Dell Pro Precision 5 14S

PW514260

serwisowa

Ta treść mogła zostać przetłumaczona za pomocą sztucznej inteligencji. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz łącze.

Model regulacji: P207G
Typ regulacji: P207G001
Kwiecień 2026
Wer. A00

DELL Technologies

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.

Prawa autorskie © do firmy Dell Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone. Dell Technologies, Dell i inne znaki towarowe są znakami towarowymi firmy Dell Inc. lub jej podmiotów zależnych. Inne znaki towarowe mogą stanowić własność odpowiednich właścicieli.

Spis treści

Rodzdział 1: Serwisowanie komputera....7
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa....7
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera....7
Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa....8
Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym....9
Zestaw serwisowy ESD....9
Transportowanie wrażliwych elementów....10
Po zakończeniu serwisowania komputera....10
Informacje na temat możliwości naprawy dla klientów z Québecu - od Dell Canada Inc. - dla konsumentów z Quebecu....11
BitLocker....11
Zalecane narzędzia....11
Wykaz śrub....11
Major components of Dell Pro Precision 5 14S PW514260....13
Lista części wymienianych przez klienta (CRU) i wymienianych na miejscu (FRU)....15

Rodzdział 2: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU)....16
Tacka na kartę nano-SIM....16
Wymontowywanie tacy na kartę nano-SIM....16
Instalowanie tacy na kartę nano-SIM....17
Pokrywa dolna....18
Removing the base cover....18
Instalowanie pokrywy dolnej....21
Pamięć....23
Wymontowywanie pamięci LPCAMM2....23
Instalowanie pamięci LPCAMM2....25
Dysk SSD....27
Wymontowywanie dysku SSD 2230 (LPCAMM2 pamięci)....27
Instalowanie dysku SSD 2230 (LPCAMM2 pamięci)....29
Removing the 2280 solid-state drive (LPCAMM2 memory)....30
Installing the 2280 solid-state drive (LPCAMM2 memory)....31
Karta sieci WLAN....32
Removing the WLAN card....32
Installing the WLAN card....33
Karta sieci WWAN....34
Wymontowywanie karty sieci WWAN 4G....34
Instalowanie karty sieci WWAN 4G....35
Wymontowywanie karty sieci WWAN 5G....37
Installing the 5G WWAN card....38
Bateria....40
Ostrzeżenia dotyczące akumulatora litowo-jonowego....40
Wymontowywanie baterii....40
Installing the battery....41
Kabel baterii....42

Removing the battery cable....42
Installing the battery cable....43
Głośniki....44
Removing the speakers....44
Installing the speakers....45
Wentylator....46
Removing the fan....46
Instalowanie wentylatora....47

Rodzdział 3: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU)....49
Czytnik linii papilarnych....49
Wymontowywanie czytnika linii papilarnych....49
Instalowanie czytnika linii papilarnych....50
Płyta mostka we/wy....52
Wymontowywanie mostka we/wy....52
Instalowanie płyty mostka we/wy....53
Płyta wskaźników USH....56
Wymontowywanie karty USH....56
Installing the USH board....57
Czytnik kart smart....58
Wymontowywanie czytnika kart smart....58
Installing the smart-card reader....59
Radiator....60
Removing the heat sink....60
Installing the heat sink....60
Płyta we/wy....61
Removing the I/O board....61
Installing the I/O board....62
Przycisk zasilania....66
Wymontowywanie przycisku zasilania....66
Instalowanie przycisku zasilania....66
Zestaw wyświetlacza....67
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza....67
Instalowanie zestawu wyświetlacza....69
Ramka wyświetlacza....72
Wymontowywanie ramki wyświetlacza....72
Instalowanie ramki wyświetlacza....75
Zawiasy wyświetlacza....76
Wymontowywanie zawiasów wyświetlacza....76
Instalowanie zawiasów wyświetlacza....77
Wyświetlacz....78
Wymontowywanie wyświetlacza....78
Instalowanie wyświetlacza....79
Kamera....81
Removing the camera....81
Installing the camera....82
Kabel wyświetlacza....83
Wymontowywanie kabla wyświetlacza....83
Installing the display cable....85
Pokrywa wyświetlacza....86

Removing the display-back cover....86
Installing the display-back cover....87
Płyta główna....88
Removing the system board (LPCAMM2 memory)....88
Installing the system board (LPCAMM2 memory)....91
Moduł USB typu C....96
Removing the USB Type-C module....96
Instalowanie modułu USB Type-C....98
Moduły anten sieci bezprzewodowej....99
Removing the wireless-antenna modules....99
Installing the wireless-antenna modules....100
Klawiatura....102
Wymontowywanie klawiatury....102
Installing the keyboard....104
Zestaw podpórki na nadgarstek....107
Removing the palm-rest assembly....107
Installing the palm-rest assembly....108

Rodzdział 4: Oprogramowanie....111
System operacyjny....111
Sterowniki i pliki do pobrania....111

Rodzdział 5: Konfiguracja systemu BIOS....112
Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS....112
Klawisze nawigacji....112
Menu jednorazowego rozruchu F12....112
Wyświetlanie zaawansowanych opcji konfiguracji....113
View Service options....113
BIOS Setup options....113
Aktualizowanie systemu BIOS....131
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows....131
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows....132
Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu....132
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu....132
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu....132
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu....133
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu....133
Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu....134
Czyszczenie ustawień CMOS....134

Rodzdział 6: Rozwiązywanie problemów....135
Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi....135
Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu....135
Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist....136
Wbudowany autotest (BIST)....136
Wbudowany autotest płyty głównej (M-BIST)....136
Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (LCD-BIST)....137
Logiczny wbudowany autotest (L-BIST)....137
Systemowe lampki diagnostyczne....137

Przywracanie systemu operacyjnego....138
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)....139
Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych....139
Wyłączanie i włączanie sieci....139
Rozładowanie ładunków elektrostatycznych (wykonanie twardego resetu)....139

Rodzdział 7: Historia wersji....141

1

Serwisowanie komputera

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

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

PRZESTROGA: Przed przystąpieniem do wykonywania czynności wymagających otwarcia obudowy komputera należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z komputerem. Więcej informacji na temat najlepszych praktyk w zakresie bezpieczeństwa można znaleźć na stronie głównej dotyczącej zgodności firmy Dell z przepisami.

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

PRZESTROGA: W przypadku notebooków: 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 komputer nie włącza się po naciśnięciu przycisku zasilania.

OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć uszkodzenia komputera, dopilnuj, aby powierzchnia robocza była płaska, sucha i czysta.

OSTRZEŻENIE: Użytkownik powinien wykonać tylko czynności rozwiązywania problemów i naprawy, które zespół pomocy technicznej firmy Dell autoryzował lub o które poprosił. Uszkodzenia wynikające z napraw serwisowych nieautoryzowanych przez firmę Dell nie są objęte gwarancją.

OSTRZEŻENIE: Przed dotknięciem jakiegokolwiek elementu wewnątrz komputera należy się uziemić, dotykając niemalowanego metalu, np. metalu z tyłu komputera. W trakcie pracy należy od czasu do czasu dotykać niemalowanej metalowej powierzchni, aby rozproszyć ładunki elektrostatyczne, które mogłyby uszkodzić wewnętrzne podzespoły.

OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć uszkodzenia komponentów i kart, należy chwytać je za krawędzie i unikać dotykania pinów i styków.

OSTRZEŻENIE: Podczas odłączania kabla należy ciągnąć za złącze lub za uchwyt, a nie za sam kabel. Niektóre kable mają złącza z zatrzaskami lub śruby skrzydełkowe, które przed odłączeniem kabla należy odkręcić. Podczas odłączania kabli należy je trzymać prosto, aby uniknąć wygięcia styków złączy. Podczas podłączania kabli należy się upewnić, że złącze kabla jest prawidłowo ustawione i wyrównane z portem.

OSTRZEŻENIE: Naciśnij i wysuń dowolną zainstalowaną kartę z czytnika kart pamięci.

OSTRZEŻENIE: Podczas obsługi baterii litowo-jonowej w notebooku zachowaj ostrożność. Nie należy używać spęczniałych baterii. Należy je wymienić oraz prawidłowo zutylizować.

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. W przypadku systemu operacyjnego Windows kliknij **Start** > **Zasilania** > **Wyłączanie**.

   UWAGA: Jeśli używasz innego systemu operacyjnego, zapoznaj się z instrukcjami odpowiednimi dla tego systemu.

3. Wyłącz wszystkie podłączone urządzenia peryferyjne.
4. Odłącz komputer od źródła zasilania.
5. Odłącz od komputera wszystkie urządzenia sieciowe i peryferyjne, np. klawiaturę, mysz, monitor itd.
6. Wyjmij z komputera wszystkie karty pamięci i napędy optyczne.
7. Aby wyczyścić otwory wentylacyjne, użyj miękkiej szczotki. Szczotkuj ruchem w górę i w dół.

   UWAGA: Nie należy zdejmować pokrywy dolnej ani używać dmuchawy do czyszczenia otworów wentylacyjnych.

8. Aktywuj tryb serwisowy.

   Tryb serwisowy

   Tryb serwisowy służy do odłączania zasilania bez odłączania kabla baterii od płyty głównej przed przeprowadzeniem naprawy komputera.

   OSTRZEŻENIE: Jeśli nie można włączyć komputera w celu przełączenia go w tryb serwisowy, należy odłączyć kabel baterii. Aby odłączyć kabel baterii, wykonaj czynności opisane w sekcji Wymontowywanie baterii.

   UWAGA: Upewnij się, że komputer jest wyłączony, a zasilacz odłączony.

   a. Naciśnij i przytrzymaj klawisz B oraz przycisk zasilania przez trzy sekundy lub do momentu wyświetlenia logo Dell na ekranie.
   b. Jeśli ustawiono **`etykietę właściciela`**, zostanie ona wyświetlony na ekranie. Naciśnij dowolny klawisz, aby kontynuować.

      UWAGA: Jeśli **`etykieta właściciela`** nie została jeszcze ustawiona, komputer automatycznie pomija ten krok i przejdzie do trybu serwisowego.

   c. Jeśli zasilacz jest nadal podłączony, na ekranie pojawi się komunikat z prośbą o odłączenie go. Odłącz zasilacz, a następnie naciśnij dowolny klawisz, aby kontynuować.
   d. Po wyświetleniu na ekranie komunikatu o **gotowości systemu** naciśnij dowolny klawisz, aby kontynuować. Komputer wyemituje trzy krótkie sygnały dźwiękowe i natychmiast się wyłączy.
   Komputer wyłączy się i przejdzie w tryb serwisowy.

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Sekcja ta zawiera informacje na temat podstawowych czynności, jakie należy wykonać przed zastosowaniem się do instrukcji demontażu urządzenia lub części.

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

- Wyłącz komputer i wszelkie podłączone do niego urządzenia peryferyjne.
- Odłącz komputer od zasilania sieciowego.
- Odłącz od komputera wszystkie kable sieciowe i urządzenia peryferyjne.
- Podczas pracy wewnątrz komputera korzystaj z terenowego zestawu serwisowego ESD, aby uniknąć wyładowania elektrostatycznego.
- Po wymontowaniu podzespołu z komputera umieść go na macie antystatycznej.
- Odłączenie od zasilania oraz naciśnięcie i przytrzymanie przycisku zasilania przez 15 sekund powinno usunąć energię resztkową z płyty systemowej.

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. Upewnij się, że opaska na nadgarstek jest dobrze zamocowana i ma kontakt ze skórą. Zdejmij biżuterię, zegarki, bransoletki lub pierścionki przed uziemieniem siebie i sprzętu.

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.

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

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

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

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

- Korzystaj z opaski uziemiającej, która jest prawidłowo uziemiona. Bezprzewodowe opaski antystatyczne nie zapewniają odpowiedniej ochrony. Dotknięcie obudowy przed dotknięciem części o zwiększonej wrażliwości na wyładowania elektrostatyczne nie zapewnia wystarczającej ochrony przed tymi zagrożeniami.
- Wszelkie czynności związane z komponentami wrażliwymi na ładunki statyczne wykonuj w obszarze zabezpieczonym przed ładunkiem. Jeżeli to możliwe, korzystaj z antystatycznych mat na podłogę i biurko.
- Podczas wyciągania z kartonu komponentów wrażliwych na ładunki statyczne nie wyciągaj ich z opakowania antystatycznego do momentu przygotowania się do ich montażu. Przed rozpakowaniem opakowania antystatycznego należy założyć antystatyczną opaskę na nadgarstek, aby rozładować ładunki elektrostatyczne ze swojego ciała.

  UWAGA: Przed przystąpieniem do jakichkolwiek działań z urządzeniami elektronicznymi należy odprowadzić ładunek elektrostatyczny z ciała, dotykając metalowego uziemionego przedmiotu, np. niemalowanej metalowej powierzchni na panelu we/wy komputera. Podczas podłączania urządzeń peryferyjnych (w tym ręcznych asystentów cyfrowych) do komputera należy zawsze uziemić urządzenia peryferyjne i siebie przed podłączeniem ich do komputera. Ponadto podczas prac wewnątrz komputera co jakiś czas należy dotknąć metalowego uziemionego przedmiotu, aby usunąć ładunki statyczne, które mogły się nagromadzić na ciele.

  Więcej informacji na temat opaski na nadgarstek i testowania opasek ESD można znaleźć w sekcji Elementy zestawu serwisowego ESD.
- W celu przetransportowania komponentu wrażliwego na ładunki statyczne umieść go w pojemniku lub opakowaniu antystatycznym.

Zestaw serwisowy ESD

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

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

Środowisko pracy

Przed użyciem zestawu serwisowego ESD należy przeanalizować miejsce wykonywania prac, aby odpowiednio się przygotować i prawidłowo wykonać instalację. 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 ESD

Wszystkie urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy transportować w antystatycznych opakowaniach. Wskazane są metalowe, ekranowane woreczki. Uszkodzony element należy zawsze zwracać w tym samym antystatycznym woreczku i opakowaniu, w którym dostarczono nową część. Woreczek antystatyczny powinien być złożony i zaklejony taśmą, a opakowanie należy zabezpieczyć tym samym materiałem ochronnym z pianki, który znajdował się w oryginalnym opakowaniu dostarczonym wraz z nową częścią. Urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy wyjmować z opakowania wyłącznie na powierzchni zabezpieczonej przed wyładowaniami elektrostatycznymi. Nie należy umieszczać części na wierzchu woreczka antystatycznego, ponieważ tylko jego wnętrze zapewnia ochronę przed wyładowaniami elektrostatycznymi. Podzespoły te powinny znajdować się tylko w dłoni serwisanta, na macie antystatycznej, w komputerze lub w woreczku ESD.

Elementy zestawu serwisowego ESD

Elementy zestawu serwisowego ESD:

- **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 nadgarstek i przewód łączący** — jeśli nie jest używana mata antystatyczna, należy założyć opaskę na nadgarstek, a przewód łączący powinien być połączony z opaską i odsłoniętą metalową częścią sprzętu. Jeśli używasz maty antystatycznej, załóż opaskę na nadgarstek, a przewód łączący podłącz do maty antystatycznej, aby zapewnić ochronę wszelkich elementów sprzętowych umieszczonych na macie. 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 niemonitorowanego zestawu ESD zaleca się regularne testowanie opaski na nadgarstek — najlepiej przed każdym serwisem i co najmniej raz w tygodniu. Niezawodną metodą testowania jest użycie specjalnego testera. Aby przeprowadzić test, załóż opaskę i podłącz przewód łączący do testera. Naciśnij przycisk testu, aby zainicjować test. Zielona dioda LED wskazuje, że test został ukończony pomyślnie. Czerwona dioda LED i alarm dźwiękowy sygnalizują błąd.

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.

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 do źródeł zasilania.

   UWAGA: Podłącz zasilacz do złącza zasilacza w komputerze, aby opuścić tryb serwisowy.

5. Naciśnij przycisk zasilania, aby włączyć komputer.

Informacje na temat możliwości naprawy dla klientów z Québecu - od Dell Canada Inc. - dla konsumentów z Quebecu

Firma Dell nie gwarantuje dostępności części zamiennych, usług naprawczych ani informacji niezbędnych do konserwacji lub naprawy.

BitLocker

Podczas aktualizowania systemu BIOS na komputerze z włączoną funkcją BitLocker należy wziąć pod uwagę następujące środki ostrożności.

OSTRZEŻENIE: Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu komputera. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Niedostarczenie klucza odzyskiwania może spowodować utratę danych lub ponowną instalację systemu operacyjnego. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz artykuł dotyczący aktualizowania systemu BIOS w komputerach Dell z włączoną funkcją BitLocker.

Zainstalowanie następujących elementów wyzwala funkcję BitLocker:

- Dysk twardy lub dysk SSD
- Płyta główna

Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie mogą wymagać użycia następujących narzędzi:

- Wkrętak krzyżakowy nr 0
- Wkrętak płaski z płaskim grotem (< 4 mm)
- Plastikowy otwierak

Wykaz śrub

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

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

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

Tabela 1. Wykaz śrub

Komponent	Typ śruby	Liczba	Ilustracja: śruba
Pokrywa dolna	Śruba osadzona	6	
LPCAMM2 pamięci	M2x4	3	

Tabela 1. Wykaz śrub (cd.)

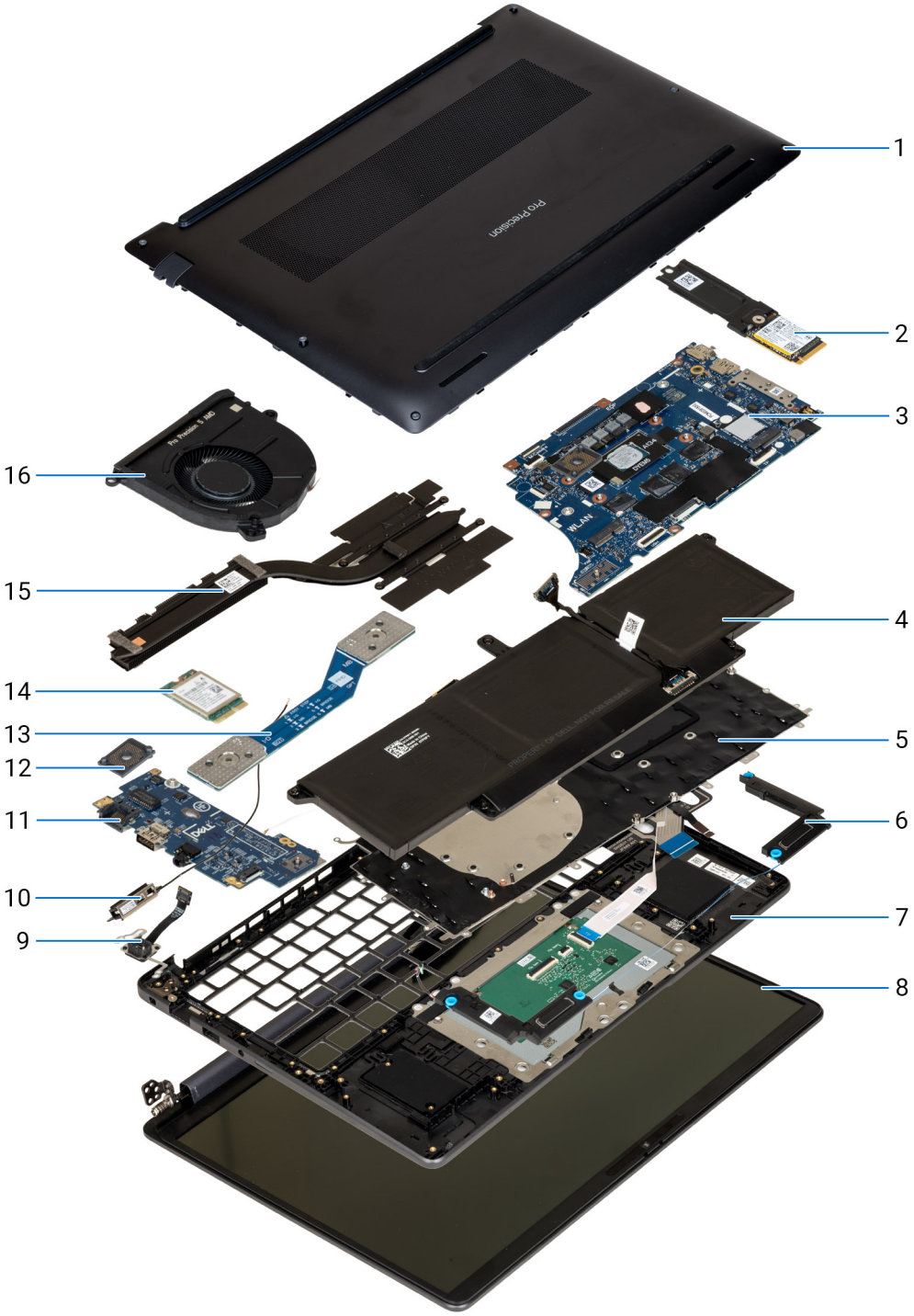
Komponent	Typ śruby	Liczba	Ilustracja: śruba
Dysk SSD 2230 (pamięć SODIMM)	M2x4	1	
Dysk SSD 2230 (LPCAMM2 pamięci)	M2x2,5	2	
Dysk SSD 2280 (LPCAMM2 pamięci)	M2x2,5	1	
Karta sieci WLAN	M2x2,5	1	
Karta sieci WWAN	M2x3,5	1	
Bateria	Śruba osadzona	5	
Głośniki	M1,6x1,5	4	
Klamra czytnika linii papilarnych	M2x2,5	1	
Wentylator	M2x4	2	
Płyta mostka we/wy	M2x4	1	
Radiator	Śruba osadzona	4	
Czytnik kart smart	M2x2	4	
Karta USH	M1,6x1,5	4	
Płyta we/wy	M2x2,5	4	
Przycisk zasilania	M1,6x1,7	2	
Klamra kabla wyświetlacza	M2x3,5	2	
Zestaw wyświetlacza.	M2,5x4	4	
Zawiasy wyświetlacza	M2,5x2,5	6	
Wyświetlacz	M2x2	4	
Płyta główna	M2x2,5	2	

Tabela 1. Wykaz śrub (cd.)

Komponent	Typ śruby	Liczba	Ilustracja: śruba
	M2x3,5	3	
Moduł USB typu C	M2x3,5	3	
Moduły anten sieci bezprzewodowej	M1,6x2,5	4	
Klawiatura	M1,6x1,5	2	
	M1,6x1,7	17	

Major components of Dell Pro Precision 5 14S PW514260

The following image shows the major components of Dell Pro Precision 5 14S PW514260.



Rysunek 1. Widok rozwinięty

1. Pokrywa dolna
2. Dysk SSD 2230 z klamrą
3. Płyta główna
4. Bateria
5. Klawiatura
6. Głośniki
7. Zestaw podpórki na nadgarstek

8. Zestaw wyświetlacza.
9. Przycisk zasilania
10. Moduł antenowy WLAN
11. Płyta we/wy
12. Przejściówka złącza mostka we/wy
13. Płyta mostka we/wy
14. Karta sieci WLAN
15. Radiator
16. Wentylator

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

Lista części wymienianych przez klienta (CRU) i wymienianych na miejscu (FRU)

Podzespoły wymienne w komputerze Dell Pro Precision 5 14S PW514260 to moduły wymieniane samodzielnie przez klienta (CRU) lub moduły wymieniane na miejscu (FRU).

OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć potencjalnego uszkodzenia elementu lub utraty danych, należy upewnić się, że części wymieniane na miejscu (FRU) wymienia autoryzowany serwisant. Klient może wymienić tylko moduły wymieniane samodzielnie przez klienta (CRU) zgodnie z zaleceniami dotyczącymi bezpieczeństwa i procedurami wymiany.

Tabela 2. Lista części CRU/FRU

Moduł wymieniany samodzielnie przez klienta (CRU)	Moduł wymieniany na miejscu (FRU)
Tacka na kartę nano-SIM	Złącze mostka we/wy
Pokrywa dolna	Radiator
Pamięć	Czytnik kart smart
Dysk SSD	Karta USH
Karta sieci WLAN	Kabel płyty USH
Karta sieci WWAN	Płyta we/wy
Bateria	Przycisk zasilania
Kabel baterii	Zestaw wyświetlacza.
Głośniki	Ramka wyświetlacza
Wentylator	Zawiasy wyświetlacza
ND	Wyświetlacz
ND	Kamera
ND	Kabel wyświetlacza
ND	Pokrywa tylna wyświetlacza
ND	Płyta główna
ND	Moduł USB typu C
ND	Moduły anten sieci bezprzewodowej
ND	Klawiatura
ND	Zestaw podpórki na nadgarstek

2

Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU)

Elementy opisane w tym rozdziale są modułami wymienianymi samodzielnie przez klienta (CRU).

OSTRZEŻENIE: Części CRU mogą być wymieniane przez klienta, zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i procedurami wymiany.

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

Tacka na kartę nano-SIM

Wymontowywanie tacy na kartę nano-SIM

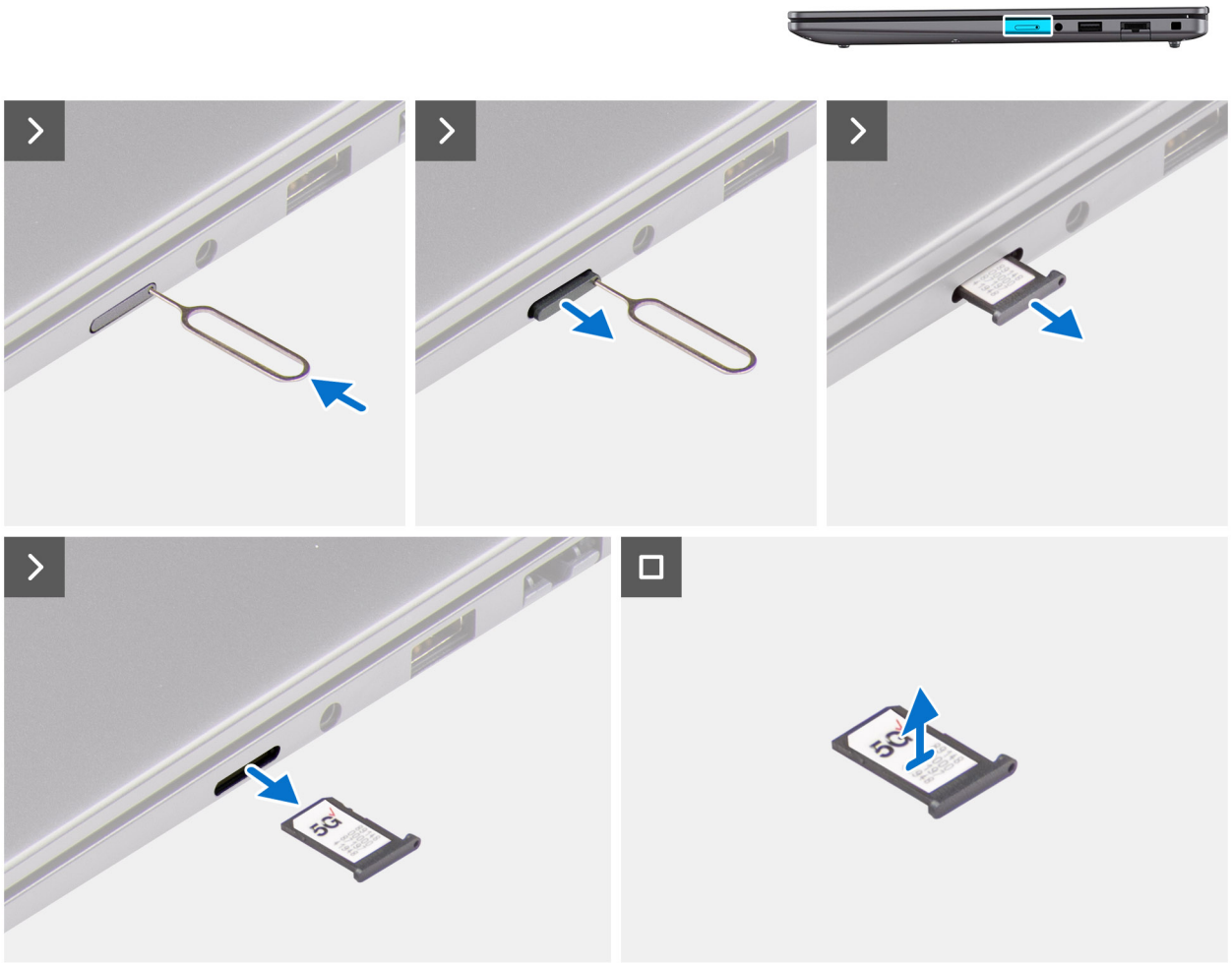
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.

Informacje na temat zadania

UWAGA: Tacka na kartę nano-SIM jest dostępna tylko w komputerach wyposażonych w kartę WWAN.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania tacki na kartę nano-SIM.



Rysunek 2. Wymontowywanie tacy na kartę nano-SIM

Kroki

1. Włóż szpilkę do wysuwania karty SIM do otworu zwalniającego, aby zwolnić tackę karty nano-SIM.
2. Wciśnij spinacz lub przyrząd, aby odblokować i wysunąć tacę na kartę nano-SIM.
3. Wysuń tackę karty nano-SIM z gniazda w komputerze.
4. Wyjmij kartę nano-SIM z tacki.

