deaktiviert die USB-PowerShare-Funktion. Standardmäßig ist die Option Enable USB PowerShare deaktiviert.
Temperaturverwaltung	Ermöglicht dem Kühlungslüfter- und Prozessor-Wärmemanagement die Anpassung der Systemleistung, des Geräuschpegels und der Temperatur. Standardmäßig ist die Option Optimized aktiviert.
USB Wake Support	
Wake on Dell USB-C Dock	Wenn aktiviert, wird bei Anschluss einer Dell USB-C-Dockingstation das System aus dem Stand-by-Modus heraus aktiviert. Standardmäßig ist die Option Wake on Dell USB-C Dock aktiviert.
Block Sleep	Ermöglicht das Blockieren des Energiesparmodus (S3) im Betriebssystem. Standardmäßig ist die Option Block Sleep deaktiviert.
Lid Switch	Aktiviert oder deaktiviert den Abdeckungsschalter. Standardmäßig ist die Option Lid Switch aktiviert.
Intel Speed Shift-Technologie	Aktiviert oder deaktiviert die Unterstützung für die Intel Speed Shift-Technologie. Die Option Intel Speed Shift Technology ist standardmäßig aktiviert.

Tabelle 10. System-Setup-Optionen – Menü „Sicherheit“

Sicherheit	
TPM 2.0 Security	
TPM 2.0 Security On	Aktivieren oder deaktivieren der TPM 2.0 Security-Optionen.

Tabelle 10. System-Setup-Optionen – Menü „Sicherheit“ (fortgesetzt)

Sicherheit	
	Standardmäßig ist die Option TPM 2.0 Security On aktiviert.
Attestation Enable (Bestätigen aktivieren)	Ermöglicht die Steuerung, ob die TPM-Bestätigungshierarchie (Trusted Platform Module) für das Betriebssystem verfügbar ist. Standardmäßig ist die Option Attestation Enable aktiviert.
Key Storage Enable (Schlüsselspeicher aktivieren)	Ermöglicht die Steuerung, ob das TPM (Trusted Platform Module) für das Betriebssystem verfügbar ist. Standardmäßig ist die Option Key Storage Enable aktiviert.
SHA-256	Das BIOS und das TPM verwenden den Hash-Algorithmus SHA-256, um Messungen während des BIOS-Starts in die TPM-PCRs zu erweitern. Standardmäßig ist die Option SHA-256 aktiviert.
Clear	Ermöglicht das Löschen der TPM-Besitzerinformationen und setzt das TPM auf den Standardzustand zurück. Standardmäßig ist die Option Clear deaktiviert.
PPI ByPass for Clear Commands (PPI-Kennwortumgehung für Lösch-Befehl)	Steuert das TPM Physical Presence Interface (PPI). Standardmäßig ist die Option PPI ByPass for clear Commands deaktiviert.
Intel Total Memory Encryption	
Total Memory Encryption	Aktiviert oder deaktiviert den Schutz des Speichers vor physischen Angriffen, einschließlich Freeze Spray, Probing DDR zum Lesen der Zyklen und anderer. Die Option Total Memory Encryption ist standardmäßig deaktiviert.
Chassis intrusion	
	Steuert die Gehäusealarm-Funktion. Standardmäßig ist die Option On-Silent aktiviert.
Gehäuseeingriffswarnung löschen	Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
SMM Security Mitigation	
	Aktiviert oder deaktiviert die SMM-Sicherheitsmaßnahmen. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Data Wipe on Next Boot	
Start Data Wipe	Aktiviert oder deaktiviert die Datenlöschung beim nächsten Startvorgang. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
Absolute	Aktiviert oder deaktiviert bzw. deaktiviert dauerhaft die BIOS-Modulschnittstelle des optionalen Services „Absolute Persistence Module“ von Absolute Software. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
UEFI Boot Path Security	Steuert, ob Benutzer beim Starten von einem UEFI-Startgerät aus dem F12-Systemstartmenü aufgefordert werden, ein Administratorkennwort einzugeben (falls eingestellt). Standardmäßig ist die Option Always Except Internal HDD aktiviert.

Tabelle 11. System-Setup-Optionen – Menü „Passwords“

Kennwörter	
Admin Password	Festlegen, Ändern oder Löschen des Administratorkennworts.
System Password	Festlegen, Ändern oder Löschen des Systemkennworts.
NVMe SSD0	Festlegen, Ändern oder Löschen des NVMe-SSD0-Kennworts für das Festplattenlaufwerk.

Tabelle 11. System-Setup-Optionen – Menü „Passwords“ (fortgesetzt)

Kennwörter	
Password Configuration	
Großbuchstaben: A-Z	Das Kennwort muss mindestens einen Großbuchstaben enthalten. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Kleinbuchstaben	Das Kennwort muss mindestens einen Kleinbuchstaben enthalten. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Ziffer	Das Kennwort muss mindestens eine Ziffer enthalten. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Sonderzeichen	Das Kennwort muss mindestens ein Sonderzeichen enthalten. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Mindestanzahl an Zeichen	Legt die Mindestanzahl an Zeichen fest, die für Kennwörter zulässig ist.
Password Bypass	Wenn diese Option aktiviert ist, wird der Benutzer beim Hochfahren aus dem ausgeschalteten Zustand immer zur Eingabe des Systemkennworts und des Kennworts für das interne Festplattenlaufwerk aufgefordert. Standardmäßig ist die Option Disabled (Deaktiviert) ausgewählt.
Password Changes	
Enable Non-Admin Password Changes	Mit der Einstellung ON (Ein) können Benutzer das System- und das Festplattenkennwort ändern, ohne dass ein Administratorkennwort erforderlich ist. Standardmäßig ist diese Option aktiviert.
Admin Setup Lockout	
Enable Admin Setup Lockout (Sperrung für Administrator-Setup aktivieren)	Bietet Administratoren die Kontrolle darüber, wie ihre Nutzer auf das BIOS-Setup zugreifen können. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
Master Password Lockout	
Enable Master Password Lockout (Sperrung des Masterkennworts aktivieren)	Beim Aktivieren dieser Option wird die Masterkennwort-Unterstützung deaktiviert. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
Allow Non-Admin PSID Revert	
Enable Allow Non-Admin PSID Revert	Steuert den Zugriff auf die Physical Security ID (PSID) Revert-Funktion von NVMe-Festplatten über die Dell Security Manager-Eingabeaufforderung. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.

Tabelle 12. System-Setup-Optionen – Menü „Update, Recovery“

Update, Recovery	
UEFI Capsule Firmware Updates	
	Zum Aktivieren oder Deaktivieren der BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
BIOS Recovery from Hard Drive	
	Ermöglicht es dem Nutzer, bei bestimmten BIOS-Problemen von einer Wiederherstellungsdatei auf der primären Festplatte des Nutzers oder einem externen USB-Stick wiederherzustellen. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
BIOS Downgrade	
BIOS-Downgrade zulassen	Aktiviert oder deaktiviert, dass das Flashen der Systemfirmware auf die vorherige Revision blockiert ist.

Tabelle 12. System-Setup-Optionen – Menü „Update, Recovery“ (fortgesetzt)

Update, Recovery	
SupportAssist OS Recovery	Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert. Aktivieren oder Deaktivieren des Boot-Flow für das SupportAssist OS Recovery-Tool im Fall von bestimmten Systemfehlern. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
BIOSConnect	Aktiviert oder deaktiviert die Wiederherstellung des Cloud-Service-Betriebssystems, wenn das Hauptbetriebssystem nicht innerhalb der Anzahl von Ausfällen bootet, die gleich oder größer als die Setup-Option „Auto OS Recovery Threshold“ ist, und das lokale Service-Betriebssystem nicht bootet oder nicht installiert ist. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Dell Auto operating system Recovery Threshold	Dient zur Kontrolle des automatischen Startablaufs der Konsole für SupportAssist-Systemproblemlösung und des Dell OS Recovery Tools. Standardmäßig ist der Schwellenwert auf 2 gesetzt.

Tabelle 13. System-Setup-Optionen – Menü „System Management“

Systemverwaltung	
Service Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Systems an.
Asset Tag	Erstellen einer Systemkennnummer.
AC Behavior	
Wake on AC (Einschalten bei Netzstromanbindung)	Aktiviert oder deaktiviert die Option „Wake on AC“. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
Wake on LAN	
Wake on LAN	Aktiviert oder deaktiviert, ob das System über spezielle LAN-Signale hochgefahren wird, wenn es ein Reaktivierungssignal vom WLAN empfängt. Standardmäßig ist die Option Disabled (Deaktiviert) ausgewählt.
Auto On Time	Aktivierung des automatischen Startens des Systems jeden Tag oder zu einem vorgegebenen Datum und einer vorgegebenen Zeit. Diese Option kann nur konfiguriert werden, wenn der Modus „Auto on Time“ auf „Everyday“, auf „Weekdays“ oder auf „Selected Day“ gesetzt ist. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
Intel AMT Capability	
Aktiviert die Intel AMT-Funktionalität.	Standardmäßig ist die Option MEBx-Zugriff einschränken aktiviert.
MEBx Hotkey	
MEBx-Hotkey aktivieren	Wenn diese Option aktiviert ist, können Sie mit der Tastenkombination STRG + P auf MEBx zugreifen. Standardmäßig ist die Option AUS deaktiviert.
USB Provision	
Enable USB Provision	Intel AMT kann unter Verwendung der lokalen Bereitstellungsdatei über ein USB-Speichergerät bereitgestellt werden. Standardmäßig ist die Option AUS deaktiviert.

Tabelle 14. System-Setup-Optionen – Menü „Keyboard“

Tastatur	
Fn Lock Options	Standardmäßig ist die Option „Fn Lock“ (Fn-Sperre) aktiviert.

Tabelle 14. System-Setup-Optionen – Menü „Keyboard“ (fortgesetzt)

Tastatur	
Keyboard Illumination	Ermöglicht die Änderung der Einstellungen für die Tastaturbeleuchtung. Standardmäßig ist die Option Disabled aktiviert.
Keyboard Backlight Timeout on AC	Legt den Timeoutwert für die Tastaturhintergrundbeleuchtung fest, wenn ein Netzadapter an das System angeschlossen ist. Standardmäßig ist die Option 10 seconds aktiviert.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Legt den Timeoutwert für die Tastaturhintergrundbeleuchtung fest, wenn sich der Computer im Batteriebetrieb befindet. Standardmäßig ist die Option 10 seconds aktiviert.
Device Configuration Hotkey Access	Verwaltet, ob Sie während des Systemstarts über Hotkeys auf die Gerätekonfigurationsbildschirme zugreifen können. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.

Tabelle 15. System-Setup-Optionen – Menü „Verhalten vor dem Starten“

Verhalten vor dem Starten	
Adapter Warnings Enable Adapter Warnings (Adapterwarnungen aktivieren)	Aktiviert oder deaktiviert Warnmeldungen während des Startvorgangs, wenn Adapter mit geringerer Stromkapazität erkannt werden. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Warning and Errors	Dient zum Aktivieren oder Deaktivieren der Aktion, die durchgeführt werden soll, wenn eine Warnung oder ein Fehler aufgetreten ist. Standardmäßig ist die Option Prompt on Warnings and Errors aktiviert.
USB-C Warnings Enable Dock Warning Messages	Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Fastboot	Aktivieren, um die Geschwindigkeit des Startprozesses einzustellen. Standardmäßig ist die Option Minimal aktiviert.
Extend BIOS POST Time	BIOS POST-Zeit einstellen. Standardmäßig ist die Option 0 Sekunden aktiviert.
MAC Address Pass-Through	Diese Funktion ersetzt die MAC-Adresse der externen NIC durch die ausgewählte systeminterne MAC-Adresse. Standardmäßig ist die Option System Unique MAC Address aktiviert.
Mouse/Touchpad	Standardmäßig ist die Option Touchpad und PS/2-Maus aktiviert.

Tabelle 16. System-Setup-Optionen – Menü „Virtualization“

Virtualisierung	
Intel Virtualization Technology Enable Intel Virtualization Technology (VT)	Legt fest, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Virtualisierungstechnologie nutzen kann. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
VT for Direct I/O	Legt fest, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Virtualisierungstechnologie für Direkt-E/A nutzen kann. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.

Tabelle 16. System-Setup-Optionen – Menü „Virtualization“ (fortgesetzt)

Virtualisierung	
Intel Trusted Execution-Technologie (TXT)	
Enable Intel Trusted Execution Technology (TXT)	Gibt an, ob ein Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Trusted Execution Technology nutzen kann. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.

Tabelle 17. System-Setup-Optionen – Menü „Leistung“

Leistung	
Multi Core Support	
Active Cores	Ermöglicht die Änderung der Anzahl der CPU-Kerne, die dem Betriebssystem zur Verfügung stehen. Standardmäßig ist die Option Alle Kerne aktiviert.
Intel SpeedStep	
Enable Intel SpeedStep Technology	Ermöglicht dem System, die Prozessorspannung und die Core-Frequenz dynamisch anzupassen, um den durchschnittlichen Stromverbrauch und die Wärmezeugung zu reduzieren. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
C-States Control	
Enable C-State Control	Aktivieren oder Deaktivieren der zusätzlichen Prozessor-Ruhezustände. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Intel Turbo Boost Technology	
Enable Intel Turbo Boost Technology	Aktivieren oder Deaktivieren des Intel TurboBoost-Modus des Prozessors. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Intel Hyper-Threading Technology	
Enable Intel Hyper-Threading Technology	Aktivieren oder Deaktivieren von Hyper-Threading im Prozessor. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Dynamic Tuning:Machine Learning	
Enable Dynamic Tuning:Machine Learning	Aktiviert die Funktion des Betriebssystems, das dynamische Energie-Tuning auf Basis erkannter Workloads zu verbessern. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.

Tabelle 18. System-Setup-Optionen – Menü „Systemprotokolle“

Systemprotokolle	
BIOS Event Log	
Clear Bios Event Log	Anzeige von BIOS-Ereignissen. Standardmäßig ist die Option Keep aktiviert.
Thermal Event Log	
Clear Thermal Event Log	Anzeige von thermischen Ereignissen. Standardmäßig ist die Option Keep aktiviert.
Power Event Log	
Strom-Ereignisprotokolle löschen	Anzeige von Stromversorgungsereignissen.

Tabelle 18. System-Setup-Optionen – Menü „Systemprotokolle“ (fortgesetzt)

Systemprotokolle	
	Standardmäßig ist die Option Keep aktiviert.
Lizenzinformationen	Zeigt die Lizenzinformationen des Systems an.

Aktualisieren des BIOS

Aktualisieren des BIOS unter Windows

Info über diese Aufgabe

 **VORSICHT:** Wenn BitLocker vor der Aktualisierung des BIOS nicht ausgesetzt wird, wird beim nächsten Neustart des Computers der BitLocker-Schlüssel nicht erkannt. Sie werden dann aufgefordert, den Wiederherstellungsschlüssel einzugeben, um fortfahren zu können, und der Computer fordert Sie bei jedem Neustart erneut dazu auf. Wenn der Wiederherstellungsschlüssel nicht bekannt ist, kann dies zu Datenverlust oder einer unnötigen Neuinstallation des Betriebssystems führen. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie durch Suchen in der Wissensdatenbank-Ressource auf der [Dell Support-Seite](#).

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 finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der [Dell Support-Seite](#).

Aktualisieren des BIOS in Linux und Ubuntu

Informationen zum Update des System-BIOS auf einem Computer, auf dem Linux oder Ubuntu installiert ist, finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel [000131486](#) auf der [Dell Support-Seite](#).

Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows

Info über diese Aufgabe

 **VORSICHT:** Wenn BitLocker vor der Aktualisierung des BIOS nicht ausgesetzt wird, wird beim nächsten Neustart des Computers der BitLocker-Schlüssel nicht erkannt. Sie werden dann aufgefordert, den Wiederherstellungsschlüssel einzugeben, um fortfahren zu können, und der Computer fordert Sie bei jedem Neustart erneut dazu auf. Wenn der Wiederherstellungsschlüssel nicht bekannt ist, kann dies zu Datenverlust oder einer unnötigen Neuinstallation des Betriebssystems führen. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie durch Suchen in der Wissensdatenbank-Ressource auf der [Dell Support-Seite](#).

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 **Eingabe**.
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 über das einmalige Startmenü

Aktualisieren Sie das BIOS Ihres Computers mit einer auf einen FAT32-USB-Stick kopierten BIOS XXXX.exe-Datei und dem einmaligen Startmenü.

Info über diese Aufgabe

 **VORSICHT:** Wenn BitLocker vor der Aktualisierung des BIOS nicht ausgesetzt wird, wird beim nächsten Neustart des Computers der BitLocker-Schlüssel nicht erkannt. Sie werden dann aufgefordert, den Wiederherstellungsschlüssel einzugeben, um fortfahren zu können, und der Computer fordert Sie bei jedem Neustart erneut dazu auf. Wenn der Wiederherstellungsschlüssel nicht bekannt ist, kann dies zu Datenverlust oder einer unnötigen Neuinstallation des Betriebssystems führen. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie durch Suchen in der Wissensdatenbank-Ressource auf der [Dell Support-Seite](#).

BIOS-Aktualisierung

Sie können die BIOS-Updatedatei in Windows über einen bootfähigen USB-Stick ausführen oder das BIOS über das einmalige Startmenü auf dem System aktualisieren.

Sie können dies bestätigen, indem Sie das **einmalige Startmenü** auf Ihrem Computer ausführen, um festzustellen, ob BIOS FLASH UPDATE als Startoption aufgeführt ist. Wenn die Option aufgeführt ist, kann das BIOS mithilfe dieser Methode aktualisiert werden.

Aktualisieren über das einmalige Startmenü

Um Ihr BIOS über das einmalige Startmenü zu aktualisieren, brauchen Sie Folgendes:

- einen USB-Stick, der für das FAT32-Dateisystem formatiert ist (der Stick muss nicht bootfähig sein)
- die ausführbare BIOS-Datei, die Sie von der Dell Support-Website heruntergeladen und in das Stammverzeichnis des USB-Sticks kopiert haben
- einen Netzadapter, der mit dem Computer verbunden ist
- eine funktionsfähige Computerbatterie zum Aktualisieren des BIOS

Führen Sie folgende Schritte aus, um den BIOS-Flash-Updatevorgang über das einmalige Startmenü auszuführen:

 **VORSICHT:** Schalten Sie den Computer während des BIOS-Flash-Updatevorgangs nicht aus. Der Computer startet möglicherweise nicht, wenn Sie den Computer ausschalten.

Schritte

1. Schalten Sie den Computer aus und stecken Sie das USB-Laufwerk, auf das Sie die BIOS-Flash-Updatedatei kopiert haben, in einen USB-Anschluss des Computers.
2. Schalten Sie den Computer ein und drücken Sie, um auf das **einmalige Startmenü** zuzugreifen. Wählen Sie BIOS Update mithilfe der Maus oder der Pfeiltasten und drücken Sie dann Enter.
Das Menü „BIOS aktualisieren“ wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf **Flash from file**.
4. Wählen Sie das externe USB-Gerät aus.
5. Wählen Sie die Datei aus, doppelklicken Sie auf die Ziel-Aktualisierungsdatei und klicken Sie anschließend auf **Senden**.
6. Klicken Sie auf **BIOS aktualisieren**. Der Computer wird neu gestartet, um das BIOS zu aktualisieren.

7. Nach Abschluss des BIOS-Flash-Updates wird der Computer neu gestartet.

Löschen von Kennwörtern für BIOS (System-Setup) und Systemkennwörtern

Info über diese Aufgabe

Nehmen Sie Kontakt mit dem technischen Support von Dell wie unter [Support kontaktieren](#) beschrieben auf, um Computer- oder BIOS-Kennwörter zu löschen. Weitere Informationen finden Sie unter Anleitung zum Zurücksetzen oder Löschen des BIOS-Kennworts auf der [Dell Support-Website](#).

 **ANMERKUNG:** Informationen zur Vorgehensweise beim Zurücksetzen von Windows- oder Anwendungspasswörtern finden Sie in der Dokumentation für Windows oder Ihrer Anwendung.

Troubleshooting

Themen:

- Umgang mit aufgeblähten, wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus
- Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start
- Integrierter Selbsttest (Built-In Self-Test, BIST)
- Systemdiagnoseanzeigen
- Wiederherstellen des Betriebssystems
- Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC)
- Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen
- Ein- und Ausschalten des WLAN
- Entladen des Reststroms (Kaltstart)

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 Risikos zum Auftretens des Problems finden Sie, wenn Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der [Dell Support-Seite](#) nach „Dell Laptop-Akku“ suchen.

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.

Integrierter Selbsttest (Built-In Self-Test, BIST)

M-BIST

M-BIST ist ein integrierter Selbsttest für die Hauptplatine, der als Diagnosetool dient und die Genauigkeit der Diagnose von Fehlern des auf der Hauptplatine integrierten Controllers verbessert.

 **ANMERKUNG:** M-BIST kann manuell vor dem Einschalt-Selbsttest (Power-On Self-Test, POST) initiiert werden.

So führen Sie M-BIST aus

i ANMERKUNG: Stellen Sie vor dem Starten von M-BIST sicher, dass der Computer ausgeschaltet ist.

1. Halten Sie sowohl die Taste **M** auf der Tastatur sowie den Netzschalter gedrückt, um M-BIST zu starten.
2. Die Anzeige-LED des Akkus kann zwei Zustände aufweisen:
 - a. AUS: Es wurde kein Problem mit der Hauptplatine erkannt.
 - b. GELB: Gelb weist auf ein Problem mit der Hauptplatine hin.
3. Wenn ein Problem mit der Hauptplatine auftritt, blinkt die Akkustatus-LED einen der folgenden Fehlercodes für 30 Sekunden:

Tabelle 19. LED-Fehlercodes

Blinkmuster		Mögliches Problem
Gelb	Weiß	
2	1	CPU-Fehler
2	8	LCD-Stromschienenfehler
1	1	Fehler bei der TPM-Erkennung
2	4	Speicher-/RAM-Fehler

4. Wenn kein Problem mit der Hauptplatine vorliegt, wechselt das LCD-Display 30 Sekunden lang durch die im Abschnitt zu LCD-BIST beschriebenen Farben und schaltet sich dann aus.

LCD-Stromschienentest (L-BIST)

L-BIST ist eine Optimierung der einzelnen LED-Fehlercodediagnosen und wird automatisch während des POST eingeleitet. L-BIST prüft die LCD-Stromschiene. Wenn das LCD nicht mit Strom versorgt wird (d. h., wenn der L-BIST-Stromkreis ausfällt), blinkt die Akkustatus-LED und zeigt den Fehlercode [2,8] oder den Fehlercode [2,7].

i ANMERKUNG: Wenn L-BIST fehlschlägt, kann LCD-BIST nicht funktionieren, da das LCD nicht mit Strom versorgt wird.

So gelangen Sie zum L-BIST

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Wenn der Computer nicht ordnungsgemäß startet, sehen Sie sich die Akkustatus-LED an.
 - Wenn die Akkustatus-LED einen Fehlercode [2,7] blinkt, ist das Bildschirmkabel möglicherweise nicht ordnungsgemäß angeschlossen.
 - Wenn die Batteriestatus-LED einen Fehlercode [2,8] ausgibt, liegt ein Problem mit der LCD-Stromschiene der Hauptplatine vor, sodass keine Stromversorgung für das LCD erfolgt.
3. Wenn ein Fehlercode [2,7] angezeigt wird, überprüfen Sie, ob das Bildschirmkabel ordnungsgemäß angeschlossen ist.
4. Wenn ein Fehlercode [2,8] angezeigt wird, tauschen Sie die Hauptplatine aus.

Integrierter Selbsttest (Built-In Self-Test, BIST) des LCD

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 LCD-BIST

1. Schalten Sie den Computer aus.
2. Trennen Sie gegebenenfalls vorhandene Peripheriegeräte vom Computer. Schließen Sie nur das Netzteil (Ladegerät) an den Computer 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 den Netzschalter, um den Modus für den integrierten Selbsttest (BIST) für LCD zu starten. Halten Sie die Taste **D** weiterhin gedrückt, bis das System hochgefahren wird.
5. Der Bildschirm wird einfarbig angezeigt und die Farben wechseln zweimal auf dem gesamten Bildschirm zu Weiß, Schwarz, Rot, Grün und Blau.
6. Anschließend werden die Farben Weiß, Schwarz und Rot angezeigt.
7. Überprüfen Sie den Bildschirm sorgfältig auf Anomalien (Linien, unscharfe Farben oder Verzerrungen auf dem Bildschirm).
8. Am Ende der letzten einheitlichen Farbe (rot) wird das System heruntergefahren.

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.

Systemdiagnoseanzeigen

Tabelle 20. Systemdiagnoseanzeigen

Blinkmuster		Problembeschreibung	Lösungsvorschlag
Gelb	Weiß		
1	1	Fehler bei der TPM-Erkennung	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
1	2	Nicht behebbarer SPI-Flash-Fehler	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
1	5	EC kann i-Fuse nicht programmieren	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
1	6	Generischer Catch-all für EC-Code-Flow-Fehler	Trennen Sie alle Stromquellen (Wechselstrom, Akku, Knopfzelle) und entladen Sie den Reststrom, indem Sie den Netzschalter 3 bis 5 Sekunden gedrückt halten.
2	1	CPU-Fehler	- Führen Sie das Tool Dell SupportAssist/Dell Diagnostics aus. - Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.
2	2	Systemplatinenfehler (schließt eine Beschädigung des BIOS oder einen ROM-Fehler mit ein)	- Aktualisieren Sie auf die neueste BIOS-Version. - Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.
2	3	Kein Speicher/RAM erkannt	- Prüfen Sie, ob das Speichermodul korrekt installiert ist. - Wenn das Problem weiterhin besteht, muss das Speichermodul ersetzt werden.
2	4	Arbeitsspeicherfehler (RAM-Fehler)	- Setzen Sie die Speichermodule zurück und tauschen Sie sie innerhalb der Steckplätze. - Wenn das Problem weiterhin besteht, muss

Tabelle 20. Systemdiagnoseanzeigen (fortgesetzt)

Blinkmuster		Problembeschreibung	Lösungsvorschlag
Gelb	Weiß		
			das Speichermodul ersetzt werden.
2	5	Unzulässiger Speicher installiert	• Setzen Sie die Speichermodule zurück und tauschen Sie sie innerhalb der Steckplätze. • Wenn das Problem weiterhin besteht, muss das Speichermodul ersetzt werden.
2	6	Systemplatinen-/Chipsatzfehler	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
2	7	LCD-Fehler (SBIOS-Meldung)	Tauschen Sie das LCD-Modul aus.
2	8	LCD-Fehler (Erkennung eines Fehlers bei der Stromschiene durch den EC)	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
3	1	CMOS-Batteriefehler	• Zurücksetzen der CMOS-Batterieverbindung • Wenn das Problem weiterhin besteht, ersetzen Sie die CMOS-Batterie.
3	2	PCI- oder Videokarten-/Chipfehler	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
3	3	BIOS-Wiederherstellungsbild nicht gefunden	• Aktualisieren Sie auf die neueste BIOS-Version. • Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.
3	4	BIOS-Wiederherstellungsbild gefunden, aber ungültig	• Aktualisieren Sie auf die neueste BIOS-Version. • Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.
3	5	Stromschienenfehler	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
3	6	Beschädigte Aktualisierung von SBIOS erkannt	• Drücken Sie den Netzschalter länger als 25 Sekunden, um RTC zurückzusetzen. Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden. • Trennen Sie alle Stromversorgungsquellen (Wechselstrom, Akku, Knopfzelle) und entladen Sie den Reststrom, indem Sie

Tabelle 20. Systemdiagnoseanzeigen (fortgesetzt)

Blinkmuster		Problembeschreibung	Lösungsvorschlag
Gelb	Weiß		
			den Netzschalter 3 bis 5 Sekunden gedrückt halten, um sicherzustellen, dass der gesamte Strom entladen wurde. - Führen Sie „BIOS recovery from USB“ durch. Die Anweisungen finden Sie auf der Website Dell Support. - Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.
3	7	Timeout beim Warten auf Antwort auf HECI-Meldung von ME	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
4	1	Vorübergehender Akkuausfall	4,1-Code gilt dreißig Sekunden lang. Wenn sich das Problem innerhalb dieser Zeit nicht von selbst löst, wechselt der Akku zu einem permanenten Akkuausfall und die gelbe Anzeige blinkt . Setzen Sie den Akku wieder ein.
4	3	LCD-Display-Panel-Ausfall (möglicher Sprung im Panel)	Bauen Sie den Bildschirm wieder ein.
4	4	Stromschienenfehler auf der Hauptplatine	Tauschen Sie die Hauptplatine und das Bildschirmkabel (EDP) aus.
4	5	LCD-Display-Panel-Ausfall und Stromschienenfehler auf der Hauptplatine	Tauschen Sie die Hauptplatine, das Display-Panel und das Bildschirmkabel (EDP) aus.
4	6	Displaykabelfehler (EDP)	Schließen Sie das EDP-Bildschirmkabel erneut an die Hauptplatine an. Wenn der Code 4,6 weiterhin angezeigt wird, tauschen Sie das Bildschirmkabel (EDP) aus.

ANMERKUNG: Blinkende 3-3-3-LEDs auf der Lock-LED (Feststelltaste oder Num-Lock), die Betriebsschalter-LED (ohne Fingerabdruckleser) und die Diagnose-LED zeigen an, dass beim LCD-Display-Test während der Diagnose des Dell SupportAssist Pre-Boot System Performance Check keine Eingabe erfolgen konnte.

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**.

Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC)

Mit der Funktion zum Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC) können Sie den Dell Computer wiederherstellen, wenn Szenarien wie Kein POST/Kein Strom/Kein Start auftreten. Bei diesem Computer gibt es keine Knopfzellenbatterie. Es werden 2 % der Hauptbatterie für die RTC-Funktion reserviert.

Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC)

- Starten Sie das Zurücksetzen der RTC, wobei der Computer ausgeschaltet und an den Netzstrom angeschlossen ist.
- Drücken und halten Sie den Netzschalter für 30 bis 35 Sekunden gedrückt.
- Der RTC-Reset erfolgt nach dem Loslassen des Netzschalters.

 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel [000125880](#) auf der [Dell Supportwebsite](#).

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 Wi-Fi-Verbindungsproblemen keinen Zugriff auf das Internet hat, setzen Sie das Wi-Fi-Gerät zurück, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:

Schritte

1. Schalten Sie den Computer aus.
2. Schalten Sie das Modem aus.
 **ANMERKUNG:** Einige Internetdiensteanbieter (IDAs) stellen ein Modem- oder Router-Kombigerät bereit.
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.

Entladen des Reststroms (Kaltstart)

Info über diese Aufgabe

Reststrom ist die restliche statische Elektrizität, die auf dem Computer bleibt, auch wenn er ausgeschaltet und der Akku entfernt wurde.

Zu Ihrer Sicherheit und zum Schutz der empfindlichen elektronischen Komponenten des Computers müssen Sie vor dem Entfernen oder Austauschen von Komponenten des Computers den Reststrom entladen.

Die Entladung des Reststroms, auch als Kaltstart bezeichnet, ist auch ein allgemeiner Schritt bei der Fehlerbehebung, wenn Ihr Computer sich nicht einschalten lässt oder das Betriebssystem nicht gestartet werden kann.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Reststrom abzuleiten:

Schritte

1. Schalten Sie den Computer aus.
2. Trennen Sie das Netzteil vom Computer.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
4. Entfernen Sie den Akku.



VORSICHT: Beim Akku handelt es sich um eine vor Ort austauschbare Einheit (Field Replaceable Unit, FRU) und das Entfernen/Installieren ist nur für autorisierte Servicetechniker vorgesehen.

5. Halten Sie den Netzschalter für 20 Sekunden gedrückt, um den Reststrom zu entladen.
6. Bauen Sie den Akku ein.
7. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
8. Schließen Sie das Netzteil an den Computer an.
9. Schalten Sie den Computer ein.



ANMERKUNG: Weitere Informationen zum Durchführen eines harten Reset finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der [Dell Support-Seite](#).

Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell Technologies

Selbsthilfe-Ressourcen

Mithilfe dieser Selbsthilfe-Ressourcen erhalten Sie Informationen und Hilfe zu Dell Technologies-Produkten:

Tabelle 21. Selbsthilfe-Ressourcen

Selbsthilfe-Ressourcen	Ort der Ressource
Informationen zu Produkten und Dienstleistungen von Dell Technologies	Dell Website
MyDell-App	
Tipps	
Support kontaktieren	Geben Sie in der Windows-Suche Contact Support ein und drücken Sie die Eingabetaste.
Onlinehilfe für Betriebssystem	Windows Support-Seite
Greifen Sie auf Top-Lösungen, Diagnosen, Treiber und Downloads zu und erfahren Sie mithilfe von Videos, Handbüchern und Dokumenten mehr über Ihren Computer.	Ihr Dell Technologies Computer wird durch eine Service-Tag-Nummer oder einen Express-Servicecode eindeutig identifiziert. Um die relevanten Support-Ressourcen für Ihren Dell Technologies Computer anzuzeigen, geben Sie auf der Dell Support-Seite die Service-Tag-Nummer oder den Express-Servicecode ein. Weitere Informationen dazu, wie Sie das Service-Tag Ihres Computers finden, finden Sie unter Suchen des Service-Tags oder der Seriennummer Ihres Computers .
Artikel in der Dell Technologies Wissensdatenbank	1. Rufen Sie die Dell Support-Seite auf. 2. Wählen Sie in der Menüleiste oben auf der Support-Seite die Option Support > Support-Bibliothek aus. 3. Geben Sie in das Suchfeld auf der Seite in der Support-Bibliothek das Schlüsselwort, das Thema oder die Modellnummer ein und klicken oder tippen Sie dann auf das Suchsymbol, um die zugehörigen Artikel anzuzeigen.

Kontaktaufnahme mit Dell Technologies

Informationen zur Kontaktaufnahme mit Dell Technologies für den Verkauf, den technischen Support und den Kundendienst erhalten Sie unter [Support kontaktieren auf der Dell Support-Seite](#).

 **ANMERKUNG:** Die Verfügbarkeit der Services kann je nach Land oder Region und Produkt variieren.

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie nicht über eine aktive Internetverbindung verfügen, können Sie Kontaktinformationen auch auf Ihrer Auftragsbestätigung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell Technologies Produktkatalog finden.

Latitude 7420/Latitude 7420 2 az 1-ben

Szervizelési kézikönyv

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.

Fejezetszám: 1: Munka a számítógépen.....	6
Biztonsági előírások.....	6
Szervizüzemmód.....	6
Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében.....	8
Biztonsági óvintézkedések.....	9
Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem.....	9
Antisztatikus javítókészlet.....	10
Érzékeny alkatrészek szállítása.....	11
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	11
Fejezetszám: 2: Alkatrészek eltávolítása és beszerelése.....	12
Ajánlott szerszámok.....	12
Csavarlista.....	12
A rendszer főbb összetevői.....	15
microSD-kártya.....	16
A microSD-kártya eltávolítása.....	16
A microSD-kártya beszerelése.....	17
SIM-kártya-tálca.....	17
A SIM-kártyatálca eltávolítása.....	17
A SIM-kártya tálcájának beszerelése.....	18
Alapburkolat.....	19
Az alapburkolat eltávolítása.....	19
Az alapburkolat felszerelése.....	21
SSD-meghajtó.....	22
Az SSD eltávolítása.....	22
Az SSD beszerelése.....	24
WWAN-kártya.....	25
A WWAN-kártya eltávolítása.....	25
A WWAN-kártya beszerelése.....	27
Akkumulátor.....	28
Lítiumion-akkumulátorral kapcsolatos figyelmeztetések.....	28
A 3 cellás akkumulátor eltávolítása.....	28
A 3 cellás akkumulátor beszerelése.....	30
A 4 cellás akkumulátor eltávolítása.....	31
A 4 cellás akkumulátor beszerelése.....	32
Hűtőborda.....	33
A hűtőborda-szerkezet eltávolítása.....	33
A hűtőborda-szerkezet beszerelése.....	34
WLAN-antennamodul.....	35
A WLAN-antennamodul eltávolítása.....	35
A WLAN-antennamodul beszerelése.....	36
Kijelzőszerkezet.....	37
A kijelzőszerkezet eltávolítása.....	37
A kijelzőszerkezet beszerelése.....	40

Hangkártya.....	42
A hangkártya eltávolítása.....	42
A hangkártya beszerelése.....	43
Hangszórók.....	44
A hangszórók eltávolítása.....	44
A hangszóró beszerelése.....	45
SmartCard-olvasó.....	46
Az intelligenskártya-olvasó eltávolítása.....	46
Az intelligenskártya-olvasó beszerelése.....	48
Alaplap.....	49
Az alaplap eltávolítása.....	49
Az alaplap beszerelése.....	51
I/O-kártya.....	54
Az I/O-kártya eltávolítása.....	54
Az I/O-kártya beszerelése.....	54
Ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb.....	55
Az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb eltávolítása.....	55
Az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb beszerelése.....	56
Billentyűzet.....	57
A billentyűzet eltávolítása.....	57
A billentyűzet beszerelése.....	59
Csuklótámasz szerkezet.....	61
A csuklótámasz-szerkezet eltávolítása.....	61
A csuklótámasz szerkezet beszerelése.....	62
Fejezetszám: 3: Szoftver.....	64
Operációs rendszer.....	64
Illesztőprogramok és letöltések.....	64
Fejezetszám: 4: BIOS-beállítás.....	65
A BIOS áttekintése.....	65
Belépés a BIOS-beállítási programba.....	65
Navigációs billentyűk.....	65
F12 egyszeri rendszerindítási menü.....	66
A System Setup képernyőn elérhető beállítások.....	66
A BIOS frissítése.....	77
A BIOS frissítése a Windows rendszerben.....	77
A BIOS frissítése Linux és Ubuntu környezetekben.....	77
A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben.....	77
A BIOS frissítése az egyszeri rendszerindítási menüből.....	78
BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése.....	78
Fejezetszám: 5: Hibaelhárítás.....	79
Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése.....	79
Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika.....	80
A SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrzés futtatása.....	80
Beépített önellenőrző teszt (BIST).....	80
M-BIST.....	80
LCD Power rail teszt (L-BIST).....	81

Az LCD beépített önellenőrző tesztje (BIST).....	81
Rendszerdiagnosztikai jelzőfények.....	82
Az operációs rendszer helyreállítása.....	84
Real-Time Clock (RTC Reset).....	84
Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek.....	85
A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....	85
Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás).....	85
Fejezetszám: 6: Segítségkérés és a Dell Technologies elérhetőségei.....	87

Munka a számítógépen

Témák:

- Biztonsági előírások

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:** A komponensek és a kártyák sérülésének elkerülése érdekében a szélüknél fogja meg őket, és ne érintse meg a tűket, sem a csatlakozókat.
-  **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 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.
-  **MEGJEGYZÉS:** A számítógép színe és bizonyos komponensek különbözhetnek a dokumentumban leírtaktól.

Szervizüzemmód

A **szerviz üzemmód** lehetővé teszi a rendszer tápellátásának azonnali megszakítását és a javítás elvégzését az akkumulátorkábel alaplapról való lecsatlakoztatása nélkül:

- Kapcsolja ki a számítógépet, és válassza le a hálózati adaptert.
- Nyomja meg és tartsa lenyomva a **** billentyűt, majd nyomja meg a bekapcsológombot. A rendszer elindul.



3. [Tulajdonoscímkével konfigurált modellek esetén] Ha a Tulajdonoscímkével kapcsolatos információ megjelenik a képernyőn, a folytatáshoz nyomja meg bármelyik gombot.

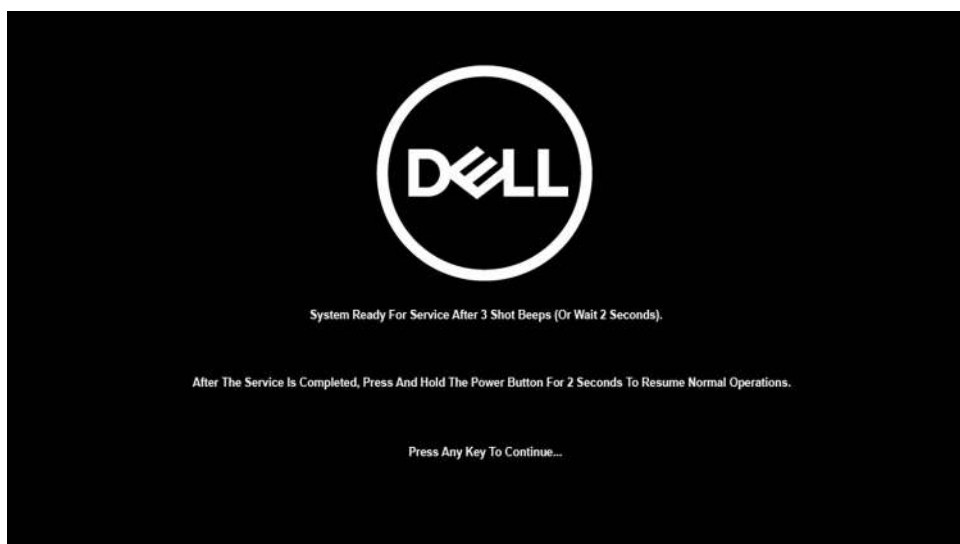
 **MEGJEGYZÉS:** A **szerviz üzemmód** eljárás automatikusan kihagyja ezt a lépést, ha a gyártó nem állítja be előre a rendszer tulajdonoscímkéjét.



4. Ellenőrizze, hogy a hálózati adapter le van-e választva, és a folytatáshoz nyomja meg bármelyik gombot.



5. Amikor a folytatásra kész üzenet megjelenik a képernyőn, nyomja meg bármelyik gombot a folytatáshoz. A rendszer három rövid hangjelzést ad, majd azonnal leáll.



A rendszer leállítása után elvégezheti a csereműveleteket az akkumulátor kábelének az alaplapról való lecsatlakoztatása nélkül.

A **szerviz üzemmódból** való kilépéshez csatlakoztassa a hálózati adaptert, és nyomja meg a bekapcsológombot a rendszer bekapcsolásához. A rendszer automatikusan visszatér normál üzemmódba.

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 eszközökből.

5. Távolítsa el minden médiakártyát és optikai lemezt a számítógépből, ha van.

Biztonsági óvintézkedések

Ez a fejezet azokat a fő biztonsági óvintézkedéseket tartalmazza, amelyeket a szétszerelési utasítások bármelyikének végrehajtása előtt el kell végezni.

Tartsa be az alábbi biztonsági utasításokat, mielőtt bármit beszerel, javít vagy szétszerel:

- Kapcsolja ki a rendszert és minden csatlakoztatott perifériát.
- Áramtalanítsa a rendszert és minden csatlakoztatott perifériát
- Válasszon le minden hálózati kábelt, telefonkábel és telekommunikációs kábelt a rendszerről.
- Bármilyen notebook belsejében végzett munka esetén használjon elektrosztatikusan védő helyszíni javítókészletet az elektrosztatikus kisülés okozta károk megelőzése érdekében.
- Bármilyen rendszerösszetevő kivétele után óvatosan helyezze a kivett összetevőt antistatikus alátétlapra.
- Viseljen nem vezető gumitalpú cipőt, mivel ezzel csökkentheti az áramütés kockázatát.

Készenléti áram

A készenléti áramellátással bíró Dell termékeket ki kell húzni, mielőtt felnyitja a házát. A készenléti áramellátást magukban foglaló rendszerek lényegében kikapcsolva is áram alatt vannak. A belső áramellátás lehetővé teszi, hogy a rendszert távolról bekapcsolják (wake on LAN), illetve alvó üzemmódba állítsák, továbbá fejlett energiagazdálkodási funkciókat tesz lehetővé.

Ha kihúzza a csatlakozót, nyomja le, majd tartsa 20 másodpercen át lenyomva a bekapcsológombot. Ezzel elvezeti az alaplapban esetlegesen jelen lévő maradékáramot. Távolítsa el az akkumulátort a notebookokból.

Potenciálkiegyenlítés

A potenciálkiegyenlítés egy módszer, amelynek során két vagy több földelő vezetőt ugyanarra az elektromos potenciálra csatlakoztatnak. Ez elvégezhető egy helyszíni antistatikus javítókészlet használatával. A potenciálkiegyenlítő vezeték csatlakoztatásakor ügyeljen arra, hogy szabad fémfelülethez csatlakoztassa, soha ne festett vagy nem fémes felületre. A csuklópántnak szorosnak kell lennie, hogy teljes felületén érintkezzen a bőrrel, ezzel egy időben minden ékszert, órát, karkötőt és gyűrűt el kell távolítania, mielőtt magát és a berendezést összeköti.

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 alaplapok. 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) meghibásodások, amelyeket 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.
- 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 alátétlaphoz, egy csuklópánthoz és egy földelővezetékhez.

 **FIGYELMEZTETÉS:** Kiemelt fontosságú, hogy az elektrosztatikusan érzékeny eszközöket távol tartsa a szigetelőként viselkedő 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 földelővezetékét 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 csuklópánthoz, antisztatikus alátétlaphoz és földelővezetékkel használja. Soha ne használjon vezeték nélküli csuklópántot. Ne feledje, hogy a csuklópánt belső vezetékai a 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 elhasználódhatnak. Nem felügyelt készlet használata esetén érdemes rendszeresen, minden szervizhívás előtt, illetve legalább hetente egyszer tesztelni a csuklópántot. Ehhez a legjobb módszer a csuklópánt-tesztelő használata. Ha nincs saját csuklópánt-tesztelője, akkor forduljon regionális irodájához, és érdeklődjön náluk, hogy van-e. 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 javítása során az érzékeny alkatrészek tárolása minden szigetelő alkatrésztől elkülönítve történjen, és az érzékeny összetevők szállításához antisztatikus tasakot használjanak.

Érzékeny alkatrészek szállítása

Elektrosztatikusan érzékeny összetevők, például cserealkatrészek vagy a Dellnek visszajuttatandó alkatrészek szállítása esetén rendkívül fontos, hogy ezeket antisztatikus tasakokba helyezze a biztonságos szállítás érdekében.

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.

Témák:

- Ajánlott szerszámok
- Csavarlista
- A rendszer főbb összetevői
- microSD-kártya
- SIM-kártya-tálca
- Alapburkolat
- SSD-meghajtó
- WWAN-kártya
- Akkumulátor
- Hűtőborda
- WLAN-antennamodul
- Kijelzőszerkezet
- Hangkártya
- Hangszórók
- SmartCard-olvasó
- Alaplap
- I/O-kártya
- Ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb
- Billentyűzet
- Csuklótámasz szerkezet

Ajánlott szerszámok



A dokumentumban szereplő eljárások a következő szerszámokat igényelhetik:

- Phillips #0 csillagcsavarhúzó
- Phillips #1 csillagcsavarhúzó
- Műanyag pálca

Csavarlista

A következő táblázat a csavarlistát és a csavarok képét tünteti fel.

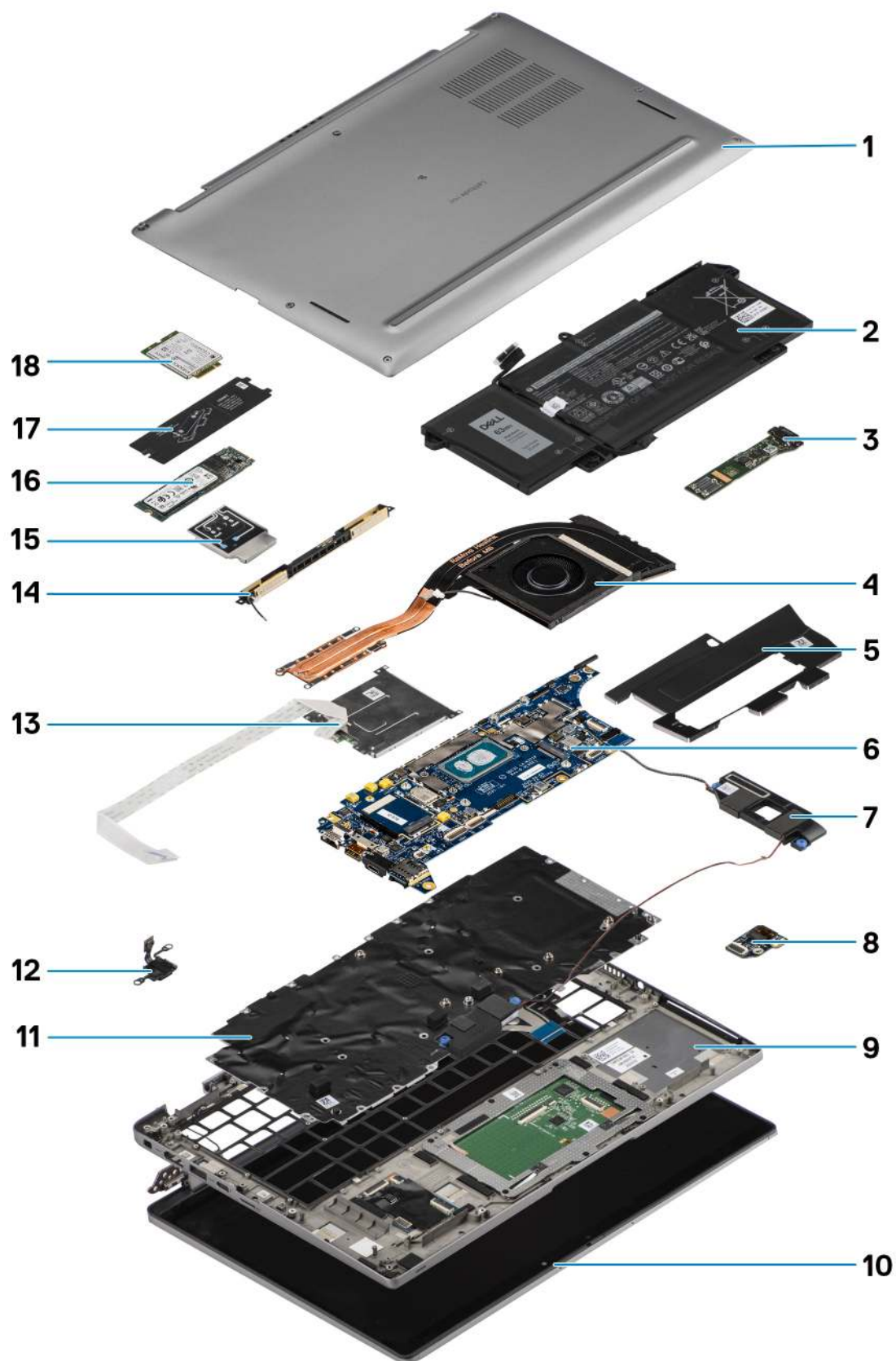
1. táblázat: Csavarlista

Komponens	Csavartípus	Mennyiség	Kép
Alapburkolat	Elveszíthetetlen csavarok  MEGJEGYZÉS: A csavarok az alapburkolat részei.	8	
SSD	M2x2	2	
WWAN	M2x2,5	1	
3 cellás akkumulátor	M2,5x4 Elveszíthetetlen csavarok	1 4	 
4 cellás akkumulátor	M2x4 Elveszíthetetlen csavarok	1 4	 
Hűtőborda-szerkezet	M2x2,5	6	
Csuklótámasz antenna	M2x2 M2x2,5	1 2	 
Kijelzőszerkezet	M2x2 M2,5x5	3 4	 
Hangkártya	M2x2,5	1	
SmartCard-olvasó	M2x2,5	4	
Alaplap	M2x2 M2x2,5 M2x3 M2x4	3 4 2 2	   
I/O-kártya	M2x4	2	

1. táblázat: Csavarlista (folytatódik)

Komponens	Csavartípus	Mennyiség	Kép
Ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb	M1,6x1,7	2	
Billentyűzet	M1,6x1,7	26	
	M2x2	2	

A rendszer főbb összetevői



1. Alapburkolat

2. Akkumulátor
3. I/O-kártya
4. Hűtőborda
5. SSD-meghajtó fedele
6. Alaplap
7. Hangszórók
8. Hangkártya
9. Csuklótámasz-szerkezet
10. Kijelzőszerkezet
11. Billentyűszerkezet
12. Ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb
13. SmartCard-olvasó
14. Csuklótámasz antenna
15. WWAN kártya árnyékolása
16. SSD
17. SSD-meghajtó árnyékolása
18. WWAN-kártya

MEGJEGYZÉS: A Dell a megvásárolt eredeti rendszerkonfigurációhoz tartozó összetevőket és azok cikkszámait tartalmazó listát biztosítja. Ezek az alkatrészek a vásárló által igénybe vett jótállás függvényében érhetők el. A vásárlási lehetőségeikért forduljon Dell-viszonteladójához.

microSD-kártya

A microSD-kártya eltávolítása

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a microSD-kártya-olvasó elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Nyomja le a microSD-kártyát a foglalatból való kivételhez
2. Távolítsa el a microSD kártyát a számítógépből.

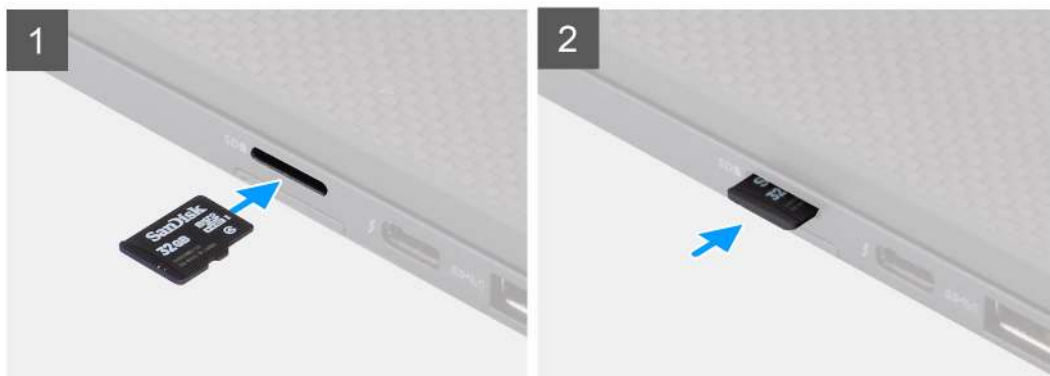
A microSD-kártya beszerelése

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 kép a microSD-kártyaolvasó foglalatának elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

Csúsztassa be a microSD-kártyát a foglalatába, amíg az a helyére nem pattan.

SIM-kártya-tálca

A SIM-kártyatálca eltávolítása

Előfeltételek

Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Erről a feladatról

Az alábbi kép a SIM-kártyatálca eltávolítási folyamatát szemlélteti.



Lépések

1. A SIM-kártyatálca kioldásához illesszen egy tűt a kioldónyílásba.
2. A zár kioldásához nyomja be a tűt, majd vegye ki a SIM-kártyatálcát.
3. Csúsztassa ki a SIM-kártyatálcát a rendszeren levő foglalatból.
4. A SIM-kártyát távolítsa el a SIM-kártya-tálcából.
5. Csúsztassa és tolja vissza a SIM-kártyatálcát a foglalatba.

A SIM-kártya tálcájának beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, akkor a beszerelési eljárás elvégzése előtt távolítsa el a szükséges alkatrészt.

Erről a feladatról

Az alábbi ábra a SIM-kártyatálca beszerelési folyamatát szemlélteti.



Lépések

1. Igazítsa és helyezze a SIM-kártyát a SIM-kártyatálca dedikált foglatába.
2. Csúsztassa be a SIM-kártya tálcáját a számítógépen található nyílásba [6], majd nyomja be a helyére.

Következő lépések

Kövesse [A számítógépen végzett munka után](#) című fejezet utasításait.

Alapburkolat

Az alapburkolat eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [microSD-kártyát](#).
3. Lépjen [szerviz üzemmódba](#).

Erről a feladatról



Lépések

1. Lazítsa meg az alapburkolatot a számítógéphez rögzítő nyolc elveszíthetetlen csavart.
2. Egy műanyag pálcával segítségével feszítse fel az alapburkolatot az alapburkolat felső élénél, a csuklópántok melletti U-alakú bemélyedéseknél kezdve.

 **FIGYELMEZTETÉS:** A pálcát ne csúsztassa keresztül az alapburkolat felső oldalának peremén, mert ez az alapburkolat belsejében levő reteszek sérülését okozza.



3. Feszítse fel az alapburkolat bal és jobb oldalát.
4. Feszítse fel az alapburkolat alját.
5. Az alapburkolat bal és jobb oldalát tartva vegye ki a számítógépből.

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 ábra az alapburkolat elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.





8x

2



Lépések

1. Helyezze az alapburkolatot a számítógépre, majd rögzítse az alapburkolat reteszeit.
2. Húzza meg az alapburkolatot a számítógéphez rögzítő nyolc elveszíthetetlen csavart.

Következő lépések

1. Szerelje be a [microSD-kártyát](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

SSD-meghajtó

Az SSD eltávolítása

Előfeltételek

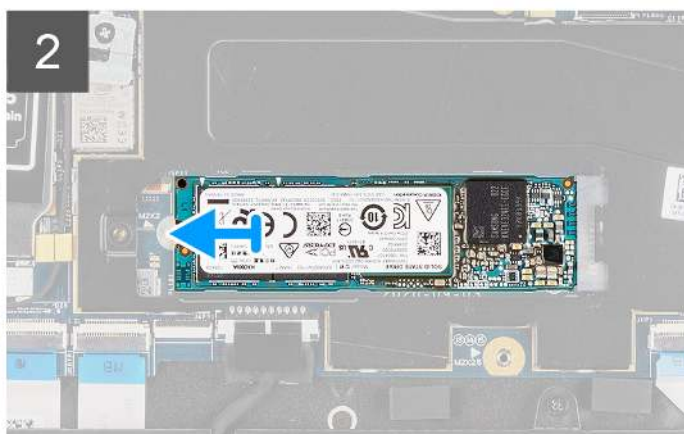
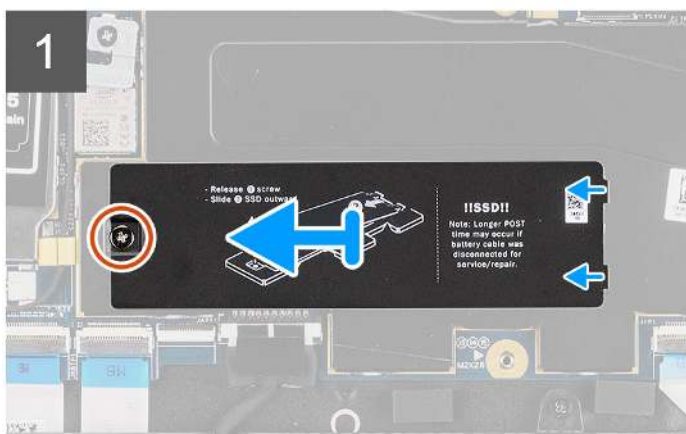
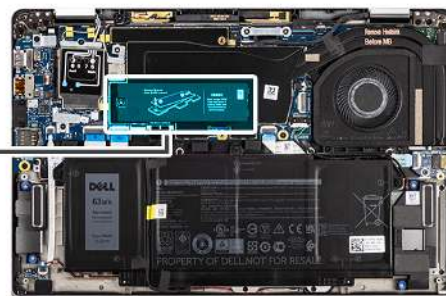
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [microSD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

Erről a feladatról

Az alábbi képek az SSD elhelyezkedését és annak eltávolítási folyamatát szemléltetik.



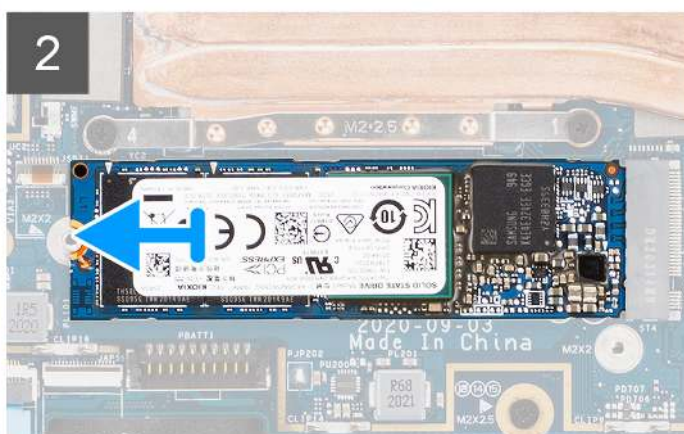
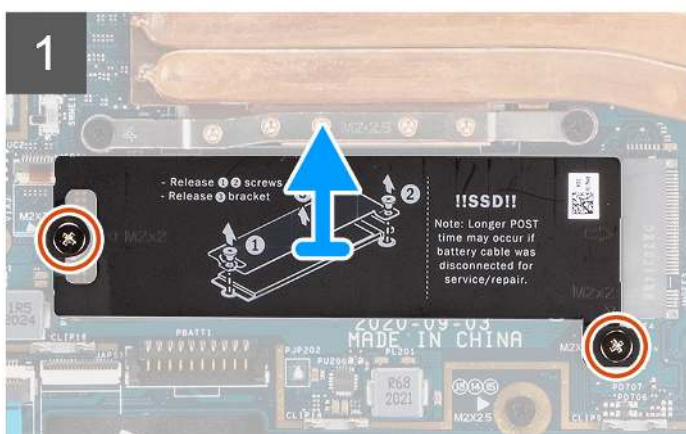
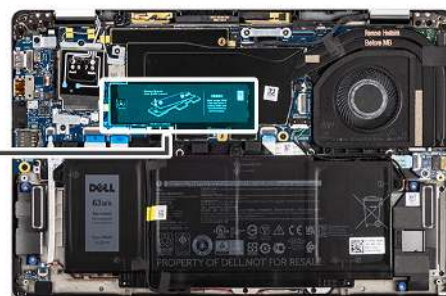
1x
M2x2



1. ábra. Az SSD eltávolítása (WWAN-támogatással rendelkező számítógépek esetén)



2x
M2x2



2. ábra. Az SSD eltávolítása (kizárólag WLAN-támogatással rendelkező számítógépek esetén)

Lépések

1. WWAN-támogatással rendelkező számítógépek esetén távolítsa el az SSD árnyékolását az alaplaphoz rögzítő csavart (M2x2).

2. Kizárólag WLAN-támogatással rendelkező számítógépek esetén távolítsa el az SSD árnyékolását az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2x2).
 3. Csúsztassa el, majd emelje le az SSD árnyékolását az SSD-ről.
 4. Csúsztassa ki és távolítsa el az SSD-t az alaplapi M.2 foglalatból.
- MEGJEGYZÉS:** Az SSD-hővédő aljához hővezető lap van rögzítve. Ha az eltávolítási folyamat során elmozdulna, ragassza vissza a hővezető lapot a helyére.

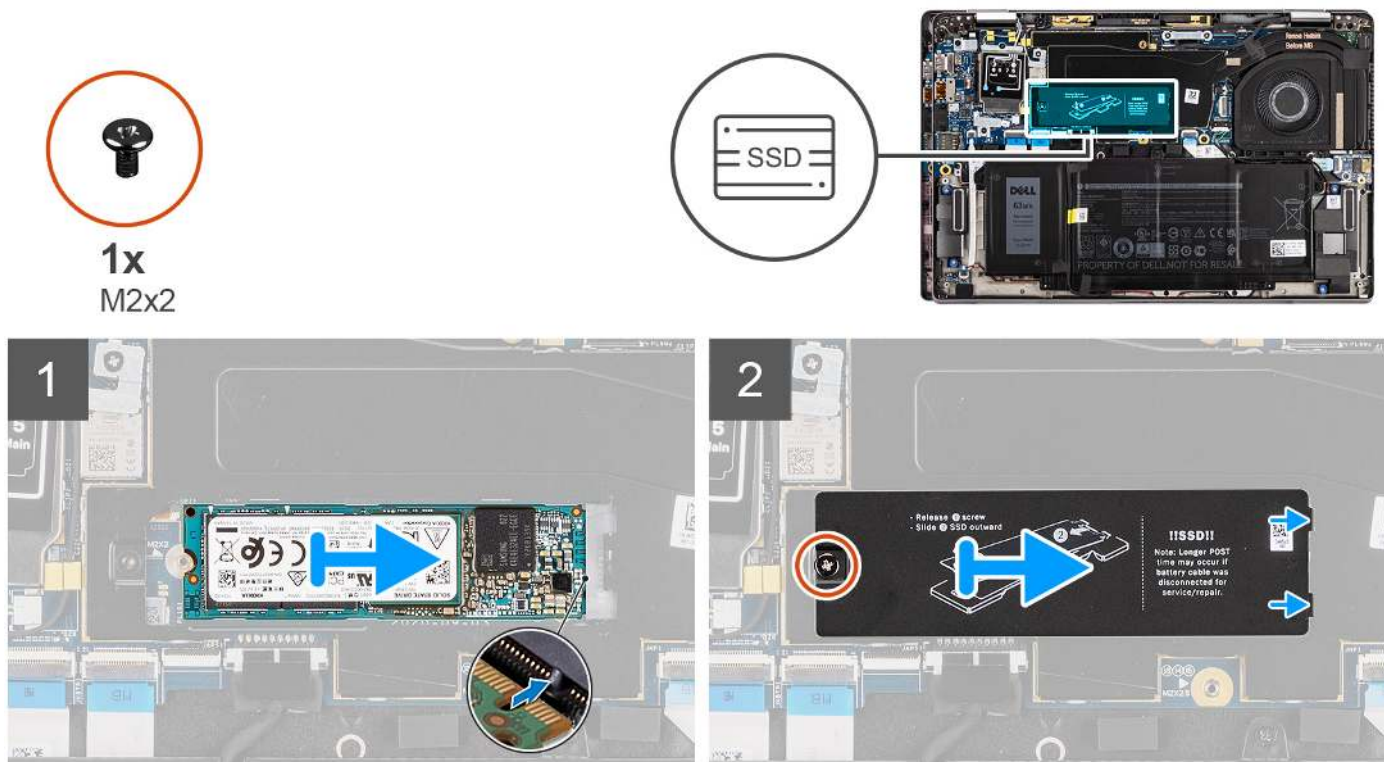
Az SSD beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

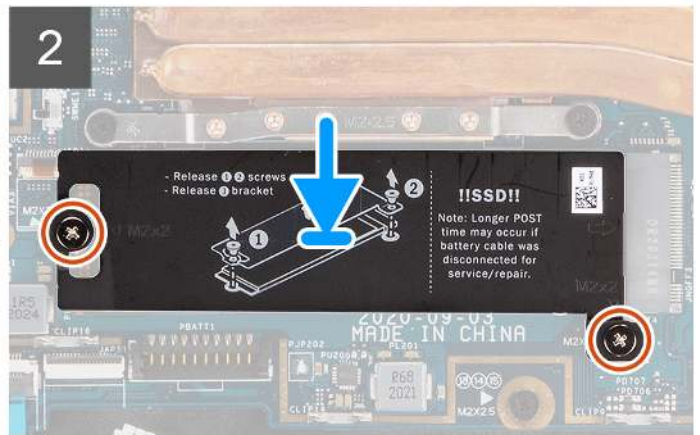
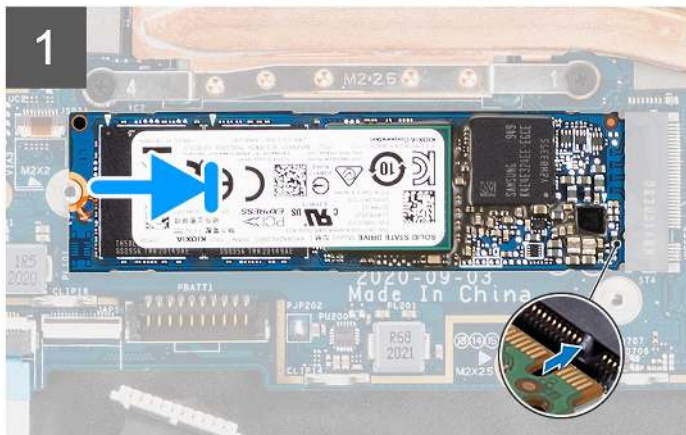
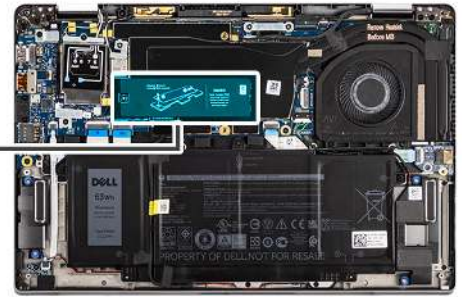
A következő ábra az SSD elhelyezkedését és annak beszerelési folyamatát szemlélteti.



3. ábra. Az SSD beszerelése (WWAN-támogatással rendelkező számítógépek esetén)



2x
M2x2



4. ábra. Az SSD beszerelése (kizárólag WLAN-támogatással rendelkező számítógépek esetén)

Lépések

1. Igazítsa az SSD bemetszését az M.2 foglalatban található fülhöz.
2. Csúsztassa be az SSD-t az alaplapon lévő M.2 kártyafoglalatba.
3. WWAN-támogatással rendelkező számítógépek esetén illessze egymáshoz az SSD árnyékolásán található csavarnylást és az alaplapon található lyukat. Hajtsa be az SSD árnyékolását az alaplaphoz rögzítő csavart (M2x2).
4. Kizárólag WLAN-támogatással rendelkező számítógépek esetén illessze egymáshoz az SSD árnyékolásán található csavarnylásokat és az alaplapon található lyukakat. Hajtsa be az SSD árnyékolását az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2x2).

MEGJEGYZÉS: Az SSD-hővédő aljához hővezető lap van rögzítve. Ha az eltávolítási folyamat során elmozdulna, ragassza vissza a hővezető lapot a helyére.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
2. Szerelje be a [microSD-kártyát](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

WWAN-kártya

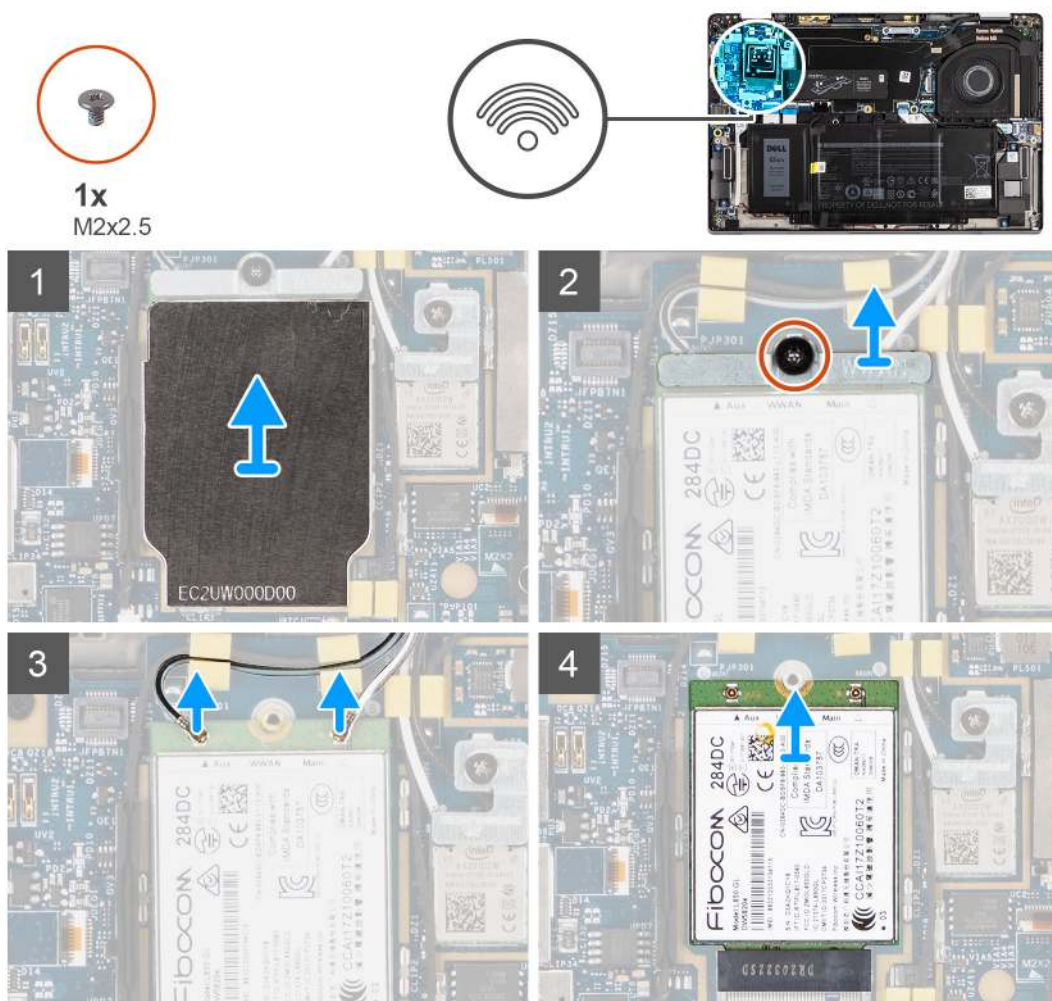
A WWAN-kártya eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [microSD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a WWAN-kártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Egy műanyag pálccával fejtse ki a WWAN-kártya árnyékolását, amely befedi a WWAN-kártyát.

 **MEGJEGYZÉS:** Feszítse szét a WWAN-kártya árnyékolását a lévő mélyedésnél kezdve.



2. Lazítsa meg az M2x2,5 csavart, majd távolítsa el a WWAN-kártya tartókeretét.
3. Csatlakoztassa le az antennakábeleket a WWAN-kártyán lévő csatlakozókról.
4. Csúsztassa és távolítsa el a WWAN-kártyát az alaplapi M.2 foglalatból.

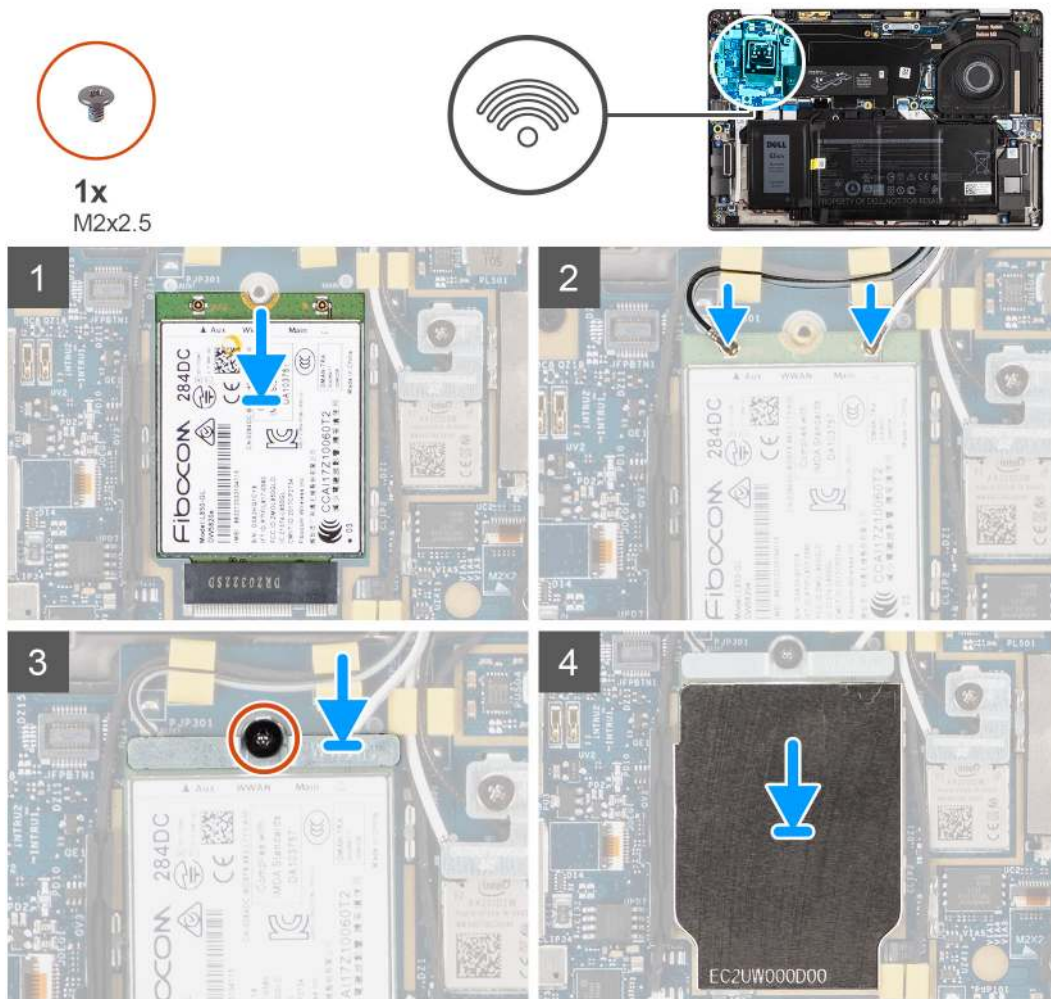
A WWAN-kártya beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

A következő ábra a WWAN-kártya elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Illessze a WWAN-kártyán lévő bemetszést a WWAN-kártya foglatán lévő fülhöz, majd csúsztassa be a WWAN-kártyát az alaplap M.2 foglatába.
2. Csatlakoztassa az antennakábeleket a WWAN kártyán lévő csatlakozókra.
3. Igazítsa a helyére, majd helyezze be a WWAN-kártya tartókeretét, és az M2x2,5 csavar meghúzásával rögzítse az alaplaphoz.
4. Helyezze fel a WWAN-kártya árnyékolását a WWAN-kártyára.

MEGJEGYZÉS: Helyezze be a WWAN-kártya árnyékolásának széleit az alaplap rögzítőkapcsaiba, és rögzítse a helyére.



MEGJEGYZÉS: A számítógép IMEI- (International Mobile Station Equipment Identity) számának megkeresési módjával kapcsolatos információk a [000143678](#) tudásbáziscikkben találhatók, a [Dell támogatási webhelyén](#).

Következő lépések

1. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
2. Szerelje be a [microSD-kártyát](#).
3. 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 akkumulátortelepeket 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.

A 3 cellás akkumulátor eltávolítása

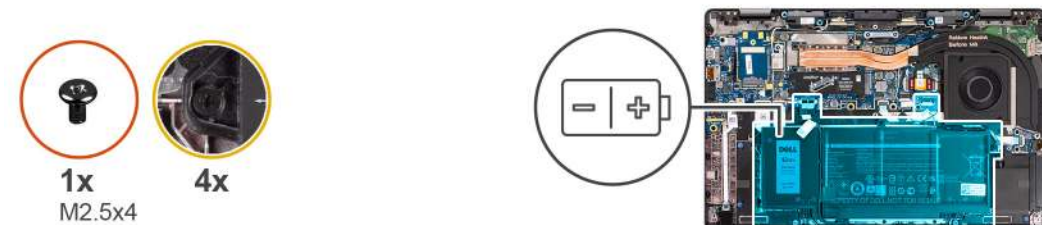
Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [microSD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

MEGJEGYZÉS: Ha az akkumulátort leválasztják az alaplapról, akkor a rendszerindítás során késedelem észlelhető, mert a számítógép alaphelyzetbe állítja a valós idejű órát (RTC).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az akkumulátor elhelyezkedését és a kiserelési folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.
2. Csatlakoztassa le hangszórókábelt a hangszórópanelről, majd oldja ki a hangszórókábelt az akkumulátor jobb felső része feletti kábelvezető csatornából.
3. Távolítsa el az akkumulátort a számítógéphez rögzítő M2,5x4 csavart, és lazítsa ki a négy elveszíthetetlen csavart.
4. Emelje fel, majd távolítsa el az akkumulátort a számítógépből.

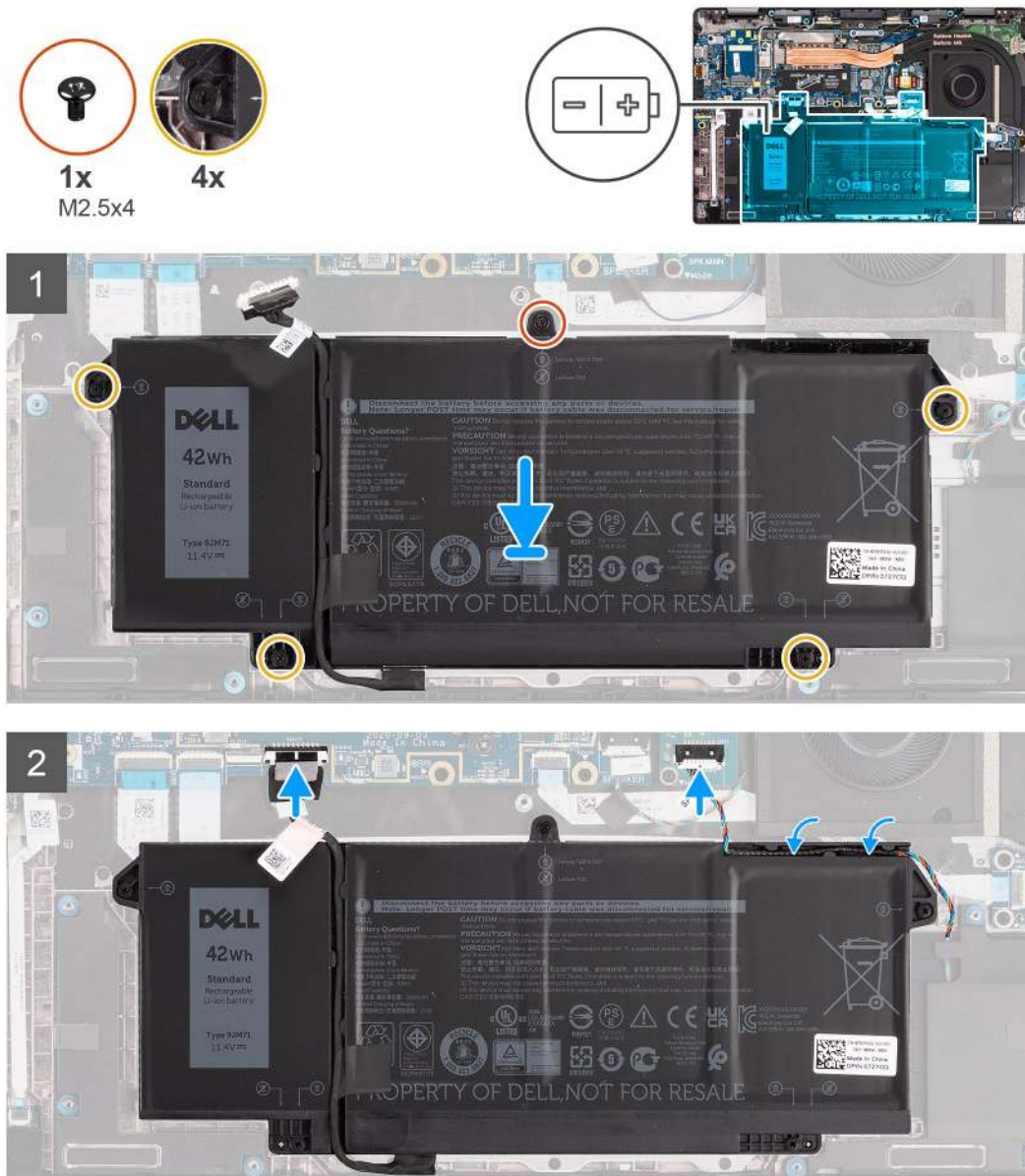
A 3 cellás akkumulátor beszerelése

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 ábra az akkumulátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



MEGJEGYZÉS: Ha az akkumulátort leválasztják az alapláról, akkor a rendszerindítás során késedelem észlelhető, mert a számítógép alaphelyzetbe állítja a valós idejű órát (RTC).

Lépések

1. Helyezze az akkumulátort a számítógépbe.
2. Az akkumulátor rögzítéséhez helyezze vissza az M2,5x4 csavart, és szorítsa meg a négy elveszíthetetlen csavart.
3. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplra, majd vezesse a hangszórókábelt a kábelvezető csatornájában az akkumulátor jobb felső része felett.

4. Csatlakoztassa az akkumulátorkábelt az alaplaphoz.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
2. Szerelje be a [microSD-kártyát](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A 4 cellás akkumulátor eltávolítása

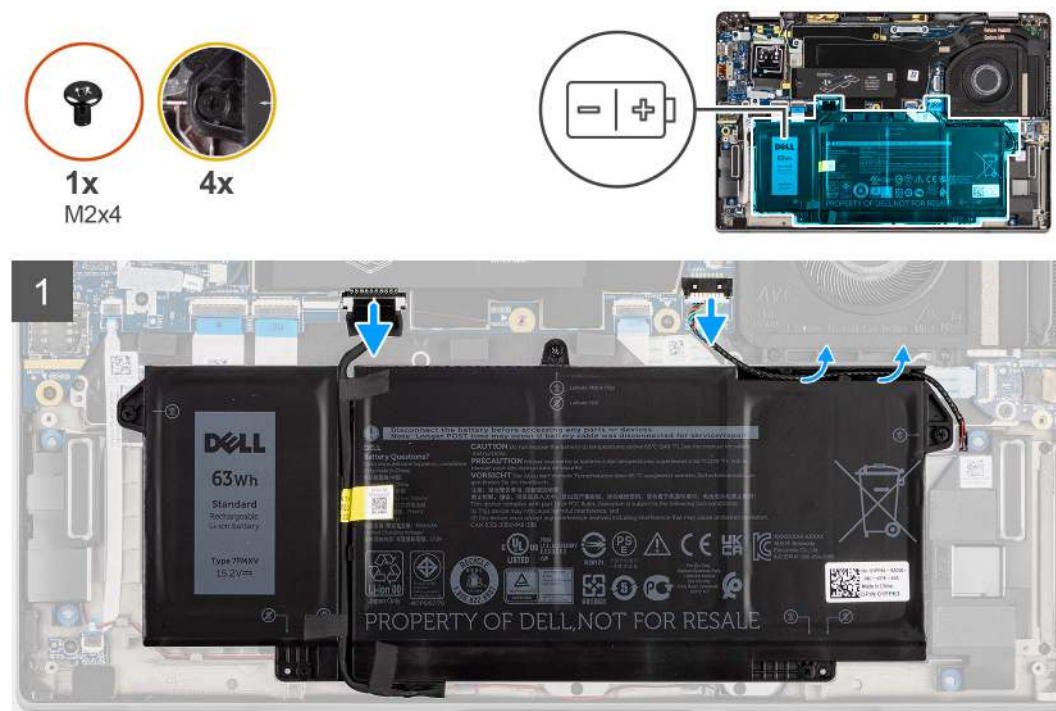
Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [microSD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

MEGJEGYZÉS: Ha az akkumulátort leválasztják az alaplapról, akkor a rendszerindítás során késedelem észlelhető, mert a számítógép alaphelyzetbe állítja a valós idejű órát (RTC).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az akkumulátor elhelyezkedését és a kiserelési folyamatot szemléltetik.





Lépések

1. Csatlakoztassa le az akkumulátor kábelét az alaplapról.
2. Csatlakoztassa le hangszórókábelt a hangszórópanelről, majd fejtse ki a hangszórókábelt az akkumulátor jobb felső része feletti kábelvezető csatornából.
3. Távolítsa el az akkumulátort a számítógéphez rögzítő M2x4 csavart, és lazítsa meg a négy elveszíthetetlen csavart.
4. Emelje fel, majd távolítsa el az akkumulátort a számítógépből.

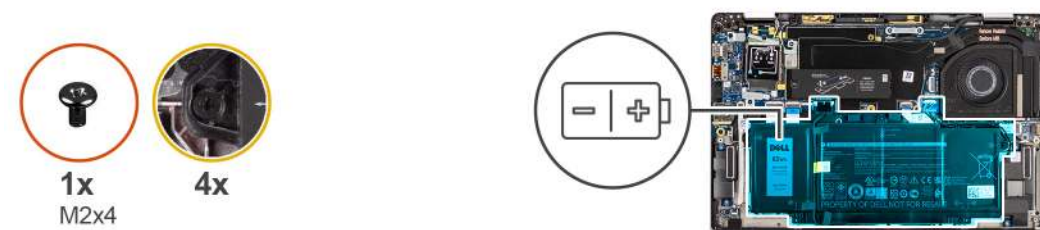
A 4 cellás akkumulátor beszerelése

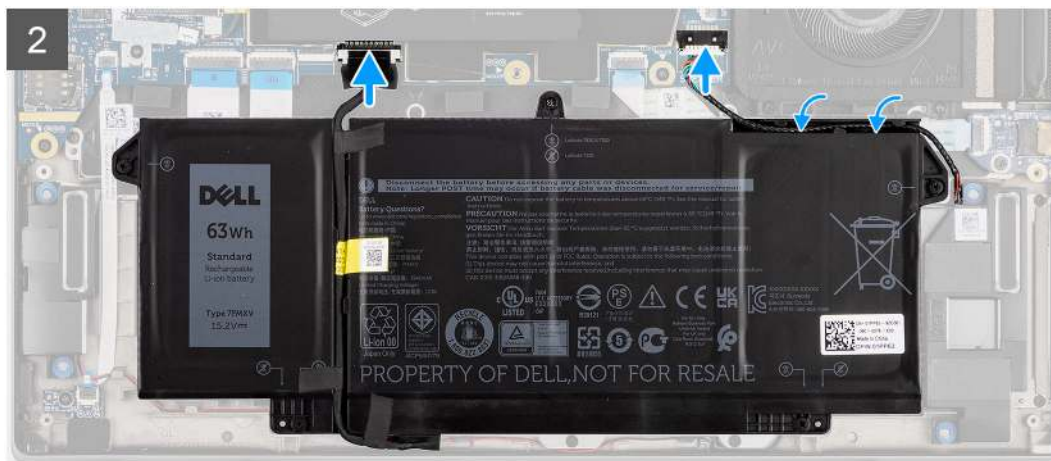
Előfeltételek

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 ábra az akkumulátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.





MEGJEGYZÉS: Ha az akkumulátort leválasztják az alaplapról, akkor a rendszerindítás során késedelem észlelhető, mert a számítógép alaphelyzetbe állítja a valós idejű órát (RTC).

Lépések

1. Helyezze az akkumulátort a számítógépbe.
2. Az akkumulátor rögzítéséhez hajtsa be az M2x4 csavart, és szorítsa meg a négy elveszíthetetlen csavart.
3. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét a hangszórópanelhez, majd vezesse a hangszórókábelt a kábelvezető csatornájában az akkumulátor jobb felső része felett.
4. Csatlakoztassa az akkumulátorkábelt az alaplapra.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
2. Szerelje be a [microSD-kártyát](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Hűtőborda

A hűtőborda-szerkezet eltávolítása

Előfeltételek

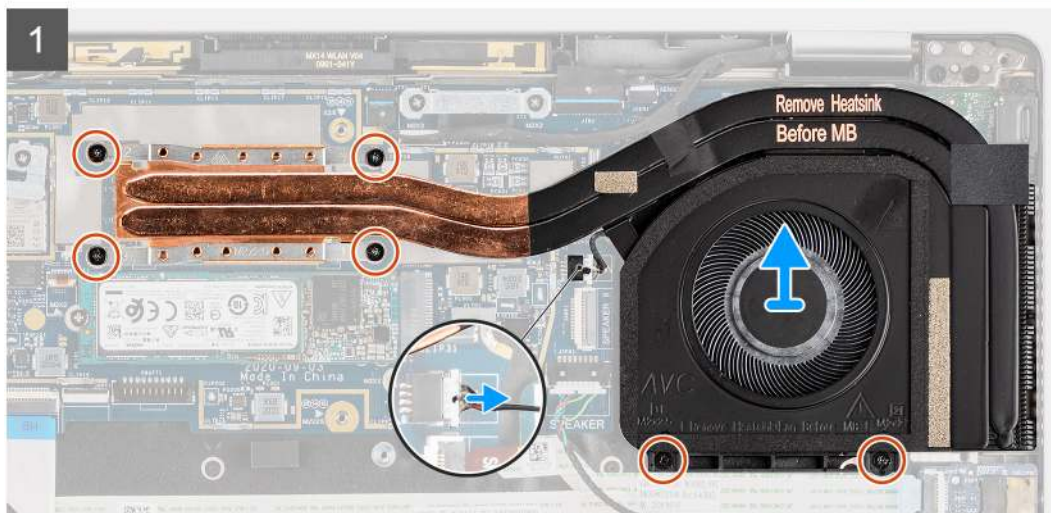
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [microSD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a hűtőborda-szerkezet elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



6x
M2x2.5



Lépések

1. Csatlakoztassa le a ventilátor kábelét az alaplapról.
2. Távolítsa el a ventilátorházon levő két csavart (M2x2,5), majd a hűtőborda-szerkezetet a számítógépben rögzítő négy csavart (M2x2,5) (fordított sorrendben: 4->3->2->1).
3. Emelje ki a hűtőborda-szerkezetet a számítógépből.

A hűtőborda-szerkezet beszerelése

Előfeltételek

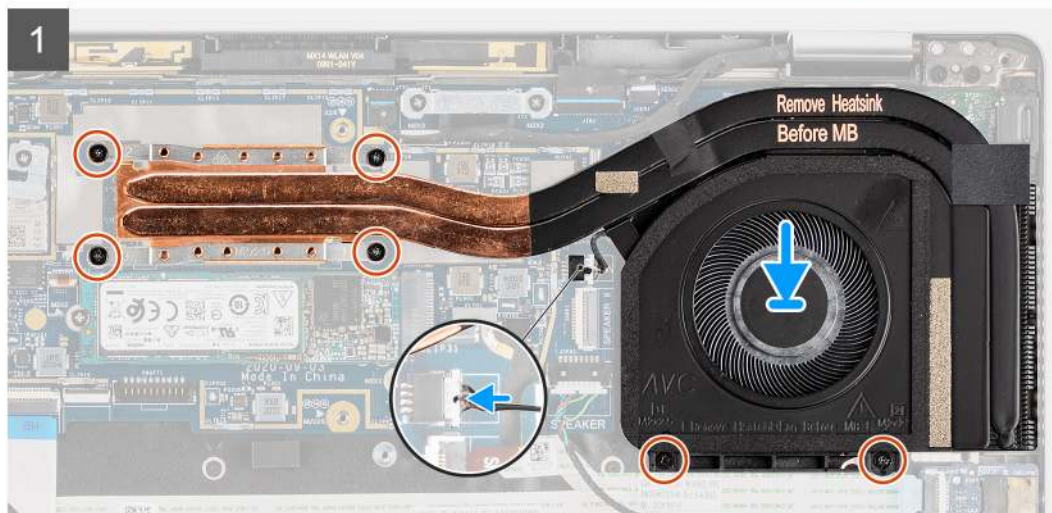
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

A következő ábra a hűtőborda-szerkezet elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



6x
M2x2.5



Lépések

1. Igazítsa a számítógépen lévő foglalathoz a hűtőborda-szerkezetet, majd helyezze be a helyére.
2. Hajtsa be a ventilátorházon levő két csavart (M2x2,5), majd a hűtőborda-szerkezetet a számítógéphez rögzítő négy csavart (M2x2,5) (sorrend: 1->2->3->4).
3. Csatlakoztassa a ventilátor kábelét az alaplaphoz.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
2. Szerelje be a [microSD-kártyát](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

WLAN-antennamodul

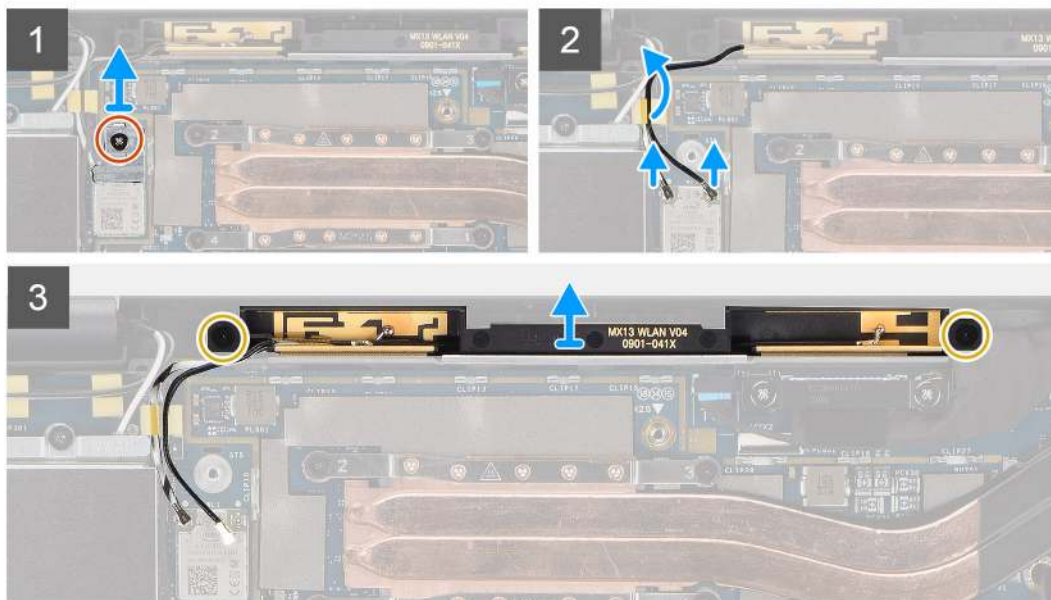
A WLAN-antennamodul eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [microSD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a WLAN-antennamodul elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik:



Lépések

1. Távolítsa el a WLAN-kártya tartókeretét az alaplaphoz rögzítő csavart (M2x2).
2. Válassza le a WLAN-antennakábeleket a vezeték nélküli modulról.
3. Fejtse ki a WLAN-antennakábeleket az alaplapon levő kábelvezetőkből.
4. Távolítsa el a WLAN-antennamodult a rendszerhez rögzítő két csavart (M2x2.5).
5. Emelje le a WLAN-antennamodult a rendszerről.

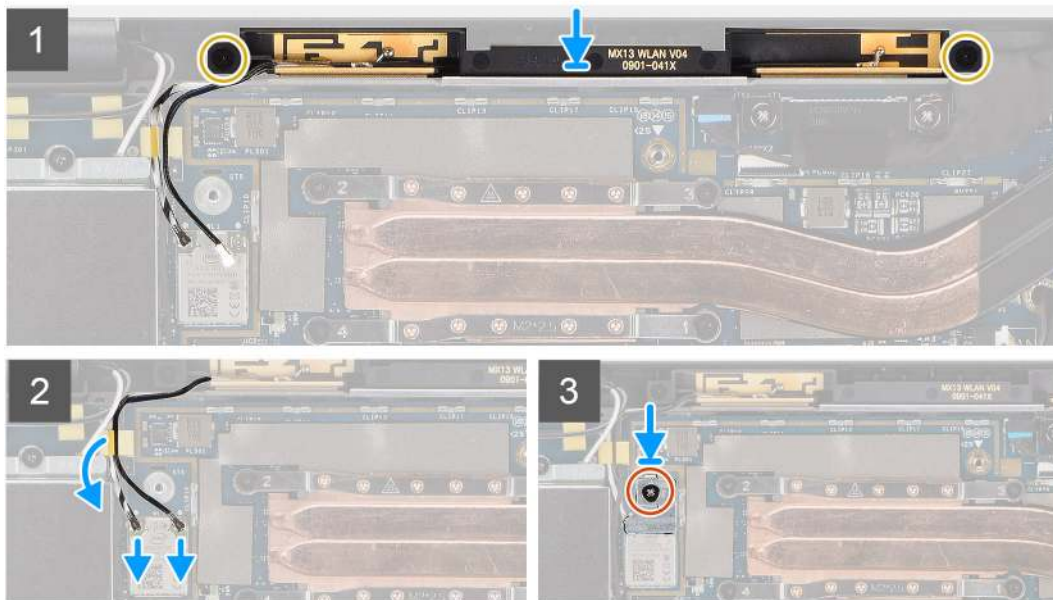
A WLAN-antennamodul beszerelése

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 kép a WLAN-antennamodul elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. A WLAN-antennamodulon lévő csavarlyukakat illessze a csuklótámasz-szerkezeten lévő csavarlyukakhoz.
2. Hajtsa be a WLAN-antennamodult a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő két csavart (M2x2.5).
3. Vezesse át a WLAN-antennamodul kábeleit a csuklótámasz-szerkezet kábelvezetőin.
4. Csatlakoztassa a WLAN-antennakábeleket a vezeték nélküli kártyán lévő csatlakozókhoz.
5. Illessze a WLAN tartókeretének csavarfuratát az alaplap csavarfuratához.
6. Hajtsa be a WLAN-kártya tartókeretét az alaplaphoz rögzítő csavart (M2x2).

Következő lépések

1. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
2. Szerelje be a [microSD-kártyát](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Kijelzőszerkezet

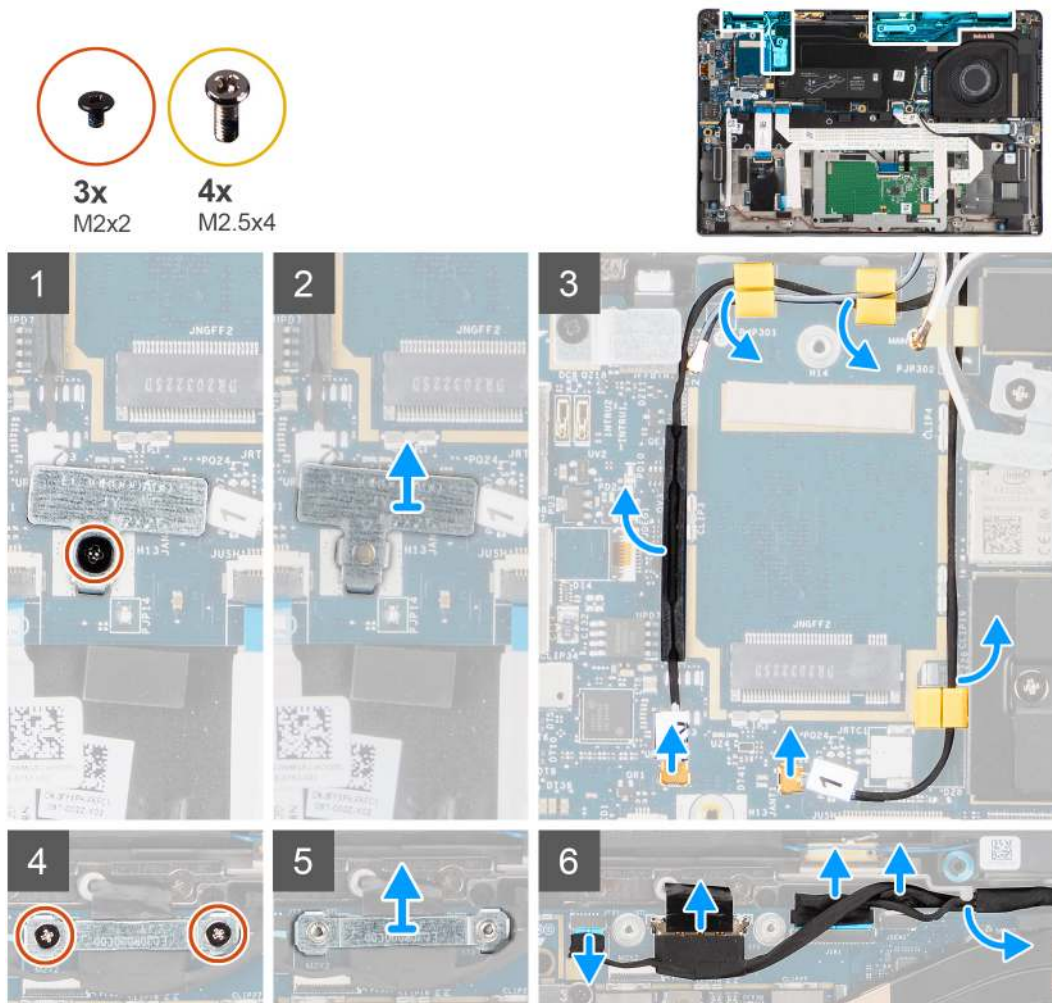
A kijelzőszerkezet eltávolítása

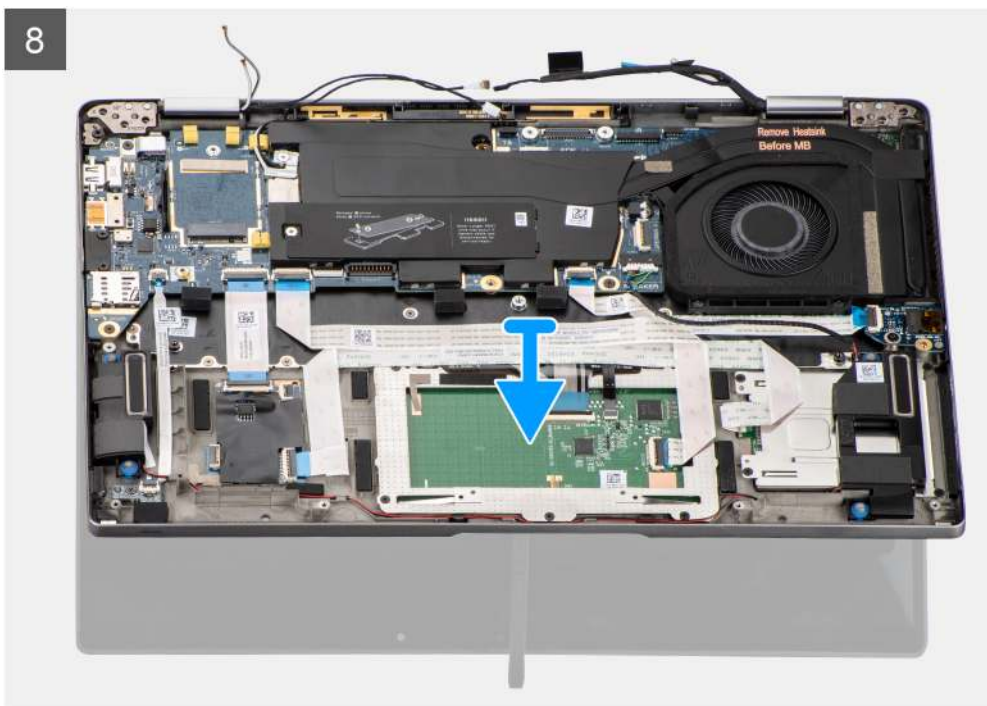
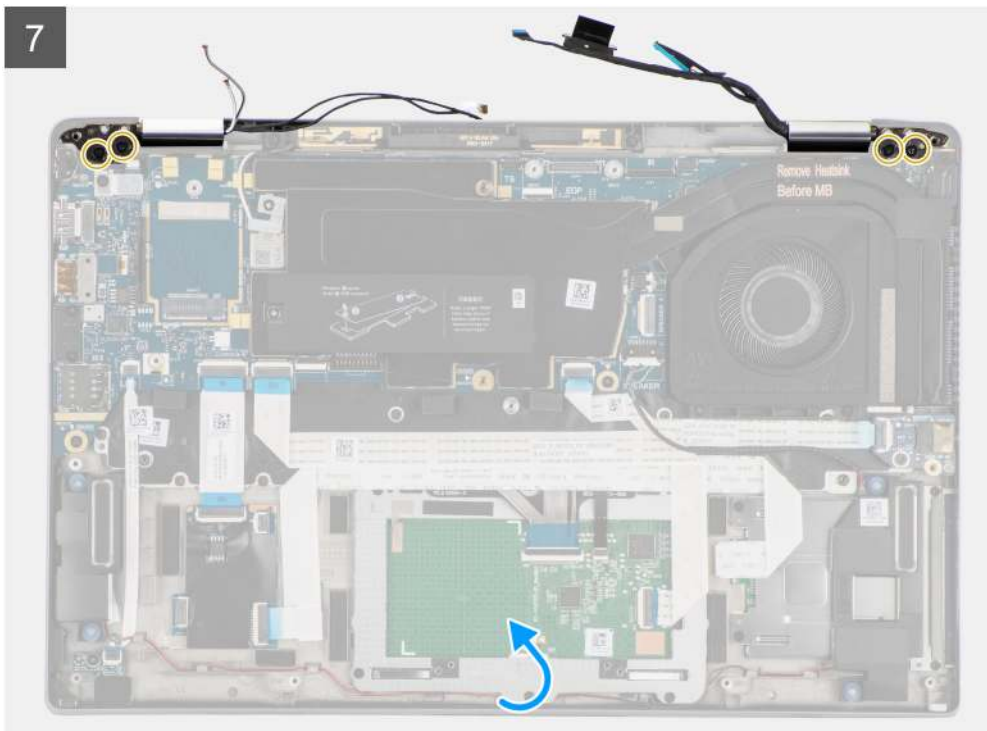
Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [microSD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el a [WWAN-kártyát](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a kijelzőszerkezet elhelyezkedését és a kiserelési folyamatot szemléltetik.





Lépések

1. Távolítsa el a WLAN-kártya tartókeretét az alaplaphoz rögzítő csavart (M2x2).
2. Emelje le a tartókeretet az alaplap WLAN-kártyamodulról.
3. Válassza le a WLAN antennakábeleket a WLAN-modulról.
4. Csatlakoztassa le a WWAN-antennakábelt, és oldja ki a kábelt az alaplapon levő gumi kábelvezetőkből.
5. Távolítsa el a monitorkábel tartókeretét az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2x2).
6. A számítógépből való eltávolításhoz emelje fel a monitorkábel tartókeretét.
7. Csatlakoztassa le a kijelző, a kamera, az érintőképernyő és az érzékelőpanel kábelét az alaplapról, és oldja ki a kábeleket a kábelvezetőkből.

8. 90°-os szögben nyissa fel a kijelzőfedelelet, és távolítsa el a csuklópántokat a csuklótámasz-szerkezethez rögzítő négy (M2,5x4) csavart.
9. Távolítsa el a kijelzőszerkezetet a számítógépből.

MEGJEGYZÉS: A kijelzőszerkezet csuklós kialakítású („Hinge-Up Design” vagy HUD), és nem szerelhető kisebb elemekre az alsó házrészből való eltávolítás után. Ha a kijelzőszerkezet bármely alkatrésze meghibásodott, és ki kell cserélni, az egész kijelzőszerkezetet cserélje ki.



5. ábra. Kijelzőszerkezet antennakábelrel

A kijelzőszerkezet beszerelése

Előfeltételek

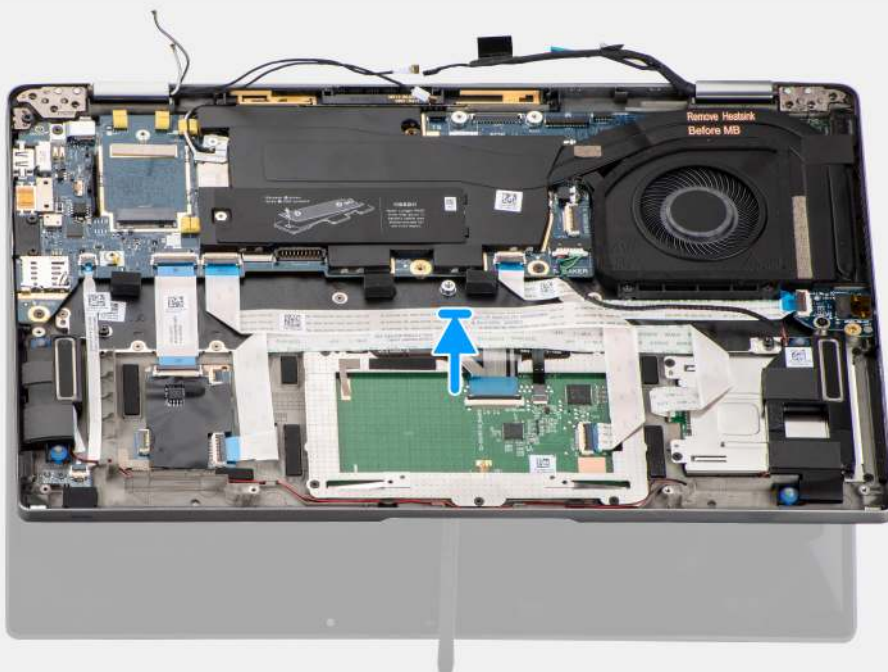
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

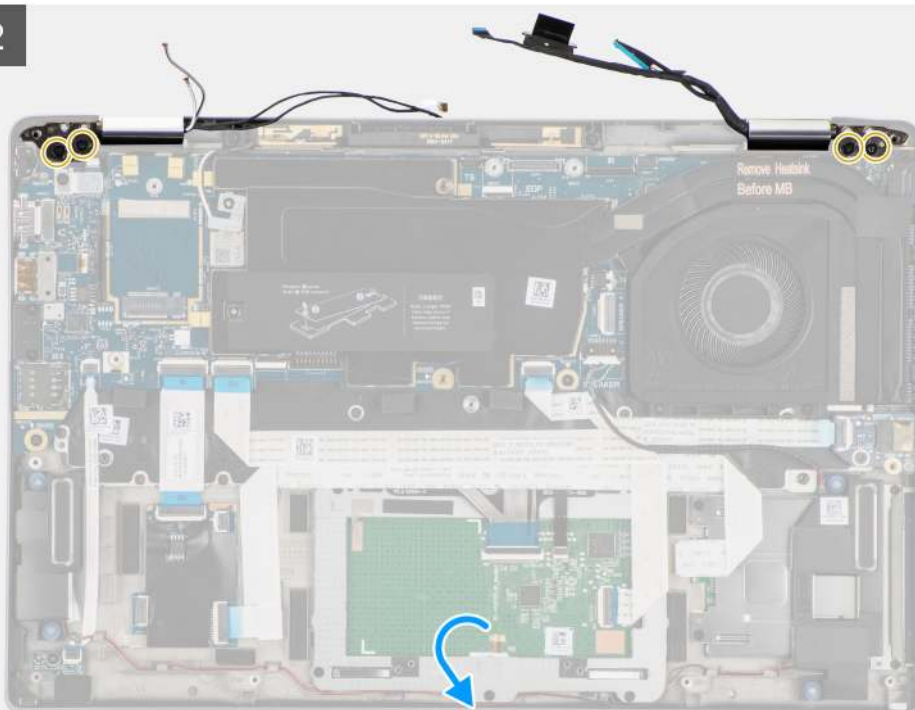
A következő ábra a kijelzőszerkezet elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.

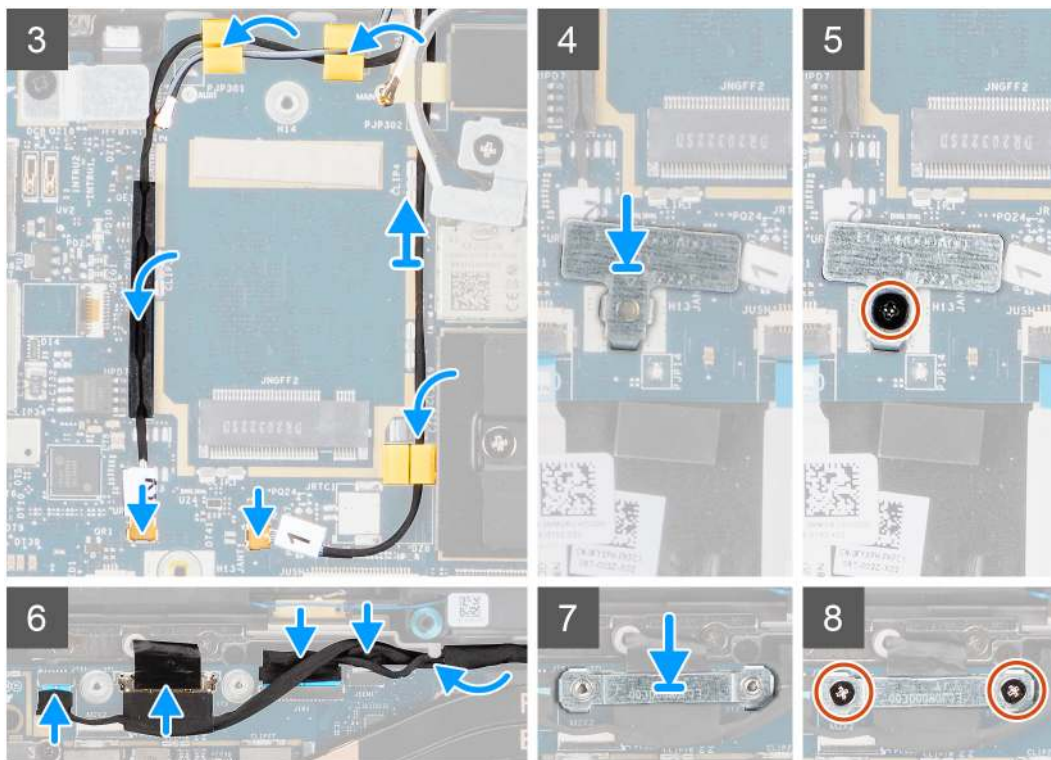


1



2





Lépések

1. Illessze a kijelzőszerkezetet 90°-os szögben az alsó házrészhez.
2. Hajtsa be a csuklópántokat az alsó házhoz rögzítő négy (M2,5x4) csavart.
3. Vezesse el a monitorkábel a kábelvezetőkben, majd csatlakoztassa a kijelző, a kamera, az érintőképernyő és az érzékelőpanel kábelét az alaplaphoz.
4. Csatlakoztassa az antennakábel az alaplap WLAN-modulhoz.
5. Helyezze vissza a WLAN-kártya tartókeretét a WLAN-kártya antennacsatlakozójára az alaplapon.
6. Csatlakoztassa a WWAN-antennakábeleket, és vezesse az antennakábeleket az alaplapon levő gumi kábelvezetőkben.
7. Hajtsa be a WLAN-kártya tartókeretét az alaplaphoz rögzítő csavart (M2x2).
8. Igazítsa és helyezze a monitorkábel tartókeretét az alaplap csatlakozóra.
9. Hajtsa be a monitorkábel tartókeretét az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2x2).

Következő lépések

1. Szerelje be a [WWAN-kártyát](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Szerelje be a [microSD-kártyát](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Hangkártya

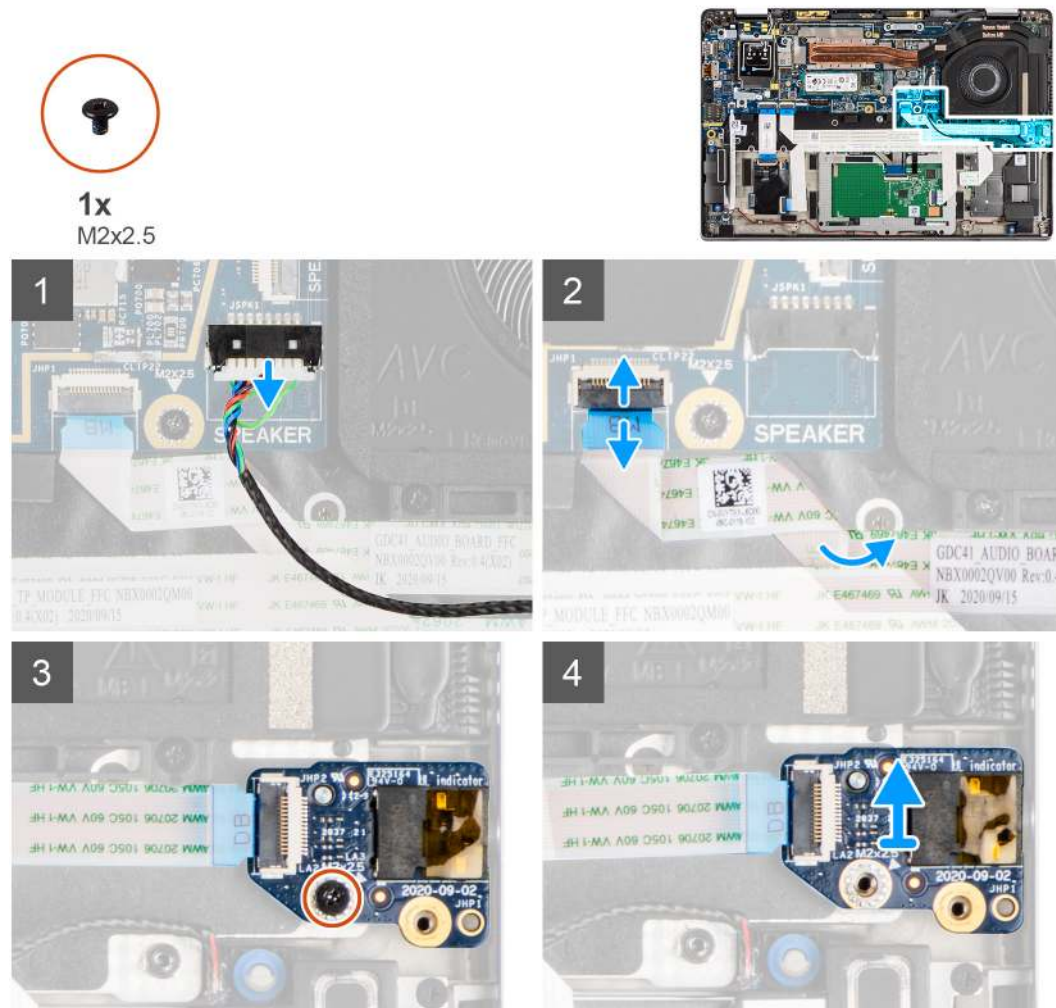
A hangkártya eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [microSD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátort](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a hangkártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplapról.
2. Csatlakoztassa le, majd fejtse le a hangkártya FFC-jét az alaplapról.
3. Távolítsa el a hangkártyát a számítógéphez rögzítő csavart (M2x2,5).
4. Emelje ki és távolítsa el a hangkártyát a számítógépből.

A hangkártya beszerelése

Előfeltételek

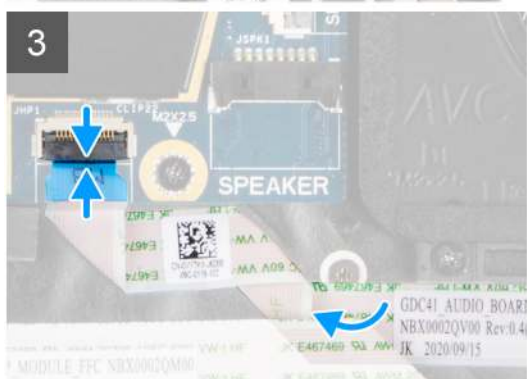
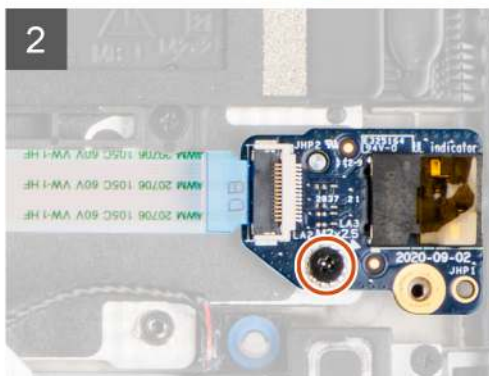
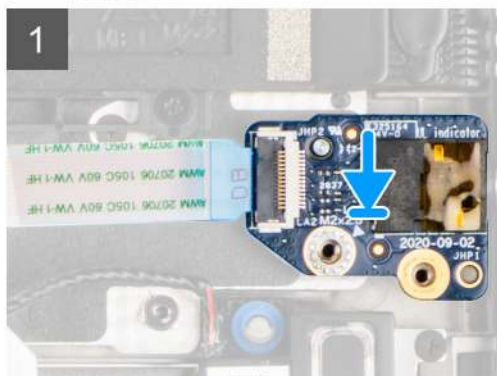
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

A következő ábra a hangkártya elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



1x
M2x2.5



Lépések

1. Igazítsa a számítógépen lévő foglalathoz a hangkártyát, majd helyezze be a helyére.
2. Hajtsa be a hangkártyát a számítógéphez rögzítő csavart (M2x2,5).
3. Csatlakoztassa a hangkártya FFC-kábelét az alaplaphoz.
4. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.

Következő lépések

1. Szerelje be az [akkumulátort](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Hangszórók

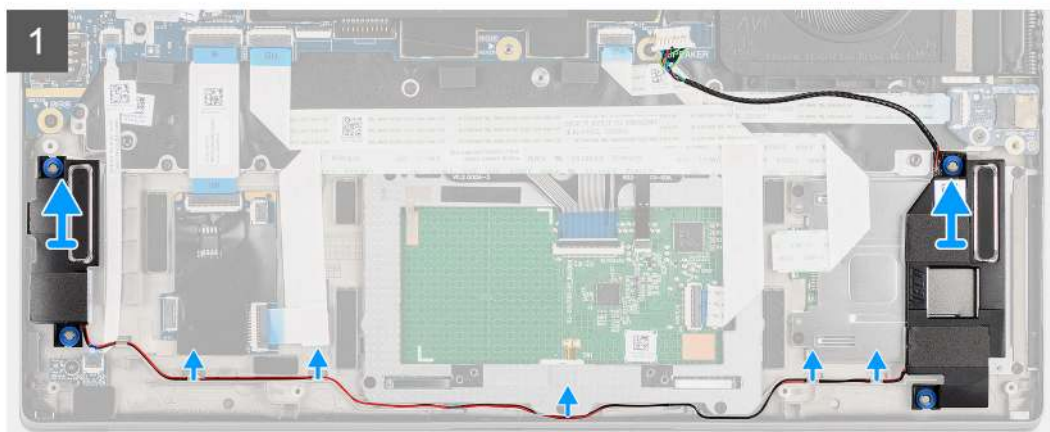
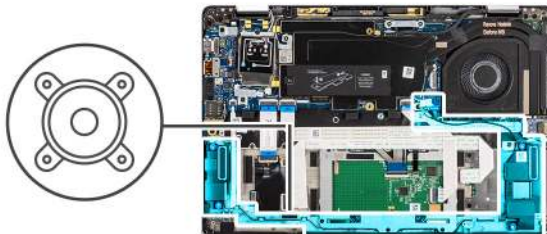
A hangszórók eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [microSD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátort](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a hangszórók elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1.  **MEGJEGYZÉS:** A hangszórókábel már le van csatlakoztatva az alaplapról.

Oldja ki a kábelt a csuklótámasz-szerkezeten lévő fűlekből.

2. Emelje fel, majd távolítsa el a hangszórókat a számítógépházból.

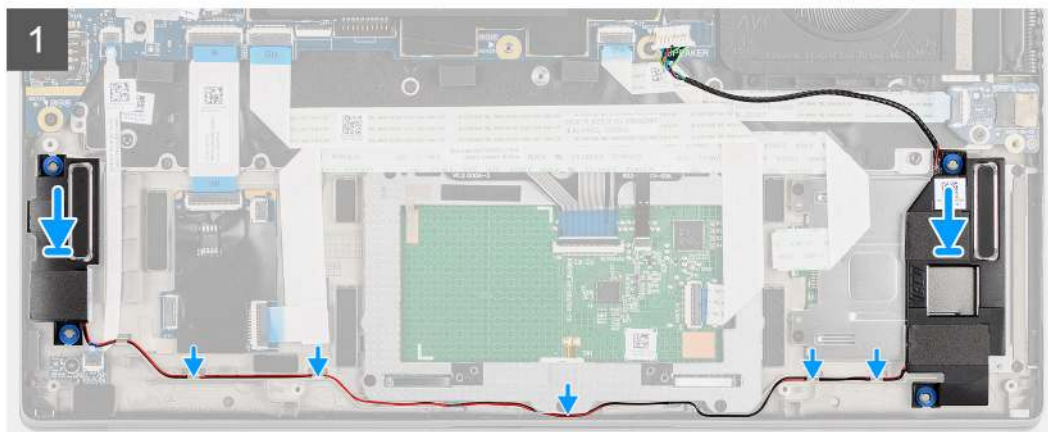
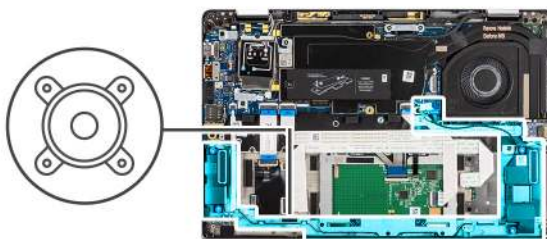
A hangszóró beszerelése

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 ábra a hangszóró elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Helyezze a hangszórót a számítógépen található foglalatba.
2. Vezesse el a hangszóró kábelét a csuklótámasz-szerkezeten lévő kábelvezetőkben.

MEGJEGYZÉS: A hangszórók beszerelése során vezesse a hangszórókábelt a csuklótámasz-szerkezet alsó részén levő kábelvezető csatornáknakban.



A hangszórókábelt a LED-panel FFC-vezetéke alatt vezesse.

Következő lépések

1. Szerelje be az [akkumulátort](#).
2. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
3. Szerelje be a [microSD-kártyát](#).
4. Kövesse a [Mielőtt befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

SmartCard-olvasó

Az intelligenskártya-olvasó eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

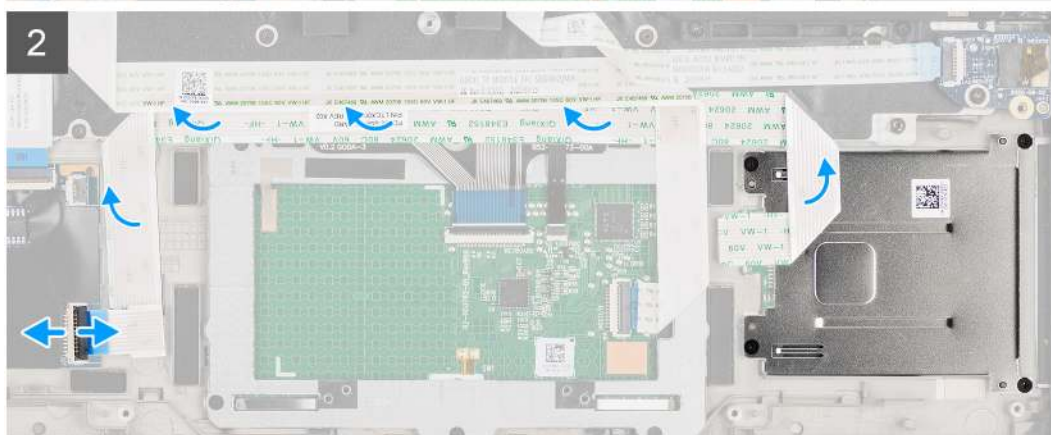
2. Távolítsa el a [microSD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
5. Távolítsa el a [hangszórót](#).

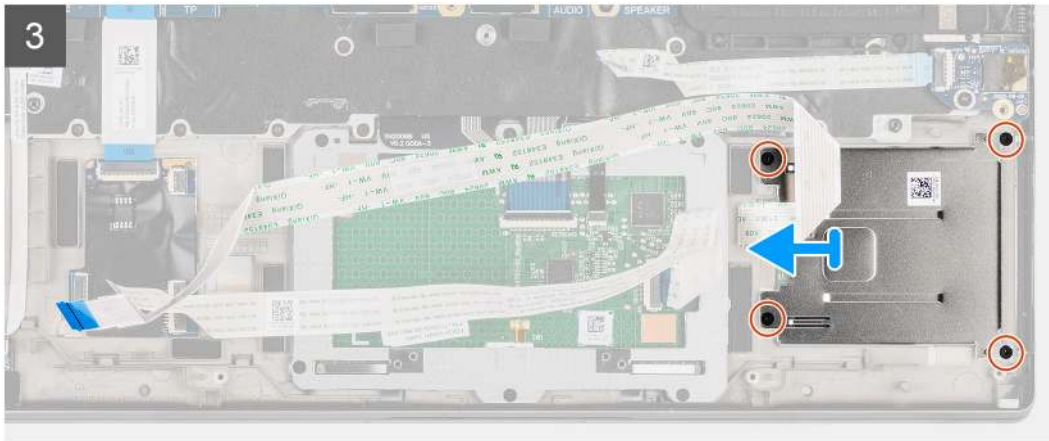
Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az intelligenskártya-olvasó elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



4x
M2x2.5





Lépések

1. Csatlakoztassa le az érintőpanel-modult, és fejtse le az FFC-kábelt az érintőpanel-modulról.
2. Csatlakoztassa le az intelligenskártya-olvasó és az NFC-modul kábelét az USH-kártyáról.
3. Távolítsa el a négy csavart (M2x2,5), és csúsztassa ki az intelligenskártya-olvasót a foglatából a házból.

Az intelligenskártya-olvasó beszerelése

Előfeltételek

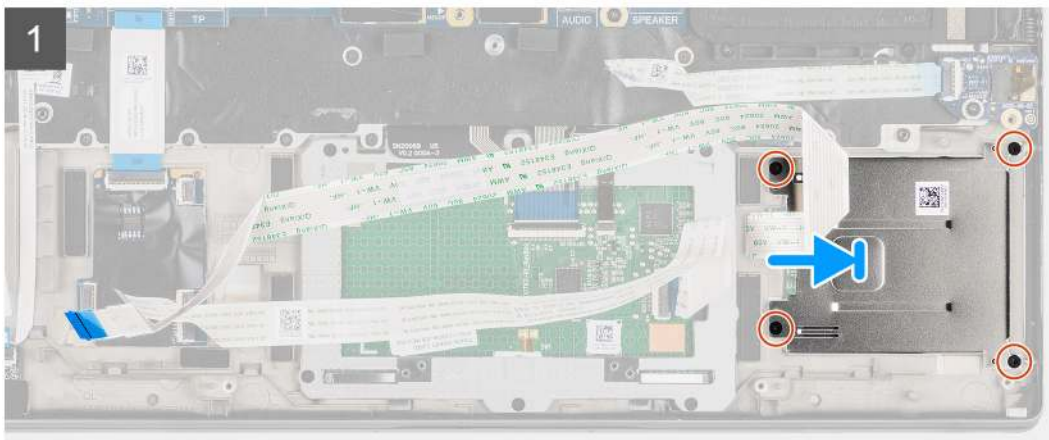
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábra az intelligenskártya-olvasó elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



4x
M2x2.5





Lépések

1. Csúsztassa az intelligenskártya-olvasót a számítógép házának nyílásába, majd rögzítse a négy csavarral (M2x2,5).
2. Ragassza fel az intelligenskártya-olvasó és az NFC-modul vezetékeit, majd csatlakoztassa az USH-kártyához.
3. Ragassza fel az érintőpanel FFC-kábelét az érintőpanel oldalai mentén, és csatlakoztassa az alaplaphoz.

Következő lépések

1. Szerelje be a [hangszórót](#).
2. Szerelje be az [akkumulátort](#).
3. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
4. Szerelje be a [microSD-kártyát](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Alaplap

Az alaplap eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [microSD-kártyát](#).
3. Távolítsa el a [SIM-kártyát](#).
4. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
5. Távolítsa el az [SSD-meghajtót](#).
6. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
7. Távolítsa el a [WWAN-kártyát](#).
8. Távolítsa el a [hűtőborda-szerkezetet](#).

FIGYELMEZTETÉS: Az alaplapp eltávolításához először távolítsa el a hűtőborda-szerkezetet, mivel az alaplappot a számítógéphez rögzítő két csavar (M2x3) a hűtőborda alatt található.

MEGJEGYZÉS: Szénszálas csuklótámasszal szerelt és WWAN antennát nem tartalmazó konfigurációknál a funkció nélküli SIM-

kártyatálcát kell először eltávolítani, és csak utána lehet az alaplappot kiserelni.

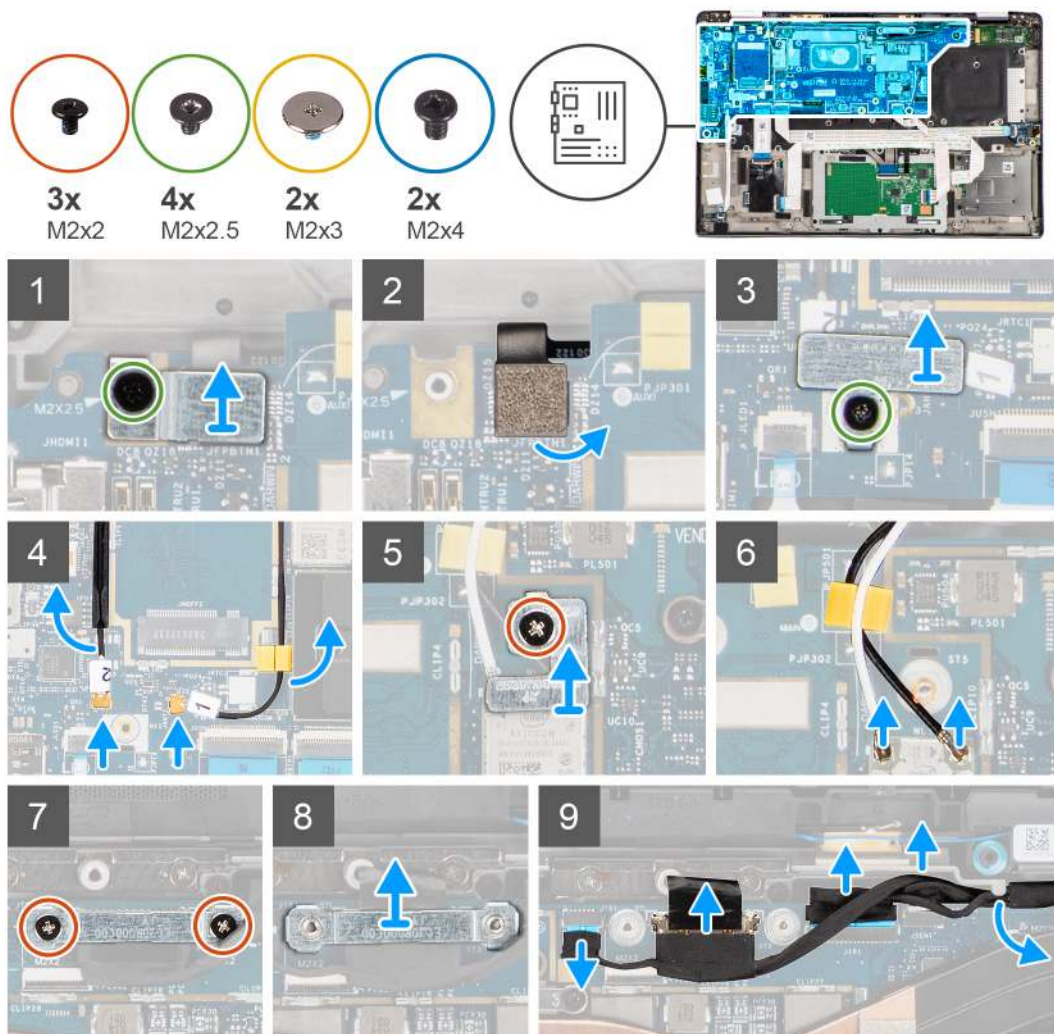


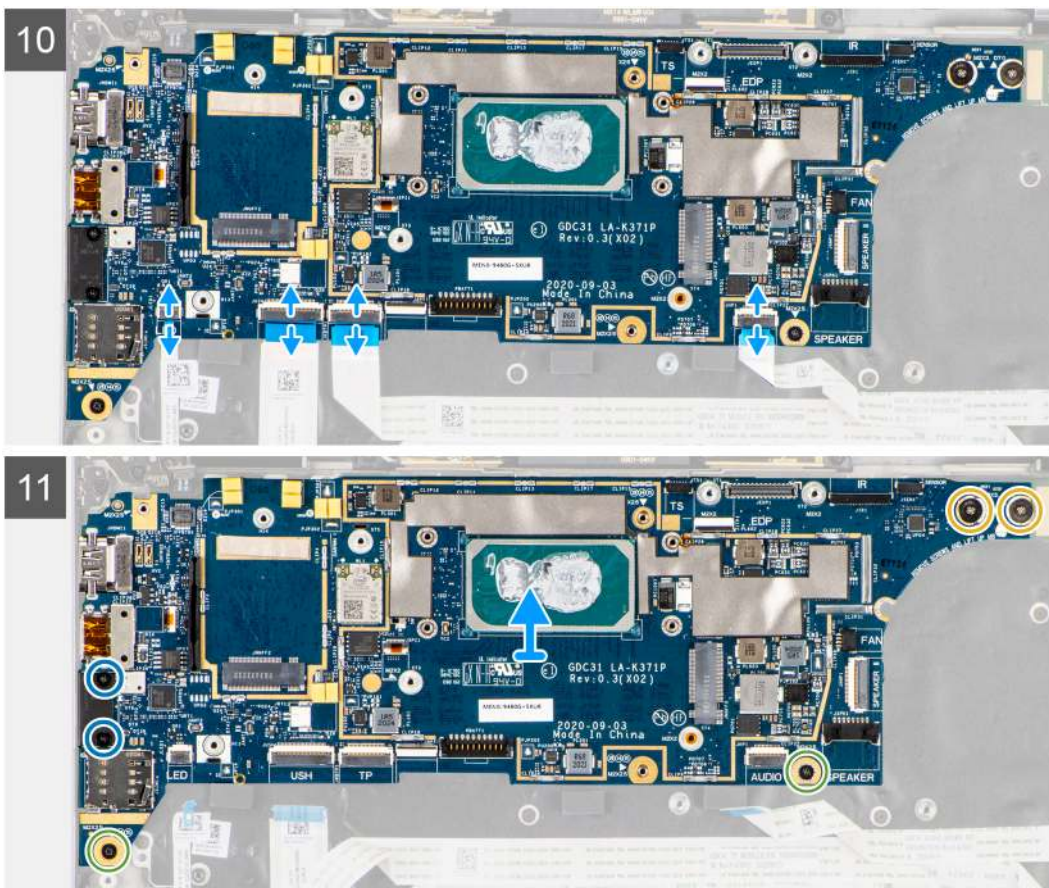
A funkció nélküli SIM-kártyatálca eltávolításához nyomja be a retesz kioldóját, majd csúsztagssa ki a számítógépből a SIM-kártyatálcát.

MEGJEGYZÉS: WWAN-kártya nélküli konfigurációk esetén az alaplapp kiserelése előtt el kell távolítani a WWAN-kártya árnyékolását és tartókeretét

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az alaplapp elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.





Lépések

1. Távolítsa el a csavart (M2x2,5) az ujjlenyomat-olvasó tartókeretéből, majd távolítsa el a tartókeretet a számítógépből.
2. Csatlakoztassa le az ujjlenyomat-olvasó FPC-kábelét az alaplapról.
3. Távolítsa el a csavart (M2x2), majd emelje le a tartókeretet a WLAN -antennakábelekről.
4. Csatlakoztassa le a WLAN-antennakábelt az alaplapi WLAN-modulról.
5. Távolítsa el a csavart (M2x2), és emelje le a tartókeretet a WWAN-kártyáról.
6. Csatlakoztassa le a WWAN-antennakábelt, és oldja ki a kábelt az alaplapon levő gumi kábelvezetőkből.
7. Távolítsa el a monitorkábel tartókeretét az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2x2).
8. A számítógépből való eltávolításhoz emelje fel a monitorkábel tartókeretét.
9. Csatlakoztassa le a kijelző, a kamera, az érintőképernyő és az érzékelőpanel kábelét az alaplapról, és fejtse ki a kábeleket a kábelvezetőkből.
10. Csatlakoztassa le a hangszórópanel FPC-kábelét, a valamint a hangkártya, az érintőpanel, az USH-panel és a LED-panel FFC-kábelét az alaplapról.
11. Távolítsa el az alaplaptól rögzítő csavart (M2x2,5) (ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombbal szerelt számítógépeknél), illetve négy M2x2,5 csavart (ujjlenyomat-olvasó nélküli számítógépeknél), két M2x4 csavart és két M2x3 csavart.
12. Óvatosan csúsztassa ki az alaplaptól a számítógépből.

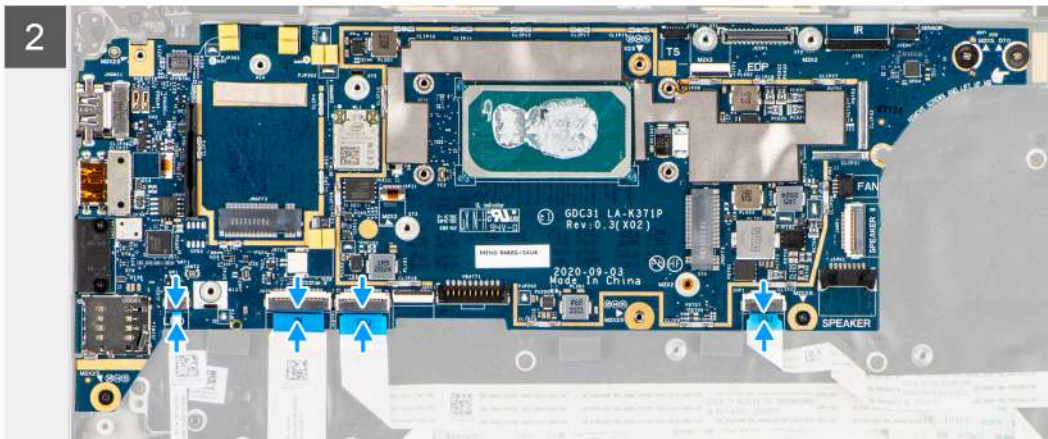
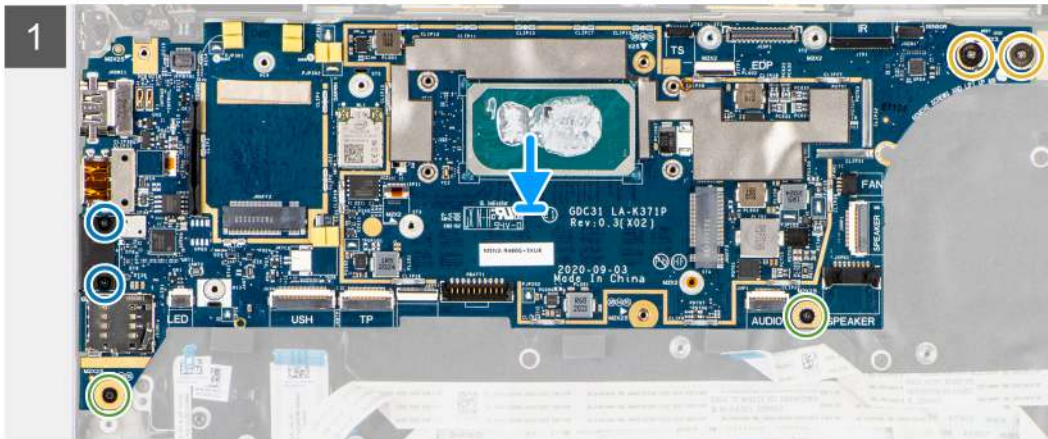
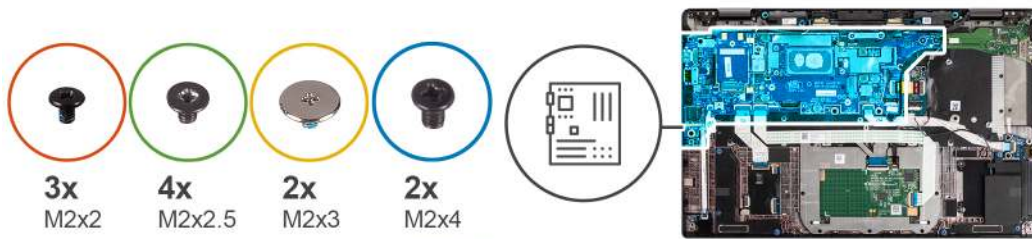
Az alaplapp beszerelése

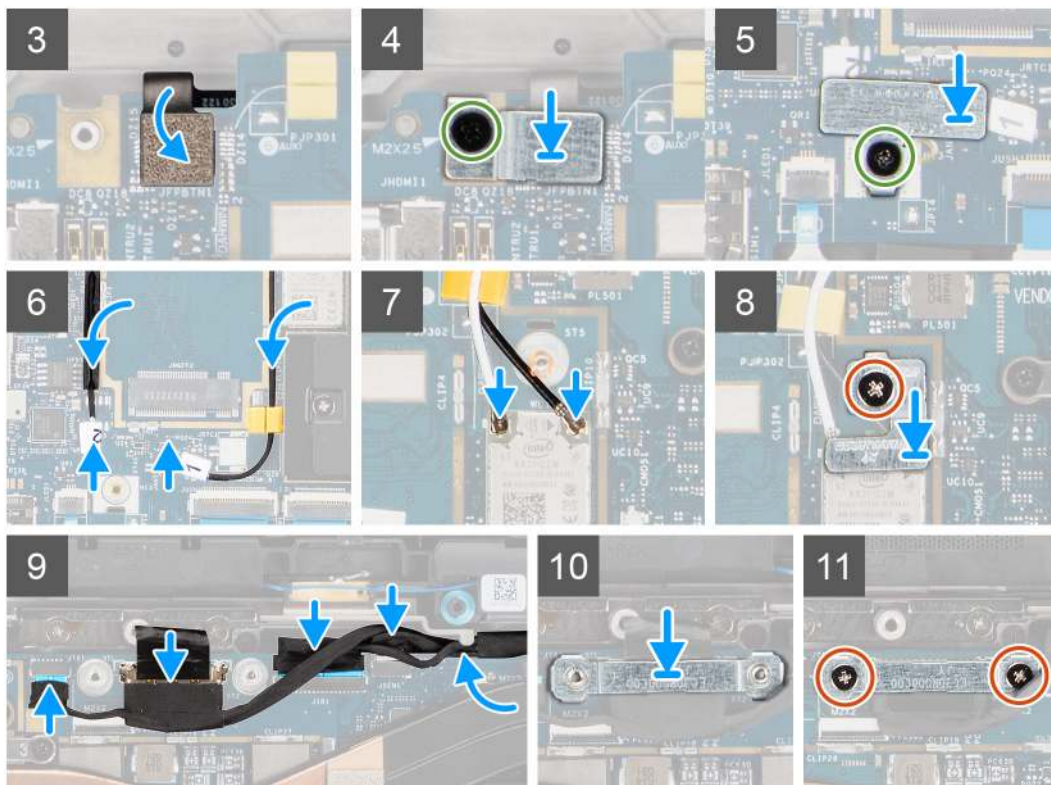
Előfeltételek

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 ábra az alaplapp elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.





Lépések

1. Helyezze be az alaplapt a számítógépházba, majd rögzítse az alaplapt a helyére az M2x2,5 csavarral (ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombbal szerelt számítógépeknél) illetve a négy M2x2,5 csavarral (ujjlenyomat-olvasó nélküli számítógépeknél), két M2x4 csavarral és két M2x3 csavarral.
2. Csatlakoztassa a hangszórópanel FPC-kábelét, a magassugárzó kábelét, valamint a hangkártya, az érintőpanel, az USH-panel és a LED-panel FFC-kábelét az alaplaphoz.
3. Csatlakoztassa a kijelző, a kamera, az érintőképernyő és az érzékelőpanel kábelét az alaplaphoz, és vezesse el a kábeleket a kábelvezetők mentén.
4. Helyezze vissza a monitorkábel tartókeretét az alaplpra, és rögzítse a két csavarral (M2x2).
5. Vezesse el a WWAN-antennakábeleket az alaplapon a gumi kábelvezetőkben, és csatlakoztassa a WWAN-kártyához.
6. Csatlakoztassa a WLAN-antennakábelt az alaplapi WLAN-modulhoz.
7. Helyezze vissza a WLAN-antennakábel tartókeretét az alaplpra, és rögzítse a csavarral (M2x2).
8. Csatlakoztassa az ujjlenyomat-olvasó FPC-kábelét az alaplaphoz.
9. Helyezze vissza az ujjlenyomat-olvasó tartókeretét az alaplpra, és rögzítse a csavarral (M2x2,5).
10. Illessze a helyére a WWAN-antennakábel-tartókeretét, majd hajtsa be az M2x2,5 csavart.

Következő lépések

1. Szerelje be a [hűtőborda-szerkezetet](#).
2. Szerelje be az [akkumulátort](#).
3. Szerelje be a [WWAN-kártyát](#).
4. Szerelje be az [SSD-meghajtót](#).
5. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
6. Szerelje be a [SIM-kártyát](#).
7. Szerelje be a [microSD-kártyát](#).
8. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

I/O-kártya

Az I/O-kártya eltávolítása

Előfeltételek

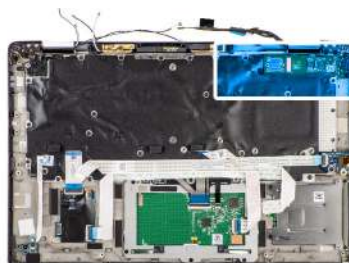
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [microSD-kártyát](#).
3. Távolítsa el a [SIM-kártyát](#).
4. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
5. Távolítsa el az [SSD-meghajtót](#).
6. Távolítsa el a [WWAN-kártyát](#).
7. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
8. Távolítsa el a [hűtőborda-szerkezetet](#).
9. Távolítsa el az [alaplapot](#).