UWAGA: Ten krok ma zastosowanie tylko wtedy, gdy w komputerze była wcześniej zainstalowana karta nano-SIM.

Instalowanie tacy na kartę nano-SIM

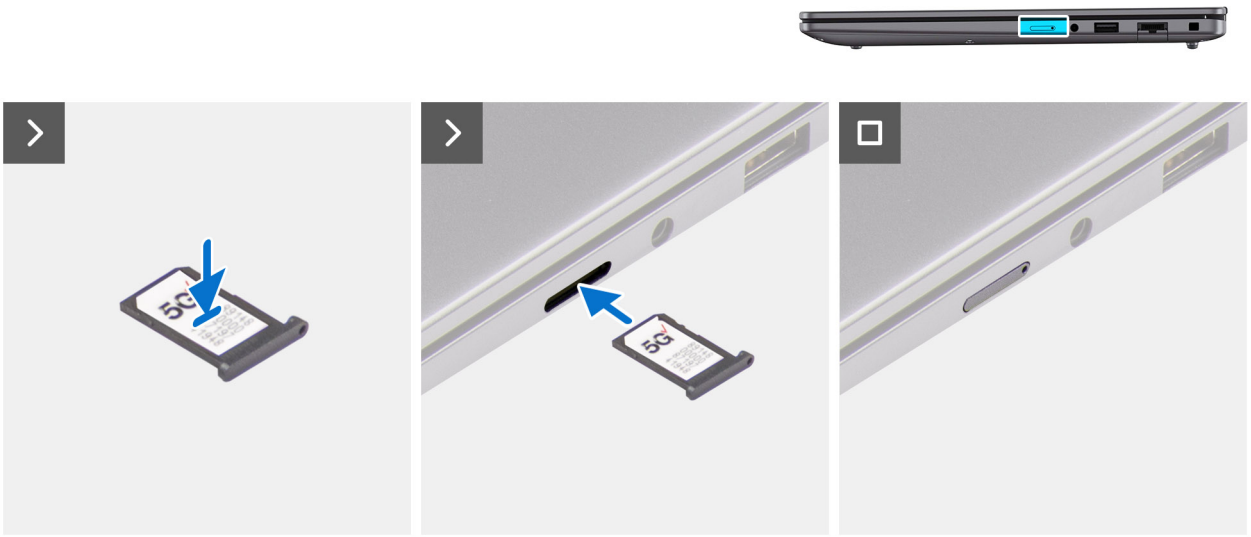
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

UWAGA: Ta procedura dotyczy tylko komputerów wyposażonych w kartę sieci WWAN.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji tacki na kartę nano-SIM.



Rysunek 3. Instalowanie tacy na kartę nano-SIM

Kroki

1. Wyrównaj i umieść kartę nano-SIM w tacy karty nano-SIM.

   UWAGA: Ten krok ma zastosowanie tylko w przypadku instalowania karty nano-SIM w komputerze.

2. Ostrożnie wsuń tackę karty SIM do gniazda w komputerze.
3. Delikatnie dociśnij tacę karty nano-SIM, aż zostanie całkowicie osadzona w gnieździe.

Kolejne kroki

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Pokrywa dolna

Removing the base cover

Wymagania

1. Follow the procedure in Before working inside your computer.
2. Remove the nano-Sim card tray, if applicable.

OSTRZEŻENIE: Ensure that your computer is in Service Mode. If the computer does not turn on, does not enter Service Mode, or does not support Service Mode, proceed to disconnect the battery cable.

Informacje na temat zadania

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

Rysunek 4. Removing the base cover

Rysunek 5. Removing the base cover

Kroki

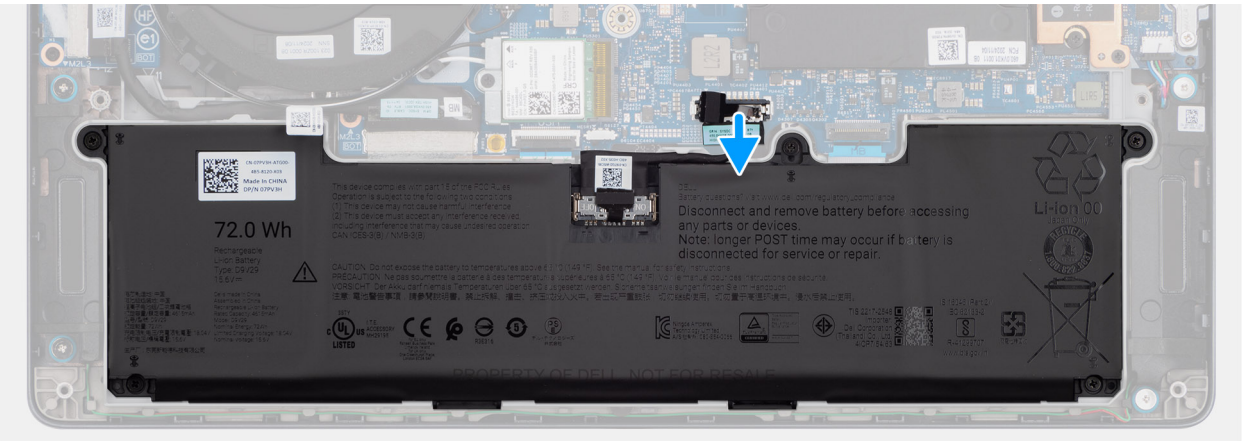
1. Loosen the seven captive screws that secure the base cover to the palm-rest assembly.
2. Using a plastic scribe, pry open the base cover starting from the recesses, which are located at the top edge of the base cover, near the hinges.

   OSTRZEŻENIE: Do not slide the scribe along the edges of the base cover as it may damage the latches inside the base cover. Instead, insert the scribe at regular intervals and pry open the base cover.

3. Pry open the top of the base cover followed by the left, right, and bottom to release the base cover.
4. Lift the base cover off the palm-rest assembly.

   UWAGA: Ensure that your computer is in Service Mode. If your computer is unable to enter Service Mode, then disconnect the battery cable from the system board.

5. Disconnect the battery cable from the battery cable connector (PBATT1) on the system board.



Rysunek 6. Removing the battery cable

6. Press and hold the power button for five seconds to ground the computer and drain the flea power.

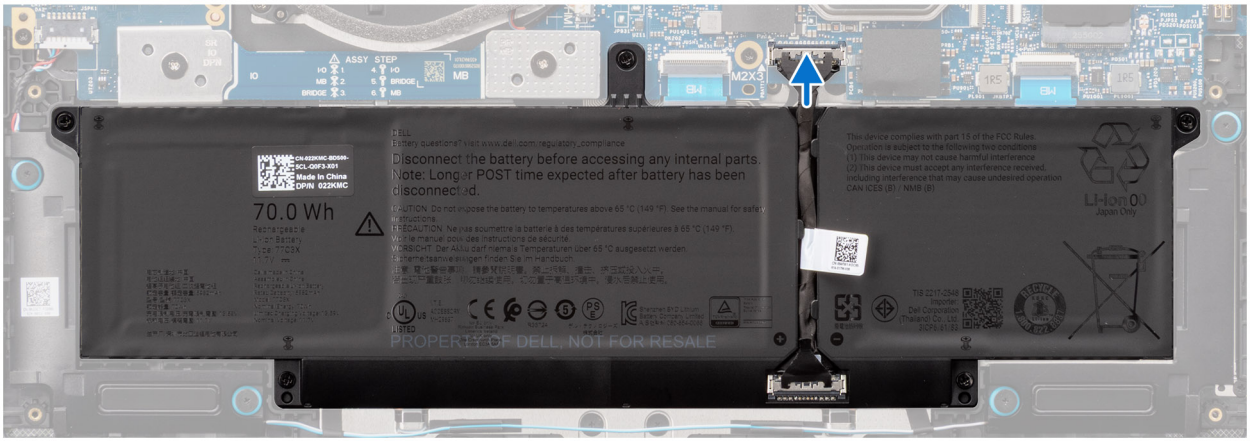
Instalowanie pokrywy dolnej

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.



Rysunek 7. Podłączanie kabla baterii

Rysunek 8. Instalowanie pokrywy dolnej

Rysunek 9. Instalowanie pokrywy dolnej

Kroki

1. Podłącz kabel baterii do złącza kabla baterii (BATT1) na płycie głównej.

   UWAGA: Ten krok ma zastosowanie tylko wtedy, gdy kabel baterii został wcześniej odłączony.

2. Przyklej taśmę mocującą na kablu do baterii.
3. Umieść pokrywę dolną na zestawie podpórki na nadgarstek.
4. Dopasuj otwory na śruby w pokrywie dolnej do otworów na śruby w zestawie podpórki na nadgarstek i umieść pokrywę na miejscu.
5. Dokręć sześć śrub mocujących pokrywę dolną do zestawu podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj tacę na kartę nano-SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Pamięć

Wymontowywanie pamięci LPCAMM2

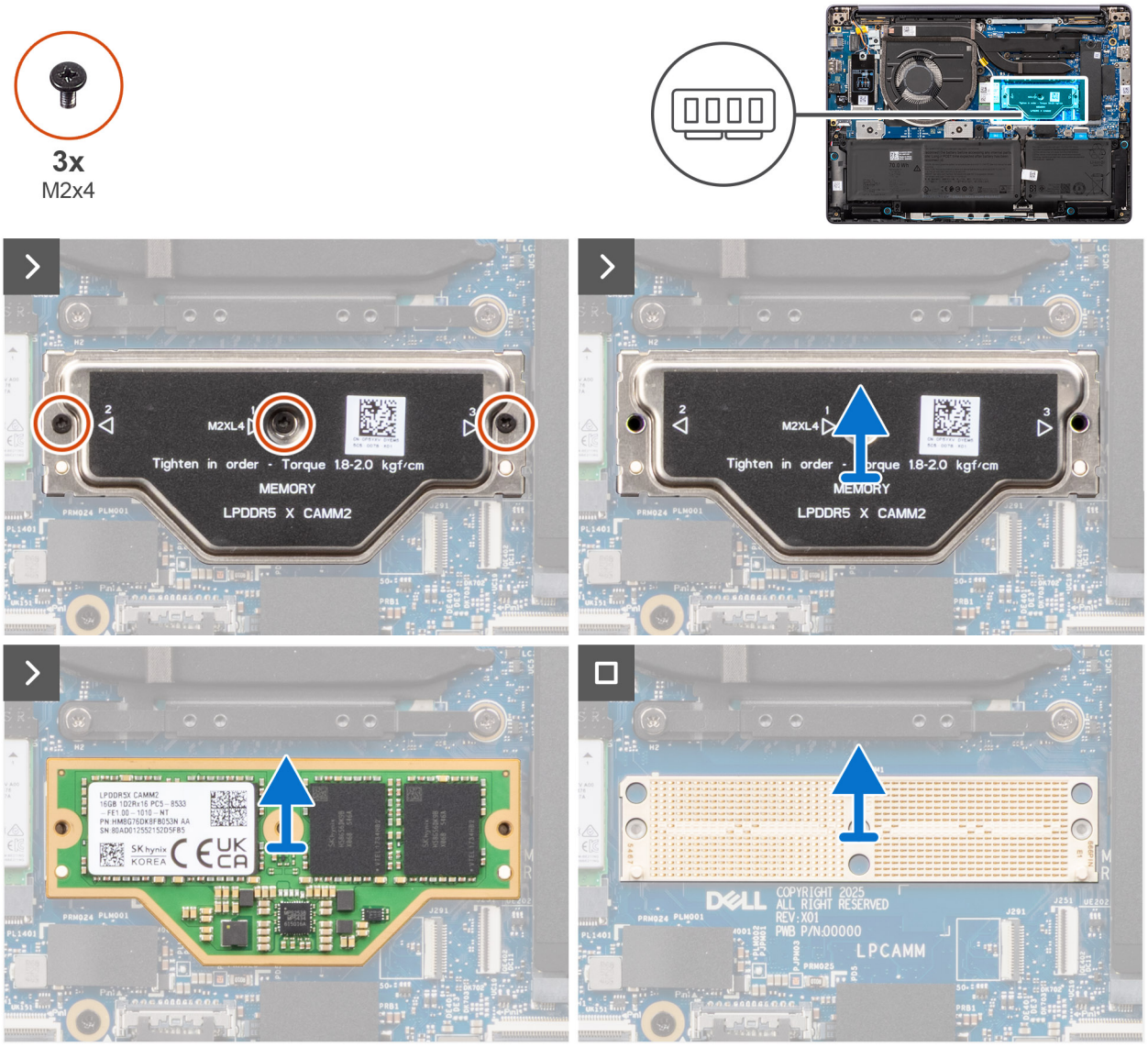
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wyjmij tacę na kartę nano-SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij pokrywę dolną .

Informacje na temat zadania

UWAGA: Ta procedura dotyczy wyłącznie komputerów wyposażonych w pamięć LPCAMM2 (Low-Power Compression Attached Memory Module).

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pamięci LPCAMM2.

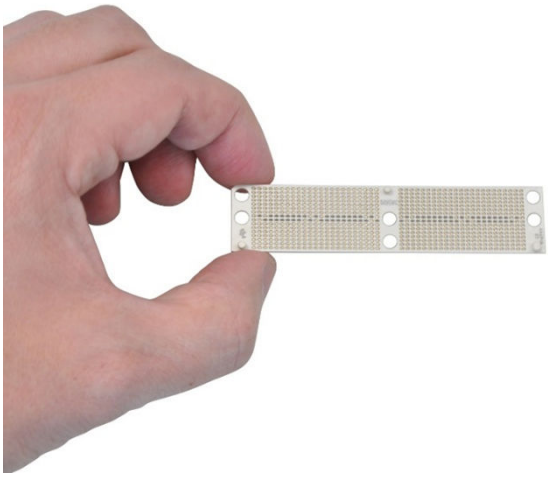


Rysunek 10. Wymontowywanie pamięci LPCAMM2

Kroki

1. W kolejności odwrotnej do wskazanej (3 > 2 > 1) wykręć trzy śruby (M2x4) mocujące radiator pamięci LPCAMM2 do płyty głównej.
2. Zdejmij radiator LPCAMM2 pamięci z płyty głównej.
3. Zdejmij moduł pamięci LPCAMM2 z płyty głównej.
4. Zdejmij przejściówkę pamięci LPCAMM2 z płyty głównej.

OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć wygięcia styków i uszkodzenia przejściówki pamięci LPCAMM2, podczas przenoszenia przejściówki należy trzymać ją za krawędzie.



Rysunek 11. Prawidłowa obsługa przejściówki pamięci LPCAMM2

Instalowanie pamięci LPCAMM2

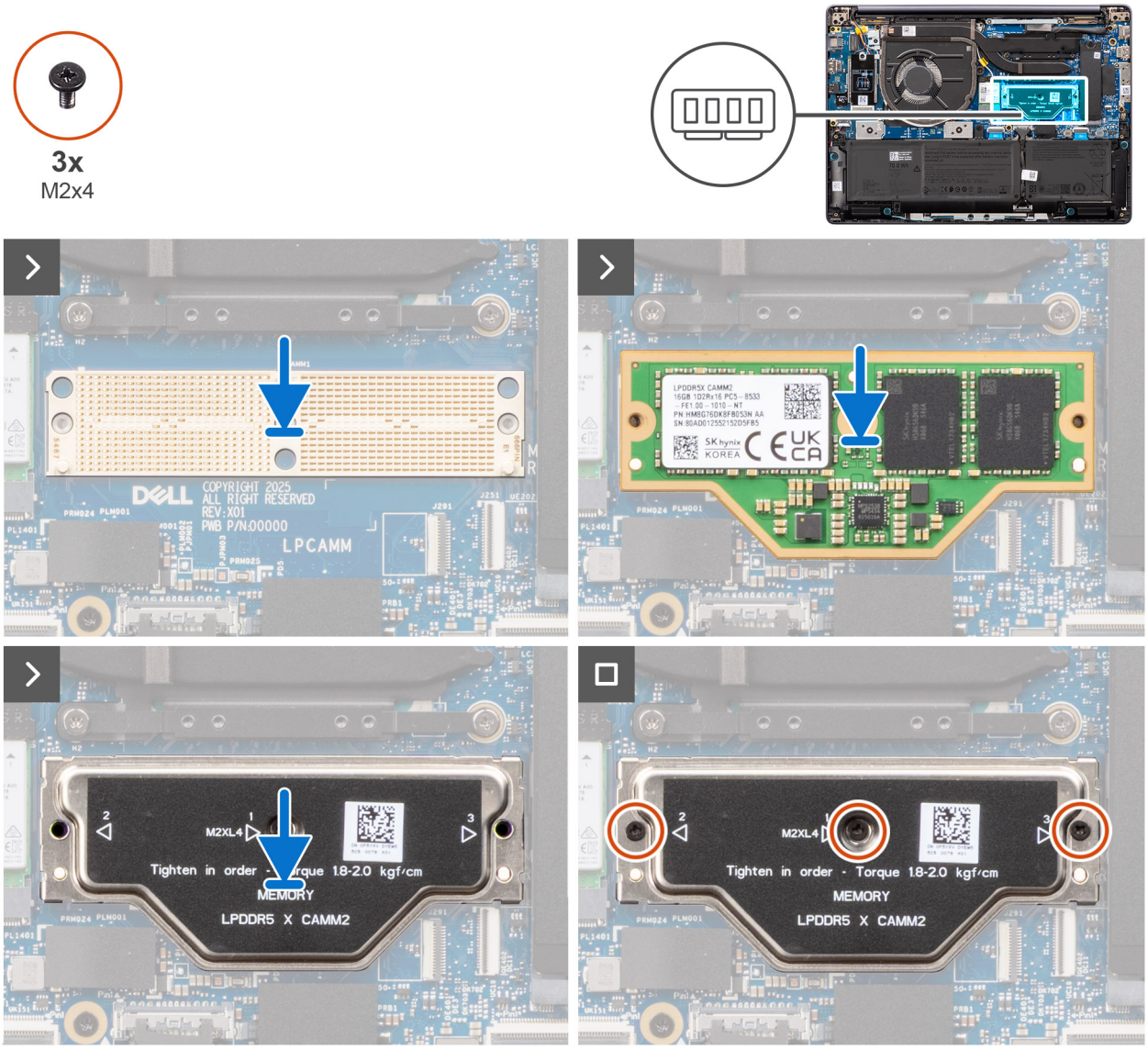
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

UWAGA: Ta procedura ma zastosowanie tylko w przypadku instalowania w komputerze pamięci LPCAMM2 (Low-Power Compression Attached Memory Module).

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pamięci LPCAMM2.

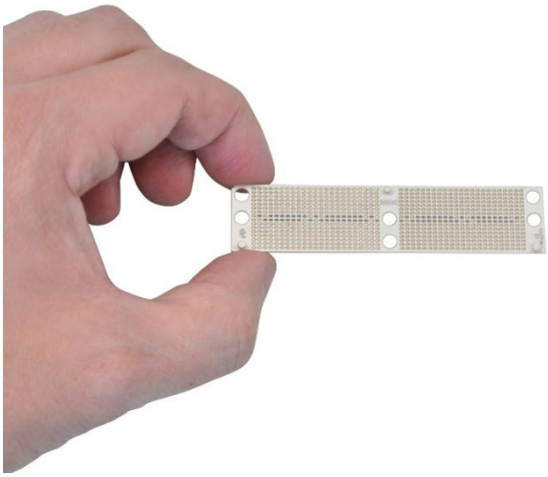


Rysunek 12. Instalowanie pamięci LPCAMM2

Kroki

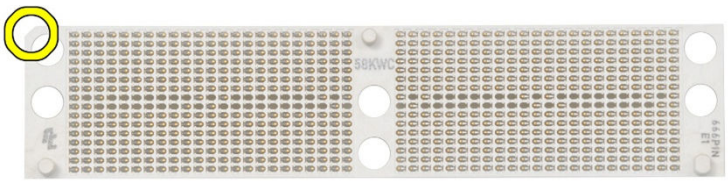
1. Delikatnie unieś przejściówkę pamięci LPCAMM2, ściskając palcami jej krawędzie.

OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć wygięcia styków i uszkodzenia przejściówki pamięci LPCAMM2, podczas przenoszenia przejściówki należy trzymać ją za krawędzie.



Rysunek 13. Prawidłowa obsługa przejściówki pamięci LPCAMM2

2. Ustaw przejściówkę pamięci LPCAMM2 tak, aby ścięty róg znajdował się w lewym górnym rogu, a następnie umieść przejściówkę pamięci LPCAMM2 na złączu (LPCAMM) na płycie głównej.



Rysunek 14. Prawidłowa orientacja przejściówki pamięci LPCAMM2

3. Umieść pamięć LPCAMM2 na płycie głównej, dopasowując otwory na śruby w pamięci LPCAMM2 do otworów w płycie głównej, dopasowując ją do otworów w płycie głównej.
4. Umieść radiator pamięci LPCAMM2 na płycie głównej, dopasowując go do wypustek.
5. We wskazanej kolejności (1 > 2 > 3) wkręć trzy śruby (M2x4) mocujące radiator pamięci LPCAMM2 do płyty głównej.

OSTRZEŻENIE: Aby zapobiec nieprawidłowemu osadzeniu modułu pamięci LPCAMM2, upewnij się, że śruby zostały wkręcone w określonej kolejności.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj pokrywę dolną.
2. Zainstaluj tacę na kartę nano-SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Dysk SSD

Wymontowywanie dysku SSD 2230 (LPCAMM2 pamięci)

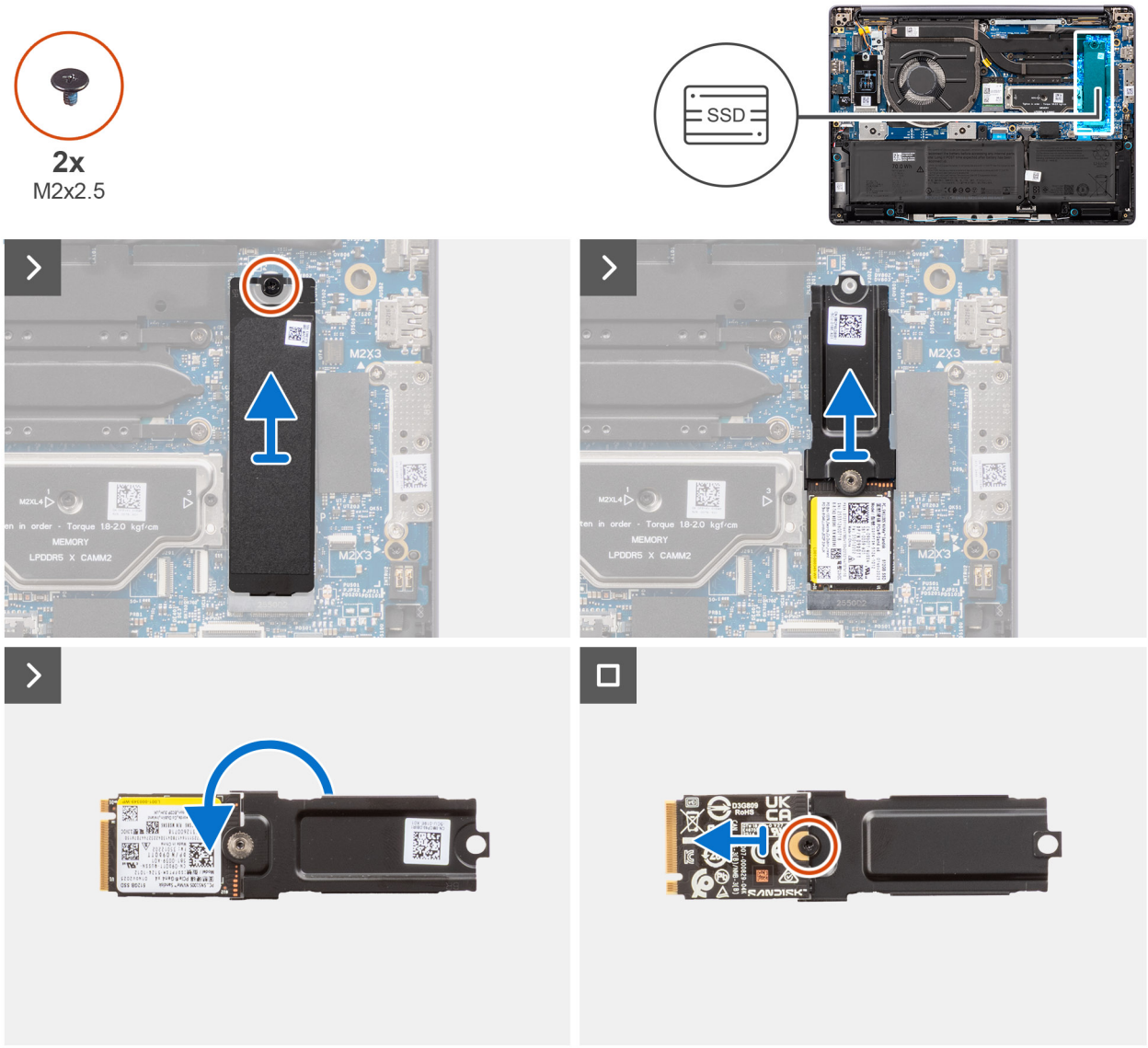
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wyjmij tacę na kartę nano-SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij pokrywę dolną.

Informacje na temat zadania

UWAGA: Ta procedura dotyczy komputerów wyposażonych w dysk SSD 2230 i pamięć LPCAMM2 (Low-Power Compression-Attached Memory Module).

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD 2230 (LPCAMM2 pamięci).



Rysunek 15. Wymontowywanie dysku SSD 2230 (LPCAMM2 pamięci)

Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x2,5) mocującą osłonę termiczną dysku SSD do płyty głównej.
2. Zdejmij osłonę termiczną z dysku SSD 2230.
3. Przesuń i zdejmij dysk SSD 2230 razem z klamrą z płyty głównej.
4. Odwróć dysk SSD 2230 razem z klamrą.
5. Wykręć śrubę (M2x2,5) mocującą dysk SSD 2230 do klamry.
6. Wyjmij dysk SSD 2230 z klamry.

Instalowanie dysku SSD 2230 (LPCAMM2 pamięci)

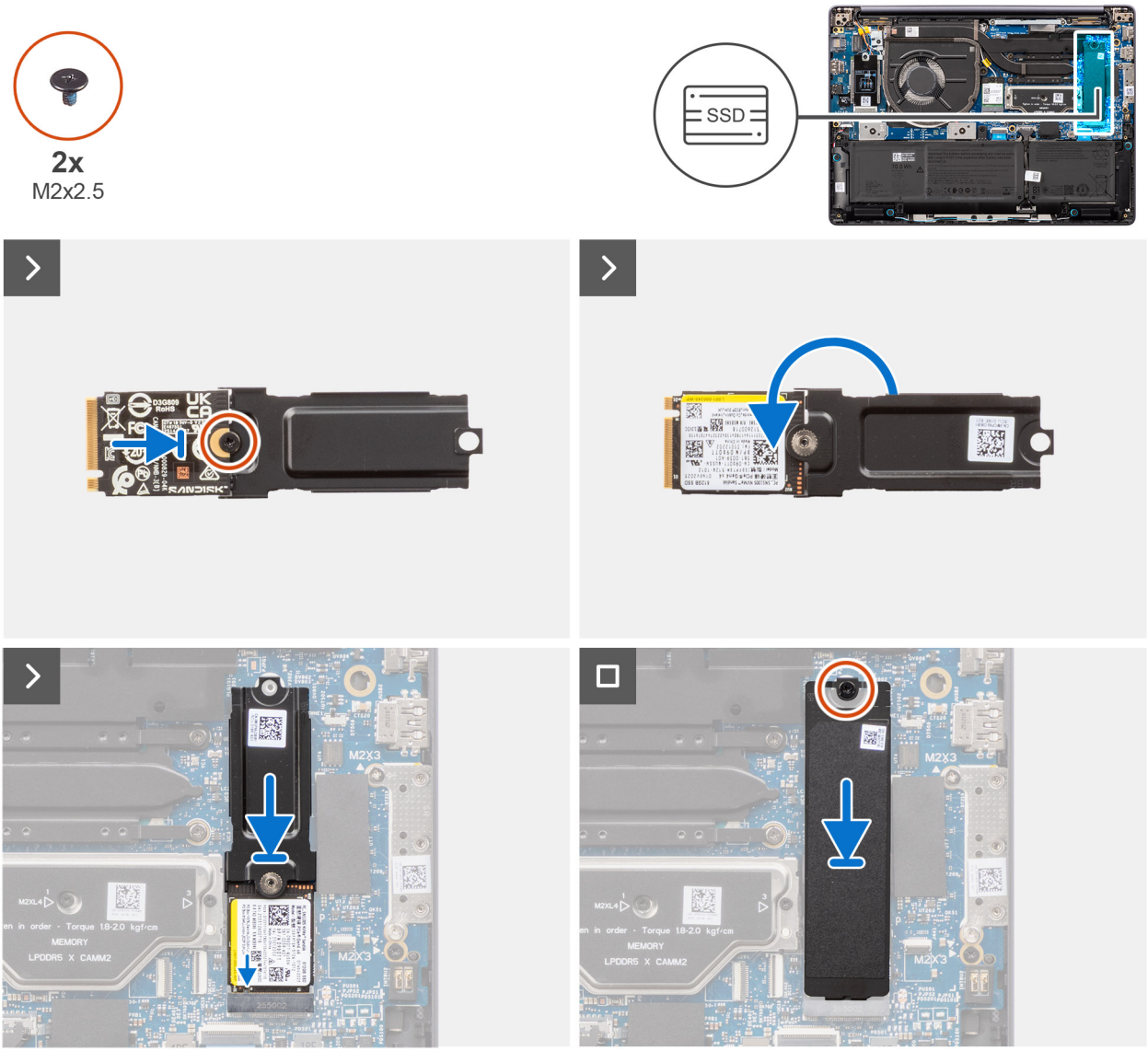
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

UWAGA: Ta procedura ma zastosowanie w przypadku instalowania dysku SSD 2230 w komputerze z pamięcią LPCAMM2 (Low-Power Compression-Attached Memory Module).

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD 2230 (LPCAMM2 pamięci).



Rysunek 16. Instalowanie dysku SSD 2230 (LPCAMM2 pamięci)

Kroki

1. Umieść dysk SSD 2230 na klamrze dysku SSD 2230.
2. Wkręć śrubę (M2x2,5) mocującą dysk SSD 2230 do klamry.
3. Odwróć dysk SSD 2230 razem z klamrą.
4. Dopasuj wycięcie na dysku SSD 2230 do wypustki w gnieździe dysku SSD M.2.
5. Wsuń dysk SSD 2230 razem z klamrą do gniazda SSD M.2 na płycie głównej.

6. Dopasuj otwór na śrubę w osłonie chłodzącej dysku półprzewodnikowego do otworu w płycie głównej.
7. Wkręć śrubę (M2x2,5) mocującą osłonę termiczną dysku SSD do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj pokrywę dolną.
2. Zainstaluj tacę na kartę nano-SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Removing the 2280 solid-state drive (LPCAMM2 memory)

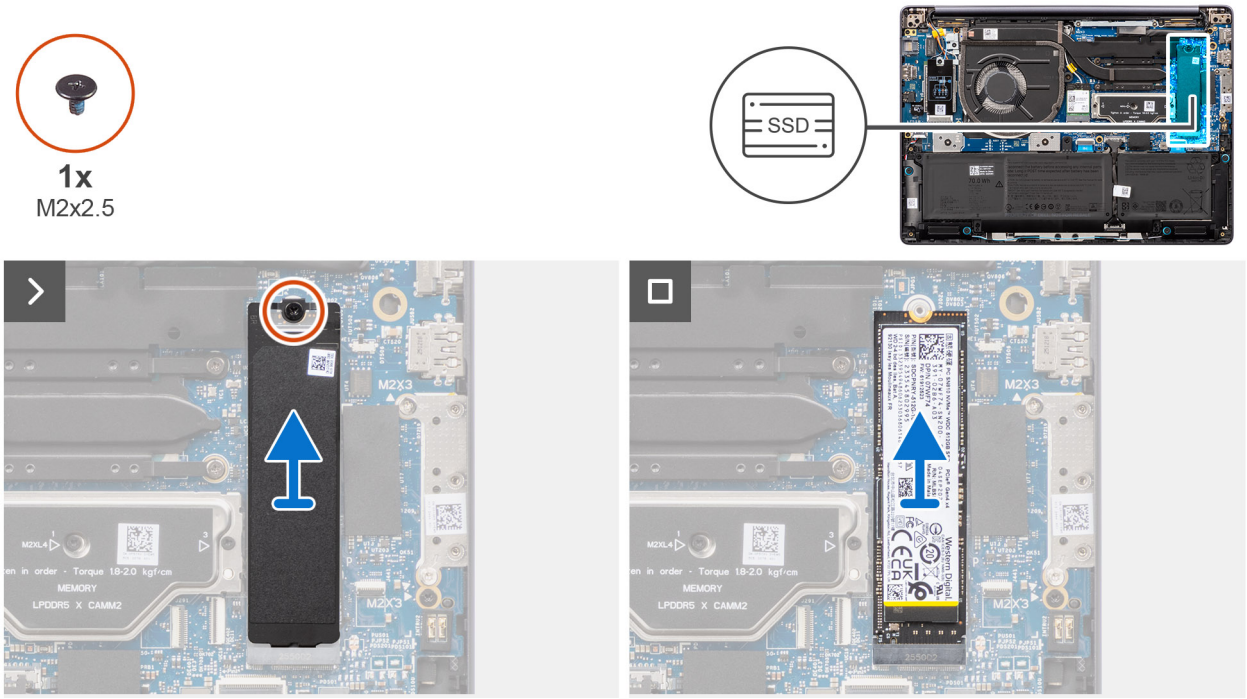
Wymagania

1. Follow the procedure in Before working inside your computer.
2. Remove the nano-SIM card tray, if applicable.
3. Remove the base cover.

Informacje na temat zadania

UWAGA: This procedure applies to computers shipped with a 2280 solid-state drive and LPCAMM2 (Low-Power Compression-Attached Memory Module) memory.

The following image indicates the location of the 2280 solid-state drive (LPCAMM2 memory) and provides a visual representation of the removal procedure.



Rysunek 17. Removing the 2280 solid-state drive (LPCAMM2 memory)

Kroki

1. Remove the screw (M2x2.5) that secures the solid-state drive thermal shield to the system board.
2. Lift the solid-state drive thermal shield off the 2280 solid-state drive.
3. Slide and lift the 2280 solid-state drive off the system board.

Installing the 2280 solid-state drive (LPCAMM2 memory)

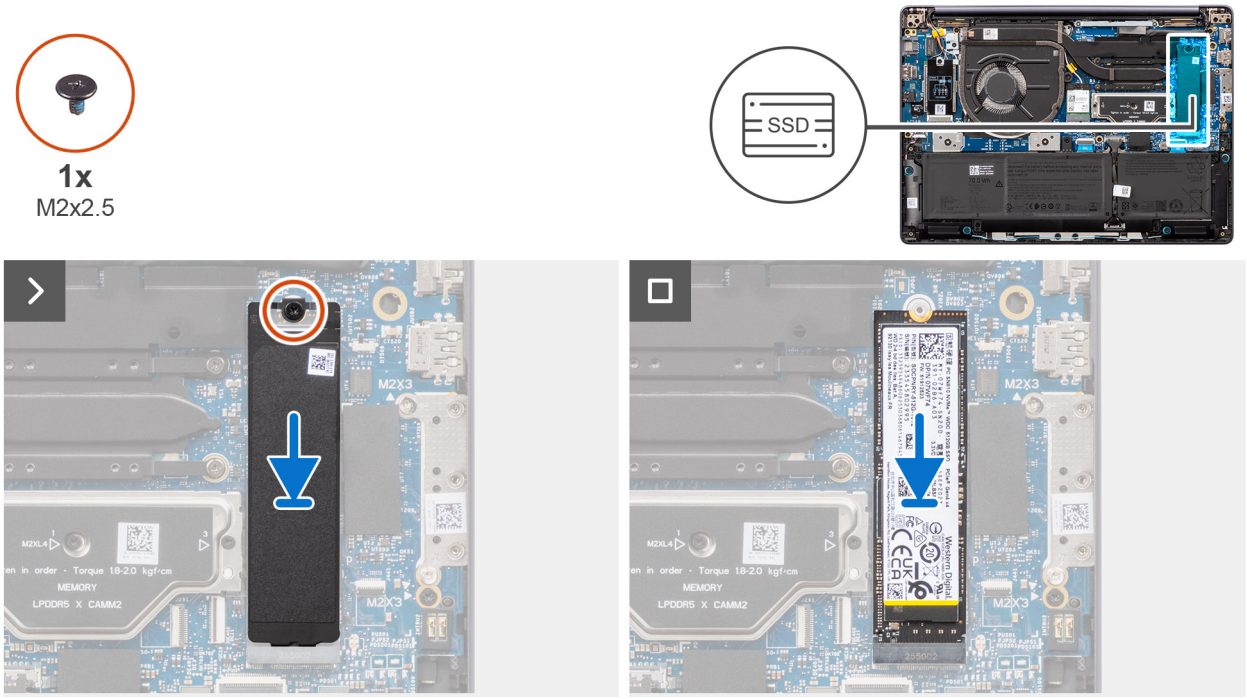
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

UWAGA: This procedure applies if you are installing a 2280 solid-state drive on a computer with LPCAMM2 (Low-Power Compression-Attached Memory Module) memory.

The following image indicates the location of the 2280 solid-state drive (LPCAMM2 memory) and provides a visual representation of the installation procedure.



Rysunek 18. Installing the 2280 solid-state drive (LPCAMM2 memory)

Kroki

1. Align the notch on the 2280 solid-state drive with the tab on the M.2 solid-state drive slot.
2. Slide the 2280 solid-state drive into the M.2 solid-state drive slot on the system board.
3. Align the screw hole on the solid-state drive thermal shield with the screw hole on the system board.
4. Replace the screw (M2x2.5) that secures the solid-state drive thermal shield to the system board.

Kolejne kroki

1. Install the base cover.
2. Install the nano-SIM card tray, if applicable.
3. Follow the procedure in After working inside your computer.

Karta sieci WLAN

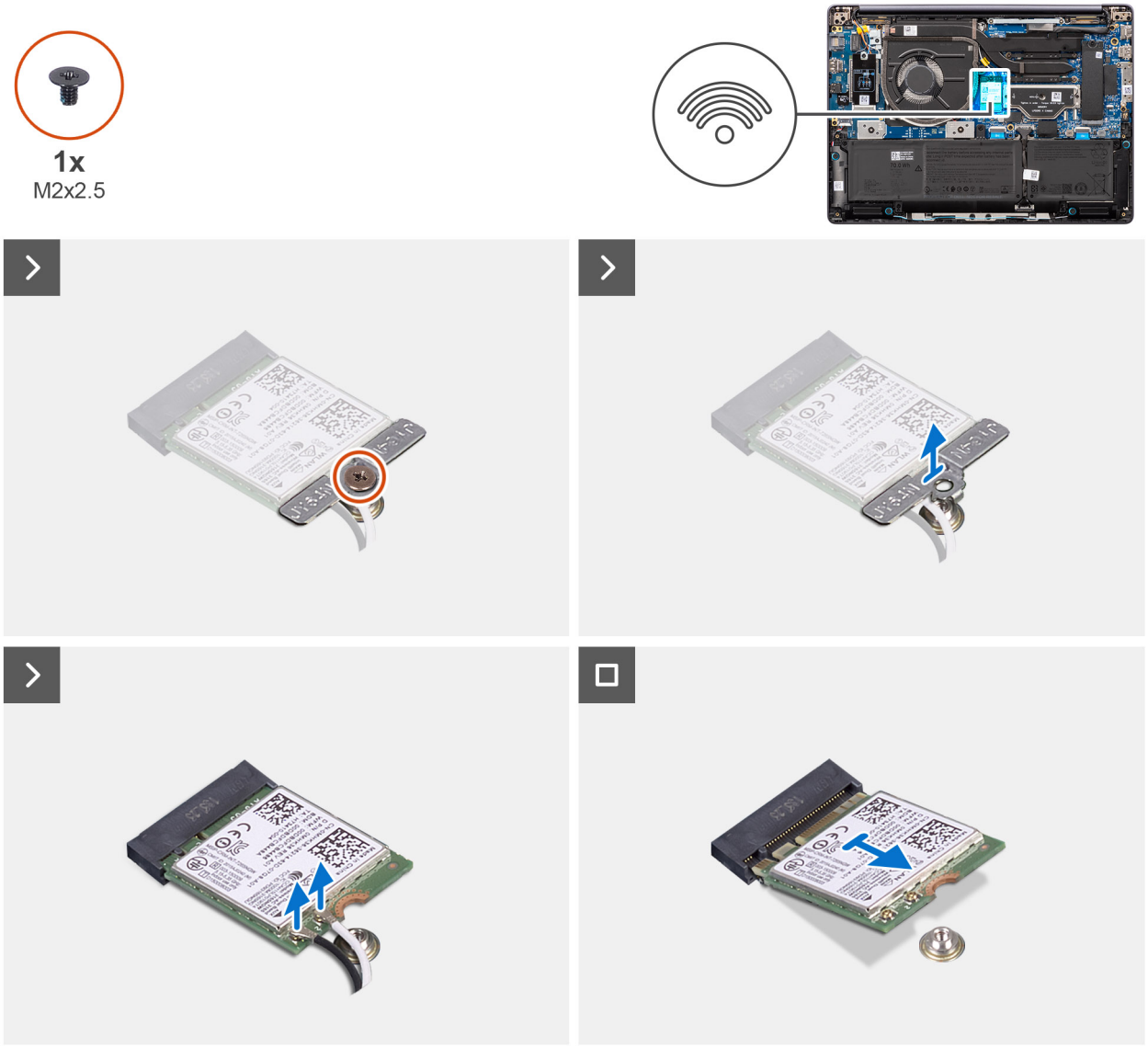
Removing the WLAN card

Wymagania

1. Follow the procedure in Before working inside your computer.
2. Remove the nano-SIM card tray, if applicable.
3. Remove the base cover.

Informacje na temat zadania

The following image indicates the location of the WLAN card and provides a visual representation of the removal procedure.



Rysunek 19. Removing the WLAN card

Kroki

1. Remove the screw (M2x2.5) that secures the wireless card to the system board.
2. Slide and lift the wireless-card bracket off the wireless card.
3. Disconnect the antenna cables from the wireless card.

4. Slide and remove the wireless card at an angle from the wireless-card slot (JWLAN1).

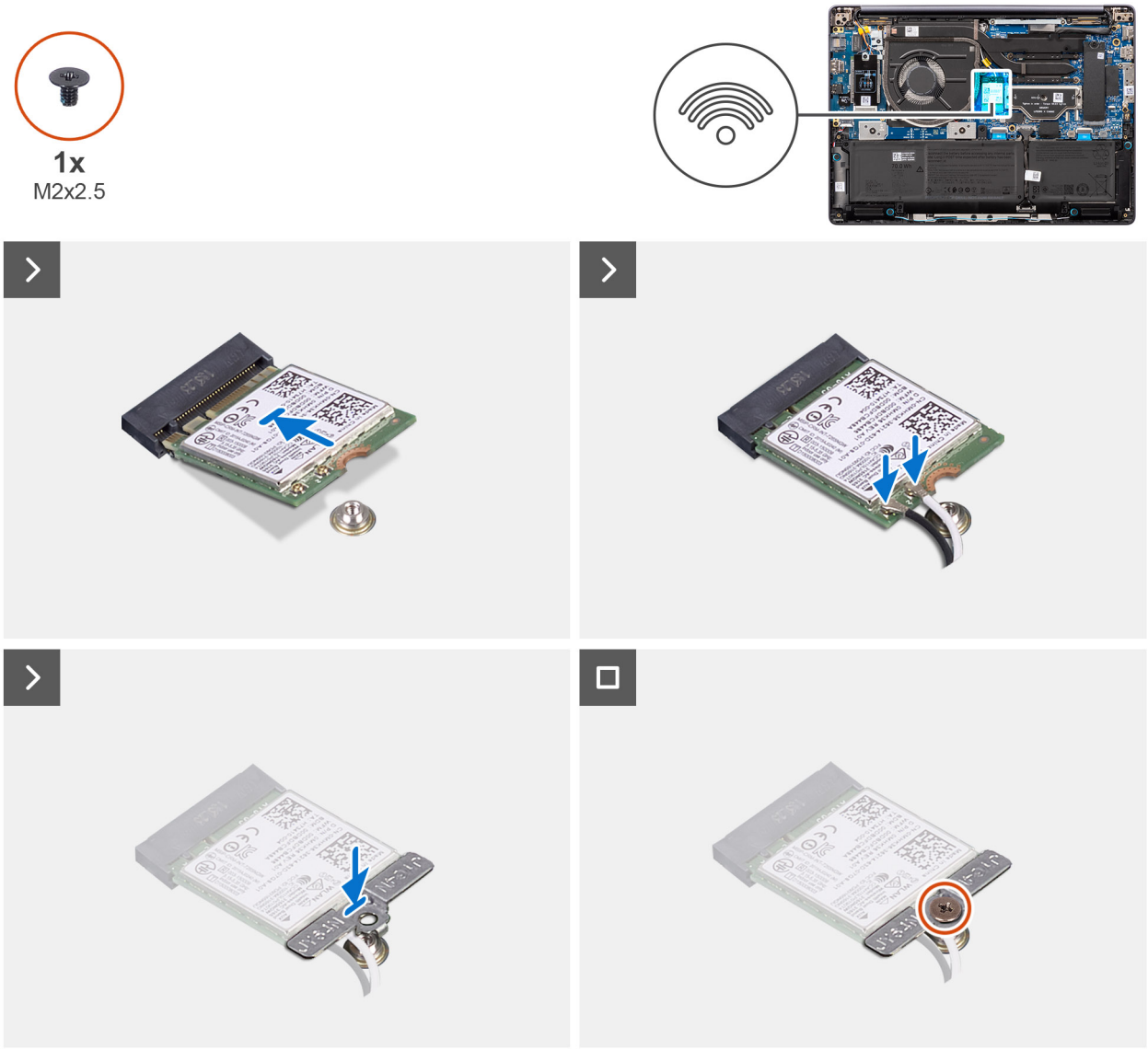
Installing the WLAN card

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 20. Installing the WLAN card

Kroki

1. Align the notch on the wireless card with the tab on the wireless-card slot (JWLAN1).
2. Slide the wireless card at an angle into the wireless-card slot.
3. Connect the antenna cables to the wireless card.

Tabela 3. Schemat kolorów kabli antenowych

Złącze na karcie sieci bezprzewodowej	Kolor kabla antenowego	Nadrukowane oznaczenia	
Główne	Biały	GŁÓWNE	△ (biały trójkąt)
Dodatkowe	Czarny	AUX	▲ (czarny trójkąt)

4. Slide and place the wireless-card bracket on the wireless card.
5. Replace the screw (M2x2.5) that secures the wireless card to the system board.

Kolejne kroki

1. Install the base cover.
2. Install the nano-SIM card tray, if applicable.
3. Follow the procedure in After working inside your computer.

Karta sieci WWAN

Wymontowywanie karty sieci WWAN 4G

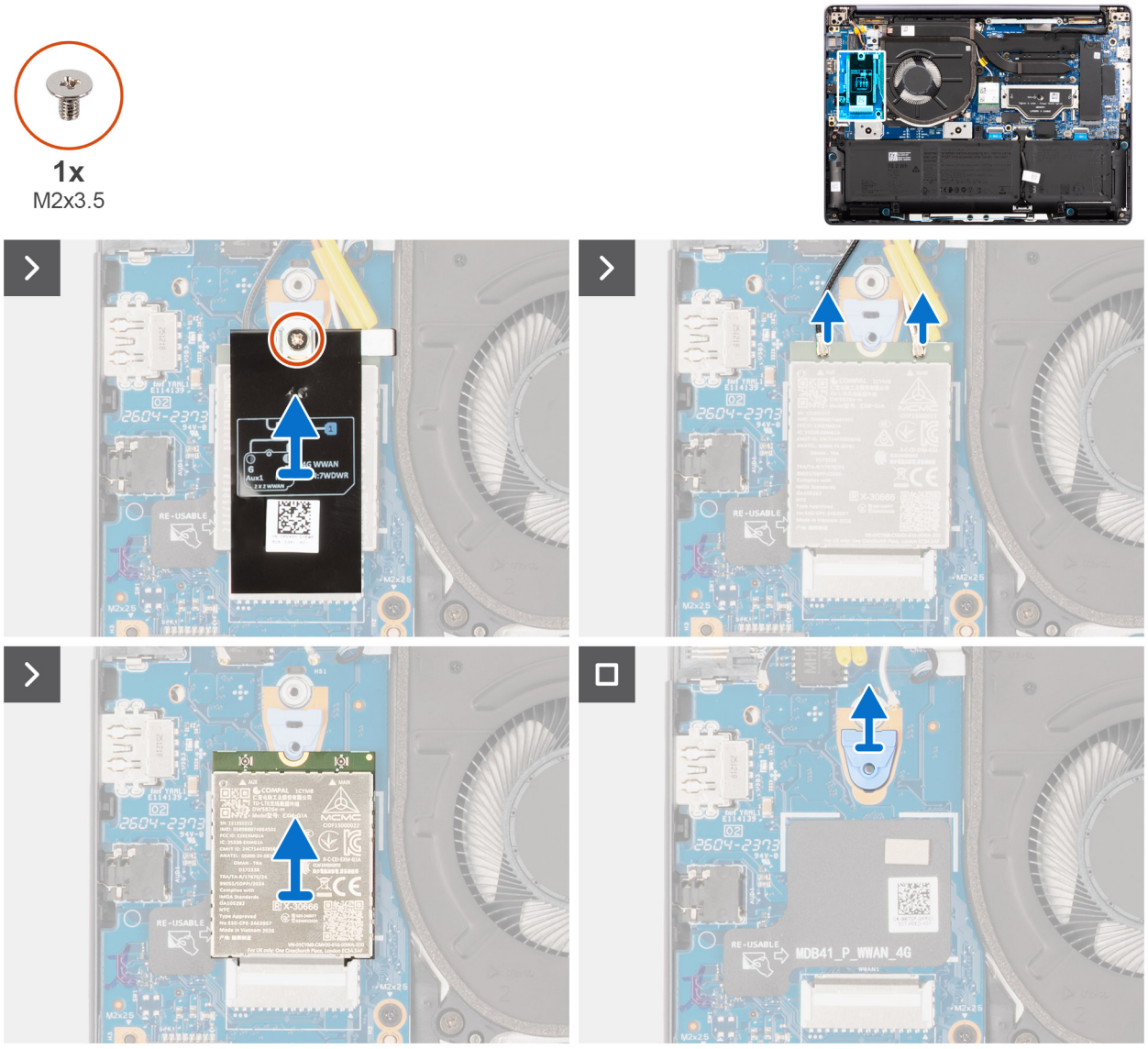
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wymontuj tacę na kartę nano-SIM.
3. Zdejmij pokrywę dolną.

Informacje na temat zadania

UWAGA: Ta procedura dotyczy tylko komputerów wyposażonych w kartę sieci WWAN (Wireless Wide Area Network) 4G.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci WWAN 4G.



Rysunek 21. Wymontowywanie karty sieci WWAN 4G

Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3,5) mocującą osłonę termiczną karty sieci WWAN 4G do panelu we/wy.
2. Zdejmij osłonę termiczną karty sieci WWAN 4G z karty sieci WWAN 4G.
3. Odłącz kable antenowe od karty sieci WWAN 4G.

   UWAGA: Kolor kabla i liczba kabli antenowych różnią się w zależności od typu karty sieci WWAN zainstalowanej w komputerze.

4. Unieś i wysuń kartę sieci WWAN 4G z gniazda na płycie we/wy.

   OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć uszkodzenia złącza sieci WWAN na panelu we/wy, należy upewnić się, że kąt wymontowania panelu nie jest większy niż 5 stopni.

5. Zdejmij uchwyt karty sieci WWAN 4G z panelu we/wy.

Instalowanie karty sieci WWAN 4G

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

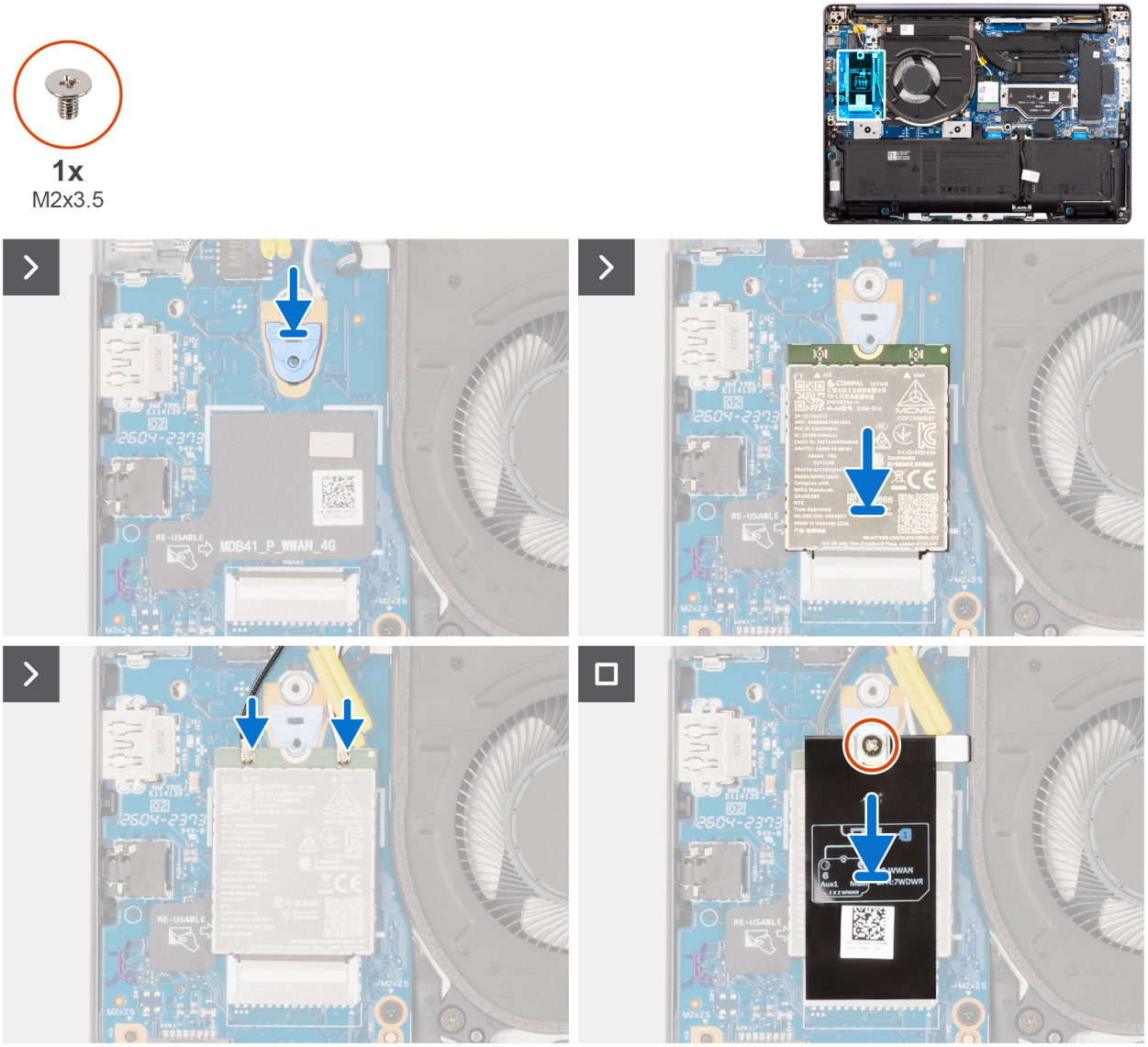
UWAGA: Ta procedura ma zastosowanie tylko w przypadku instalowania na komputerze karty sieci WWAN (Wireless Wide Area Network) 4G.

UWAGA: Typ karty sieci WWAN obsługiwanej w komputerze zależy od dostępności następujących połączeń antenowych.

Tabela 4. Określanie obsługi kart sieci WWAN w komputerze

Obsługa kart sieci WWAN	kable antenowe.
Sieć 5G	• Jeden kabel z cienkim szarym paskiem • Jeden niebieski kabel • Jeden pomarańczowy kabel • Jeden biały kabel z cienkim szarym paskiem
Sieć 4G	• Jeden kabel z cienkim szarym paskiem • Jeden biały kabel z cienkim szarym paskiem

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty sieci WWAN 4G.



Rysunek 22. Instalowanie karty sieci WWAN 4G

Kroki

1. Umieść uchwyt karty sieci WWAN 4G w gnieździe na panelu we/wy.
2. Włóż kartę sieci WWAN 4G pod kątem do gniazda karty sieci WWAN na panelu we/wy.

   UWAGA: Przed zainstalowaniem karty sieci WWAN upewnij się, że podkładka termoprzewodząca jest na swoim miejscu.

3. Podłącz kable antenowe do odpowiednich złączy na karcie sieci WWAN 4G.

   UWAGA: Kolor i liczba kabli antenowych do podłączenia różnią się w zależności od typu karty sieci WWAN zainstalowanej w komputerze.

Tabela 5. Schemat kolorów kabli antenowych karty sieci WWAN

Złącze karty sieci WWAN 5G	Złącze karty sieci WWAN 4G	Kolor kabla antenowego
D/G	6 gniazd pomocniczych 1	Czarny z cienkim szarym paskiem
M2	Nie dotyczy	Niebieski
M1	Nie dotyczy	Pomarańczowy
M	5 Główny	Biały z cienkim szarym paskiem

4. Załóż osłonę termiczną karty sieci WWAN 4G i wyrównaj otwór na śrubę w osłonie termicznej z otworem w uchwycie karty.
5. Wkręć śrubę (M2x3,5) mocującą osłonę termiczną karty sieci WWAN 4G do panelu we/wy.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj pokrywę dolną.
2. Zainstaluj tacę na kartę nano-SIM.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Wymontowywanie karty sieci WWAN 5G

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wymontuj tacę na kartę nano-SIM.
3. Zdejmij pokrywę dolną.

Informacje na temat zadania

UWAGA: Ta procedura dotyczy tylko komputerów wyposażonych w kartę sieci WWAN (Wireless Wide Area Network) 5G.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci WWAN 5G.