Erről a feladatról

A következő ábrák az I/O-kártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



2x
M2x4



Lépések

1. Távolítsa el az I/O-panelt a számítógéphez rögzítő két (M2x4) csavart.
2. Emelje fel és távolítsa el az I/O-panelt a számítógépből.

Az I/O-kártya beszerelése

Előfeltételek

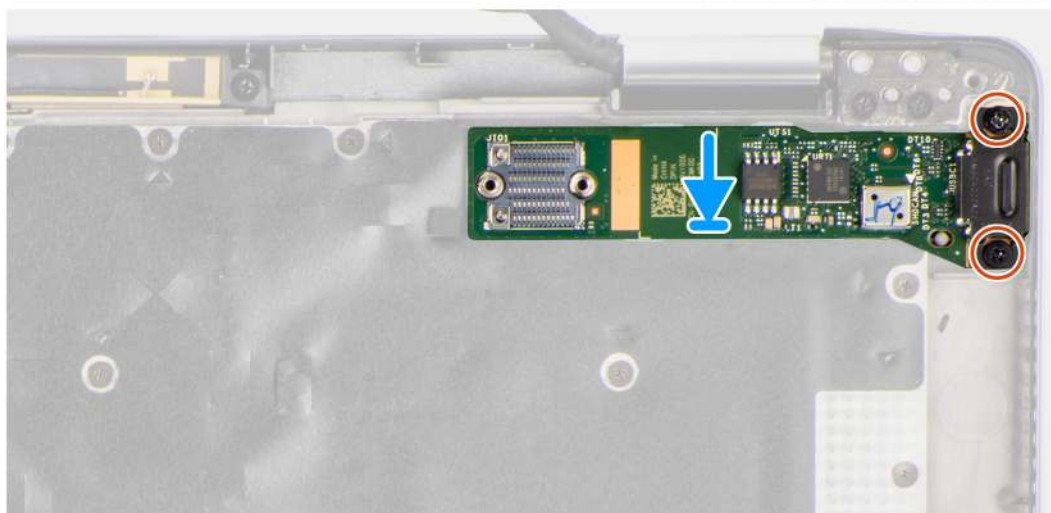
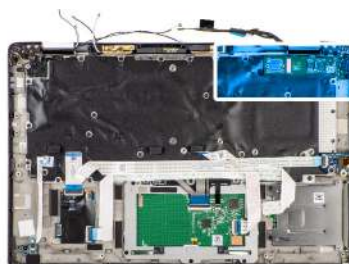
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

A következő ábra az I/O-kártya elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



2x
M2x4



Lépések

1. Csúsztassa be az I/O-kártyát a foglalatába a számítógépbe.
2. Rögzítse az I/O-kártyát a számítógépben a két M2x4 csavarral.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplapot](#).
2. Szerelje be a [hűtőborda-szerkezetet](#).
3. Szerelje be az [akkumulátort](#).
4. Szerelje be a [WWAN-kártyát](#).
5. Szerelje be az [SSD-meghajtót](#).
6. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
7. Szerelje be a [SIM-kártyát](#).
8. Szerelje be a [microSD-kártyát](#).
9. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb

Az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb eltávolítása

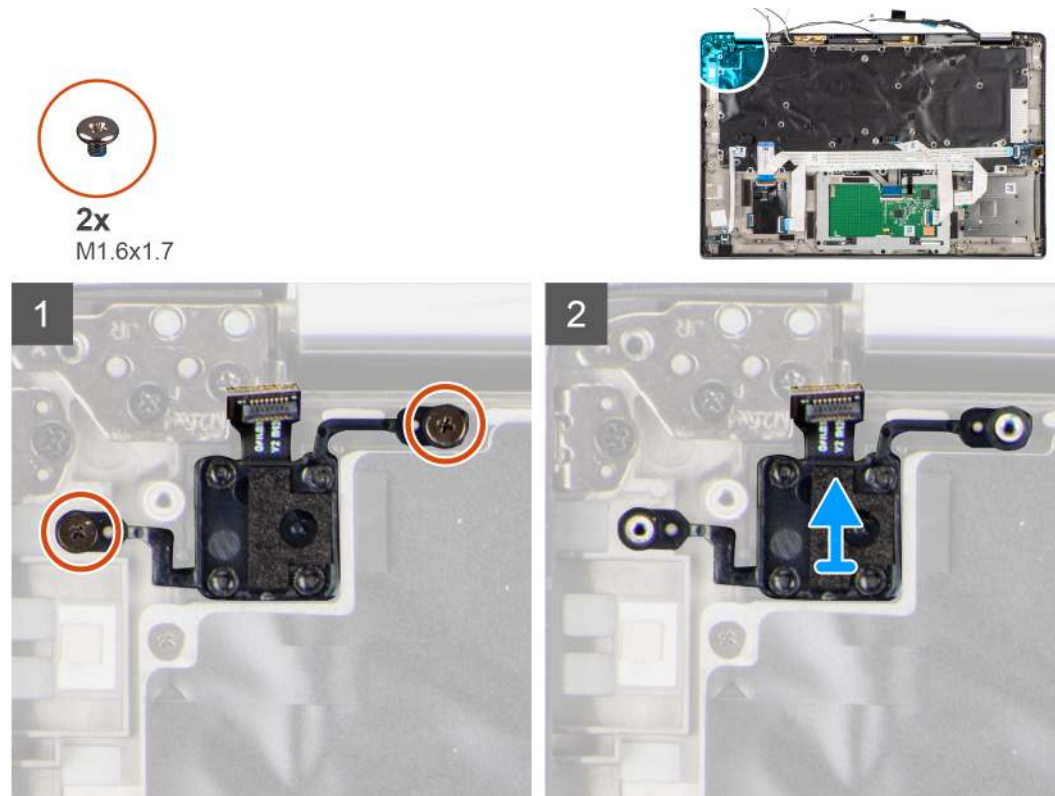
Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a [microSD-kártyát](#).
3. Távolítsa el a [SIM-kártyát](#).
4. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
5. Távolítsa el az [SSD-meghajtót](#).

6. Távolítsa el a [WWAN-kártyát](#).
7. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
8. Távolítsa el a [hűtőborda-szerkezetet](#).
9. Távolítsa el az [alaplapot](#).

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 számítógéphez rögzítő két csavart (M1,6x1,7).
2. Emelje meg és távolítsa el az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a számítógépből.

Az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb beszerelése

Előfeltételek

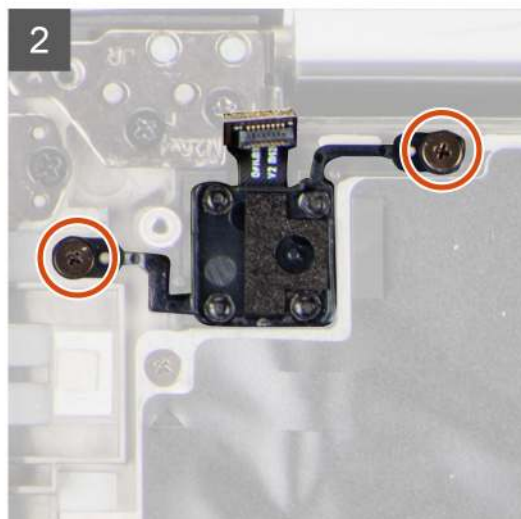
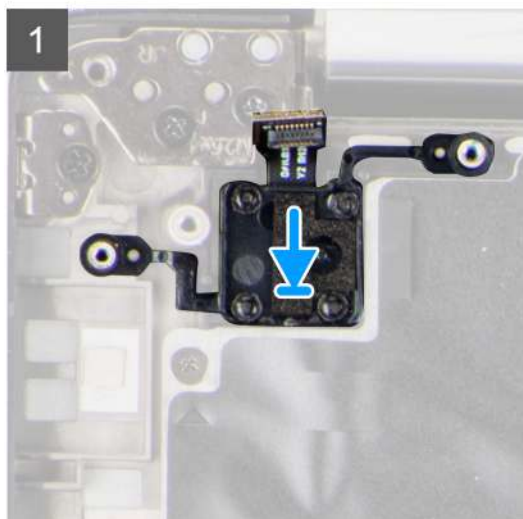
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábra az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb elhelyezkedését és annak beszerelési folyamatát szemlélteti.



2x
M1,6x1,7



Lépések

1. Helyezze be az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a számítógépen lévő foglatába.
2. Rögzítse az ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológombot a számítógépben a két csavarral (M1,6x1,7).

Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplapot](#).
2. Szerelje be a [hűtőborda-szerkezetet](#).
3. Szerelje be az [akkumulátort](#).
4. Szerelje be a [WWAN-kártyát](#).
5. Szerelje be az [SSD-meghajtót](#).
6. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
7. Szerelje be a [SIM-kártyát](#).
8. Szerelje be a [microSD-kártyát](#).
9. 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 [microSD-kártyát](#).
3. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
4. Távolítsa el az [SSD-meghajtót](#).
5. Távolítsa el a [WWAN-kártyát](#).
6. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
7. Távolítsa el a [hűtőborda-szerkezetet](#).
8. Távolítsa el a [hangkártyát](#).

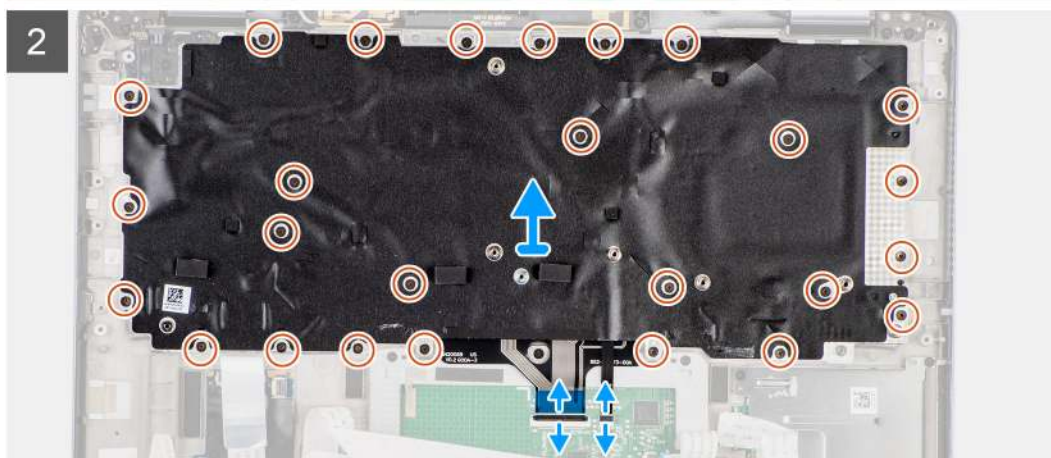
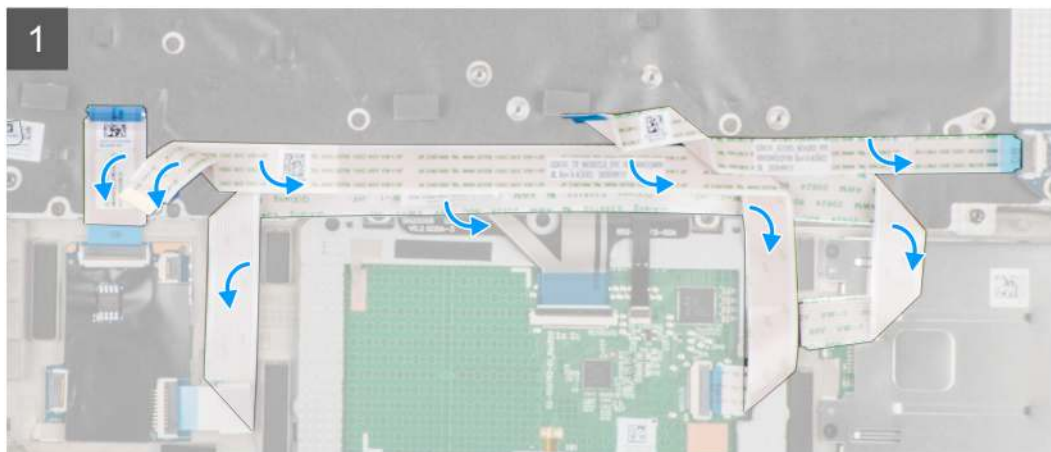
9. Távolítsa el az [alaplapot](#).
10. Távolítsa el az [I/O-kártyát](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a billentyűzet elhelyezkedését és a kiserelési folyamatot szemléltetik.



26x
M1.6x1.7





2x
M2x2



Lépések

1. Fejtse le a LED-panel, az USH-panel, az érintőpanel és az intelligenskártya-olvasó FFC-kábelét a billentyűzet hátuljáról.
2. Csatlakoztassa le a billentyűzet és a billentyűzet-háttérvilágítás FPC-kábelét az érintőpanel-modulról.
3. Távolítsa el a billentyűzetet a számítógéphez rögzítő 26 csavart (M1,6x1,7).
4. Óvatosan emelje meg a billentyűzetszerkezetet a számítógépből való eltávolításhoz.
5. Távolítsa el a billentyűzetet a billentyűzet tartólemezéhez rögzítő két csavart (M2x2).
6. Válassza le a billentyűzetet a billentyűzet tartólemezéről.

A billentyűzet beszerelése

Előfeltételek

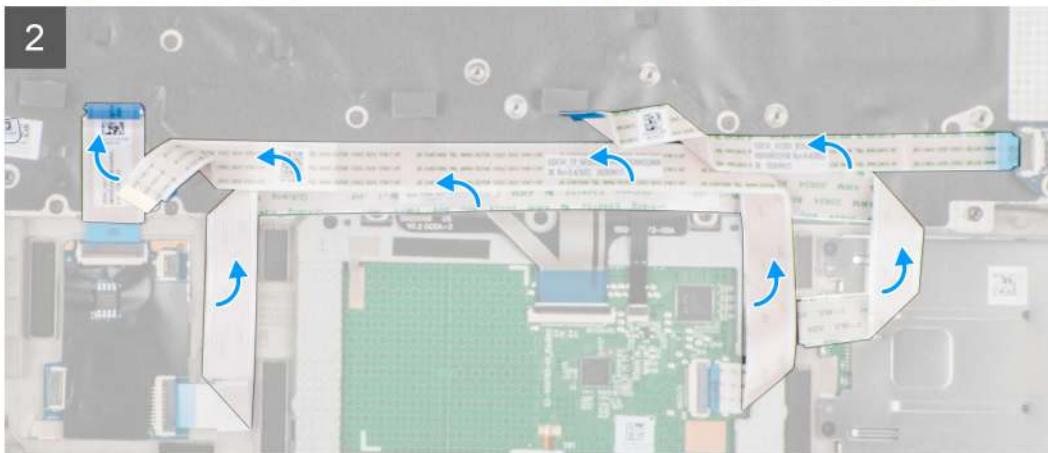
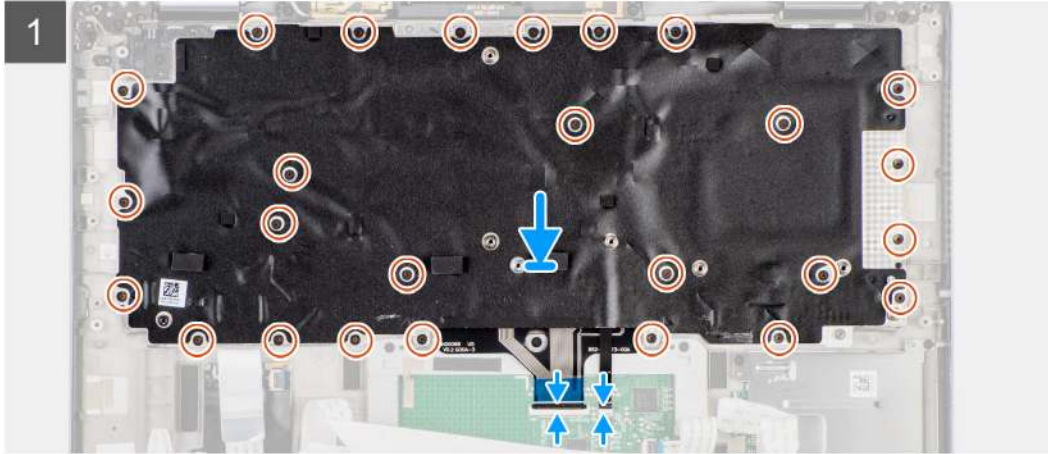
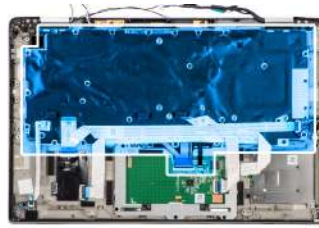
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábra a billentyűzet elhelyezkedését és annak beszerelési folyamatát szemlélteti.



26x
M1.6x1.7





2x
M2x2



Lépések

1. Illessze a billentyűzetet a billentyűzet tartólemezére, és rögzítse a két csavarral (M2x2).
2. Helyezze az összeszerelt billentyűzetet a számítógépben lévő foglatába.
3. Csatlakoztassa a billentyűzet és a billentyűzet-háttérvilágítás FPC-kábelét az érintőpanel-modulhoz.
4. Hajtsa be a billentyűzetszerkezetet a számítógéphez rögzítő 26 csavart (M1,6x1,7).
5. Ragassza a LED-panel, az USH-panel, az érintőpanel és az intelligenskártya-olvasó FFC-kábelét a billentyűzet hátuljához.

Következő lépések

1. Szerelje be az [I/O-kártyát](#).
2. Szerelje be az [alaplapot](#).
3. Szerelje be a [hangkártyát](#).
4. Szerelje be a [hűtőborda-szerkezetet](#).
5. Szerelje be az [akkumulátort](#).
6. Szerelje be a [WWAN-kártyát](#).
7. Szerelje be az [SSD-meghajtót](#).
8. Szerelje be az [alapburkolatot](#).
9. Szerelje be a [microSD-kártyát](#).
10. 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 [microSD-kártyát](#).
3. Távolítsa el a [SIM-kártyát](#).
4. Távolítsa el az [alapburkolatot](#).
5. Távolítsa el az [SSD-meghajtót](#).

6. Távolítsa el a [WWAN-kártyát](#).
7. Távolítsa el az [akkumulátort](#).
8. Távolítsa el a [hűtőborda-szerkezetet](#).
9. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
10. Távolítsa el a [hangszórót](#).
11. Távolítsa el az [intelligenskártya-olvasót](#).
12. Távolítsa el a [hangkártyát](#).
13. Távolítsa el az [alaplapot](#).
14. Távolítsa el az [I/O-kártyát](#).
15. Távolítsa el az [ujjlenyomat-olvasóval szerelt bekapcsológombot](#).
16. Távolítsa el a [billentyűzetet](#).

Lépések

Az előző lépések végrehajtása 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 ábra a csuklótámasz szerkezet elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Helyezze a csuklótámasz-szerkezetet egy sík felületre.
2. Helyezze át az alkatrészeket az új csuklótámasz-szerkezetbe.

Következő lépések

1. Szerelje be a [billentyűzetet](#).
2. Szerelje be az [ujjlenyomat-olvasóval szerelt bekapcsológombot](#).

3. Szerelje be az I/O-kártyát.
4. Szerelje be az alaplapot.
5. Szerelje be a hangkártyát.
6. Szerelje be az intelligenskártya-olvasót.
7. Szerelje be a hangszórót.
8. Szerelje be a kijelzőszerkezetet.
9. Szerelje be a hűtőborda-szerkezetet.
10. Szerelje be az akkumulátort.
11. Szerelje be a WWAN-kártyát.
12. Szerelje be az SSD-meghajtót.
13. Szerelje be az alapburkolatot.
14. Szerelje be az SIM-kártyát.
15. Szerelje be a microSD-kártyát.
16. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Szoftver

Ebben a fejezetben a támogatott operációs rendszereket ismertetjük, továbbá az illesztőprogramok megfelelő módon való telepítéséhez nyújtunk útmutatást.

Témák:

- [Operációs rendszer](#)
- [Illesztőprogramok és letöltések](#)

Operációs rendszer

A Latitude 7420 a következő operációs rendszereket támogatja:

- Windows 11 Home (64 bites)
- Windows 11 Pro (64 bites)
- Windows 11 Pro National Academic (64 bites)
- Windows 10 Home (64 bites)
- Windows 10 Pro (64 bites)
- Ubuntu 20.04 LTS, 64 bites

Illesztőprogramok és letöltések

Az illesztőprogramok hibaelhárításához, letöltéséhez és telepítéséhez javasoljuk, hogy olvassa el a Dell-tudásbázis illesztőprogramokkal és letöltésekkel kapcsolatos gyakori kérdéseket tartalmazó cikkét ([000123347](#)).

BIOS-beállítás

FIGYELMEZTETÉS: Ha Ön nem szakértői felhasználó, ne módosítsa a BIOS beállításait. Bizonyos módosítások a számítógép hibás működését idézhetik elő.

MEGJEGYZÉS: A számítógéptől és a telepített eszközöktől függően előfordulhat, hogy az alábbiakban felsorolt opciók nem jelennek meg.

MEGJEGYZÉS: Mielőtt megváltoztatná a BIOS Setup beállításait, ajánlott feljegyezni az eredeti beállításokat a későbbi felhasználás érdekében.

A BIOS-beállítás a következőkre használható:

- Információk megtekintése a számítógép hardvereiről, mint például a RAM mennyisége vagy a tárolóeszköz mérete.
- A rendszerkonfigurációs adatok módosítása
- A felhasználó által kiválasztható beállítások aktiválása és módosítása, mint a felhasználói jelszó, a telepített merevlemez típusa, alapeszközök engedélyezése és letiltása.

Témák:

- [A BIOS áttekintése](#)
- [Belépés a BIOS-beállítási programba](#)
- [Navigációs billentyűk](#)
- [F12 egyszeri rendszerindítási menü](#)
- [A System Setup képernyőn elérhető beállítások](#)
- [A BIOS frissítése](#)
- [BIOS- \(rendszerbeállító\) és rendszerjelszavak törlése](#)

A BIOS áttekintése

A BIOS kezeli a számítógép operációs rendszere, valamint a csatlakoztatott eszközök, például a merevlemez, a videokártya, a billentyűzet, az egér és a nyomtató közötti adatfolyamot.

Belépés a BIOS-beállítási programba

Lépések

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. A BIOS-beállítási program megnyitásához nyomja meg azonnal az F2 billentyűt.

MEGJEGYZÉS: Ha túl sokáig vár és megjelenik az operációs rendszer logója, várjon tovább, amíg meg nem jelenik az asztal. Ekkor kapcsolja ki a számítógépet, és próbálja újra.

Navigációs billentyűk

MEGJEGYZÉS: A legtöbb BIOS-beállítási opció esetén az elvégzett módosításokat a rendszer rögzíti, de azok csak a számítógép újraindítása után lépnek érvénybe.

2. táblázat: Navigációs billentyűk

Billentyűk	Navigáció
Felfelé nyíl	Lépés az előző mezőre.

2. táblázat: Navigációs billentyűk (folytatódik)

Billentyűk	Navigáció
Lefelé nyíl	Lépés a következő mezőre.
Enter	Érték kiválasztása a kijelölt mezőben (ha van), vagy a mezőben lévő hivatkozás megnyitása.
Szökőz billentyű	Legördülő lista kibontása vagy összezsukása, ha lehetséges.
Fül	Lépés a következő fókusz területre.
Esc	Visszalépés az előző oldalra, amíg a fő képernyő meg nem jelenik. Ha a főképernyőn megnyomja az Esc billentyűt, megjelenik egy üzenet, amely felszólítja a változtatások mentésére, és újraindítja a számítógépet.

F12 egyszeri rendszerindítási menü

Az egyszeri rendszerindítási menü megnyitásához kapcsolja be a számítógépet, majd azonnal nyomja meg az F12 billentyűt.

MEGJEGYZÉS: Ha nem tud belépni az egyszeri rendszerindítási menübe, ismételje meg a fenti műveletet.

Az egyszeri rendszerindítási menü azokat az eszközöket jeleníti meg, amelyekről a rendszer indítható, valamint diagnosztikai opciók indítását ajánlja fel. A rendszerindítási opciók az alábbiak:

- Eltávolítható meghajtó (ha van)
- STXXXX-meghajtó (ha van)

MEGJEGYZÉS: A XXX a SATA-meghajtó számát jelöli.

- Optikai meghajtó (ha van)
- SATA-merevlemez (ha van)
- Diagnosztika

Az egyszeri rendszerindítási menü a rendszerbeállítás képernyő elérésére szolgáló opciókat is megjeleníti.

A System Setup képernyőn elérhető beállítások

MEGJEGYZÉS: A rendszertől és a hozzá tartozó eszközöktől függően előfordulhat, hogy az alábbiakban felsorolt opciók nem jelennek meg.

3. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – System information menü

Overview		
Latitude 7420		
BIOS Version		A BIOS verziószámának megjelenítése.
Service Tag		A rendszer szervizcímkejét jeleníti meg.
Asset Tag		A rendszer termékcímkejét jeleníti meg.
Manufacture Date		A rendszer gyártási idejét jeleníti meg.
Ownership Date		A rendszer tulajdonosi viszonyának kezdetét jeleníti meg.
Express Service Code		A rendszer expressz szervizkódját jeleníti meg.
Ownership Tag		A rendszer tulajdonosi címkejét jeleníti meg.
Signed Firmware Update		Azt jeleníti meg, hogy az aláírt firmware-frissítés engedélyezve van-e a rendszeren.
Battery Information		
Primary		Kijelzi, hogy ez az akkumulátor az elsődleges.

3. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – System information menü (folytatódik)

Overview	
Battery Level	A rendszer akkumulátorának töltöttségi szintjét jeleníti meg.
Battery State	A rendszer akkumulátorának működési állapotát jeleníti meg.
Health	A rendszer akkumulátorának állapotát jeleníti meg.
Váltóáramú adapter	Azt jeleníti meg, hogy a váltakozó áramú adapter csatlakoztatva van-e.
Akkumulátor típusa	Megjeleníti az akkumulátor típusát.
Processor Information	
Processor Type	Megjeleníti a processzor típusát.
Maximum Clock Speed	A maximális processzorórajelet jeleníti meg.
Minimum Clock Speed	A minimális processzorórajelet jeleníti meg.
Current Clock Speed	Az aktuális processzorórajelet jeleníti meg.
Core Count	A processzoronkénti magok számát jeleníti meg.
Processor ID	Megjeleníti a processzor azonosító kódját.
Processor L2 Cache	A processzor L2 gyorsítótárának méretét jeleníti meg.
Processor L3 Cache	Megjeleníti a processzor L3 gyorsítótárának méretét.
Microcode Version	A mikrokódverziót jeleníti meg.
Intel Hyper-Threading Capable	Megjeleníti, hogy a processzor támogatja-e a Hyper-Threading (HT) technológiát.
64-Bit Technology	Megjeleníti, hogy a számítógép 64 bites technológiát használ-e.
Memory Information	
Memory Installed	A rendszer teljes telepített memóriájának megjelenítése.
Memory Available	A teljes rendelkezésre álló memóriát jeleníti meg.
Memory Speed	A memória sebessége.
Memory Channel Mode	Az egy- vagy kétcsatornás üzemmódot jeleníti meg.
Memory Technology	A memóriához használt technológiát jeleníti meg.
Devices Information	
Panel Type	A rendszer paneltípusát jeleníti meg.
Bizalmassági képernyő	A rendszer betekintésvédelemmel kapcsolatos adatait jeleníti meg.
Video Controller	Megjeleníti a rendszer videovezérlőjének típusát.
Video Memory	Megjeleníti a rendszer videovezérlőjének memóriájára vonatkozó adatokat.
Wi-Fi Device	Megjeleníti a rendszer vezeték nélküli eszközének adatait.
Native Resolution	Megjeleníti a rendszer kijelzőjének eredeti felbontását.
Video BIOS Version	Megjeleníti a rendszer videovezérlőjének BIOS-verzióját.
Audio Controller	Megjeleníti a rendszer audiovezérlőjének adatait.
Bluetooth Device	Megjeleníti a rendszer Bluetooth-eszközeit.
LOM MAC Address	Megjeleníti a rendszer LAN On Motherboard (LOM) MAC-címét.
Pass Through MAC Address	Megjeleníti a rendszer áteresztő MAC-címét.
Cellular Device	Megjeleníti a rendszer M.2 PCIe SSD-eszközének adatait.

4. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Boot Configuration menü

Boot Configuration	
Boot Sequence	

4. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Boot Configuration menü (folytatódik)

Boot Configuration	
Boot Mode	A rendszerindítási módot jeleníti meg.
Boot Sequence	A rendszerindítási sorrend megjelenítése.
Secure Digital (SD) Card Boot	Engedélyezi vagy letiltja az SD-kártyáról csak olvasás üzemmódban történő rendszerindítást. A Secure Digital (SD) Card Boot beállítás alapértelmezés szerint nincs engedélyezve.
Secure Boot	
Enable Secure Boot	A biztonságos indítási funkció engedélyezése vagy letiltása. A Secure Boot alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Secure Boot Mode	A biztonságos rendszerindítási mód engedélyezése vagy letiltása. Ez a beállítás alapértelmezés szerint nincs engedélyezve.
Expert Key Management	
Enable Custom Mode	Egyéni mód engedélyezése vagy letiltása. A custom mode beállítás alapértelmezés szerint nincs engedélyezve.
Custom Mode Key Management	Válassza ki az egyéni értékeket az Expert Key Management funkcióhoz.

5. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Integrated Devices menü

Integrated Devices	
Date/Time	MM/DD/YYYY formátumban megjeleníti az aktuális dátumot és HH:MM:SS AM/PM formátumban az aktuális időt.
Camera	A kamera engedélyezése vagy letiltása. Az Enable Camera alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Audio	
Enable Audio	Az alaplapi audiovezérlő engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: mindegyik opció engedélyezve van.
USB /Thunderbolt Configuration	- Rendszerindítás engedélyezése vagy letiltása a külső USB-porthoz csatlakoztatott USB-tárolóeszközökről. Alapértelmezés szerint az Enable Rear USB Ports beállítás van engedélyezve. - Rendszerindítás engedélyezése vagy letiltása USB-tárolóeszközökről, például külső merevlemezekről, optikai meghajtókról és USB-meghajtóról. Az Enable USB Wake Support beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Enable Thunderbolt Technology Support	A soros portok és adapterek engedélyezése vagy letiltása. Az Enable Thunderbolt Technology Support alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Enable Thunderbolt Boot Support	A Thunderbolt-adapterhez csatlakoztatott perifériás eszköz és az USB-eszközök a BIOS-rendszerindítás előtti használatának engedélyezése vagy letiltása. Az Enable Thunderbolt Boot Support alapértelmezés szerint le van tiltva.
Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot Modules	A Thunderbolt-adapteren keresztül csatlakoztatott PCIe-eszközök számára a PCIe-eszköz UEFI ROM-opció (ha van ilyen) rendszerindítás előtti végrehajtásának engedélyezése vagy letiltása. Az Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) pre-boot modules alapértelmezés szerint le van tiltva.

5. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Integrated Devices menü (folytatódik)

Integrated Devices	
Disable USB4 PCIE Tunneling	Az USB4 PCIE Tunneling opció letiltása. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
Video/Power only on Type-C Ports	A Type-C portnál a tápellátás melletti video funkció működésének engedélyezése vagy letiltása. A Video/Power only on Type-C Ports alapértelmezés szerint le van tiltva.
Type-C Dock Override	Lehetővé teszi a csatlakoztatott Type-C Dell dokkoló használatát adatfolyam biztosításához letiltott külső USB-portok mellett. A Type-C Dock override engedélyezésekor a Video/Audio/Lan almenü aktív állapotra vált. A Type-C Dock Override alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Videó	A Dell dokkoló külső portjain kép használatának engedélyezése vagy letiltása. A Video alapértelmezés szerint le van tiltva.
Audio	A Dell dokkoló külső portjain hang használatának engedélyezése vagy letiltása. Az Audio alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Lan	A Dell dokkoló külső portjain LAN használatának engedélyezése vagy letiltása. A LAN alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Miscellaneous Devices	Az ujjlenyomat-olvasó engedélyezése vagy letiltása. Az Enable Fingerprint Reader Device alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Unobtrusive Mode	
Visszafogott üzemmód engedélyezése	A rendszer által kiadott összes fény és hang engedélyezése vagy letiltása. Az Enable Unobtrusive Mode alapértelmezés szerint le van tiltva.

6. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Storage menü

Adattárolás	
SATA/NVMe Operation	
SATA/NVMe Operation	Az integrált tárolóeszköz-vezérlő működési módjának beállítása. A RAID On beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Storage Interface	
Port Enablement	Az alaplapi meghajtók engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezés szerint az M.2 PCIe SSD beállítás van engedélyezve.
SMART Reporting	
Enable SMART Reporting	A Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology (önvizsgálati elemző és jelentő technológia) (SMART) engedélyezése vagy letiltása a rendszerindításkor. Az Enable SMART Reporting beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
Drive Information	
M.2 PCIe SSD	
Típus	Megjeleníti a rendszer M.2 PCIe SSD típusadatait.
Device	Megjeleníti a rendszer M.2 PCIe SSD eszközadatait.
Enable MediaCard	
Secure Digital (SD) kártya	Az SD-kártya engedélyezése vagy letiltása. A Secure Digital (SD) Card alapértelmezés szerint engedélyezve van.

6. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Storage menü (folytatódik)

Adattárolás	
Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode	Engedélyezi vagy letiltja az SD-kártyát csak olvasás üzemmódban. A Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode beállítás alapértelmezés szerint nincs engedélyezve.

7. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Display menü

Kijelző	
Display Brightness	
Brightness on battery power	A képernyő fényerő-beállításának engedélyezése a rendszer akkumulátorról való működése esetén.
Brightness on AC power	A képernyő fényerő-beállításának engedélyezése a rendszer hálózatról való működése esetén.
Full Screen Logo	A teljes képernyős logó engedélyezése vagy letiltása. Ez a beállítás alapértelmezés szerint nincs engedélyezve.

8. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Connection menü

Connection	
Wireless Device Enable	
WWAN/GPS	A belső WWAN-/GPS-eszköz engedélyezése vagy letiltása. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
WWAN Bus Mode	A vezeték nélküli WAN-kártya (WWAN) interfész típusának beállítása. Alapértelmezés szerint a Bus Mode PCIe beállítás van engedélyezve.
WLAN	A belső WLAN-eszköz engedélyezése vagy letiltása. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Bluetooth	A belső Bluetooth-eszköz engedélyezése vagy letiltása. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Contactless smartcard/NFC	Az érintkezés nélküli intelligenskártya-olvasó/NFC belső eszköz engedélyezése vagy letiltása. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Enable UEFI Network Stack	Az UEFI hálózati eszközkészlet engedélyezése vagy letiltása és az alaplap LAN-vezérlő felügyelete. Az Enable UEFI Network Stack alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Wireless Radio Control	
Control WLAN radio	A rendszer vezetékes hálózathoz való csatlakoztatásának észlelése, majd a kiválasztott vezeték nélküli adók (WLAN) letiltása. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
Control WWAN radio	A rendszer vezetékes hálózathoz való csatlakoztatásának észlelése, majd a kiválasztott vezeték nélküli adók (WWAN) letiltása. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
HTTPs Boot Feature	
HTTPs Boot	A HTTPs Boot funkció engedélyezése vagy letiltása. A HTTPs Boot alapértelmezés szerint engedélyezve van.

8. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Connection menü (folytatódik)

Connection	
HTTPs Boot Mode	Auto Mode esetén a HTTPs Boot a rendszerindításhoz szükséges URL-t a DHCP-től kapja. Manual Mode esetén a HTTPs Boot a rendszerindításhoz szükséges URL-t a felhasználó által megadott adatokból olvassa ki. Alapértelmezés szerint az Auto Mode beállítás van engedélyezve.

9. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Power menü

Power	
Battery configuration	Engedélyezi, hogy csúcsidőben a rendszer akkumulátorról működjön. A hálózati áram használatának megakadályozása megadott időpontok között, a Custom Charge Start és Custom Charge Stop táblázat alkalmazásával. Alapértelmezés szerint az Adaptive beállítás van engedélyezve.
Advanced Configuration	
Enable Advanced Battery Charge Configuration	Speciális akkumulátortöltési konfiguráció engedélyezése vagy letiltása. Az Enable Advanced Battery Charge Configuration alapértelmezés szerint le van tiltva.
Peak Shift	
Engedélyezi a Peak Shift beállítást	Engedélyezi, hogy csúcsidőben a rendszer akkumulátorról működjön. Az Enable Peak Shift alapértelmezés szerint engedélyezve van.
USB PowerShare	
USB PowerShare funkció engedélyezése	Az USB PowerShare engedélyezése vagy letiltása. Az Enable USB PowerShare alapértelmezés szerint le van tiltva.
Thermal Management	Engedélyezi a ventilátorvezérlés és a processzorhűtés számára a rendszerteljesítmény, a zajszint és a hőmérséklet szabályzását. Alapértelmezés szerint az Optimized beállítás van engedélyezve.
USB Wake Support	
Wake on Dell USB-C Dock	Ha engedélyezett státuszban van, a Dell USB-C-dokkoló csatlakoztatása felébreszti a rendszert a készenléti állapotból. A Wake on Dell USB-C Dock alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Block Sleep	Meggátolja, hogy a számítógép operációs rendszere alvó (S3) üzemmódba lépjen. Alapértelmezett beállításként az Enable Sleep lehetőség le van tiltva.
Lid Switch	Engedélyezheti vagy letilthatja a fedélkapcsolót. A Lid switch alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Intel Speed Shift Technology	Az Intel Speed Shift Technology engedélyezése és letiltása. Az Intel Speed Shift Technology alapértelmezés szerint engedélyezve van.

10. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Security menü

Security	
TPM 2.0 Security	
TPM 2.0 Security On	A TPM 2.0 biztonsági beállítások engedélyezése vagy letiltása. A TPM 2.0 Security On alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Attestation Enable	Engedélyezi vagy letiltja a Trusted Platform Module (TPM) Endorsement Hierarchy elérhetőségét az operációs rendszer számára. Az Attestation Enable alapértelmezés szerint engedélyezve van.

10. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Security menü (folytatódik)

Security	
Key Storage Enable	Engedélyezi vagy letiltja a Trusted Platform Module (TPM) Storage Hierarchy elérhetőségét az operációs rendszer számára. A Key Storage Enable alapértelmezés szerint engedélyezve van.
SHA-256	A BIOS és a TPM az SHA-256 hash-algoritmust használja a mérések TPM PCR-ekbe való kiterjesztéséhez a BIOS-rendszerindítás során. Az SHA-256 alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Clear	Engedélyezi a TPM tulajdonosi adatainak törlését és a TPM visszaállítását az alapértelmezett állapotra. A Clear alapértelmezés szerint le van tiltva.
PPI ByPass for Clear Commands	A TPM Physical Presence Interface (PPI) engedélyezése. A PPI ByPass for clear Commands alapértelmezés szerint le van tiltva.
Intel Total Memory Encryption	
Total Memory Encryption	A memória a fizikai támadásoktól, pl. fagyasztóspray, a DDR szondázása a ciklusok leolvasása érdekében stb. való védelmének engedélyezése vagy letiltása. A Total Memory Encryption alapértelmezés szerint le van tiltva.
Chassis Intrusion	
	A behatolásjelző funkciót kapcsolja. Alapértelmezés szerint az On-Silent opció van engedélyezve.
Clear Intrusion Warning	A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
SMM Security Mitigation	
	Ezzel a beállítással engedélyezheti, illetve tilthatja le az SMM biztonsági óvintézkedések funkciót. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Data Wipe on Next Boot	
Start Data Wipe	Adattörlés engedélyezése vagy letiltása a következő rendszerindításkor. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
Absolute	Az Absolute Software által készített opcionális Absolute Persistence Module BIOS-modul interfészének engedélyezése, letiltása, vagy végleges letiltása. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
UEFI Boot Path Security	Ez a funkció állítja be, hogy a rendszer megkérje-e a felhasználót a rendszergazdai jelszó megadására, amikor UEFI indítási útvonalról végez rendszerindítást az F12 billentyűvel megnyitható rendszerindítási menüből. Az Always, Except Internal HDD beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.

11. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Passwords menü

Passwords	
Admin Password	Beállíthatja, módosíthatja vagy törölheti a rendszergazdai jelszót.
System Password	Beállíthatja, módosíthatja vagy törölheti a rendszerjelszót.
NVMe SSD0	Beállítja, módosítja vagy törli az NVMe SSD0 jelszót.
Password Configuration	
Upper Case Letter	Engedélyezése esetén a jelszónak tartalmaznia kell legalább egy nagybetűt. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Lower Case Letter	Engedélyezése esetén a jelszónak tartalmaznia kell legalább egy kisbetűt.

11. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Passwords menü (folytatódik)

Passwords	
Digit	Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van. Engedélyezése esetén a jelszónak tartalmaznia kell legalább egy számjegyet. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Special Character	Engedélyezése esetén a jelszónak tartalmaznia kell legalább egy különleges karaktert. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Minimum Characters	A jelszó minimális karakterhosszának meghatározása.
Password Bypass	Engedélyezése esetén a rendszer minden teljesen kikapcsolt állapotból való bekapcsoláskor kéri a rendszer és a belső merevlemez jelszavát. Alapértelmezés szerint a Disabled beállítás van engedélyezve.
Password Changes	
Allow Non-Admin Password Changes	Bekapcsolt állapotban a felhasználó módosíthatja a rendszer és a merevlemez jelszavát rendszergazdai jelszó nélkül. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Admin Setup Lockout	
Enable Admin Setup Lockout	Lehetővé teszi a rendszergazda számára annak beállítását, hogy a felhasználók hogyan férjenek hozzá a BIOS beállításaihoz. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
Master Password Lockout	
Enable Master Password Lockout	Engedélyezése esetén letiltja a mesterjelszó támogatását. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
Allow Non-Admin PSID Revert	
Az Allow Non-Admin PSID Revert engedélyezése	A NVMe merevlemez-meghajtók fizikai biztonsági azonosítójának (PSID) a Dell Security Manager parancssorából való visszaállítási hozzáférést engedélyezi. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.

12. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Update, Recovery menü

Update, Recovery	
UEFI Capsule Firmware Updates	Engedélyezi vagy letiltja a BIOS-frissítéseket UEFI-frissítőcsomagokkal. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
BIOS Recovery from Hard Drive	Lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy visszaállítson bizonyos sérült BIOS-állapotokból a felhasználó elsődleges merevlemezén lévő vagy egy külső USB-kulcon lévő helyreállítási fájllal. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
BIOS Downgrade	
Allow BIOS Downgrade	A rendszer-firmware egy előző verzióra történő visszaállításának engedélyezése vagy letiltása. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
SupportAssist OS Recovery	Lehetővé teszi a SupportAssist operációsrendszer-helyreállítási eszköz rendszerindítási menetét bizonyos hibák esetén. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.

12. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Update, Recovery menü (folytatódik)

Update, Recovery	
BIOSConnect	A felhőalapú operációs rendszerrel végzett helyreállítás engedélyezése vagy letiltása arra az esetre, ha a rendszer az Auto OS Recovery Threshold beállításnál megadott értékkel egyenlő alkalommal vagy többször nem tud elindulni az elsődleges operációs rendszerrel, illetve a helyi rendszer-helyreállítás sem tud elindulni vagy nincs telepítve. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Dell Auto operating system Recovery Threshold	A SupportAssist hibajavító konzol és a Dell operációsrendszer-helyreállítási eszköz automatikus rendszerindítási menetének vezérlése. Alapértelmezés szerint a küszöbérték beállított értéke 2.

13. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – System Management menü

System Management	
Service Tag	A rendszer szervizcímkejének megjelenítése.
Asset Tag	Rendszertermékcímke létrehozása.
AC Behavior	
Wake on AC	A hálózati tápellátásra kapcsolás esetén a készenléti állapotból való aktiválás engedélyezése vagy letiltása. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
Wake on LAN	
Wake on LAN	A rendszer speciális LAN-jelek általi bekapcsolásának engedélyezése vagy letiltása, amikor az ébresztési jelet kap a WLAN-hálózatról. Alapértelmezés szerint a Disabled beállítás van engedélyezve.
Auto On Time	Engedélyezi, hogy a rendszer bekapcsolódjon minden nap, vagy egy előre beállított napon és időpontban. Ez az opció csak akkor adható meg, ha az Auto On Time értéke Everyday, Weekdays vagy Selected Days. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
Intel AMT Capability	
Intel AMT Capability engedélyezése	Alapértelmezés szerint a Restrict MEBx Access beállítás van engedélyezve.
MEBx Hotkey	
Enable MEBx Hotkey (MEBx gyorsbillentyű engedélyezése).	Engedélyezése esetén az MEBx elérhetővé válik a Ctrl+P gyorsbillentyű használatával. Alapértelmezés szerint az OFF beállítás le van tiltva.
USB biztosítás	
Enable USB Provision (USB-s kiépítés engedélyezése)	Az USB-tárolóeszközön elhelyezett kiépítési fájl segítségével lehetővé teszi Intel AMT-kiépítés elvégzését. Alapértelmezés szerint az OFF beállítás le van tiltva.

14. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Keyboard menü

Billentyűzet	
Fn Lock Options	Alapértelmezés szerint az Fn Lock opció van engedélyezve.
Keyboard Illumination	A funkció lehetővé teszi a billentyűzetvilágítás beállításainak módosítását. A Disabled beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Keyboard Backlight Timeout on AC	Meghatározza a billentyűzet-háttérvilágítás kikapcsolásának idejét, amikor a számítógép váltakozó áramú adapterre csatlakozik.

14. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Keyboard menü (folytatódik)

Billentyűzet	
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Alapértelmezés szerint a 10 seconds opció van engedélyezve. A billentyűzet-háttérvilágítás kikapcsolásának idejének meghatározása, amikor a számítógép kizárólag akkumulátorról üzemel. Alapértelmezés szerint a 10 seconds opció van engedélyezve.
Device Configuration Hotkey Access	Az eszközkonfigurációs képernyőkhöz a gyorsbillentyűk általi hozzáférés engedélyezése vagy letiltása a rendszer indításakor. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.

15. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Pre-boot Behavior menü

Pre-boot Behavior	
Adapter Warnings	
Enable Adapter Warnings	Figyelmeztető üzenetek megjelenítésének engedélyezése vagy letiltása a rendszerindítás közben, alacsony kapacitású adapterek észlelése esetén. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Warnings and Errors	Ezzel az opcióval engedélyezheti vagy tilthatja le a rendszer által figyelmeztetés vagy hiba jelentkezése esetén elvégzendő műveletet. A Prompt on Warnings and Errors beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
USB-C Warnings	
Enable Dock Warning Messages	Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Fastboot	Engedélyezze a rendszerindítási folyamat sebességének beállításához. Alapértelmezés szerint a Minimal beállítás van engedélyezve.
Extended BIOS POST Time	A BIOS POST időtartamának beállítására szolgál. Alapértelmezés szerint a 0 seconds opció van engedélyezve.
MAC Address Pass-Through	A külső NIC MAC-címet a rendszerből kiválasztott MAC-címre váltja fel. Alapértelmezés szerint a System Unique MAC Address opció van engedélyezve.
Mouse/Touchpad	Alapértelmezés szerint az Érintőpad és a PS/2 egér beállítás van engedélyezve.

16. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Virtualization menü

Virtualization	
Intel Virtualization Technology	
Az Intel virtualizációs technológia engedélyezése	Meghatározza, hogy a Virtual Machine Monitor (VMM) használhatja-e az Intel virtualizációs technológiája által kínált speciális hardverképeességeket. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
VT for Direct I/O	Meghatározza, hogy a Virtual Machine Monitor (VMM) használhatja-e az Intel közvetlen I/O-virtualizáló technológia nyújtotta hardveres erőforrásokat. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Intel Trusted Execution (TXT) technológia	
Az Intel Trusted Execution Technology (TXT) engedélyezése.	Meghatározza, hogy a Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) használhatja-e az Intel Trusted Execution Technology által kínált speciális hardverképeességeket. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.

17. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Performance menü

Performance		
Multi Core Support		
Active Cores		A funkció lehetővé teszi az operációs rendszer számára elérhető processzormagok számának módosítását. Alapértelmezés szerint az All Cores beállítás van engedélyezve.
Intel SpeedStep		
Enable Intel SpeedStep Technology		Engedélyezi vagy letiltja, hogy a rendszer dinamikusan beállítsa a processzor feszültségét és alaphfrekvenciáját az átlagos áramfogyasztás és hőtermelés csökkentése érdekében. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
C-States Control		
Enable C-State Control		Engedélyezi vagy letiltja a további processzorok alvó állapotait. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Intel TurboBoost Technology		
Enable Intel Turbo Boost Technology		Engedélyezi vagy letiltja a processzor Intel TurboBoost üzemmódját. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Intel Hyper-Threading technológia		
Intel Hyper-Threading technológia engedélyezése		A processzor Hyper-Threading funkciójának engedélyezése vagy letiltása. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Dynamic Tuning:Machine Learning		
A Dynamic Tuning:Machine Learning engedélyezése vagy letiltása.		Az operációs rendszerben az észlelt terhelés alapján történő dinamikus teljesítményszabályozás képességek bővítésének engedélyezése vagy letiltása. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.

18. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – System Logs menü

System Logs		
BIOS Event Log		
Clear Bios Event Log		BIOS-események megjelenítése. Alapértelmezés szerint a Keep opció van engedélyezve.
Thermal Event Log		
Clear Thermal Event Log		Termikus események megjelenítése. Alapértelmezés szerint a Keep opció van engedélyezve.
Power Event Log		
Clear Power Event Log		Tápellátással kapcsolatos események megjelenítése. Alapértelmezés szerint a Keep opció van engedélyezve.
License Information		
		A rendszer licencinformációit jeleníti meg.

A BIOS frissítése

A BIOS frissítése a Windows rendszerben

Erről a feladatról

 **FIGYELMEZTETÉS:** Ha a BIOS frissítése előtt nem függeszti fel a BitLocker működését, a számítógép a következő újraindításakor nem fogja felismerni a BitLocker kulcsát. Ekkor a továbblépéshez meg kell adnia a helyreállítási kulcsot, és ez minden rendszerindításkor meg fog ismétlődni. Ha nem ismeri a helyreállítási kulcsot, ez adatvesztéshez vagy az operációs rendszer felesleges újratelepítéséhez vezethet. A témával kapcsolatos bővebb információért olvassa el a tudásbáziscikket a [Dell támogatási weboldalon](#).

Lépések

1. Keresse fel a [Dell támogatási weboldalt](#).
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 **Kategória** legördülő listában válassza a **BIOS** lehetőséget.
6. Válassza ki a BIOS legújabb verzióját, és a BIOS-fájl letöltéséhez kattintson a **Letöltés** lehetőségre.
7. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahova a BIOS-frissítőfájl mentette.
8. Kattintson duplán a BIOS-frissítőfájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.
További információkért olvassa el a tudásbáziscikket a [Dell támogatási weboldalon](#).

A BIOS frissítése Linux és Ubuntu környezetekben

Linux vagy Ubuntu környezettel rendelkező számítógépeken a rendszer-BIOS frissítéséhez olvassa el a [000131486](#) tudásbáziscikket a [Dell támogatási weboldalon](#).

A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben

Erről a feladatról

 **FIGYELMEZTETÉS:** Ha a BIOS frissítése előtt nem függeszti fel a BitLocker működését, a számítógép a következő újraindításakor nem fogja felismerni a BitLocker kulcsát. Ekkor a továbblépéshez meg kell adnia a helyreállítási kulcsot, és ez minden rendszerindításkor meg fog ismétlődni. Ha nem ismeri a helyreállítási kulcsot, ez adatvesztéshez vagy az operációs rendszer felesleges újratelepítéséhez vezethet. A témával kapcsolatos bővebb információért olvassa el a tudásbáziscikket a [Dell támogatási weboldalon](#).

Lépések

1. Kövesse „[A BIOS frissítése Windows rendszerben](#)” című részben található 1–6. lépéseket, és töltsse le a legújabb BIOS-telepítő programfájlját.
2. Hozzon létre egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtót. További információkért olvassa el a tudásbáziscikket 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 az egyszeri rendszerindítási menüből

A rendszert az egyszeri rendszerindítási menüből elindítva, egy FAT32 rendszerű USB-meghajtóra másolt, a BIOS-hoz kiadott XXXX.exe-fájl használatával frissítse a BIOS-t.

Erről a feladatról

 **FIGYELMEZTETÉS:** Ha a BIOS frissítése előtt nem függeszti fel a BitLocker működését, a számítógép a következő újraindításakor nem fogja felismerni a BitLocker kulcsát. Ekkor a továbblépéshez meg kell adnia a helyreállítási kulcsot, és ez minden rendszerindításkor meg fog ismétlődni. Ha nem ismeri a helyreállítási kulcsot, ez adatvesztéshez vagy az operációs rendszer felesleges újratelepítéséhez vezethet. A témával kapcsolatos bővebb információért olvassa el a tudásbáziscikket a [Dell támogatási weboldalon](#).

BIOS-frissítés

A BIOS-t frissítő fájlt futtathatja a Windowsból egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtóról, de a BIOS-t a számítógép egyszeri rendszerindítási menüjéből is frissítheti.

Ezt úgy ellenőrizheti, hogy rendszerindításkor belép az **egyszeri rendszerindítási** menübe, és megnézi, hogy szerepel-e a rendszerindítási lehetőségek között a BIOS FLASH UPDATE (BIOS-frissítés). Ha az opció szerepel a listában, akkor a BIOS frissíthető ezzel a módszerrel.

Frissítés az egyszeri rendszerindító menüből

Ha az egyszeri rendszerindítási menüből szeretné frissíteni a BIOS-t, a következőkre lesz szüksége:

- FAT32 fájlrendszerrel formázott USB-meghajtó (a meghajtónak nem kell rendszerindításra alkalmasnak lennie)
- A Dell támogatási webhelyéről letöltött, az USB-meghajtó gyökérmappájába másolt végrehajtható BIOS-fájl.
- A váltóáramú tápadapternek csatlakoztatva kell lennie a számítógéphez
- Működő akkumulátor a számítógépben, a BIOS frissítéséhez

Az egyszeri rendszerindítási menüben végezze el a következő lépéseket a BIOS frissítéséhez:

 **FIGYELMEZTETÉS:** A BIOS-frissítési folyamat időtartama alatt ne kapcsolja ki a számítógépet. Ha kikapcsolja a számítógépet, akkor előfordulhat, hogy nem fog elindulni a rendszer.

Lépések

1. Kapcsolja ki a számítógépet, és helyezze be a BIOS-frissítőfájlt tartalmazó USB-meghajtót a számítógép egyik USB-portjába.
2. Kapcsolja be a számítógépet, és nyomja meg az **egyszeri rendszerindítási** menü eléréséhez. Az egér vagy a nyílombok használatával válassza a BIOS Update lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt. Megjelenik a BIOS frissítése menü.
3. Kattintson a **Flash from file** lehetőségre.
4. Válassza ki a külső USB-eszközt.
5. Jelölje ki a fájlt, kattintson duplán a flash célfájlra, majd kattintson a **Submit** gombra.
6. Kattintson az **Update BIOS** lehetőségre. A számítógép újraindul a BIOS frissítéséhez.
7. A BIOS frissítésének végeztével a számítógép újra fog indulni.

BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése

Erről a feladatról

Ha szeretné törölni a rendszer- vagy a BIOS-jelszót, kérjen segítséget a Dell műszaki támogatásától a [Kacsolatfelvétel a támogatással](#) oldalon leírtak szerint. További információért keresse meg a BIOS-jelszó visszaállítása vagy törlése lehetőséget a [Dell támogatási oldalán](#).

 **MEGJEGYZÉS:** Ha a Windowsban vagy különböző alkalmazásokban szeretne új jelszót kérni, olvassa el a Windowshoz vagy az adott alkalmazáshoz kapott útmutatókat.

Hibaelhárítás

Témák:

- Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése
- Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika
- Beépített önellenőrző teszt (BIST)
- Rendszerdiagnosztikai jelzőfények
- Az operációs rendszer helyreállítása
- Real-Time Clock (RTC Reset)
- Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek
- A Wi-Fi ki- és bekapcsolása
- Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás)

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 támogatáshoz, 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 Dell-től vásárolt és az adott Dell számítógéphez tervezett akkumulátorra cserélje. Számítógépéhez ne használjon más számítógépekből kisserelt akkumulátort. Csak eredeti akkumulátort vásároljon a [Dell weboldalon](#), 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 tudásbáziscikkekben a [Dell támogatási weboldalon](#).

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 nyíllra.
Ekkor megjelenik a diagnosztikai képernyő.
5. A lista megjelenítéséhez kattintson a jobb alsó sarokban látható nyíllra.
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.

Beépített önellenőrző teszt (BIST)

M-BIST

Az M-BIST (beépített önteszt) alaplapba beépített öndiagnosztikai eszköz, amely javítja az alaplap beágyazott vezérlőjének (EC) hibáit felderítő diagnosztika pontosságát.

 **MEGJEGYZÉS:** Az M-BIST manuálisan indítható el a bekapcsolási önteszt (POST) végrehajtása előtt.

Az M-BIST futtatása

 **MEGJEGYZÉS:** Az M-BIST önteszt megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy a számítógép ki van kapcsolva.

1. Az M-BIST teszt elindításához nyomja meg és tartsa lenyomva az **M** billentyűt és a bekapcsológombot.

2. Az akkumulátor LED-jelzőfénye két állapotot jelezhet:
 - a. NEM VILÁGÍT: Nem észlelhető hiba az alaplapon.
 - b. SÁRGA: Az alaplapon hibáját jelzi.
3. Ha az alaplapon meghibásodik, az akkumulátor LED-jelzőfénye 30 másodpercig villog, és a következő hibakódok egyikét jelzi:

19. táblázat: LED-hibakód

Villogási minta		Lehetséges probléma
Borostyán	Fehér	
2	1	CPU-hiba
2	8	LCD áramvezető sínjének meghibásodása
1	1	TPM észlelési hiba
2	4	Memória/RAM hiba

4. Ha nincs hiba az alaplapon, az LCD 30 másodpercig végigpörgeti az LCD-BIST részben leírt egyszínű képernyőket, majd kikapcsol.

LCD Power rail teszt (L-BIST)

Az L-BIST a LED-hibakódos diagnosztika bővítménye, amely a POST után automatikusan beindul. Az L-BIST az LCD áramvezető sínjét teszteli. Ha az LCD nem kap tápfeszültséget (azaz ha az L-BIST áramkör hibás), az akkumulátor állapotjelző LED-jének villogása vagy [2,8], vagy [2,7] hibakódot jelez.

 **MEGJEGYZÉS:** Ha az L-BIST hibás, az LCD-BIST nem működik, mivel az LCD nem kap tápfeszültséget.

Az L-BIST elindítása

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Ha a számítógép nem indul el normálisan, nézze meg az akkumulátor állapotjelző LED-jét:
 - Ha az állapotjelző LED villogása [2,7] hibakódot jelez, lehet, hogy a monitorkábel nincs megfelelően csatlakoztatva.
 - Ha az akkumulátor állapotjelző LED-je villogással [2,8] hibakódot jelez, akkor meghibásodott az LCD áramvezető sínje az alaplapon, emiatt az LCD nem kap áramot.
3. Ha [2,7] hibakód jelenik meg, ellenőrizze, hogy a monitorkábel megfelelően van-e csatlakoztatva.
4. Ha [2,8] hibakód jelenik meg, cserélje ki az alaplapon.

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, torzítás, élességgel kapcsolatos problémák, elmosódott vagy homályos kép, függőleges vagy vízszintes vonalak, fakó színek stb., a beépített önteszt futtatásával minden esetben érdemes leválasztani az LCD-kijelzőt.

Az LCD BIST elindítása

1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Válassza le a számítógéphez csatlakoztatott perifériás eszközöket. Csak a változóáramú adaptert (a töltőt) csatlakoztassa a számítógéphez.
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 és tartsa lenyomva a **D** billentyűt, majd nyomja meg a bekapcsológombot. Tartsa lenyomva a **D** gombot, amíg a rendszer el nem indul.
5. A képernyő többféle színt jelenít meg, és felváltva fehér, fekete, piros, zöld és kék szín jelenik meg az egész képernyőn, kétszer.
6. Ezután fehér, fekete és piros szín jelenik meg.
7. Gondosan ellenőrizze a képernyőt, nem látható-e rajta rendellenesség (vonal, homályos szín vagy torzítás).
8. Az utolsó szín (piros) után a számítógép kikapcsol.

MEGJEGYZÉS: A Dell SupportAssist rendszerindítás előtti diagnosztika indításkor először beépített LCD-öntesztet végez, amelynek során a felhasználónak meg kell erősítenie az LCD megfelelő működését.

Rendszerdiagnosztikai jelzőfények

20. táblázat: Rendszerdiagnosztikai jelzőfények

Villogási minta		A probléma leírása	Javasolt megoldás
Borostyán	Fehér		
1	1	TPM észlelési hiba	Helyezze vissza az alaplapot.
1	2	Helyrehozhatatlan SPI flash meghibásodás	Helyezze vissza az alaplapot.
1	5	A beágyazott vezérlő (EC) nem tudja programozni az i-Fuse-t	Helyezze vissza az alaplapot.
1	6	Általános jelzés nem lekezelt EC kódfolyamati hibákhoz	Csatlakoztasson le minden tápellátást (egyenáram, akkumulátor, gombelem), majd a bekapcsológomb 3–5 másodpercig tartó nyomva tartásával vezesse el a maradékáramot.
2	1	CPU-hiba	- Futtassa a Dell Support Assist/Dell Diagnostics eszközt. - Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot.
2	2	Alaplap meghibásodása (beleértve a BIOS a ROM hibáját)	- Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra. - Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot.
2	3	Nem érzékelhető memória/RAM	- Ellenőrizze, hogy a memóriamodult megfelelően szerelték-e be. - Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le a memóriamodult.
2	4	Memória/RAM hiba	- Állítsa alaphelyzetbe és cserélje fel a memóriamodulokat a foglalatok között. - Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le a memóriamodult.
2	5	Nem megfelelő memória van behelyezve	- Állítsa alaphelyzetbe és cserélje fel a memóriamodulokat a foglalatok között. - Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le a memóriamodult.
2	6	Alaplap vagy chipkészlet hibája	Helyezze vissza az alaplapot.

20. táblázat: Rendszerdiagnosztikai jelzőfények (folytatódik)

Villogási minta		A probléma leírása	Javasolt megoldás
Borostyán	Fehér		
2	7	LCD-hiba (SBIOS üzenet)	Helyezze vissza az LCD-modult.
2	8	LCD-hiba (az EC az áramvezető sín meghibásodását észleli)	Helyezze vissza az alaplapot.
3	1	CMOS-akkumulátorhiba	- Helyezze vissza a CMOS gomelemet. - Ha a hiba továbbra is fennáll, cserélje ki a CMOS elemet.
3	2	PCI vagy grafikus kártya/chip hiba	Helyezze vissza az alaplapot.
3	3	A BIOS-helyreállítási rendszerképfájl nem található	- Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra. - Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot.
3	4	Van BIOS-helyreállítási rendszerképfájl, de érvénytelen	- Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra. - Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot.
3	5	Áramvezető sín meghibásodása	Helyezze vissza az alaplapot.
3	6	Az SBIOS által érzékelt flash-hiba	- A valós idejű óra (RTC) alaphelyzetbe állításához tartsa nyomva a bekapcsológombot legalább 25 másodpercig. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot. - Csatlakoztasson le minden tápellátást (egyenáram, akkumulátor, gomelem), majd a bekapcsológomb 3–5 másodpercig tartó nyomva tartásával vezesse el a maradékáramot. - Futtassa a „BIOS recovery from USB” műveletet; az utasításokat lásd a Dell támogatási webhelyén. - Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot.
3	7	Időtúllépés, várakozás arra, hogy az ME reagáljon a HECI üzenetre	Helyezze vissza az alaplapot.
4	1	Átmeneti akkumulátorhiba	A 4,1 kód harminc másodpercig érvényes. Ha ez idő alatt a probléma magától nem oldódik meg, az akkumulátor állapota tartós akkumulátormeghibásodásra

20. táblázat: Rendszerdiagnosztikai jelzőfények (folytatódik)

Villogási minta		A probléma leírása	Javasolt megoldás
Borostyán	Fehér		
			vált, és a sárga fény folyamatosan villog . Helyezze vissza az akkumulátort.
4	3	LCD-panel meghibásodása (a panel megrepedhetett)	Helyezze vissza a kijelzőpanelt.
4	4	Áramvezető sín meghibásodása az alaplapon	Cserélje ki az alaplapot és a monitorkábelt (EDP).
4	5	Az LCD-panel és az áramvezető sín meghibásodása az alaplapon	Cserélje ki az alaplapot, a kijelzőpanelt és a monitorkábelt (EDP).
4	6	A monitorkábel (EDP) hibája	Csatlakoztassa vissza az EDP-monitorkábelt az alaphoz. Ha a 4,6 kód továbbra is fennáll, cserélje ki a monitorkábelt (EDP).

MEGJEGYZÉS: 3-3-3 villogó LED – egy Lock LED (Caps-Lock vagy Num-Lock), a bekapcsológomb (ujjlenyomat-olvasó nélküli) LED-je és a diagnosztikai LED – azt jelzi, hogy a Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika során nem sikerült bemenetet adni.

Az operációs rendszer helyreállítása

Ha a számítógép több kísérletet követően sem tudja beöltetni 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.

Real-Time Clock (RTC Reset)

A valós idejű óra (RTC) visszaállítási funkciója segítségével a felhasználó helyreállíthatja a Dell számítógépet a POST, a tápellátás vagy a rendszerindítás hiánya, illetve elmaradása esetén. Ebben a számítógépben nincs gomb, a fő akkumulátor a kapacitás 2%-át a valós idejű óra (RTC) funkcióhoz tartja fenn.

A valós idejű óra (RTC) visszaállításának módja

- Az RTC visszaállítás megkezdéséhez a számítógépet ki kell kapcsolni, és csatlakoztatni kell a váltóáramú tápellátáshoz.
- Tartsa nyomva legalább harminc (30-35) másodpercig a bekapcsológombot.
- A számítógép RTC alaphelyzetbe állítási funkciója a bekapcsológomb felengedése után lép életbe.

MEGJEGYZÉS: További információért olvassa el a 000125880 számú tudásbáziscikket a [Dell támogatási webhelyén](#).

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, a következő lépéseket követve állítsa vissza a Wi-Fi-eszközét:

Lépések

1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Kapcsolja ki a modemet.
 **MEGJEGYZÉS:** Egyes internetszolgáltatók modemként és routerként egyaránt használható kombinált eszközt biztosítanak.
3. Kapcsolja ki a vezeték nélküli routert.
4. Várjon 30 másodpercet.
5. Kapcsolja be a vezeték nélküli routert.
6. Kapcsolja be a modemet.
7. Kapcsolja be a számítógépet.

Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás)

Erről a feladatról

A maradékáram az a visszamaradt statikus elektromosság, amely még a számítógép kikapcsolása, valamint az akkumulátor eltávolítása után is megmarad a számítógépben.

Az Ön biztonsága és a számítógépben lévő érzékeny elektronikus alkatrészek megóvása érdekében vezesse le a maradékáramot, mielőtt bármilyen alkatrészt eltávolítana a számítógépből.

A maradékáram elvezetése vagy más néven a „hardveres alaphelyzetbe állítás” egy elterjedt hibaelhárítási lépés, ha a számítógép nem kapcsol be vagy az operációs rendszer nem tölt be.

A maradékáram elvezetéséhez végezze el a következő lépéseket:

Lépések

1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Csatlakoztassa le a tápadaptert a számítógépről.
3. Távolítsa el az alapburkolatot.
4. Távolítsa el az akkumulátort.
 **FIGYELMEZTETÉS:** Az akkumulátor helyszínen cserélhető egység (FRU). Az eltávolítási/beszerelési feladatokat csak hivatalos szerviztechnikusok végezhetik.
5. Nyomja meg, majd tartsa 20 másodpercig lenyomva a bekapcsológombot a maradékáram elvezetéséhez.
6. Szerelje be az akkumulátort.
7. Szerelje be az alapburkolatot.
8. Csatlakoztassa az adaptert a számítógéphez.

9. Kapcsolja be a számítógépet.



MEGJEGYZÉS: A hardveres alaphelyzetbe állítással kapcsolatos további információért olvassa el a Tudásbáziscikket a [Dell](#) támogatási webhelyén.

Segítségkérés és a Dell Technologies elérhetőségei

Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?

A probléma önálló megoldását szolgáló alábbi források révén juthat a Dell Technologies termékeivel és szolgáltatásaival kapcsolatos információhoz és segítséghez:

21. táblázat: Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?

Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?	Forrás címe
A Dell Technologies termékeire és szolgáltatásaira vonatkozó információk	Dell weboldal
MyDell alkalmazás	
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 támogatási weboldal
Elsőrangú megoldások, diagnosztikai eszközök, illesztőprogramok és letöltések elérése, valamint további információk beszerzése a számítógéppel kapcsolatban videók, kézikönyvek és dokumentumok formájában.	Az Ön Dell számítógépe a szervizcímke vagy az Express Service kód segítségével azonosítható. A Dell Technologies számítógépéhez tartozó támogatási erőforrások eléréséhez adja meg a szervizcímken szereplő számsort vagy az Express Service kódot a Dell támogatási weboldalon. A számítógép szervizcímkejének helyéről az információt lásd: A szervizcímke és a gyári szám helye a számítógépen című weboldalt.
Dell Technologies-tudásbáziscikkek	- Keresse fel a Dell támogatási weboldalt. - A Support oldal tetején lévő menüben válassza a Support > Support Library elemet. - A Support Library oldal Search mezőjébe írja be a kulcsszót, témakört vagy típusszámot, majd kattintson a keresés ikonra (vagy érintse azt meg) a kapcsolódó cikkek megtekintéséhez.

A Dell Technologies elérhetőségei

Ha értékesítéssel, műszaki támogatással vagy ügyfélszolgálattal kapcsolatosan szeretne a Dell Technologieshez fordulni, lásd: [Kapcsolatfelvétel az ügyfélszolgálattal a Dell támogatási oldalán](#).

 **MEGJEGYZÉS:** A szolgáltatások elérhetősége országonként, régióinként és termékenként változhat.

 **MEGJEGYZÉS:** Amennyiben nem rendelkezik aktív internetkapcsolattal, az elérhetőséget megtalálja a vevői számlán, szállítójegyen, a blokkon és a Dell termékkatalógusban.

Latitude 7420/Latitude 7420 2 v 1

Servisná příručka

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.....	6
Bezpečnostné pokyny.....	6
Servisný režim.....	6
Pred servisným úkonom v počítači.....	8
Bezpečnostné opatrenia.....	9
Ochrana proti elektrostatickým výbojom (ESD).....	9
Prenosná antistatická servisná súprava.....	10
Preprava komponentov citlivých na ESD.....	11
Po dokončení práce v počítači.....	11
Kapitola 2: Demontáž a montáž komponentov.....	12
Odporúčané nástroje.....	12
Zoznam skratiek.....	12
Hlavné komponenty vášho počítača.....	15
karta micro SD.....	16
Vybratie karty micro SD.....	16
Vloženie karty micro SD.....	17
Zásuvka na kartu SIM.....	17
Vybratie zásuvky na kartu SIM.....	17
Vloženie zásuvky na kartu SIM.....	18
Spodný kryt.....	19
Demontáž spodného krytu.....	19
Montáž spodného krytu.....	21
Jednotka SSD.....	22
Demontáž disku SSD.....	22
Montáž disku SSD.....	24
Karta WWAN.....	25
Demontáž karty WWAN.....	25
Montáž karty WWAN.....	27
Batéria.....	28
Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa nabíjateľnej lítiovo-iónovej batérie.....	28
Demontáž 3-článkovej batérie.....	28
Montáž 3-článkovej batérie.....	30
Demontáž 4-článkovej batérie.....	31
Montáž 4-článkovej batérie.....	32
Chladič.....	33
Demontáž zostavy chladiča.....	33
Montáž zostavy chladiča.....	34
Modul antény karty WLAN.....	35
Demontáž anténneho modulu WLAN.....	35
Montáž anténneho modulu WLAN.....	35
Zostava obrazovky.....	36
Demontáž zostavy obrazovky.....	36
Montáž zostavy obrazovky.....	39

Zvuková karta.....	41
Demontáž zvukovej karty.....	41
Montáž zvukovej karty.....	42
Reproduktory.....	43
Demontáž reproduktorov.....	43
Montáž reproduktora.....	44
Čítačka kariet SmartCard.....	45
Demontáž čítačky kariet SmartCard.....	45
Montáž čítačky kariet SmartCard.....	47
Systémová doska.....	48
Demontáž systémovej dosky.....	48
Montáž systémovej dosky.....	51
I/O doska.....	54
Demontáž vstupno-výstupnej dosky.....	54
Montáž vstupno-výstupnej dosky.....	54
Tlačidlo napájania s čítačkou odtlačkov prstov.....	55
Demontáž tlačidla napájania s čítačkou odtlačkov prstov.....	55
Montáž tlačidla napájania s čítačkou odtlačkov prstov.....	56
Klávesnica.....	57
Demontáž klávesnice.....	57
Montáž klávesnice.....	59
Zostava opierky dlaní.....	61
Demontáž zostavy opierky dlaní.....	61
Montáž zostavy opierky dlaní.....	62
Kapitola 3: Softvér.....	64
Operačný systém.....	64
Ovládače a súbory na stiahnutie.....	64
Kapitola 4: Nastavenie systému BIOS.....	65
Prehľad systému BIOS.....	65
Otvorenie nastavenia systému BIOS.....	65
Navigačné klávesy.....	65
Ponuka jednorazového spustenia systému otváraná klávesom F12.....	66
Možnosti ponuky Nastavenie systému.....	66
Aktualizácia systému BIOS.....	77
Aktualizácia systému BIOS v systéme Windows.....	77
Aktualizácia systému BIOS v prostrediach systémov Linux a Ubuntu.....	77
Aktualizácia systému BIOS pomocou USB kľúča v prostredí systému Windows.....	77
Aktualizácia systému BIOS z ponuky jednorazového spustenia systému.....	78
Vymazanie hesla systému BIOS (program Nastavenie systému) a systémového hesla.....	79
Kapitola 5: Riešenie problémov.....	80
Manipulácia s nafúknutými nabíjateľnými lítiovo-iónovými batériami.....	80
Diagnostický nástroj Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check.....	81
Spustenie nástroja SupportAssist Pre-Boot System Performance Check.....	81
Integrovaný automatický test (BIST).....	81
M-BIST.....	81
Test napájacieho obvodu panela LCD (L-BIST).....	82

Integrovaný autodiagnostický test (BIST) obrazovky LCD.....	82
Indikátory diagnostiky systému.....	83
Obnovenie operačného systému.....	85
Resetovanie hodín reálneho času (RTC).....	85
Zálohovacie médiá a možnosti obnovenia.....	86
Cyklus napájania Wi-Fi.....	86
Rozptýlenie zvyškovej statickej elektriny („tvrdý reset“).....	86
Kapitola 6: Získanie pomoci a kontaktovanie firmy Dell Technologies.....	88

Práca na počítači

Témy:

- Bezpečnostné pokyny

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: Komponenty a karty držte pri manipulácii za hrany a nedotýkajte sa kolíkov ani kontaktov, aby ste ich 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 dotykom 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: 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.

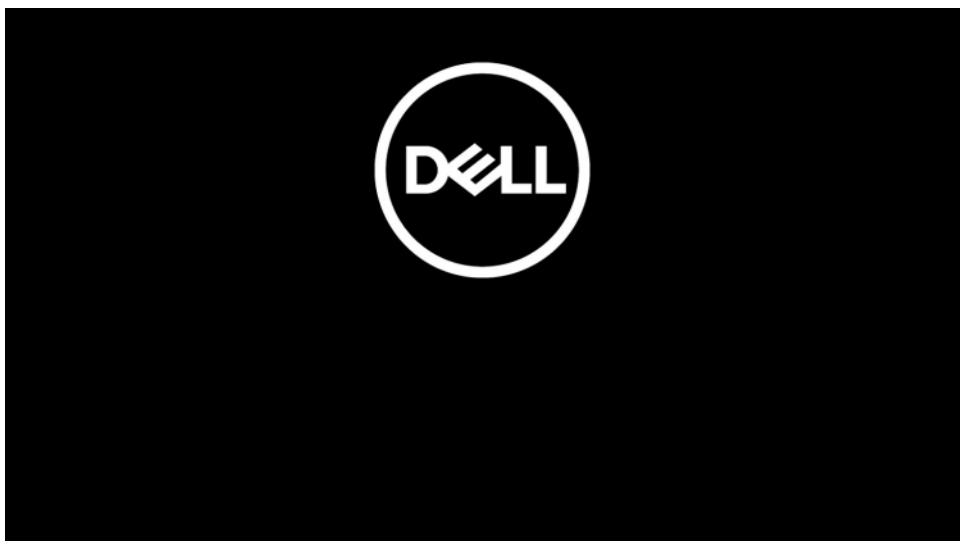
⚠ VAROVANIE: S nabíjateľnými lítiovo-iónovými batériami v notebookoch manipulujte opatrne. Nafúknuté batérie by sa nemali používať, ale nahradiť a riadne zlikvidovať.

ℹ POZNÁMKA: Farba počítača a niektorých komponentov sa môže líšiť od farieb v tomto dokumente.

Servisný režim

Servisný režim umožňuje používateľom okamžite prerušiť napájanie systému a robiť servisné úkony bez toho, aby museli najskôr odpojiť od systémovej dosky kábel batérie.

- Vypnite počítač a odpojte od neho napájací adaptér.
- Stlačte a podržte kláves na klávesnici a potom stlačte tlačidlo napájania. Následne sa spustí systém.



3. [Model s nakonfigurovaným štítkom vlastníctva] Keď sa zobrazia informácie o vlastníctve na obrazovke, pokračujte stlačením ľubovoľného klávesu.

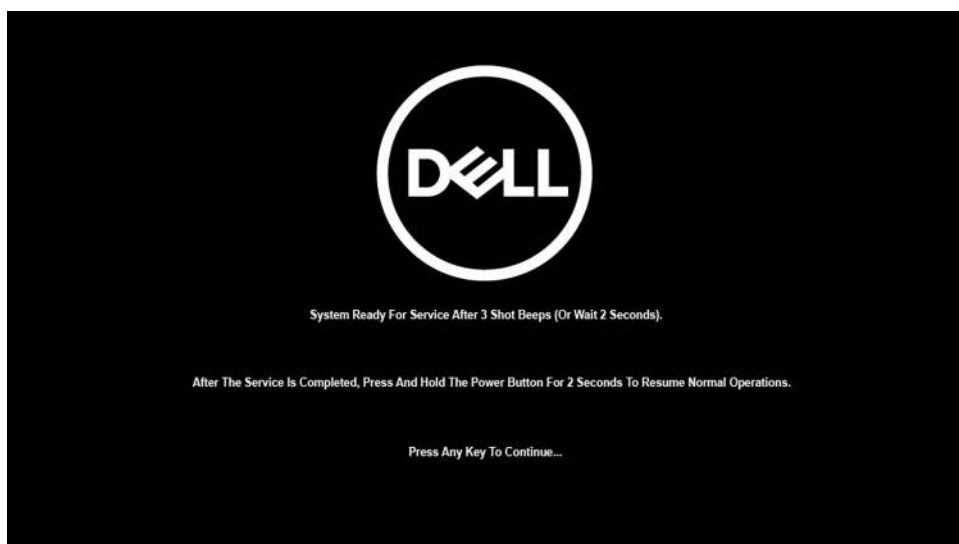
 **POZNÁMKA:** Ak výrobca počítača nenastavil jeho štítok vlastníctva, tento krok sa pri prechode do **servisného režimu** automaticky preskočí.



4. Skontrolujte, či je napájací adaptér naozaj odpojený, a pokračujte stlačením ľubovoľného klávesu.



5. Keď sa na obrazovke zobrazí hlásenie, či chcete pokračovať, pokračujte stlačením ľubovoľného klávesu. Systém trikrát krátko zapípa a okamžite sa vypne.



Keď sa počítač vypne, môžete vymeniť všetky potrebné diely bez toho, aby ste museli od systémovej dosky odpájať kábel batérie.

Keď chcete **servisný režim** ukončiť, pripojte k počítaču napájací adaptér a stlačte tlačidlo napájania. Systém sa automaticky vráti do normálneho prevádzkového režimu.

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.

Bezpečnostné opatrenia

Kapitola s bezpečnostnými opatreniami opisuje primárne kroky, ktoré je potrebné vykonať pred tým, ako začnete akýkoľvek proces demontáže.

Pred každým servisným úkonom, ktorý zahŕňa demontáž alebo montáž súčastí, dodržiavajte bezpečnostné opatrenia:

- Vypnite systém vrátane všetkých pripojených periférnych zariadení.
- Odpojte systém a všetky pripojené periférne zariadenia od elektrickej siete.
- Odpojte všetky sieťové káble, telefónne a telekomunikačné linky od zariadenia.
- Pri práci vo vnútri notebooku použite terénnu servisnú súpravu proti elektrostatickým výbojom, aby sa zariadenie nepoškodilo následkom elektrostatického výboja.
- Každý systémový komponent, ktorý odstránite, opatrne položte na antistatickú podložku.
- Odporúčame nosiť obuv s nevodivými gumenými podrážkami, ktoré znižujú riziko zásahu elektrickým prúdom.

Pohotovostný režim napájania

Výrobky firmy Dell s pohotovostným režimom napájania treba pred odstránením krytu odpojiť od elektrickej siete. Systémy vybavené pohotovostným režimom napájania sú v podstate napájané aj vtedy, keď sú vypnuté. Takéto napájanie umožňuje vzdialené zapnutie systému (prebudenie prostredníctvom siete LAN) a uvedenie do režimu spánku a ponúka aj ďalšie pokročilé funkcie riadenia spotreby.

Odpojením počítača od napájania a stlačením a podržaním tlačidla napájania na 20 sekúnd by sa mala v počítači rozptýliť zvyšková energia nahromadená na systémovej doske. Vyberte batériu z notebooku.

Prepojenie (bonding)

Prepojenie je spôsob spojenia dvoch alebo viacerých uzemňovacích vodičov k rovnakému elektrickému potenciálu. Prepojenie sa robí pomocou terénnej servisnej súpravy proti elektrostatickým výbojom. Pri pripájaní uzemňovacieho vodiča dávajte pozor na to, aby ste ho pripojili k holému kovu. Nikdy ho nepripájajte k natretému ani nekovovému povrchu. Náramok by mal byť pevne zapnutý a mal by sa dotýkať pokožky. Pred vytváraním prepojenia medzi zariadením a sebou nesmiete mať na sebe žiadne šperky, ako hodinky, náramky alebo prstene.

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 rozpoznávané 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, 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 rozbalovaní 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.
- 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 zavadzať 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 súčastou 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. Poškodené súčasti 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 klášať na antistatické vrecko, pretože vrecko chráni iba zvnútra. Súčasti zariadení môžete držať 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, resp. „bonding“. 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. Ak nemáte vlastný nástroj na testovanie náramku, obráťte sa na regionálnu pobočku firmy a opýtajte sa, či vám ho nevedia poskytnúť. 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 tiež mimoriadne dôležité, aby počas servisu počítača neboli citlivé súčasti v dosahu žiadnych súčastí, ktoré fungujú ako izolátory, a aby sa prepravovali v antistatických vreckách.

Preprava komponentov citlivých na ESD

Pri preprave komponentov citlivých na elektrostatické výboje, ako sú napríklad náhradné súčasti alebo súčasti, ktoré majú byť vrátené firme Dell, je veľmi dôležité používať antistatické obaly.

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.

Témy:

- Odporúčané nástroje
- Zoznam skrutiek
- Hlavné komponenty vášho počítača
- karta micro SD
- Zásuvka na kartu SIM
- Spodný kryt
- Jednotka SSD
- Karta WWAN
- Batéria
- Chladič
- Modul antény karty WLAN
- Zostava obrazovky
- Zvuková karta
- Reprodukory
- Čítačka kariet SmartCard
- Systémová doska
- I/O doska
- Tlačidlo napájania s čítačkou odtlačkov prstov
- Klávesnica
- Zostava opierky dlaní

Odporúčané nástroje



Postupy uvedené v tomto dokumente vyžadujú použitie nasledujúcich nástrojov:

- Krížový skrutkovač č. 0
- Skrutkovač Philips č. 1
- Plastové páčidlo

Zoznam skrutiek

V nasledujúcej tabuľke je zobrazený zoznam skrutiek spolu s ich obrázkami.

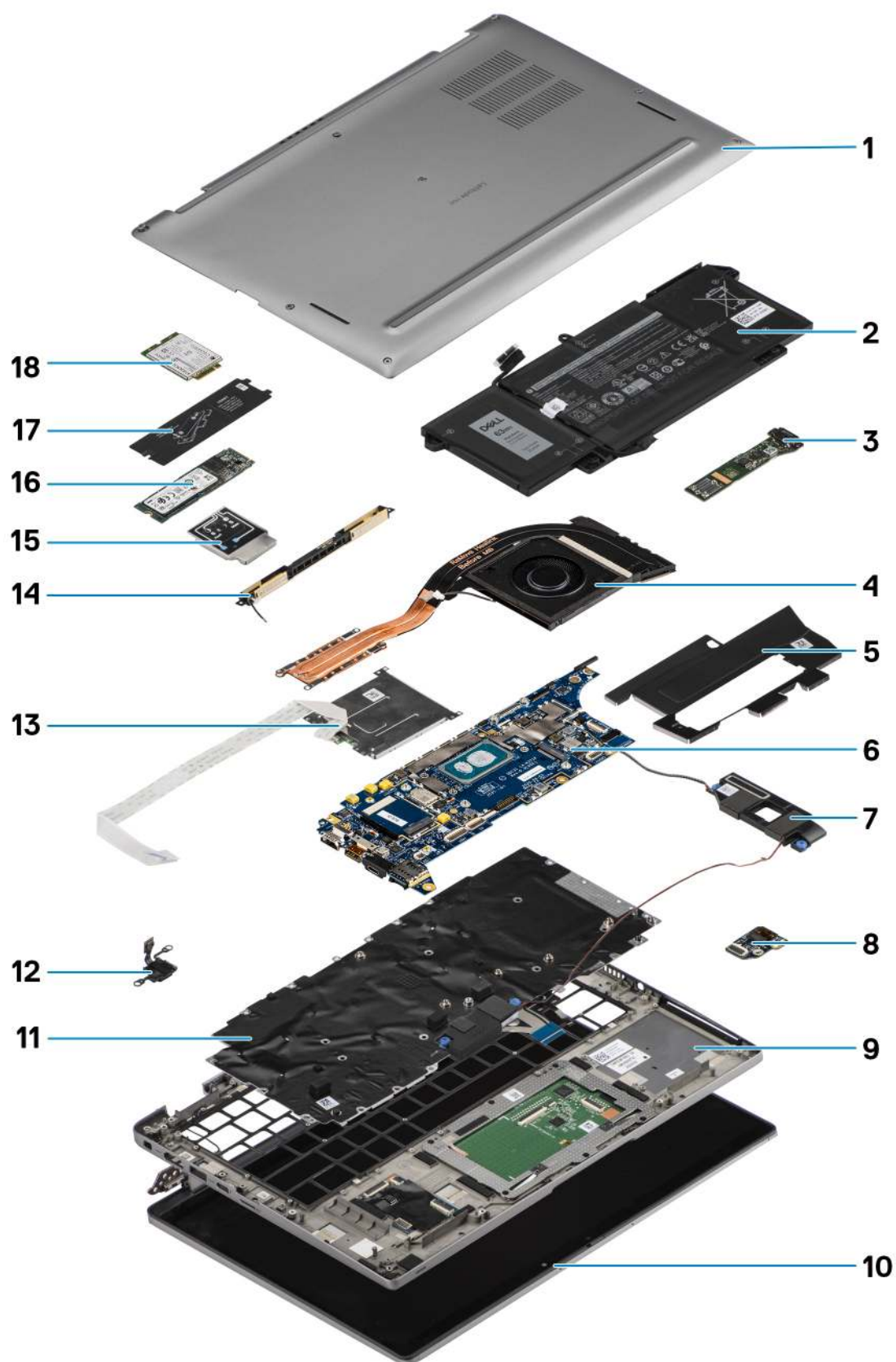
Tabuľka1. Zoznam skrutiek

Komponent	Typ skrutky	Množstvo	Obrázok
Spodný kryt	Skrutky s roznitovaným koncom  POZNÁMKA: Skrutky sú súčasťou spodného krytu.	8	
Disk SSD	M2 x 2	2	
karta WWAN	M2 x 2,5	1	
3-článková batéria	M2,5 x 4 Skrutky s roznitovaným koncom	1 4	 
4-článková batéria	M2 x 4 Skrutky s roznitovaným koncom	1 4	 
Zostava chladiča	M2 x 2,5	6	
Anténa v opierke dlaní	M2 x 2 M2 x 2,5	1 2	 
Zostava obrazovky	M2 x 2 M2,5 x 5	3 4	 
Zvuková karta	M2 x 2,5	1	
Čítačka kariet SmartCard	M2 x 2,5	4	
Systémová doska	M2 x 2 M2 x 2,5 M2 x 3 M2 x 4	3 4 2 2	   
Vstupno-výstupná doska	M2 x 4	2	

Tabuľka1. Zoznam skrutiek (pokračovanie)

Komponent	Typ skrutky	Množstvo	Obrázok
Tlačidlo napájania s čítačkou odtlačkov prstov	M1.6x1.7	2	
Klávesnica	M1.6x1.7	26	
	M2 x 2	2	

Hlavné komponenty vášho počítača



1. Spodný kryt

2. Batéria
3. Vstupno-výstupná doska
4. Chladič
5. Kryt disku SSD
6. Systémová doska
7. Reprodukory
8. Zvuková karta
9. Zostava opierky dlaní
10. Zostava obrazovky
11. Zostava klávesnice
12. Tlačidlo napájania s čítačkou odtlačkov prstov
13. Čítačka kariet Smart Card
14. Anténa v opierke dlaní
15. Štít karty WWAN
16. Disk SSD
17. Kryt disku SSD na ochranu pred prehrievaním
18. Karta WWAN

POZNÁMKA: Firma Dell poskytuje používateľom zoznam komponentov spolu s ich číslami, ktoré boli súčasťou originálnej konfigurácie pri kúpe zariadenia. Tieto diely sú k dispozícii na zakúpenie na základe záručného krytia, ktoré si zákazník kúpil. Ak sa chcete dozvedieť, ako si ich môžete kúpiť, obráťte sa na obchodného zástupcu firmy Dell.

karta micro SD

Vybratie karty micro SD

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie čítačky kariet micro SD v počítači, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



Postup

1. Zatlačte kartu micro SD dovnútra. Karta sa následne vysunie von.
2. Vyberte kartu micro SD z počítača.

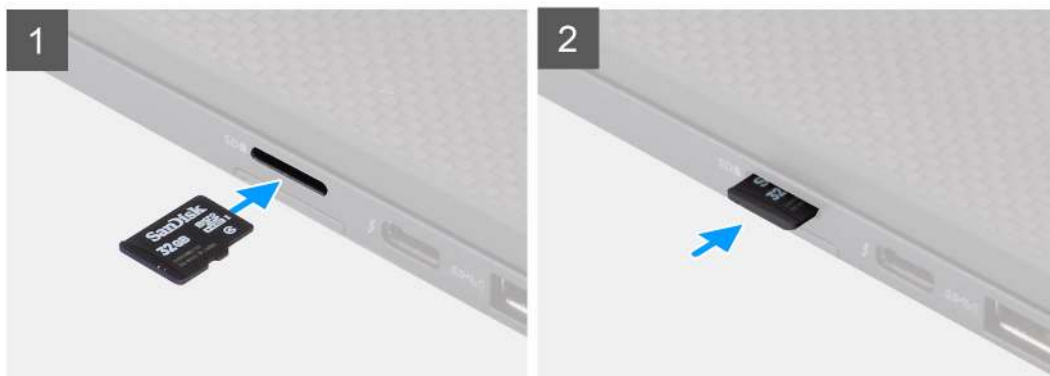
Vloženie karty micro SD

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 tomto obrázku je znázornené umiestnenie čítačky kariet micro SD v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



Postup

Kartu micro SD vložte do príslušného otvoru a zasúvajte ju, kým sa nezvlečie.

Zásuvka na kartu SIM

Vybratie zásuvky na kartu SIM

Požiadavky

Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).

O tejto úlohe

Na tomto obrázku je znázornený vizuálny návod na demontáž zásuvky na kartu SIM.



Postup

1. Do dierky v kryte zásuvky zasuňte spinku alebo nástroj na vyberanie kariet SIM.
2. Zatlačte spinku dovnútra, aby sa odomkol zámok a zásuvka na kartu SIM sa vysunula.
3. Vytiahnite zásuvku na kartu SIM z otvoru v systéme.
4. Vyberte kartu SIM zo zásuvky na karty SIM.
5. Posuňte a zatlačte zásuvku na kartu SIM späť do otvoru.

Vloženie zásuvky na kartu SIM

Požiadavky

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent, pred montážou najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na tomto obrázku je znázornený vizuálny návod na montáž zásuvky na kartu SIM.



Postup

1. Zarovnajte kartu SIM a umiestnite ju do určeného miesta v zásuvke na karte SIM.
2. Vložte zásuvku na kartu SIM do príslušného otvoru v systéme [6] a zatlačte ju dovnútra, kým nezacvakne na miesto.

Ďalší postup

Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Spodný kryt

Demontáž spodného krytu

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu microSD](#).
3. Prejdite do [servisného režimu](#).

O tejto úlohe



Postup

1. Povoľte osem skrutiek s rozširovaným koncom, ktorými je spodný kryt pripnutý k počítaču.
2. Pomocou plastového páčidla vypáčte spodný kryt: začnite v drážkach tvaru U pri pánkoch obrazovky na hornom okraji spodného krytu.

 **VAROVANIE:** Páčidlo nezasúvajte hlboko pod vrchný okraj spodného krytu, lebo poškodíte západky krytu.



3. Vypáčte ľavú a pravú stranu spodného krytu.
4. Vypáčte spodnú stranu spodného krytu.
5. Uchopte spodný kryt za ľavú a pravú stranu a odstráňte ho z počítača.

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 tomto obrázku je znázornené umiestnenie spodného krytu v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho montáž.





2



Postup

1. Položte na počítač spodný kryt a zacvaknite ho na miesto.
2. Uťahnite osem skrutiek s rozširovaným koncom, ktoré pripevňujú spodný kryt k počítaču.

Ďalší postup

1. Vložte [kartu microSD](#).
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Jednotka SSD

Demontáž disku SSD

Požiadavky

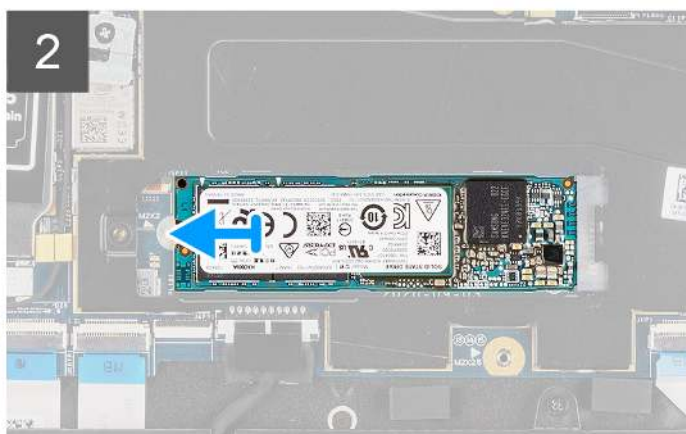
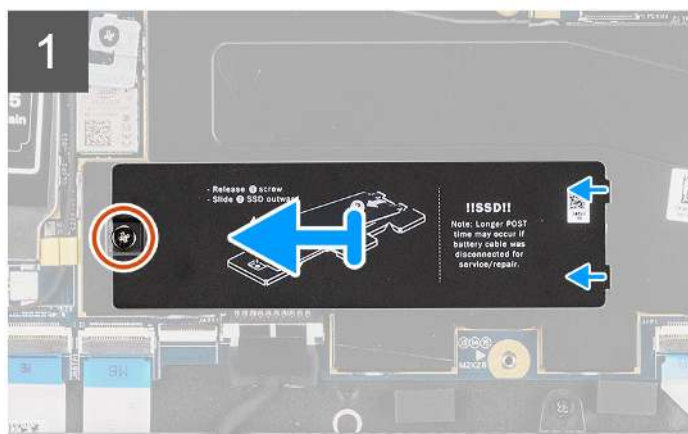
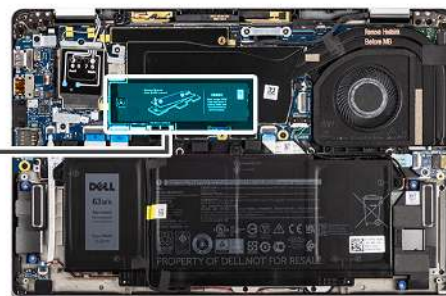
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu microSD](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie disku SSD v notebooku, ako aj vizuálny návod na jeho demontáž.



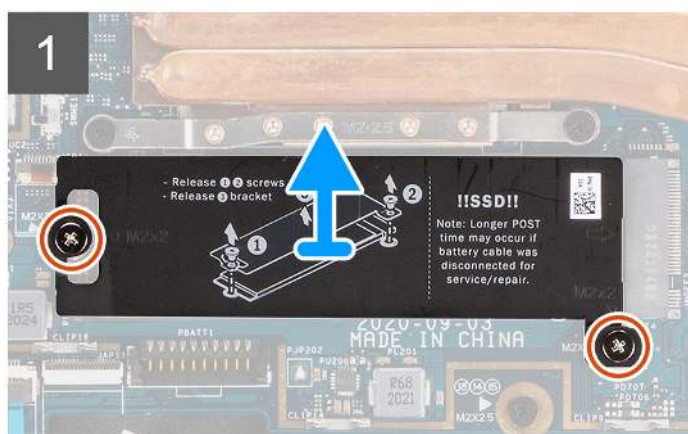
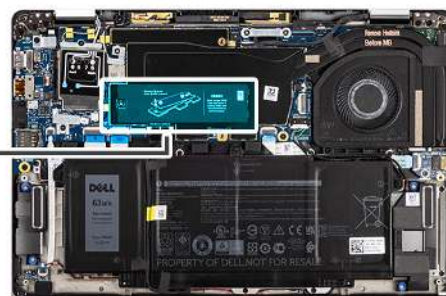
1x
M2x2



Obrázok 1. Demontáž disku SSD (pre počítače dodávané s podporou siete WWAN)



2x
M2x2



Obrázok 2. Demontáž disku SSD (pre počítače dodávané iba s podporou iba WLAN)

Postup

1. Ak máte počítač s podporou siete WWAN, odskrutkujte skrutku (M2 × 2), ktorá pripevňuje k systémovej doske kryt disku SSD.

2. Ak máte počítač s podporou iba siete WLAN, odskrutkujte dve skrutky (M2 × 2), ktoré pripevňujú k systémovej doske kryt disku SSD.
3. Vysuňte a zdvihnite kryt disku SSD z disku SSD.
4. Vysuňte a odstráňte disk SSD zo slotu M.2 na systémovej doske.

POZNÁMKA: Kryt disku SSD na ochranu pred prehrievaním obsahuje tepelnú podložku, ktorá je pripevnená k spodnej časti krytu. Ak ju pri demontáži posuniete, prílepte ju späť na miesto.

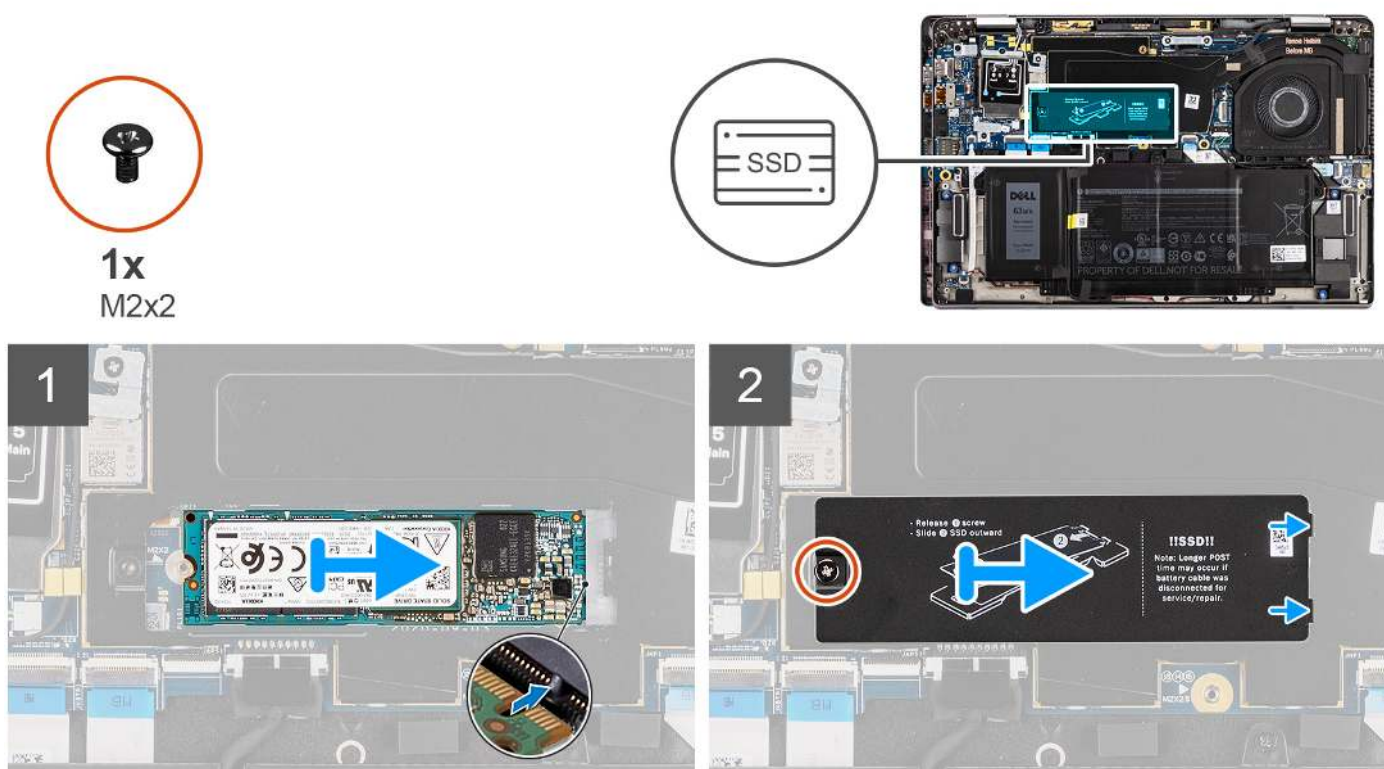
Montáž disku SSD

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

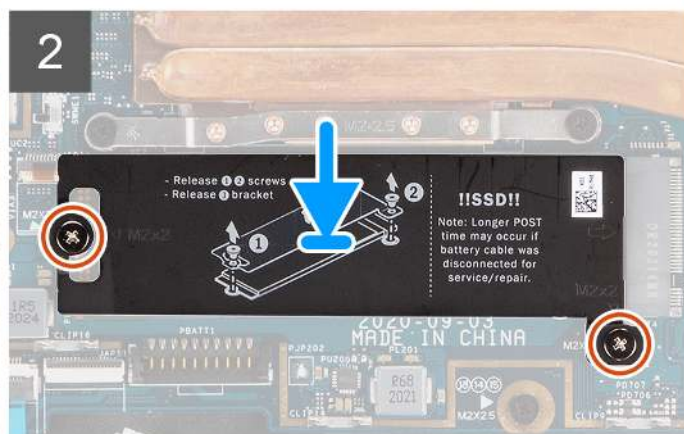
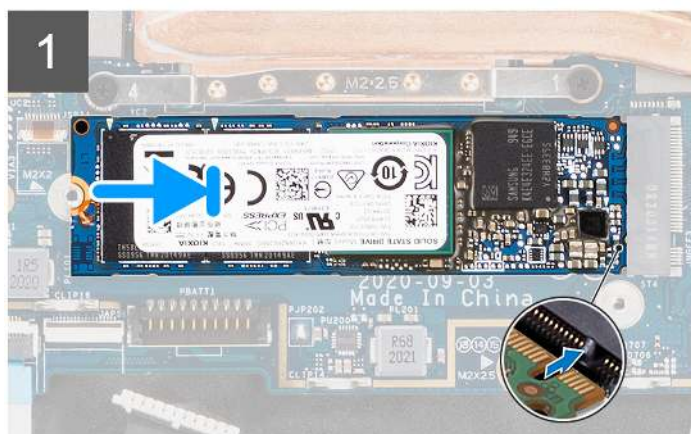
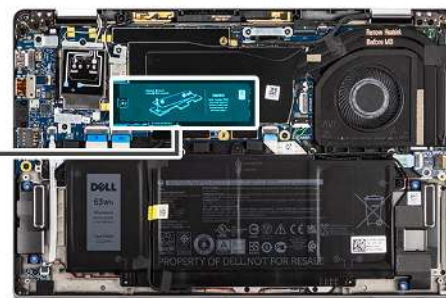
Na nasledujúcom obrázku je znázornené umiestnenie disku SSD, ako aj vizuálny návod na inštaláciu.



Obrázok 3. Inštalácia disku SSD (pre počítače dodávané s podporou siete WWAN)



2x
M2x2



Obrázok 4. Inštalácia disku SSD (pre počítače dodávané iba s podporou siete WLAN)

Postup

1. Zarovnajte drážku na disku SSD s výčnelkom na slotu na karty vo formáte M.2.
2. Zasuňte disk SSD do slotu na karty M.2 na systémovej doske.
3. Ak máte počítač s podporou siete WWAN, zarovnajte otvory na skrutky na kryte karty SSD s otvormi na skrutky v systémovej doske. Zaskrutkujte skrutku (M2 x 2), ktorá upevňuje kryt disku SSD k systémovej doske.
4. Ak máte počítač iba s podporou siete WLAN, zarovnajte otvory na skrutky v kryte karty SSD s otvormi na skrutky v systémovej doske. Zaskrutkujte dve skrutky (M2 x 2), ktoré pripevňujú kryt disku SSD k systémovej doske.

POZNÁMKA: Kryt disku SSD na ochranu pred prehrievaním obsahuje tepelnú podložku, ktorá je pripevnená k spodnej časti krytu. Ak ju pri demontáži posuniete, prílepte ju späť na miesto.

Ďalší postup

1. Vložte [spodný kryt](#).
2. Vložte [kartu microSD](#).
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Karta WWAN

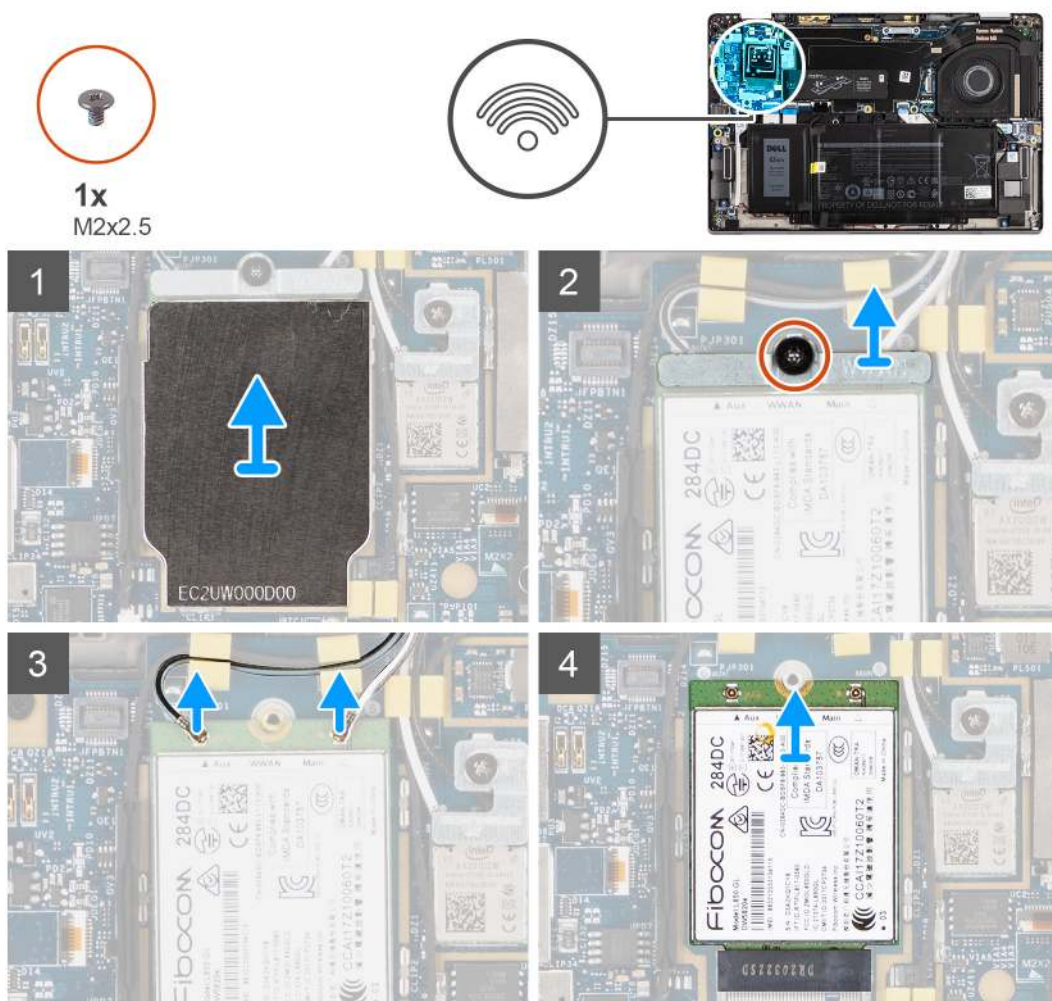
Demontáž karty WWAN

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu microSD](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie karty WWAN v notebooku, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



Postup

1. Pomocou plastového páčidla vypäčte a odstráňte kryt karty WWAN, ktorým je karta WWAN zakrytá.

i POZNÁMKA: Vypáčením otvoríte kryt karty WWAN z drážky .



2. Povoľte jednu skrutku (M2 x 2,5) a odstráňte konzolu karty WWAN.
3. Odpojte od konektorov na karte WWAN káble antény.
4. Vysuňte kartu WWAN z otvoru M.2 na systémovej doske a vyberte ju.

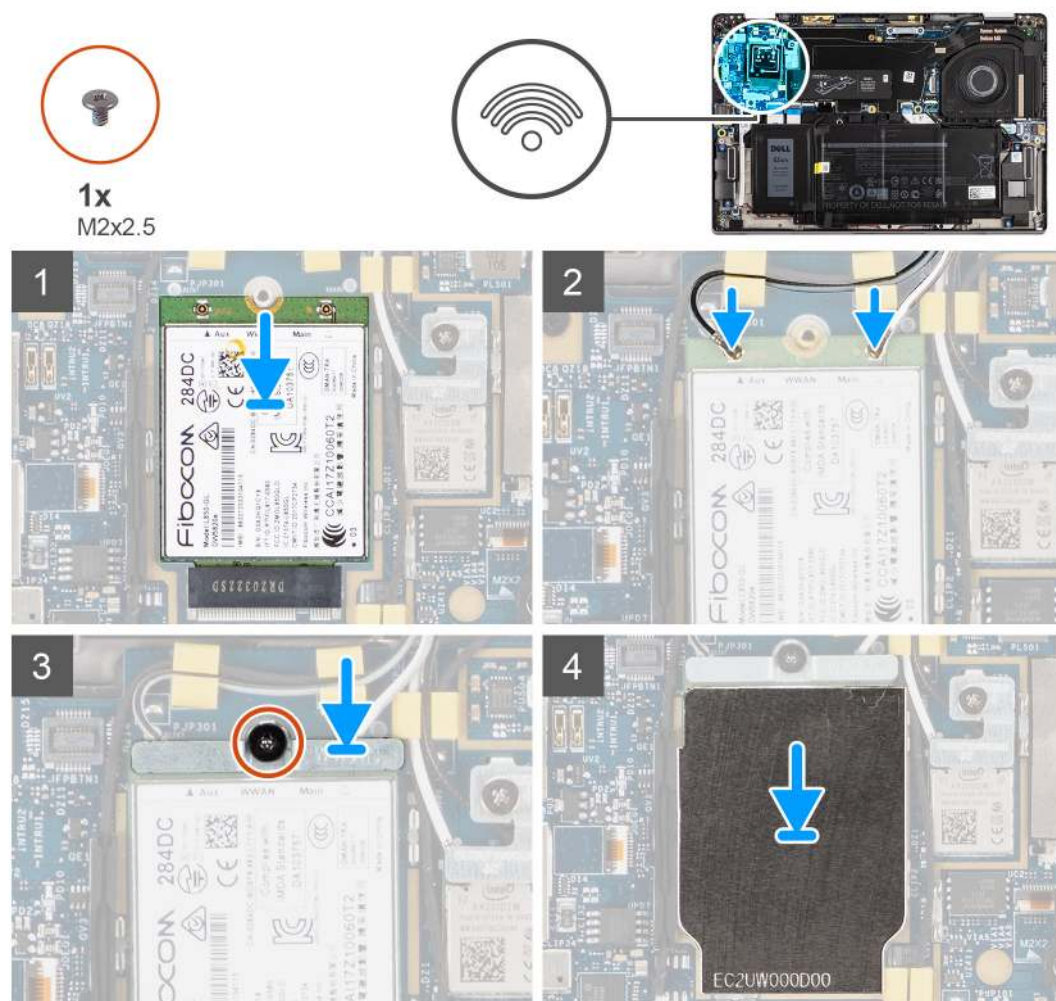
Montáž karty WWAN

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 tomto obrázku je znázornené umiestnenie karty WWAN v notebooku, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



Postup

1. Zarovnajzte zárez na karte WWAN s výčnelkom na konektore karty WWAN a posuňte kartu WWAN do otvoru M.2 na systémovej doske.
2. Pripojte anténne káble do konektorov na karte WWAN.
3. Položte na miesto a zarovnajzte konzolu karty WWAN a dotiahnite jednu skrutku (M2 × 2,5), ktorá drží kartu WWAN na systémovej doske.
4. Namontujte kryt karty WWAN na kartu WWAN.

POZNÁMKA: Vložte okraje karty WLAN do svoriek na systémovej doske a zaistite ju tak na mieste.



POZNÁMKA: Postup, ako zistiť číslo IMEI (International Mobile Station Equipment Identity) vášho počítača, nájdete v článku v databáze poznatkov s číslom [000143678](#) na [webovej lokalite podpory firmy Dell](#).

Ďalší postup

1. Vložte [spodný kryt](#).
2. Vložte [kartu microSD](#).
3. 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 vybite. 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 3-článkovej batérie

Požiadavky

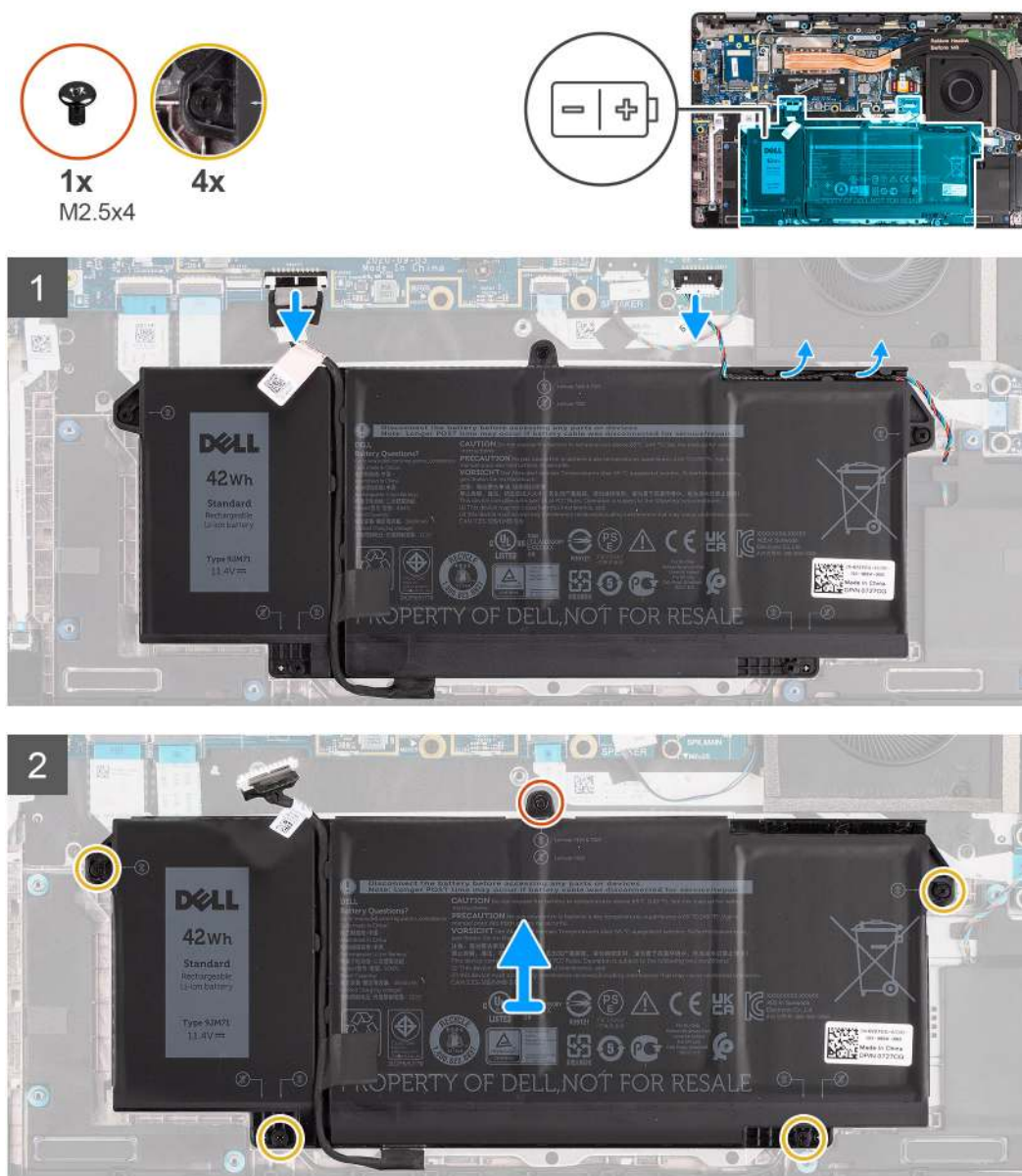
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).

2. Vyberte [kartu microSD](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).

POZNÁMKA: Ak ste odpojili od systémovej dosky batériu, spúšťanie počítača bude trvať dlhšie, pretože prebehne resetovanie hodín reálneho času (RTC).

O tejto úlohe

Nasledujúce obrázky znázorňujú umiestnenie batérie v notebooku, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



Postup

1. Odpojte kábel batérie od systémovej dosky.
2. Odpojte kábel reproduktora z dosky reproduktora a uvoľnite kábel reproduktora z vodiacich úchytiak nad pravou hornou časťou batérie.
3. Odskrutkujte jednu skrutku (M2,5 x 4) a povoľte štyri skrutky s rozbitovaným koncom, ktoré pripevňujú batériu k počítaču.
4. Nadvihnite a odstráňte batériu z počítača.

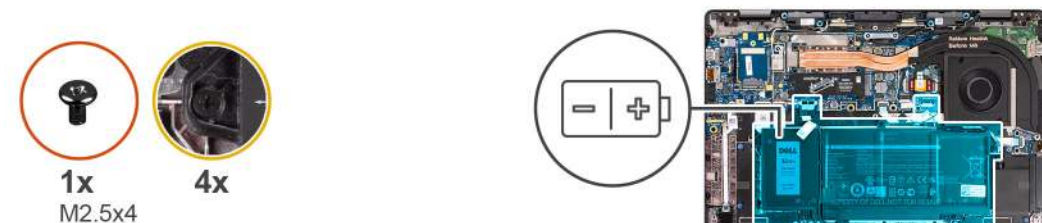
Montáž 3-článkovej batérie

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 tomto obrázku je znázornené umiestnenie batérie v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



POZNÁMKA: Ak ste odpojili od systémovej dosky batériu, spúšťanie počítača bude trvať dlhšie, pretože prebehne resetovanie hodín reálneho času (RTC).

Postup

1. Batériu položte na pôvodné miesto v počítači.
2. Zaskrutkujte jednu skrutku (M2,5 x 4) a utiahnite štyri skrutky s roznitovaným koncom, ktoré pripevňujú batériu na mieste.
3. Pripojte kábel reproduktora k doske reproduktora a ved'te kábel reproduktora späť do vodiaceho kanála cez pravú hornú časť batérie
4. Pripojte kábel batérie k systémovej doske.

Ďalší postup

1. Vložte [spodný kryt](#).
2. Vložte [kartu microSD](#).
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Demontáž 4-článkovej batérie

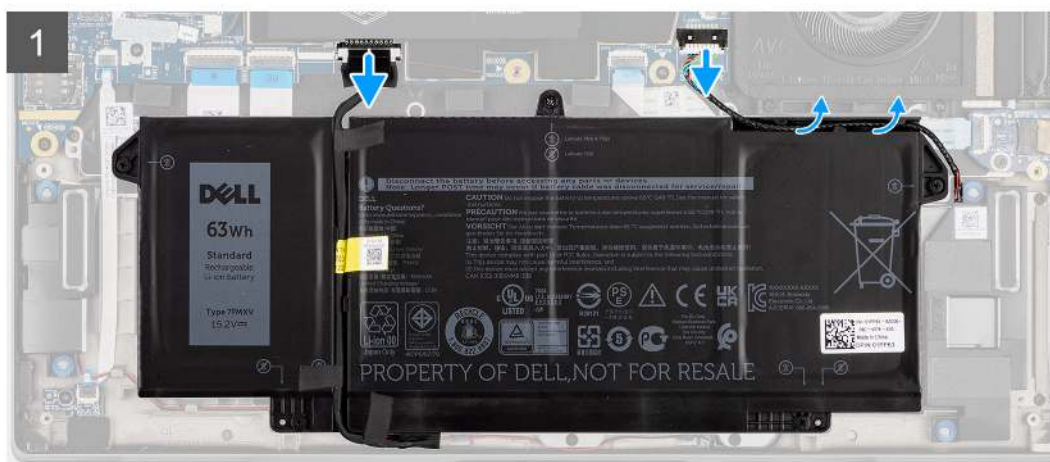
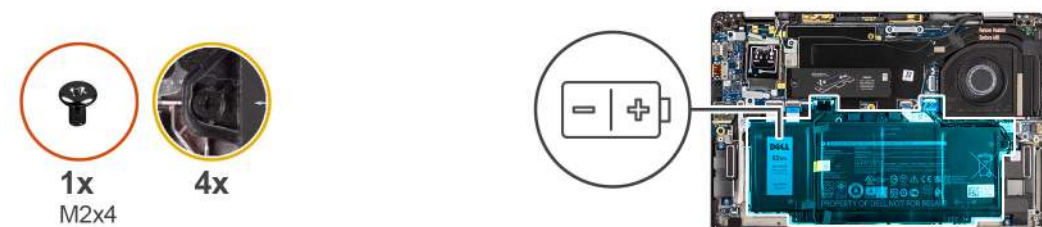
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu microSD](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).

POZNÁMKA: Ak ste odpojili od systémovej dosky batériu, spúšťanie počítača bude trvať dlhšie, pretože prebehne resetovanie hodín reálneho času (RTC).

O tejto úlohe

Nasledujúce obrázky znázorňujú umiestnenie batérie v notebooku, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



Postup

1. Odpojte kábel batérie od systémovej dosky.
2. Odpojte kábel reproduktora z dosky reproduktora a vyberte kábel reproduktora z vodiaceho kanála nad pravou hornou časťou batérie.
3. Odskrutkujte jednu skrutku (M2 x 4) a povoľte štyri skrutky s rozširovaným koncom, ktoré zaisťujú batériu k počítaču.
4. Nadvihnite a odstráňte batériu z počítača.

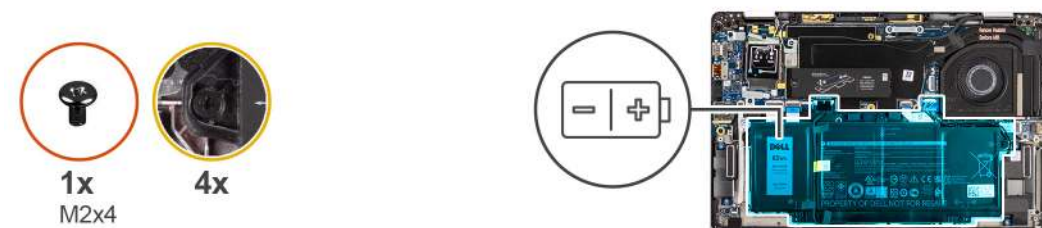
Montáž 4-článkovej batérie

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 tomto obrázku je znázornené umiestnenie batérie v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



POZNÁMKA: Ak ste odpojili od systémovej dosky batériu, spúšťanie počítača bude trvať dlhšie, pretože prebehne resetovanie hodín reálneho času (RTC).

Postup

1. Batériu položte na pôvodné miesto v počítači.
2. Zaskrutkujte jednu skrutku (M2 x 4) a utiahnite štyri skrutky s rozširovacím koncom, ktoré zaisťujú batériu k počítaču.
3. Pripojte kábel reproduktora k doske reproduktora a ved'te kábel reproduktora späť do vodiaceho kanála cez pravú hornú časť batérie.
4. Pripojte kábel batérie k systémovej doske.

Ďalší postup

1. Vložte [spodný kryt](#).
2. Vložte [kartu microSD](#).
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Chladič

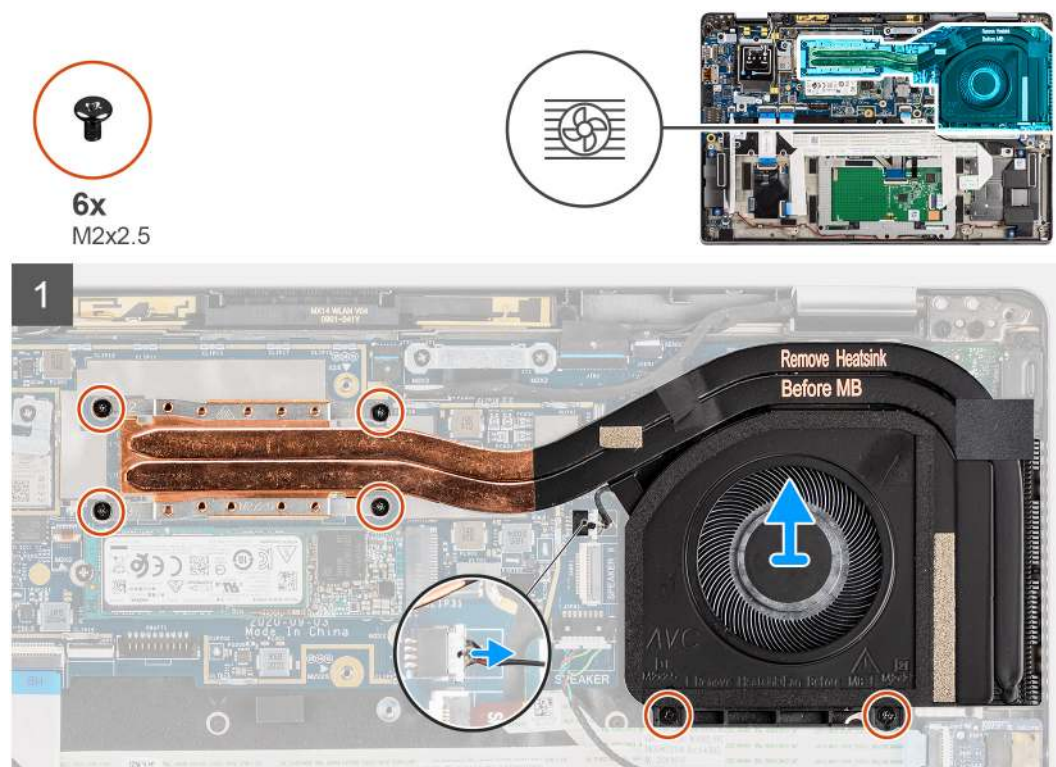
Demontáž zostavy chladiča

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu microSD](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie zostavy chladiča v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho demontáž.



Postup

1. Odpojte kábel ventilátora od systémovej dosky.
2. Odskrutkujte dve skrutky (M2 x 2,5) v ráme ventilátora a štyri skrutky (M2 x 2,5), ktoré pripevňujú zostavu chladiča k počítaču (postupujte podľa opačného poradia (4>3>2>1)).

3. Vydvihnite zostavu chladiča z počítača.

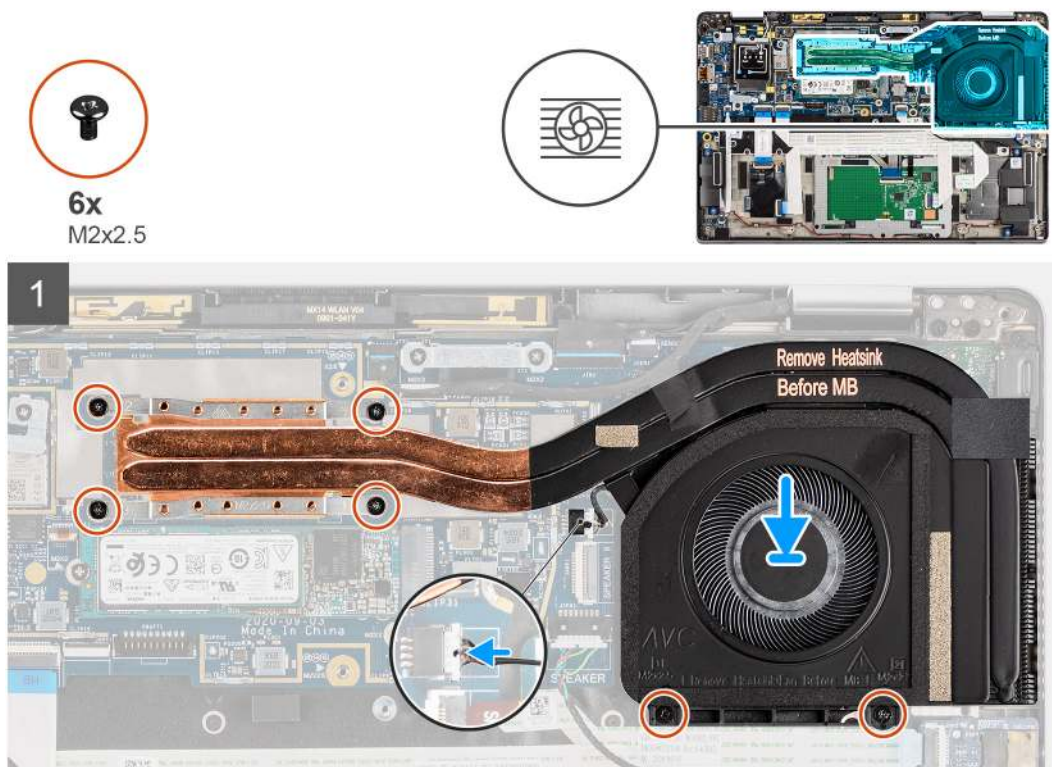
Montáž zostavy chladiča

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 tomto obrázku je znázornené umiestnenie zostavy chladiča v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



Postup

1. Položte zostavu chladiča na miesto v počítači a zarovnajte ju.
2. Zaskrutkujte dve skrutky (M2 x 2,5) v ráme ventilátora a štyri skrutky (M2 x 2,5), ktoré pripevňujú zostavu chladiča k počítaču (postupujte podľa vyznačeného poradia (1>2>3>4)).
3. Pripojte kábel ventilátora k systémovej doske.

Ďalší postup

1. Vložte [spodný kryt](#).
2. Vložte [kartu microSD](#).
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Modul antény karty WLAN

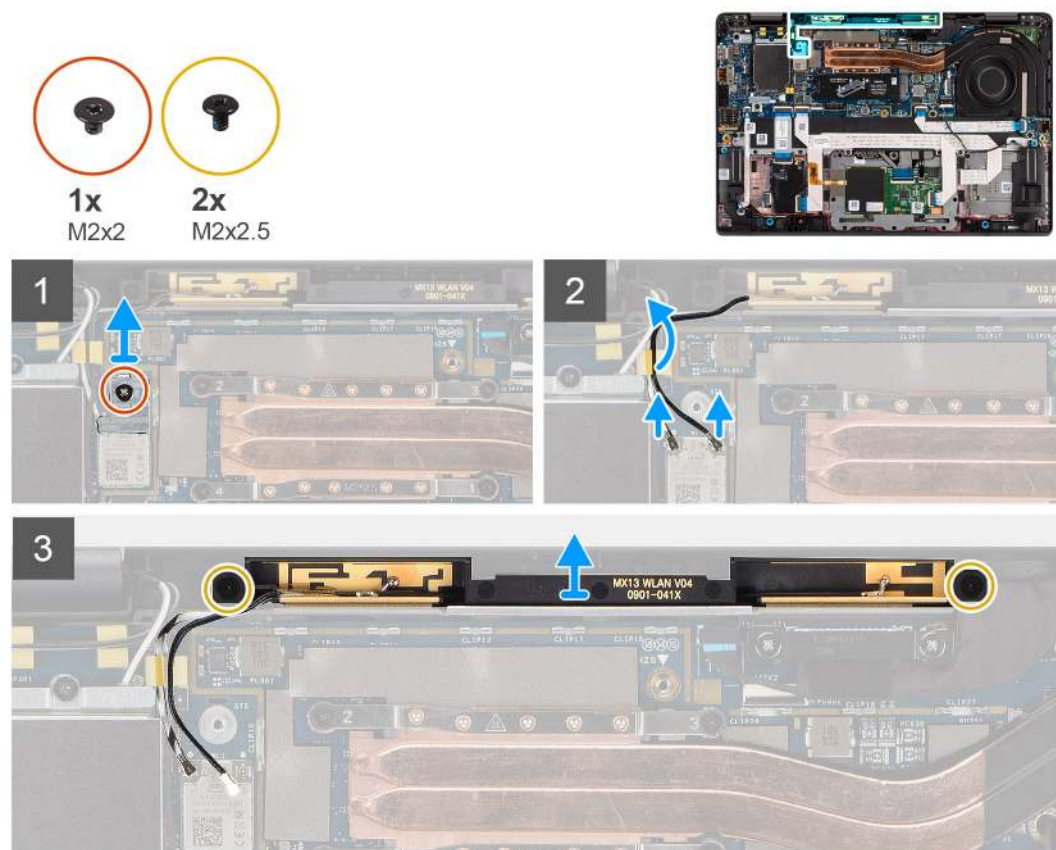
Demontáž anténneho modulu WLAN

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [karty microSD](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie anténneho modulu WLAN v počítači a vizuálny návod na jeho demontáž.



Postup

1. Odskrutkujte skrutku (M2 × 2), ktorá pripevňuje konzolu karty WLAN k systémovej doske.
2. Odpojte anténne káble karty WLAN od bezdrôtového modulu.
3. Vyberte anténne káble karty WLAN z vodiacich úchytiak na systémovej doske.
4. Odskrutkujte dve skrutky (M2 × 2,5), ktoré pripevňujú modul antény WLAN k systému.
5. Zdvihnite modul antény WLAN zo systému.

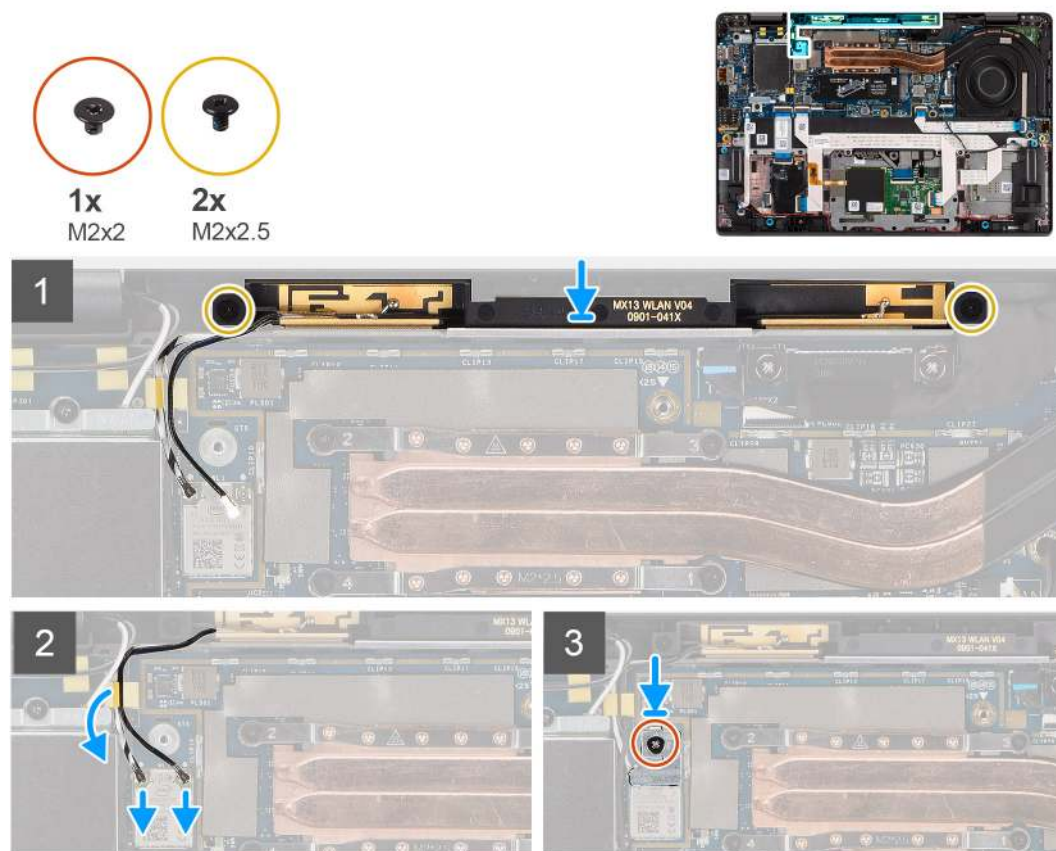
Montáž anténneho modulu WLAN

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 tomto obrázku je znázornené umiestnenie anténneho modulu WLAN a vizuálny návod na jeho montáž.



Postup

1. Zarovnajte otvory na skrutky na module antény WLAN s otvormi na skrutky v zostave opierky dlaní.
2. Zaskrutkujte dve skrutky (M2 x 2,5), ktoré pripevňujú anténny modul WLAN k zostave opierky dlaní.
3. Ved'te káble modulu antény WLAN cez vodiace úchytky na zostave opierky dlaní.
4. Pripojte k príslušným konektorom na karte bezdrôtovej komunikácie anténne káble WLAN.
5. Zarovnajte otvor na skrutku na konzole WLAN s otvorom na skrutku na systémovej doske.
6. Zaskrutkujte skrutku (M2 x 2), ktorá pripevňuje konzolu karty WLAN k systémovej doske.

Ďalší postup

1. Vložte [spodný kryt](#).
2. Vložte [kartu microSD](#).
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Zostava obrazovky

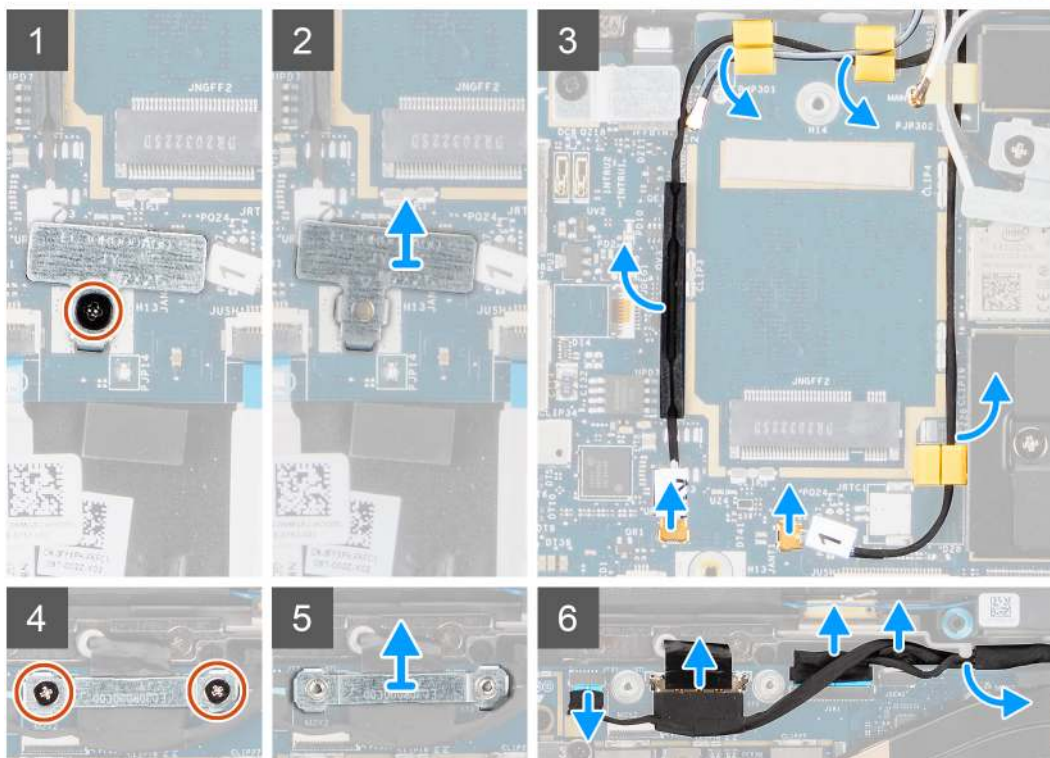
Demontáž zostavy obrazovky

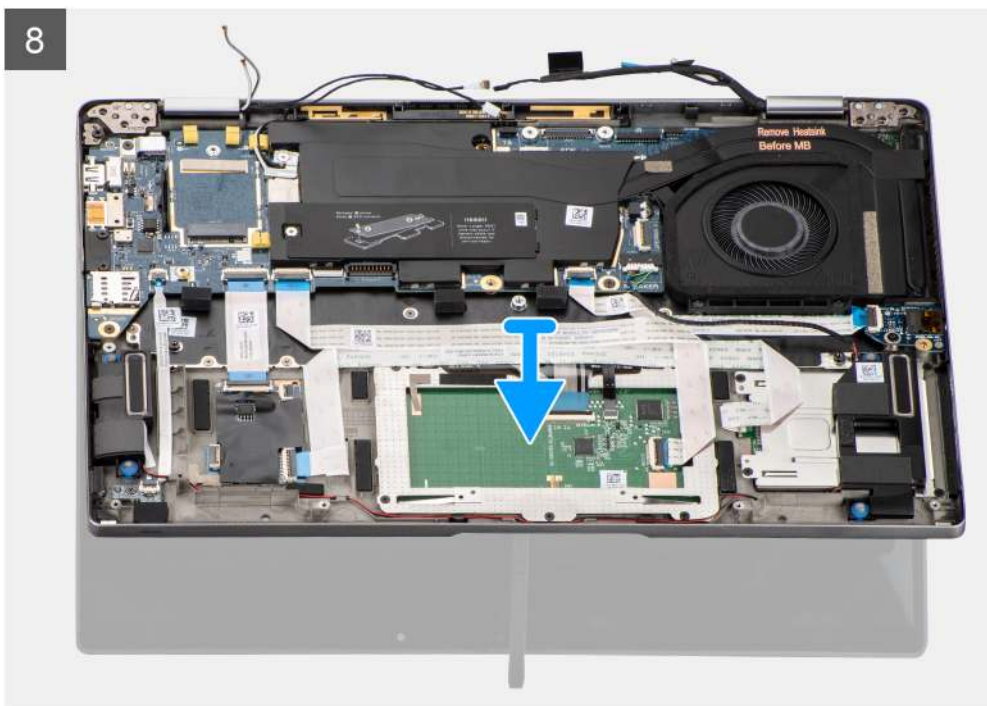
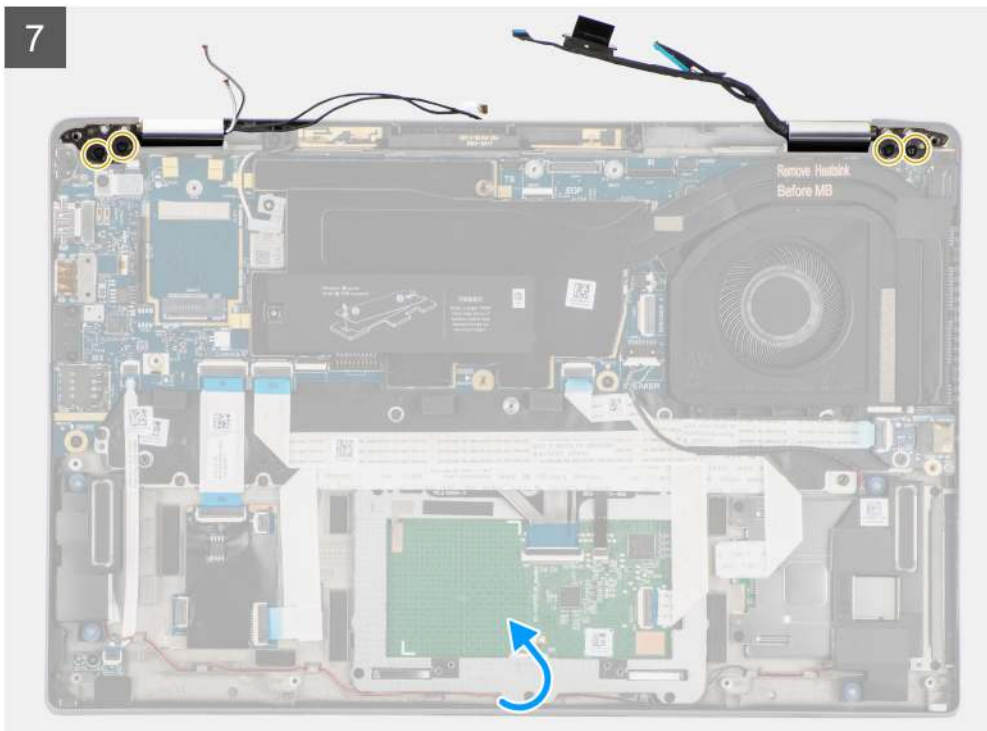
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu microSD](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).
4. Demontujte [kartu WWAN](#).

O tejto úlohe

Na týchto obrázkoch je znázornené umiestnenie zostavy panela obrazovky v počítači, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.





Postup

1. Odskrutkujte skrutku (M2 x 2), ktorá pripevňuje konzolu karty WLAN k systémovej doske.
2. Odstráňte konzolu z modulu karty WLAN na systémovej doske.
3. Odpojte od modulu WLAN anténne káble karty WLAN.
4. Odpojte anténny kábel karty WWAN a vyberte ho z gumených vodiacich úchytiak na systémovej doske.
5. Odskrutkujte dve skrutky (M2 x 2), ktoré pripevňujú k systémovej doske konzolu video kábla.
6. Odstráňte konzolu video kábla z počítača.
7. Odpojte od systémovej dosky video kábel, kábel kamery, kábel dotykovej obrazovky a káble dosky snímačov a vyberte ich z vodiacich úchytiak.

8. Otvorte veko displeja do uhla 90° a odstráňte štyri (M2,5x4) skrutky upevňujúce pánty k zostave opierky dlani.
9. Odnímte zostavu displeja od počítača.

i **POZNÁMKA:** POZNÁMKA: Zostava obrazovky je vyklápacia a po odstránení zo spodnej časti šasi ju už nie je možné rozobrať na menšie komponenty. V prípade, že nefunguje niektorý komponent zostavy obrazovky a treba ho vymeniť, vymeňte celú zostavu obrazovky.



Obrázok 5. Zostava obrazovky s anténnymi káblami

Montáž zostavy obrazovky

Požiadavky

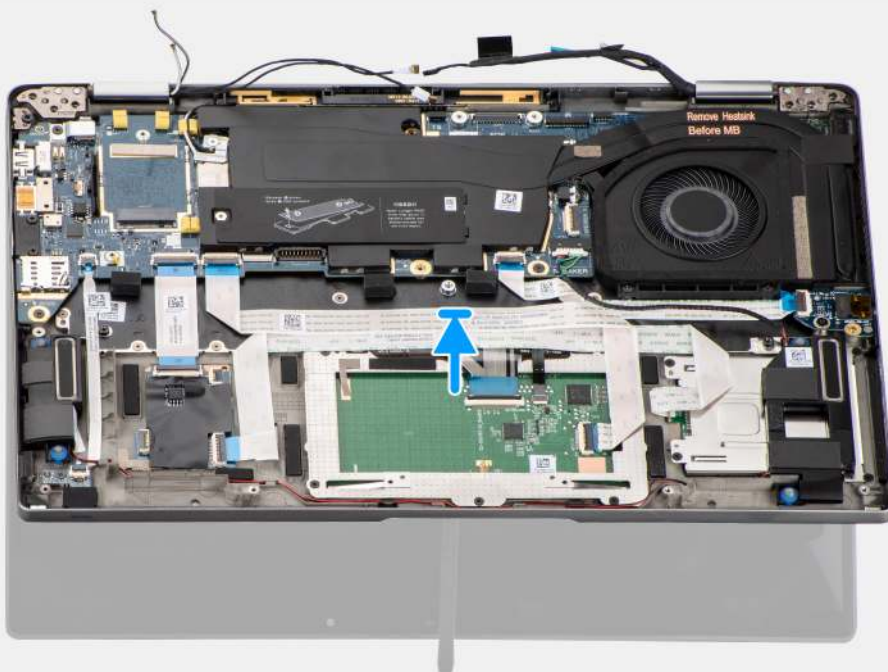
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

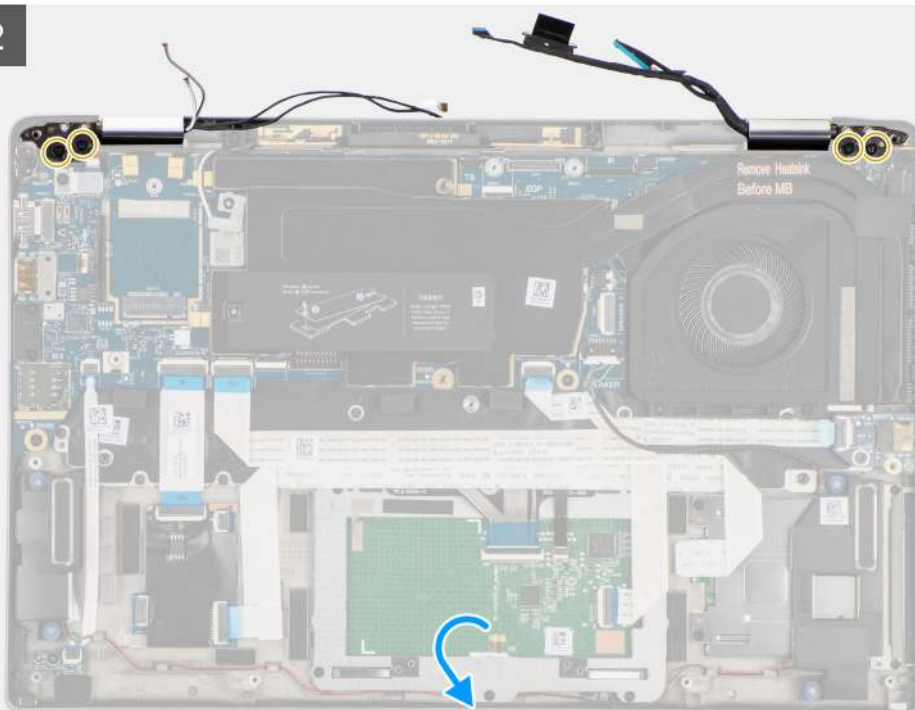
Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie zostavy pevného disku v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.