Rysunek 23. Wymontowywanie karty sieci WWAN 5G

Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3,5) mocującą osłonę termiczną karty sieci WWAN 5G do panelu we/wy.
2. Zdejmij osłonę termiczną karty sieci WWAN 5G z karty sieci WWAN 5G.
3. Odłącz kable antenowe od karty sieci WWAN 5G.

   UWAGA: Kolor kabla i liczba kabli antenowych różnią się w zależności od typu karty sieci WWAN zainstalowanej w komputerze.

4. Unieś i wysuń kartę sieci WWAN 5G z gniazda na płycie we/wy.

   OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć uszkodzenia złącza sieci WWAN na panelu we/wy, należy upewnić się, że kąt wymontowania panelu nie jest większy niż 5 stopni.

Installing the 5G WWAN card

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

UWAGA: This procedure is applicable only if you are installing a 5G WWAN (Wireless Wide Area Network) card on your computer.

UWAGA: The type of WWAN card supported by your computer depends on the availability of the following antenna connections.

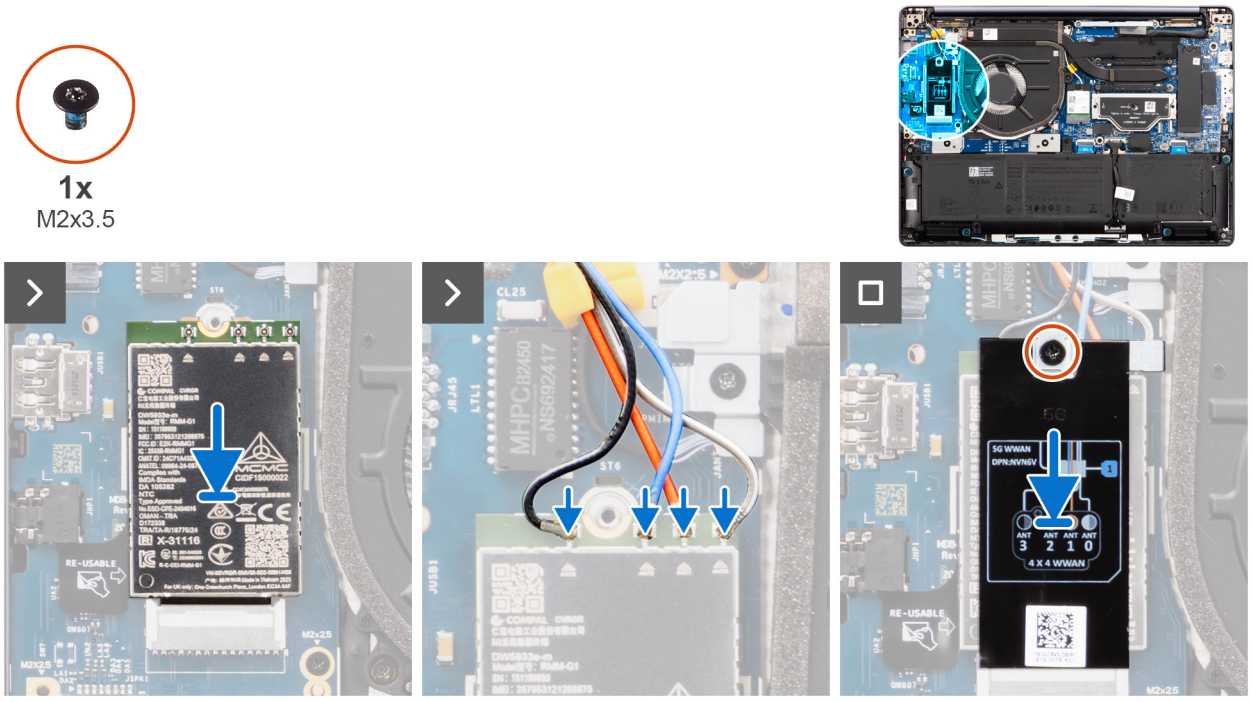
Tabela 6. Determining the WWAN card support of your computer

WWAN card support	Antenna cables
5G	• One black cable with a thin gray stripe • One blue cable • One orange cable • One white cable with a thin gray stripe

Tabela 6. Determining the WWAN card support of your computer (cd.)

WWAN card support	Antenna cables
4G	• One black cable with a thin gray stripe • One white cable with a thin gray stripe

The following image indicates the location of the 5G WWAN card and provides a visual representation of the installation procedure.



Rysunek 24. Installing the 5G WWAN card

Kroki

1. Insert the 5G WWAN card at an angle into the WWAN-card slot on the I/O board.

   UWAGA: Ensure that the thermal pad is in place before installing the WWAN card.

2. Connect the antenna cables to their respective connectors on the 5G WWAN card.

   UWAGA: The cable color and the number of antenna cables to connect vary depending on the type of WWAN card that is being installed on your computer.

Tabela 7. Antenna-cable color scheme for the WWAN card

5G WWAN Connector	4G WWAN Connector	Antenna-cable color
D/G	6 Aux1	Black with a thin gray stripe
M2	Not applicable	Blue
M1	Not applicable	Orange
M	5 Main	White with a thin gray stripe

3. Place the 5G WWAN-card thermal shield and align the screw hole on the thermal shield with the screw hole on the I/O board.
4. Replace the screw (M2x3.5) that secures the 5G WWAN-card thermal shield to the I/O board.

Kolejne kroki

1. Install the base cover.
2. Install the nano-SIM card tray.

3. Follow the procedure in After working inside your computer.

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 podważać baterii żadnymi narzędziami.**
- **Aby zapobiec przypadkowemu przebiciu lub uszkodzeniu baterii i innych elementów, upewnij się, że żadne śruby nie zostały zgubione ani nie znajdują się w nieodpowiednim miejscu podczas serwisowania komputera.**
- **Należy kupować tylko oryginalne baterie dostępne w witrynie Dell Support lub u autoryzowanych partnerów i odsprzedawców produktów firmy Dell.**
- **Spęczniałych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować. Aby uzyskać wskazówki na temat sposobu postępowania ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi i ich wymiany, patrz Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi.**

Wymontowywanie baterii

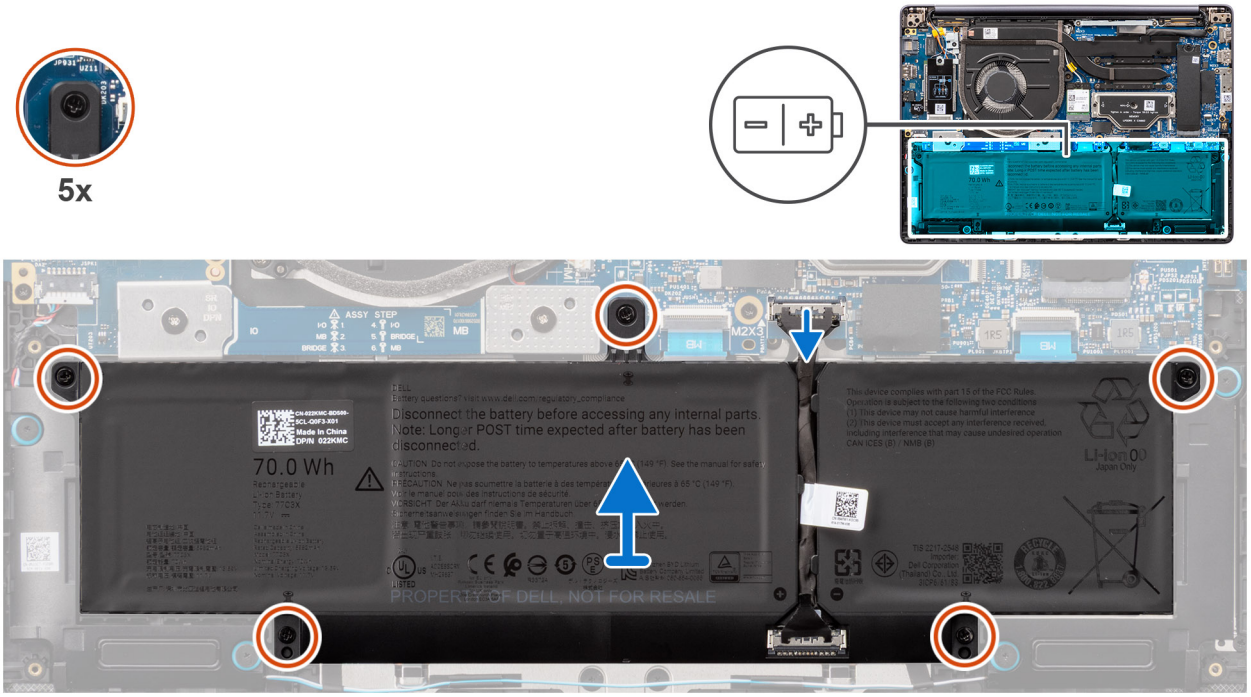
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wyjmij tacę na kartę nano-SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij pokrywę dolną.

Informacje na temat zadania

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania baterii.



Rysunek 25. Wymontowywanie baterii

Kroki

1. Odłącz kabel baterii od złącza kabla baterii (BATT) na płycie głównej.
2. Poluzuj pięć śrub mocujących baterię do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Wyjmij baterię z zestawu podpórki na nadgarstek.

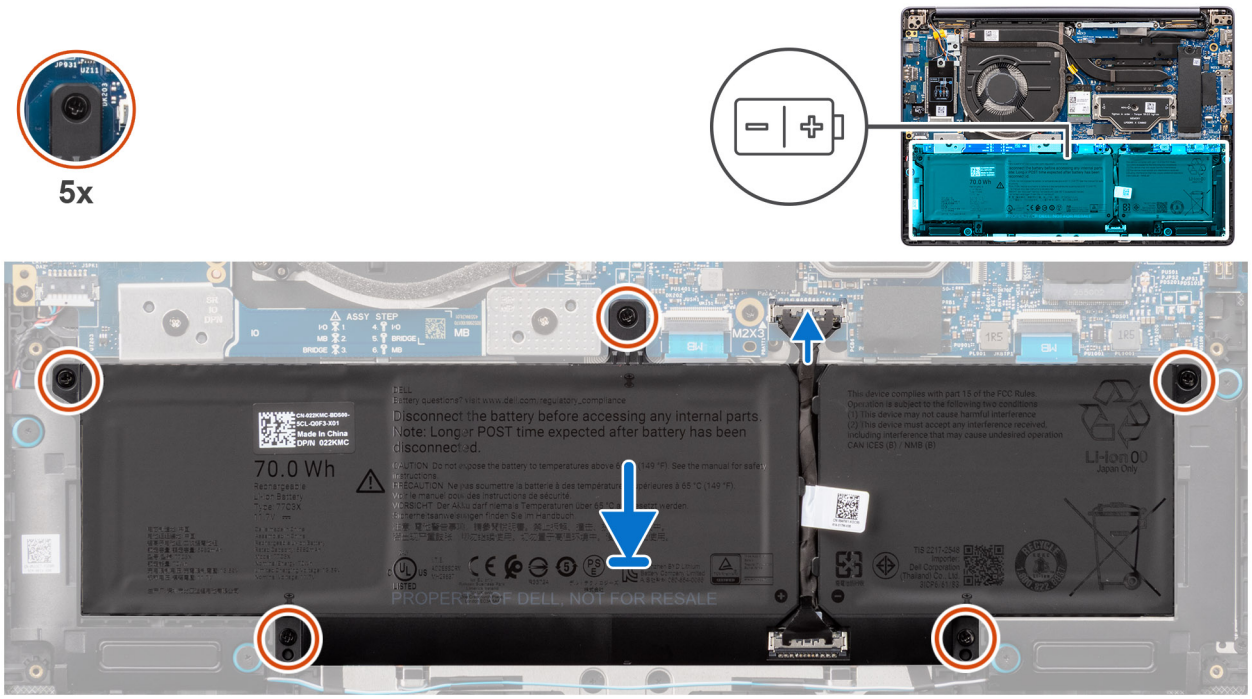
Installing the battery

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 26. Installing the battery

Kroki

1. Using the alignment posts, place the battery on the palm-rest assembly aligning the screw holes on the battery with the screw holes on the palm-rest assembly.
2. Tighten the five captive screws that secure the battery to the palm-rest assembly.
3. Connect the battery cable to the battery-cable connector (BATT1) on the system board.

Kolejne kroki

1. Install the base cover.
2. Install the nano-SIM card tray, if applicable.
3. Follow the procedure in After working inside your computer.

Kabel baterii

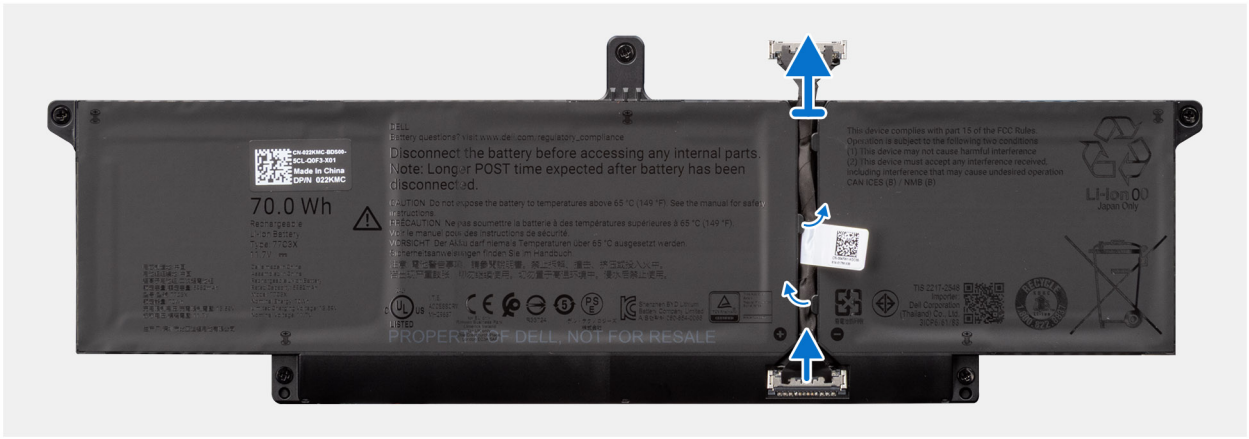
Removing the battery cable

Wymagania

1. Follow the procedure in Before working inside your computer.
2. Remove the nano-SIM card tray, if applicable.
3. Remove the base cover.
4. Remove the battery.

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 27. Removing the battery cable

Kroki

1. Remove the battery cable from the routing guides on the battery.
2. Disconnect the battery cable from its connector on the battery and lift the battery cable off the battery.

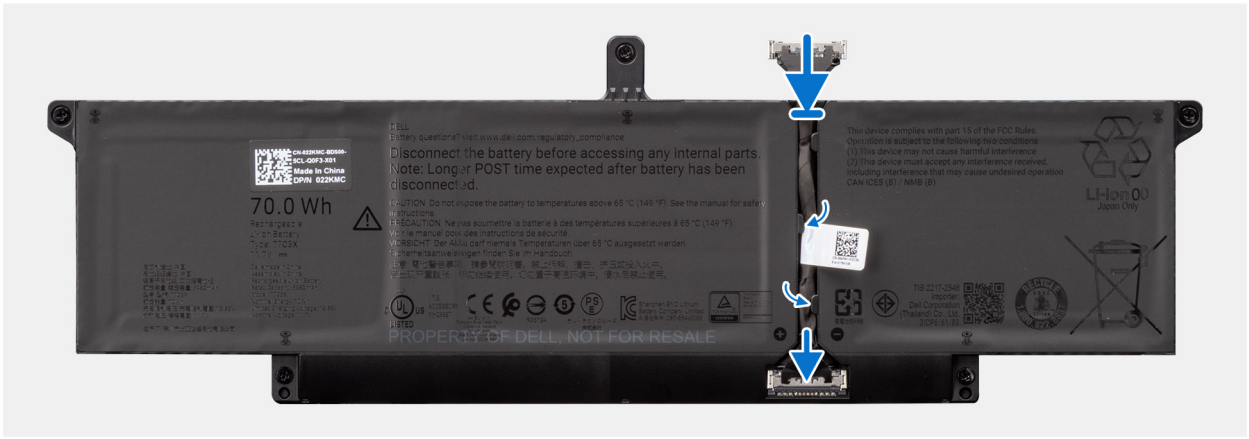
Installing the battery cable

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 28. Installing the battery cable

Kroki

1. Connect the battery cable to its connector on the battery.
2. Route the battery cable through the routing guides on the battery.

Kolejne kroki

1. Install the battery.
2. Install the base cover.
3. Install the nano-SIM card tray, if applicable.
4. Follow the procedure in After working inside your computer.

Głośniki

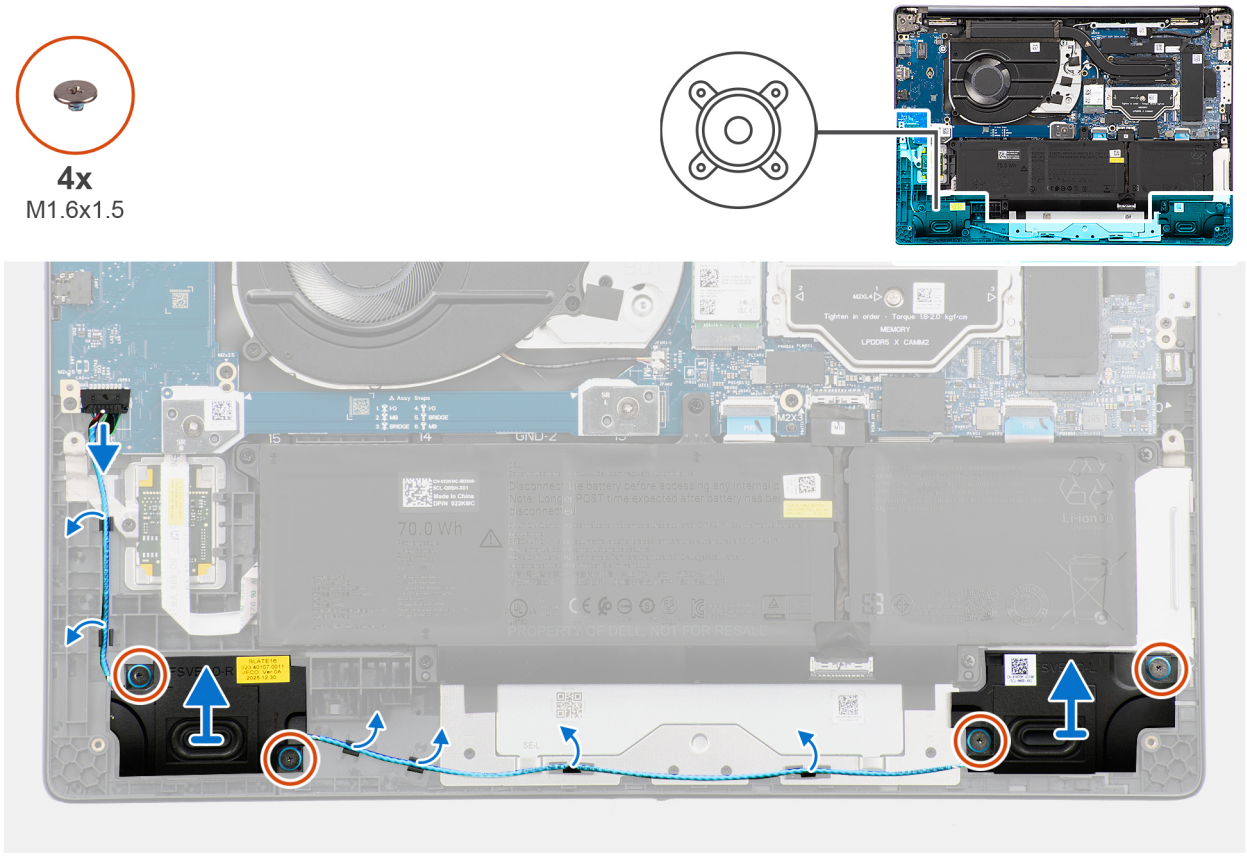
Removing the speakers

Wymagania

1. Follow the procedure in Before working inside your computer.
2. Remove the nano-SIM card tray, if applicable.
3. Remove the base cover.

Informacje na temat zadania

The following image indicates the location of the speakers and provides a visual representation of the removal procedure.



Rysunek 29. Removing the speakers

Kroki

1. Disconnect the speaker cable from its connector (JSPK1) on the I/O board.
2. Remove the four screws (M1.6x1.5) that secure the speakers to the palm-rest assembly.
3. Remove the speaker cable from the routing guides on the palm-rest assembly.
4. Lift the speakers off the palm-rest assembly.

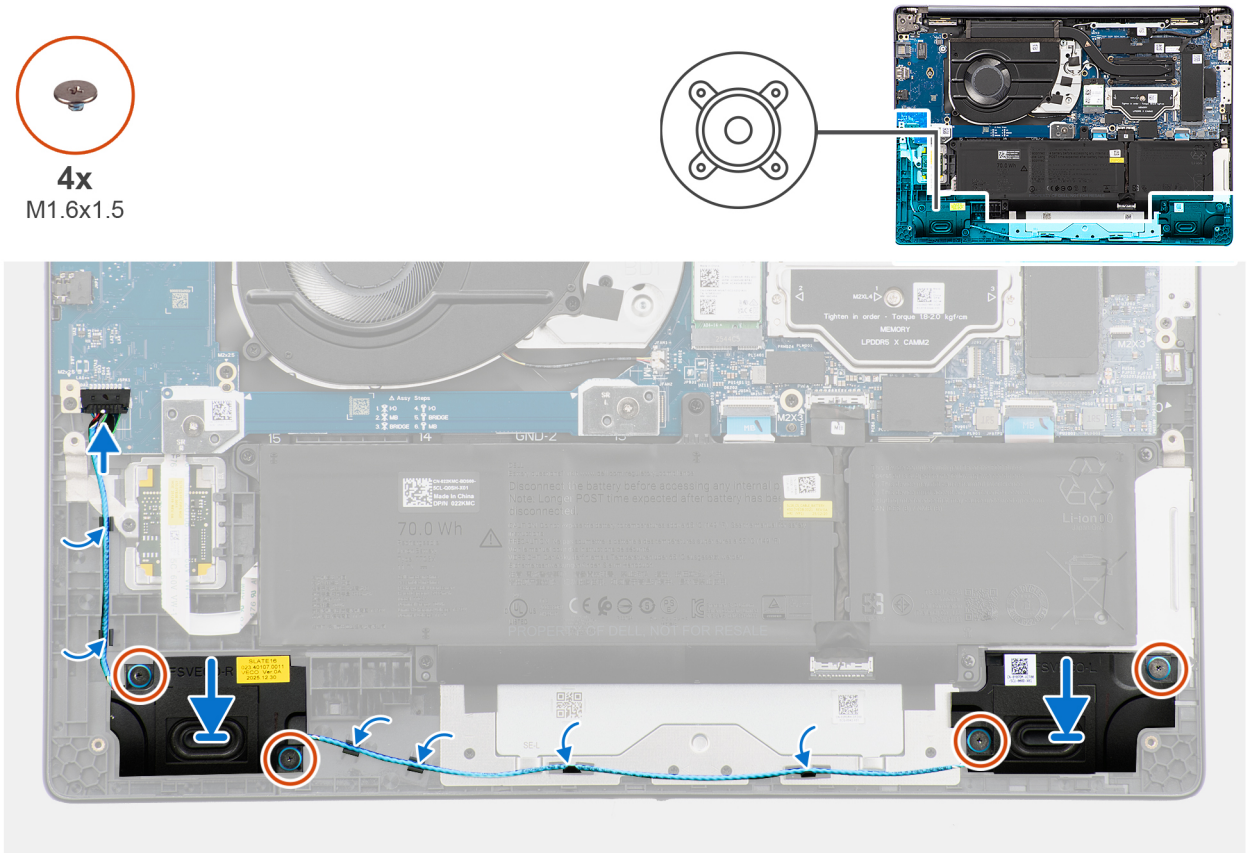
Installing the speakers

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 30. Installing the speakers

Kroki

1. Thread the alignment posts through the rubber grommets and place the left and right speakers into their slots on the palm-rest assembly.

   UWAGA: To ensure that the speakers are properly seated, secure the rubber grommets into the hooks on the alignment posts.

2. Route the speaker cable through the routing guides on the palm-rest assembly.
3. Replace the four screws (M1.6x1.5) that secure the speakers to the palm-rest assembly.
4. Connect the speaker cable to its connector (JSPK1) on the I/O board.

Kolejne kroki

1. Install the base cover.
2. Install the nano-SIM card tray, if applicable.
3. Follow the procedure in After working inside your computer.

Wentylator

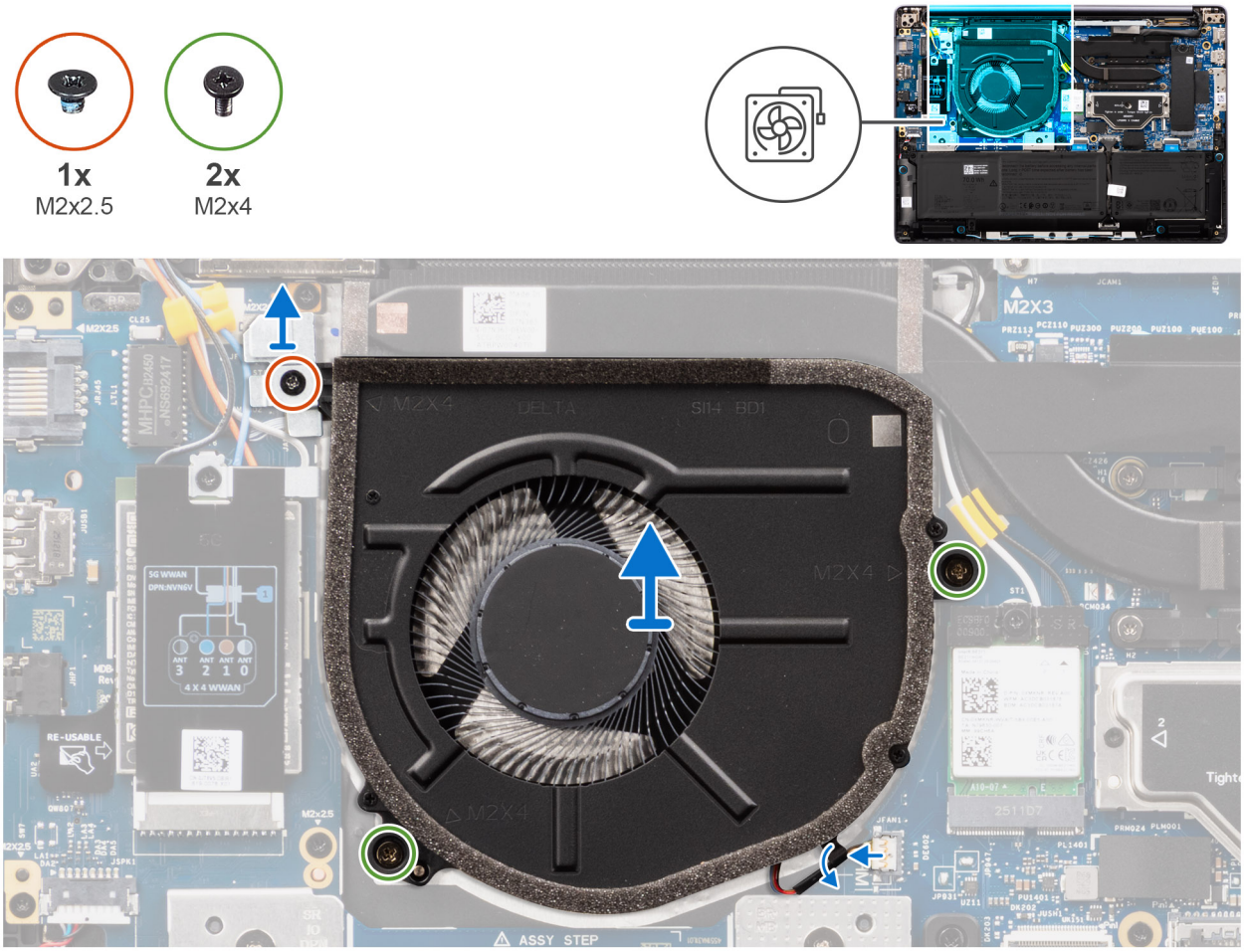
Removing the fan

Wymagania

1. Follow the procedure in Before working inside your computer.
2. Remove the nano-SIM card tray, if applicable.
3. Remove the base cover.

Informacje na temat zadania

The following image indicates the location of the fan and provides a visual representation of the removal procedure.



Rysunek 31. Removing the fan

Kroki

1. Remove the screw (M2x2.5) that secures the fingerprint-reader bracket to the palm-rest assembly.
2. Lift the fingerprint-reader bracket off the palm-rest assembly.
3. Disconnect the fan cable from its connector (JFAN1) on the system board.
4. Remove the two screws (M2x4) that secure the fan to the palm-rest assembly.
5. Lift the fan off the palm-rest assembly.