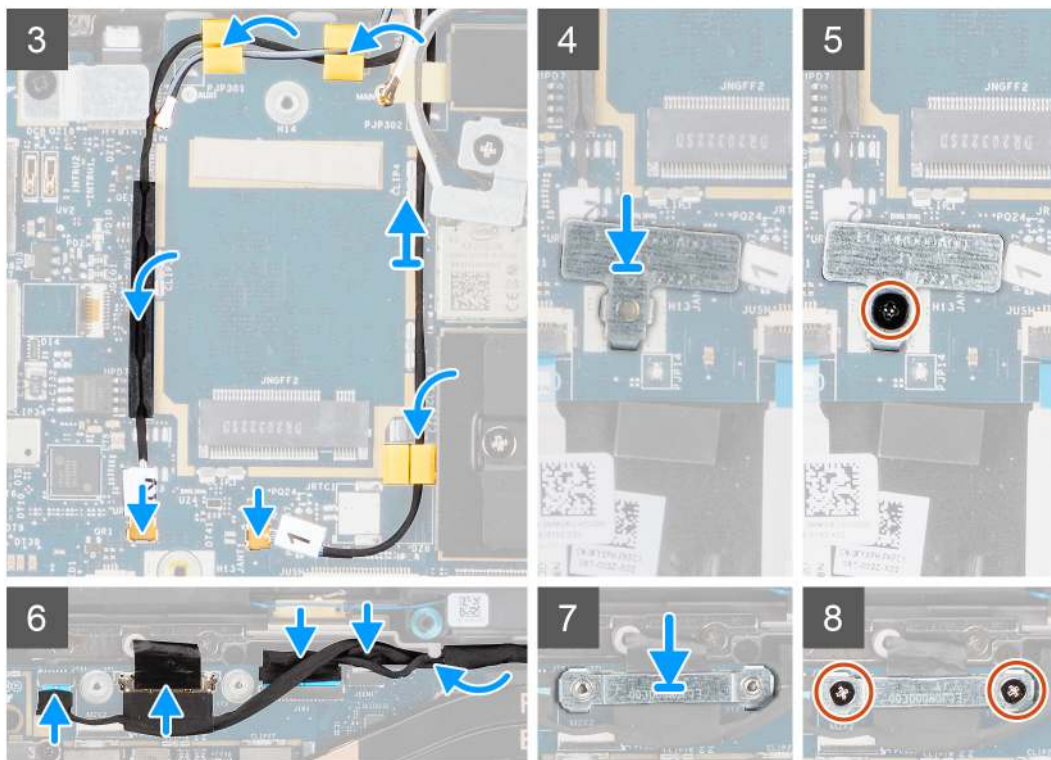


1



2





Postup

1. Zarovnajete a umiestnite zostavu obrazovky vo uhle 90° so spodným šasi.
2. Vymeňte štyri (M2,5x4) skrutky upevňujúce závesy k spodnému šasi.
3. Vedzte video kábel pozdĺž vodiacich výčnelkov a pripojte k systémovej doske káble video, kamery, dotykovej obrazovky a dosky snímačov.
4. Pripojte anténne káble k modulu WLAN na systémovej doske.
5. Namontujte konzolu WLAN na konektore antény modulu WLAN na systémovej doske.
6. Pripojte káble antény WWAN a vedzte káble antény pozdĺž gumených vodiacich úchytiak na systémovej doske.
7. Zaskrutkujte späť skrutku (M2 x 2), ktorá pripevňuje konzolu karty WLAN k systémovej doske.
8. Položte konzolu video kábla na konektor na systémovej doske a zarovnajte ju.
9. Zaskrutkujte dve skrutky (M2 x 2), ktoré upevňujú konzolu video kábla k systémovej doske.

Ďalší postup

1. Namontujte [kartu WWAN](#).
2. Vložte [spodný kryt](#).
3. Vložte [kartu microSD](#).
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Zvuková karta

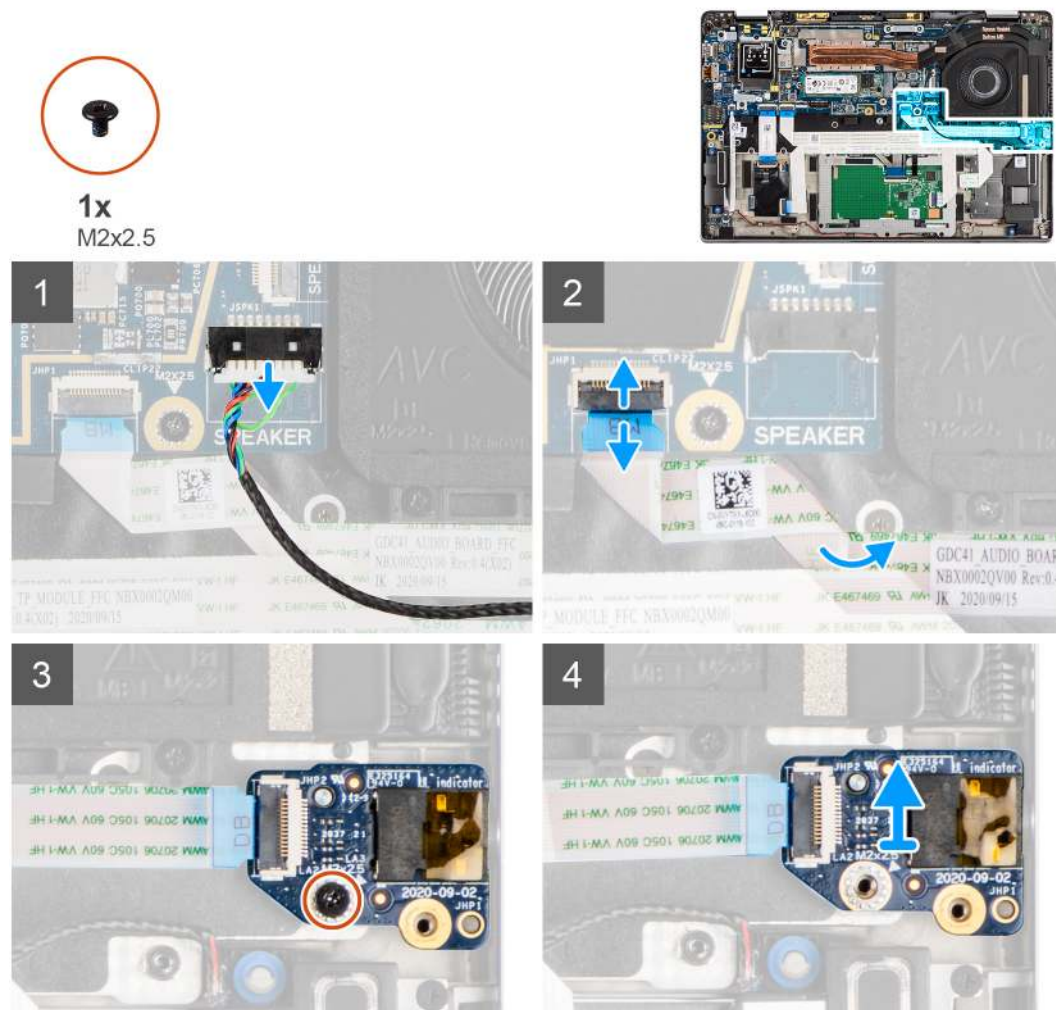
Demontáž zvukovej karty

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu microSD](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).
4. Demontujte [batériu](#).

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie zvukovej karty v počítači, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



Postup

1. Odpojte kábel reproduktora od systémovej dosky.
2. Odpojte a odlepte od systémovej dosky plochý kábel zvukovej dosky.
3. Odskrutkujte skrutku M2 x 2,5, ktorá zaisťuje zvukovú kartu k počítaču.
4. Nadvihnite a vyberte zvukovú kartu z počítača.

Montáž zvukovej karty

Požiadavky

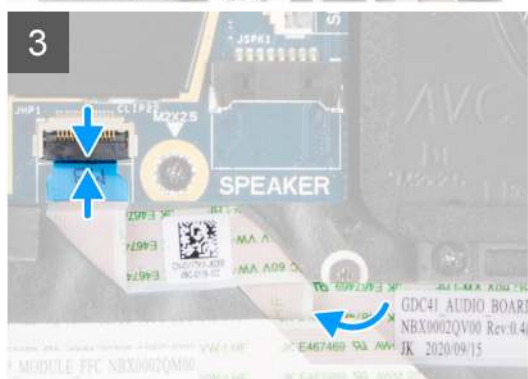
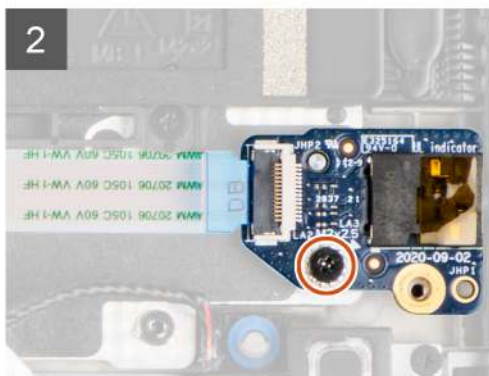
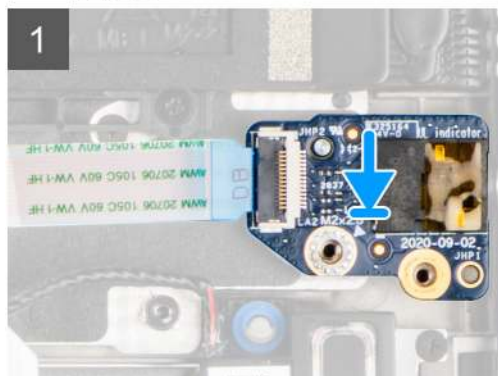
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie zvukovej karty v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



1x
M2x2.5



Postup

1. Zarovnajte a vložte zvukovú kartu do otvoru v počítači.
2. Zaskrutkujte skrutku M2 x 2,5, ktorá pripevňuje zvukovú kartu k počítaču.
3. Pripojte plochý kábel zvukovej karty k systémovej doske.
4. Pripojte kábel reproduktora k systémovej doske.

Ďalší postup

1. Vložte [batériu](#).
2. Vložte [spodný kryt](#).
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Reproduktory

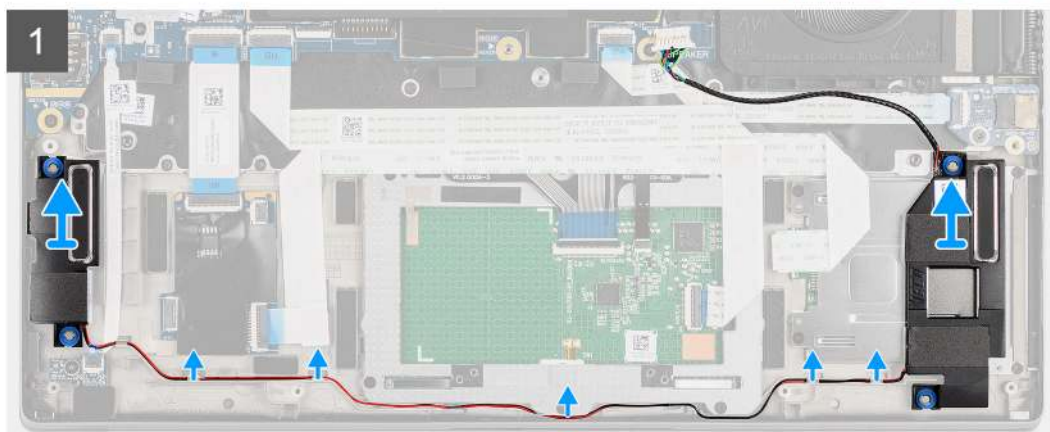
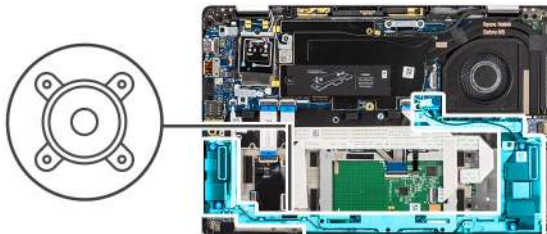
Demontáž reproduktorov

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu microSD](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).
4. Demontujte [batériu](#).

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie reproduktorov v počítači, ako aj vizuálny návod na ich demontáž.



Postup

1.  **POZNÁMKA:** Kábel reproduktora je už odpojený od systémovej dosky.

Vyberte kábel reproduktorov z vodiacich úchytiak na zostave opierky dlaní.

2. Nadvihnite a odstráňte reproduktory zo šasi počítača.

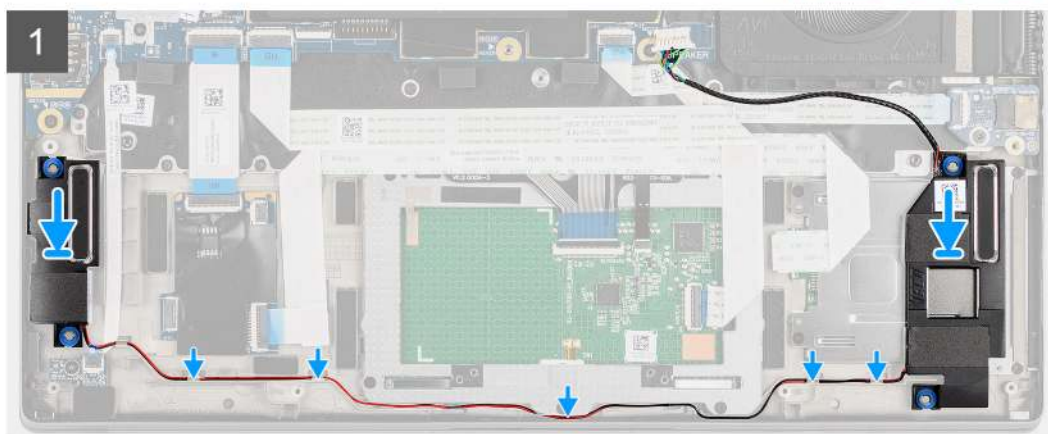
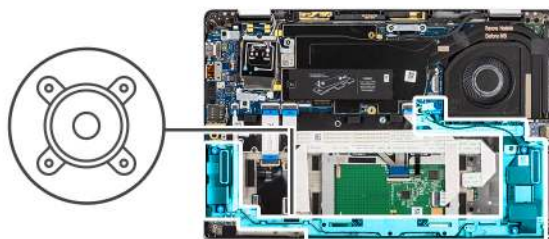
Montáž reproduktora

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 tomto obrázku je znázornené umiestnenie reproduktora v notebooku, ako aj vizuálny návod na jeho montáž.



Postup

1. Namontujte reproduktor do otvoru v počítači.
2. Prevlečte cez vodiace úchytky na zostave opierky dlaní kábel reproduktora.

POZNÁMKA: Pri výmene reproduktorov nasmerujte kábel reproduktora do vodiacich kanálikov na spodnej strane zostavy opierky dlaní.



Ved'te kábel reproduktora pod plochým káblom dosky diód LED.

Ďalší postup

1. Vložte [batériu](#).
2. Vložte [spodný kryt](#).
3. Vložte [kartu microSD](#).
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Čítačka kariet SmartCard

Demontáž čítačky kariet SmartCard

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).

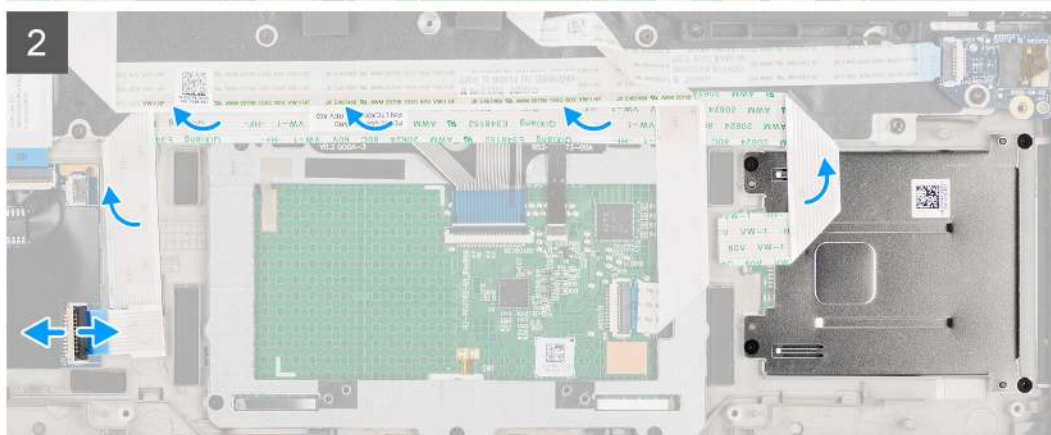
2. Vyberte [kartu microSD](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).
4. Demontujte [batériu](#).
5. Demontujte [reproduktor](#).

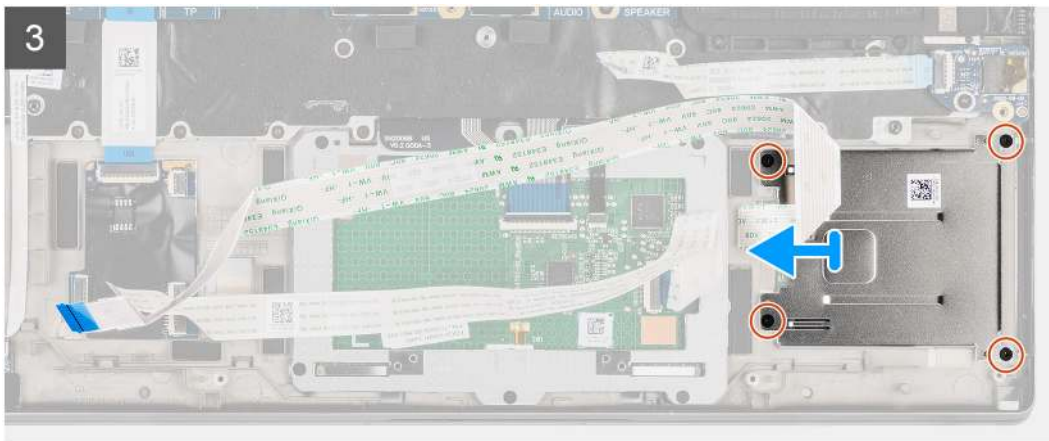
O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie čítačky kariet SmartCard v počítači, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



4x
M2x2.5





Postup

1. Odpojte modul dotykovej plochy a odlúpnite plochý kábel z modulu dotykovej plochy.
2. Odpojte káble čítačky kariet SmartCard a modulu NFC od dosky USH.
3. Odskrutkujte štyri (M2 x 2,5) skrutky a vysuňte čítačku kariet SmartCard z otvoru v šasi.

Montáž čítačky kariet SmartCard

Požiadavky

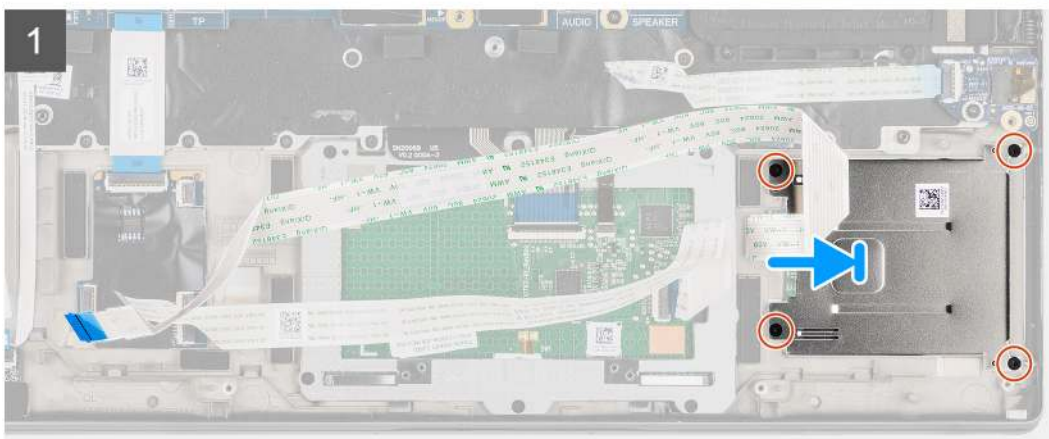
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie čítačky kariet SmartCard v počítači a vizuálny návod na jej montáž.



4x
M2x2.5





Postup

1. Posuňte čítačku kariet SmartCard do otvoru v šasi počítača a zaistite ju pomocou štyroch skrutiek (M2 x 2,5).
2. Prilepte čítačku kariet SmartCard a kábel modulu NFC a pripojte ho k doske USH.
3. Prilepte plochý kábel dotykovej plochy k bokom modulu dotykovej plochy a pripojte ho k systémovej doske.

Ďalší postup

1. Namontujte [reproduktor](#).
2. Vložte [batériu](#).
3. Vložte [spodný kryt](#).
4. Vložte [kartu microSD](#).
5. 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. Vyberte [kartu microSD](#).
3. Vyberte [kartu SIM](#).
4. Demontujte [spodný kryt](#).
5. Demontujte [jednotku SSD](#).
6. Demontujte [batériu](#).
7. Demontujte [kartu WWAN](#).
8. Demontujte [zostavu chladiča](#).

VAROVANIE: Pred demontážou systémovej dosky demontujte zostavu chladiča, pretože pod chladičom sa nachádzajú dve skrutky (M2 x 3), ktoré zaisťujú systémovú dosku k počítaču.

POZNÁMKA: V prípade konfigurácií, ktoré sa dodávajú s opierkou dlaní z uhlíkových vlákien a bez antén WWAN, sa musí pred demontážou systémovej dosky zo systému demontovať zásuvka na atrapu karty SIM.

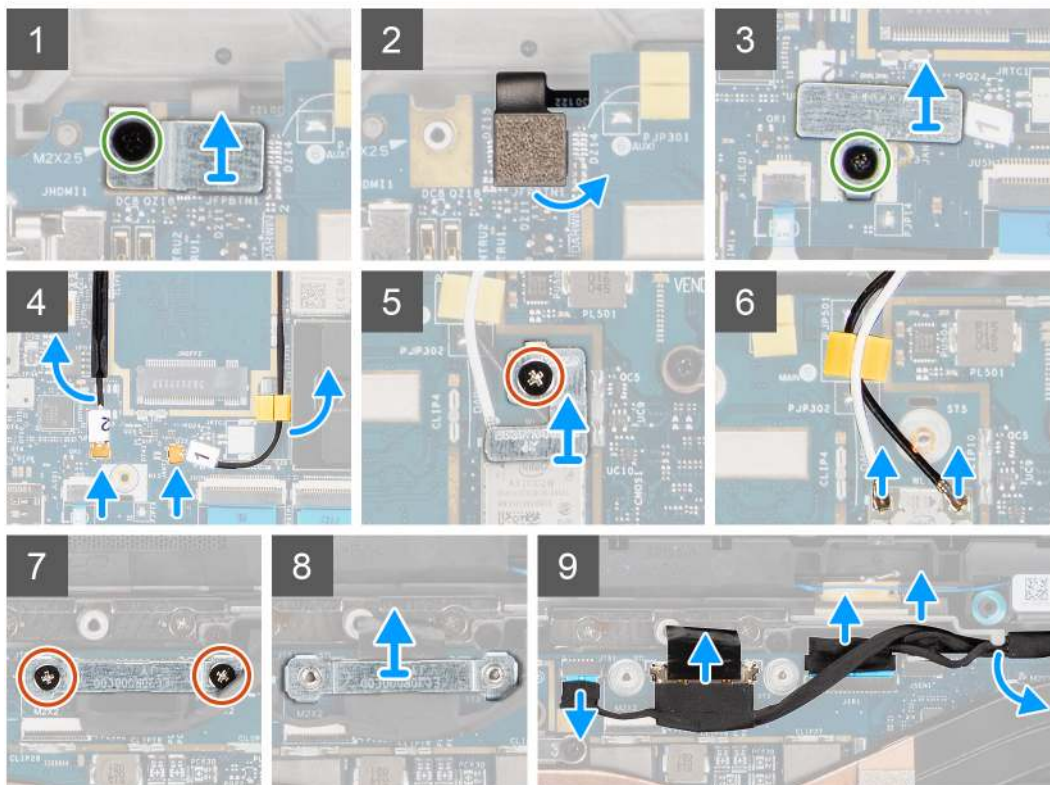
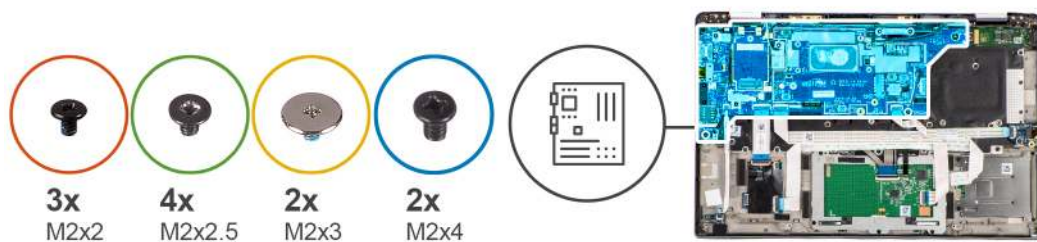


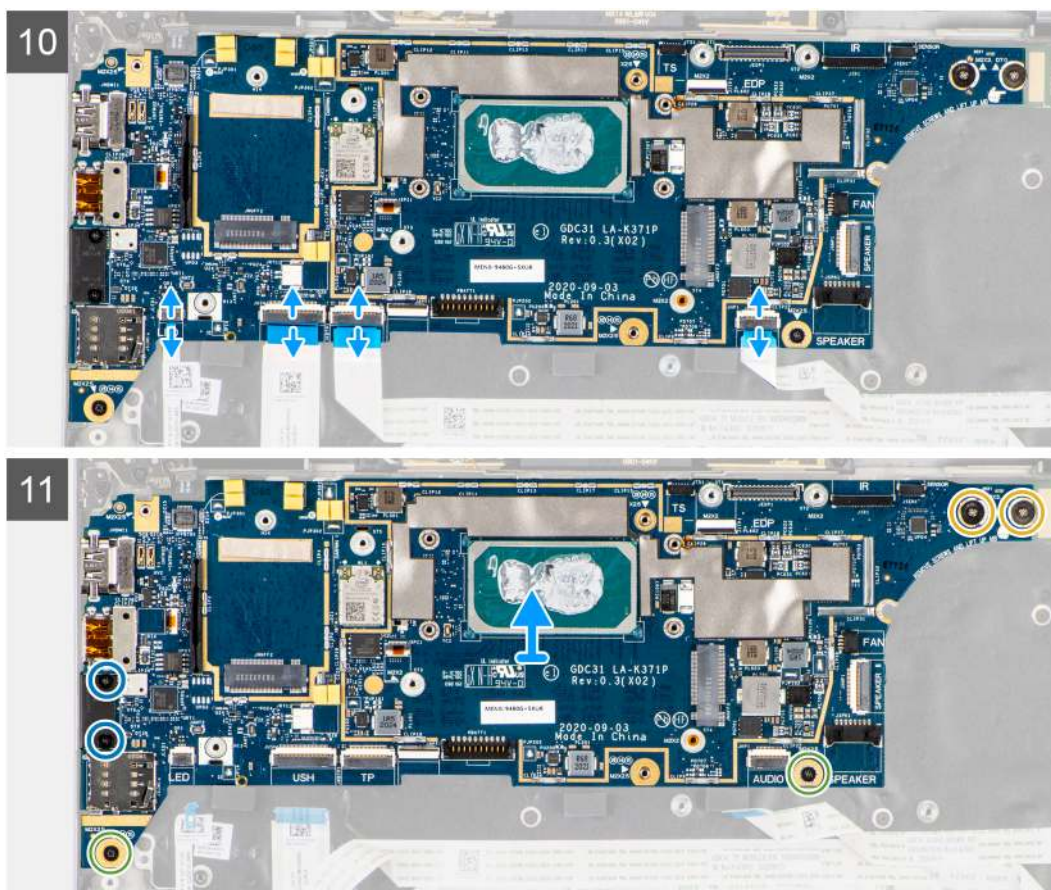
Ak chcete demontovať zásuvku na atrapu karty SIM, zatlačte uvoľňovaciu západku smerom dovnútra, a následne vysuňte zásuvku na atrapu karty z počítača.

POZNÁMKA: V prípade konfigurácií bez karty WWAN demontujte kryt karty WWAN a konzolu karty WWAN pred demontážou systémovej dosky.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie systémovej dosky v počítači, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.





Postup

1. Odskrutkujte jednu skrutku (M2 x 2,5) z konzoly čítačky odtlačkov prstov a demontujte konzolu z počítača.
2. Odpojte plochý kábel čítačky odtlačkov prstov zo systémovej dosky.
3. Odskrutkujte jednu skrutku (M2 x 2) a zdvihnite konzolu z káblov antény siete WLAN.
4. Odpojte káble antény WLAN od modulu WLAN na systémovej doske.
5. Odskrutkujte jednu skrutku (M2 x 2) a zdvihnite konzolu z karty WWAN.
6. Odpojte anténny kábel karty WWAN a vyberte ho z gumených vodiacich úchytiak na systémovej doske.
7. Odskrutkujte dve skrutky (M2x2), ktoré upevňujú konzolu video kábla k systémovej doske.
8. Odstráňte konzolu video kábla z počítača.
9. Odpojte káble videa, kamery, dotykovej obrazovky a dosky snímačov zo systémovej dosky a vyberte ich z vodiacich výčnelkov.
10. Odpojte zo systémovej dosky plochý kábel dosky reproduktorov, plochý kábel zvukovej karty, plochý kábel dotykového panelu, plochý kábel dosky USH a plochý kábel diód LED.
11. Odskrutkujte jednu skrutku (M2 x 2,5) (v prípade konfigurácie počítača s čítačkou odtlačkov prstov na tlačidlo napájania) alebo štyri skrutky (M2 x 2,5) (v prípade konfigurácie počítača bez čítačky odtlačkov prstov), dve skrutky (M2 x 4) a dve skrutky (M2 x 3), ktoré zaisťujú systémovú dosku na mieste.
12. Opatrne vysuňte systémovú dosku z počítača.

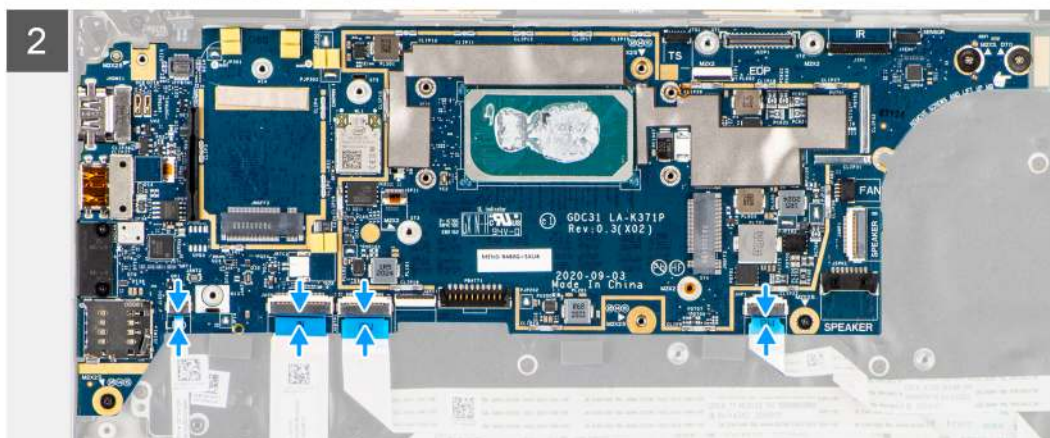
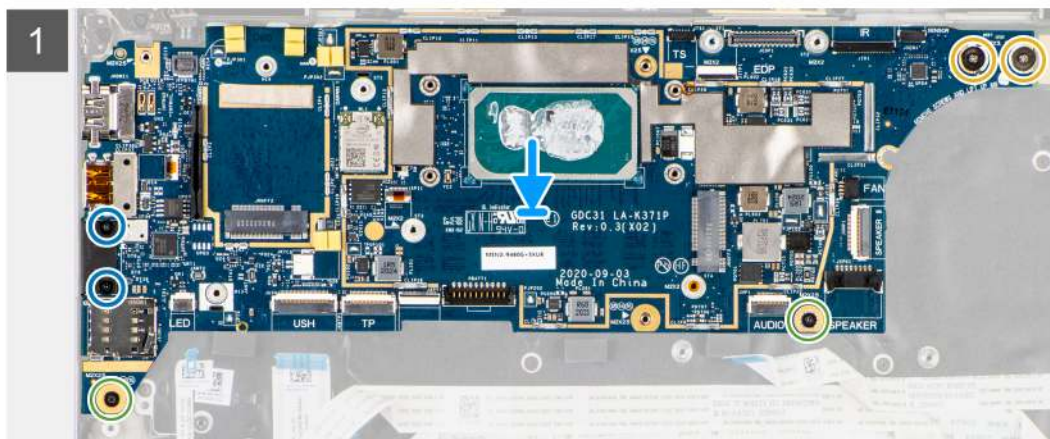
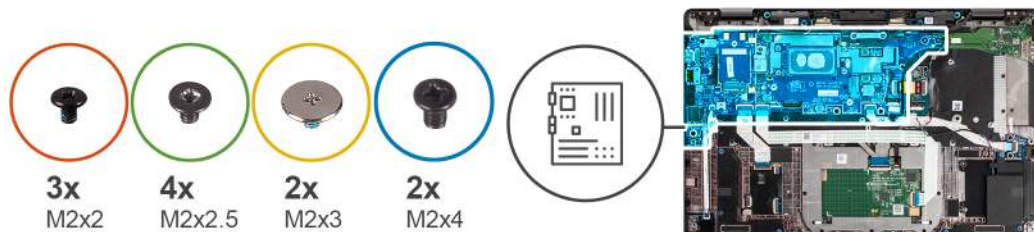
Montáž systémovej dosky

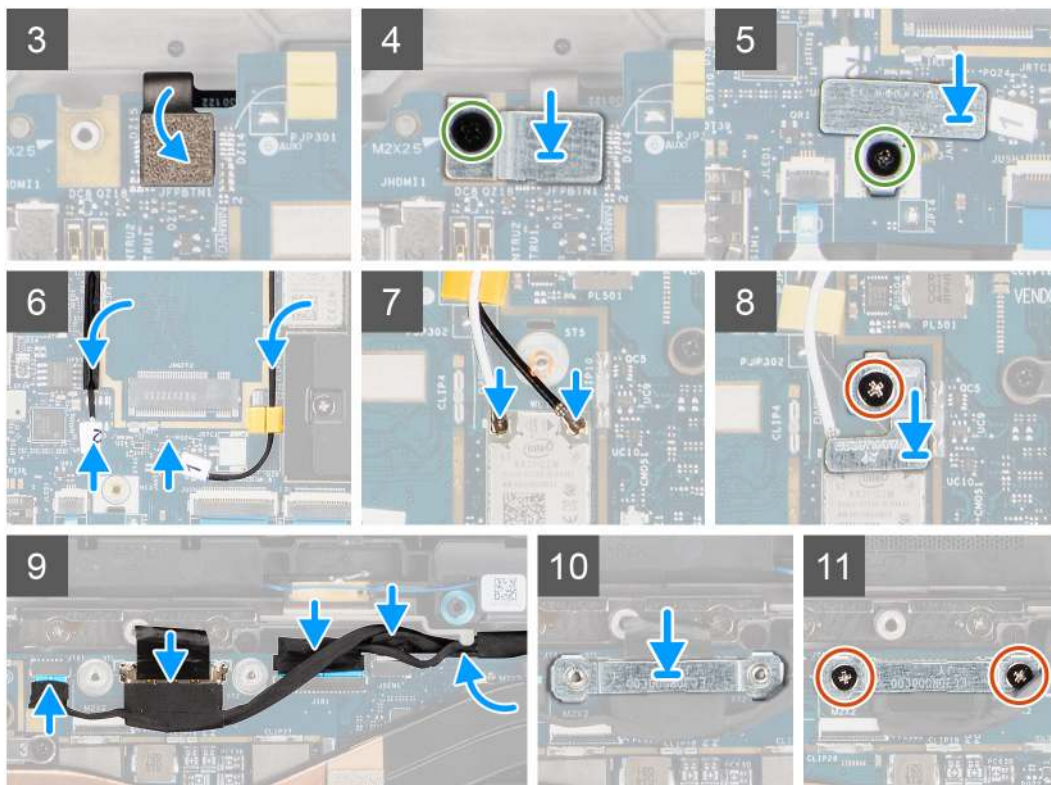
Požiadavky

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 tomto obrázku je znázornené umiestnenie systémovej dosky v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.





Postup

1. Namontujte späť systémovú dosku do šasi počítača a utiahnite ju pomocou jednej skrutky (M2 x 2,5) (v prípade konfigurácie počítača s čítačkou odtlačkov prstov na tlačidle napájania) alebo štyroch skrutiek (M2 x 2,5) (v prípade konfigurácie počítača bez čítačky odtlačkov prstov), dvoch skrutiek M2 x 4 a dvoch skrutiek M2 x 3, ktoré zaisťujú systémovú dosku na mieste.
2. Pripojte k systémovej doske plochý kábel dosky reproduktorov, kábel výškového reproduktora, plochý kábel zvukovej karty, plochý kábel dotykového panelu, plochý kábel dosky USH a plochý kábel diód LED.
3. Pripojte káble videa, kamery, dotykovej obrazovky a dosky snímačov zo systémovej dosky a ved'te ich pozdĺž vodiacich výčnelkov.
4. Namontujte na systémovú dosku konzolu video kábla zaskrutkujte dve skrutky (M2 x 2), ktoré ju pripevňujú.
5. Ved'te káble antény WWAN pozdĺž gumených vodiacich výčnelkov na systémovej doske a pripojte ich ku karte WWAN.
6. Pripojte káble antény WWAN k modulu WWAN na systémovej doske.
7. Namontujte konzolu antény WLAN a zaistite ju k systémovej doske pomocou jednej skrutky (M2 x 2).
8. Pripojte k systémovej doske plochý kábel čítačky odtlačkov prstov.
9. Namontujte konzolu čítačky odtlačkov prstov a zaistite ju k systémovej doske pomocou jednej skrutky (M2 x 2,5).
10. Namontujte konzolu kábla antény WWAN a zaskrutkujte skrutku M2 x 2,5.

Ďalší postup

1. Namontujte [zostavu chladiča](#).
2. Vložte [batériu](#).
3. Namontujte [kartu WWAN](#).
4. Namontujte [jednotku SSD](#).
5. Vložte [spodný kryt](#).
6. Vložte [kartu SIM](#).
7. Vložte [kartu microSD](#).
8. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

I/O doska

Demontáž vstupno-výstupnej dosky

Požiadavky

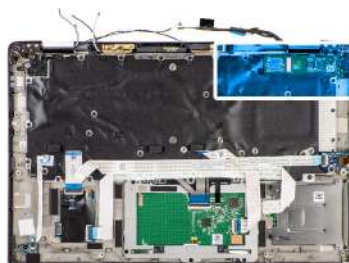
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu microSD](#).
3. Vyberte [kartu SIM](#).
4. Demontujte [spodný kryt](#).
5. Demontujte [jednotku SSD](#).
6. Demontujte [kartu WWAN](#).
7. Demontujte [batériu](#).
8. Demontujte [zostavu chladiča](#).
9. Demontujte [systémovú dosku](#).

O tejto úlohe

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie vstupno-výstupnej dosky v počítači, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



2x
M2x4



Postup

1. Odskrutkujte dve skrutky (M2 x 4), ktoré pripevňujú vstupno-výstupnú dosku k počítaču.
2. Nadvihnite a vyberte vstupno-výstupnú dosku z počítača.

Montáž vstupno-výstupnej dosky

Požiadavky

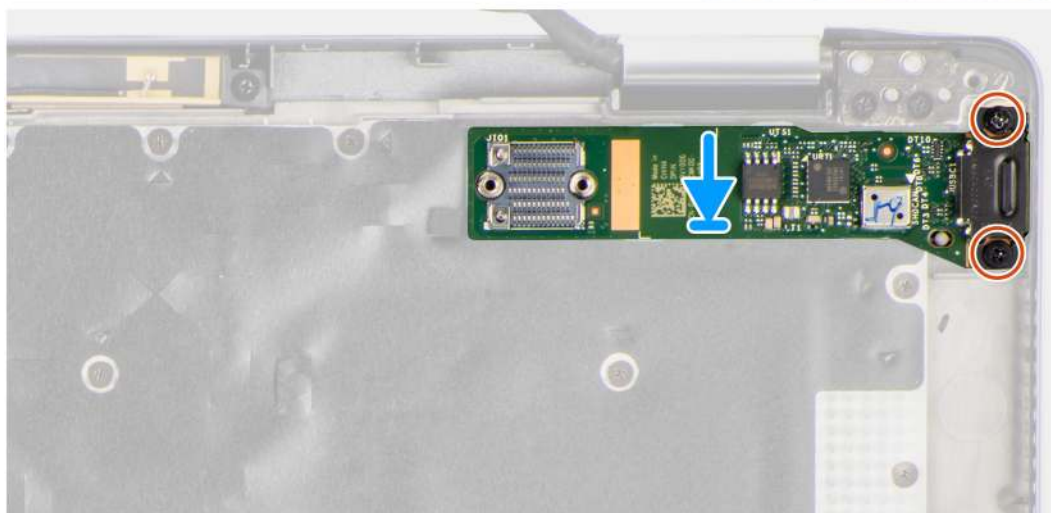
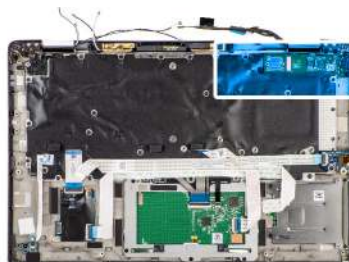
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie vstupno-výstupnej dosky v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



2x
M2x4



Postup

1. Namontujte vstupno-výstupnú dosku na svoje miesto v počítači.
2. Zaistite vstupno-výstupnú dosku k počítaču pomocou dvoch skrutiek (M2 x 4).

Ďalší postup

1. Namontujte [systémovú dosku](#).
2. Namontujte [zostavu chladiča](#).
3. Vložte [batériu](#).
4. Namontujte [kartu WWAN](#).
5. Namontujte [jednotku SSD](#).
6. Vložte [spodný kryt](#).
7. Vložte [kartu SIM](#).
8. Vložte [kartu microSD](#).
9. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Tlačidlo napájania s čítačkou odtlačkov prstov

Demontáž tlačidla napájania s čítačkou odtlačkov prstov

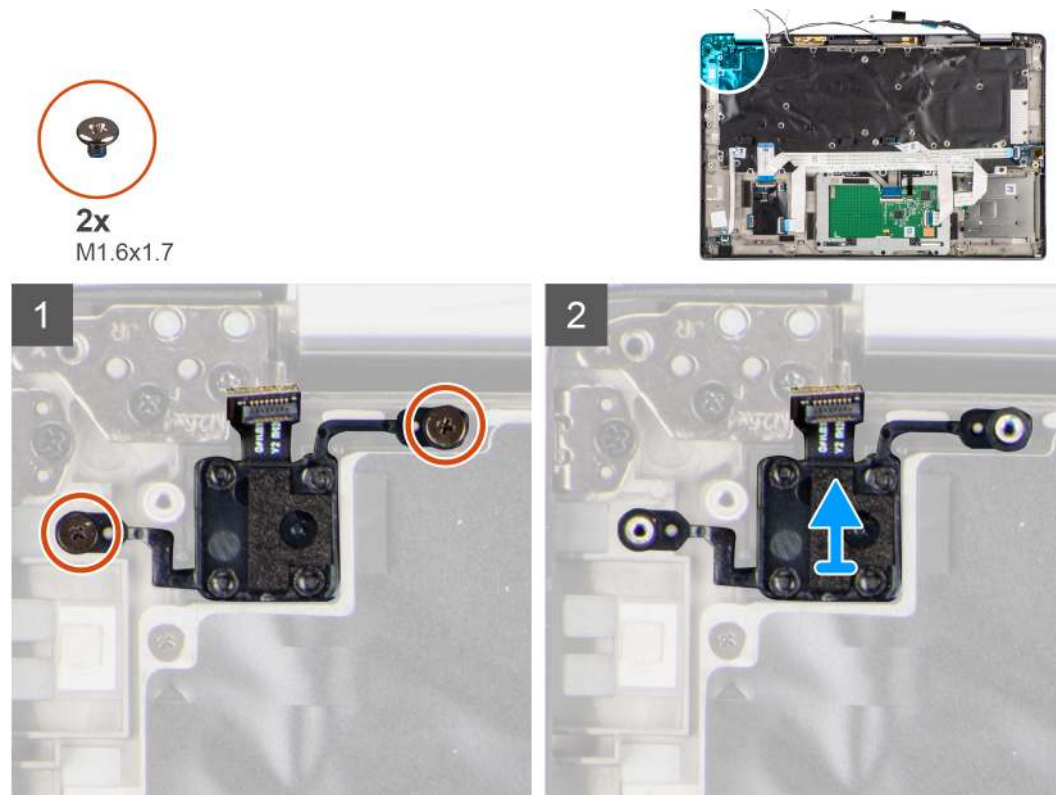
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu microSD](#).
3. Vyberte [kartu SIM](#).
4. Demontujte [spodný kryt](#).
5. Demontujte [jednotku SSD](#).

6. Demontujte [kartu WWAN](#).
7. Demontujte [batériu](#).
8. Demontujte [zostavu chladiča](#).
9. Demontujte [systémovú dosku](#).

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie tlačidla napájania s čítačkou odtlačkov prstov v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho demontáž.



Postup

1. Odskrutkujte dve skrutky (M1,6 x 1,7), ktoré pripevňujú tlačidlo napájania s čítačkou odtlačkov prstov k počítaču.
2. Zdvihnite a odstráňte tlačidlo napájania s čítačkou odtlačkov prstov z počítača.

Montáž tlačidla napájania s čítačkou odtlačkov prstov

Požiadavky

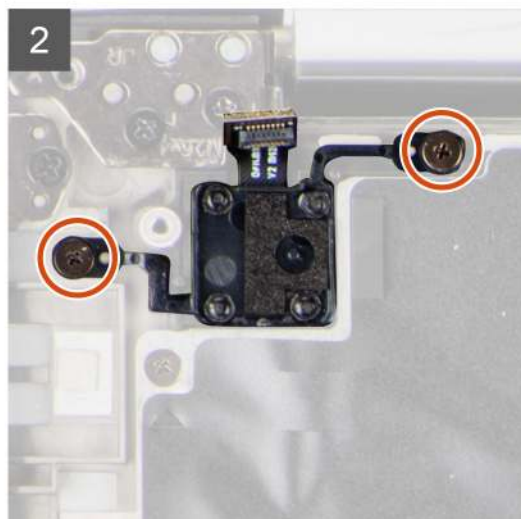
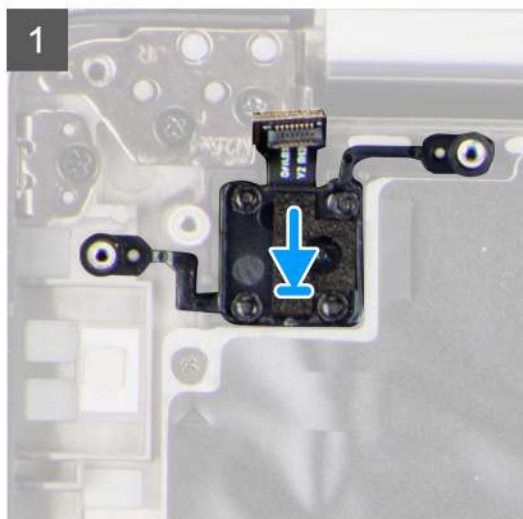
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie tlačidla napájania s čítačkou odtlačkov prstov v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho montáž.



2x
M1.6x1.7



Postup

1. Vložte tlačidlo napájania s čítačkou odtlačkov prstov na miesto v počítači.
2. Zaistite tlačidlo napájania s čítačkou odtlačkov prstov k počítaču pomocou dvoch skrutiek (M1,6 x 1,7).

Ďalší postup

1. Namontujte [systémovú dosku](#).
2. Namontujte [zostavu chladiča](#).
3. Vložte [batériu](#).
4. Namontujte [kartu WWAN](#).
5. Namontujte [jednotku SSD](#).
6. Vložte [spodný kryt](#).
7. Vložte [kartu SIM](#).
8. Vložte [kartu microSD](#).
9. 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. Vyberte [kartu microSD](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).
4. Demontujte [jednotku SSD](#).
5. Demontujte [kartu WWAN](#).
6. Demontujte [batériu](#).
7. Demontujte [zostavu chladiča](#).
8. Demontujte [zvukovú kartu](#).

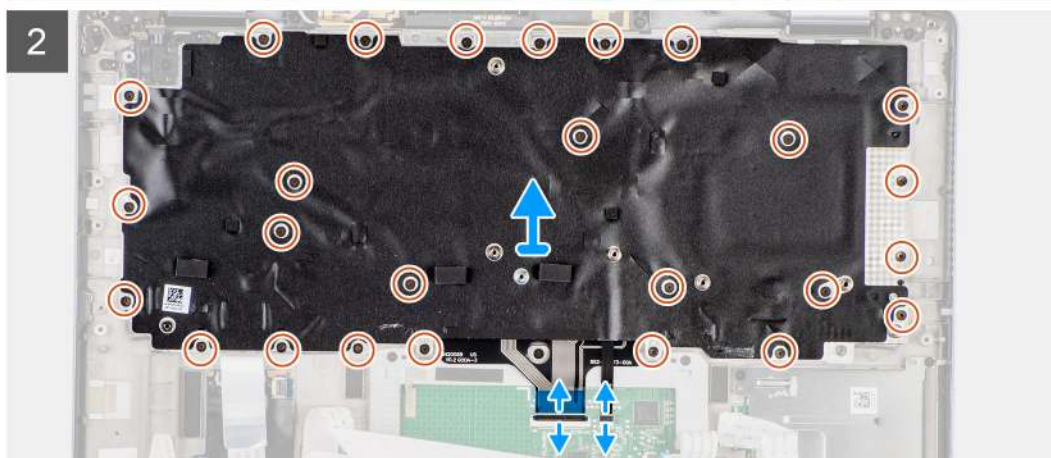
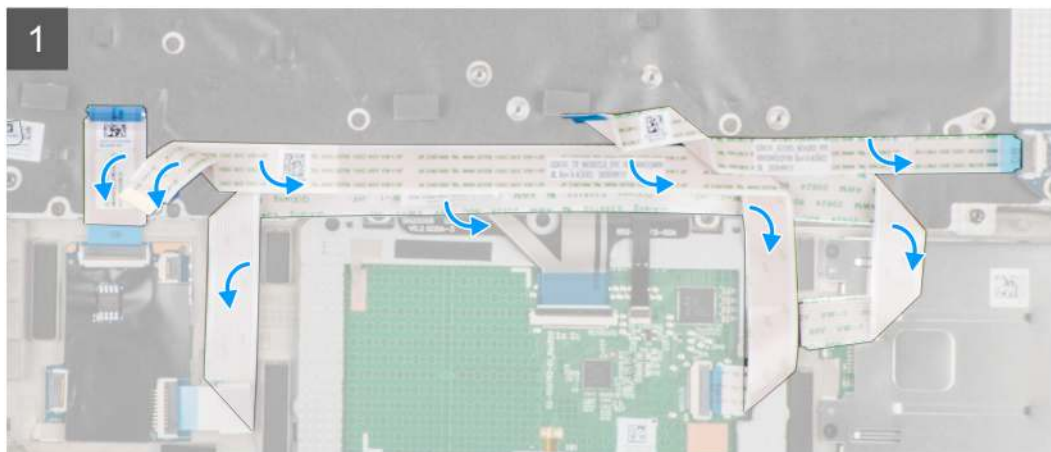
9. Demontujte [systémovú dosku](#).
10. Demontujte [vstupno-výstupnú dosku](#).

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie klávesnice v notebooku, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



26x
M1.6x1.7





2x
M2x2



Postup

1. Odlúpnite zo zadnej strany klávesnice plochý kábel dosky diód LED, plochý kábel dosky FFC, plochý kábel dotykovej plochy a plochý kábel čítačky kariet SmartCard.
2. Odpojte plochý kábel klávesnice a plochý kábel podsvietenia klávesnice od modulu dotykového panela.
3. Odskrutkujte 26 skrutiek (M1,6 x 1,7), ktoré pripevňujú zostavu klávesnice k počítaču.
4. Zostavu klávesnice opatrne zdvihnite a vyberte ju z počítača.
5. Odskrutkujte dve skrutky (M2 x 2), ktoré pripevňujú klávesnicu k opornej podložke klávesnice.
6. Oddel'te klávesnicu od opornej podložky klávesnice.

Montáž klávesnice

Požiadavky

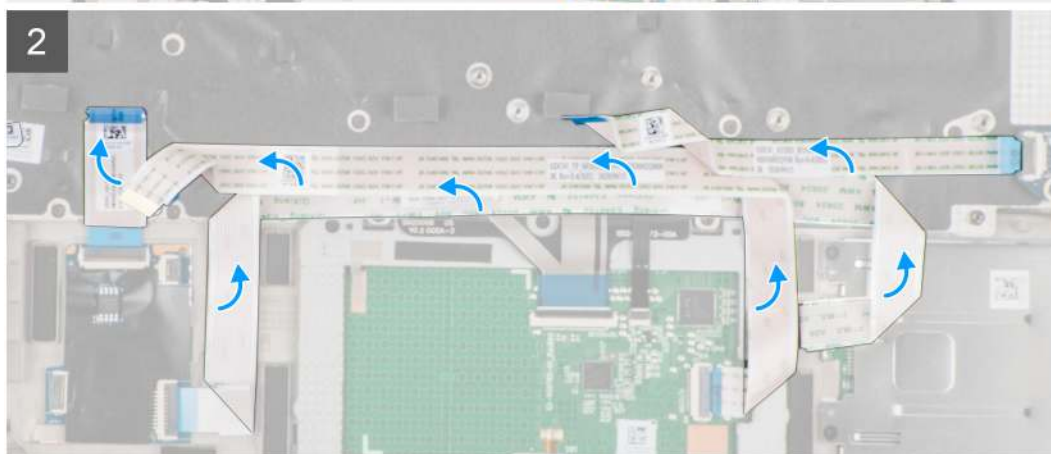
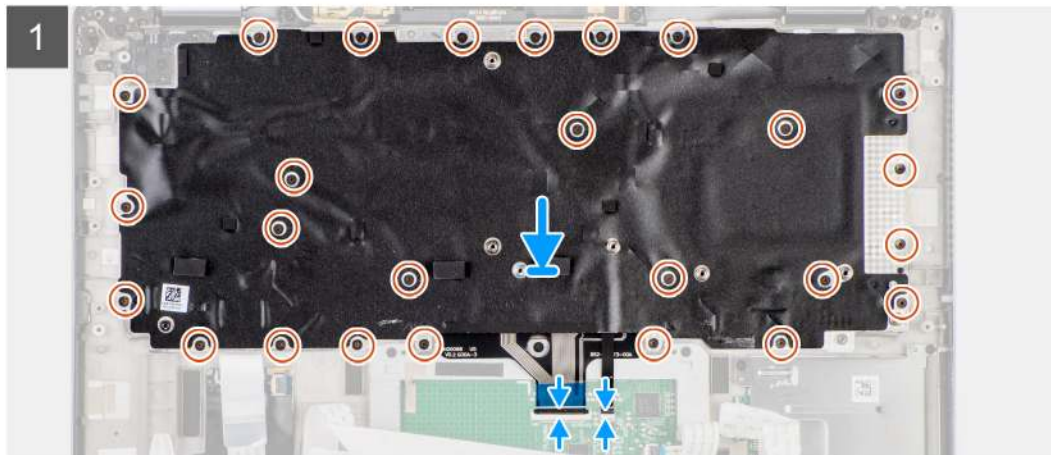
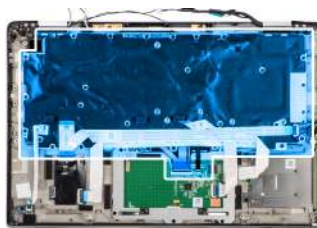
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie klávesnice v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



26x
M1.6x1.7





2x
M2x2



Postup

1. Umiestnite klávesnicu na opornú podložku klávesnice, zarovnajte ho a pripevnite pomocou dvoch skrutiek M(2 x 2).
2. Namontujte zostavu klávesnice na miesto v počítači.
3. Pripojte plochý kábel klávesnice a plochý kábel podsvietenia klávesnice k modulu dotykového panela.
4. Zaskrutkujte 26 skrutiek (M1,6 x 1,7), ktoré pripevňujú zostavu klávesnice k počítaču.
5. Prilepte na zadnú stranu klávesnice plochý kábel dosky diód LED, plochý kábel dosky FFC, plochý kábel dotykovej plochy a plochý kábel čítačky kariet SmartCard.

Ďalší postup

1. Namontujte [vstupno-výstupnú dosku](#).
2. Namontujte [systémovú dosku](#).
3. Namontujte [zvukovú kartu](#).
4. Namontujte [zostavu chladiča](#).
5. Vložte [batériu](#).
6. Namontujte [kartu WWAN](#).
7. Namontujte [jednotku SSD](#).
8. Vložte [spodný kryt](#).
9. Vložte [kartu microSD](#).
10. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Zostava opierky dlani

Demontáž zostavy opierky dlani

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu microSD](#).
3. Vyberte [kartu SIM](#).
4. Demontujte [spodný kryt](#).

5. Demontujte [jednotku SSD](#).
6. Demontujte [kartu WWAN](#).
7. Demontujte [batériu](#).
8. Demontujte [zostavu chladiča](#).
9. Demontujte [zostavu obrazovky](#).
10. Demontujte [reproduktor](#).
11. Demontujte [čítačku kariet Smart Card](#).
12. Demontujte [zvukovú kartu](#).
13. Demontujte [systémovú dosku](#).
14. Demontujte [vstupno-výstupnú dosku](#).
15. Demontujte [tlačidlo napájania s čítačkou odtlačkov prstov](#).
16. Demontujte [klávesnicu](#).

Postup

Po vykonaní všetkých predchádzajúcich krokov vám zostane zostava opierky 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 tomto obrázku je znázornené umiestnenie zostavy opierky dlaní v notebooku, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



Postup

1. Položte zostavu opierky dlaní na rovný povrch.
2. Namontujte odstránené komponenty na novú opierku dlaní.

Ďalší postup

1. Namontujte [klávesnicu](#).

2. Namontujte tlačidlo napájania s čítačkou odtlačkov prstov.
3. Namontujte vstupno-výstupnú dosku.
4. Namontujte systémovú dosku.
5. Namontujte zvukovú kartu.
6. Namontujte čítačku kariet SmartCard.
7. Namontujte reproduktor.
8. Namontujte zostavu obrazovky.
9. Namontujte zostavu chladiča.
10. Vložte batériu.
11. Namontujte kartu WWAN.
12. Namontujte jednotku SSD.
13. Vložte spodný kryt.
14. Vložte kartu SIM.
15. Vložte kartu microSD.
16. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Softvér

Táto kapitola uvádza podporované operačné systémy spolu s pokynmi na inštaláciu ovládačov.

Témy:

- [Operačný systém](#)
- [Ovládače a súbory na stiahnutie](#)

Operačný systém

Váš počítač Latitude 7420 podporuje tieto operačné systémy:

- Windows 11 Home, 64-bitová verzia
- Windows 11 Pro, 64-bitová verzia
- Windows 11 Pro National Academic, 64-bitová verzia
- Windows 10 Home, 64-bitová verzia
- Windows 10 Pro, 64-bitová verzia
- Ubuntu 20.04 LTS, 64-bitová verzia

Ovládače a súbory na stiahnutie

Pri riešení problémov, sťahovaní ovládačov alebo ich inštalácii odporúčame, aby ste si prečítali článok v databáze poznatkov firmy Dell s názvom Najčastejšie otázky o ovládačoch a súborech na stiahnutie (v angličtine) s číslom [000123347](#).

Nastavenie systému BIOS

VAROVANIE: Ak nie ste veľmi skúsený používateľ počítača, nemeňte nastavenia systému BIOS. Niektoré zmeny môžu spôsobiť, že počítač nebude správne fungovať.

POZNÁMKA: V závislosti od tohto počítača a nainštalovaných zariadení sa možnosti uvedené v tejto časti môžu, ale nemusia zobrazovať.

POZNÁMKA: Skôr než začnete meniť nastavenia systému BIOS, odporúčame vám poznačiť si pôvodné nastavenia, keby ste ich v budúcnosti potrebovali.

Program na nastavenie systému BIOS možno použiť na:

- získanie informácií o hardvéri nainštalovanom vo vašom počítači, napríklad o veľkosti pamäte RAM a kapacite ukladacieho zariadenia,
- zmenu informácií o konfigurácii systému,
- nastavenie alebo zmenu používateľských možností, napríklad používateľského hesla, typu nainštalovaného pevného disku, zapnutie alebo vypnutie základných zariadení a podobne.

Témy:

- [Prehľad systému BIOS](#)
- [Otvorenie nastavenia systému BIOS](#)
- [Navigačné klávesy](#)
- [Ponuka jednorazového spustenia systému otváraná klávesom F12](#)
- [Možnosti ponuky Nastavenie systému](#)
- [Aktualizácia systému BIOS](#)
- [Vymazanie hesla systému BIOS \(program Nastavenie systému\) a systémového hesla](#)

Prehľad systému BIOS

Systém BIOS spravuje tok údajov medzi operačným systémom počítača a pripojenými zariadeniami, ako sú napríklad pevný disk, adaptér videa, klávesnica, myš a tlačiareň.

Otvorenie nastavenia systému BIOS

Postup

1. Zapnite počítač.
2. Okamžite stlačte kláves F2, aby sa otvoril nastavenie systému BIOS.

POZNÁMKA: Ak budete čakať prídlho a zobrazí sa logo operačného systému, počkajte, kým sa nezobrazí pracovná plocha. Potom vypnite počítač a skúste to znova.

Navigačné klávesy

POZNÁMKA: Pri väčšine možností nastavení BIOS sa vykonané zmeny zaznamenajú, no neprejavia sa dovedty, kým nereštartujete počítač.

Tabuľka2. Navigačné klávesy

Klávesy	Navigácia
Šípka nahor	Prejde na predchádzajúce pole.

Tabuľka2. Navigačné klávesy (pokračovanie)

Klávesy	Navigácia
Šípka nadol	Prejde na nasledujúce pole.
Enter	Vyberie hodnotu vo zvolenom poli (ak je to možné) alebo nasleduje prepojenie v poli.
Medzerník	Rozbalí alebo zbalí rozbaľovací zoznam, ak je k dispozícii.
Karta	Presunie kurzor do nasledujúcej oblasti.
Kláves Esc	Prejde na predchádzajúcu stránku, až kým sa nezobrazí hlavná obrazovka. Stlačením klávesu Esc na hlavnej obrazovke sa zobrazí výzva na uloženie všetkých neuložených zmien a reštartovanie počítača.

Ponuka jednorazového spustenia systému otváraná klávesom F12

Ak chcete zobraziť ponuku jednorazového spustenia systému, zapnite počítač a okamžite stlačte kláves F12.

POZNÁMKA: Ak nemôžete vstúpiť do ponuky na jednorazové spustenie systému, zopakujte vyššie uvedený úkon.

Ponuka na jednorazové spustenie systému zobrazí zariadenia, z ktorých je možné spustiť systém, ako aj možnosti spustenia diagnostiky. Možnosti ponuky spúšťania systému sú:

- Vymeniteľná jednotka (ak je k dispozícii)
- Jednotka STXXXX (ak je k dispozícii)

POZNÁMKA: XXX označuje číslo jednotky SATA.

- Optická jednotka (ak je k dispozícii)
- Pevný disk SATA (ak je k dispozícii)
- Diagnostika

Ponuka na jednorazové spustenie systému zobrazuje aj možnosť prechodu do nastavení systému BIOS.

Možnosti ponuky Nastavenie systému

POZNÁMKA: V závislosti od systému a v ňom nainštalovaných zariadení sa položky uvedené v tejto časti môžu zobrazovať, ale nemusia.

Tabuľka3. Možnosti nastavenia systému – ponuka Informácie o systéme

Prehľad	
Latitude 7420	
Verzia systému BIOS	Zobrazí číslo verzie BIOS.
Servisný tag	Zobrazí servisný tag systému.
Inventárny štítok	Zobrazí popisovač zariadenia systému.
Dátum výroby	Zobrazí dátum výroby systému.
Dátum vlastníctva	Zobrazí dátum nadobudnutia vlastníctva systému.
Kód expresného servisu	Zobrazí kód expresného servisu systému.
Štítok vlastníctva	Zobrazí štítok vlastníctva systému.
Podpísaná aktualizácia firmvéru	Zobrazí, či je v systéme povolené aktualizovanie digitálne podpísaného firmvéru.
Informácie o batérii	

Tabuľka3. Možnosti nastavenia systému – ponuka Informácie o systéme (pokračovanie)

Prehľad	
Hlavná	Zobrazí hlavnú batériu.
Úroveň batérie	Zobrazí úroveň nabitia batérie systému.
Stav batérie	Zobrazí, čo sa práve deje s batériou systému.
Stav	Zobrazí stav batérie systému.
Napájací adaptér	Zobrazí, či je pripojený napájací adaptér.
Typ batérie	Zobrazí typ batérie.
Informácie o procesore	
Typ procesora	Zobrazí typ procesora.
Maximálna taktovacia frekvencia	Zobrazí maximálnu taktovaciu frekvenciu procesora.
Minimálna taktovacia frekvencia	Zobrazí minimálnu taktovaciu frekvenciu procesora.
Aktuálna taktovacia frekvencia	Zobrazí aktuálnu taktovaciu frekvenciu procesora.
Počet jadier	Zobrazí počet jadier v procesore.
Identifikácia procesora	Zobrazí identifikačný kód procesora.
Vyrovňavacia pamäť procesora L2	Zobrazí veľkosť vyrovnávacej pamäte úrovne 2 procesora.
Vyrovňavacia pamäť procesora L3	Zobrazí veľkosť vyrovnávacej pamäte úrovne 3 procesora.
Verzia mikrokódu	Zobrazí verziu mikrokódu.
Podpora Intel Hyper-Threading	Zobrazí, či procesor podporuje funkciu využívania viacerých vlákien.
64-bitová technológia	Zobrazí, či sa používa 64-bitová technológia.
Informácie o pamäti	
Nainštalovaná pamäť	Zobrazí celkovú nainštalovanú kapacitu systémovej pamäte.
Dostupná pamäť	Zobrazí celkovú dostupnú kapacitu systémovej pamäte.
Rýchlosť pamäte	Zobrazí rýchlosť pamäte.
Režim kanálov pamäte	Zobrazí jedno alebo dvojkanálový režim.
Technológia pamäte	Zobrazí používanú pamäťovú technológiu.
Informácie o zariadeniach	
Typ panela	Zobrazí typ panela systému.
Filter na ochranu súkromia	Zobrazí informácie o Filtri na ochranu súkromia systému.
Radič videa	Zobrazí typ radiča videa systému.
Pamäť videa	Zobrazí informácie o grafickej pamäti systému.
Zariadenie Wi-Fi	Zobrazí informácie o bezdrôtovom zariadení systému.
Natívne rozlíšenie	Zobrazí natívne rozlíšenie systému.
Verzia systému BIOS videa	Zobrazí verziu systému BIOS videa systému.
Radič zvuku	Zobrazí informácie o radiči zvuku systému.
Zariadenie Bluetooth	Zobrazí informácie o zariadení Bluetooth v systéme.
Adresa LOM MAC	Zobrazí adresu MAC LAN na matičnej doske (LOM) systému.
Prechodová adresa MAC	Zobrazí prechodovú adresu MAC systému.
Mobilné zariadenie	Zobrazí informácie o disku M.2 PCIe SSD systému.

Tabuľka4. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Konfigurácia spúšťania

Konfigurácia spúšťania	
Sekvencia spúšťania	
Režim spúšťania	Zobrazí režim spúšťania systému.
Sekvencia spúšťania	Zobrazí poradie spúšťania.
Spúšťanie z karty SD	Umožňuje povoliť alebo zakázať spúšťanie systému z karty SD v režime Iba na čítanie. Možnosť Spúšťanie z karty SD nie je predvolene povolená.
Bezpečné spúšťanie systému	
Povoliť bezpečné spúšťanie systému	Povoľte alebo zakážte funkciu bezpečného spúšťania. Možnosť Bezpečné spustenie je predvolene povolená.
Režim bezpečného spúšťania systému	Umožňuje povoliť alebo zakázať zmeny nastavenia režimu bezpečného spúšťania systému. Táto možnosť nie je predvolene povolená.
Odborná správa kľúčov	
Povoliť vlastný režim	Povoľte alebo zakážte vlastný režim. Možnosť vlastný režim nie je predvolene povolená.
Vlastný režim správy kľúčov	Vyberte vlastné hodnoty pre pokročilú správu klávesov.

Tabuľka5. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Integrované zariadenia

Integrované zariadenia	
Dátum/čas	Zobrazí aktuálny dátum vo formáte MM/DD/RR a aktuálny čas vo formáte HH:MM:SS AM/PM.
Kamera	Umožňuje povoliť alebo zakázať kameru. Možnosť Povoliť kameru je predvolene povolená.
Zvuk	
Povoliť zvuk	Povoľuje alebo zakazuje integrovaný radič zvuku. V predvolenom nastavení sú povolené všetky možnosti.
Konfigurácia USB/Thunderbolt	- Umožňuje povoliť alebo zakázať spúšťanie systému z vysokokapacitných zariadení USB pripojených k externým portom USB. Možnosť Povoliť externé porty USB je predvolene povolená. - Povoľuje alebo zakazuje spustenie z vysokokapacitných USB zariadení, ako napríklad externý pevný disk, optická jednotka a USB jednotka. Možnosť Povoliť podporu spúšťania prostredníctvom USB je predvolene povolená.
Povoliť podporu technológie Thunderbolt	Umožňuje povoliť alebo zakázať porty a adaptéry, ktoré túto technológiu využívajú. Možnosť Povoliť podporu technológie Thunderbolt Technology je predvolene povolená.
Povoliť podporu spúšťania systému cez rozhranie Thunderbolt	Umožňuje povoliť alebo zakázať periférne zariadenie a zariadenia s rozhraním USB, ktoré sú pripojené k počítaču prostredníctvom adaptéra Thunderbolt, v prostredí pred spustením systému. Možnosť Povoliť podporu spúšťania systému cez Thunderbolt je predvolene zakázaná.
Povoliť moduly Thunderbolt (a PCIe za TBT) pred spustením	Umožňuje povoliť alebo zakázať, aby zariadenia so zbernicou PCIe, ktoré sú pripojené k počítaču prostredníctvom adaptéra Thunderbolt mohli v prostredí pred spustením

Tabuľka5. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Integrované zariadenia (pokračovanie)

Integrované zariadenia	
	systému spustiť uložený firmvér UEFI Option ROM (ak sa v zariadení firmvér nachádza). Možnosť Povoliť moduly Thunderbolt (a PCIe za TBT) pred spustením je predvolene zakázaná.
Zakázať USB4 PCIe Tunneling	Umožňuje zakázať možnosť USB4 PCIe Tunneling. Táto možnosť je predvolene zakázaná.
Prenos obrazu/napájanie len na portoch Type-C	Umožňuje povoliť alebo zakázať, aby port Type-C plnil inú funkciu ako prenos obrazu alebo napájanie. Možnosť Video/napájanie iba na portoch Type-C je predvolene zakázaná.
Prepísanie dokovacej stanice s portom Type-C	Umožňuje povoliť, aby pripojená dokovacia stanica Dell s rozhraním Type-C zabezpečovala streamovanie údajov a externé porty USB boli zakázané. Keď je možnosť Prepísanie dokovacej stanice s portom Type-C povolená, aktivuje sa ponuka Video/Audio/Lan. Možnosť Prepísanie doku Type-C je predvolene povolená.
Video	Umožňuje povoliť alebo zakázať prenos obrazu prostredníctvom externých portov na dokovacích staniciach Dell. Možnosť Video je predvolene zakázaná.
Zvuk	Umožňuje povoliť alebo zakázať prenos zvuku prostredníctvom externých portov na dokovacích staniciach Dell. Možnosť Zvuk je predvolene povolená.
Lan	Umožňuje povoliť alebo zakázať pripojenie k sieti LAN prostredníctvom externých portov na dokovacích staniciach Dell. Možnosť Lan je predvolene povolená.
Rôzne zariadenia	Umožňuje povoliť alebo zakázať čítačku odtlačkov prstov. Možnosť Povoliť čítačku odtlačkov prstov je predvolene povolená.
Nenápadný režim	
Povoliť nenápadný režim	Umožňuje povoliť alebo zakázať všetko osvetlenie a zvuky systému. Možnosť Povoliť nenápadný režim je predvolene zakázaná.

Tabuľka6. Možnosti nastavenia systému – ponuka Dátové úložisko

Dátové úložisko	
Prevádzka SATA/NVMe	
Prevádzka SATA/NVMe	Nastavte prevádzkový režim radiča integrovaného ukladacieho zariadenia. Predvolene je povolená možnosť RAID zapnuté.
Rozhranie ukladania	
Povolenie portu	Na tejto stránke môžete povoliť integrované disky. Možnosť Disk SSD, M.2 PCIe je predvolene povolená.
Hlásenia SMART	
Povoliť hlásenia SMART	Povoľuje alebo zakazuje samomonitorovanie, analýzu a technológiu ohlasovania (SMART) počas spúšťania systému. Možnosť Povoliť hlásenia SMART nie je predvolene povolená.
Informácie od disku	

Tabuľka6. Možnosti nastavenia systému – ponuka Dátové úložisko (pokračovanie)

Dátové úložisko	
Disk SSD, M.2 PCIe	
Typ	Zobrazí informácie o type disku M.2 PCIe SSD systému.
Zariadenie	Zobrazí informácie o jednotke SSD M.2 PCIe v systéme.
Povoliť MediaCard	
Secure Digital (SD) Card	Povoľuje alebo zakazuje kartu SD. Možnosť Karta SD je predvolene povolená.
Karta SD môže byť len v režime na čítanie	Umožňuje povoliť alebo zakázať režim Iba na čítanie karty SD. Možnosť Karta SD môže byť len v režime na čítanie nie je predvolene povolená.

Tabuľka7. Možnosti nastavenia systému – ponuka Obrazovka

Obrazovka	
Jas obrazovky	
Jas pri napájaní z batérie	Umožňuje nastaviť jas obrazovky, keď je systém napájaný z batérie.
Jas pri napájaní zo siete	Umožňuje nastaviť jas obrazovky, keď je k systému pripojený napájací adaptér.
Logo na celú obrazovku	
	Umožňuje povoliť alebo zakázať zobrazenie loga na celú obrazovku. Táto možnosť nie je predvolene povolená.

Tabuľka8. Možnosti nastavenia systému – ponuka Pripojenie

Pripojenie	
Povoliť bezdrôtové zariadenie	
WWAN/GPS	Umožňuje povoliť alebo zakázať interné zariadenie WWAN/GPS. Táto možnosť je predvolene povolená.
Režim zbernice WWAN	Umožňuje nastaviť typ rozhrania karty WWAN. Predvolene je povolená možnosť Režim zbernice PCIe .
WLAN	Umožňuje povoliť alebo zakázať interné zariadenie WLAN. Táto možnosť je predvolene povolená.
Bluetooth	Umožňuje povoliť alebo zakázať interné zariadenie Bluetooth. Táto možnosť je predvolene povolená.
Bezkontaktná karta smartcard/NFC	Umožňuje povoliť alebo zakázať internú bezkontaktnú čítačku kariet SmartCard/ zariadenie NFC Táto možnosť je predvolene povolená.
Povoliť sieťový zásobník pre UEFI	
	Umožňuje povoliť funkciu UEFI Network Stack a ovládanie integrovaného radiča siete LAN. Možnosť Povoliť sieťový zásobník pre UEFI je predvolene povolená.
Ovládanie bezdrôtového rádia	
Ovládať rádiové zariadenie WLAN	Umožňuje detekciu pripojenia systému ku káblvej sieti a následné vypnutie bezdrôtových adaptérov (WLAN). Táto možnosť je predvolene zakázaná.
Ovládať rádiové zariadenie WWAN	Umožňuje detekciu pripojenia systému ku káblvej sieti a následné vypnutie bezdrôtových adaptérov (WWAN). Táto možnosť je predvolene zakázaná.

Tabuľka8. Možnosti nastavenia systému – ponuka Pripojenie (pokračovanie)

Pripojenie	
Funkcia spustenia HTTPs	
Spustenie HTTPs	Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu Spustenie HTTPs. Možnosť Spustenie HTTPs je predvolene povolená.
Režim spustenia HTTPs	Keď je povolená možnosť Automatický režim, funkcia Spustenie HTTPs získa adresu URL na spustenie systému zo servera DHCP. Keď je povolená možnosť Manuálny režim, funkcia Spustenie HTTPs načíta adresu URL na spustenie systému z údajov poskytnutých používateľom. Predvolene je povolená možnosť Automatický režim .

Tabuľka9. Možnosti nastavenia systému – ponuka Napájanie

Napájanie	
Konfigurácia batérie	
	Umožňuje nastaviť, aby systém využíval počas doby s najvyššou spotrebou energie napájanie z batérie. Ak chcete nastaviť, aby počítač v určitej časti dňa nevyužíval napájanie zo siete, použite tabuľku Začiatok vlastného nabíjania a Koniec vlastného nabíjania . Predvolene je povolená možnosť Adaptive .
Rozšírená konfigurácia	
Povoliť pokročilú konfiguráciu nabíjania batérie	Umožňuje povoliť alebo zakázať pokročilú konfiguráciu nabíjania batérie. Možnosť Povoliť pokročilú konfiguráciu nabíjania batérie je predvolene zakázaná.
Posun času s najvyššou spotrebou energie	
Povoliť možnosť Posun času s najvyššou spotrebou energie	Umožňuje nastaviť, aby systém využíval počas doby s najvyššou spotrebou energie napájanie z batérie. Možnosť Posun času s najvyššou spotrebou energie je predvolene zakázaná.
USB PowerShare	
Povoliť funkciu USB PowerShare	Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu USB PowerShare. Možnosť Povoliť funkciu USB PowerShare je predvolene zakázaná.
Správa chladenia	
	Umožňuje nastaviť výkon systému, hlučnosť a teplotu, čomu bude prispôsobená intenzita chladenia ventilátorom a termoregulácie procesora. Predvolene je povolená možnosť Optimalizované .
Podpora prebudenia prostredníctvom USB	
Budenie na dokovacej stanici Dell s portom USB-C	Keď je táto možnosť povolená, systém sa po pripojení dokovacej stanice Dell s portom USB-C prebudí z pohotovostného režimu. Možnosť Prebudiť po pripojení k dokovacej stanici Dell s rozhraním USB-C je predvolene povolená.
Blokovanie spánku	
	Táto možnosť umožňuje zabrániť počítaču v prechode do režimu spánku (S3). Možnosť Blokovanie spánku je predvolene zakázaná.
Spínač veka displeja	
	Umožňuje povoliť alebo zakázať používanie spínača krytu obrazovky. Možnosť Spínač veka displeja je predvolene povolená.
Technológia Intel Speed Shift Technology	
	Umožňuje povoliť alebo zakázať podporu technológie Intel Speed Shift. Možnosť Technológia Intel Speed Shift Technology je predvolene povolená.

Tabuľka10. Možnosti nastavenia systému – ponuka Zabezpečenie

Zabezpečenie	
Zabezpečenie TPM 2.0	
Zabezpečenie TPM 2.0 zapnuté	Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosti zabezpečenia, ktoré ponúka modul TPM 2.0. Možnosť Zabezpečenie TPM 2.0 zapnuté je predvolene povolená.
Povoliť atestáciu	Umožňuje nastaviť, či môže operačný systém využívať autorizačnú hierarchiu modulu Trusted Platform Module (TPM). Možnosť Povoliť atestáciu je predvolene povolená.
Povoliť ukladanie kľúčov	Umožňuje nastaviť, či môže operačný systém využívať hierarchiu úložiska modulu Trusted Platform Module (TPM). Možnosť Povoliť ukladanie kľúčov je predvolene povolená.
SHA-256	Keď je táto možnosť povolená, systém BIOS a modul TPM budú počas spúšťania systému BIOS používať hashovací algoritmus SHA-256 na rozšírenie kontroly integrity platformy o registre PCR modulu TPM. Možnosť SHA-256 je predvolene povolená.
Vymazať	Umožňuje vymazať údaje o vlastníkovi modulu TPM a obnoviť jeho pôvodný stav. Možnosť Vymazať je predvolene zakázaná.
Vynechať PPI pre príkazy vymazania	Umožňuje ovládať rozhranie Physical Presence Interface (PPI) modulu TPM. Možnosť Vynechať PPI pre príkazy vymazania je predvolene zakázaná.
Intel Total Memory Encryption	
Total Memory Encryption	Umožňuje povoliť alebo zakázať ochranu pamäte pred fyzickými útokmi vrátane zmrazujúceho spreja, sondovania DDR s cieľom čítať cykly a ďalších. Možnosť Total Memory Encryption je predvolene zakázaná.
Vniknutie do šasi	
	Umožňuje nastaviť funkciu neoprávneného vniknutia do šasi. Predvolene je povolená možnosť On-Silent .
Vymazať upozornenie na neoprávnené vniknutie do skrinky	Táto možnosť je predvolene zakázaná.
SMM Security Mitigation	
	Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu SMM Security Mitigation. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Vymazanie údajov pri ďalšom spustení systému	
Spustiť odstraňovanie údajov	Umožňuje povoliť alebo zakázať odstránenie údajov pri nasledujúcom spustení systému. Táto možnosť je predvolene zakázaná.
Absolute	Umožňuje povoliť, zakázať alebo natrvalo zakázať v systéme BIOS rozhranie modulu voliteľnej služby Absolute Persistence Module od firmy Absolute Software. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Možnosti zabezpečenia cesty spúšťania UEFI	Umožňuje ovládať, či systém pri výbere spúšťacieho zariadenia UEFI z ponuky jednorazového spustenia systému, ktorá sa otvára klávesom F12, vyzve používateľa na zadanie hesla správcu (ak je nastavené). Predvolene je povolená možnosť Vždy, s výnimkou interného pevného disku .

Tabuľka11. Možnosti nastavenia systému – ponuka Heslá

Heslá	
Heslo správcu	Nastavte, zmeňte alebo odstráňte heslo správcu.
Systémové heslo	Nastavte, zmeňte alebo odstráňte heslo systému.
NVMe SSD0	Umožňuje nastaviť, zmeniť alebo odstrániť heslo disku SSD0 NVMe.
Konfigurácia hesla	
Veľké písmená	Umožňuje nastaviť podmienku, že heslo musí obsahovať aspoň jedno veľké písmeno. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Malé písmená	Umožňuje nastaviť podmienku, že heslo musí obsahovať aspoň jedno malé písmeno. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Číslica	Umožňuje nastaviť podmienku, že heslo musí obsahovať aspoň jednu číslicu. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Špeciálny znak	Umožňuje nastaviť podmienku, že heslo musí obsahovať aspoň jeden špeciálny znak. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Minimálny počet znakov	Umožňuje nastaviť minimálny povolený počet znakov hesiel.
Vynechanie hesla	Keď je táto funkcia zapnutá, po zapnutí vypnutého počítača systém vždy zobrazí výzvu na zadanie systémového hesla a hesla integrovaného pevného disku. Predvolene je zvolená možnosť Zakázané .
Zmeny hesla	
Povoliť zmeny hesla nielen správcovi	Keď je táto možnosť povolená, používateľ môže meniť systémové heslo a heslo pevného disku bez toho, aby museli zadať heslo správcu. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Uzamknutie nastavenia správcom	
Povoliť blokovanie heslom správcu	Umožňuje správcovi nastaviť možnosť prístupu používateľov do programu na nastavenie systému BIOS. Táto možnosť je predvolene zakázaná.
Blokovanie hlavného hesla	
Povoliť blokovanie hlavného hesla	Keď je to povolené, zakáže sa používanie hlavného hesla. Táto možnosť je predvolene zakázaná.
Povoliť obnovenie identifikátora PSID bez oprávnenia správcu	
Povoliť obnovenie identifikátora PSID bez oprávnenia správcu	Umožňuje ovládať prístup k obnoveniu identifikátora Physical Security ID (PSID) pevných diskov NVMe prostredníctvom príkazového riadka nástroja Dell Security Manager. Táto možnosť je predvolene zakázaná.

Tabuľka12. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Aktualizácia, Obnovenie

Aktualizácia, obnovenie	
Aktualizácie firmvéru prostredníctvom balíčkov UEFI Capsule	Povoľte alebo zakážte aktualizácie systému BIOS cez aktualizáčny balík kapsúl UEFI. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Obnovenie systému BIOS z pevného disku	Umožňuje používateľovi obnoviť systém z niektorých chybných stavov systému BIOS pomocou súboru obnovenia na hlavnom pevnom disku alebo na externom USB kľúči. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.

Tabuľka12. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Aktualizácia, Obnovenie (pokračovanie)

Aktualizácia, obnovenie	
Prechod na staršiu verziu systému BIOS	
Povoliť návrat na staršiu verziu systému BIOS	Umožňuje povoliť alebo zakázať blokovanie prechodu na nižšiu verziu firmvéru systému. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Obnovenie operačného systému SupportAssist	Umožňuje povoliť alebo zakázať pri niektorých systémových chybách postupnosť spúšťania pre nástroj SupportAssist OS Recovery. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
BIOSConnect	Umožňuje povoliť alebo zakázať obnovenie operačného systému pomocou cloudovej služby v prípade, keď sa hlavný operačný systém nespustí ani po rovnakom alebo väčšom počte pokusov, ako je nastavený v časti Prahová hodnota automatického obnovenia operačného systému Dell, a systém sa nespustí z lokálnej služby, resp. lokálna služba nie je nainštalovaná. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Prahová hodnota automatického obnovenia operačného systému Dell	Umožňuje ovládať postupnosť automatického zavádzania pre konzolu SupportAssist System Resolution Console a pre nástroj Dell operating system Recovery Tool. Predvolene nastavená prahová hodnota je 2.

Tabuľka13. Možnosti nastavenia systému – ponuka Správa systému

Správa systému	
Servisný tag	Zobrazí servisný tag systému.
Inventárny štítok	Vytvorí štítok prínosov systému.
Správanie pri napájaní zo siete	
Prebudiť po pripojení k sieti	Umožňuje povoliť alebo zakázať prebúdzanie počítača po pripojení napájacieho adaptéra. Táto možnosť je predvolene zakázaná.
Prebudenie prostredníctvom siete LAN	
Prebudenie prostredníctvom siete LAN	Umožňuje povoliť alebo zakázať uvedenie systému do činnosti prostredníctvom špeciálnych signálov na prebudenie zo siete WLAN. Predvolene je zvolená možnosť Zakázané .
Čas automatického zapnutia	Umožní nastaviť systém, aby sa každý deň automaticky zapol alebo v predvolený deň a čas. Táto možnosť sa dá konfigurovať len vtedy, keď je položka Čas automatického zapnutia nastavená na možnosť Každý deň, Dni počas týždňa alebo Zvolené dni. Táto možnosť je predvolene zakázaná.
Technológia Intel AMT	
Povoliť technológiu Intel AMT	Predvolene je povolená možnosť Obmedziť prístup MEBx .
Prístupový kľaves MEBx	
Enable MEBx Hotkey (Povoliť funkciu MEBx Hotkey)	Ak je táto možnosť povolená, môžete na prístup k MEBx použiť hotkey Ctrl+P. Predvolene je zvolená možnosť OFF .
Poskytovanie rozhrania USB	
Povoliť funkciu USB Provision	Technológia Intel AMT sa môže poskytovať prostredníctvom lokálne uloženého súboru z ukladacieho zariadenia s rozhraním USB. Predvolene je zvolená možnosť OFF .

Tabuľka14. Možnosti nastavenia systému – ponuka Klávesnica

Klávesnica	
Možnosti uzamknutia klávesu Fn Lock	Možnosť Fn Lock je predvolene povolená.
Osvetlenie klávesnice	Umožňuje zmeniť nastavenie podsvietenia klávesnice. Predvolene je povolená možnosť Zakázané .
Čas vypršania podsvietenia klávesnice pri napájaní zo siete	Umožňuje nastaviť časový limit podsvietenia klávesnice, keď je k systému pripojený napájací adaptér. Predvolene je povolená možnosť 10 sekúnd .
Čas vypršania podsvietenia klávesnice pri napájaní z batérie	Umožňuje nastaviť časový limit pre podsvietenie klávesnice, keď je počítač napájaný iba batériou. Predvolene je povolená možnosť 10 sekúnd .
Konfigurácia zariadení pomocou klávesových skratiek	Umožňuje nastaviť, či je počas spúšťania systému možné otvárať obrazovky konfigurácie zariadení pomocou klávesových skratiek. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.

Tabuľka15. Možnosti nastavenia systému – ponuka Správanie pred spustením

Správanie pred spustením	
Výstrahy adaptéra Povoliť výstrahy adaptéra	Umožňuje povoliť alebo zakázať zobrazovanie výstražných hlásení počas spúšťania systému, ak sú rozpoznané napájacie adaptéry s nízkou kapacitou. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Upozornenia a chyby	Povoľuje alebo zakazuje vykonanie krokov, ktoré sa majú podniknúť, ak sa zobrazí upozornenie alebo chyba. Predvolene je povolená možnosť Pri upozorneniach a chybách sa opýtať .
Výstrahy USB-C Povoliť výstrahy súvisiace s dokovacími stanicami	Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Fastboot	Umožní nastaviť rýchlosť procesu spúšťania. Predvolene je povolená možnosť Minimálne .
Predĺžený čas testu POST systému BIOS	Umožňuje nastaviť čas pre test POST v systéme BIOS. Predvolene je povolená možnosť 0 sekúnd .
Prepísanie adresy MAC	Služí na nahradenie adresy MAC externej sieťovej karty vybranou adresou MAC zo systému. Predvolene je nastavená možnosť Jedinečná adresa MAC systému .
Myš/dotykový panel	Predvolene je povolená možnosť Dotykový panel a myš cez PS/2 .

Tabuľka16. Možnosti nastavenia systému – ponuka Virtualizácia

Virtualizácia	
Technológia Intel Virtualization Povoliť technológiu Intel Virtualization (VT)	Umožňuje určiť, či môže aplikácia Virtual Machine Monitor (VMM) používať prídavné funkcie hardvéru, ktoré ponúkajú technológie Intel Virtualization. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
VT pre priamy vstup/výstup	Umožňuje nastaviť, či môže aplikácia Virtual Machine Monitor (VMM) využívať dodatočné hardvérové možnosti, ktoré poskytuje technológia Intel Virtualization Technology pre priame I/O zariadenia.

Tabuľka16. Možnosti nastavenia systému – ponuka Virtualizácia (pokračovanie)

Virtualizácia	
Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.	
Intel Trusted Execution Technology (TXT)	
Povoliť Intel Trusted Execution Technology (TXT)	Umožňuje určiť, či môže aplikácia Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) používať prídavné funkcie hardvéru, ktoré ponúkajú technológie Intel Trusted Execution. Táto možnosť je predvolene zakázaná.

Tabuľka17. Možnosti nastavenia systému – ponuka Výkon

Výkon	
Podpora viacerých jadier	
Aktívne jadrá	Umožňuje zmeniť počet jadier procesora, ktoré môže operačný systém využívať. Predvolene je nastavená možnosť Všetky jadrá .
Intel SpeedStep	
Povoliť technológiu Intel SpeedStep	Umožňuje povoliť systému, aby dynamicky prispôboval napätie procesora a frekvenciu jadier s cieľom znížiť spotrebu energie a produkovanie tepla. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Riadenie stavov spánku procesora	
Povoliť riadenie stavov spánku procesora	Povoľte alebo zakážte ďalšie stavy spánku procesora. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Intel TurboBoost Technology	
Umožňuje povoliť technológiu Intel Turbo Boost	Povoľte alebo zakážte režim Intel TurboBoost procesora. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Technológia Intel Hyper-Threading	
Umožňuje povoliť technológiu Intel Hyper-Threading	Umožňuje povoliť alebo zakázať používanie viacerých vlákien procesora. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Dynamické ladenie: strojové učenie	
Povoliť dynamické ladenie: strojové učenie	Umožňuje povoliť alebo zakázať operačnému systému dynamicky prispôbovať výkon počítača na základe zistených pracovných zaťažení. Táto možnosť je predvolene zakázaná.

Tabuľka18. Možnosti nastavenia systému – ponuka Systémové denníky

Systémové záznamy	
Denník udalostí systému BIOS	
Vymazať denník udalostí systému BIOS	Zobrazí udalosti systému BIOS. Predvolene je nastavená možnosť Ponechať .
Denník udalostí spojených s teplotou systému	
Vymazať denník udalostí spojených s teplotou systém	Zobrazte udalosti systému termoregulácie. Predvolene je nastavená možnosť Ponechať .
Denník udalostí spojených s napájaním	

Tabuľka18. Možnosti nastavenia systému – ponuka Systémové denníky (pokračovanie)

Systémové záznamy	
Vymazať denník udalostí spojených s napájaním	Zobrazí udalosti spojené s napájaním systému. Predvolene je nastavená možnosť Ponechať .
Informácie o licencií	Zobrazí licenčné informácie systému.

Aktualizácia systému BIOS

Aktualizácia systému BIOS v systéme Windows

O tejto úlohe

 **VAROVANIE:** Ak pred aktualizáciou systému BIOS nevypnete nástroj BitLocker, počítač nebude schopný po najbližšom reštartovaní rozpoznať kľúč nástroja BitLocker. Potom sa zobrazí výzva na zadanie kľúča, ak chcete pokračovať, pričom počítač bude požadovať zadanie kľúča po každom reštartovaní. V prípade, že kľúč stratíte, môžete prísť o svoje údaje alebo budete musieť preinštalovať operačný systém. Viac informácií o tejto téme nájdete v databáze poznatkov na [webovej lokalite podpory firmy Dell](#).

Postup

1. Navštívite [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 funkciu SupportAssist na automatické rozpoznanie vášho počítača. Takisto môžete zadať identifikátor svoju 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 aktualizčný súbor systému BIOS.
8. Dvakrát kliknite na ikonu aktualizčného súboru systému BIOS a postupujte podľa pokynov na obrazovke.
Viac informácií nájdete v databáze poznatkov na [webovej lokalite podpory firmy Dell](#).

Aktualizácia systému BIOS v prostrediach systémov Linux a Ubuntu

Ak chcete aktualizovať systém BIOS v počítači s operačným systémom Linux alebo Ubuntu, pozrite si článok v databáze poznatkov s číslom 000131486 na [webovej lokalite podpory firmy Dell](#).

Aktualizácia systému BIOS pomocou USB kľúča v prostredí systému Windows

O tejto úlohe

 **VAROVANIE:** Ak pred aktualizáciou systému BIOS nevypnete nástroj BitLocker, počítač nebude schopný po najbližšom reštartovaní rozpoznať kľúč nástroja BitLocker. Potom sa zobrazí výzva na zadanie kľúča, ak chcete pokračovať, pričom počítač bude požadovať zadanie kľúča po každom reštartovaní. V prípade, že kľúč stratíte, môžete prísť o svoje údaje alebo budete musieť preinštalovať operačný systém. Viac informácií o tejto téme nájdete v databáze poznatkov na [webovej lokalite podpory firmy Dell](#).

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. Zadáajte 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 z ponuky jednorazového spustenia systému

Systém BIOS v počítači aktualizujte pomocou súboru BIOS XXXX.exe skopírovaného na USB kľúči so súborovým systémom FAT32 tak, že spustíte systém zo zariadenia z ponuky jednorazového spustenia systému.

O tejto úlohe

 **VAROVANIE:** Ak pred aktualizáciou systému BIOS nevypnete nástroj BitLocker, počítač nebude schopný po najbližšom reštartovaní rozpoznať kľúč nástroja BitLocker. Potom sa zobrazí výzva na zadanie kľúča, ak chcete pokračovať, pričom počítač bude požadovať zadanie kľúča po každom reštartovaní. V prípade, že kľúč stratíte, môžete prísť o svoje údaje alebo budete musieť preinštalovať operačný systém. Viac informácií o tejto téme nájdete v databáze poznatkov na [webovej lokalite podpory firmy Dell](#).

Aktualizácia systému BIOS

Aktualizáciu systému BIOS môžete spustiť zo systému Windows pomocou spustiteľného USB kľúča alebo z ponuky jednorazového spustenia systému.

Po stlačení ponuky **jednorazového spustenia systému** si môžete overiť, či sa položka AKTUALIZÁCIA SYSTÉMU BIOS zobrazuje ako jedna z možností spustenia. Ak je táto možnosť uvedená, systém BIOS je možné aktualizovať pomocou tejto metódy.

Aktualizácia z ponuky jednorazového spustenia systému

Ak chcete aktualizovať systém BIOS pomocou klávesu, ktorý otvára ponuku jednorazového spustenia systému, budete potrebovať:

- USB kľúč naformátovaný v súborovom systéme FAT32 (disk nemusí byť spustiteľný),
- spustiteľný súbor systému BIOS, ktorý ste stiahli z webovej lokality podpory firmy Dell a skopírovali do koreňového adresára na USB kľúči,
- napájací adaptér, ktorý musí byť pripojený k počítaču,
- funkčnú batériu v počítači na aktualizáciu systému BIOS.

Ak chcete aktualizovať systém BIOS z ponuky jednorazového spustenia systému, postupujte takto:

 **VAROVANIE:** Počítač počas aktualizácie systému BIOS nevypínajte. Ak počítač vypnete, môže sa stať, že sa nebude dať spustiť.

Postup

1. Vypnite počítač a vložte USB kľúč, na ktorý ste skopírovali súbor aktualizácie systému BIOS, do portu USB počítača.
2. Zapnite počítač a stlačením otvorte ponuku **jednorazového spustenia systému**. Pomocou myši alebo šípok na klávesnici vyberte položku Aktualizácia systému BIOS a stlačte kláves Enter.
Zobrazí sa ponuka aktualizácie systému BIOS.
3. Kliknite na položku **Aktualizovať zo súboru flash**.
4. Vyberte externé zariadenie USB.
5. Označte cieľový aktualizáčny súbor a dvakrát naň kliknite. Potom kliknite na položku **Odoslať**.
6. Kliknite na položku **Aktualizovať systém BIOS**. Počítač sa reštartuje a spustí sa aktualizácia systému BIOS.
7. Po dokončení aktualizácie systému BIOS sa počítač automaticky reštartuje.

Vymazanie hesla systému BIOS (program Nastavenie systému) a systémového hesla

O tejto úlohe

Ak chcete vymazať heslo počítača alebo heslo systému BIOS, obráťte sa na oddelenie technickej podpory firmy Dell podľa pokynov na [Ako kontaktovať podporu](#). Ďalšie informácie nájdete v časti Ako obnoviť alebo vymazať heslo systému BIOS na [lokalite podpory spoločnosti Dell](#).

 **POZNÁMKA:** Ak chcete získať návod, ako resetovať heslá systému Windows alebo konkrétnych aplikácií, pozrite si dokumentáciu dostupnú pre systém Windows alebo konkrétne aplikácie.

Riešenie problémov

Témy:

- Manipulácia s nafúknutými nabíjateľnými lítiovo-iónovými batériami
- Diagnostický nástroj Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check
- Integrovaný automatický test (BIST)
- Indikátory diagnostiky systému
- Obnovenie operačného systému
- Resetovanie hodín reálneho času (RTC)
- Zálohovacie médiá a možnosti obnovenia
- Cyklus napájania Wi-Fi
- Rozptýlenie zvyškovej statickej elektriny („tvrdý reset“)

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“.

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.

Integrovaný automatický test (BIST)

M-BIST

M-BIST (Built In Self-Test) je integrovaný autodiagnostický testovací nástroj systémovej dosky, ktorý zvyšuje presnosť diagnostiky zlyhaní radičov integrovaných v systémovej doske.

 **POZNÁMKA:** M-BIST možno spustiť manuálne pred testom Power On Self Test (POST).

Ako spustiť nástroj M-BIST

 **POZNÁMKA:** Pred spustením nástroja M-BIST skontrolujte, či je počítač vypnutý.

1. M-BIST sa spúšťa stlačením klávesu **M** na klávesnici a tlačidla napájania.
2. Indikátor LED batérie využíva na signalizáciu dva stavy:
 - a. NESVIETI: Nezistila sa žiadna chyba systémovej dosky.
 - b. SVIETI ORANŽOVO: Zistil sa problém so systémovou doskou.
3. Ak na systémovej doske nastala porucha, indikátor LED stavu batérie bude 30 sekúnd blikáť vzorom niektorého z týchto chybových kódov:

Tabuľka 19. Chybové kódy diód LED

Vzor blikania		Možný problém
Žltá	Biela	
2	1	Zlyhanie procesora
2	8	Zlyhanie obvodu napájania LCD
1	1	Zlyhanie detekcie modulu TPM
2	4	Chyba pamäte/RAM

4. Ak na systémovej doske nie je porucha, obrazovka LCD prejde za 30 sekúnd cyklom jednofarebných zobrazení opísaných v časti LCD-BIST a potom zhasne.

Test napájacieho obvodu panela LCD (L-BIST)

L-BIST rozširuje diagnostiku pomocou chybových kódov signalizovaných diódou LED a spúšťa sa automaticky počas testu POST. L-BIST kontroluje funkčnosť napájacieho obvodu panela LCD. Ak panel LCD nie je napájaný (to znamená, ak test L-BIST zlyhá), stavová dióda LED batérie buď zabliká chybový kód [2,8], alebo chybový kód [2,7].

 **POZNÁMKA:** Ak test L-BIST zlyhá, znamená to, že funkcia LCD-BIST nefunguje, pretože panel LCD nie je napájaný.

Ako spustiť test L-BIST

1. Zapnite počítač.
2. Ak sa počítač nespustí normálne, pozrite sa na indikátor LED stavu batérie.
 - Ak stavová dióda LED bliká chybový kód [2,7], video kábel je možno nesprávne pripojený.
 - Ak indikátor LED stavu batérie blikaním signalizuje chybový kód [2,8], nastala porucha v napájacom rozvode systémovej dosky a panel LCD nie je napájaný.
3. Pre prípady zobrazenia chybového kódu [2,7] skontrolujte, či je správne zapojený video kábel.
4. Pre prípady zobrazenia chybového kódu [2,8] vymeňte systémovú dosku.

Integrovaný autodiagnostický test (BIST) obrazovky 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 grafickým procesorom (GPU) a nastaveniami počítača.

Ak si všimnete nejaké abnormálne správanie obrazovky počítača, ako je napríklad blikanie, skreslenie, nedostatočne ostrý, nejasný či rozmazaný obraz, zobrazovanie vodorovných alebo zvislých čiar, blednutie farieb atď., vždy je dobré najskôr spustiť integrovaný automatický test (BIST), aby ste zistili, či ide o problém s obrazovkou alebo o niečo iné.

Ako spustiť test BIST obrazovky LCD

1. Vypnite počítač.
2. Od počítača odpojte všetky periférne zariadenia. K počítaču pripojte len napájací adaptér (nabíjačku).
3. Utrite obrazovku LCD, aby nebol na povrchu žiadny prach.
4. Stlačte a podržte kláves **D** a stlačte tlačidlo napájania na vstup do režimu integrovaného automatického testu obrazovky LCD (BIST). Naďalej držte stlačený kláves **D**, kým sa nezačne spúšťať operačný systém počítača.
5. Na obrazovke sa zobrazí viacero jednofarebných oblastí a farba celej obrazovky sa dvakrát zmení na bielu, čiernu, červenú, zelenú a modrú.

6. Potom sa zobrazí čierna, biela a červená.
7. Pozorne skontrolujte, či sa na obrazovke nenachádzajú abnormality (akékoľvek čiary, nejasný obraz, skreslenie)
8. Po zobrazení poslednej jednofarebnej plochy (červená) sa počítač vypne.

i POZNÁMKA: Diagnostický nástroj Dell SupportAssist Preboot po spustení najprv inicializuje test BIST obrazovky LCD a čaká na zásah používateľa, ktorým sa má overiť funkčnosť obrazovky LCD.

Indikátory diagnostiky systému

Tabuľka20. Indikátory diagnostiky systému

Vzor blikania		Opis problému	Odporúčané riešenie
Žltá	Biela		
1	1	Zlyhanie detekcie modulu TPM	Namontujte späť systémovú dosku.
1	2	Neopraviteľné zlyhanie pamäte SPI flash	Namontujte späť systémovú dosku.
1	5	EC nedokáže naprogramovať i-Fuse	Namontujte späť systémovú dosku.
1	6	Všeobecné ošetrovanie výnimiek pre nekontrolované chyby v toku kódu EC	Odpojte všetky zdroje napájania (napájací kábel, batéria, gombíková batéria) a stlačte a podržte tlačidlo napájania 3 – 5 sekúnd, aby ste rozptýlili zvyškovú statickú elektrinu.
2	1	Zlyhanie procesora	- Spustíte nástroj Dell Support Assist/Dell Diagnostics. - Ak ani to nevyrieši váš problém, vymeňte systémovú dosku.
2	2	Chyba systémovej dosky (vrátane porušeného systému BIOS alebo chyby pamäte ROM)	- Aktualizujte systém BIOS na najnovšiu verziu. - Ak ani to nevyrieši váš problém, vymeňte systémovú dosku.
2	3	Nebola detegovaná žiadna pamäť/RAM.	- Presvedčte sa, či je pamäťový modul správne nainštalovaný. - Ak problém naďalej pretrváva, vymeňte pamäťový modul.
2	4	Chyba pamäte/RAM	- Vyberte pamäťové moduly a osad'te každý do iného slotu. - Ak problém naďalej pretrváva, vymeňte pamäťový modul.
2	5	Nainštalovaná nesprávna pamäť	- Vyberte pamäťové moduly a osad'te každý do iného slotu. - Ak problém naďalej pretrváva, vymeňte pamäťový modul.

Tabuľka20. Indikátory diagnostiky systému (pokračovanie)

Vzor blikania		Opis problému	Odporúčané riešenie
Žltá	Biela		
2	6	Porucha systémovej dosky/ čipovej súpravy	Namontujte späť systémovú dosku.
2	7	Zlyhanie panela LCD (správa systému SBIOS)	Namontujte späť modul LCD.
2	8	Porucha displeja LCD (zlyhanie napájacieho obvodu zistené EC)	Namontujte späť systémovú dosku.
3	1	Zlyhanie batérie CMOS	• Odpojte batériu CMOS a znova ju pripojte. • Ak problém pretrváva, vymeňte batériu CMOS.
3	2	Chyba zbernice PCI alebo videokarty/čipu	Namontujte späť systémovú dosku.
3	3	Obrázok na obnovenie systému BIOS sa nenašla	• Aktualizujte systém BIOS na najnovšiu verziu. • Ak ani to nevyrieši váš problém, vymeňte systémovú dosku.
3	4	Obrázok na obnovenie systému BIOS sa našiel, ale je neplatný	• Aktualizujte systém BIOS na najnovšiu verziu. • Ak ani to nevyrieši váš problém, vymeňte systémovú dosku.
3	5	Zlyhanie obvodu napájacieho zdroja	Namontujte späť systémovú dosku.
3	6	Systém SBIOS zaznamenal poškodenie pamäte flash	• Stlačte tlačidlo napájania a podržte ho aspoň 25 sekúnd, aby sa resetovali hodiny RTC. Ak ani to nevyrieši váš problém, vymeňte systémovú dosku. • Odpojte všetky zdroje napájania (napájací kábel, batéria, gombíková batéria) a stlačte a podržte tlačidlo napájania 3 – 5 sekúnd, aby ste rozptýlili všetku zvyškovú statickú elektrinu. • Obnovte systém BIOS zo zariadenia USB: všetky pokyny nájdete na webovej lokalite podpory firmy Dell. • Ak ani to nevyrieši váš problém, vymeňte systémovú dosku.
3	7	Čakanie na odpoveď ME na správu HECI	Namontujte späť systémovú dosku.
4	1	Dočasná porucha batérie	Kód 4,1 platí tridsať sekúnd. Ak sa problém v tomto čase nevyrieši, batéria

Tabuľka20. Indikátory diagnostiky systému (pokračovanie)

Vzor blikania		Opis problému	Odporúčané riešenie
Žltá	Biela		
			prejde do režimu trvalého zlyhania batérie a bude blikat oranžová kontrolka . Namontujte späť batériu.
4	3	Porucha panela LCD (potenciálne prasknutý panel)	Vymeňte panel obrazovky.
4	4	Zlyhanie obvodu napájacieho zdroja na strane systémovej dosky	Vymeňte systémovú dosku a video kábel (EDP).
4	5	Porucha panela LCD a zlyhanie obvodu napájacieho zdroja na strane systémovej dosky	Vymeňte systémovú dosku, zobrazovací panel a video kábel (EDP).
4	6	Porucha video kábla (EDP)	Znovu pripojte video kábel EDP k systémovej doske. Ak kód 4,6 pretrváva, vymeňte video kábel (EDP).

POZNÁMKA: Blikajúce diódy LED 3-3-3 na dióde LED označujúcej stlačenie klávesu Lock (Caps Lock alebo Num Lock) (bez čítačky odtlačkov prstov) a dióda LED diagnostiky indikujú poruchu vstupu počas testu panela LCD v rámci diagnostiky Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check.

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**.

Resetovanie hodín reálneho času (RTC)

Funkcia resetovania hodín reálneho času (RTC) vám umožňuje obnoviť systémy Dell pri problémoch so spustením POST testu, napájaním alebo spustením systému. Tento počítač neobsahuje gombíkovú batériu. Hlavná batéria rezervuje 2% svojej kapacity na funkciu RTC.

Ako resetovať hodiny reálneho času (RTC)

- Pri resetovaní RTC musí byť počítač vypnutý a mať pripojený napájací kábel.
- Potom stlačte tlačidlo napájania a podržte ho tridsať (30 – 35) sekúnd.
- Resetovanie RTC počítača prebehne, keď pustíte tlačidlo napájania.

POZNÁMKA: Viac informácií nájdete v článku databázy poznatkov s číslom 000125880 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, vykonajte reset zariadenia Wi-Fi pomocou týchto krokov:

Postup

1. Vypnite počítač.
2. Vypnite modem.
 **POZNÁMKA:** Niektorí poskytovatelia internetových služieb (ISP) zabezpečujú modem a kombinované zariadenie smerovača.
3. Vypnite bezdrôtový smerovač.
4. Počkajte 30 sekúnd.
5. Zapnite bezdrôtový smerovač.
6. Zapnite modem.
7. Počítač zapnite.

Rozptýlenie zvyškovej statickej elektriny („tvrdý reset“)

O tejto úlohe

Zvyšková statická elektrina je malé množstvo statickej elektriny, ktoré ostane v počítači nahromadené aj po vypnutí a vybratí batérie.

Z bezpečnostných dôvodov, ako aj z dôvodu ochrany elektronických komponentov počítača, je nutné pred demontážou alebo spätnou montážou komponentov počítača rozptýliť zvyškovú statickú elektrinu.

Rozptýlenie zvyškovej statickej elektriny, známe tiež ako „tvrdý reset“, je tiež časté riešenie v prípadoch, keď sa počítač nechce zapnúť alebo sa nespustí operačný systém.

Zvyškovú statickú elektrinu rozptýlite takto:

Postup

1. Vypnite počítač.
2. Napájací adaptér odpojte od počítača.
3. Demontujte spodný kryt.
4. Demontujte batériu.
 **VAROVANIE:** Batéria je jednotka vymeniteľná v teréne (FRU) a jej demontáž/montáž smú vykonávať iba autorizovaní servisní technici.
5. Rozptýľte statickú elektrinu stlačením a podržaním stlačeného spínača napájania na 20 sekúnd.
6. Vložte batériu.
7. Vložte spodný kryt.
8. Napájací adaptér pripojte k počítaču.
9. Počítač zapnite.

 **POZNÁMKA:** Viac informácií o tom, ako vykonať „tvrdý reset“, nájdete v databáze poznatkov na [webovej lokalite podpory firmy Dell](#).

Získanie pomoci a kontaktovanie firmy Dell Technologies

Zdroje svojpomoci

Ďalšie informácie a pomoc s produktmi a službami Dell Technologies môžete získať z týchto zdrojov svojpomoci:

Tabuľka 21. Zdroje svojpomoci

Zdroje svojpomoci	Umiestnenie zdrojov informácií
Informácie o produktoch a službách Dell Technologies	Webová lokalita firmy Dell
Aplikácia MyDell	
Tipy	
Kontaktovať oddelenie podpory	Do vyhľadávacieho poľa systému Windows zadajte Contact Support a stlačte kláves Enter .
Online pomocník pre operačný systém	Webová lokalita podpory systému Windows
Získajte prístup k najlepším riešeniam, diagnostike, ovládačom a súborom na stiahnutie a zistite o svojom počítači viac prostredníctvom videí, návodov a dokumentov.	Váš počítač od Dell Technologies má svoj jedinečný identifikátor – servisný tag alebo kód expresného servisu. Ak si chcete pozrieť relevantné zdroje podpory pre váš počítač od Dell Technologies, navštívte webovú lokalitu podpory firmy Dell a zadajte svoj servisný tag alebo kód expresného servisu. Viac informácií o tom, kde nájdete servisný tag svojho počítača, nájdete tu: Návod, ako nájsť servisný tag alebo sériové číslo zariadenia.
Články v databáze poznatkov firmy Dell Technologies	1. Navštívte webovú lokalitu podpory firmy Dell. 2. Na paneli ponuky v hornej časti stránky Podpora vyberte položky Podpora > Knižnica podpory. 3. Do vyhľadávacieho poľa na webovej stránke knižnice podpory zadajte kľúčové slovo, tému alebo číslo modelu a potom kliknite alebo ťuknite na ikonu vyhľadávania, aby sa zobrazili súvisiace články.

Kontaktovanie firmy Dell Technologies

Kontakt na firmu Dell Technologies v súvislosti s predajom, technickou podporou alebo starostlivosťou o zákazníkov nájdete na [webovej lokalite podpory firmy Dell v časti Kontaktovať podporu](#).

 **POZNÁMKA:** Dostupnosť služieb sa môže líšiť v závislosti od krajiny alebo regiónu a produktu.

 **POZNÁMKA:** Ak nemáte aktívne pripojenie na internet, kontaktné informácie nájdete na faktúre, dodacom liste, účtenke alebo v produktovom katalógu firmy Dell Technologies.

Latitude 7420 / Latitude 7420 2 v 1

Servisní příručka

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.....	6
Bezpečnostní pokyny.....	6
Servisní režim.....	6
Před manipulací uvnitř počítače.....	8
Bezpečnostní opatření.....	9
Ochrana před elektrostatickým výbojem (ESD).....	9
Antistatická servisní souprava.....	10
Přeprava citlivých součástí.....	11
Po manipulaci uvnitř počítače.....	11
Kapitola 2: Demontáž a instalace součástí.....	12
Doporučené nástroje.....	12
Seznam šroubů.....	12
Hlavní komponenty systému.....	15
karta Micro SD.....	16
Demontáž karty micro-SD.....	16
Montáž karty micro-SD.....	17
držák karty SIM.....	17
Vyjmutí držáku karty SIM.....	17
Vložení držáku karty SIM.....	18
Spodní kryt.....	19
Sejmutí spodního krytu.....	19
Nasazení spodního krytu.....	21
Disk SSD.....	22
Vyjmutí disku SSD.....	22
Montáž disku SSD.....	24
karta WWAN.....	25
Vyjmutí karty sítě WWAN.....	25
Montáž karty sítě WWAN.....	27
Baterie.....	28
Opatření pro nabíjecí lithium-iontovou baterii.....	28
Demontáž 3člankové baterie.....	28
Montáž 3člankové baterie.....	29
Demontáž 4člankové baterie.....	31
Montáž 4člankové baterie.....	32
Chladič.....	33
Demontáž sestavy chladiče.....	33
Montáž sestavy chladiče.....	34
Anténní modul WLAN.....	34
Demontáž anténního modulu WLAN.....	34
Montáž anténního modulu WLAN.....	35
Sestava displeje.....	36
Demontáž sestavy displeje.....	36
Montáž sestavy displeje.....	39

Zvuková karta.....	41
Demontáž zvukové karty.....	41
Montáž zvukové karty.....	42
Reproduktory.....	43
Demontáž reproduktorů.....	43
Montáž reproduktoru.....	44
Čtečka karet SmartCard.....	45
Demontáž čtečky čipových karet.....	45
Montáž čtečky čipových karet.....	47
Základní deska.....	48
Demontáž základní desky.....	48
Montáž základní desky.....	50
Deska I/O.....	53
Demontáž desky I/O.....	53
Vložení desky I/O.....	53
Vypínač se čtečkou otisků prstů.....	54
Demontáž vypínače se čtečkou otisků prstů.....	54
Montáž vypínače se čtečkou otisků prstů.....	55
Klávesnice.....	56
Demontáž klávesnice.....	56
Montáž klávesnice.....	58
Sestava opěrky pro dlaň.....	60
Demontáž sestavy opěrky pro dlaň.....	60
Montáž sestavy opěrky pro dlaň.....	61
Kapitola 3: Software.....	63
Operační systém.....	63
Ovladače a soubory ke stažení.....	63
Kapitola 4: Nastavení systému BIOS.....	64
Přehled systému BIOS.....	64
Vstup do nastavení systému BIOS.....	64
Navigační klávesy.....	64
Jednorázová spouštěcí nabídka F12.....	65
Možnosti nástroje Nastavení systému.....	65
Aktualizace systému BIOS.....	75
Aktualizace systému BIOS v prostředí systému Windows.....	75
Aktualizace systému BIOS v systémech Linux a Ubuntu.....	76
Aktualizace systému BIOS pomocí jednotky USB v prostředí systému Windows.....	76
Aktualizace systému BIOS z jednorázové spouštěcí nabídky.....	76
Vymazání hesla k systému BIOS (Konfigurace systému) a systémových hesel.....	77
Kapitola 5: Odstraňování problémů.....	78
Manipulace s vyboulenými dobíjecími lithium-iontovými bateriemi.....	78
Kontrola výkonu nástroje Dell SupportAssist před spuštěním operačního systému.....	79
Spuštění kontroly výkonu nástroje SupportAssist před spuštěním operačního systému.....	79
Automatický integrovaný test (BIST).....	79
M-BIST.....	79
Test napájecí větve displeje LCD (L-BIST).....	80

Zabudovaný test displeje LCD (BIST).....	80
Indikátory diagnostiky systému.....	81
Obnovení operačního systému.....	83
Funkce Real Time Clock (RTC Reset).....	83
Možnosti záložních médií a obnovy.....	83
Cyklus napájení sítě Wi-Fi.....	83
Odstranění zbytkové statické elektřiny (úplný reset).....	84
Kapitola 6: Návod a kontakt na společnost Dell Technologies.....	85

Manipulace uvnitř počítače

Témata:

- Bezpečnostní pokyny

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: Chcete-li předejít poškození komponent a karet, držte je pouze za hrany a nedotýkejte se kolíků a kontaktů.

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, odvedte 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: 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.

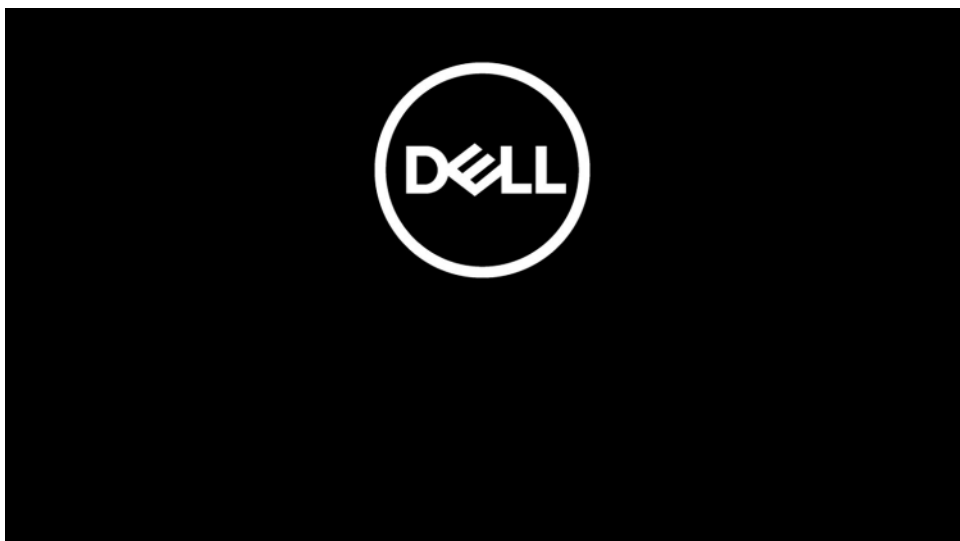
VÝSTRAHA: Při manipulaci s nabíjecími lithium-iontovými bateriemi v noteboocích postupujte opatrně. Vyboulené baterie by se neměly používat. Je třeba je vyměnit a vhodným způsobem zlikvidovat.

POZNÁMKA: Barva počítače a některých součástí se může lišit od barev uvedených v tomto dokumentu.

Servisní režim

Servisní režim umožňuje uživatelům okamžitě odpojit napájení od systému a provést opravy, aniž by bylo nutné odpojovat kabel baterie od základní desky.

- Vypněte počítač a odpojte napájecí adaptér.
- Stiskněte a přidržte na klávesnici klávesu **** a poté stiskněte vypínač. Systém se spustí.



3. [Pro modely nakonfigurované s číslem vlastníka] Když se číslo vlastníka zobrazí na obrazovce, pokračujte stisknutím libovolné klávesy.

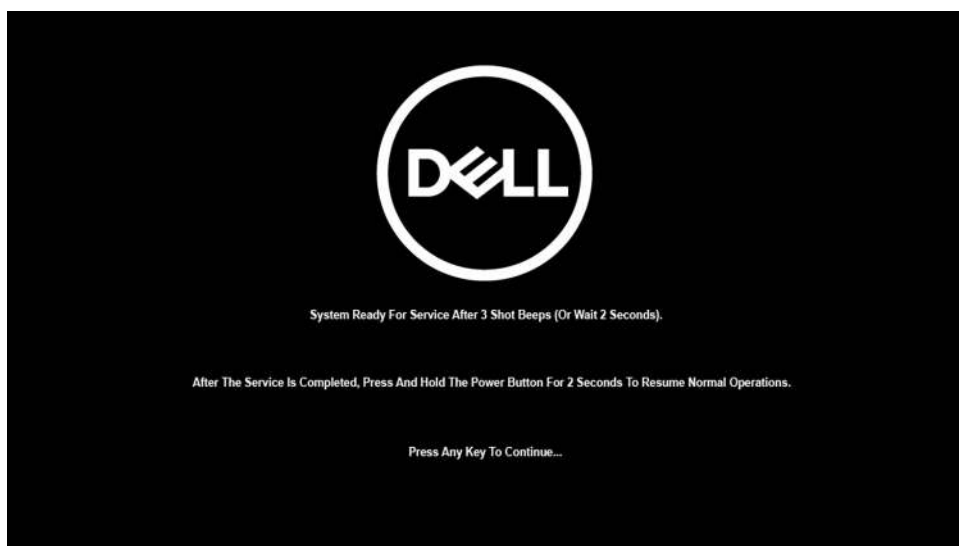
POZNÁMKA: Procedura **Servisní režim** tento krok automaticky přeskočí, jestliže výrobce předem nenastaví číslo vlastníka systému.



4. Nezapomeňte odpojit napájecí adaptér a pokračujte stisknutím libovolné klávesy.



5. Až se na obrazovce zobrazí zpráva, že je možné pokračovat, pokračujte stisknutím libovolné klávesy. Systém vydá tři krátká pípnutí a ihned se vypne.



Jakmile se systém vypne, můžete provést výměny bez odpojení kabelu baterie od základní desky.

Servisní režim lze ukončit připojením napájecího adaptéru, stisknutím vypínače a zapnutím systému. Systém se automaticky vrátí do běžného funkčního režimu.

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).

Bezpečnostní opatření

Kapitola o bezpečnostních opatřeních popisuje hlavní kroky, které je třeba podniknout před zahájením jakékoli demontáže.

Před veškerými montážemi a opravami, jež zahrnují demontáž a opětovnou montáž, si prostudujte následující bezpečnostní opatření:

- Systém a všechna k němu připojená periferní zařízení vypněte.
- Systém a všechna k němu připojená periferní zařízení odpojte od napájení střídavým proudem.
- Od systému odpojte všechny síťové, telefonní a komunikační kabely.
- Při práci uvnitř jakéhokoli notebooku používejte antistatickou servisní soupravu, která chrání před elektrostatickým výbojem (ESD).
- Každou součást po demontáži umístěte na antistatickou podložku.
- Noste obuv s nevodivou gumovou podrážkou. Snížíte tím riziko úrazu elektrickým proudem.

Pohotovostní napájení

Produkty Dell s pohotovostním napájením je nutné před otevřením jejich krytu odpojit od napájecího zdroje. Systémy s pohotovostním napájením jsou pod napětím i tehdy, když jsou vypnuté. Toto vnitřní napájení umožňuje systém na dálku zapnout (funkce Wake on LAN) nebo přepnout do režimu spánku a nabízí další pokročilé funkce pro řízení spotřeby.

Po odpojení kabelu by mělo k odstranění zbytkové energie na základní desce stačit na 20 sekund stisknout a podržet tlačítko napájení. Vyjměte baterii z notebooků.

Vodivé propojení

Vodivé propojení je způsob připojení dvou či více uzemňovacích vodičů ke stejnému elektrickému potenciálu. K jeho vytvoření použijte antistatickou servisní soupravu. Propojovací vodič je třeba připojit k holému kovu, nikoli k lakovanému nebo nekovovému povrchu. Poutko na zápěstí si musíte řádně upevnit a musí být v kontaktu s vaší pokožkou. Před vytvořením vodivého propojení si sundejte veškeré šperky (např. hodinky, náramky či prsteny).

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.
- Součást citlivou na elektrostatické výboje před přepravou umístěte do antistatické nádoby nebo obalu.

Antistatická servisní souprava

Nemonitorovaná servisní souprava je nejčastěji používanou servisní soupravou. 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 chladiců.

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 vejde. 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 (12 palců) 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, v jakém 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 neumísťte na antistatický obal, protože antistatické stínění funguje pouze uvnitř tohoto obalu. Součásti vždy držte v ruce nebo 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.
- **Poutko na zápěstí a propojovací vodič** – Poutko na zápěstí lze propojovacím 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 poutka na zápěstí, propojovacího 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 poutka na zápěstí jsou náchylná na běžné opotřebování 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. Pokud používáte nemonitorovanou servisní soupravu, poutko na zápěstí doporučujeme přezkušovat před každou návštěvou servisního technika a nejméně jednou týdně. Nejlépe se k tomu hodí zkoušečka poutek na zápěstí. Pokud vlastní zkoušečku poutek na zápěstí nemáte, zeptejte se, jestli ji nemají ve vaší oblastní pobočce. 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. Dále je nezbytně nutné při servisu počítače chránit citlivé součásti před kontaktem s jakýmkoli izolátory a k přepravě těchto součástí používat antistatické obaly.

Přeprava citlivých součástí

Přepravované součásti (např. náhradní díly nebo díly vracené společnosti Dell), které jsou citlivé na statické elektřinu, je bezpodmínečně nutné chránit v antistatických obalech.

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.

Témata:

- Doporučené nástroje
- Seznam šroubů
- Hlavní komponenty systému
- karta Micro SD
- držák karty SIM
- Spodní kryt
- Disk SSD
- karta WWAN
- Baterie
- Chladič
- Anténní modul WLAN
- Sestava displeje
- Zvuková karta
- Reprodukory
- Čtečka karet SmartCard
- Základní deska
- Deska I/O
- Vypínač se čtečkou otisků prstů
- Klávesnice
- Sestava opěrky pro dlaň

Doporučené nástroje



Postupy uvedené v tomto dokumentu vyžadují použití následujících nástrojů:

- Křížový šroubovák č. 0
- Křížový šroubovák č. 1
- Plastová jehla

Seznam šroubů

V následující tabulce je uveden seznam šroubů a obrázků šroubů.

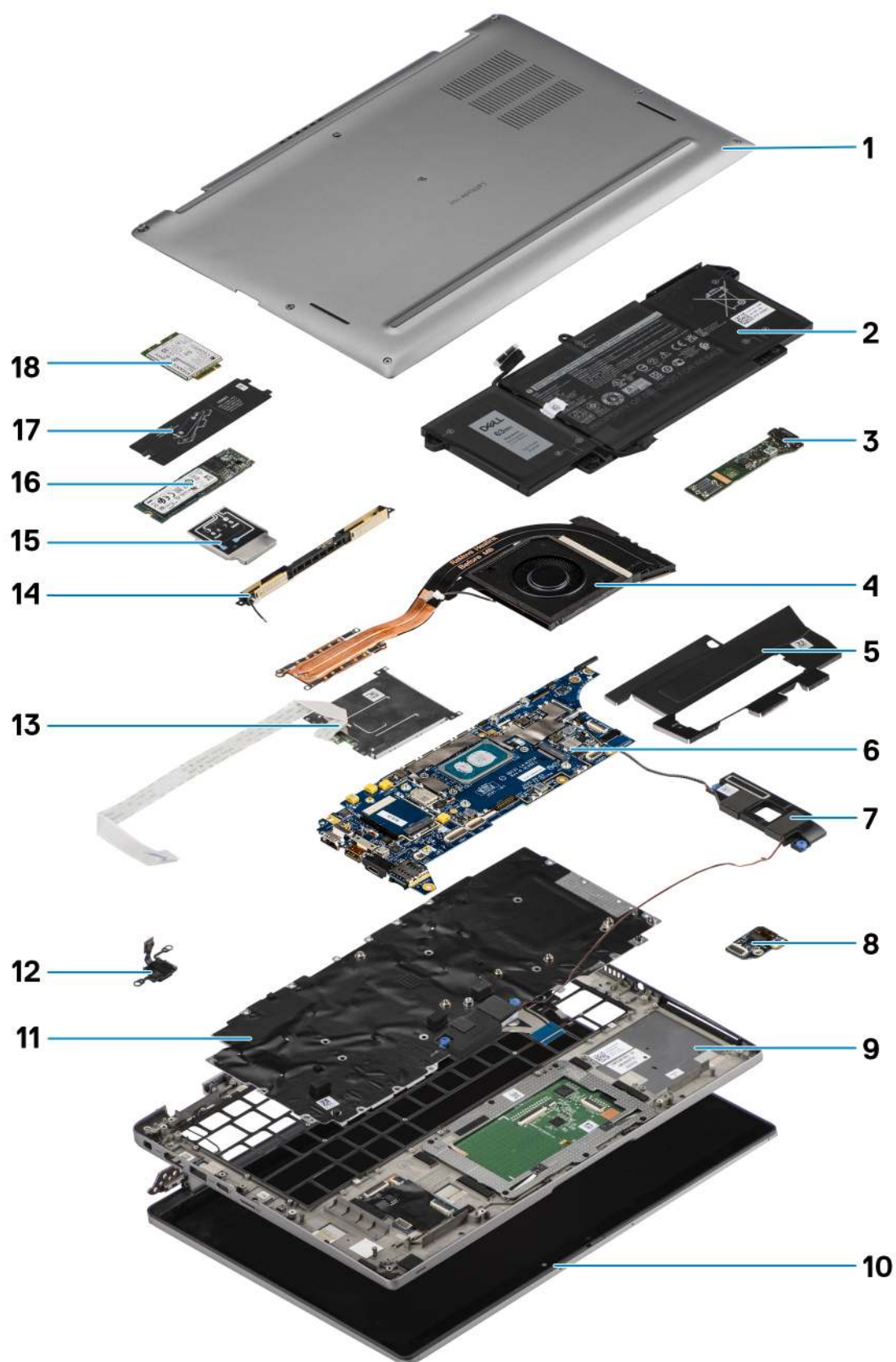
Tabulka 1. Seznam šroubů

Komponenta	Typ šroubu	Množství	Obrázek
Spodní kryt	Jisticí šroubky  POZNÁMKA: Šrouby tvoří součást spodního krytu.	8	
Disk SSD	M2x2	2	
WWAN	M2x2,5	1	
3člávková baterie	M2,5x4 Jisticí šroubky	1 4	 
4člávková baterie	M2x4 Jisticí šroubky	1 4	 
Sestava chladiče	M2x2,5	6	
Anténa v opěrce pro dlaň	M2x2 M2x2,5	1 2	 
Sestava displeje	M2x2 M2,5x5	3 4	 
Zvuková karta	M2x2,5	1	
Čtečka čipových karet	M2x2,5	4	
Základní deska	M2x2 M2x2,5 M2x3 M2x4	3 4 2 2	   
Deska I/O	M2x4	2	

Tabulka 1. Seznam šroubů (pokračování)

Komponenta	Typ šroubu	Množství	Obrázek
Vypínač se čtečkou otisků prstů	M1,6x1,7	2	
Klávesnice	M1,6x1,7	26	
	M2x2	2	

Hlavní komponenty systému



1. Spodní kryt

2. Baterie
3. Deska I/O
4. Chladič
5. Kryt disku SSD
6. Základní deska
7. Reprodukory
8. Zvuková karta
9. Sestava opěrky pro dlaň
10. Sestava displeje
11. Sestava klávesnice
12. Vypínač se čtečkou otisků prstů
13. Čtečka karet SmartCard
14. Anténa v opěrce pro dlaň
15. Kryt karty WWAN
16. Disk SSD
17. Kryt disku SSD
18. Karta WWAN

POZNÁMKA: Společnost Dell poskytuje seznam komponent a jejich čísel dílů k originální zakoupené konfiguraci systému. Tyto díly jsou dostupné na základě záručních krytí zakoupených zákazníkem. Možnosti nákupu vám sdělí váš obchodní zástupce společnosti Dell.

karta Micro SD

Demontáž karty micro-SD

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění slotu čtečky karet micro-SD a postup demontáže.



Kroky

1. Zatlačením uvolněte kartu micro-SD ze slotu.
2. Vyjměte kartu micro-SD z počítače.

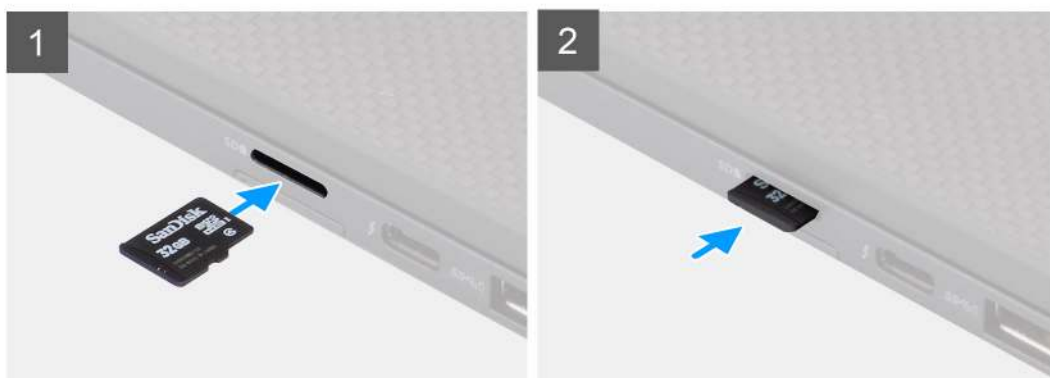
Montáž karty micro-SD

Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou součástku, vyjměte před montáží stávající součástku.

O této úloze

Následující obrázek znázorňuje umístění slotu čtečky karet micro-SD a postup montáže.



Kroky

Vložte kartu micro-SD do slotu, dokud nezacvakne na místo.

držák karty SIM

Vyjmutí držáku karty SIM

Požadavky

Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).

O této úloze

Následující obrázek ukazuje postup vyjmutí držáku karty SIM.



Kroky

1. Vložte špendlík do uvolňovacího otvoru a vysuňte držák karty SIM.
2. Zatlačením kontaktu dovnitř uvolníte pojistku a vyjměte držák karty SIM.
3. Vysuňte držák karty SIM ze slotu v systému.
4. Vyjměte kartu SIM z příhrádky karty SIM.
5. Zasuňte a zatlačte držák karty SIM zpět do slotu.

Vložení držáku karty SIM

Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží potřebnou komponentu.

O této úloze

Následující obrázek ukazuje postup instalace držáku karty SIM.



Kroky

1. Zarovnejte a vložte kartu SIM do vyhrazeného slotu v držáku karty SIM.
2. Zasuňte držák karty SIM do příslušného slotu v systému [6] a zacvakněte jej na místo.

Další kroky

Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci v počítači](#).

Spodní kryt

Sejmutí spodního krytu

Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kارتu microSD](#).
3. Přejděte do [servisního režimu](#).

O této úloze



Kroky

1. Uvolněte osm jisticích šroubků, jimiž je spodní kryt připevněn k počítači.
2. Pomocí plastové jehly uvolněte spodní kryt, počínaje od zanořených míst ve tvaru písmene U poblíž pantů na horním okraji spodního krytu.

 **VÝSTRAHA:** Neposunujte nástroj skrze okraj na horní straně spodního krytu, jinak dojde k poškození západek uvnitř krytu.



3. Uvolněte levou a pravou stranu spodního krytu.
4. Uvolněte spodní stranu spodního krytu.
5. Podržte levou a pravou stranu spodního krytu a vyjměte kryt ze systému.

Nasazení spodního krytu

Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

O této úloze

Následující obrázek znázorňuje umístění spodního krytu a ukazuje postup montáže.





8x



Kroky

1. Zarovnejte a umístěte spodní kryt do počítače a zacvakněte západky spodního krytu na místo.
2. Připevněte spodní kryt k počítači pomocí osmi jisticích šroubků.

Další kroky

1. Vložte [kartu microSD](#).
2. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Disk SSD

Vyjmutí disku SSD

Požadavky

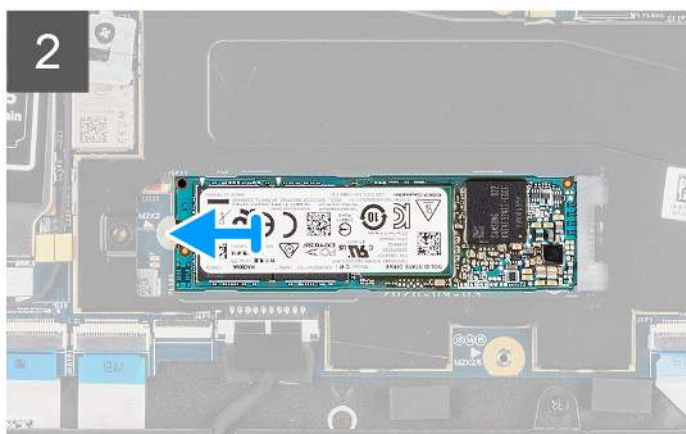
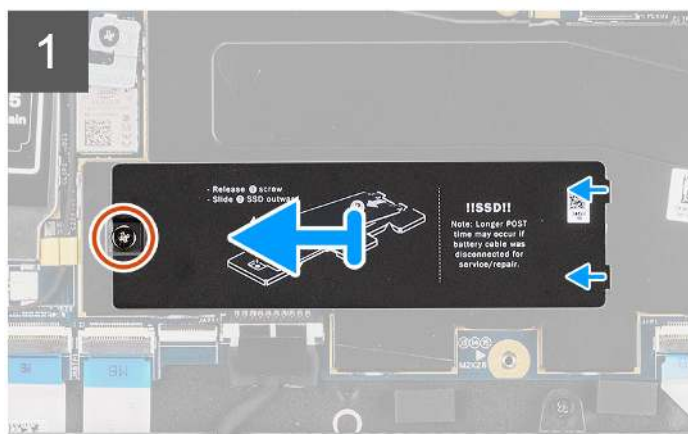
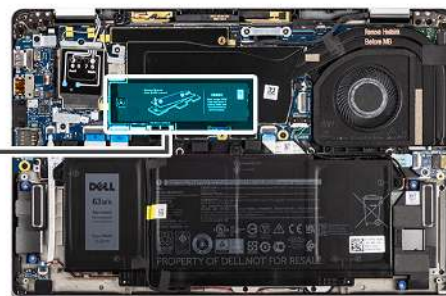
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kartu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění disku SSD a postup demontáže.



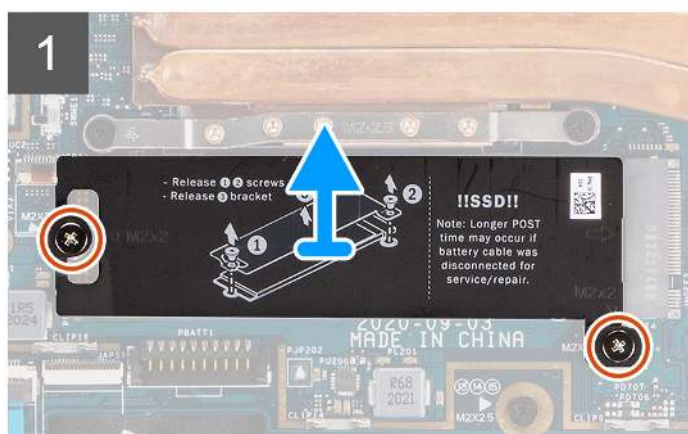
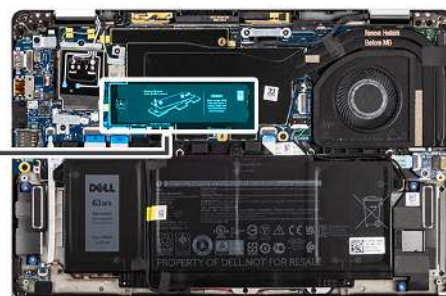
1x
M2x2



Obrázek 1. Demontáž disku SSD (pro počítače s podporou sítě WWAN)



2x
M2x2



Obrázek 2. Demontáž disku SSD (pro počítače pouze s podporou WLAN)

Kroky

1. U počítačů s podporou WWAN vyšroubujte šroub (M2x2), kterým je kryt disku SSD připevněn k základní desce.

2. U počítačů s podporou pouze WLAN vyšroubujte dva šrouby (M2x2), kterými je kryt disku SSD připevněn k základní desce.
3. Vysuňte kryt z disku SSD.
4. Vysuňte a vyjměte disk SSD ze slotu M.2 na základní desce.

i POZNÁMKA: Tepelný kryt SSD obsahuje teplovodivou podložku, která je připevněna ke spodní straně krytu. Pokud se teplovodivá podložka během demontáže posune, je třeba ji připevnit zpět na místo.

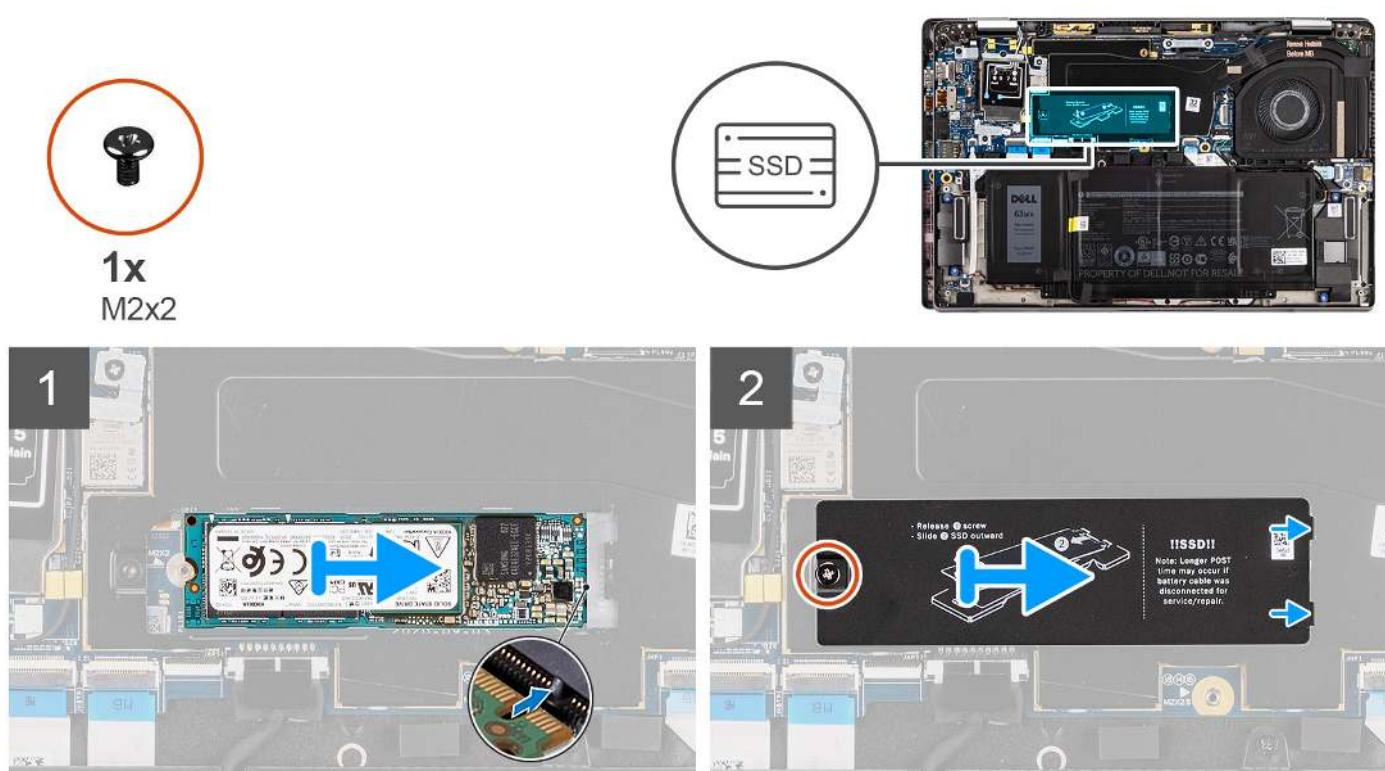
Montáž disku SSD

Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

O této úloze

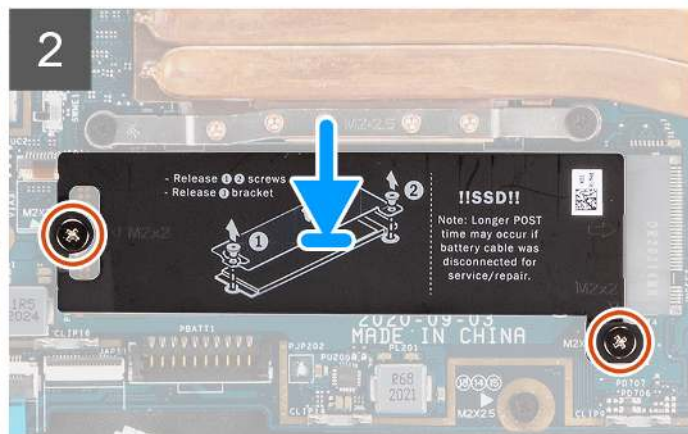
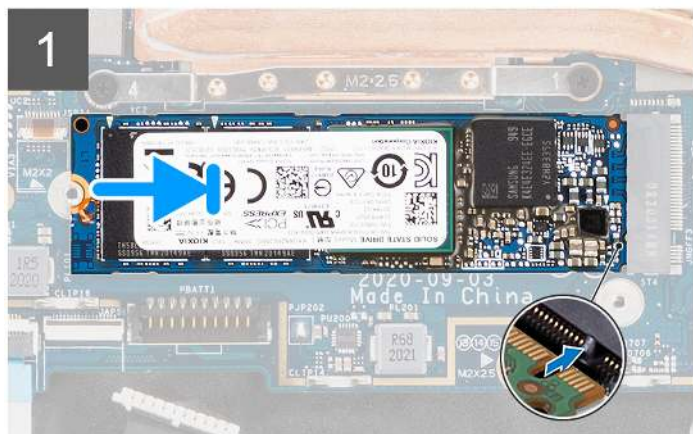
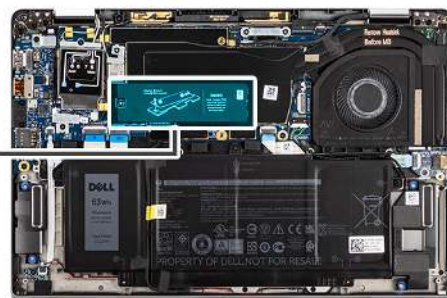
Následující obrázek ukazuje umístění disku SSD a postup montáže.



Obrázek 3. Montáž disku SSD (pro počítače s podporou sítě WWAN)



2x
M2x2



Obrázek 4. Montáž disku SSD (pro počítače pouze s podporou WLAN)

Kroky

1. Zarovnejte drážku na disku SSD s výstupkem na slotu M.2.
2. Zasuňte disk SSD do slotu M.2 na základní desce.
3. U počítačů s podporou WWAN zarovnejte otvor pro šroub na krytu disku SSD s otvorem pro šroub na základní desce. Zašroubujte šroub (M2x2), kterým je kryt disku SSD připevněn k základní desce.
4. U počítačů pouze s podporou WLAN zarovnejte otvory pro šrouby na krytu disku SSD s otvory pro šrouby na základní desce. Zašroubujte dva šrouby (M2x3), které připevňují kryt disku SSD k základní desce.

i POZNÁMKA: Tepelný kryt SSD obsahuje teplovodivou podložku, která je připevněna ke spodní straně krytu. Pokud se teplovodivá podložka během demontáže posune, je třeba ji připevnit zpět na místo.

Další kroky

1. Nasaďte [spodní kryt](#).
2. Vložte [kartu microSD](#).
3. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

karta WWAN

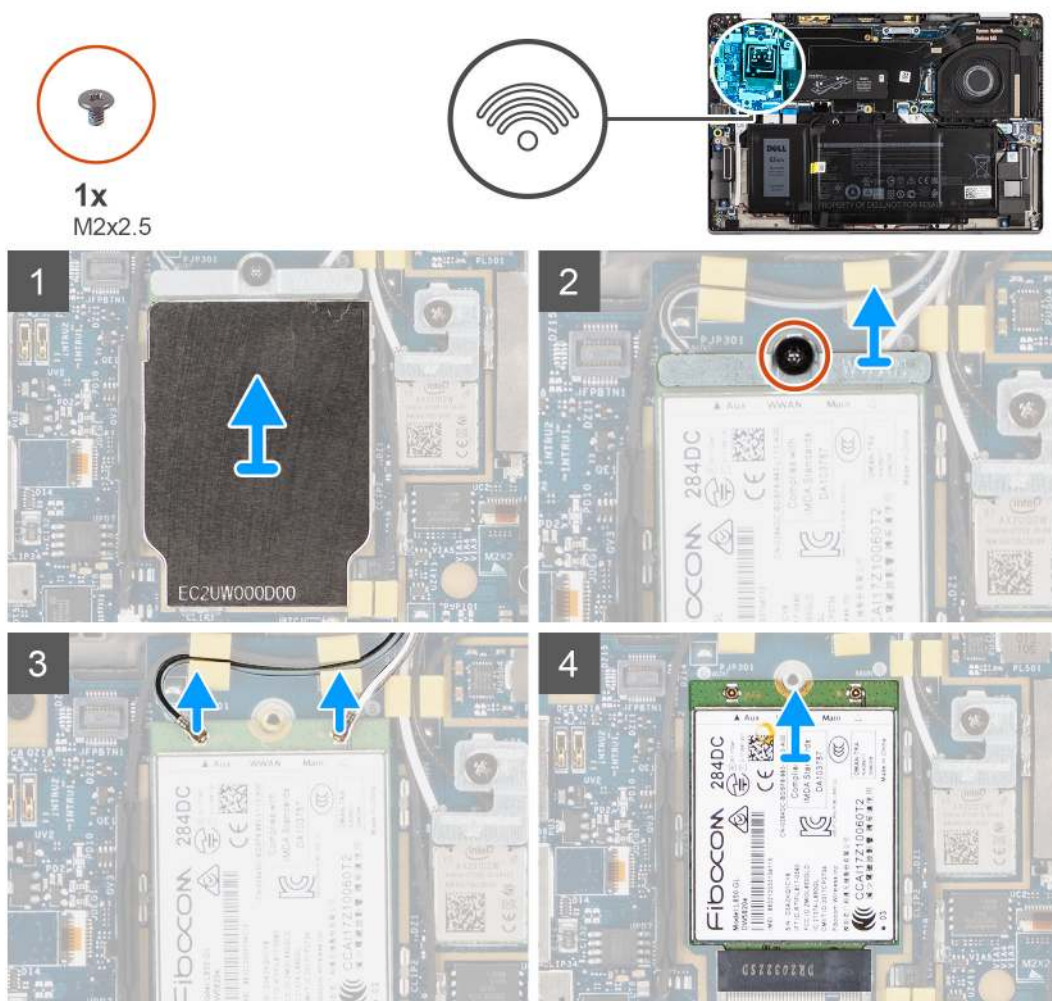
Vyjmutí karty sítě WWAN

Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kartu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění karty WWAN a postup demontáže.