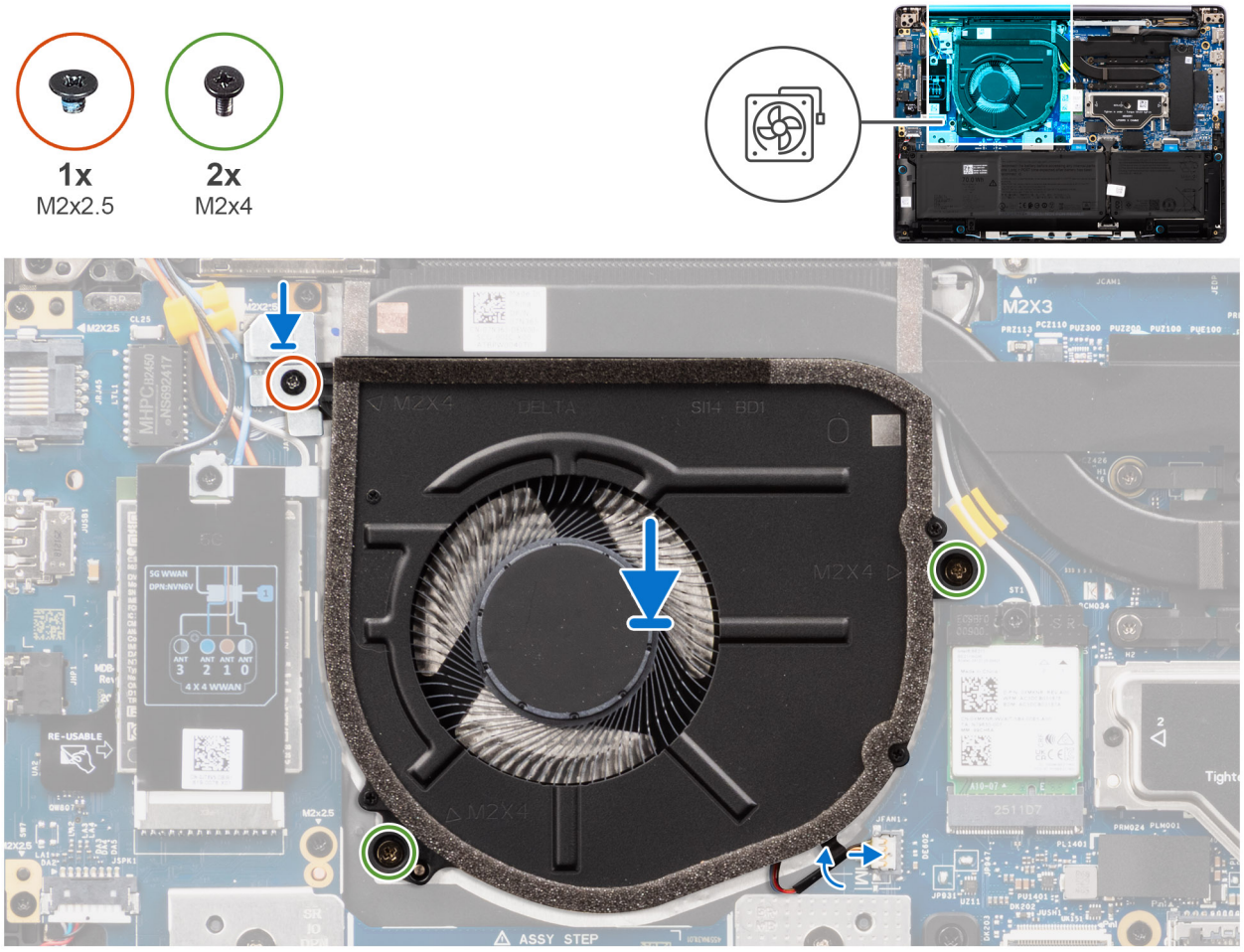
Instalowanie wentylatora

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji wentylatora.



Rysunek 32. Instalowanie wentylatora

Kroki

1. Umieść wentylator na zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Wyrównaj otwory na śruby w wentylatorze z otworami w zestawie podparcia dłoni.
3. Wkręć dwie śruby (M2x4) mocujące wentylator do zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Podłącz kabel wentylatora do złącza (JFAN1) na płycie głównej.
5. Umieść i dopasuj wspornik czytnika linii papilarnych w zestawie podpórki na nadgarstek.
6. Wkręć śrubę (M2x2,5) mocującą wspornik czytnika linii papilarnych do zestawu podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj pokrywę dolną.
2. Zainstaluj tacę na kartę nano-SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

3

Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU)

Elementy opisane w tym rozdziale są modułami wymienianymi na miejscu (FRU).

OSTRZEŻENIE: Części FRU powinny być wymieniane przez autoryzowanego technika serwisowego, który jest wykwalifikowanym specjalistą ds. napraw technicznych.

UWAGA: Uszkodzenia wynikające z nieprawidłowej wymiany lub nieprzestrzegania instrukcji nie są objęte gwarancją. Rozważ zlecenie wymiany części FRU wykwalifikowanemu technikowi.

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

Czytnik linii papilarnych

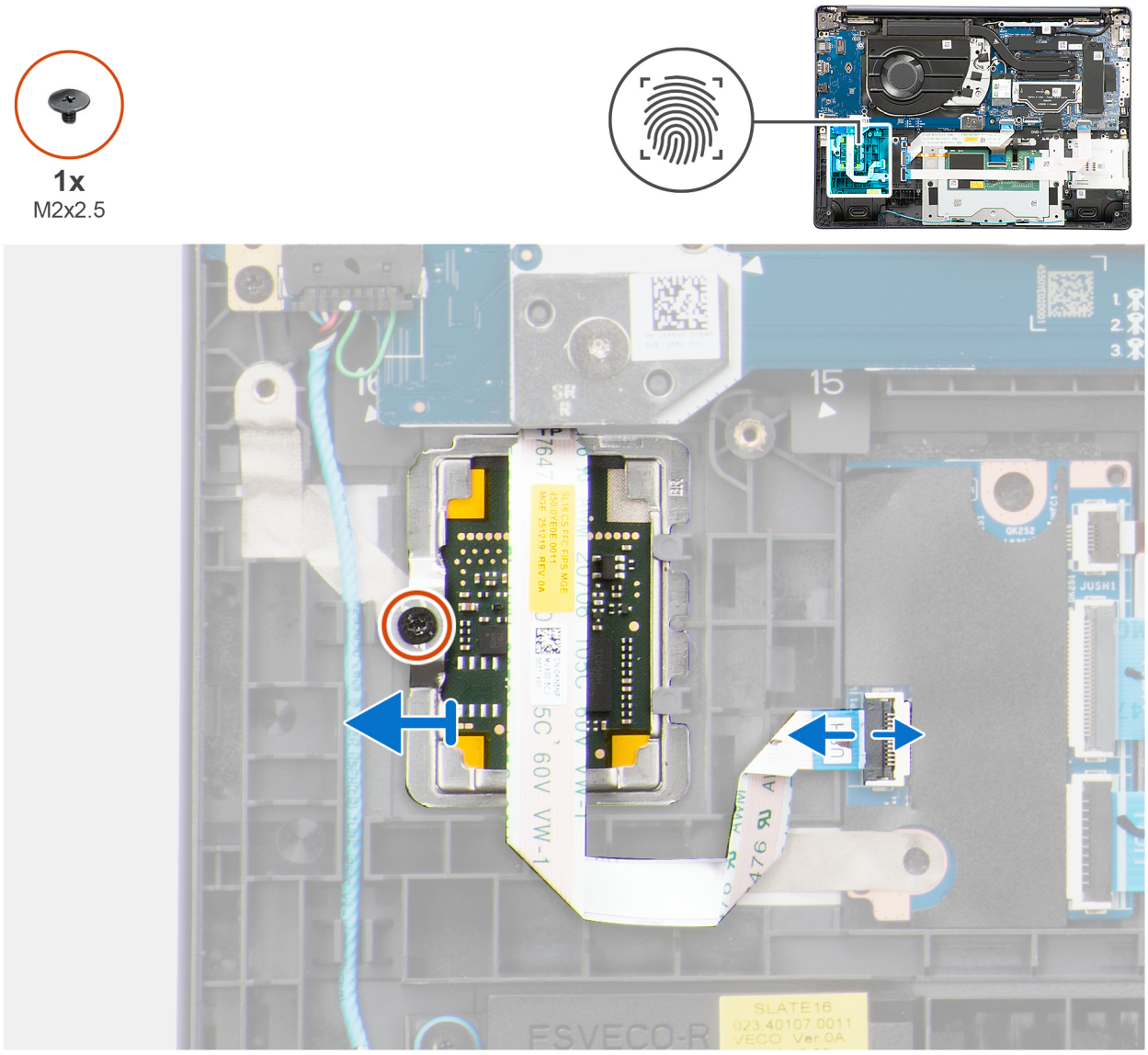
Wymontowywanie czytnika linii papilarnych

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wyjmij tacę na kartę nano-SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij pokrywę dolną.
4. Wyjmij baterię.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania czytnika linii papilarnych.



Rysunek 33. Wymontowywanie czytnika linii papilarnych

Kroki

1. Unieś zatrzask i odłącz kabel czytnika linii papilarnych od złącza na karcie USH.
2. Wykręć śrubę (M2x2,5) mocującą czytnik linii papilarnych do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Wyjmij czytnik linii papilarnych z zestawu podpórki na nadgarstek.

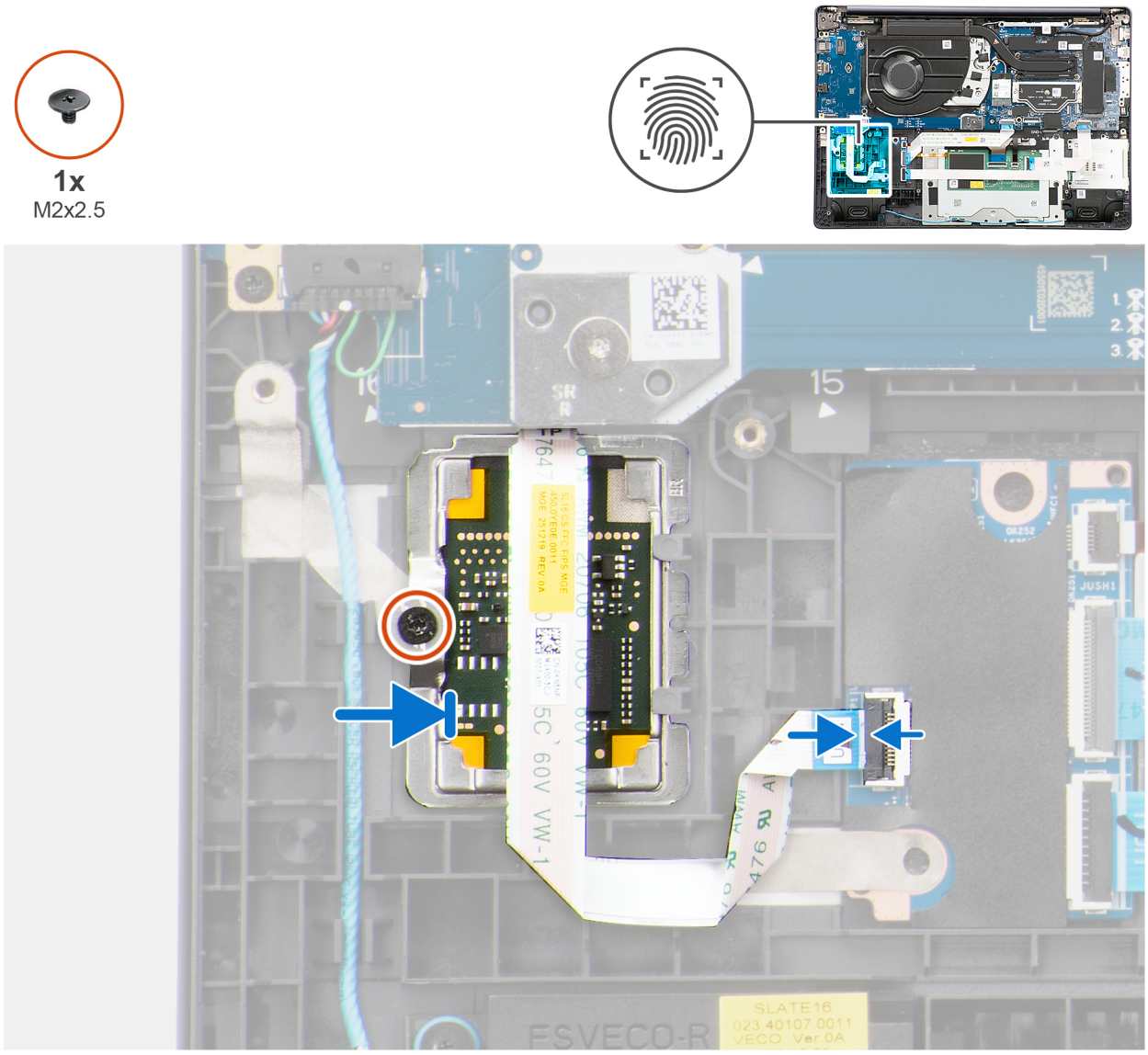
Instalowanie czytnika linii papilarnych

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji czytnika linii papilarnych.



Rysunek 34. Instalowanie czytnika linii papilarnych

Kroki

1. Umieść czytnik linii papilarnych w gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Dopasuj otwór na śrubę w czytniku linii papilarnych do otworu w zestawie podpórki na nadgarstek.
3. Wkręć śrubę (M2x2,5) mocującą czytnik linii papilarnych do zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Podłącz kabel czytnika linii papilarnych do złącza na płycie USH i zamknij zatrzask.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj baterię.
2. Zainstaluj pokrywę dolną.
3. Zainstaluj tacę na kartę nano-SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Płyta mostka we/wy

Wymontowywanie mostka we/wy

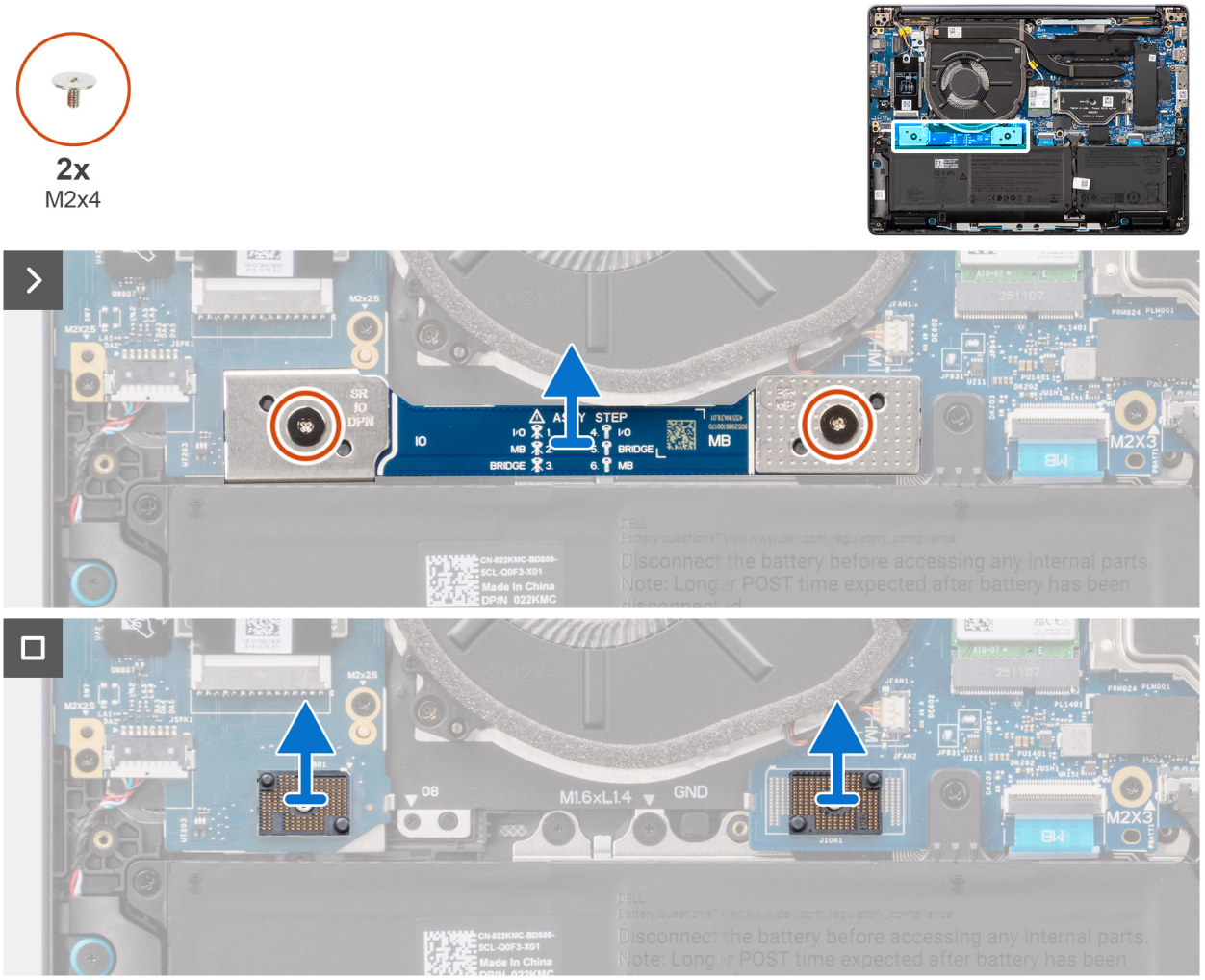
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wyjmij tacę na kartę nano-SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij pokrywę dolną.

Informacje na temat zadania

UWAGA: W zależności od typu pamięci zainstalowanej w komputerze wygląd płyty mostka we/wy może się różnić.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty mostka we/wy.

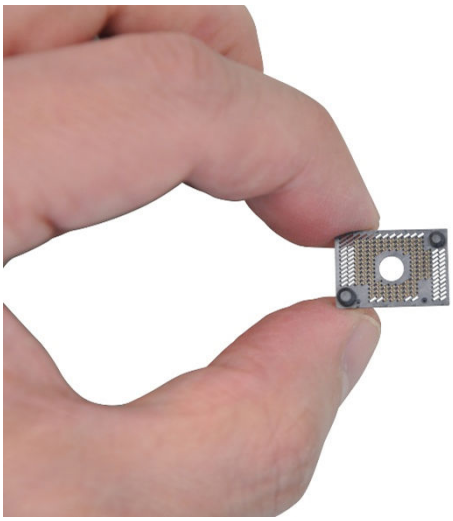


Rysunek 35. Wymontowywanie mostka we/wy

Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x4) mocującą płytę mostka we/wy do złącza na płycie we/wy.
2. Wykręć śrubę (M2x4) mocującą kartę mostka we/wy do złącza na płycie głównej.
3. Zdejmij płytę mostka we/wy z panelu we/wy i płyty głównej.
4. Wyjmij przejściówkę płyty mostka we/wy ze złącza (JMBR1) na płycie we/wy.
5. Wyjmij przejściówkę płyty mostka we/wy ze złącza (JIOR1) na płycie głównej.

OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć wygięcia styków i uszkodzenia przejściówki płyty mostka we/wy, ściśnij krawędzie przejściówki podczas jej przenoszenia.



Rysunek 36. Prawidłowe obchodzenie się z przejściówką płyty mostka we/wy

Instalowanie płyty mostka we/wy

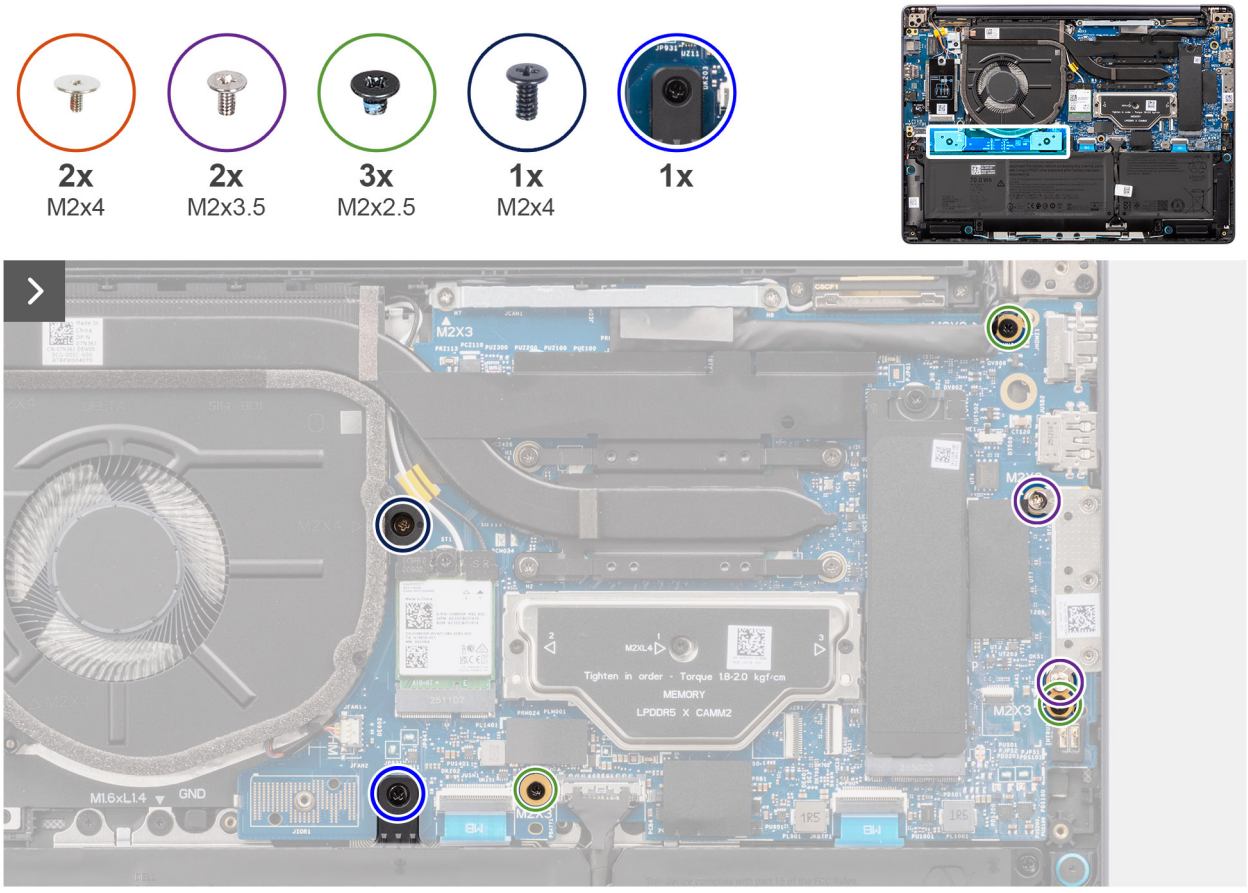
Wymagania

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

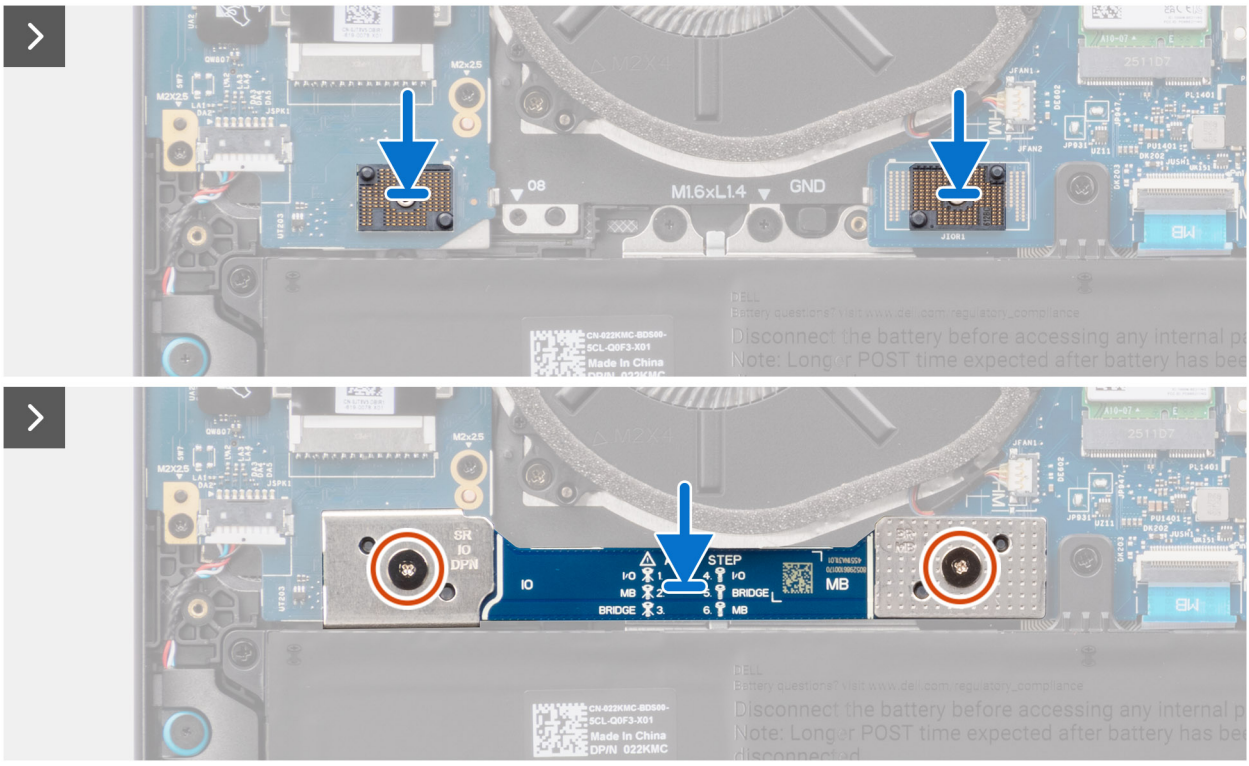
Informacje na temat zadania

UWAGA: W zależności od typu pamięci zainstalowanej w komputerze wygląd płyty mostka we/wy może się różnić.

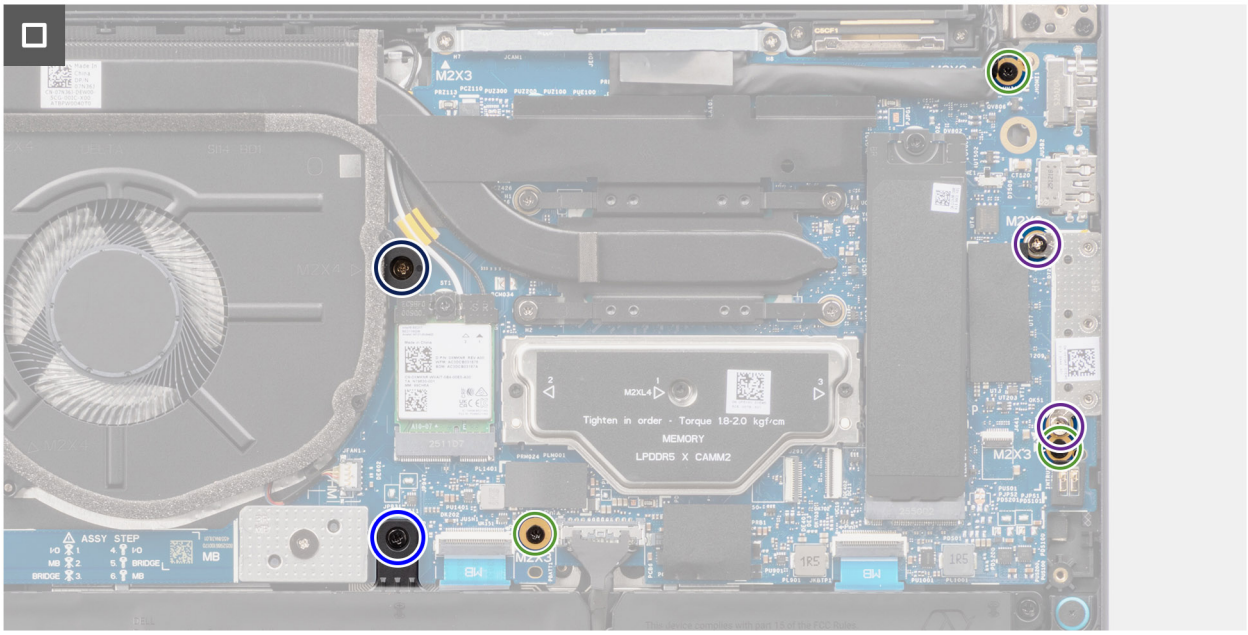
Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty mostka we/wy.



Rysunek 37. Instalowanie płyty mostka we/wy



Rysunek 38. Instalowanie płyty mostka we/wy

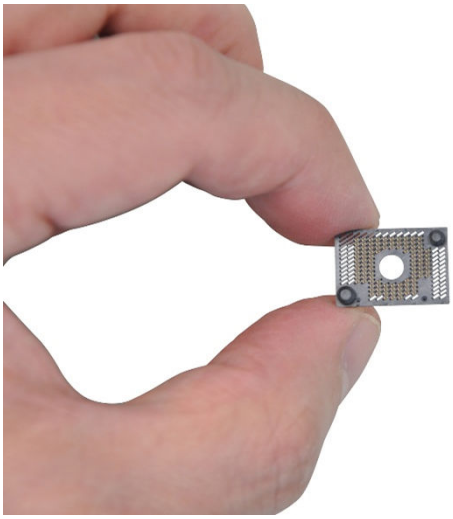


Rysunek 39. Instalowanie płyty mostka we/wy

Kroki

1. Poluzuj śrubę mocującą baterię do zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Wykręć śrubę (M2x4) mocującą wentylator do zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Wykręć trzy śruby (M2x2,5) mocujące płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Wykręć dwie śruby (M2x3,5) mocujące płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek.
5. Korzystając z wypustek na panelu we/wy, umieść i wyrównaj przejściówkę płyty mostka we/wy na złączu (JMBR1) na płycie we/wy.
6. Korzystając z wypustek na płycie głównej, umieść i dopasuj przejściówkę płyty mostka we/wy do złącza (JIOR1) na płycie głównej.

OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć wygięcia styków i uszkodzenia przejściówki płyty mostka we/wy, ściśnij krawędzie przejściówki podczas jej przenoszenia.



Rysunek 40. Prawidłowe obchodzenie się z przejściówką płyty mostka we/wy

7. Korzystając z wypustek na przejściówkach płyty mostka we/wy, umieść i wyrównaj płytę mostka we/wy i wyrównaj ją z przejściówkami płyty mostka we/wy na płycie głównej i płycie we/wy.
8. Wkręć śrubę (M2x4) mocującą kartę mostka we/wy do złącza na płycie we/wy.
9. Wkręć śrubę (M2x4) mocującą kartę mostka we/wy do złącza na płycie głównej.
10. Wkręć trzy śruby (M2x2,5) mocujące płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek.

11. Wkręć dwie śruby (M2x3,5) mocujące płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek.
12. Wkręć śrubę (M2x4) mocującą wentylator do zestawu podpórki na nadgarstek.
13. Dokręć śrubę mocującą baterię do zestawu podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj pokrywę dolną.
2. Zainstaluj tacę na kartę nano-SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Płyta wskaźników USH

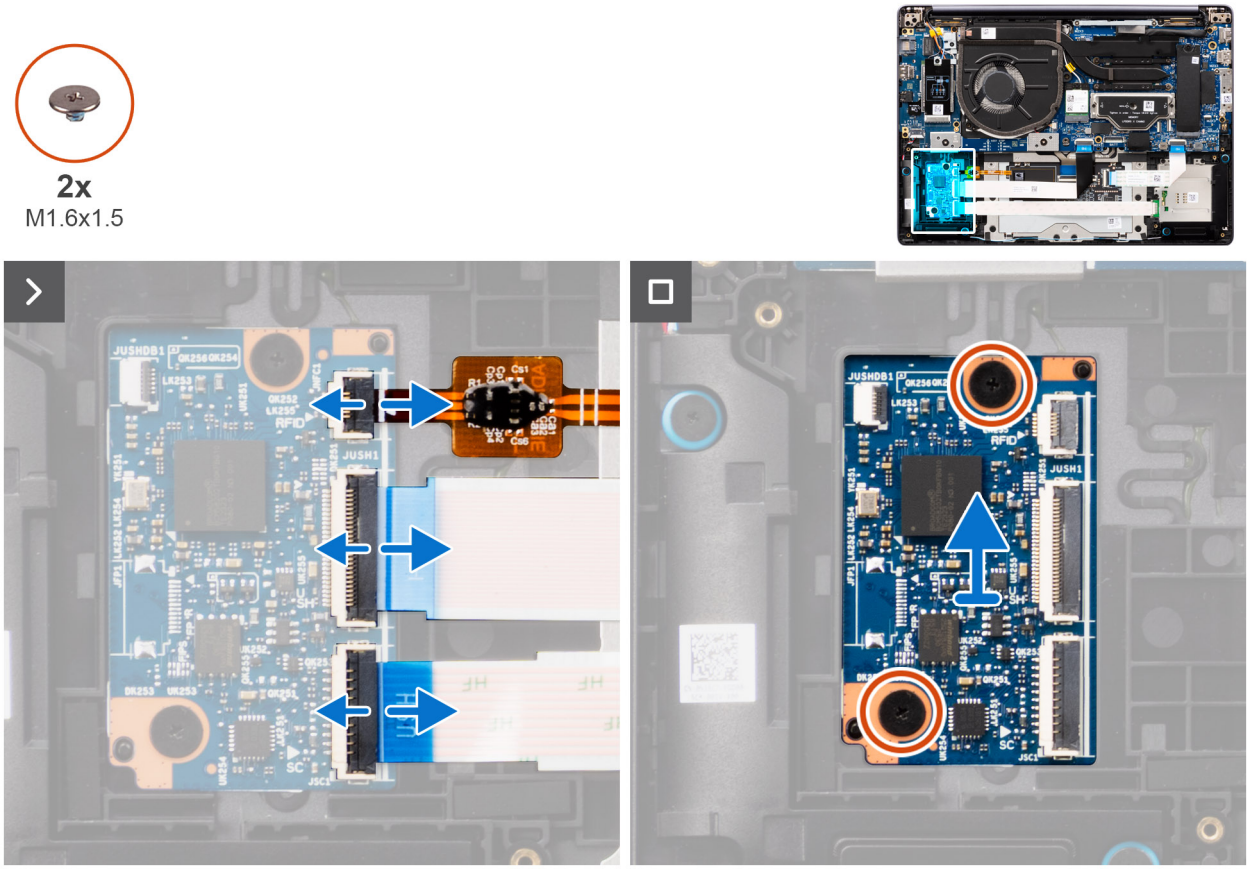
Wymontowywanie karty USH

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę dolną.
3. Wyjmij baterię.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania panelu USH.



Rysunek 41. Wymontowywanie karty USH

Kroki

1. Odłącz kabel płyty USH od złącza (CN) na płycie USH.
2. Odłącz kabel czytnika kart smart od złącza (SC) na płycie USH.

UWAGA: Ten krok dotyczy tylko komputerów wyposażonych w czytnik kart smart.

3. Odłącz kabel czujnika NFC od złącza (NFC1) na płycie USH.

UWAGA: Ten krok dotyczy tylko komputerów z zainstalowanym czujnikiem NFC.

4. Wykręć dwie śruby (M2x2) mocujące płytę USH do zestawu podpórki na nadgarstek.
5. Wyjmij płytę USH z zestawu podpórki na nadgarstek.

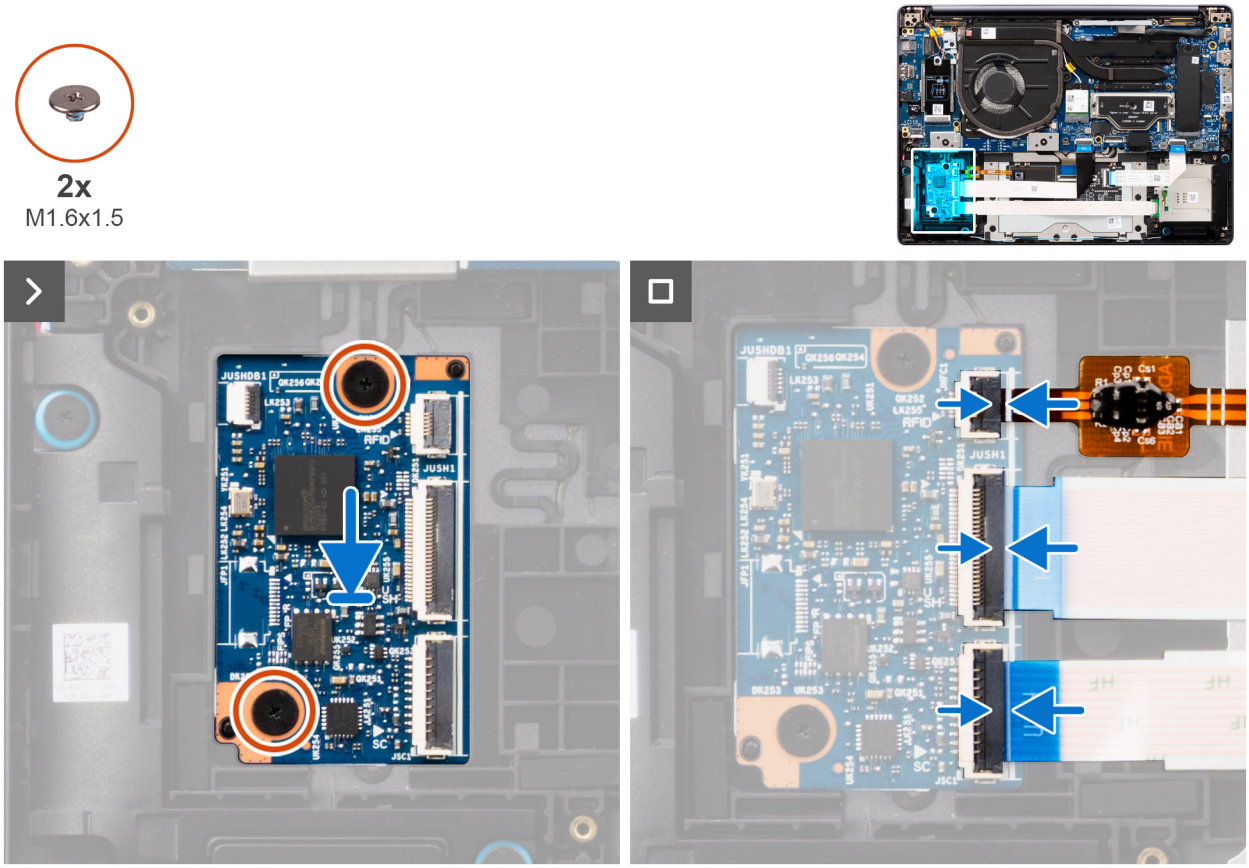
Installing the USH board

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 42. Installing the USH board

Kroki

1. Align and place the USH board in the slot on the palm-rest assembly.
2. Replace the two screws (M2x2) to secure the USH board to the palm-rest assembly.
3. Connect the USH-board cable to the connector (CN) on the USH board.
4. Connect the smart-card reader cable to the connector (SC) on the USH board.

UWAGA: This step applies only to computers shipped with a smart-card reader installed.

5. Connect the NFC-sensor cable to the connector (NFC1) on the USH board.

UWAGA: This step applies only to computers shipped with an NFC sensor installed.

Kolejne kroki

1. Install the battery.
2. Install the base cover.
3. Follow the procedure in After working inside your computer.

Czytnik kart smart

Wymontowywanie czytnika kart smart

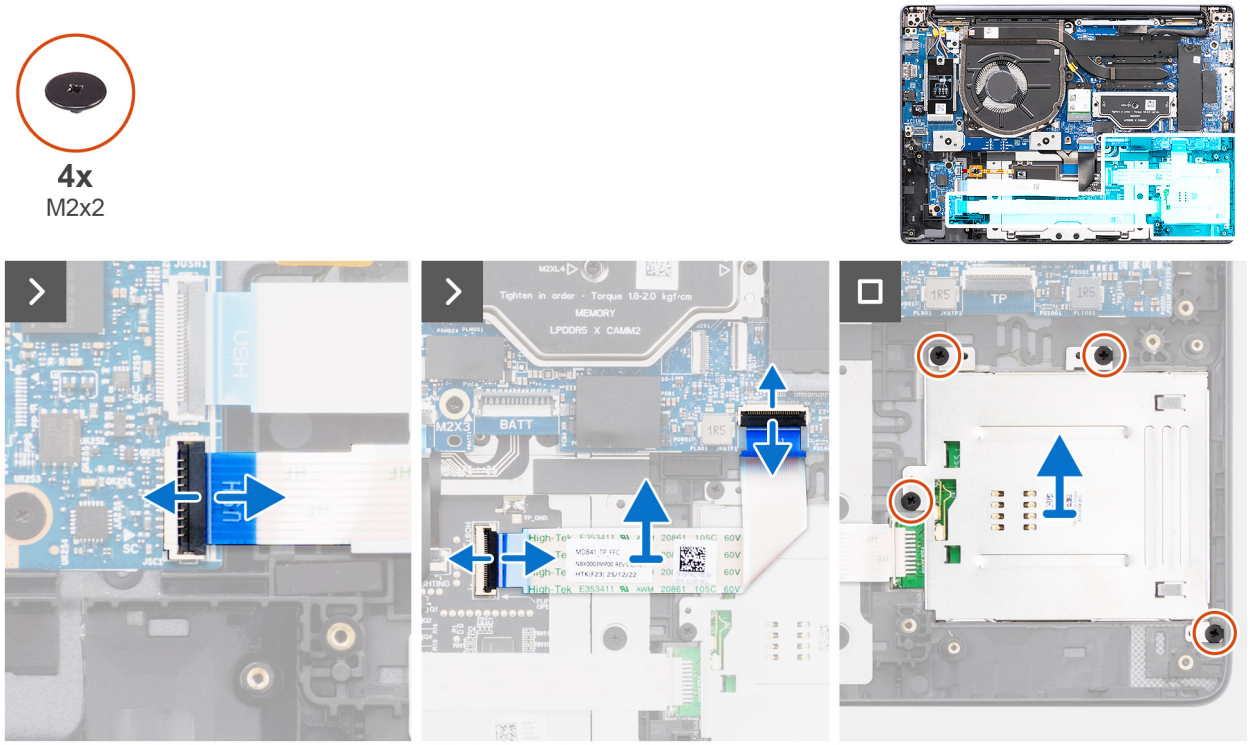
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę dolną.
3. Wymontuj głośniki.
4. Wyjmij baterię.

Informacje na temat zadania

UWAGA: Ta procedura ma zastosowanie tylko wtedy, gdy komputer jest dostarczany z czytnikiem kart smart.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania czytnika kart smart.



Rysunek 43. Wymontowywanie czytnika kart smart

Kroki

1. Unieś zatrzask i odłącz kabel czytnika kart smart od złącza (SC) na płycie USH.
2. Odklej kabel czytnika kart smart od zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Unieś zatrzask i odłącz kabel touchpada od złącza (TP) na płycie głównej.

4. Odklej kabel touchpada od czytnika kart smart.
5. Wykręć cztery śruby (M2 x 2) mocujące płytę czytnika kart smart do zestawu podpórki na nadgarstek.
6. Wyjmij czytnik kart smart razem z kablem z zestawu podpórki na nadgarstek.

Installing the smart-card reader

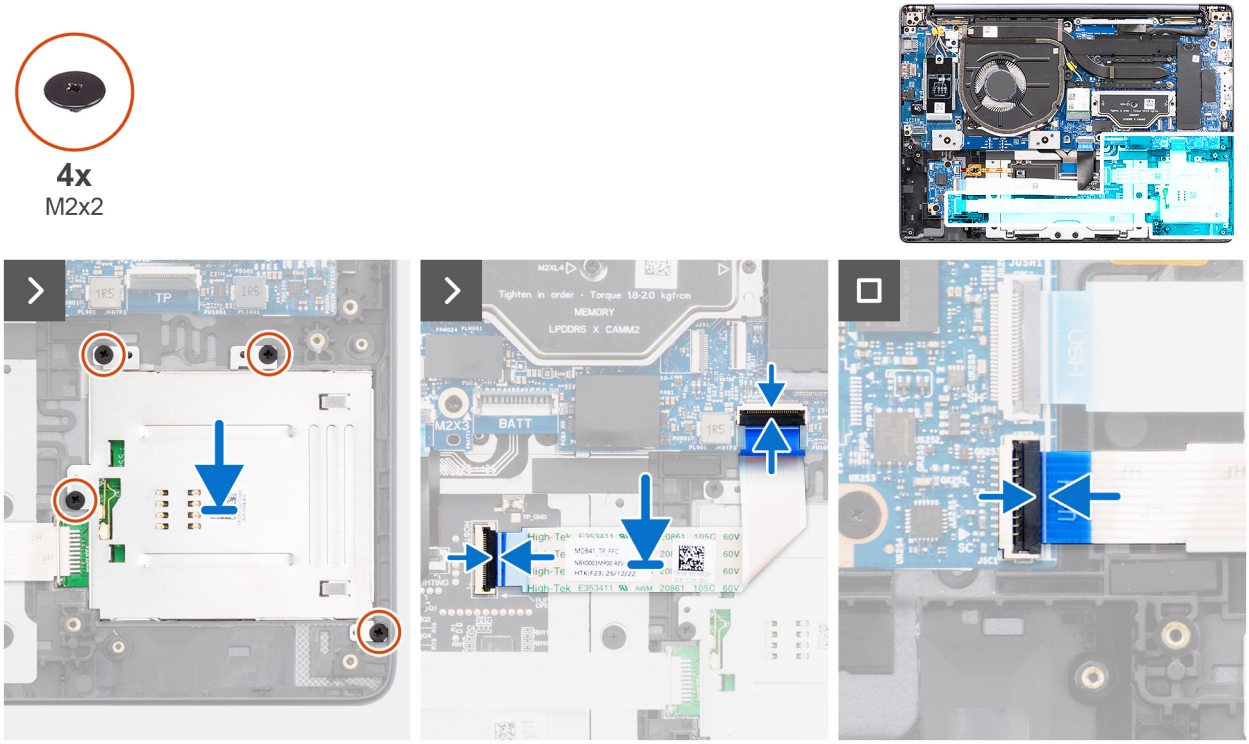
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

UWAGA: This procedure is applicable only if your computer is shipped with a smart card reader.

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



Rysunek 44. Installing the smart-card reader

Kroki

1. Place the smart-card reader and its cable on the palm-rest assembly.
2. Align the screw holes on the smart-card reader to the screw holes on the palm-rest assembly.
3. Replace the four screws (M2x2) that secure the smart-card reader to the palm-rest assembly.
4. Place and adhere the touchpad cable on the smart-card reader.
5. Connect the touchpad cable from its connector (TP) on the system board and close the latch to secure the cable.
6. Adhere the smart-card reader cable to the palm-rest assembly.
7. Connect the smart-card reader cable from its connector (SC) on the USH board and close the latch to secure the cable.

Kolejne kroki

1. Install the battery.
2. Install the speakers.
3. Install the base cover.
4. Follow the procedure in After working inside your computer.

Radiator

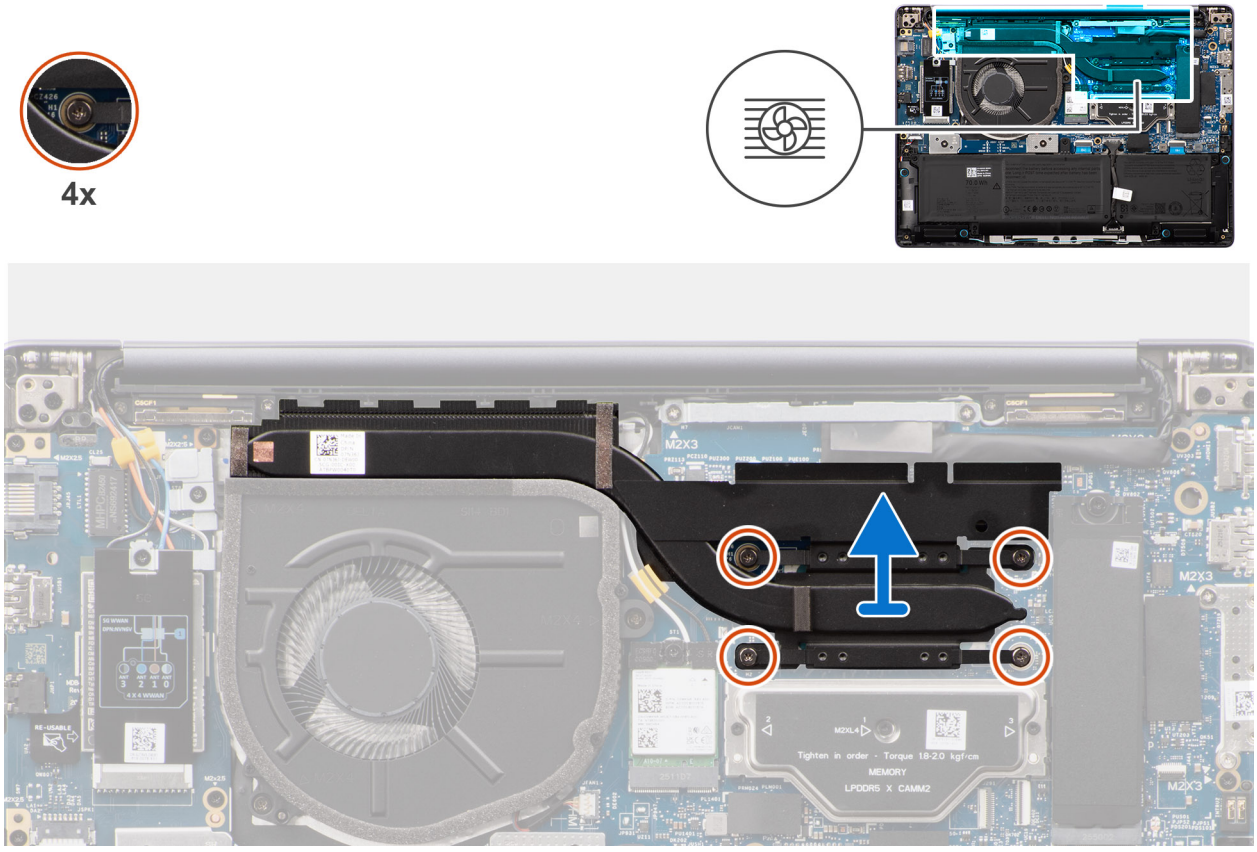
Removing the heat sink

Wymagania

1. Follow the procedure in Before working inside your computer.
2. Remove the nano-SIM card tray, if applicable.
3. Remove the base cover.

Informacje na temat zadania

The following image indicates the location of the heat sink and provides a visual representation of the removal procedure.



Rysunek 45. Removing the heat sink

Kroki

1. In the reverse sequential order (4 > 3 > 2 > 1), loosen the four captive screws that secure the heat sink to the system board.
2. Lift the heat sink off the system board.

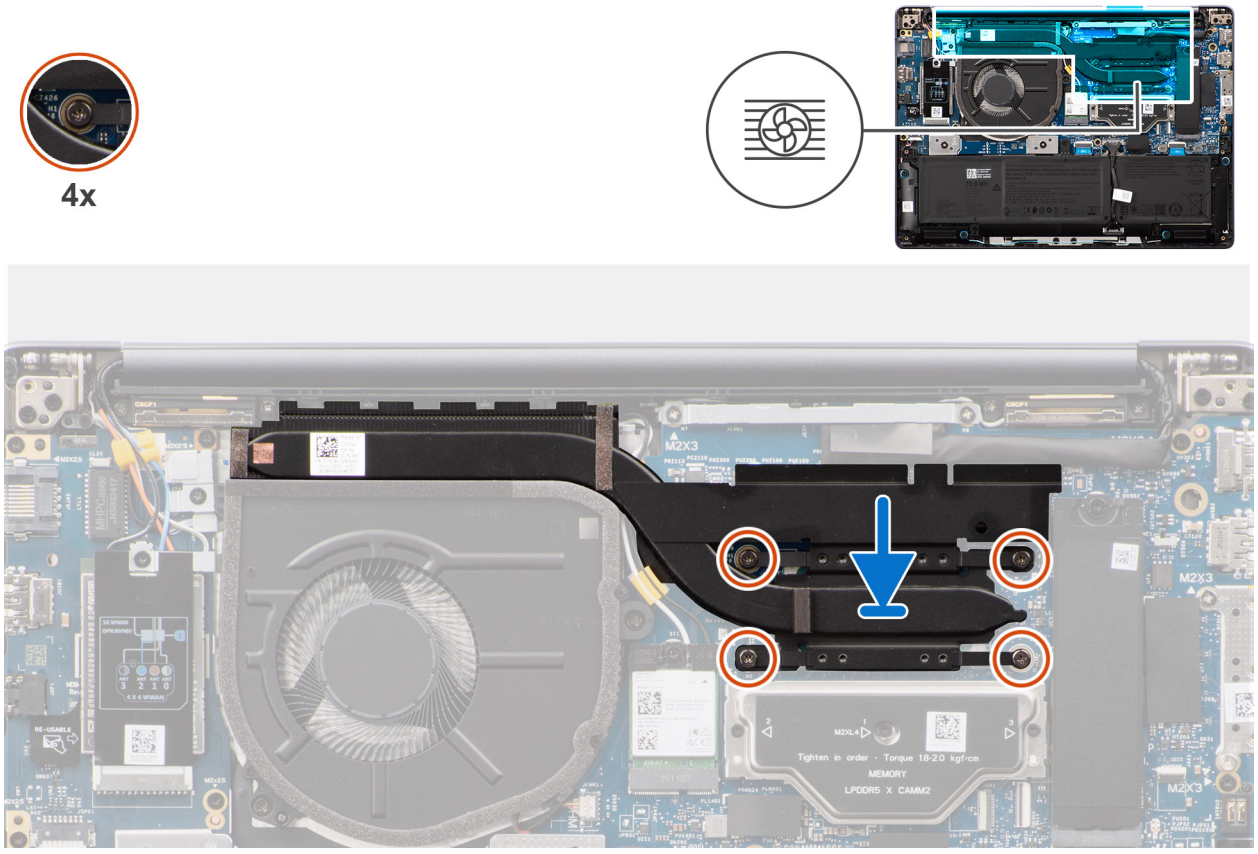
Installing the heat sink

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 46. Installing the heat sink

Kroki

1. Place the heat sink on the system board and align the captive screws on the heat sink with the screw holes on the system board.
2. In sequential order (1 > 2 > 3 > 4), tighten the four captive screws (M2x3) that secure the heat sink to the system board.

Kolejne kroki

1. Install the base cover.
2. Install the nano-SIM card tray, if applicable.
3. Follow the procedure in After working inside your computer.

Płyta we/wy

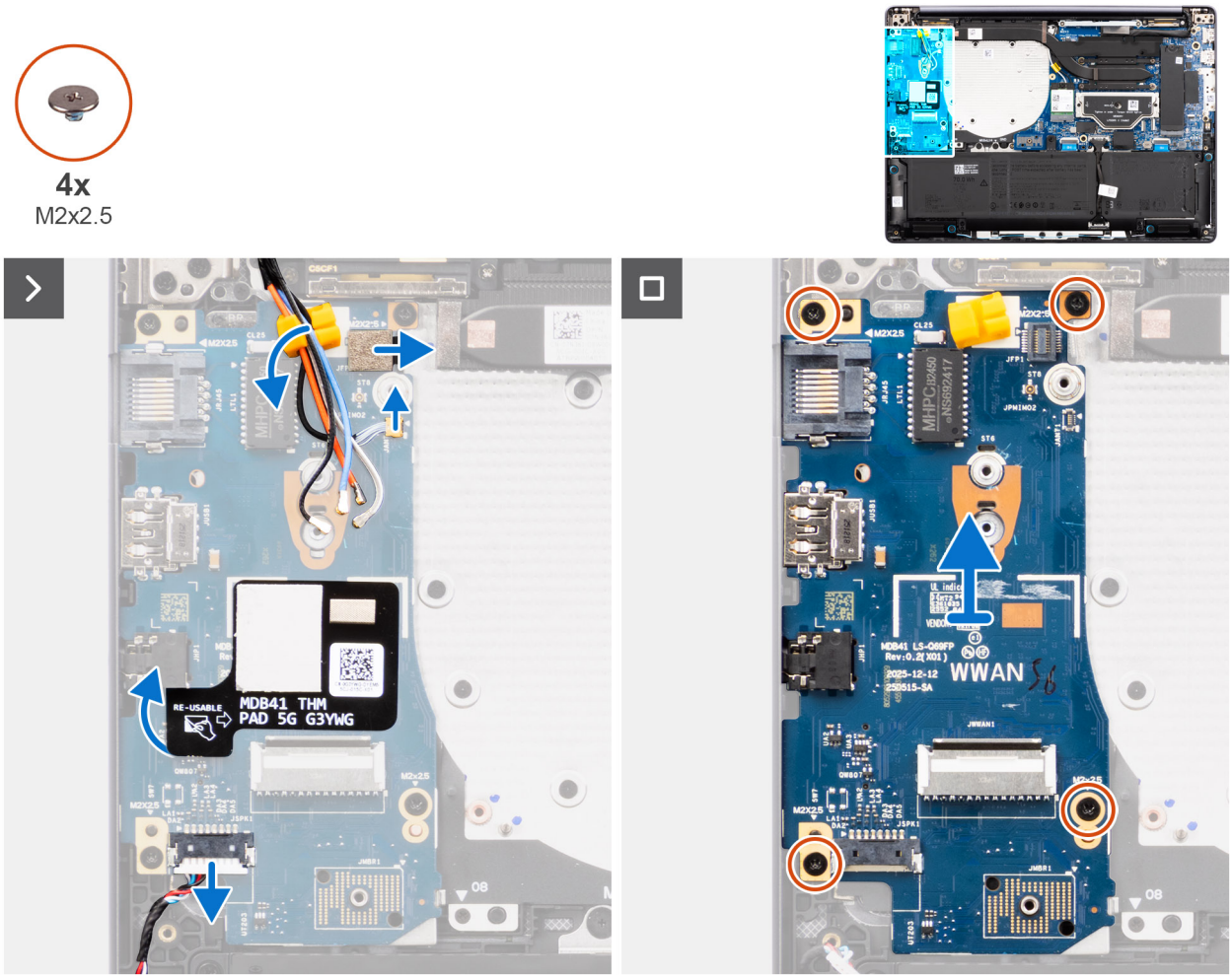
Removing the I/O board

Wymagania

1. Follow the procedure in Before working inside your computer.
2. Remove the nano-SIM card tray, if applicable.
3. Remove the base cover.
4. Remove the 4G WWAN card or the 5G WWAN card, whichever applicable.
5. Remove the fan.
6. Remove the I/O-bridge board.