Kroky

1. Pomocí plastové jehly uvolněte a vyjměte stínění, jímž je přikryta karta WWAN.

 **POZNÁMKA:** Uvolněte stínění karty WWAN ze zanořeného místa.



2. Povolte šroub (M2x2,5) a vyjměte držák karty WWAN.
3. Odpojte anténní kabely od konektorů na kartě WWAN.
4. Vysuňte a vyjměte kartu WWAN ze slotu M.2 na základní desce.

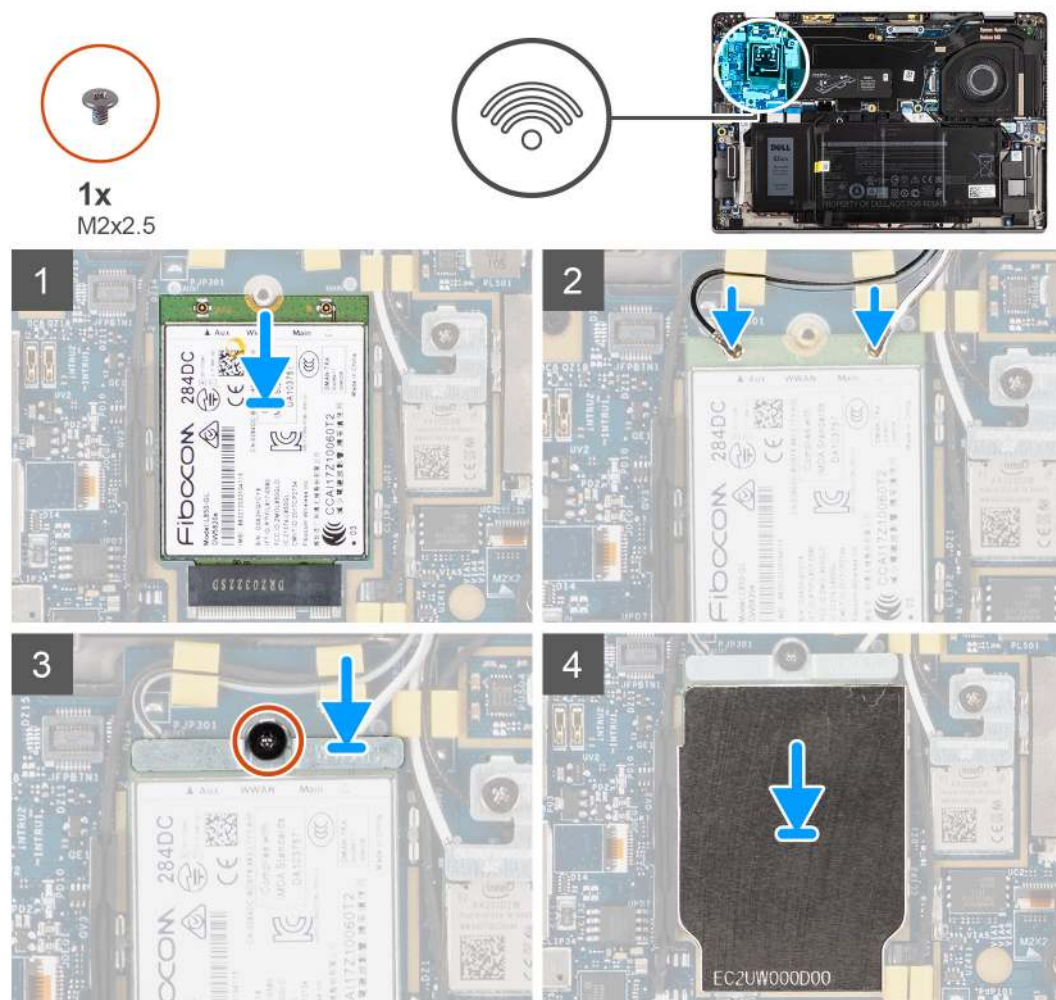
Montáž karty sítě WWAN

Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

O této úloze

Následující obrázek znázorňuje umístění karty WWAN a postup montáže.



Kroky

1. Zarovnejte drážku na kartě WWAN s výstupkem na slotu karty WWAN a zasuňte kartu WWAN do slotu M.2 na základní desce.
2. Připojte anténní kabely ke konektorům na kartě sítě WWAN.
3. Zarovnejte a vložte držák karty WWAN a utáhněte šroub (M2x2,5), jímž je držák připevněn k základní desce.
4. Vložte stínění karty WWAN na kartu WWAN.

i POZNÁMKA: Vložte okraje stínění karty WWAN do úchytů na základní desce a připevněte je na místě.



POZNÁMKA: Pokyny, jak v počítači najít číslo IMEI (International Mobile Station Equipment Identity), jsou uvedené v článku znalostní databáze 000143678 na [webu podpory společnosti Dell](#).

Další kroky

1. Nasaďte [spodní kryt](#).
2. Vložte [kartu microSD](#).
3. 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 vybité. 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.
- Nevvívejte 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 rozbíjení 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](#).

Demontáž 3člávkové baterie

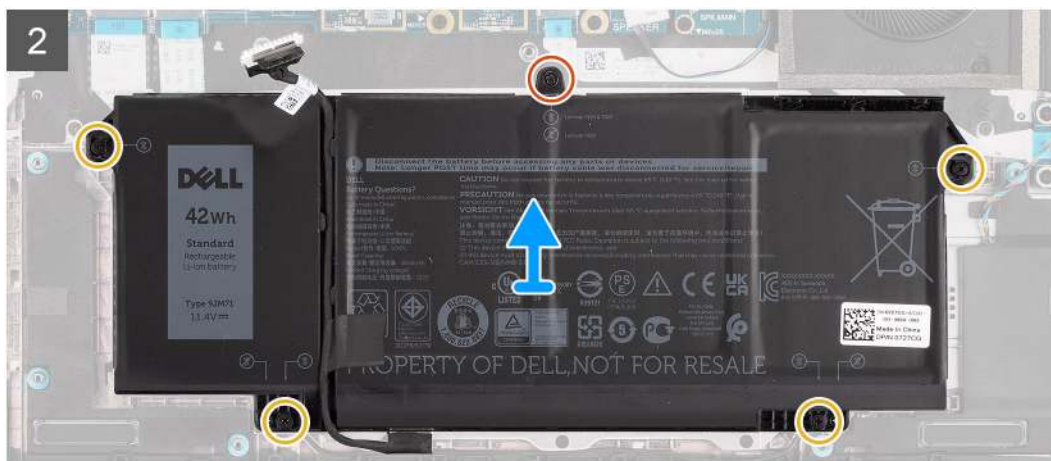
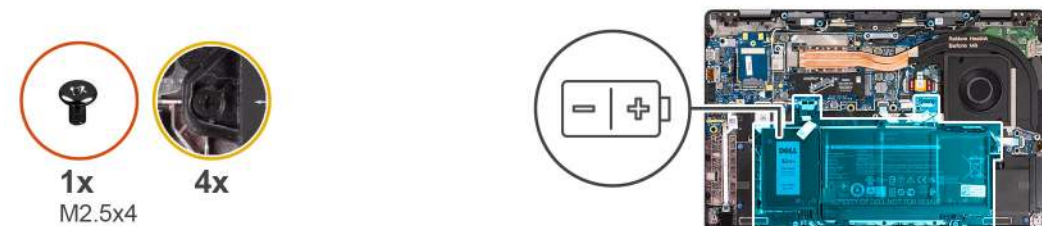
Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kartu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).

POZNÁMKA: Při odpojení baterie od základní desky dojde během spouštění systému ke zpoždění, neboť v počítači proběhne resetování RTC (Real Time Clock).

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění baterie a postup demontáže.



Kroky

1. Odpojte kabel baterie od základní desky.
2. Odpojte kabel reproduktorů od desky reproduktorů a uvolněte kabel reproduktorů z vodítek nad pravou horní stranou baterie.
3. Vyšroubujte šroub (M2,5x4) a povolte čtyři jisticí šroubky, jimiž je baterie připevněna k počítači.
4. Zvedněte a vyjměte baterii z počítače.

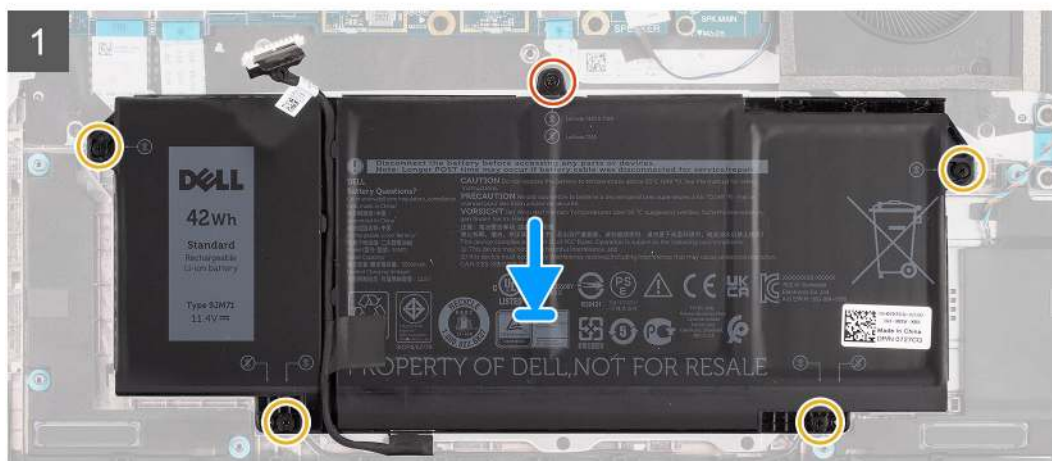
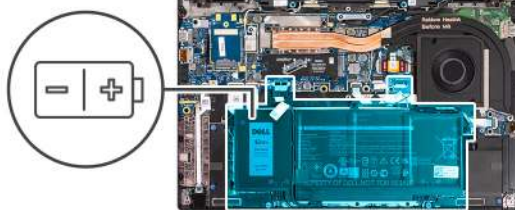
Montáž 3článekové baterie

Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou součástku, vyjměte před montáží stávající součástku.

O této úloze

Následující obrázek znázorňuje umístění baterie a ukazuje postup montáže.



POZNÁMKA: Při odpojení baterie od základní desky dojde během spouštění systému ke zpoždění, neboť v počítači proběhne resetování RTC.

Kroky

1. Zarovnejte a vložte baterii do počítače.
2. Zašroubujte jeden šroub (M2,5x4) a utáhněte čtyři jisticí šroubky, jimiž je baterie připevněna na místě.
3. Připojte kabel reproduktorů k desce reproduktorů a protáhněte kabel reproduktorů skrze vodící drážku nad pravou horní stranou baterie.
4. Připojte kabel baterie k základní desce.

Další kroky

1. Nasaďte [spodní kryt](#).
2. Vložte [kartu microSD](#).
3. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Demontáž 4článkové baterie

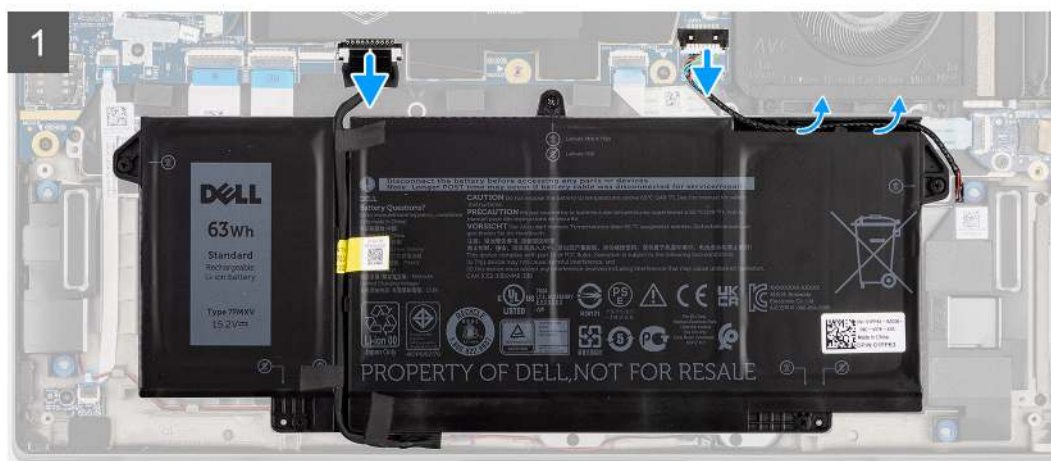
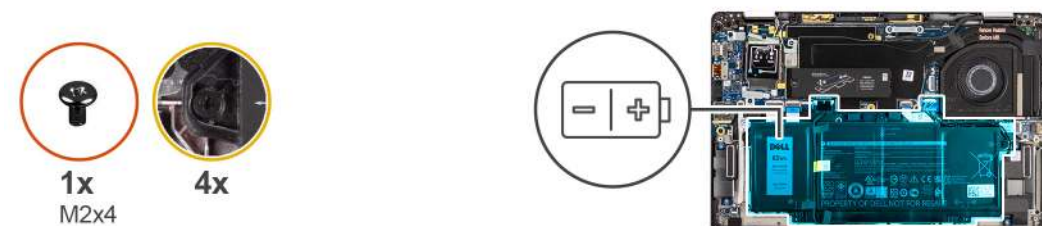
Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyměňte [kartu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).

i POZNÁMKA: Při odpojení baterie od základní desky dojde během spouštění systému ke zpoždění, neboť v počítači proběhne resetování RTC.

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění baterie a postup demontáže.



Kroky

1. Odpojte kabel baterie od základní desky.
2. Odpojte kabel reproduktorů od desky reproduktorů a uvolněte kabel reproduktorů z vodičů drážky nad pravou horní stranou baterie.
3. Vyšroubujte jeden šroub (M2x4) a povolte čtyři jisticí šroubky, jimiž je baterie připevněna k počítači.

4. Zvedněte a vyměte baterii z počítače.

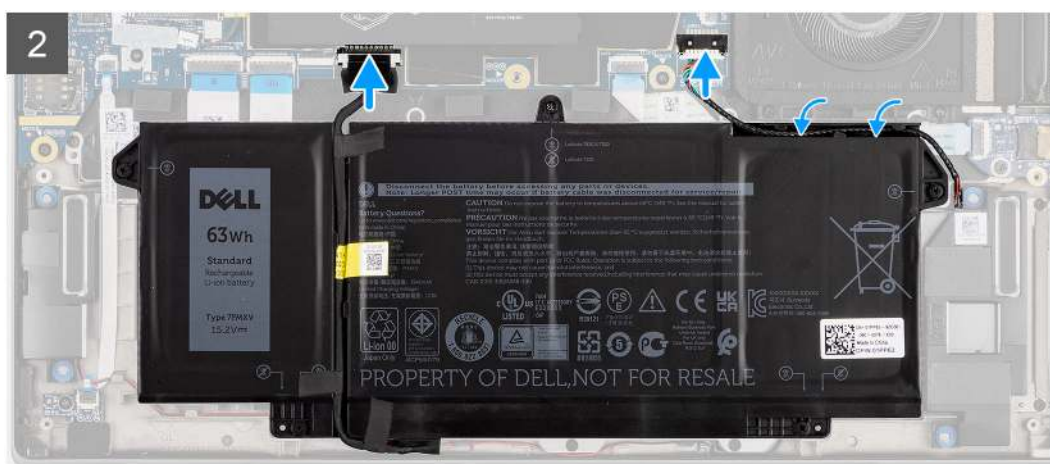
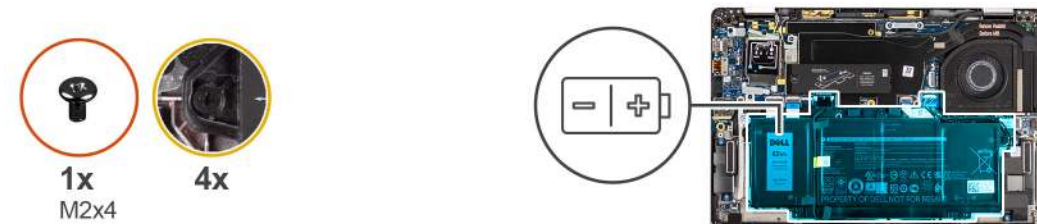
Montáž 4čláňkové baterie

Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou součástku, vyjměte před montáží stávající součástku.

O této úloze

Následující obrázek znázorňuje umístění baterie a ukazuje postup montáže.



POZNÁMKA: Při odpojení baterie od základní desky dojde během spouštění systému ke zpoždění, neboť v počítači proběhne resetování RTC.

Kroky

1. Zarovnejte a vložte baterii do počítače.
2. Zašroubujte jeden šroub (M2x4) a utáhněte čtyři jisticí šroubky, jimiž je baterie připevněna na místě.

3. Připojte kabel reproduktorů k desce reproduktorů a protáhněte kabel reproduktorů skrze vodící drážku nad pravou horní stranou baterie.
4. Připojte kabel baterie k základní desce.

Další kroky

1. Nasad'te [spodní kryt](#).
2. Vložte [kartu microSD](#).
3. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Chladič

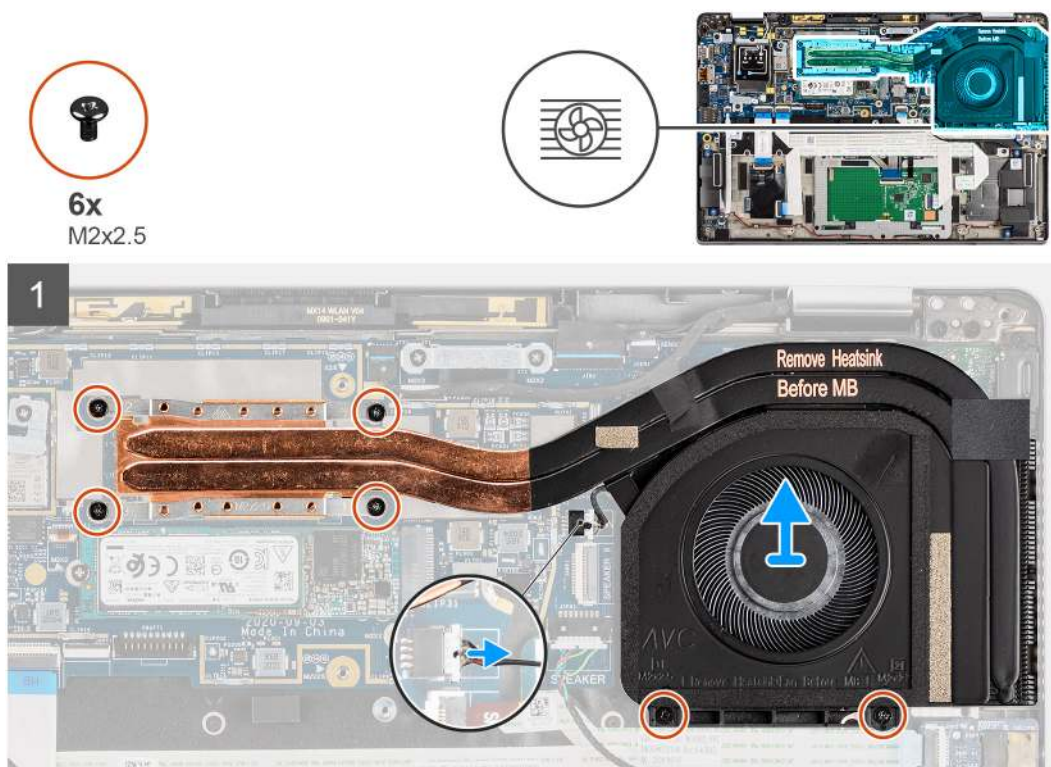
Demontáž sestavy chladiče

Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kartu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění sestavy chladiče a vizuálně ukazují postup demontáže.



Kroky

1. Odpojte kabel ventilátoru od základní desky.
2. Vyšroubujte dva šrouby (M2x2,5) z krytu ventilátoru a čtyři šrouby (M2x2,5) (v opačném pořadí, 4 -> 3 -> 2 -> 1), jimiž je sestava chladiče připevněna k počítači.
3. Vyjměte sestavu chladiče z počítače.

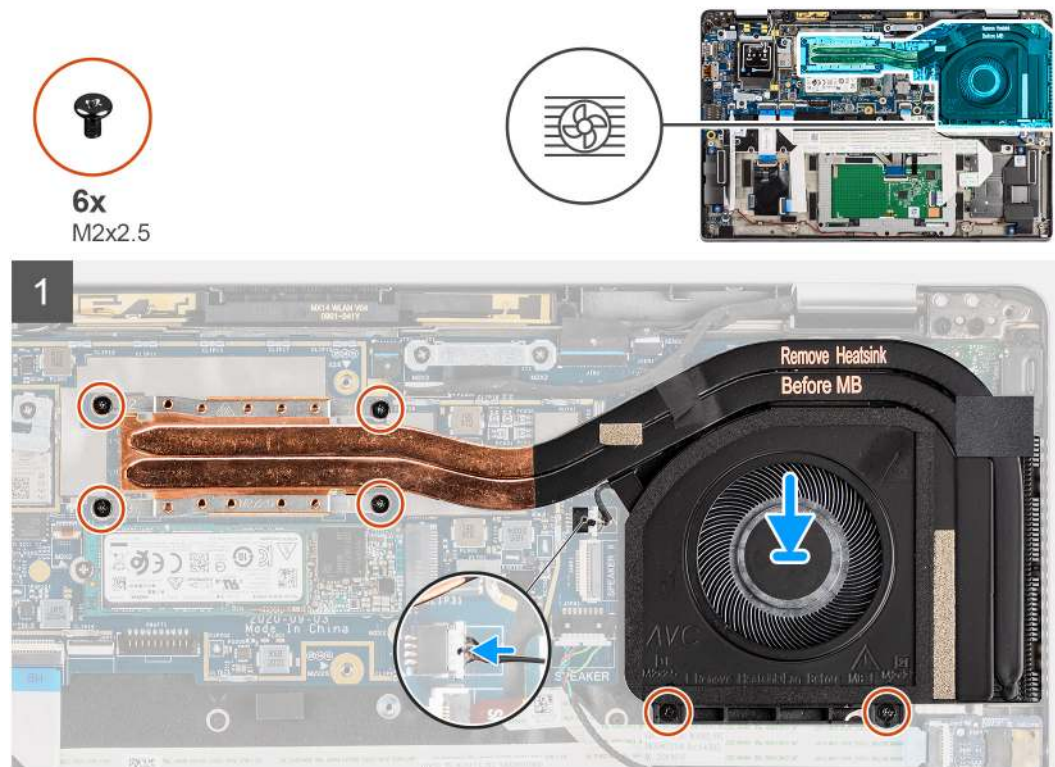
Montáž sestavy chladiče

Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou součástku, vyjměte před montáží stávající součástku.

O této úloze

Následující obrázek znázorňuje umístění sestavy chladiče a vizuálně ukazuje postup montáže.



Kroky

1. Zarovnejte a vložte sestavu chladiče do slotu v počítači.
2. Zašroubujte dva šrouby (M2x2,5) do krytu ventilátoru a pomocí čtyř šroubů (M2x2,5) (v pořadí 1 -> 2 -> 3 -> 4) připevněte sestavu chladiče k počítači.
3. Připojte kabel ventilátoru k základní desce.

Další kroky

1. Nasad'te [spodní kryt](#).
2. Vložte [kartu microSD](#).
3. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Anténní modul WLAN

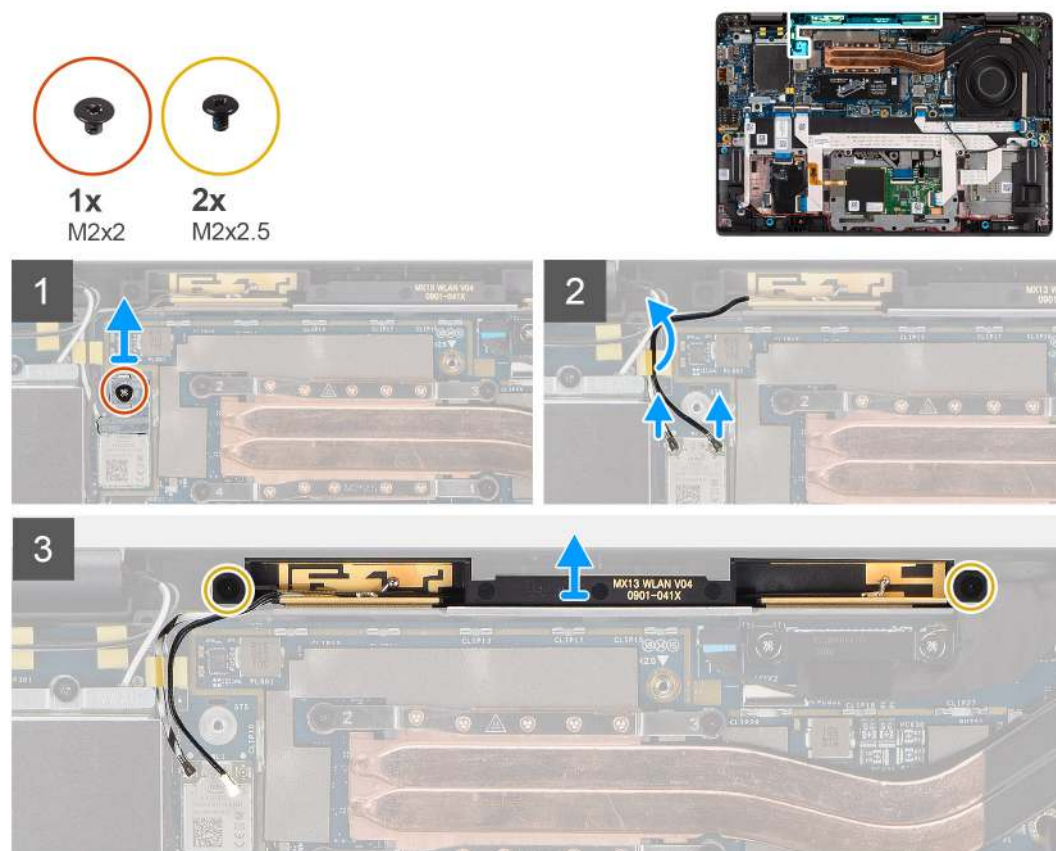
Demontáž anténního modulu WLAN

Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kartu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění anténního modulu WLAN a postup demontáže.



Kroky

1. Vyjměte šroub (M2x2), kterým je držák karty WLAN připevněn k základní desce.
2. Odpojte kabely antény WLAN od bezdrátového modulu.
3. Vyjměte kabely antény WLAN z vodičků na základní desce.
4. Vyšroubujte dva šrouby (M2x2,5), kterými je modul antény WLAN připevněn k systému.
5. Zvedněte modul antény WLAN ze systému.

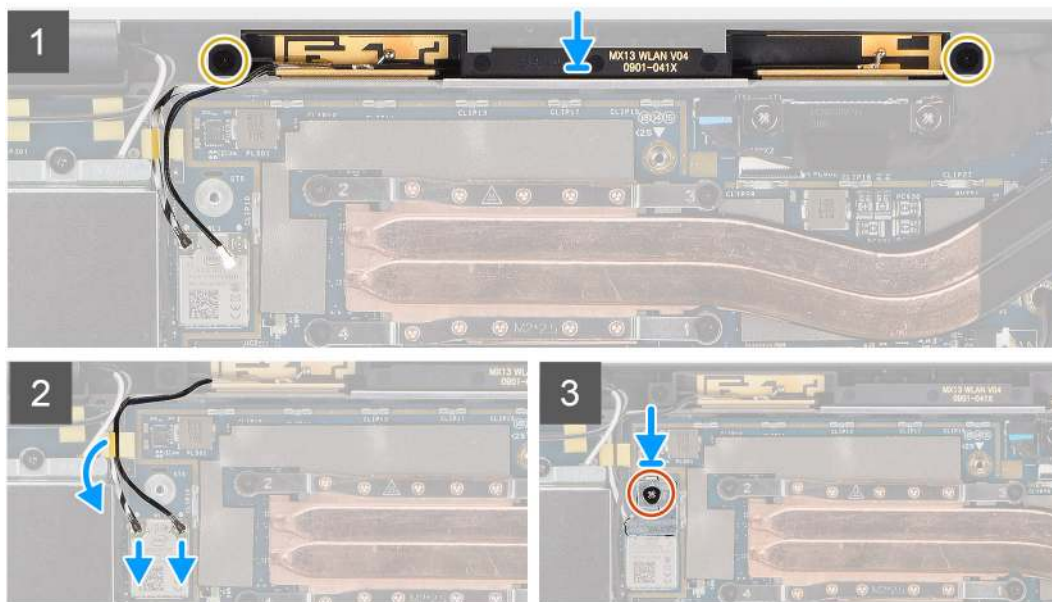
Montáž anténního modulu WLAN

Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

O této úloze

Následující obrázek znázorňuje umístění anténního modulu WLAN a postup montáže.



Kroky

1. Zarovnejte otvory pro šrouby na modelu antény WLAN s otvory pro šrouby na sestavě opěrky rukou.
2. Zašroubujte dva šrouby (M2x2,5), které připevňují modul antény WLAN k sestavě opěrky rukou.
3. Protáhněte kabely modulu antény WLAN vodičky na sestavě opěrky rukou.
4. Připojte anténní kabely WLAN ke konektorům na bezdrátové kartě.
5. Zarovnejte otvor pro šroub na držáku WLAN s otvorem pro šroub na základní desce.
6. Našroubujte zpět šroub (M2x2), kterým je připevněn držák WLAN k základní desce.

Další kroky

1. Nasad'te [spodní kryt](#).
2. Vložte [kartu microSD](#).
3. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Sestava displeje

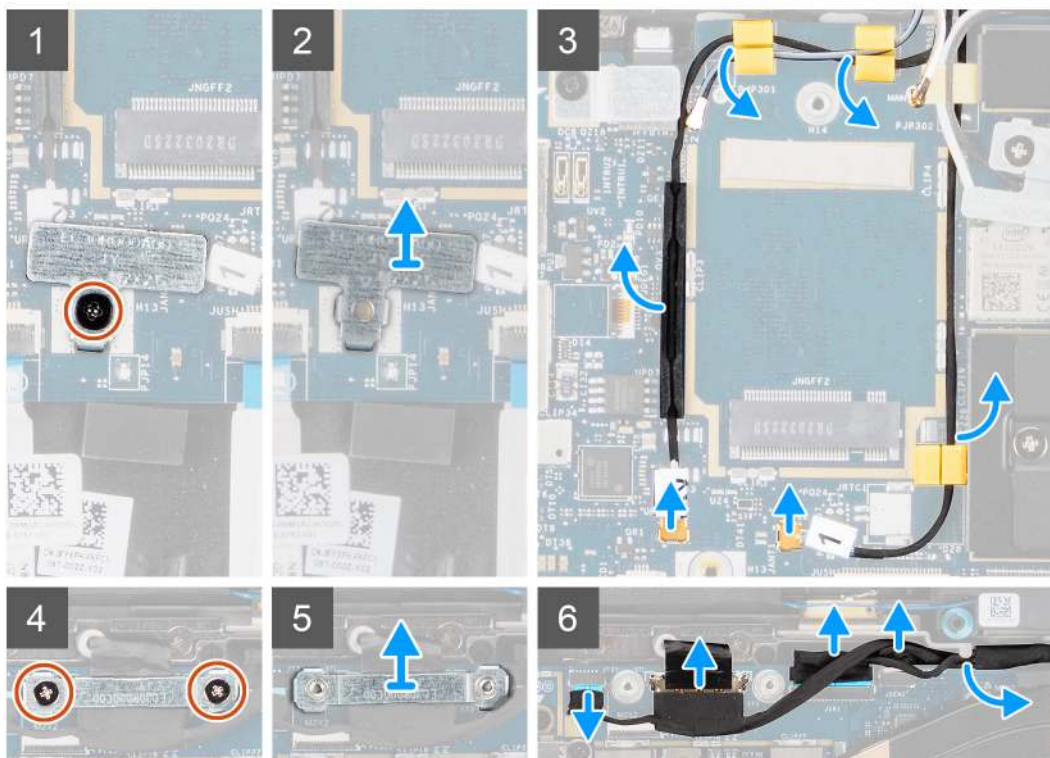
Demontáž sestavy displeje

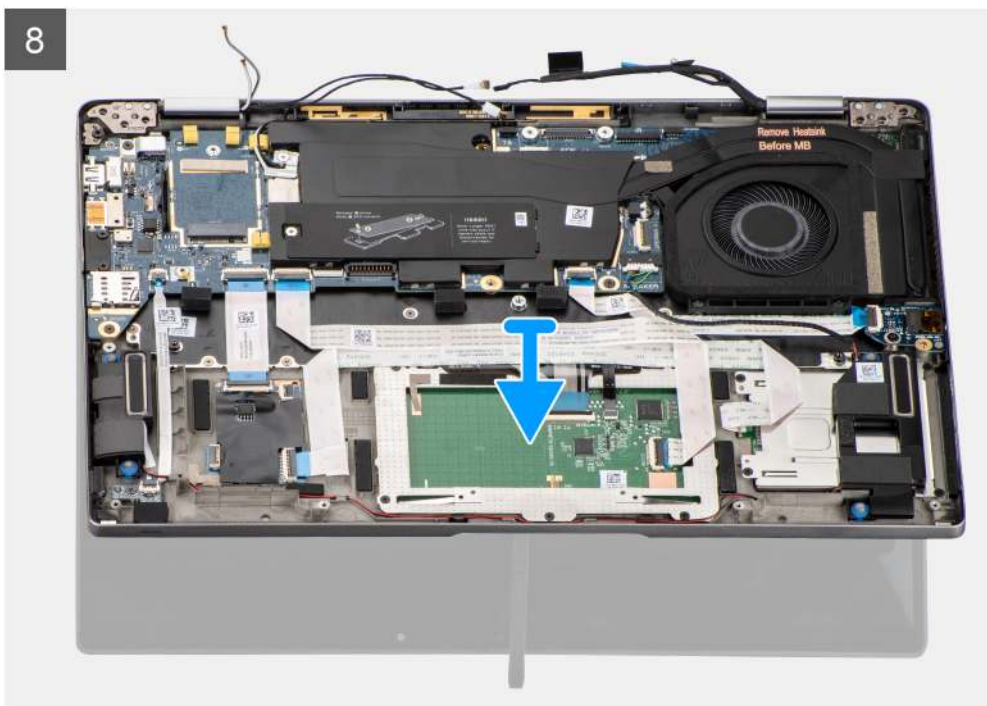
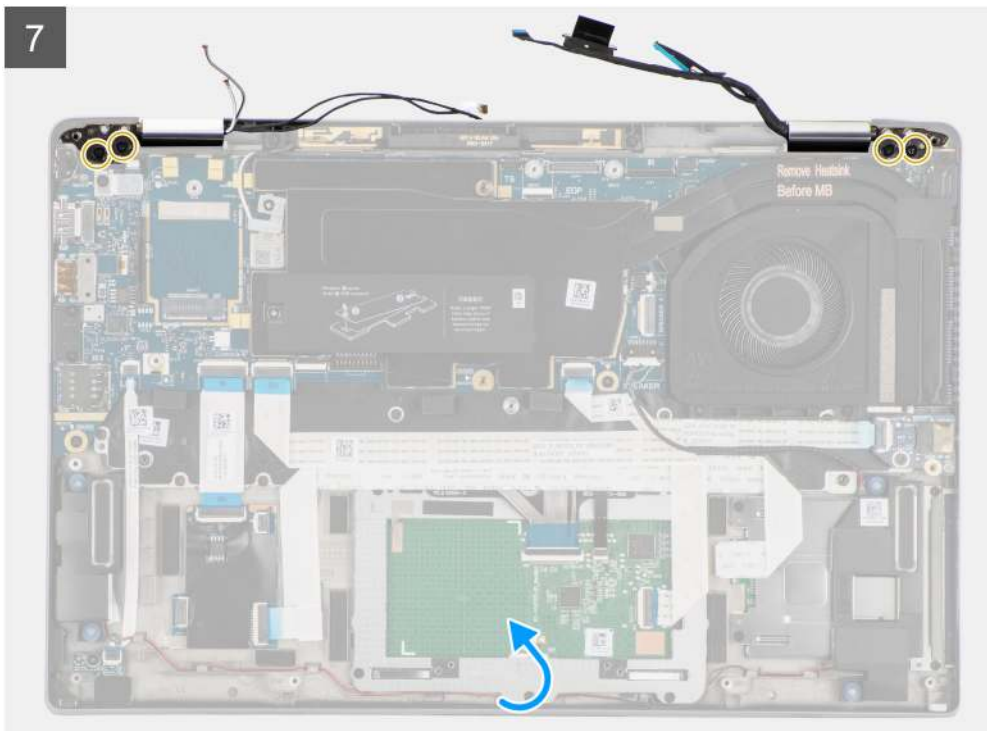
Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kartu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).
4. Vyjměte [kartu síť WWAN](#).

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění sestavy displeje a postup demontáže.





Kroky

1. Vyšroubujte šroub (M2x2), kterým je připevněn držák karty WLAN k základní desce.
2. Zvedněte držák z modulu karty WLAN na základní desce.
3. Odpojte anténní kabely WLAN od modulu WLAN.
4. Odpojte kabel antény WWAN a uvolněte kabel z pryžových vodičků na základní desce.
5. Vyšroubujte dva šrouby (M2x2), které připevňují držák kabelu displeje k základní desce.
6. Zvedněte a vyjměte držák kabelu displeje z počítače.
7. Odpojte kabely displeje, kamery, dotykové obrazovky a desky čidla od základní desky a uvolněte je z kabelových vodičků drážek.
8. Otevřete víko displeje do úhlu 90° a vyšroubujte čtyři šrouby (M2,5x4), jimiž jsou panty připevněny k sestavě opěrky pro dlaň.

9. Vyjměte sestavu displeje z počítače.

POZNÁMKA: POZNÁMKA: Sestava displeje je typu Hinge-Up Design (HUD) a nelze ji po demontáži ze spodního šasi dále rozebírat. Pokud některé komponenty sestavy displeje nefungují a je potřeba je vyměnit, vyměňte celou sestavu displeje.



Obrázek 5. Sestava displeje s anténními kabely

Montáž sestavy displeje

Požadavky

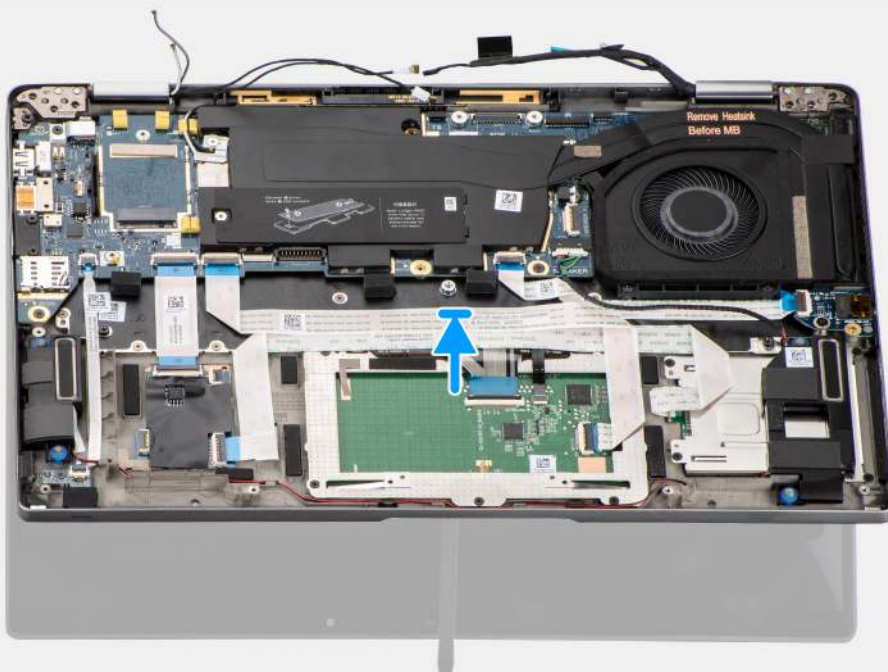
Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

O této úloze

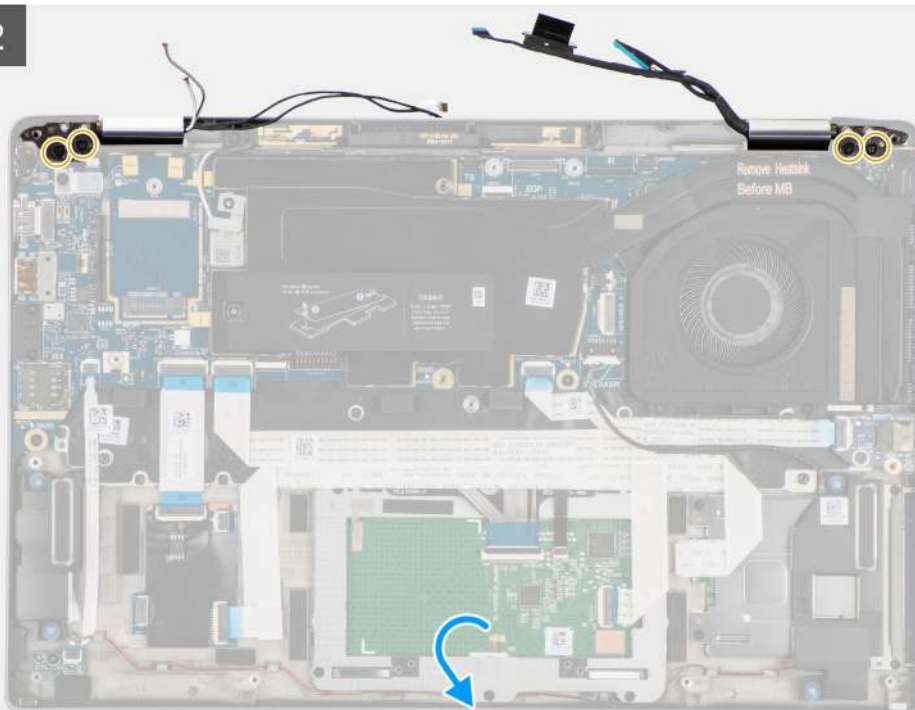
Následující obrázek znázorňuje umístění sestavy displeje a postup montáže.

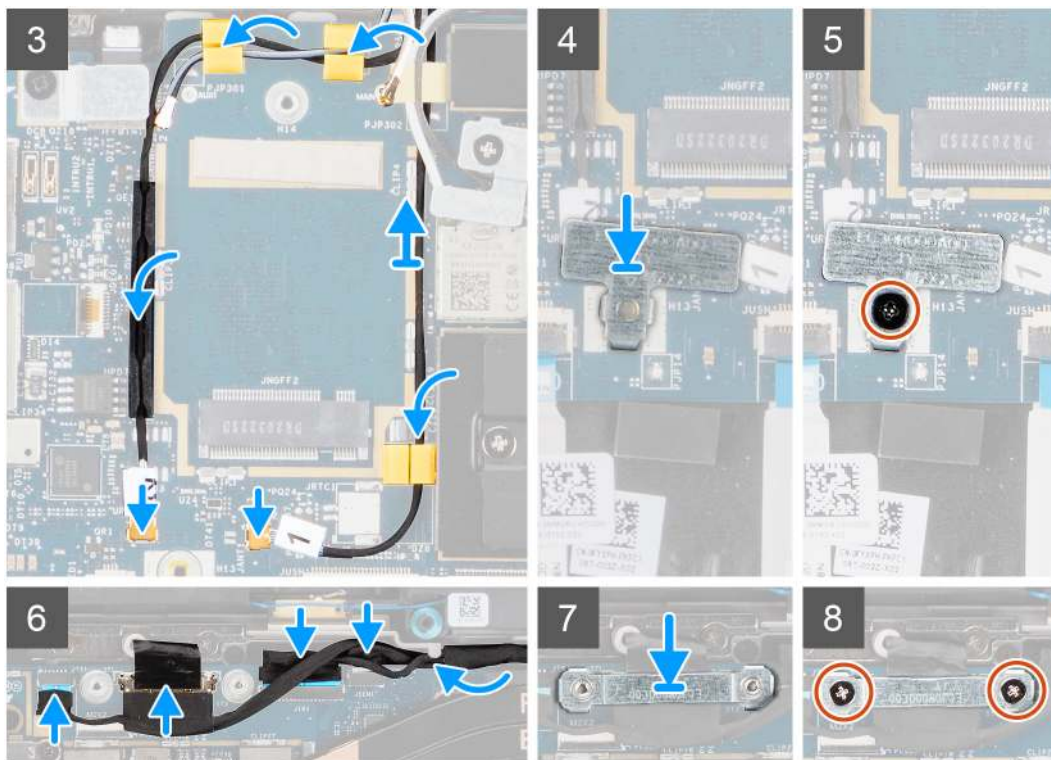


1



2





Kroky

1. Zarovnejte a vložte sestavu displeje pod 90° úhlem do spodního šasi.
2. Zašroubujte čtyři šrouby (M2,5x4), jimiž jsou panty připevněny ke spodnímu šasi.
3. Protáhněte kabel displeje vodičky a připojte kabely displeje, kamery, dotykové obrazovky a desky čidla k základní desce.
4. Připojte anténní kabel k modulu WLAN na základní desce.
5. Vložte držák WLAN do anténního konektoru modulu WLAN na základní desce.
6. Připojte anténní kabely WWAN a protáhněte anténní kabely pryžovými vodičky na základní desce.
7. Zašroubujte šroub (M2x2), kterým je připevněn držák karty WLAN k základní desce.
8. Zarovnejte a položte držák kabelu displeje na konektor na základní desce.
9. Zašroubujte dva šrouby (M2x2), které připevňují držák kabelu displeje k základní desce.

Další kroky

1. Vložte [kartu sítě WWAN](#).
2. Nasad'te [spodní kryt](#).
3. Vložte [kartu microSD](#).
4. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Zvuková karta

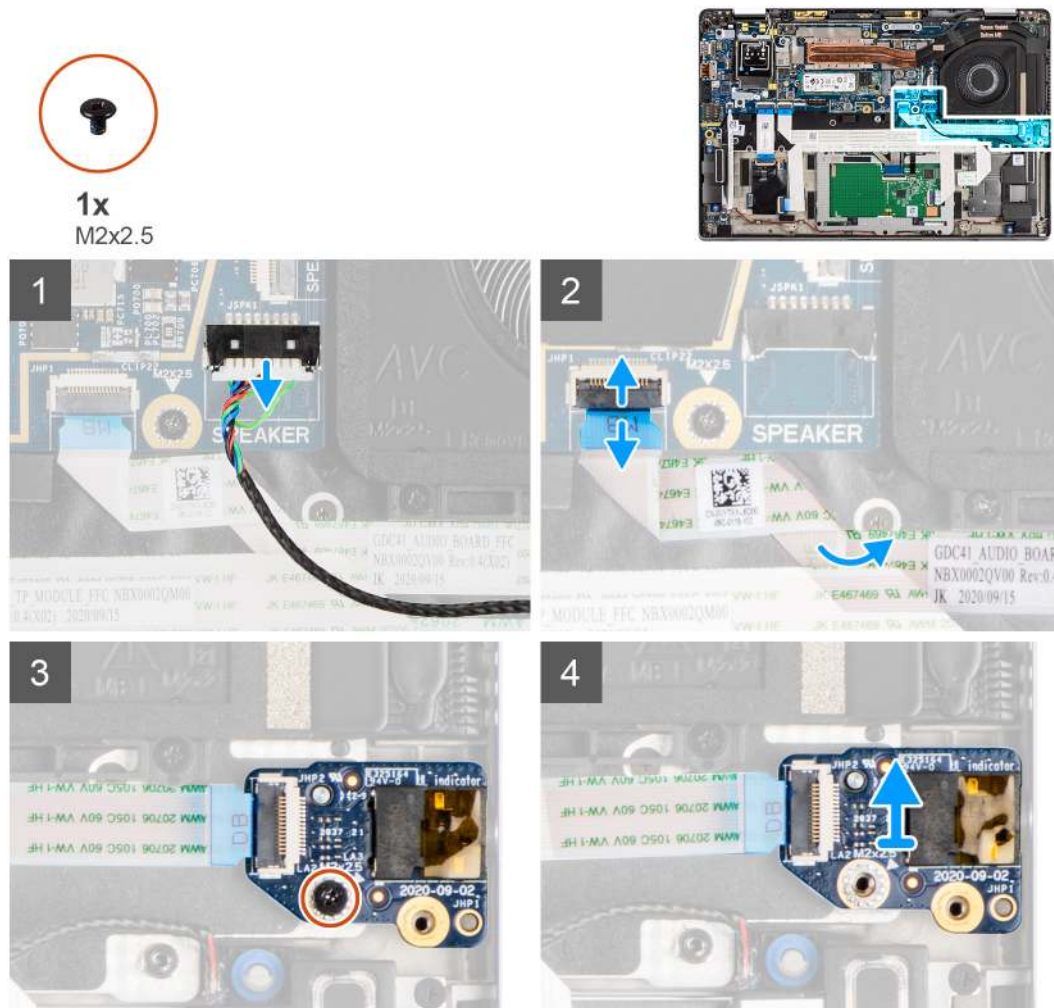
Demontáž zvukové karty

Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kartu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).
4. Vyjměte [baterii](#).

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění zvukové karty a postup demontáže.



Kroky

1. Odpojte kabel reproduktoru od základní desky.
2. Odpojte a odloupněte kabel FFC zvukové karty ze základní desky.
3. Vyšroubujte šroub M2x2,5 upevňující zvukovou kartu k počítači.
4. Zvedněte a vyjměte zvukovou kartu z počítače.

Montáž zvukové karty

Požadavky

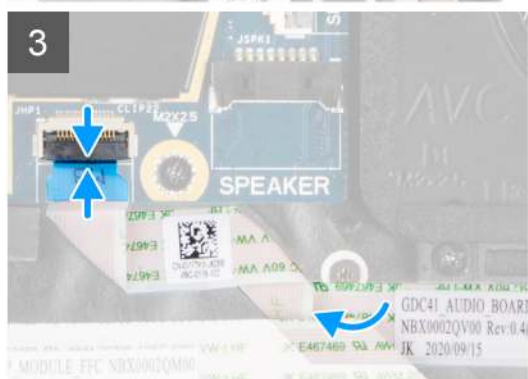
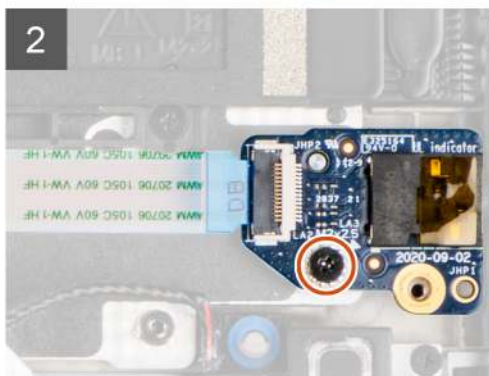
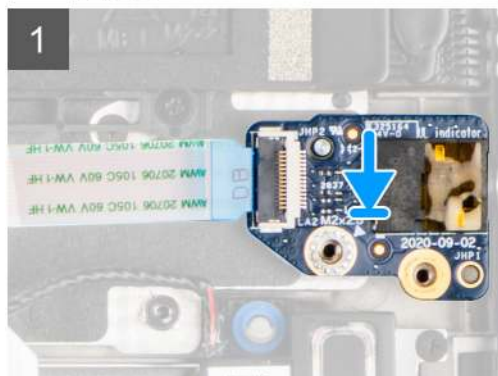
Jestliže nahrazujete určitou součástku, vyjměte před montáží stávající součástku.

O této úloze

Následující obrázek znázorňuje umístění zvukové karty a postup montáže.



1x
M2x2.5



Kroky

1. Zarovnejte a vložte zvukovou kartu do slotu v počítači.
2. Zašroubujte šroub M2x2,5 a připevněte zvukovou kartu k počítači.
3. Připojte kabel FFC zvukové karty k základní desce.
4. Připojte kabel reproduktoru k základní desce.

Další kroky

1. Nainstalujte [baterii](#).
2. Nasaďte [spodní kryt](#).
3. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Reproduktory

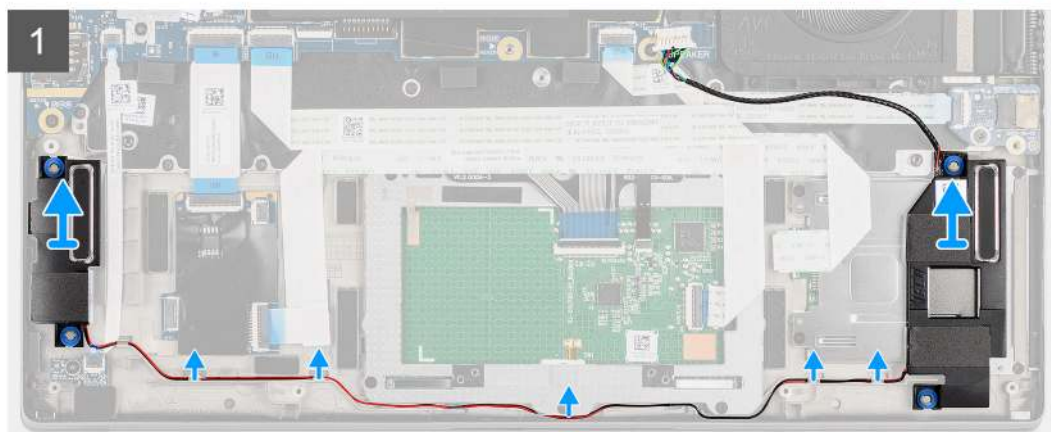
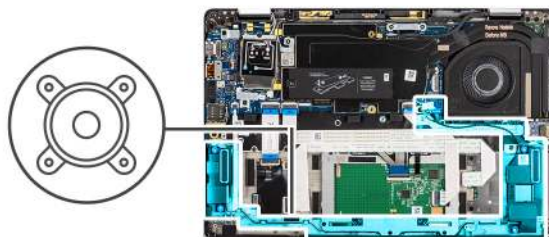
Demontáž reproduktorů

Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyměňte [kartu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).
4. Vyměňte [baterii](#).

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění reproduktorů a postup demontáže.



Kroky

1.  **POZNÁMKA:** Kabel reproduktoru je již odpojen od základní desky.

Uvolněte kabel z úchytek na sestavě opěrky pro dlaň.

2. Zvedněte a vyjměte reproduktory ze šasi počítače.

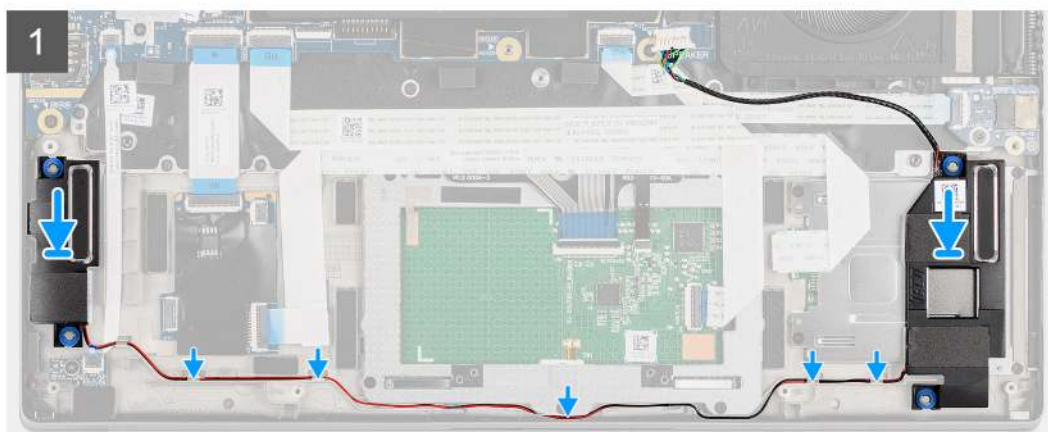
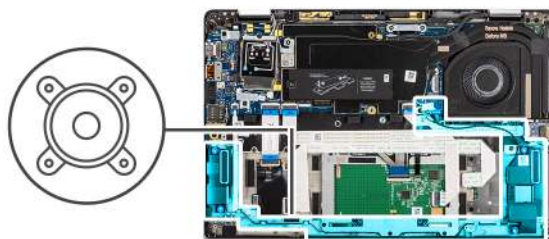
Montáž reproduktoru

Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

O této úloze

Následující obrázek znázorňuje umístění reproduktoru a postup montáže.



Kroky

1. Vložte reproduktor do slotu v počítači.
2. Ved'te kabel reproduktoru vodičky na sestavě opěrky pro dlaň.

POZNÁMKA: Při montáži reproduktoru vložte kabel reproduktoru do vodicích drážek podél spodní strany sestavy opěrky pro dlaň.



Protáhněte kabel reproduktoru pod kabelem FFC desky LED.

Další kroky

1. Nainstalujte [baterii](#).
2. Nasad'te [spodní kryt](#).
3. Vložte [kartu microSD](#).
4. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Čtečka karet SmartCard

Demontáž čtečky čipových karet

Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).

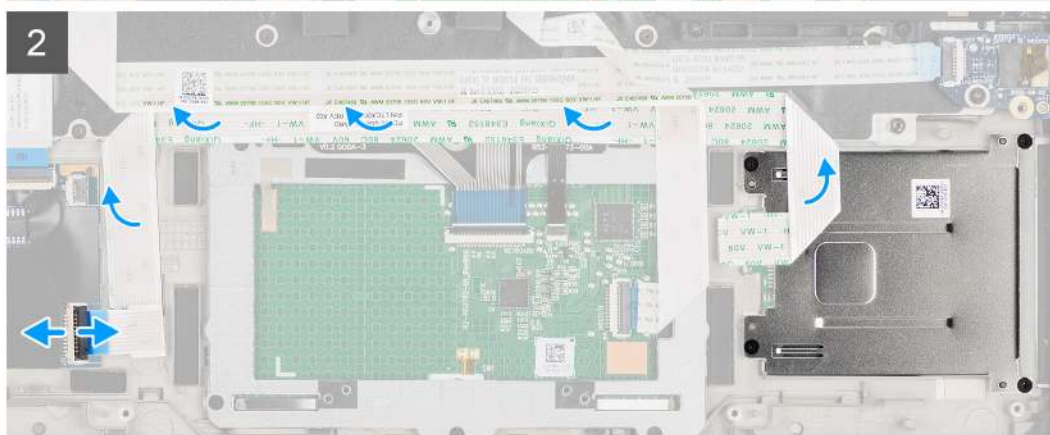
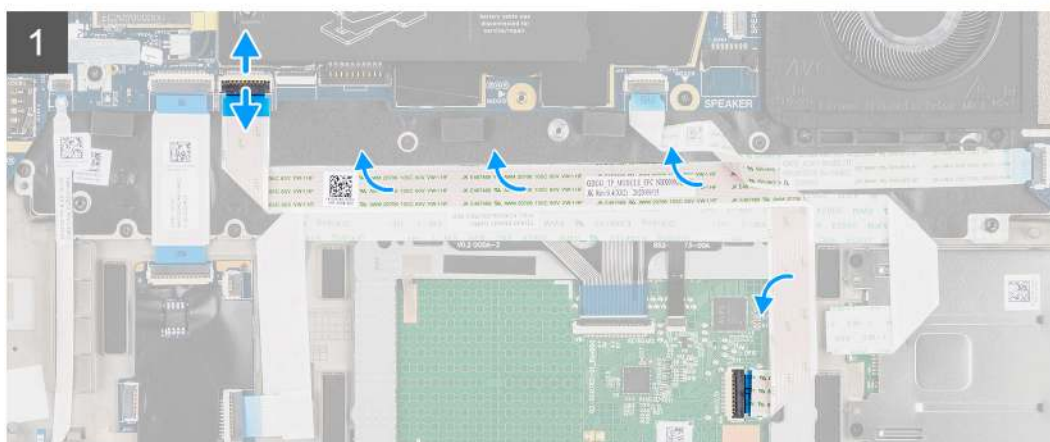
2. Vyjměte [kardu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).
4. Vyjměte [baterii](#).
5. Vyjměte [reproduktor](#).

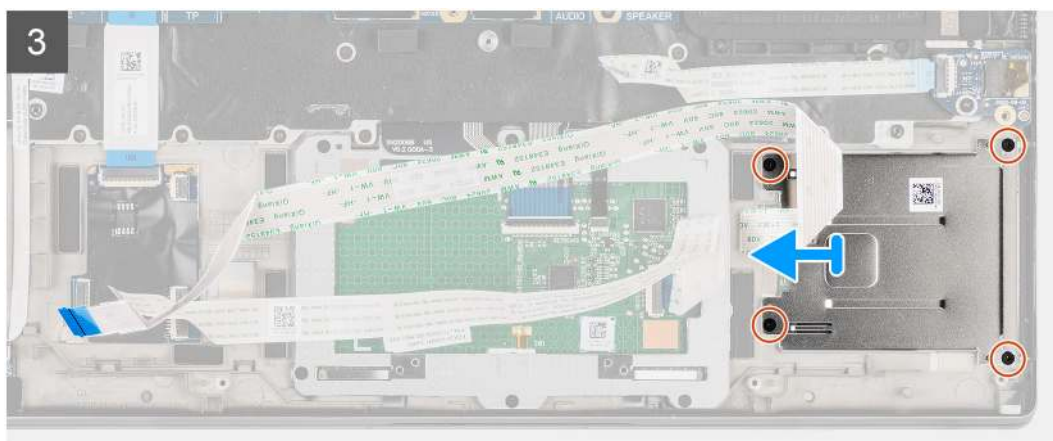
O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění čtečky čipových karet a postup demontáže.



4x
M2x2.5





Kroky

1. Odpojte modul dotykové podložky a odloupněte kabel FFC z modulu dotykové podložky.
2. Odpojte kabely čtečky čipových karet a modulu NFC od desky USH.
3. Vyšroubujte čtyři šrouby (M2x2,5) a vysuňte čtečku čipových karet ze slotu v šasi.

Montáž čtečky čipových karet

Požadavky

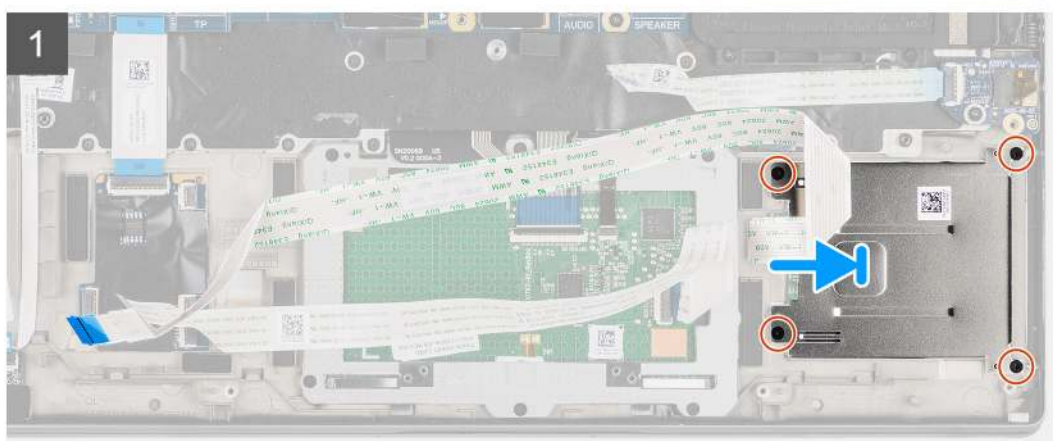
Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

O této úloze

Následující obrázek znázorňuje umístění čtečky čipových karet a postup montáže.



4x
M2x2.5





Kroky

1. Zasuňte čtečku čipových karet do slotu v šasi počítače a přišroubujte ji pomocí čtyř šroubů (M2x2,5).
2. Připevněte čtečku čipových karet a kabel modulu NFC a připojte jej k panelu USH.
3. Připevněte kabel FFC dotykové podložky podél stran modulu dotykové podložky a připojte jej k základní desce.

Další kroky

1. Nainstalujte [reproduktor](#).
2. Nainstalujte [baterii](#).
3. Nasaďte [spodní kryt](#).
4. Vložte [kartu microSD](#).
5. 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. Vyjměte [kartu microSD](#).
3. Vyjměte [kartu SIM](#).
4. Sejměte [spodní kryt](#).
5. Vyjměte [disk SSD](#).
6. Vyjměte [baterii](#).
7. Vyjměte [kartu sítě WWAN](#).
8. Vyjměte [sestavu chladiče](#).

⚠ VÝSTRAHA: Před vyjmutím základní desky vyjměte sestavu chladiče, protože pod chladičem jsou dva šrouby (M2x3), jimiž je základní deska připevněna k počítači.

i POZNÁMKA: Pro konfigurace dodávané s opěrkou pro dlaň z uhlíkových vláken a bez antén WWAN je nutné před demontáží



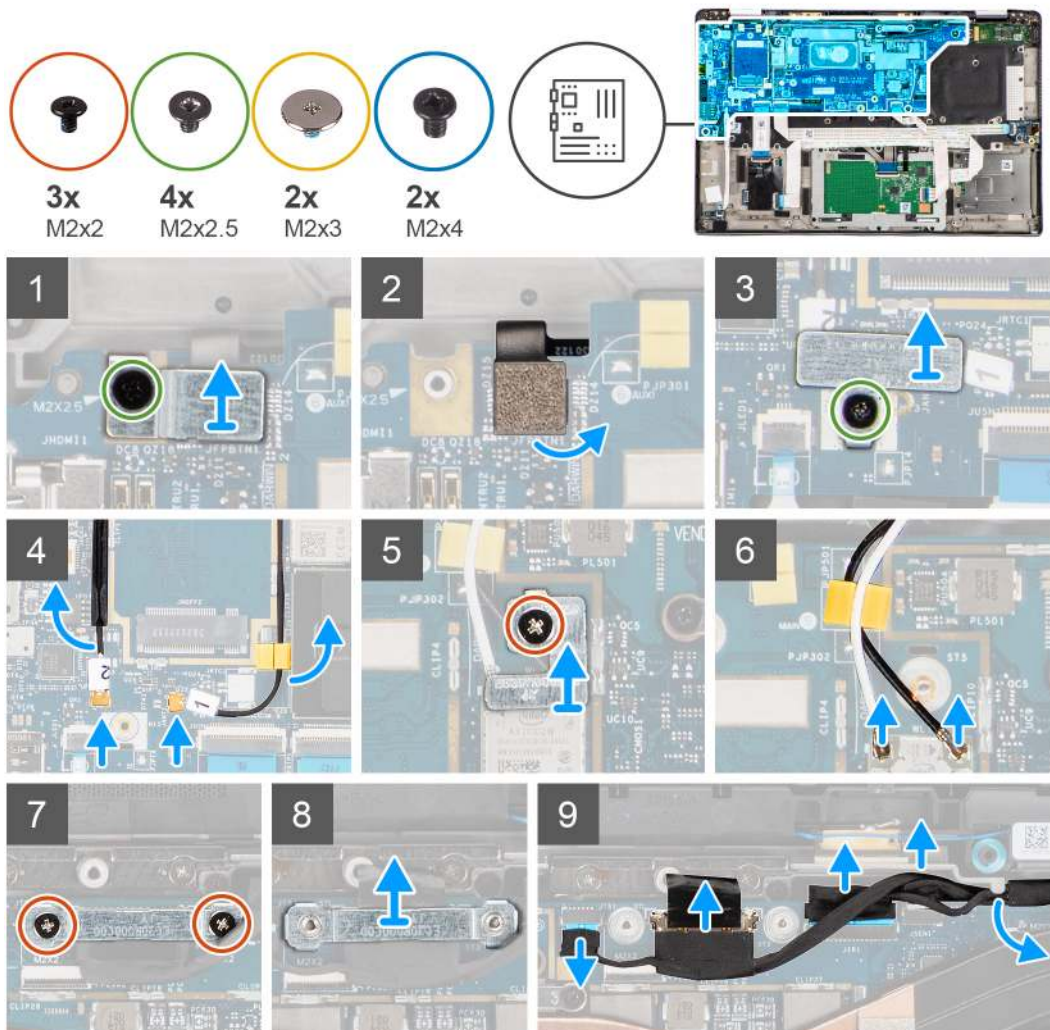
základní desky vyjmout ze systému držák pomocné karty SIM.

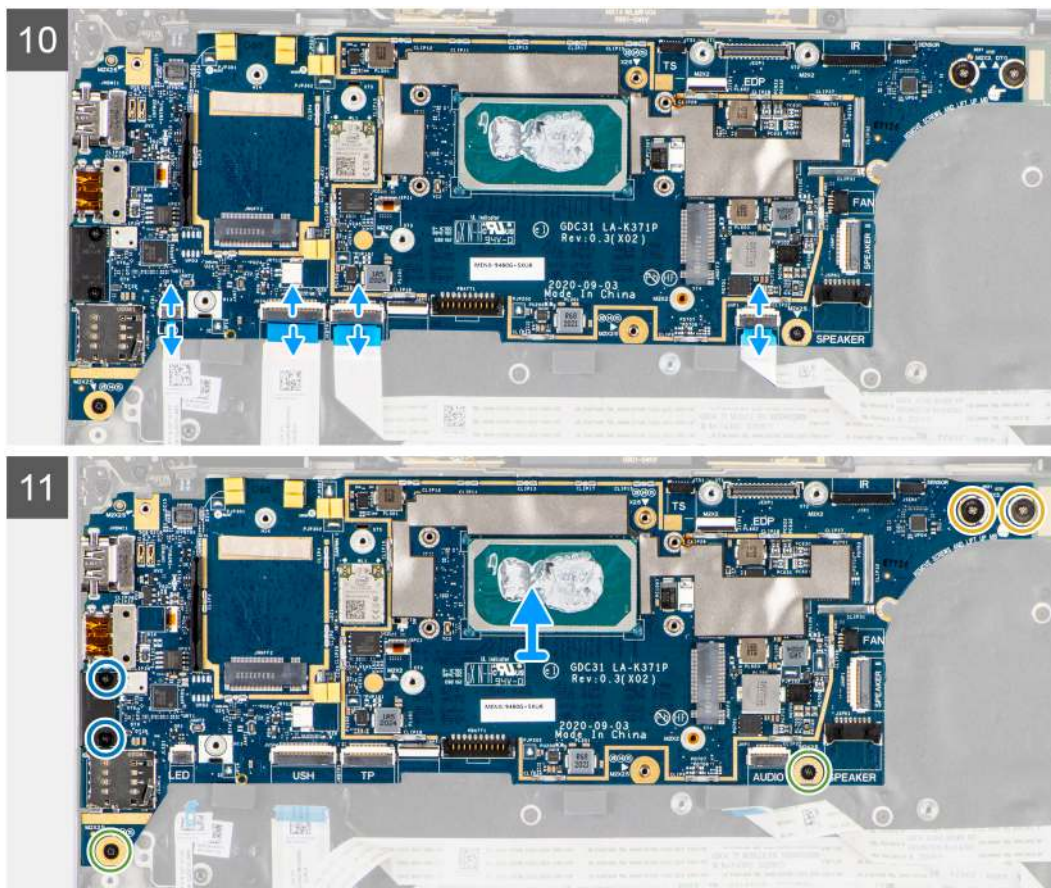
Při demontáži držáku pomocné karty SIM zatlačte uvolňovací západky dovnitř a vysuňte držák pomocné karty z počítače.

i POZNÁMKA: Pro konfigurace bez karty WWAN vyjměte před demontáží základní desky stínění karty WWAN a držák karty WWAN.

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění základní desky a postup demontáže.





Kroky

1. Vyšroubujte šroub (M2x2,5) z držáku čtečky otisků prstů a vyjměte držák z počítače.
2. Odpojte kabel FPC čtečky otisků prstů od základní desky.
3. Vyšroubujte šroub (M2x2) a zvedněte držák z kabelů antény WLAN.
4. Odpojte anténní kabely WLAN od modulu WLAN na základní desce.
5. Vyšroubujte šroub (M2x2) a zvedněte držák z karty WWAN.
6. Odpojte kabel antény WLAN a uvolněte kabel z pryžových vodičků na základní desce.
7. Vyšroubujte dva šrouby (M2x2), které připevňují držák kabelu displeje k základní desce.
8. Zvedněte a vyjměte držák kabelu displeje z počítače.
9. Odpojte kabely displeje, kamery, dotykové obrazovky a desky čidla od základní desky a uvolněte je z vodičků.
10. Odpojte kabel FPC desky reproduktorů, kabel FFC zvukové karty, kabel FFC dotykové podložky, kabel FFC desky USH a kabel FFC desky LED od základní desky.
11. Vyšroubujte jeden šroub (M2x2,5) (pro konfiguraci počítače se čtečkou otisků prstů ve vypínači) nebo čtyři šrouby (M2x2,5) (pro konfiguraci počítače bez čtečky otisků prstů), dva šrouby (M2x4) a dva šrouby (M2x3), jimiž je připevněna základní deska.
12. Opatrně vysuňte základní desku z počítače.