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 47. Removing the I/O board

Kroki

1. Remove the WWAN antenna cables and Darwin cable from the routing guides on the I/O board and move them away from the I/O board.
2. Disconnect the fingerprint-reader cable from its connector (JFP1) on the I/O board.

   UWAGA: This step is applicable only for computers shipped with the optional fingerprint reader.

3. Disconnect the Darwin cable from its connector (JANT1) on the I/O board.

   UWAGA: This step is applicable only for computers shipped with a WWAN card.

4. Disconnect the speaker cable from its connector (JSPK1) on the I/O board.
5. Peel the WWAN-card thermal pad and Mylar tape off the I/O board.

   UWAGA: This step is applicable only if your computer has a WWAN card installed and you are replacing the I/O board on your computer with another one.

6. Remove the four screws (M2x2.5) that secure the I/O board to the palm-rest assembly.
7. Lift the I/O board off the palm-rest assembly.

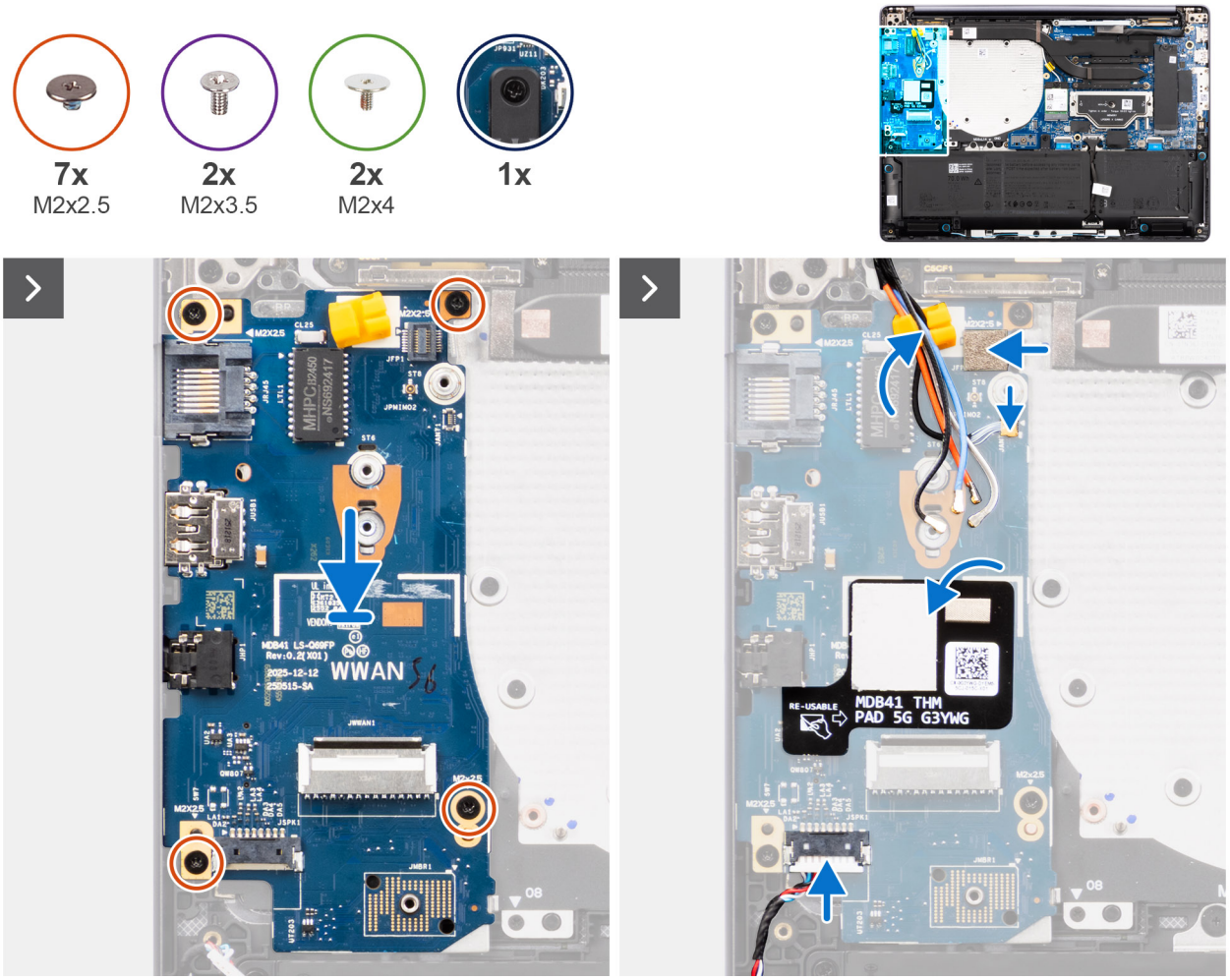
Installing the I/O board

Wymagania

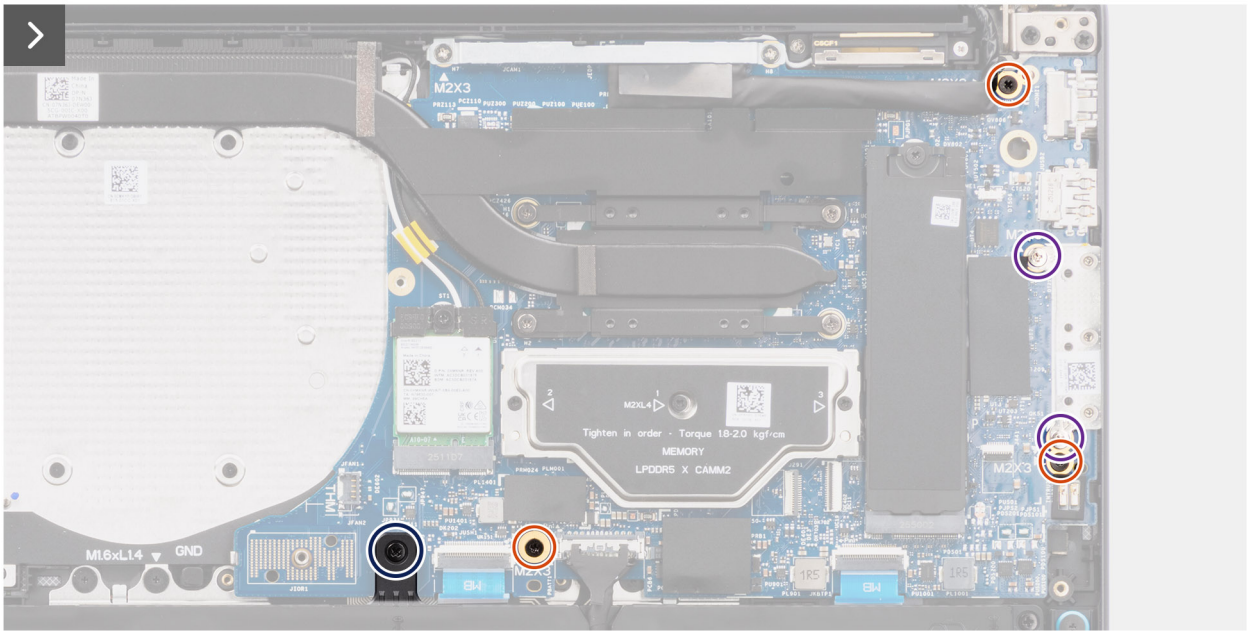
If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation process.

Informacje na temat zadania

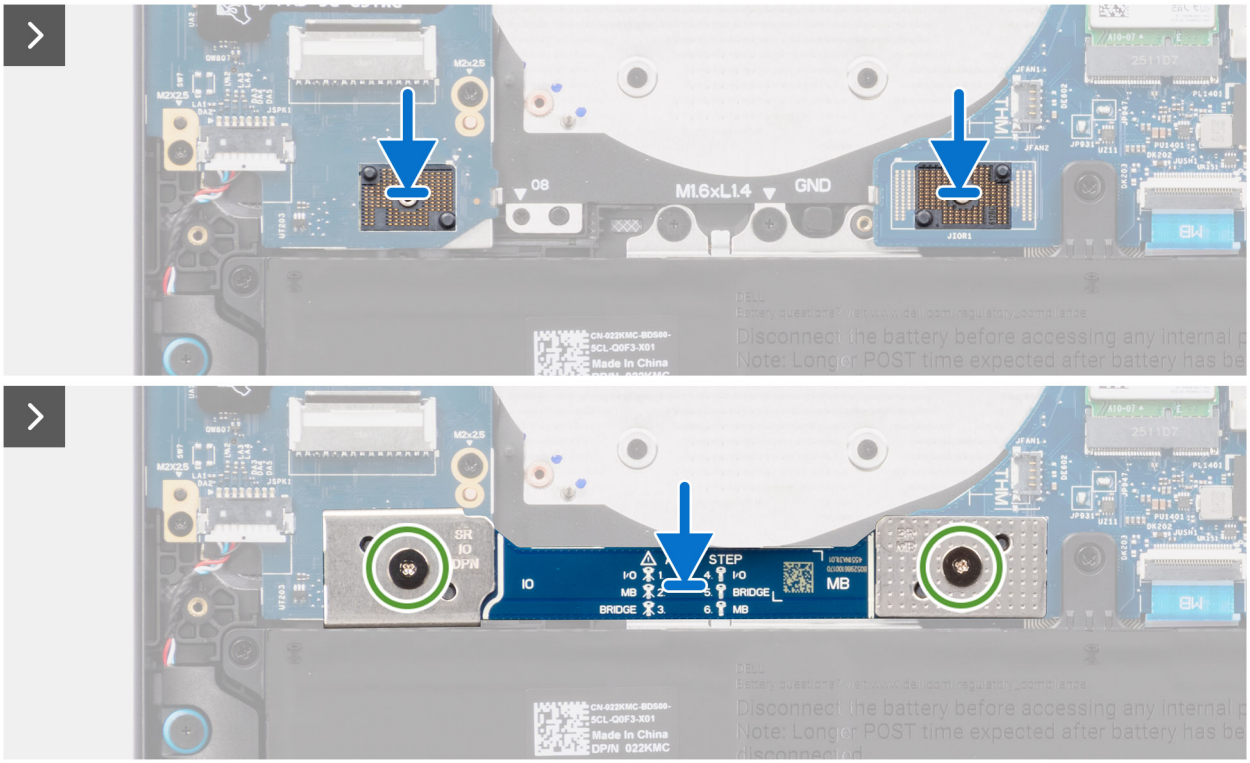
The following images indicate the location of the I/O board and provide a visual representation of the installation procedure.



Rysunek 48. Installing the I/O board



Rysunek 49. Installing the I/O board



Rysunek 50. Installing the I/O board

Kroki

1. Place the I/O board on the palm-rest assembly.
2. Align the screw holes on the I/O board with the screw holes on the palm-rest assembly.
3. Replace the four screws (M2x2.5) that secure the I/O board to the palm-rest assembly.
4. Adhere the WWAN-card thermal pad and Mylar tape on the I/O board.

   UWAGA: This step is applicable only if your computer has a WWAN card installed and you are replacing the I/O board on your computer with another one.

5. Connect the fingerprint-reader cable to its connector (JFP1) on the I/O board.

   UWAGA: This step is applicable only for computers shipped with the optional fingerprint reader.

6. Connect the Darwin cable to its connector (JANT1) on the I/O board.

   UWAGA: This step is applicable only for computers shipped with a WWAN card.

7. Connect the speaker cable to its connector (JSPK1) on the I/O board.
8. Route the WWAN antenna cables and Darwin cable through its routing guides on the I/O board.
9. Loosen the captive screw that secures the battery to the palm-rest assembly.
10. Remove the screw (M2x4) that secures the fan to the palm-rest assembly.
11. Remove the three screws (M2x2.5) that secure the system board to the palm-rest assembly.
12. Remove the two screws (M2x3.5) that secure the system board to the palm-rest assembly.

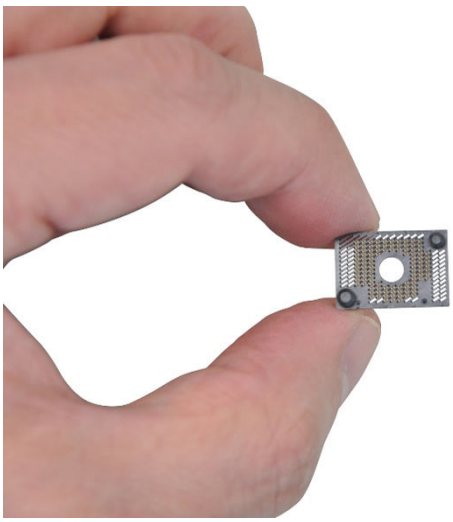
    UWAGA:

    When replacing the I/O board, follow the sequence (from left to right) shown below to ensure that the bridge connector is properly connected between the system board and the I/O board. The installation sequence shown below is also marked on the bridge connector.

Rysunek 51. Bridge board

13. Using the alignment posts on the I/O board, place and align the I/O-bridge board interposer onto its connector (JMBR1) on the I/O board.
14. Using the alignment posts on the system board, place and align the I/O-bridge board interposer onto its connector (JIOR1) on the system board.

OSTRZEŻENIE: To avoid bending the pins and damaging the I/O-bridge board interposer, hold the interposer by the edges while handling it.



Rysunek 52. Proper handling of the I/O-bridge board interposer

15. Using the alignment posts on the I/O-bridge board interposers, place and align the I/O-bridge board onto the I/O-bridge board interposers on the system board and I/O board.
16. Replace the screw (M2x4) that secures the I/O-bridge board to its connector on the I/O board.
17. Replace the screw (M2x4) that secures the I/O-bridge board to its connector on the system board.
18. Replace the three screws (M2x2.5) that secure the system board to the palm-rest assembly.
19. Replace the two screws (M2x3.5) that secure the system board to the palm-rest assembly.
20. Replace the screw (M2x4) that secures the fan to the palm-rest assembly.
21. Tighten the captive screw that secures the battery to the palm-rest assembly.

Kolejne kroki

1. Install the fan.
2. Install the 4G WWAN card or the 5G WWAN card, whichever applicable.
3. Install the base cover.
4. Install the nano-SIM card tray, if applicable.
5. Follow the procedure in After working inside your computer.

Przycisk zasilania

Wymontowywanie przycisku zasilania

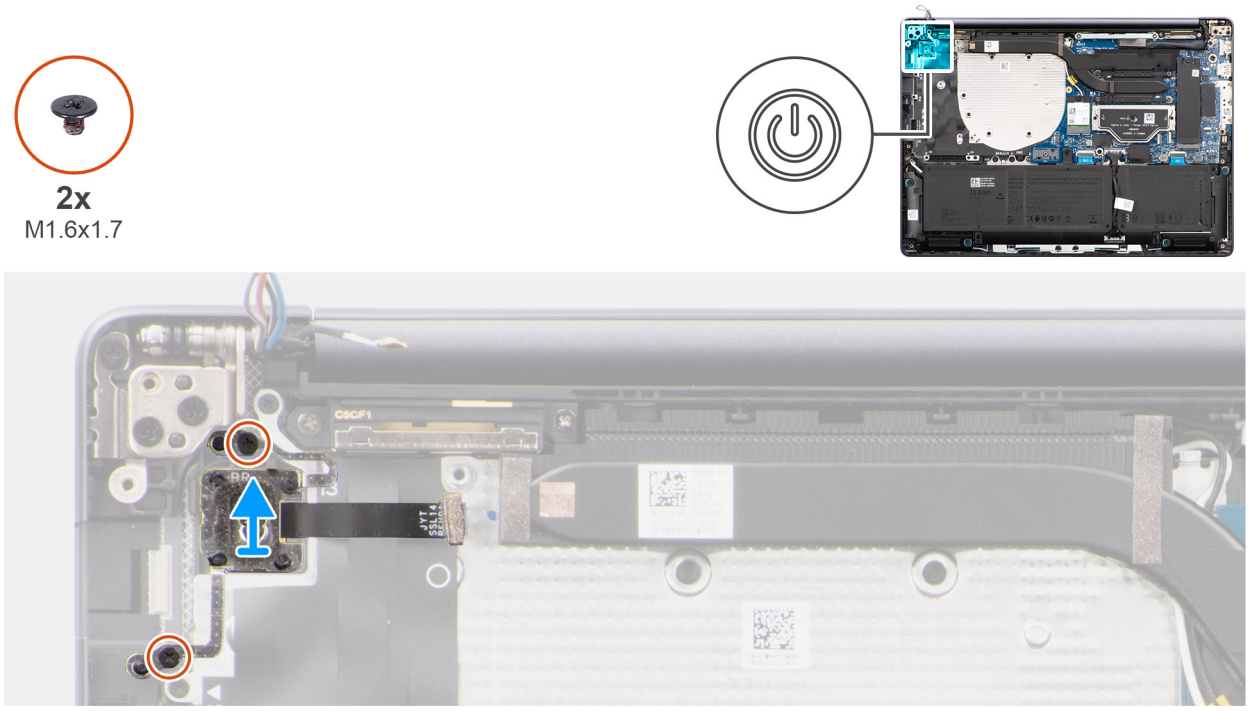
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wyjmij tacę na kartę nano-SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij pokrywę dolną.
4. W zależności od konfiguracji wymontuj kartę sieci WWAN 4G lub kartę sieci WWAN 5G.
5. Wymontuj wentylator.
6. Wymontuj płytę mostka we/wy.
7. Wymontuj płytę we/wy.

Informacje na temat zadania

UWAGA: Procedura wymontowywania przycisku zasilania lub przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych jest taka sama.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania przycisku zasilania.



Rysunek 53. Wymontowywanie przycisku zasilania

Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M1.6x1.7) mocujące przycisk zasilania do zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Zdejmij przycisk zasilania z zestawu podpórki na nadgarstek.

Instalowanie przycisku zasilania

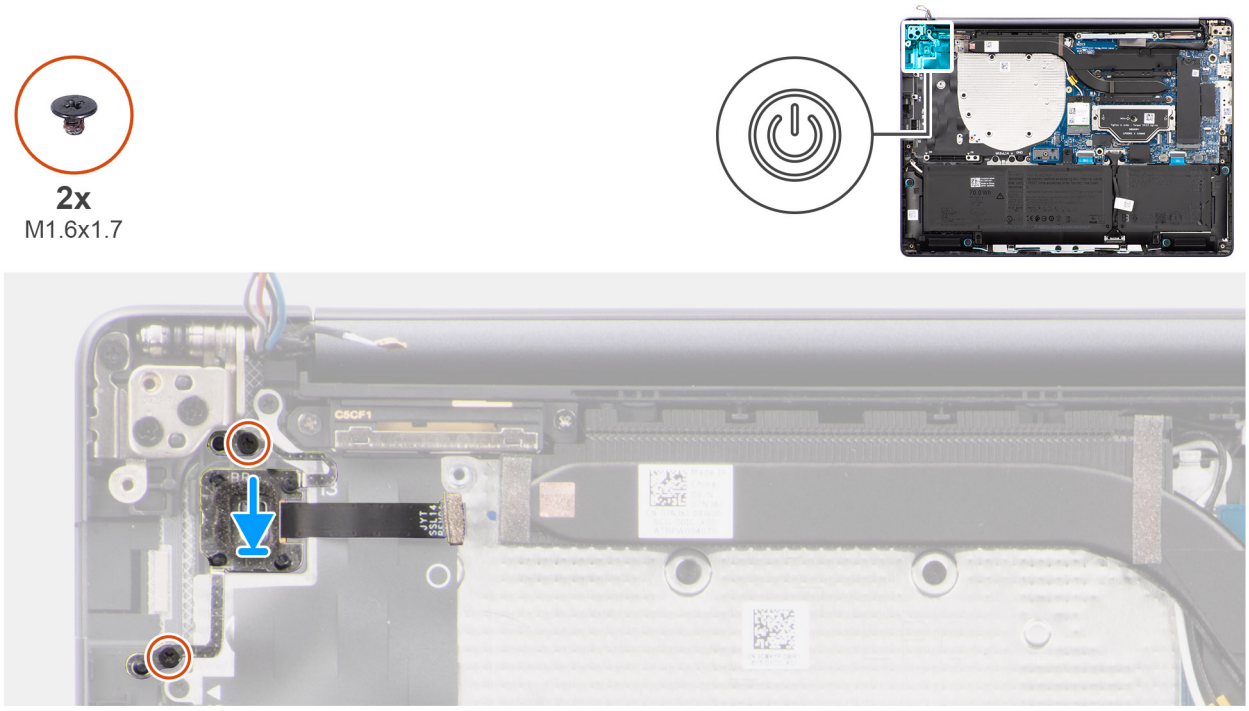
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

UWAGA: Procedura instalowania przycisku zasilania lub przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych jest identyczna.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji przycisku zasilania.



Rysunek 54. Instalowanie przycisku zasilania

Kroki

1. Umieść przycisk zasilania w zestawie podpórki na nadgarstek.
2. Wkręć dwie śruby (M1,6x1,7) mocujące przycisk zasilania do zestawu podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj płytę we/wy.
2. Zainstaluj płytę mostka we/wy.
3. Zainstaluj wentylator.
4. W zależności od konfiguracji zainstaluj kartę sieci WWAN 4G lub kartę sieci WWAN 5G.
5. Zainstaluj pokrywę dolną.
6. Zainstaluj tacę na kartę nano-SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
7. 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 tacę na kartę nano-SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij pokrywę dolną.
4. W zależności od konfiguracji wymontuj kartę sieci WWAN 4G lub kartę sieci WWAN 5G.

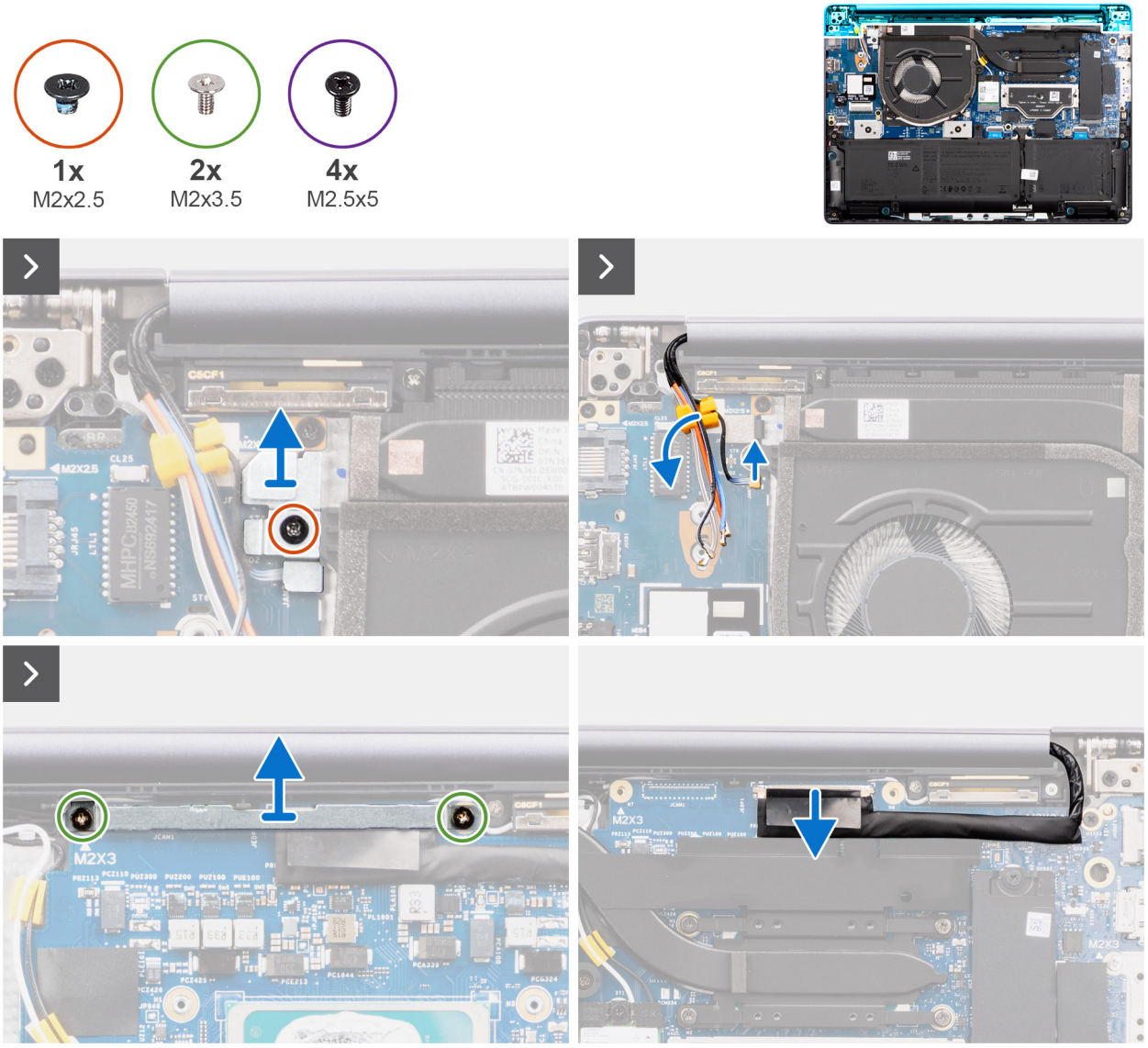
Informacje na temat zadania

UWAGA: Zestaw wyświetlacza jest zestawem składającym się z następujących elementów:

- ramka wyświetlacza
- zawiasy wyświetlacza
- Wyświetlacz
- kamera
- kabel wyświetlacza
- Pokrywa tylna wyświetlacza
- Moduł anteny sieci WWAN, jeśli występuje w konfiguracji

UWAGA: W przypadku komputerów wyposażonych w wyświetlacze OLED zestaw wyświetlacza jest zestawem typu HUD (Hinge-Up Design), którego nie można bardziej zdemontować. Jeśli wymagana jest wymiana któregokolwiek z elementów zestawu wyświetlacza, należy wymienić cały zestaw.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu wyświetlacza.



Rysunek 55. Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

Rysunek 56. Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x2,5) mocującą wspornik czytnika linii papilarnych do zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Wyjmij wspornik czytnika linii papilarnych z zestawu podpórki na nadgarstek.
3. Odłącz kabel Darwin od złącza (JANT1) na panelu we/wy.

   UWAGA: Kroki od 1 do 3 dotyczą tylko komputerów wyposażonych w kartę sieci WWAN.

4. Wykręć dwie śruby (M2x3,5) mocujące klamrę kabla wyświetlacza do płyty głównej.
5. Zdejmij wspornik kabla wyświetlacza z płyty głównej.
6. Odłącz kabel wyświetlacza i kabel kamery od złącza (EDP) na płycie głównej.
7. Rozłóż zestaw wyświetlacza pod kątem 90 stopni.
8. Umieść komputer na krawędzi czystej i płaskiej powierzchni, tak aby zestaw wyświetlacza wystawał poza nią.
9. Wykręć cztery śruby (M2,5x5) mocujące lewy i prawy zawias wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek.
10. Zdejmij zestaw wyświetlacza z zestawu podpórki na nadgarstek.

Instalowanie zestawu wyświetlacza

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

UWAGA: Zestaw wyświetlacza jest zestawem składającym się z następujących elementów:

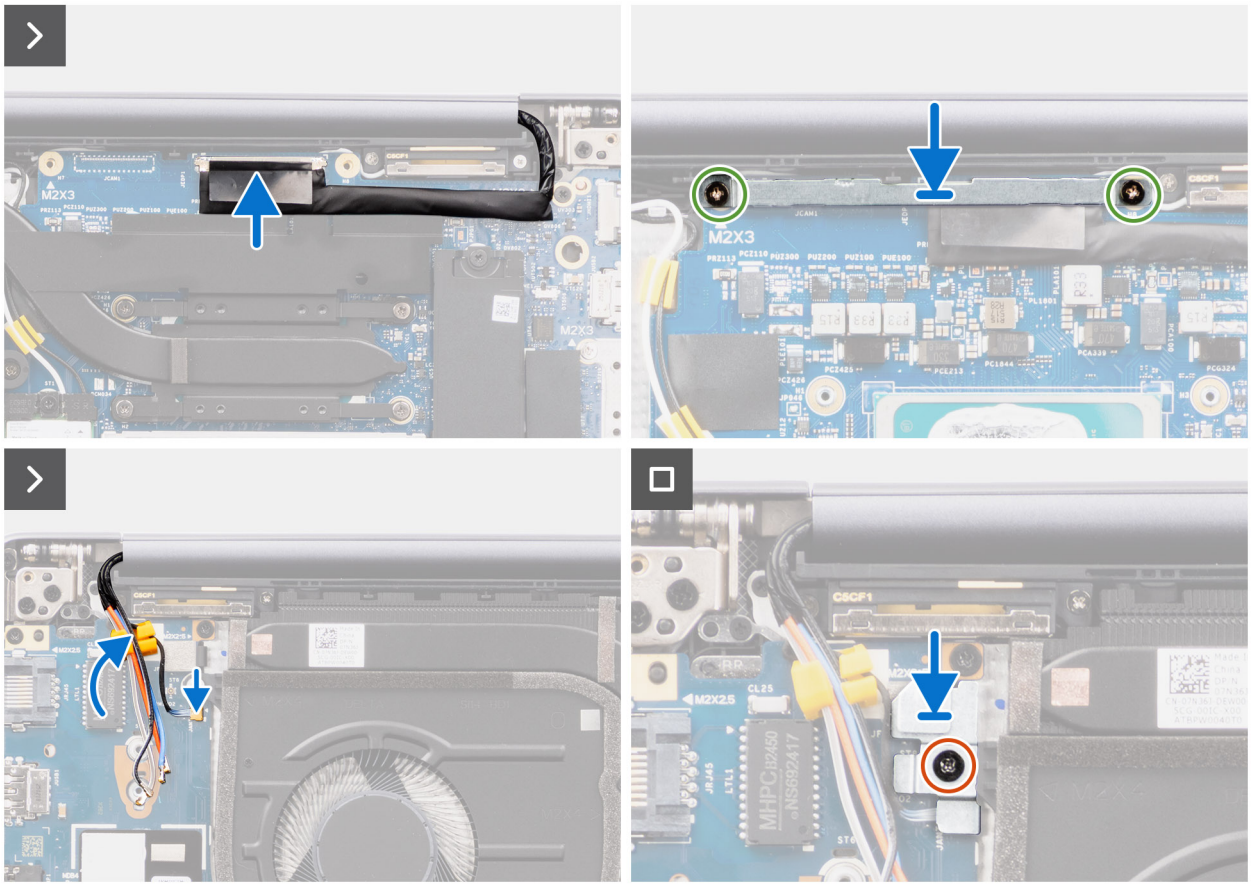
- ramka wyświetlacza

- zawiasy wyświetlacza
- Wyświetlacz
- kamera
- kabel wyświetlacza
- Pokrywa tylna wyświetlacza
- Moduł anteny sieci WWAN, jeśli występuje w konfiguracji

UWAGA: W przypadku komputerów wyposażonych w wyświetlacz OLED zestaw wyświetlacza jest zestawem typu HUD (Hinge-Up Design), którego nie można bardziej zdemontować. Jeśli wymagana jest wymiana któregokolwiek z elementów zestawu wyświetlacza, należy wymienić cały zestaw.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu wyświetlacza.