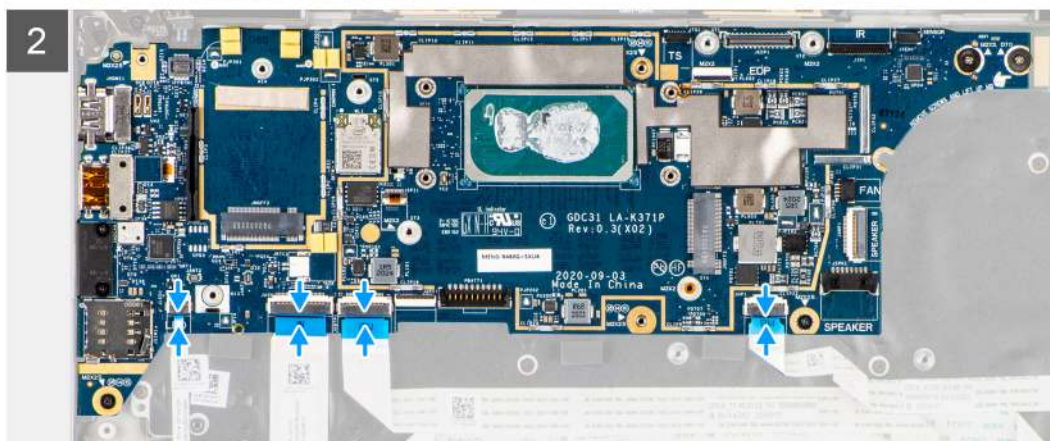
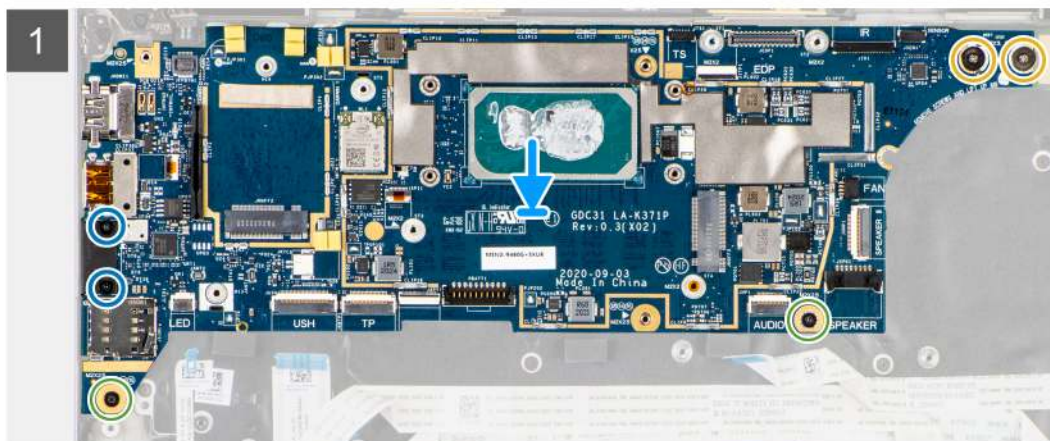
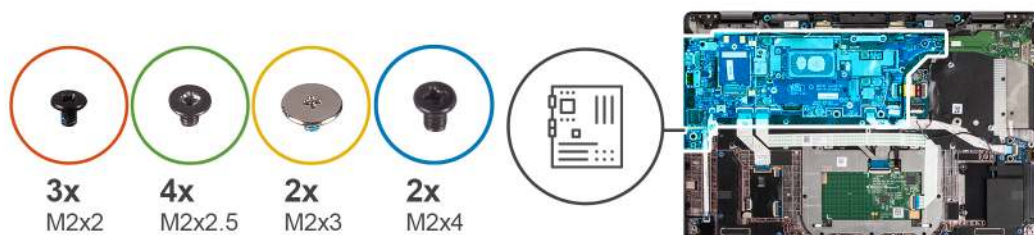
Montáž základní desky

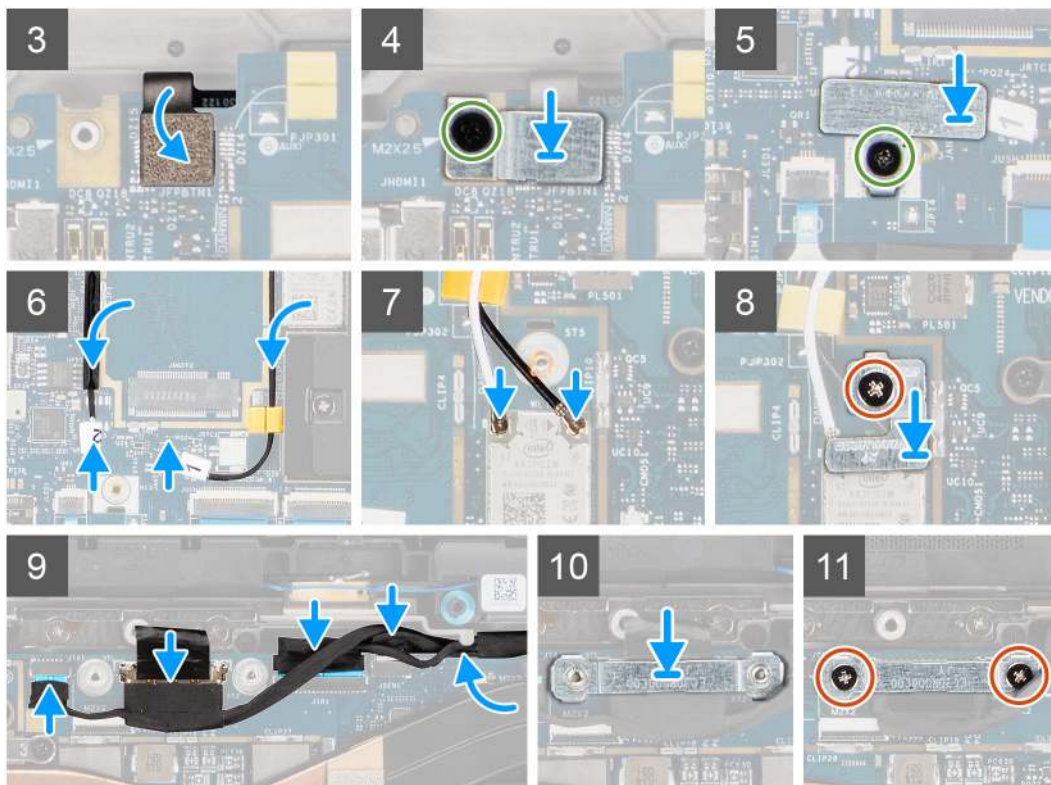
Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

O této úloze

Následující obrázek znázorňuje umístění základní desky a postup montáže.





Kroky

1. Vložte základní desku do šasi počítače a připevněte ji pomocí jednoho šroubu (M2x2,5) (pro konfiguraci počítače se čtečkou otisků prstů ve vypínači) nebo čtyř šroubů (M2x2,5) (pro konfiguraci počítače bez čtečky otisků prstů), dvou šroubů (M2x4) a dvou šroubů (M2x3).
2. Připojte kabel FPC desky reproduktorů, kabel výškového reproduktoru, kabel FFC zvukové karty, kabel FFC dotykové podložky, kabel FFC desky USH a kabel FFC desky LED k základní desce.
3. Připojte kabely displeje, kamery, dotykové obrazovky a desky čidla k základní desce a protáhněte je vodičky.
4. Vložte držák kabelu displeje do základní desky a připevněte jej pomocí dvou šroubů (M2x2).
5. Protáhněte anténní kabely WWAN pryžovými vodičky na základní desce a připojte je ke kartě WWAN.
6. Připojte anténní kabely WLAN k modulu WLAN na základní desce.
7. Vložte držák antény WLAN a připevněte jej k základní desce pomocí šroubu (M2x2).
8. Připojte kabel FPC čtečky otisků prstů k základní desce.
9. Vložte držák čtečky otisků prstů a připevněte jej k základní desce pomocí šroubu (M2x2,5).
10. Vložte držák anténního kabelu WWAN a zašroubujte šroub M2x2,5.

Další kroky

1. Nainstalujte [sestavu chladiče](#).
2. Nainstalujte [baterii](#).
3. Vložte [kartu sítě WWAN](#).
4. Namontujte [disk SSD](#).
5. Nasaďte [spodní kryt](#).
6. Vložte [kartu SIM](#).
7. Vložte [kartu microSD](#).
8. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Deska I/O

Demontáž desky I/O

Požadavky

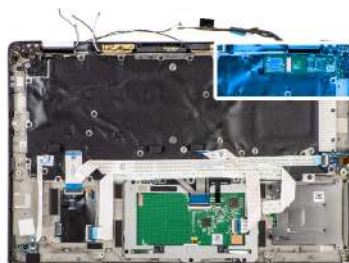
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kartu microSD](#).
3. Vyjměte [kartu SIM](#).
4. Sejměte [spodní kryt](#).
5. Vyjměte [disk SSD](#).
6. Vyjměte [kartu sítě WWAN](#).
7. Vyjměte [baterii](#).
8. Vyjměte [sestavu chladiče](#).
9. Demontujte [základní desku](#).

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění desky I/O a postup demontáže.



2x
M2x4



Kroky

1. Vyšroubujte dva šrouby (M2x4), které upevňují desku I/O k základně počítače.
2. Zvedněte desku I/O a vyjměte ji z počítače.

Vložení desky I/O

Požadavky

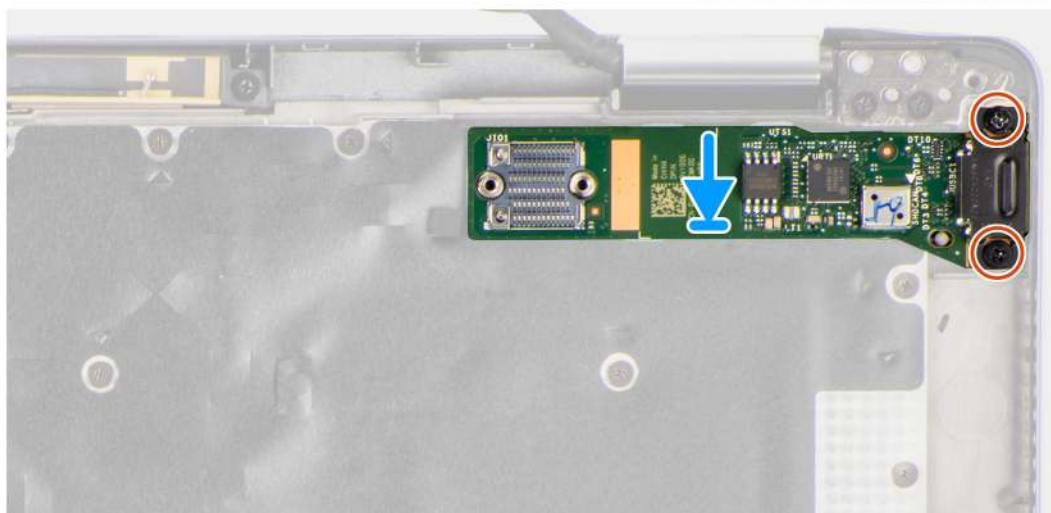
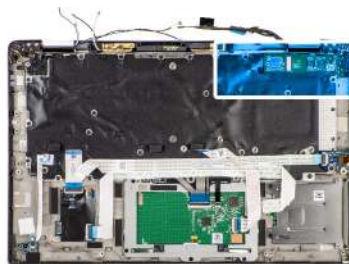
Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

O této úloze

Následující obrázek znázorňuje umístění desky I/O a postup montáže.



2x
M2x4



Kroky

1. Vložte desku I/O do slotu v počítači.
2. Připevněte desku I/O k počítači pomocí dvou šroubů (M2x4).

Další kroky

1. Nainstalujte [základní desku](#).
2. Nainstalujte [sestavu chladiče](#).
3. Nainstalujte [baterii](#).
4. Vložte [kartu sítě WWAN](#).
5. Namontujte [disk SSD](#).
6. Nasad'te [spodní kryt](#).
7. Vložte [kartu SIM](#).
8. Vložte [kartu microSD](#).
9. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Vypínač se čtečkou otisků prstů

Demontáž vypínače se čtečkou otisků prstů

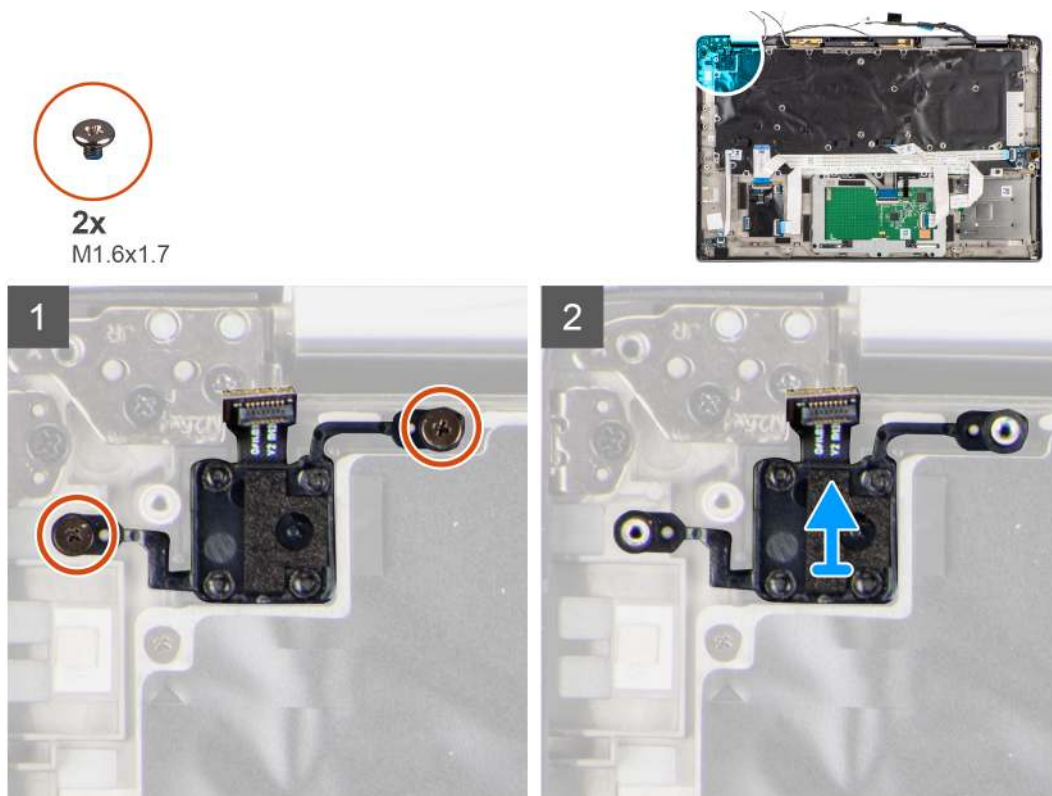
Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kartu microSD](#).
3. Vyjměte [kartu SIM](#).
4. Sejměte [spodní kryt](#).
5. Vyjměte [disk SSD](#).

6. Vyjměte [kartu sítě WWAN](#).
7. Vyjměte [baterii](#).
8. Vyjměte [sestavu chladiče](#).
9. Demontujte [základní desku](#).

O této úloze

Obrázky znázorňují umístění vypínače se čtečkou otisků prstů a postup demontáže.



Kroky

1. Vyšroubujte dva šrouby (M1,6x1,7), kterými je vypínač se čtečkou otisků prstů připevněn k počítači.
2. Zvedněte a vyjměte vypínač se čtečkou otisků prstů z počítače.

Montáž vypínače se čtečkou otisků prstů

Požadavky

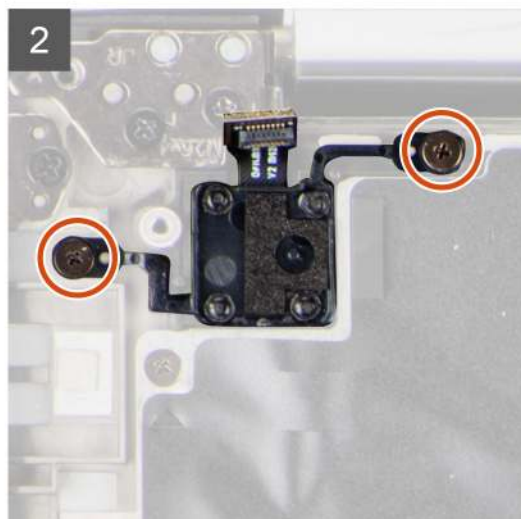
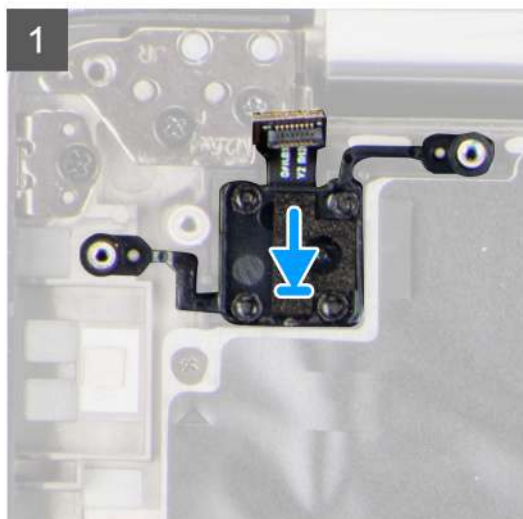
Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

O této úloze

Obrázek znázorňuje umístění vypínače se čtečkou otisků prstů a ukazuje postup montáže.



2x
M1.6x1.7



Kroky

1. Vložte vypínač se čtečkou otisků prstů do slotu v počítači.
2. Připevněte vypínač se čtečkou otisků prstů k počítači pomocí dvou šroubů (M1,6x1,7).

Další kroky

1. Nainstalujte [základní desku](#).
2. Nainstalujte [sestavu chladiče](#).
3. Nainstalujte [baterii](#).
4. Vložte [kartu sítě WWAN](#).
5. Namontujte [disk SSD](#).
6. Nasad'te [spodní kryt](#).
7. Vložte [kartu SIM](#).
8. Vložte [kartu microSD](#).
9. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Klávesnice

Demontáž klávesnice

Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kartu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).
4. Vyjměte [disk SSD](#).
5. Vyjměte [kartu WWAN](#).
6. Vyjměte [baterii](#).
7. Vyjměte [sestavu chladiče](#).
8. Vyjměte [zvukovou kartu](#).

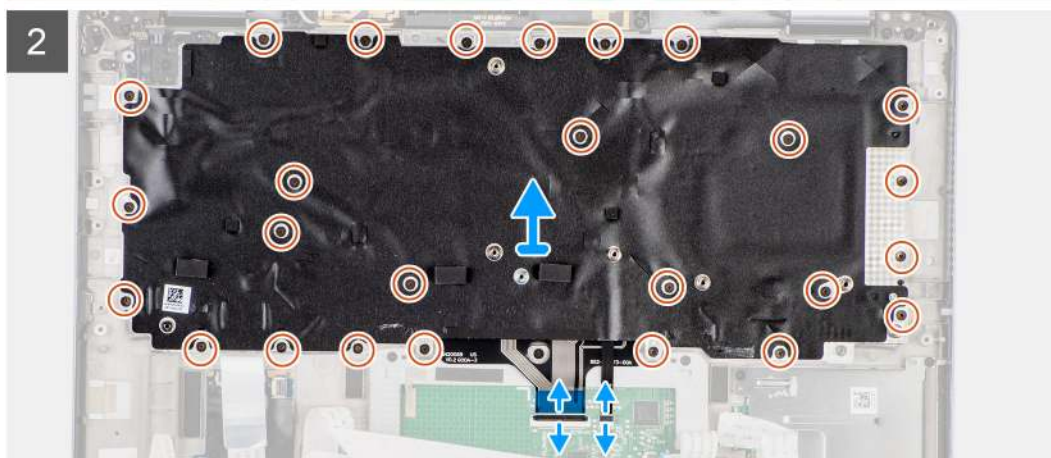
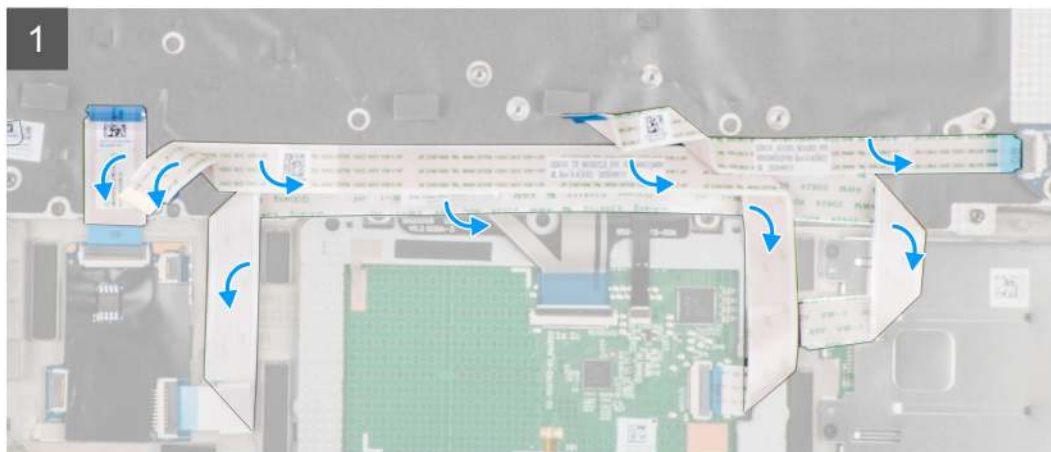
9. Demontujte [základní desku](#).
10. Demontujte [desku I/O](#).

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění klávesnice a postup demontáže.



26x
M1.6x1.7





2x
M2x2



Kroky

1. Odlopujete kabel FFC desky LED, kabel FFC panelu USH, kabel FFC dotykové podložky a kabel FFC čtečky čipových karet od zadní strany klávesnice.
2. Odpojte kabel FPC klávesnice a kabel FPC podsvícení klávesnice od modulu dotykové podložky.
3. Vyšroubujte 26 šroubů (M1,6x1,7), jimiž je sestava klávesnice připevněna k počítači.
4. Opatrně zvedněte sestavu klávesnice a vyjměte ji z počítače.
5. Vyšroubujte dva šrouby M2x2, jimiž je klávesnice připevněna k podpůrné desce klávesnice.
6. Oddělte klávesnici od podpůrné desky klávesnice.

Montáž klávesnice

Požadavky

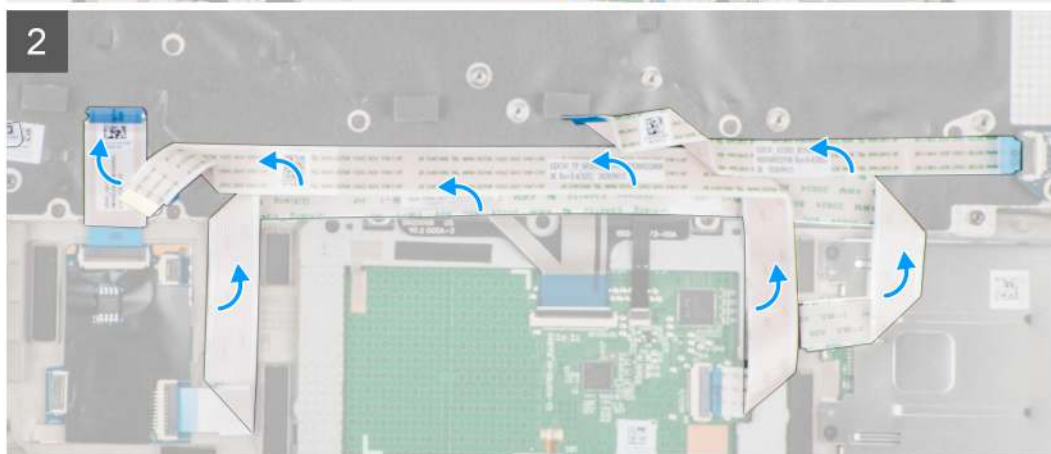
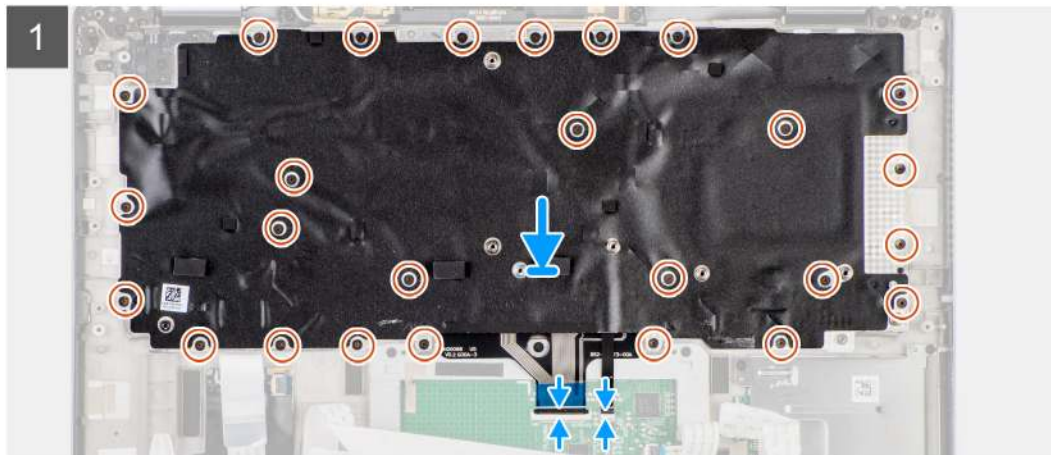
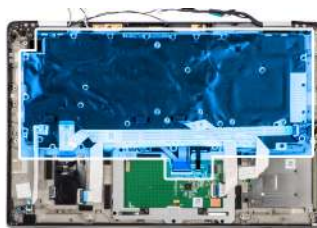
Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

O této úloze

Následující obrázek znázorňuje umístění klávesnice a postup montáže.



26x
M1.6x1.7





2x
M2x2



Kroky

1. Zarovnejte a vložte klávesnici na podpůrnou desku klávesnice a připevněte ji pomocí dvou šroubů (M2x2).
2. Vložte sestavu klávesnice do příslušného slotu v počítači.
3. Připojte kabel FPC klávesnice a kabel FPC podsvícení klávesnice k modulu dotykové podložky.
4. Zašroubujte 26 šroubů (M1,6x1,7), jimiž je sestava klávesnice připevněna k počítači.
5. Přilepte kabel FFC desky LED, kabel FFC panelu USH, kabel FFC dotykové podložky a kabel FFC čtečky čipových karet k zadní straně klávesnice.

Další kroky

1. Nainstalujte [desku I/O](#).
2. Nainstalujte [základní desku](#).
3. Nainstalujte [zvukovou kartu](#).
4. Nainstalujte [sestavu chladiče](#).
5. Nainstalujte [baterii](#).
6. Vložte [kartu sítě WWAN](#).
7. Namontujte [disk SSD](#).
8. Nasad'te [spodní kryt](#).
9. Vložte [kartu microSD](#).
10. 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. Vyjměte [kartu microSD](#).
3. Vyjměte [kartu SIM](#).
4. Sejměte [spodní kryt](#).

5. Vyjměte [disk SSD](#).
6. Vyjměte [kارت WWAN](#).
7. Vyjměte [baterii](#).
8. Vyjměte [sestavu chladiče](#).
9. Demontujte [sestavu displeje](#).
10. Vyjměte [reproduktor](#).
11. Vyjměte [čtečku čipových karet](#).
12. Vyjměte [zvukovou kartu](#).
13. Demontujte [základní desku](#).
14. Demontujte [desku I/O](#).
15. Demontujte [vypínač se čtečkou otisků prstů](#).
16. Demontujte [klávesnici](#).

Kroky

Po provedení předběžných kroků vám 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 obrázek znázorňuje 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

1. Nainstalujte [klávesnici](#).
2. Namontujte [vypínač se čtečkou otisků prstů](#).

3. Nainstalujte [desku I/O](#).
4. Nainstalujte [základní desku](#).
5. Nainstalujte [zvukovou kartu](#).
6. Namontujte [čtečku čipových karet](#).
7. Nainstalujte [reproduktor](#).
8. Nainstalujte [sestavu displeje](#).
9. Nainstalujte [sestavu chladiče](#).
10. Nainstalujte [baterii](#).
11. Vložte [kartu sítě WWAN](#).
12. Namontujte [disk SSD](#).
13. Nasad'te [spodní kryt](#).
14. Vložte [kartu SIM](#).
15. Vložte [kartu microSD](#).
16. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Software

Tato kapitola uvádí podrobnosti o podporovaných operačních systémech, společně s pokyny pro instalaci ovladačů.

Témata:

- [Operační systém](#)
- [Ovladače a soubory ke stažení](#)

Operační systém

Počítač Latitude 7420 podporuje následující operační systémy:

- Windows 11 Home, 64bitový
- Windows 11 Pro, 64bitový
- Windows 11 Pro National Academic, 64bitový
- Windows 10 Home, 64bitový
- Windows 10 Pro, 64bitový
- Ubuntu 20.04 LTS, 64bitový

Ovladače a soubory ke stažení

Při odstraňování problémů, stahování nebo instalaci ovladačů se doporučuje přečíst si článek [000123347](#) znalostní databáze Dell s často kladenými dotazy ohledně ovladačů a souborů ke stažení.

Nastavení systému BIOS

⚠ VÝSTRAHA: Pokud nejste odborným uživatelem počítače, nastavení v konfiguračním programu systému BIOS neměňte. Některé změny by mohly způsobit nesprávnou funkci počítače.

i POZNÁMKA: V závislosti na počítači a nainstalovaných zařízeních se nemusí některé z uvedených možností zobrazovat.

i POZNÁMKA: Před změnou nastavení systému BIOS se doporučuje zapsat si původní nastavení pro pozdější potřeby.

Nástroj pro konfiguraci systému BIOS použijte, když chcete:

- získat informace o hardwaru nainstalovaném v počítači, například o množství paměti RAM a velikosti úložného zařízení,
- změnit informace o konfiguraci systému,
- nastavit nebo změnit uživatelem volitelné možnosti, například heslo uživatele, typ nainstalovaného pevného disku a zapnout nebo vypnout základní zařízení.

Témata:

- [Přehled systému BIOS](#)
- [Vstup do nastavení systému BIOS](#)
- [Navigační klávesy](#)
- [Jednorázová spouštěcí nabídka F12](#)
- [Možnosti nástroje Nastavení systému](#)
- [Aktualizace systému BIOS](#)
- [Vymazání hesla k systému BIOS \(Konfigurace systému\) a systémových hesel](#)

Přehled systému BIOS

Systém BIOS spravuje tok dat mezi operačním systémem počítače a připojenými zařízeními, jako je pevný disk, grafický adaptér, klávesnice, myš nebo tiskárna.

Vstup do nastavení systému BIOS

Kroky

1. Zapněte počítač.
2. Okamžitým stisknutím klávesy F2 přejdete do nastavení systému BIOS.

i POZNÁMKA: Pokud čekáte příliš dlouho a objeví se logo operačního systému, počkejte, dokud se nezobrazí plocha. Poté počítač vypněte a pokus opakujte.

Navigační klávesy

i POZNÁMKA: V případě většiny možností nastavení systému BIOS se provedené změny zaznamenají, ale projeví se až po restartu počítače.

Tabulka 2. Navigační klávesy

Klávesy	Navigace
Šipka nahoru	Přechod na předchozí pole.

Tabulka 2. Navigační klávesy (pokračování)

Klávesy	Navigace
Šipka dolů	Přechod na další pole.
Vstoupit	Výběr hodnoty ve vybraném poli (je-li to možné) nebo přechod na odkaz v poli.
Mezerník	Rozbalení a sbalení rozevírací nabídky (je-li to možné).
Karta	Přechod na další specifickou oblast.
Esc	Přechod na předchozí stránku, dokud se nezobrazí hlavní obrazovka. Stisknutí klávesy Esc na hlavní obrazovce zobrazí zprávu s požadavkem o uložení veškerých neuložených změn a restartuje počítač.

Jednorázová spouštěcí nabídka F12

Pro vstup do jednorázové spouštěcí nabídky zapněte počítač a ihned stiskněte klávesu F12.

 **POZNÁMKA:** Pokud se nemůžete dostat do jednorázové spouštěcí nabídky, zopakujte výše uvedenou akci.

Jednorázová spouštěcí nabídka obsahuje zařízení, ze kterých můžete spustit počítač, a rovněž možnosti spuštění diagnostiky. Možnosti nabídky zavádění jsou následující:

- Vyjímatelný disk (je-li k dispozici)
- Pevný disk STXXXX (je-li k dispozici)

 **POZNÁMKA:** XXX představuje číslo jednotky SATA.

- Optická jednotka (je-li k dispozici)
- Pevný disk SATA (je-li k dispozici)
- Diagnostika

Jednorázová spouštěcí nabídka rovněž obsahuje možnost přístupu na obrazovku nástroje Nastavení systému BIOS.

Možnosti nástroje Nastavení systému

 **POZNÁMKA:** V závislosti na systému a nainstalovaných zařízeních se nemusí některé z uvedených položek zobrazovat.

Tabulka 3. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Systémové informace

Přehled		
Latitude 7420		
Verze systému BIOS		Zobrazuje číslo verze systému BIOS.
Výrobní číslo		Zobrazuje výrobní číslo systému.
Inventární štítek		Zobrazuje inventární štítek systému.
Datum výroby		Zobrazuje datum výroby systému.
Datum nabytí vlastnictví		Zobrazuje datum nabytí vlastnictví systému.
Kód Express Service Code		Zobrazuje kód express service code systému.
Číslo vlastníka		Zobrazuje číslo vlastníka systému.
Podepsaná aktualizace firmwaru		Zobrazuje, zda je ve vašem systému povolena podepsaná aktualizace firmwaru.
Informace o baterii		
Primární		Říká, že jde o primární baterii.
Úroveň nabití baterie		Zobrazuje stav nabití baterie v systému.

Tabulka 3. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Systémové informace (pokračování)

Přehled	
Stav baterie	Zobrazuje stav baterie v systému.
Stav	Zobrazuje dlouhodobý stav baterie v systému.
Napájecí adaptér	Zobrazuje, zdali je připojený napájecí adaptér.
Typ baterie	Zobrazí typ baterie.
Informace o procesoru	
Typ procesoru	Zobrazuje typ procesoru.
Maximální taktovací rychlost	Zobrazí maximální taktovací rychlost procesoru.
Minimální taktovací rychlost	Zobrazí minimální taktovací rychlost procesoru.
Současná taktovací rychlost	Zobrazí aktuální taktovací rychlost procesoru.
Počet jader	Zobrazí počet jader procesoru.
ID procesoru	Zobrazí identifikační kód procesoru.
Cache L2 procesoru	Zobrazí velikost cache L2 procesoru.
Cache L3 procesoru	Zobrazí velikost cache L3 procesoru.
Verze mikrokódu	Zobrazuje verzi mikrokódu.
Funkce Intel Hyper-Threading	Zobrazí informaci, zda má procesor funkci Hyper-Threading (HT).
64bitová technologie	Zobrazí informaci, zda je použita 64bitová technologie.
Informace o paměti	
Nainstalovaná paměť	Zobrazí celkovou velikost nainstalované systémové paměti.
Dostupná paměť	Zobrazí celkovou dostupnou velikost systémové paměti.
Rychlost paměti	Zobrazí takt paměti.
Kanálový režim paměti	Zobrazí informaci, zda je využíván jednokanálový, nebo dvoukanálový režim.
Paměťová technologie	Zobrazí technologii použitou v paměti.
Informace o zařízení	
Typ panelu	Zobrazí typ panelu systému.
Ochrana soukromí obrazovky	Zobrazí informace o ochraně soukromí obrazovky v systému.
Ovladač videa	Zobrazí typ ovladače videa použitého v systému.
Paměť grafické karty	Zobrazí informace o grafické paměti v systému.
Zařízení Wi-Fi	Zobrazí informace o bezdrátovém zařízení v systému.
Nativní rozlišení	Zobrazí nativní rozlišení systému.
Verze systému Video BIOS	Zobrazí verzi systému Video BIOS v systému.
Řadič zvuku	Zobrazí informace o řadiči zvuku použitém v systému.
Zařízení Bluetooth	Zobrazí informace o zařízení Bluetooth v systému.
Adresa LOM MAC	Zobrazí adresu LOM (LAN On Motherboard) MAC systému.
Funkce průchodu adresy MAC	Zobrazí průchozí adresu MAC zařízení v systému.
Mobilní zařízení	Zobrazí informace o disku SSD M.2 PCIe v systému.

Tabulka 4. Možnosti Nastavení systému – nabídka Konfigurace systému

Konfigurace spouštění	
Sekvence spuštění	
Režim spouštění	Zobrazí režim spouštění.

Tabulka 4. Možnosti Nastavení systému – nabídka Konfigurace systému (pokračování)

Konfigurace spouštění	
Sekvence spuštění	Zobrazí sekvenci spuštění systému.
Spouštění z karty Secure Digital (SD)	Povolí nebo zakáže spouštění z karty SD pouze ke čtení. Možnost Spouštění z karty Secure Digital (SD) není ve výchozím nastavení povolena.
Bezpečné spouštění	
Povolit bezpečné spouštění	Povolí nebo zakáže funkci bezpečného spouštění systému. Možnost Bezpečné spouštění je ve výchozím nastavení povolena.
Režim bezpečného spouštění	Povolí nebo zakáže změnu možností režimu bezpečného spouštění. Tato možnost není ve výchozím nastavení povolena.
Odborná správa klíčů	
Povolit vlastní režim	Slouží k zapnutí nebo vypnutí vlastního režimu. Možnost vlastního režimu není ve výchozím nastavení povolena.
Vlastní režim správy klíčů	Slouží k zadání vlastních hodnot pro odbornou správu klíčů.

Tabulka 5. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Integrovaná zařízení

Integrovaná zařízení	
Datum a čas	Zobrazí aktuální datum ve formátu MM/DD/RRRR a aktuální čas ve formátu HH:MM:SS AM/PM.
Kamera	Povolí nebo zakáže kameru. Ve výchozím nastavení je vybrána možnost Povolit kameru .
Zvuk	
Povolit zvuk	Slouží k povolení a zakázání integrovaného audia. Ve výchozím nastavení jsou povoleny všechny možnosti.
Nastavení USB/Thunderbolt	- Slouží k povolení či zakázání spouštění z velkokapacitních úložišť USB připojených k externím portům USB. Možnost Povolit podporu externích portů USB je ve výchozím nastavení povolena. - Slouží k povolení a zakázání spouštění ze zařízení úložišť USB, jako je externí pevný disk, optická jednotka nebo disk USB. Možnost Povolit podporu spouštění přes rozhraní USB je ve výchozím nastavení povolena.
Povolit podporu technologie Thunderbolt	Povolí nebo zakáže související porty a adaptéry. Ve výchozím nastavení je vybrána možnost Povolit podporu technologie Thunderbolt .
Povolit podporu spouštění ze zařízení Thunderbolt	Povolí nebo zakáže používání periferního zařízení adaptéru Thunderbolt a zařízení USB připojených do adaptéru Thunderbolt v době před spuštěním systému BIOS. Možnost Povolit podporu spouštění přes rozhraní Thunderbolt je ve výchozím nastavení zakázána.
Povolit moduly Thunderbolt (a PCIe za rozhraním TBT) před spuštěním	Povolí nebo zakáže zařízením PCIe připojeným prostřednictvím adaptéru Thunderbolt spouštět pokyny volitelné paměti UEFI ROM v zařízení PCIe (je-li k dispozici) v době před spuštěním. Ve výchozím nastavení je možnost Povolit moduly Thunderbolt (a PCIe za rozhraním TBT) před spuštěním zakázána.

Tabulka 5. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Integrovaná zařízení (pokračování)

Integrovaná zařízení	
Zakázat tunelování USB4 PCIE	Zakáže možnost tunelování USB4 PCIE. Ve výchozím nastavení je tato možnost zakázána.
Video / pouze napájení na portech Type-C	Povolí nebo zakáže u portů Type-C funkci videa nebo pouze napájení. Ve výchozím nastavení je možnost Video / pouze napájení na portech Type-C zakázána.
Přemostění doku Type-C	Povolí použití připojeného doku Dell Type-C pro poskytování datového streamu, když jsou zakázány externí porty USB. Když je povoleno přemostění doku Type-C, aktivuje se podnabídka Video/zvuk/LAN. Možnost Přemostění doku Type-C je ve výchozím nastavení povolena.
Grafika	Povolí nebo zakáže použití videa na externích portech doku Dell. Možnost Video je ve výchozím nastavení zakázána.
Zvuk	Povolí nebo zakáže použití zvuku na externích portech doku Dell. Možnost Zvuk je ve výchozím nastavení povolena.
LAN	Povolí nebo zakáže použití sítě LAN na externích portech doku Dell. Možnost LAN je ve výchozím nastavení povolena.
Různá zařízení	Povolí nebo zakáže čtečku otisků prstů. Možnost Povolit čtečku otisků prstů je ve výchozím nastavení povolena.
Nerušivý režim	
Povolit nerušivý režim	Povolí nebo zakáže všechna světla a zvuky systému. Možnost Povolit nerušivý režim je ve výchozím nastavení zakázána.

Tabulka 6. Možnost nástroje Nastavení systému – nabídka Úložiště

Úložiště	
Operace SATA/NVMe	
Operace SATA/NVMe	Nastavuje provozní režim integrovaného řadiče úložného zařízení. Ve výchozím nastavení je povolena možnost RAID zapnuto .
Rozhraní úložiště	
Povolení portu	Tato stránka umožňuje povolit zaváděcí disky. Ve výchozím nastavení je povolena možnost SSD M.2 PCIe .
Hlášení SMART	
Povolit hlášení SMART	Povolí nebo zakáže funkci SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) během spouštění systému. Možnost Povolit hlášení SMART není ve výchozím nastavení povolena.
Informace o discích	
Disk SSD M.2 PCIe	
Typ	Zobrazí informace o typu disku SSD M.2 PCIe v systému.
Zařízení	Zobrazí informace o disku SSD M.2 PCIe v systému.
Povolit MediaCard	
Karta SD (Secure Digital)	Slouží k povolení a zakázání karty SD. Možnost Karta Secure Digital (SD) je ve výchozím nastavení povolena.

Tabulka 6. Možnost nástroje Nastavení systému – nabídka Úložiště (pokračování)

Úložiště	
Karta SD v režimu pouze ke čtení	Povolí nebo zakáže u karty SD režim pouze ke čtení. Možnost Režim karty Secure Digital (SD) pouze pro čtení není ve výchozím nastavení povolena.

Tabulka 7. Možnost nástroje Nastavení systému – nabídka Displej

Displej	
Jas displeje	
Jas při napájení z baterie	Umožňuje nastavit jas obrazovky, když systém běží na baterii.
Jas při napájení střídavým proudem	Umožňuje nastavit jas obrazovky, když je systém napájen střídavým proudem.
Logo na celou obrazovku	Umožňuje povolit nebo zakázat zobrazení loga na celou obrazovku.
	Tato možnost není ve výchozím nastavení povolena.

Tabulka 8. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Připojení

Připojení	
Povolit bezdrátové zařízení	
WWAN/GPS	Povolí nebo zakáže interní zařízení WWAN/GPS. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Režim sběrnice WWAN	Nastaví typ rozhraní karty WWAN (bezdrátová síť). Možnost Režim sběrnice PCIe je ve výchozím nastavení povolena.
WLAN	Povolí nebo zakáže interní zařízení WLAN. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Bluetooth	Povolí nebo zakáže interní zařízení Bluetooth. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Bezkontaktní čtečka čipových karet / technologie NFC	Povolí nebo zakáže interní bezkontaktní čtečku čipových karet / technologii NFC. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Povolit síťový zásobník UEFI	
	Povolí nebo zakáže UEFI Network Stack a řídí vestavěný řadič LAN. Ve výchozím nastavení je možnost Povolit síťový zásobník UEFI povolena.
Ovládání bezdrátového rádia	
Ovládání vysílače WLAN	Detekce připojení systém k pevné síti a následné vypnutí zvolených bezdrátových rádiových modulů (WLAN). Ve výchozím nastavení je tato možnost zakázána.
Ovládání vysílače WWAN	Detekce připojení systém k pevné síti a následné vypnutí zvolených bezdrátových rádiových modulů (WWAN). Ve výchozím nastavení je tato možnost zakázána.
Funkce spouštění HTTPs	
Spouštění HTTPs	Povolí nebo zakáže funkci spouštění HTTPs. Možnost Spouštění HTTPs je ve výchozím nastavení povolena.
Režim spouštění HTTPs	V automatickém režimu funkce Spouštění HTTPs získá adresu URL pro spouštění z protokolu DHCP. V ručním režimu funkce Spouštění HTTPs načte adresu URL pro spouštění z dat poskytnutých uživatelem. Ve výchozím nastavení je povolena možnost Automatický režim .

Tabulka 9. Možnost nástroje Nastavení systému – nabídka Napájení

Napájení	
Konfigurace baterie	Povolí provoz systému na baterie v době vysokého tarifu. Pomocí tabulek Zahájení vlastního napájení a Ukončení vlastního napájení lze zakázat používání síťového napájení v určitých časech během dne. Ve výchozím nastavení je povolena možnost Adaptivní.
Pokročilé konfigurace	
Povolit pokročilou konfiguraci nabíjení baterie	Povolí nebo zakáže pokročilou konfiguraci nabíjení baterie. Možnost Povolit pokročilou konfiguraci nabíjení baterie je ve výchozím nastavení zakázána.
Peak Shift	
Povolit funkci Peak Shift	Povolí provoz systému na baterie v době vysokého tarifu. Možnost Povolit funkci Peak Shift je ve výchozím nastavení zakázána.
USB PowerShare	
Povolit USB PowerShare	Povolí nebo zakáže funkci USB PowerShare. Možnost Povolit funkci USB PowerShare je ve výchozím nastavení zakázána.
Funkce Regulace teploty	Nastavuje způsob, jímž správa ventilátorů chlazení a tepla procesoru upravuje výkon systému, hlučnost a teplotu. Ve výchozím nastavení je povolena možnost Optimalizovaný.
Podpora probuzení prostřednictvím USB	
Probuzení na doku USB-C Dell	Je-li tato možnost povolena, připojení doku Dell USB-C probudí systém z pohotovostního režimu. Ve výchozím nastavení je možnost Probuzení na doku USB-C Dell povolena.
Blokovat režim spánku	Umožňuje blokovat přechod do režimu spánku (S3) v operačním systému. Možnost Blokování režimu spánku je ve výchozím nastavení zakázána.
Spínač víka	Povolí nebo zakáže spínač víka. Možnost Spínač víka je ve výchozím nastavení povolena.
Technologie Intel Speed Shift	Slouží k povolení nebo zakázání podpory technologie Intel Speed Shift. Ve výchozím nastavení je možnost Technologie Intel Speed Shift povolena.

Tabulka 10. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Zabezpečení

Zabezpečení	
Zabezpečení TPM 2.0	
Povolit zabezpečení TPM 2.0	Povolí nebo zakáže možnosti zabezpečení TPM 2.0. Ve výchozím nastavení je možnost Povolit zabezpečení TPM 2.0 povolena.
Povolit atestaci	Slouží k ovládání, zda je hierarchie podpory TPM (Trusted Platform Module) k dispozici pro operační systém. Ve výchozím nastavení je povolena možnost Povolit atestaci.
Povolit ukládání klíče	Slouží k ovládání, zda je hierarchie úložiště TPM (Trusted Platform Module) dostupná pro operační systém. Možnost Povolit ukládání klíče je ve výchozím nastavení povolena.
SHA-256	Systém BIOS a modul TPM používají hashovací algoritmus SHA-256 kvůli rozšíření měření do TPM PCR během spouštění systému BIOS. Ve výchozím nastavení je povolena možnost SHA-256.

Tabulka 10. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Zabezpečení (pokračování)

Zabezpečení	
Vyčistit	Povolí vymazat informace o vlastníkovi nástroje TPM a vrátí TPM do výchozího stavu. Možnost Vymazat je ve výchozím nastavení zakázána.
Obejití PPI pro mazací příkazy	Řídí rozhraní fyzické přítomnosti (PPI) modulu TPM. Ve výchozím nastavení je možnost Obejití PPI pro mazací příkazy zakázána.
Celkové šifrování paměti Intel	
Celkové šifrování paměti	Povolí nebo zakáže ochranu paměti před fyzickým útoky, včetně freeze spray, testování DDR na načítání cyklů a další. Možnost Celkové šifrování paměti je ve výchozím nastavení zakázána.
Vniknutí do šasi	
	Řídí funkce ochrany proti vniknutí do šasi. Možnost Povoleno na pozadí je ve výchozím nastavení povolena.
Vymazat varování při vniknutí	Ve výchozím nastavení je tato možnost zakázána.
Omezení zabezpečení SMM	
	Povolí nebo zakáže Omezení zabezpečení SMM. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Vymazání dat při příštím spuštění	
Spustit mazání dat	Povolí nebo zakáže vymazání dat při příštím spuštění. Ve výchozím nastavení je tato možnost zakázána.
Produkty Absolute	Povolí, zakáže nebo trvale zakáže rozhraní modulu BIOS v rámci volitelné služby Absolute Persistence Module společnosti Absolute Software. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Zabezpečení UEFI Boot Path	Určuje, zda systém během zavádění pomocí zařízení UEFI Boot z nabídky spouštění F12 vyzve uživatele k zadání hesla správce (je-li nastaveno). Ve výchozím nastavení je povolena možnost Vždy kromě interního HDD .

Tabulka 11. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Hesla

Hesla	
Heslo správce	Umožňuje nastavit, změnit a odstranit heslo správce.
Systémové heslo	Umožňuje nastavit, změnit a odstranit systémové heslo.
NVMe SSD0	Umožňuje nastavit, změnit a odstranit heslo k disku NVMe SSD0.
Konfigurace hesla	
Velké písmeno	Heslo musí obsahovat nejméně jedno velké písmeno. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Malé písmeno	Heslo musí obsahovat nejméně jedno malé písmeno. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Číslice	Heslo musí obsahovat alespoň jednu číslici. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Speciální znak	Heslo musí obsahovat nejméně jeden speciální znak. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Minimální počet znaků	Určuje minimální povolený počet znaků hesla.

Tabulka 11. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Hesla (pokračování)

Hesla	
Vynechání hesla	Je-li tato možnost povolena, při zapnutí z vypnutého stavu vždy dojde k vyžádání hesla k systému a internímu pevnému disku. Ve výchozím nastavení je zvolena možnost Zakázáno .
Změny hesla	
Povolit změny hesla bez správce	Je-li zapnuto, uživatel může měnit heslo k systému a heslo k pevnému disku, aniž by bylo nutné zadávat heslo správce. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Zámek správcovského nastavení	
Povolit zámek správcovské konfigurace	Dává správci možnost řídit, jakým způsobem mohou uživatelé zasahovat do nastavení systému BIOS. Ve výchozím nastavení je tato možnost zakázána.
Zámek hlavního hesla	
Povolit zámek hlavního nastavení	Je-li povoleno, vypíná podporu hlavního hesla. Ve výchozím nastavení je tato možnost zakázána.
Povolit funkci Non-Admin PSID Revert	
Povolí funkci Non-Admin PSID Revert.	Řídí přístup k funkci Physical Security ID (PSID) Revert u pevných disků NVMe z nástroje Dell Security Manager. Ve výchozím nastavení je tato možnost zakázána.

Tabulka 12. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Aktualizace, obnovení

Aktualizace, obnovení	
Aktualizace firmwaru kapsle UEFI	Aktivuje nebo deaktivuje aktualizace operačního systému BIOS prostřednictvím aktualizčních balíčků kapsle UEFI. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Obnova systému BIOS z pevného disku	Umožňuje uživateli provést obnovu z některých stavů poškození systému BIOS pomocí souboru pro obnovení na primárním pevném disku nebo externím disku USB uživatele. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Downgrade systému BIOS	
Povolit downgrade systému BIOS	Povolí nebo zakáže blokování změny firmwaru systému na předchozí verzi. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Obnovení operačního systému SupportAssist	Slouží k povolení a zakázání průběhu zavádění pro nástroj SupportAssist OS Recovery v případě některých chyb systému. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
BIOSConnect	Povolí nebo zakáže obnovu operačního systému cloudové služby, jestliže se nespustí hlavní operační systém a počet chyb je větší nebo roven hodnotě zadané v parametru Práh automatického obnovení operačního systému a zároveň se nespustí nebo není nainstalována místní služba operačního systému. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Práh pro automatické obnovení operačního systému Dell	Řídí automatický průběh zavádění systému pro konzoli rozlišení systému SupportAssist a pro nástroj obnovy operačního systému Dell. Ve výchozím nastavení je hodnota prahu nastavena na 2.

Tabulka 13. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Správa systému

Správa systému	
Výrobní číslo	Zobrazuje výrobní číslo systému.
Inventární štítek	Slouží k vytvoření inventárního štítku.
Povolení automatického zapnutí	
Zapnutí při obnovení napájení	Povolí nebo zakáže možnost zapnutí při obnovení napájení. Ve výchozím nastavení je tato možnost zakázána.
Zapnutí při připojení k LAN	
Zapnutí při připojení k LAN	Povolí nebo zakáže zapnutí systému speciálními signály LAN při přijetí signálu k probuzení ze sítě WLAN. Ve výchozím nastavení je zvolena možnost Zakázáno .
Čas automatického zapnutí	Slouží k aktivaci automatického spouštění systému každý den nebo ve vybraném datu a čase. Tuto možnost lze nakonfigurovat, pouze když je funkce Čas automatického zapnutí nastavena na možnost Každý den, Pracovní dny nebo Vybrané dny. Ve výchozím nastavení je tato možnost zakázána.
Možnost technologie Intel AMT	
Povolit funkci Intel AMT Capability	Ve výchozím nastavení je povolena možnost Omezit přístup MEBx .
Klávesová zkratka MEBx	
Povolit klávesovou zkratku MEBx	Je-li povoleno, umožňuje přistupovat k MEBx pomocí klávesové zkratky Ctrl + P. Ve výchozím nastavení je zakázána možnost VYP .
Přidělování USB	
Povolit funkci USB Provision	Intel AMT lze zřídit pomocí místního souboru pro zřizování prostřednictvím úložného zařízení USB. Ve výchozím nastavení je zakázána možnost VYP .

Tabulka 14. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Klávesnice

Klávesnice	
Možnosti zamknutí funkční klávesy	Možnost Zámek klávesy Fn je ve výchozím nastavení povolena.
Osvětlení klávesnice	Umožňuje změnit osvětlení klávesnice. Ve výchozím nastavení je povolena možnost Zakázáno .
Časový limit podsvícení klávesnice při napájení ze sítě	Nastaví časový limit podsvícení klávesnice, když je k systému připojen napájecí adaptér. Ve výchozím nastavení je povolena možnost 10 sekund .
Časový limit podsvícení klávesnice při napájení z baterie	Nastaví časový limit podsvícení klávesnice, když je počítač napájen pouze z baterie. Ve výchozím nastavení je povolena možnost 10 sekund .
Přístup ke konfiguraci zařízení pomocí klávesové zkratky	Určuje, zda je možné otevírat obrazovky konfigurace zařízení během spouštění systému pomocí klávesových zkratk. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.

Tabulka 15. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Chování před spuštěním

Chování před spuštěním	
Výstrahy adaptéru	
Povolit výstrahy adaptéru	Povolí nebo zakáže varovné zprávy během spouštění, když dojde ke zjištění adaptérů s nedostatečnou napájecí kapacitou.

Tabulka 15. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Chování před spuštěním (pokračování)

Chování před spuštěním	
Varování a chyby	Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena. Povolí nebo zakáže provádění akcí, když dojde k výstraze nebo chybě. Ve výchozím nastavení je povolena možnost Výzva při varováních a chybách.
Varování USB-C	
Povolit varovné zprávy dokování	Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Rychlé spuštění	Slouží k aktivaci možnosti nastavení rychlosti procesu zavádění. Ve výchozím nastavení je povolena možnost Minimální.
Prodloužit čas BIOS POST	Nastaví dobu provádění testu POST systému BIOS. Ve výchozím nastavení je povolena možnost 0 sekund.
Průchod adresou MAC	Nahrazuje externí adresu NIC MAC zvolenou adresou MAC ze systému. Možnost Jedinečná adresa MAC systému je ve výchozím nastavení povolena.
Myš / dotyková podložka	Ve výchozím nastavení je povolena možnost Dotyková podložka a myš PS/2 .

Tabulka 16. Možnosti nástroje Konfigurace systému – nabídka Virtualizace

Virtualizace	
Technologie Intel Virtualization	
Povolí technologii Intel Virtualization (VT).	Určuje, zda může nástroj Virtual Machine Monitor (VMM) používat doplňkové funkce hardwaru poskytované technologií Intel Virtualization. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
VT pro Direct I/O	Určuje, zda může nástroj Virtual Machine Monitor (VMM) používat doplňkové funkce hardwaru poskytované technologií Intel Virtualization pro Direct I/O. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Technologie Intel Trusted Execution (TXT)	
Povolit technologii Intel Trusted Execution (TXT)	Určuje, zda může měřený nástroj Virtual Machine Monitor (VMM) používat doplňkové funkce hardwaru poskytované technologií Intel Trusted Execution. Ve výchozím nastavení je tato možnost zakázána.

Tabulka 17. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Výkon

Výkon	
Podpora více jader	
Aktivní jádra	Umožňuje změnit počet jader procesoru dostupných pro operační systém. Ve výchozím nastavení je povolena možnost Všechna jádra.
Intel SpeedStep	
Povolit technologii Intel SpeedStep	Umožňuje systému dynamicky upravovat napětí procesoru a frekvenci jádra, což snižuje průměrnou spotřebu energie a tvorbu tepla. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Řízení stavů C	
Povolit řízení stavů C	Povolí nebo zakáže další režimy spánku procesoru. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.

Tabulka 17. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Výkon (pokračování)

Výkon	
Technologie Intel TurboBoost	
Povolit technologii Intel Turbo Boost	Slouží k povolení a zakázání režimu procesoru Intel TurboBoost. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Technologie Intel Hyper-Threading	
Povolit technologii Intel Hyper-Threading	Slouží k povolení či zakázání funkce Hyper-Threading v procesoru. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Dynamické ladění: strojové učení	
Povolit dynamické ladění: strojové učení	Povolí operačnímu systému možnost rozšířit možnosti dynamického ladění výkonu podle detekovaných úloh. Ve výchozím nastavení je tato možnost zakázána.

Tabulka 18. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Systémové protokoly

Systémové protokoly	
Protokol událostí systému BIOS	
Vymaže protokol událostí systému BIOS.	Slouží k zobrazení událostí systému BIOS. Ve výchozím nastavení je povolena možnost Zachovat .
Protokol tepelných událostí	
Vymaže protokol tepelných událostí.	Slouží k zobrazení teplotních událostí. Ve výchozím nastavení je povolena možnost Zachovat .
Protokol událostí napájení	
Vymaže protokol událostí napájení.	Slouží k zobrazení událostí napájení. Ve výchozím nastavení je povolena možnost Zachovat .
Informace o licenci	Zobrazí informace o licenci v systému.

Aktualizace systému BIOS

Aktualizace systému BIOS v prostředí systému Windows

O této úloze

 **VÝSTRAHA:** Jestliže není technologie BitLocker před aktualizací systému BIOS pozastavena, při dalším restartu počítač nerozezná klíč BitLocker. Budete vyzváni k vložení obnovovacího klíče a počítač o něj bude žádat při každém restartu. Pokud obnovovací klíč není znám, může to vést ke ztrátě dat nebo ke zbytečné opakované instalaci operačního systému. Další informace o tomto tématu naleznete ve znalostní bázi na [stránce podpory společnosti Dell](#).

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 naleznete ve znalostní bázi na [stránce podpory společnosti Dell](#).

Aktualizace systému BIOS v systémech Linux a Ubuntu

Informace o aktualizaci systému BIOS na počítači se systémem Linux nebo Ubuntu naleznete v článku znalostní databáze [000131486](#) na [stránce podpory společnosti Dell](#).

Aktualizace systému BIOS pomocí jednotky USB v prostředí systému Windows

O této úloze

 **VÝSTRAHA:** Jestliže není technologie BitLocker před aktualizací systému BIOS pozastavena, při dalším restartu počítač nerozezná klíč BitLocker. Budete vyzváni k vložení obnovovacího klíče a počítač o něj bude žádat při každém restartu. Pokud obnovovací klíč není znám, může to vést ke ztrátě dat nebo ke zbytečné opakované instalaci operačního systému. Další informace o tomto tématu naleznete ve znalostní bázi na [stránce podpory společnosti Dell](#).

Kroky

1. Postupujte podle kroků 1 až 6 v části [Aktualizace systému BIOS v prostředí systému Windows](#) a stáhněte si nejnovější aktualizací soubor pro systém BIOS.
2. Vytvořte spustitelnou jednotku USB. Další informace naleznete ve znalostní bázi na [stránce podpory společnosti Dell](#).
3. Zkopírujte aktualizací 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 aktualizací souboru systému BIOS a stiskněte klávesu **Enter**.
Zobrazí se **Nástroj pro aktualizaci systému BIOS**.
8. Postupujte podle pokynů na obrazovce a dokončete aktualizaci systému BIOS.

Aktualizace systému BIOS z jednorázové spouštěcí nabídky

Aktualizujte systém BIOS v počítači pomocí souboru XXXX.exe určeného k aktualizaci systému BIOS, který je zkopírovaný na jednotku USB se systémem souborů FAT32, a spuštěním počítače z jednorázové spouštěcí nabídky.

O této úloze

 **VÝSTRAHA:** Jestliže není technologie BitLocker před aktualizací systému BIOS pozastavena, při dalším restartu počítač nerozezná klíč BitLocker. Budete vyzváni k vložení obnovovacího klíče a počítač o něj bude žádat při každém restartu. Pokud obnovovací klíč není znám, může to vést ke ztrátě dat nebo ke zbytečné opakované instalaci operačního systému. Další informace o tomto tématu naleznete ve znalostní bázi na [stránce podpory společnosti Dell](#).

Aktualizace systému BIOS

Soubor aktualizace systému BIOS můžete spustit ze systému Windows pomocí spustitelné jednotky USB nebo můžete systém BIOS v počítači aktualizovat z jednorázové spouštěcí nabídky.

To můžete ověřit spuštěním počítače do **jednorázové spouštěcí nabídky**, kde ověřte, zda je mezi možnostmi spuštění uvedena možnost AKTUALIZACE SYSTÉMU BIOS. Pokud je zde tato možnost uvedena, lze systém BIOS aktualizovat pomocí této metody.

Aktualizace z jednorázové spouštěcí nabídky

Chcete-li aktualizovat systém BIOS z jednorázové spouštěcí nabídky, budete potřebovat:

- jednotku USB naformátovanou na systém souborů FAT32 (jednotka nemusí být spustitelná),
- spustitelný soubor systému BIOS, který jste stáhli z webových stránek podpory Dell Support a zkopírovali do kořenového adresáře jednotky USB,
- napájecí adaptér připojený k počítači,
- funkční baterii počítače, umožňující aktualizaci systému BIOS.

Chcete-li spustit proces aktualizace systému BIOS z jednorázové spouštěcí nabídky, postupujte následovně:

 **VÝSTRAHA:** Nevypínejte počítač v průběhu aktualizace systému BIOS. Jestliže počítač vypnete, nemusí se znovu spustit.

Kroky

1. Vypněte počítač a do portu USB počítače vložte jednotku USB, na kterou jste zkopírovali soubor aktualizace systému BIOS.
2. Zapněte počítač a stisknutím klávesy přejděte do **jednorázové spouštěcí nabídky**. Pomocí myši nebo šipek zvolte možnost Aktualizace systému BIOS a stiskněte klávesu Enter.
Zobrazí se nabídka pro aktualizaci systému BIOS.
3. Klikněte na možnost **Aktualizace ze souboru**.
4. Zvolte externí zařízení USB.
5. Zvolte soubor, dvakrát klikněte na cílový soubor s aktualizací a poté klikněte na možnost **Odeslat**.
6. Klikněte na možnost **Aktualizace systému BIOS**. Počítač se restartuje a provede aktualizaci systému BIOS.
7. Po dokončení aktualizace systému BIOS se počítač znovu restartuje.

Vymazání hesla k systému BIOS (Konfigurace systému) a systémových hesel

O této úloze

Potřebujete-li vymazat heslo počítače nebo heslo k systému BIOS, kontaktujte technickou podporu společnosti Dell dle návodu v části [Kontaktovat podporu](#). Další informace naleznete vyhledáním článku Jak resetovat nebo vymazat heslo systému BIOS na [webu podpory společnosti Dell](#).

 **POZNÁMKA:** Více informací o způsobu resetování hesel k systému Windows nebo k určité aplikaci naleznete v dokumentaci k systému Windows nebo k dané aplikaci.

Odstraňování problémů

Témata:

- Manipulace s vyboulenými dobíjecími lithium-iontovými bateriemi
- Kontrola výkonu nástroje Dell SupportAssist před spuštěním operačního systému
- Automatický integrovaný test (BIST)
- Indikátory diagnostiky systému
- Obnovení operačního systému
- Funkce Real Time Clock (RTC Reset)
- Možnosti záložních médií a obnovy
- Cyklus napájení sítě Wi-Fi
- Odstranění zbytkové statické elektřiny (úplný reset)

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](#).

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.

Automatický integrovaný test (BIST)

M-BIST

M-BIST (Built In Self-Test) automatický diagnostický test vestavěný do základní desky, jenž zlepšuje přesnost diagnostiky závad vestavěného řadiče (EC) základní desky.

 **POZNÁMKA:** Test M-BIST lze ručně spustit před testem POST (automatický test při spuštění).

Jak spustit test M-BIST

 **POZNÁMKA:** Před spuštěním testu M-BIST se ujistěte, že je počítač vypnutý.

1. Stiskněte a přidržte na klávesnici tlačítko **M** a vypínačem spusťte test M-BIST.
2. Kontrolka baterie může ukazovat dva stavy:
 - a. NESVÍTÍ: Na základní desce nebyla nalezena žádná chyba.

b. ŽLUTÁ: Značí problém se základní deskou.

3. Pokud došlo k chybě na základní desce, indikátor stavu baterie LED bliká po dobu 30 sekund jeden z následujících chybových kódů:

Tabulka 19. Chybové kódy indikátorů

Sekvence blikání		Možný problém
Oranžová	Bílá	
2	1	Selhání procesoru
2	8	Závada napájecí větve displeje LCD
1	1	Selhání detekce modulu TPM
2	4	Chyba paměti/RAM

4. Pokud nedošlo k chybě na základní desce, obrazovka LCD opakovaně zobrazuje barvy na celé obrazovce popsané v sekci LCD-BIST po dobu 30 sekund a poté se vypne.

Test napájecí větve displeje LCD (L-BIST)

L-BIST představuje vylepšenou diagnostiku chybových kódů s jednou kontrolkou a automaticky se spouští během testu POST. L-BIST kontroluje napájecí větev LCD. Jestliže napájení displeje LCD nefunguje (tedy selhal obvod L-BIST), stavová kontrolka baterie bliká buď chybovým kódem [2,8], nebo [2,7].

 **POZNÁMKA:** Pokud test L-BIST selže, nemůže fungovat LCD-BIST, protože displej LCD není napájen.

Postup spuštění testu L-BIST

1. Zapněte počítač.
2. Pokud se počítač nespustí obvyklým způsobem, podívejte se na LED indikátor stavu baterie.
 - Pokud stavová kontrolka baterie LED bliká chybovým kódem [2, 7], kabel displeje není správně připojen.
 - Pokud LED indikátor stavu baterie blikáním znázorňuje chybu [2,8], došlo k chybě napájení větve obrazovky LCD na základní desce, proto není obrazovka LCD napájena.
3. Pokud se zobrazuje chybový kód [2, 7], zkontrolujte, zda je kabel displeje správně připojen.
4. Pokud se zobrazuje chybový kód [2, 8], vyměňte základní desku.

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 počítač.
2. Odpojte všechna periferní zařízení připojená k počítači. Připojte k počítači napájecí adaptér (nabíječku).
3. Zkontrolujte, že na obrazovce LCD nejsou žádné nečistoty ani prachové částice.
4. Stiskněte a přidržte klávesu **D** a stiskněte vypínač. Tak spustíte test BIST (Built-In Self-Test) displeje LCD. Klávesu **D** držte až do spuštění počítače.
5. Na celé obrazovce se zobrazí barva a bude se dvakrát měnit na bílou, černou, červenou, zelenou a modrou.
6. Poté se zobrazí bílá, černá a červená obrazovka.
7. Pečlivě prozkoumejte, zda se na obrazovce nevyskytují neobvyklé jevy (čáry, rozmazání nebo zkreslení).
8. Po zobrazení poslední barevné obrazovky (červená) se počítač vypne.

 **POZNÁMKA:** Diagnostika před spuštěním Dell SupportAssist nejprve vyvolá test BIST displeje LCD a bude čekat, dokud uživatel nepotvrdí funkčnost displeje LCD.

Indikátory diagnostiky systému

Tabulka 20. Indikátory diagnostiky systému

Sekvence blikání		Popis problému	Doporučené řešení
Oranžová	Bílá		
1	1	Selhání detekce modulu TPM	Vložte základní desku.
1	2	Neobnovitelná závada SPI Flash	Vložte základní desku.
1	5	EC nemůže naprogramovat i-Fuse	Vložte základní desku.
1	6	Obecný záchyt kvůli tvrdým chybám průběhu kódu EC	Odpojte všechny zdroje napájení (síťové napájení, baterie, knoflíková baterie) a stisknutím a přidržením vypínače na 3–5 sekund odstraňte statickou elektřinu.
2	1	Selhání procesoru	- Spusťte nástroj Dell Support Assist / Dell Diagnostics. - Pokud problém přetrvává, vyměňte základní desku.
2	2	Selhání základní desky (včetně poškození systému BIOS nebo selhání paměti ROM)	- Aktualizujte systém BIOS na nejnovější dostupnou verzi. - Pokud problém přetrvává, vyměňte základní desku.
2	3	Nebyla zjištěna žádná paměť/RAM	- Ověřte, že je paměťový modul správně nainstalován. - Pokud problém přetrvává, vyměňte paměťový modul.
2	4	Chyba paměti/RAM	- Resetujte a prohodte paměťové moduly mezi sloty. - Pokud problém přetrvává, vyměňte paměťový modul.
2	5	Instalována neplatná paměť	- Resetujte a prohodte paměťové moduly mezi sloty. - Pokud problém přetrvává, vyměňte paměťový modul.
2	6	Chyba základní desky / čipové sady	Vložte základní desku.
2	7	Selhání displeje LCD (zpráva systému SBIOS)	Vyměňte modul displeje LCD.
2	8	Selhání displeje LCD (detekce EC pro selhání napájecí větve)	Vložte základní desku.
3	1	Porucha baterie CMOS	- Zkontrolujte připojení baterie CMOS. - Pokud problém přetrvává, vyměňte baterii CMOS.
3	2	Chyba PCI nebo grafické karty / čipu	Vložte základní desku.

Tabulka 20. Indikátory diagnostiky systému (pokračování)

Sekvence blikání		Popis problému	Doporučené řešení
Oranžová	Bílá		
3	3	Obraz systému BIOS nebyl nalezen.	- Aktualizujte systém BIOS na nejnovější dostupnou verzi. - Pokud problém přetrvává, vyměňte základní desku.
3	4	Obraz systému BIOS byl nalezen, ale je neplatný.	- Aktualizujte systém BIOS na nejnovější dostupnou verzi. - Pokud problém přetrvává, vyměňte základní desku.
3	5	Selhání napájecí větve	Vložte základní desku.
3	6	Systém SBIOS zjistil poškození paměti flash.	- Stisknutím vypínače na více než 25 sekund resetujte RTC: Pokud problém přetrvává, vyměňte základní desku. - Odpojte všechny zdroje napájení (síťové napájení, baterie, knoflíková baterie) a stisknutím a přidržením vypínače na 3–5 sekund odstraňte veškerou statickou elektřinu. - Spusťte „obnovu systému BIOS z disku USB“. Pokyny naleznete na webových stránkách podpory společnosti Dell. - Pokud problém přetrvává, vyměňte základní desku.
3	7	Překročení časového limitu při čekání na odpověď ME na zprávu HECI.	Vložte základní desku.
4	1	Dočasné selhání baterie	Kód 4, 1 se zobrazuje po dobu 30 sekund. Pokud se problém během této doby sám nevyřeší, baterie přejde na trvalé selhání baterie a žlutá kontrolka bude nadále blikat . Vložte baterii.
4	3	Porucha panelu LCD (potenciálně prasklý panel)	Nasad'te obrazovku displeje zpět.
4	4	Selhání napájecí větve na straně základní desky	Vyměňte základní desku a kabel displeje (EDP).
4	5	Závada panelu LCD a selhání napájecí větve na straně základní desky	Vyměňte základní desku, obrazovku displeje a kabel displeje (EDP).
4	6	Selhání kabelu displeje (EDP)	Připojte znovu kabel displeje EDP k základní desce. Pokud kód 4, 6 přetrvává, vyměňte kabel displeje (EDP).

POZNÁMKA: Blikající kontrolky 3-3-3 v Lock LED (Caps-Lock nebo Num-Lock), kontrolka vypínače (bez čtečky otisků prstů) a diagnostická kontrolka indikují selhání a poskytují informace během testu panelu LCD v rámci kontroly výkonu nástroje Dell SupportAssist před spuštěním operačního systému.

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**.

Funkce Real Time Clock (RTC Reset)

Funkce Real Time Clock (RTC) Reset umožňuje obnovit počítače Dell ze situací, jako je nefunkční test POST, nefunkční napájení nebo nefunkční bootování systému. V počítači není knoflíková baterie, hlavní baterie si ponechává rezervu 2 % své kapacity pro funkci RTC.

Jak resetovat funkci Real-Time Clock (RTC)

- Spusťte reset RTC s vypnutým systémem, připojeným k napájení.
- Stiskněte a přidržte vypínač po dobu třiceti (30–35) sekund.
- Reset RTC se v počítači spustí po uvolnění vypínače.

POZNÁMKA: Další informace naleznete v článku znalostní databáze [000125880](#) na [webu 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 Wi-Fi

O této úloze

Pokud počítač nemá přístup k internetu kvůli problémům s konektivitou Wi-Fi, resetujte zařízení Wi-Fi provedením následujících kroků:

Kroky

1. Vypněte počítač.
2. Vypněte modem.
POZNÁMKA: Někteří poskytovatelé internetových služeb (ISP) poskytují zařízení kombinující modem a směrovač.
3. Vypněte bezdrátový směrovač.
4. Počkejte 30 sekund.
5. Zapněte bezdrátový směrovač.
6. Zapněte modem.
7. Zapněte počítač.

Odstranění zbytkové statické elektřiny (úplný reset)

O této úloze

Flea power je zbytková statická elektřina, která zůstává v počítači i po jeho vypnutí a vyjmutí baterie.

Z bezpečnostních důvodů a kvůli ochraně citlivých elektronických součástí počítače je třeba před demontáží nebo výměnou jakékoli součásti počítače odstranit statickou elektřinu.

Odstranění statické elektřiny, známé také jako „úplný reset“, je rovněž běžný krok při odstraňování problémů, jestliže se počítač nezapíná nebo nespouští do operačního systému.

Zbytkovou statickou elektřinu lze odstranit následovně:

Kroky

1. Vypněte počítač.
2. Odpojte napájecí adaptér od počítače.
3. Sejměte spodní kryt.
4. Vyjměte baterii.



VÝSTRAHA: Baterie je díl FRU (jednotka vyměnitelná v terénu) a demontáž a montáž mohou provádět pouze autorizovaní servisní technici.

5. Stisknutím a podržením vypínače po dobu 20 sekund vybijte statickou elektřinu.
6. Nainstalujte baterii.
7. Nasad'te spodní kryt..
8. Připojte napájecí adaptér do počítače.
9. Zapněte počítač.



POZNÁMKA: Další informace o provedení úplného resetu lze vyhledat ve znalostní databázi na [webu podpory společnosti Dell](#).

Nápověda a kontakt na společnost Dell Technologies

Zdroje pro vyhledání nápovědy

Informace a nápovědu k produktům a službám společnosti Dell Technologies můžete získat v těchto zdrojích samoobslužné pomoci.

Tabulka 21. Zdroje pro vyhledání nápovědy

Zdroje pro vyhledání nápovědy	Umístění zdrojů
Informace o produktech a službách společnosti Dell Technologies	Stránky společnosti Dell
Aplikace MyDell	
Tipy	
Kontaktujte oddělení podpory	V hledání Windows zadejte text <code>Contact Support</code> a poté stiskněte klávesu Enter.
Nápověda k operačnímu systému online	Stránky podpory pro systém Windows
Přistupujte ke špičkovým řešením, diagnostice, ovladačům a souborům ke stažení a získajte více informací o počítači prostřednictvím videí, návodů a dokumentů.	Počítač Dell Technologies lze jedinečným způsobem identifikovat pomocí výrobního čísla nebo kódu Express Service Code. Podpůrné zdroje k počítači Dell Technologies naleznete v sekci věnované výrobnímu číslu nebo kódu Express Service Code na stránce podpory společnosti Dell. Další informace o umístění výrobního čísla u vašeho počítače naleznete v části Pokyny, jak najít výrobní číslo nebo sériové číslo.
Články znalostní databáze Dell Technologies	1. Přejděte na stránku podpory společnosti Dell. 2. V liště nabídky na horní straně stránky vyberte možnost Podpora > Knihovna podpory. 3. Do vyhledávacího pole na stránce Knihovna podpory vložte klíčové slovo, téma nebo modelové číslo. Po kliknutí nebo ťuknutí na ikonu vyhledávání se zobrazí odpovídající články.

Kontaktování společnosti Dell Technologies

Chcete-li kontaktovat společnost Dell Technologies ohledně prodeje, technické podpory nebo služeb zákazníkům, podívejte se do [části Kontaktování podpory na stránkách podpory společnosti Dell](#).

 **POZNÁMKA:** Dostupnost služeb se může lišit v závislosti na zemi nebo regionu a produktu.

 **POZNÁMKA:** Pokud nemáte aktivní internetové připojení, můžete najít kontaktní informace na nákupní faktuře, balicím seznamu, účtence nebo v katalogu produktů společnosti Dell Technologies.