Rysunek 57. Instalowanie zestawu wyświetlacza



Rysunek 58. Instalowanie zestawu wyświetlacza

Kroki

1. Połóż zestaw podpórki na nadgarstek na krawędzi czystej, płaskiej powierzchni.
2. Otwórz lewy i prawy zawias wyświetlacza pod kątem 90 stopni.
3. Umieść zestaw wyświetlacza na zestawie podpórki na nadgarstek, dopasowując otwory na śruby w zestawie wyświetlacza do otworów w zestawie podpórki na nadgarstek.
4. Wkręć cztery śruby (M2,5x5) mocujące lewy i prawy zawias wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek.
5. Podłącz kabel wyświetlacza i kabel kamery do złącza (EDP) na płycie głównej.
6. Umieść klamrę kabla wyświetlacza na złączach wyświetlacza na płycie głównej.
7. Dopasuj otwory na śruby w klamrze kabla wyświetlacza do otworów w płycie głównej.
8. Wkręć dwie śruby (M2x3,5) mocujące klamrę kabla wyświetlacza do płyty głównej.
9. Podłącz kabel Darwin do złącza (JANT1) na panelu we/wy.
10. Umieść wspornik czytnika linii papilarnych na zestawie podpórki na nadgarstek.
11. Dopasuj otwory na śruby w klamrze czytnika linii papilarnych do otworów w płycie we/wy.
12. Wkręć śrubę (M2x2,5) mocującą wspornik czytnika linii papilarnych do zestawu podpórki na nadgarstek.

UWAGA: Kroki od 10 do 12 dotyczą tylko komputerów wyposażonych w kartę sieci WWAN.

Kolejne kroki

1. W zależności od konfiguracji zainstaluj kartę sieci WWAN 4G lub kartę sieci WWAN 5G.
2. Zainstaluj pokrywę dolną.
3. Zainstaluj tacę na kartę nano-SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Ramka wyświetlacza

Wymontowywanie ramki wyświetlacza

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wyjmij tacę na kartę nano-SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij pokrywę dolną.
4. W zależności od konfiguracji wymontuj kartę sieci WWAN 4G lub kartę sieci WWAN 5G.
5. Wymontuj zestaw wyświetlacza.

Informacje na temat zadania

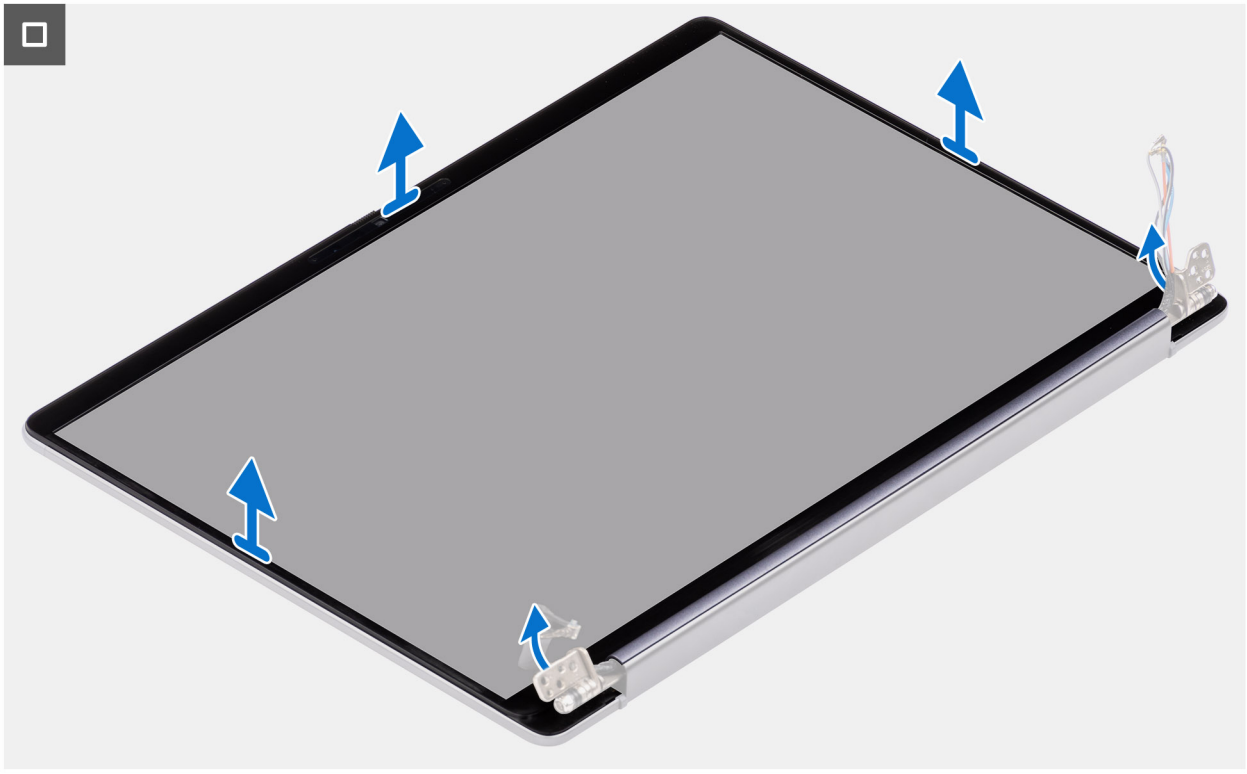
Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania ramki wyświetlacza.

Rysunek 59. Wymontowywanie ramki wyświetlacza

Rysunek 60. Wymontowywanie ramki wyświetlacza

Rysunek 61. Wymontowywanie ramki wyświetlacza

Rysunek 62. Wymontowywanie ramki wyświetlacza



Rysunek 63. Wymontowywanie ramki wyświetlacza

Kroki

1. Otwórz zawiasy wyświetlacza.
2. Włóż płaski śrubokręt płaski (maksymalna szerokość: 4 mm) do szczelin w ramce wyświetlacza w pobliżu zawiasów i delikatnie dociśnij, aby uwolnić ramkę z obu stron, tworząc szczelinę.

   UWAGA: Spowoduje to deformację tworzyw sztucznych ramki. Jeśli ramka wyświetlacza zostanie wymontowana w ramach procedury, firma Dell wyśle nową ramkę wyświetlacza w zestawie zamiennym.

3. Włóż płaski koniec rysika do szczeliny utworzonej pod ramką wyświetlacza.

   OSTRZEŻENIE: Wkładając rysik do ramki, trzymaj go równolegle do wyświetlacza. Naciśnięcie go w dół może spowodować uszkodzenie wyświetlacza. Nie należy używać śrubokręta płaskiego (płaskiego) do odłączania pozostałej części ramki. Przełącz się na rysik z tworzywa sztucznego, aby kontynuować podważanie ramki.

4. Trzymając rysik równolegle do wyświetlacza, ostrożnie przesuń go wzdłuż dolnej krawędzi ramki, aby zwolnić zatrzaski w dolnej części.

5. Włóż rysik po przekątnej do części zawiasu, aby ostrożnie uwolnić część ramki znajdującą się nad zawiasem.
6. Włóż rysik w narożnik ramki wyświetlacza w pobliżu zawiasu. Trzymając rysik równolegle do wyświetlacza, ostrożnie przesuń go wzdłuż krawędzi od jednego rogu do drugiego (od prawej do lewej lub od lewej do prawej).
7. Zdejmij ramkę wyświetlacza z zestawu wyświetlacza.

Instalowanie ramki wyświetlacza

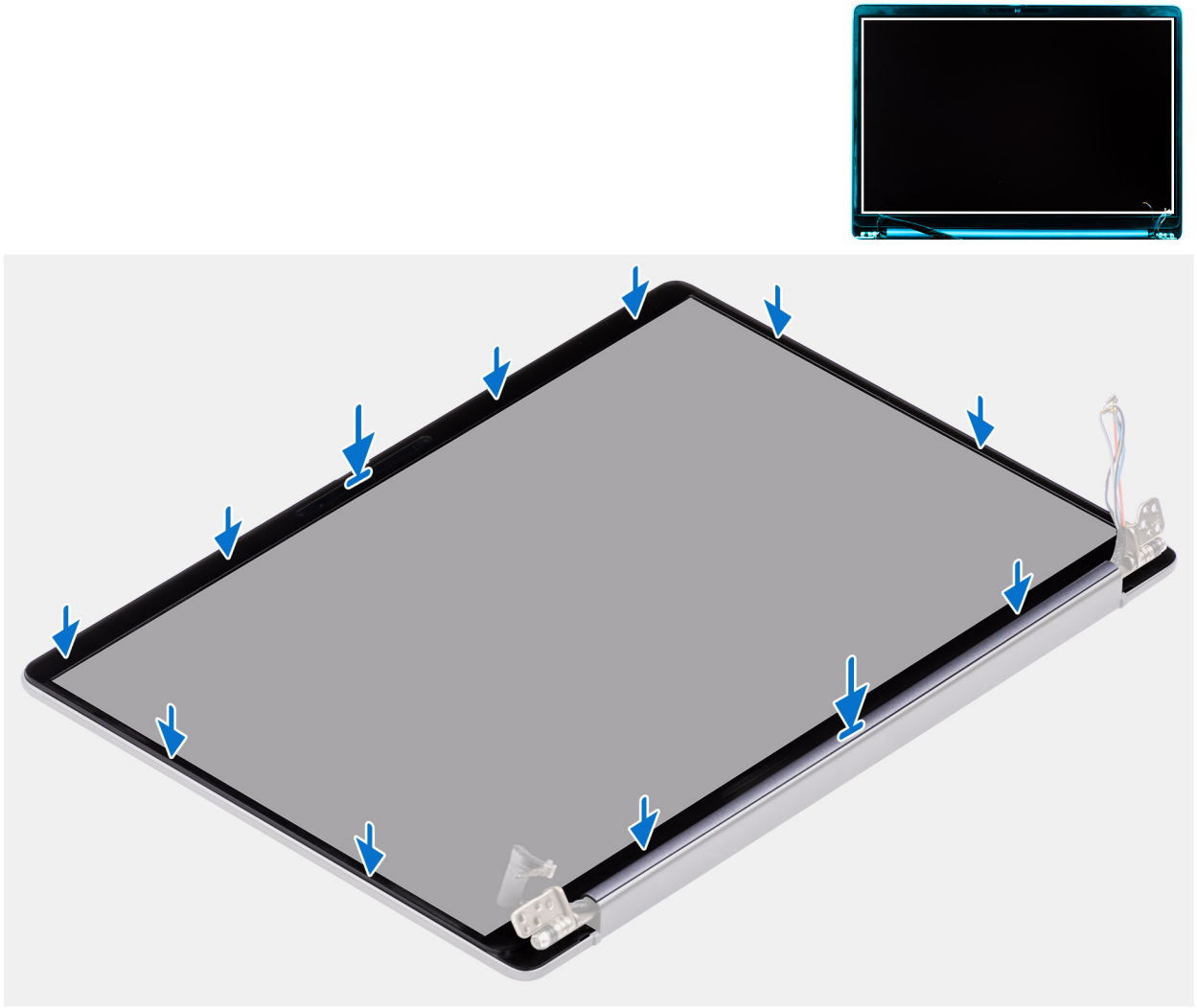
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

UWAGA: Zainstaluj nową ramkę wyświetlacza dostarczoną w zamiennym zestawie zamiast starej ramki wyświetlacza, która została wymontowana z komputera.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji oprawy wyświetlacza.



Rysunek 64. Instalowanie ramki wyświetlacza

Kroki

1. Połóż zestaw wyświetlacza na płaskiej i czystej powierzchni.
2. Dopasuj i włóż z powrotem ramkę wyświetlacza do zespołu wyświetlacza.
3. Zaczynając od dolnego narożnika, dociśnij ramkę wyświetlacza wzdłuż całej krawędzi, aby ją zamocować na zestawie wyświetlacza.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj zestaw wyświetlacza.
2. W zależności od konfiguracji zainstaluj kartę sieci WWAN 4G lub kartę sieci WWAN 5G.
3. Zainstaluj pokrywę dolną.
4. Zainstaluj tacę na kartę nano-SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Zawiasy wyświetlacza

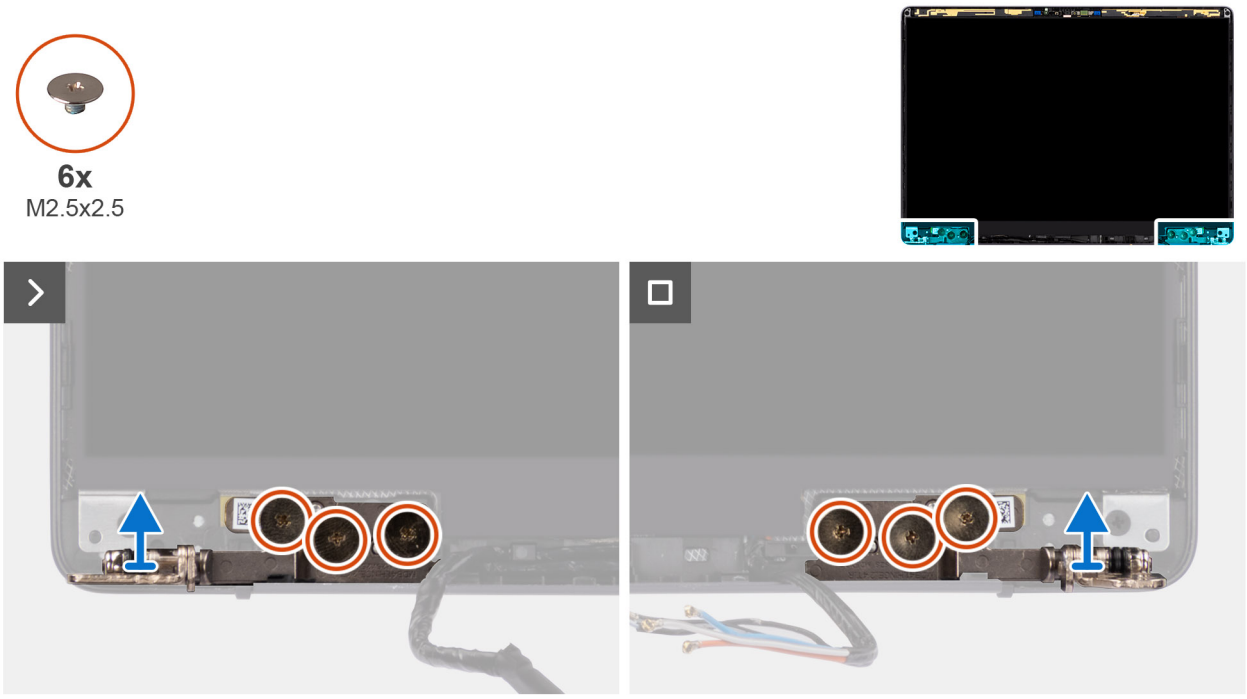
Wymontowywanie zawiasów wyświetlacza

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wyjmij tacę na kartę nano-SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij pokrywę dolną.
4. W zależności od konfiguracji wymontuj kartę sieci WWAN 4G lub kartę sieci WWAN 5G.
5. Wymontuj zestaw wyświetlacza.
6. Wymontuj ramkę wyświetlacza.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zawiasów wyświetlacza.



Rysunek 65. Wymontowywanie zawiasów wyświetlacza

Kroki

1. Wykręć trzy śruby (M2,5x2,5) mocujące lewy zawias wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza.
2. Zdejmij lewy zawias wyświetlacza z pokrywy tylnej wyświetlacza.
3. Wykręć trzy śruby (M2,5x2,5) mocujące prawy zawias wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza.
4. Zdejmij prawy zawias wyświetlacza z pokrywy tylnej wyświetlacza.

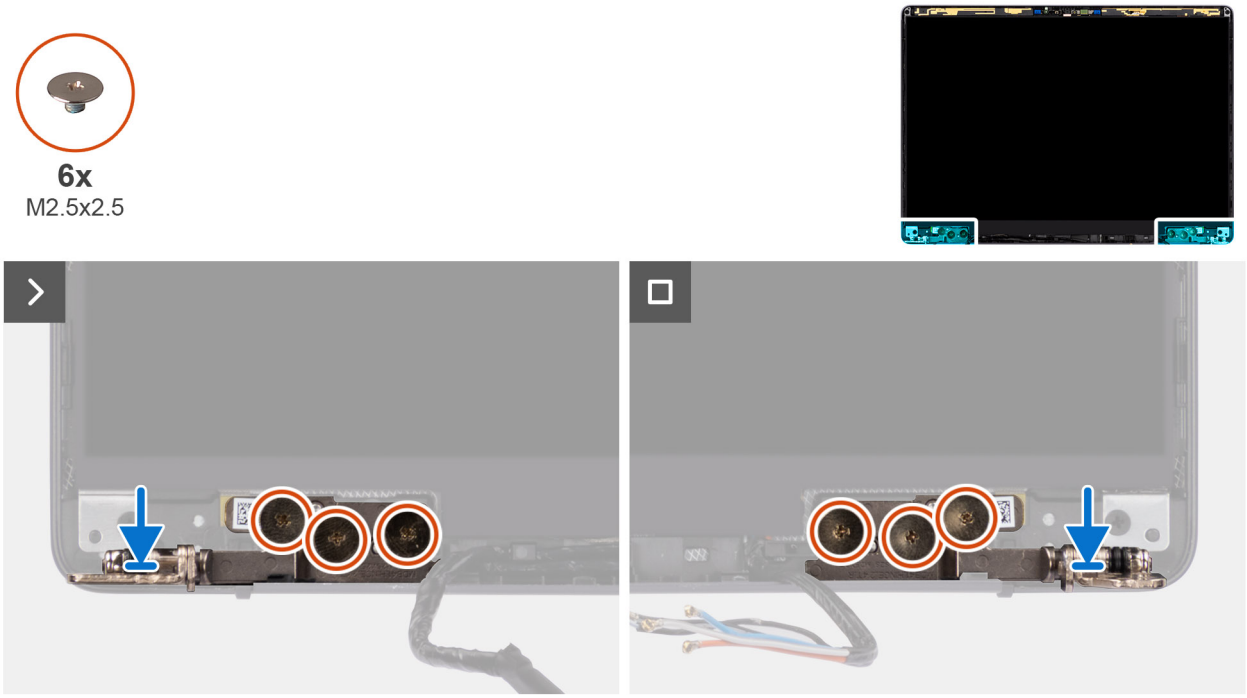
Instalowanie zawiasów wyświetlacza

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zawiasów wyświetlacza.



Rysunek 66. Instalowanie zawiasów wyświetlacza

Kroki

1. Umieść lewy zawias na pokrywie tylnej wyświetlacza.
2. Dopasuj otwory na śruby w lewym zawiasie do otworów w pokrywie tylnej, korzystając z wypustek.
3. Wkręć trzy śruby (M2,5x2,5) mocujące lewy zawias wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza.
4. Umieść prawy zawias na pokrywie tylnej wyświetlacza.
5. Korzystając z wypustek, dopasuj otwory na śruby w prawym zawiasie do otworów w pokrywie tylnej.
6. Wkręć trzy śruby (M2,5x2,5) mocujące prawy zawias wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj zestaw wyświetlacza.
2. W zależności od konfiguracji zainstaluj kartę sieci WWAN 4G lub kartę sieci WWAN 5G.
3. Zainstaluj pokrywę dolną.
4. Zainstaluj tacę na kartę nano-SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Wyświetlacz

Wymontowywanie wyświetlacza

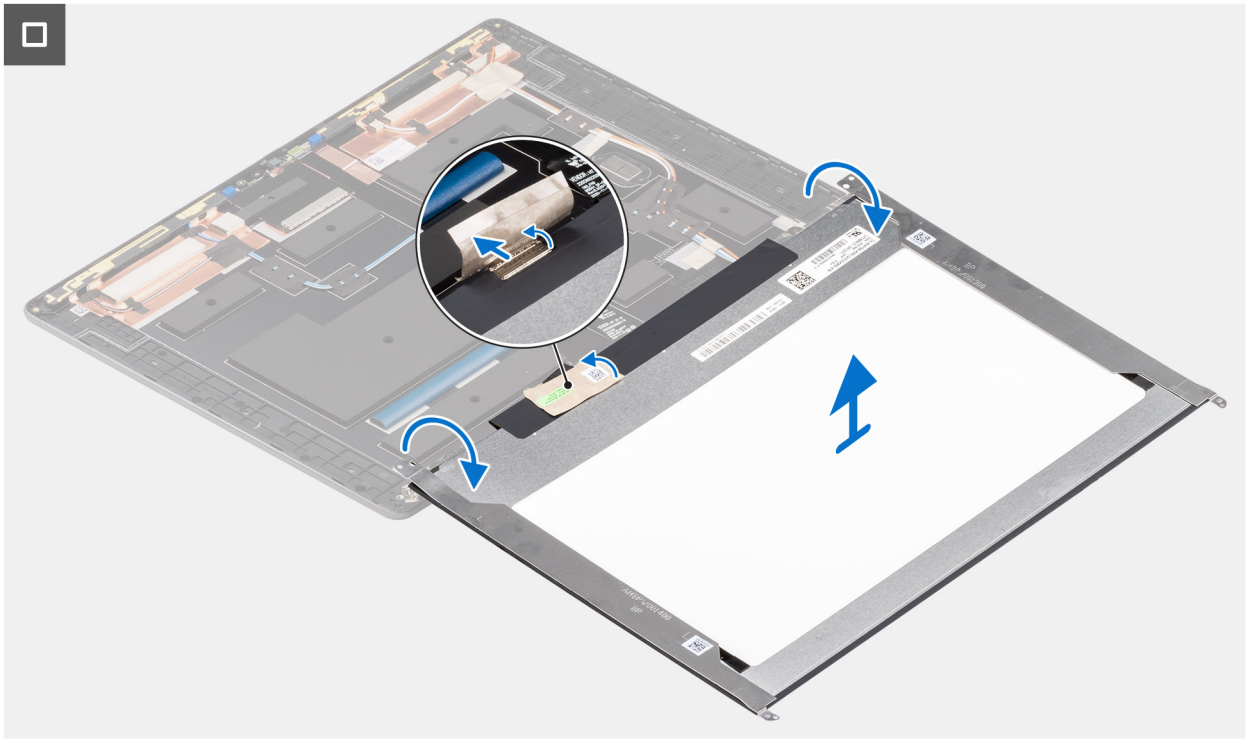
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wyjmij tacę na kartę nano-SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij pokrywę dolną.
4. W zależności od konfiguracji wymontuj kartę sieci WWAN 4G lub kartę sieci WWAN 5G.
5. Wymontuj zestaw wyświetlacza.
6. Wymontuj ramkę wyświetlacza.
7. Wymontuj zawiasy wyświetlacza.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wyświetlacza.

Rysunek 67. Wymontowywanie wyświetlacza



Rysunek 68. Wymontowywanie wyświetlacza

Kroki

1. Wykręć cztery śruby (M2x2) mocujące panel wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza
2. Delikatnie chwyć górną stronę panelu wyświetlacza i odwróć ją.
3. Odklej taśmę mocującą kabel wyświetlacza do tylnej powierzchni panelu wyświetlacza.
4. Podnieś zatrzask i odłącz kabel wyświetlacza od złącza na panelu wyświetlacza.
5. Unieś panel wyświetlacza i wyjmij go z pokrywy tylnej wyświetlacza.

UWAGA: Panel wyświetlacza jest zmontowany i wraz z klamrami stanowi jedną część serwisową.

OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć uszkodzenia komputera, nie należy ciągnąć dwóch kawałków elastycznej taśmy ani oddzielać klamer od panelu.

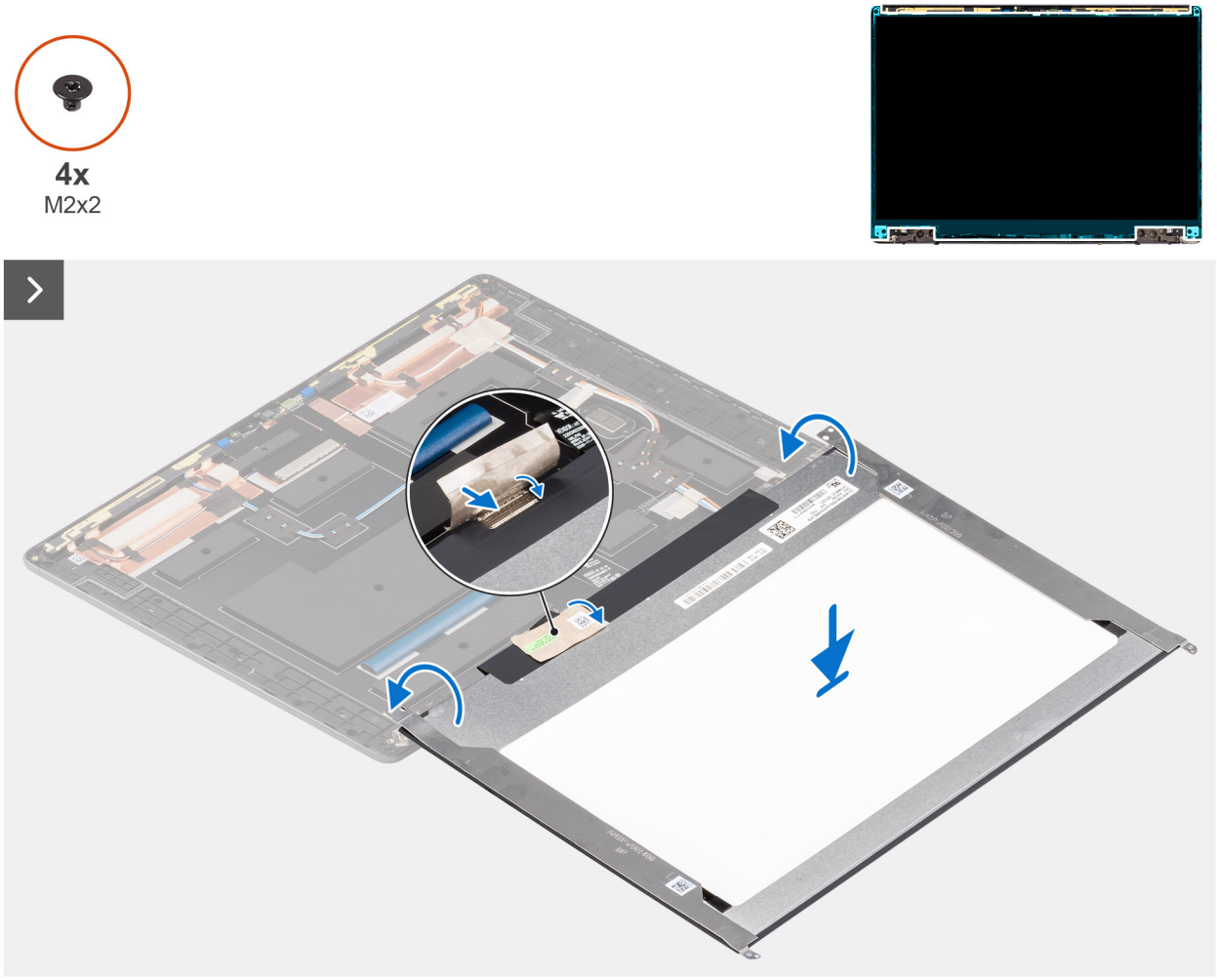
Instalowanie wyświetlacza

Wymagania

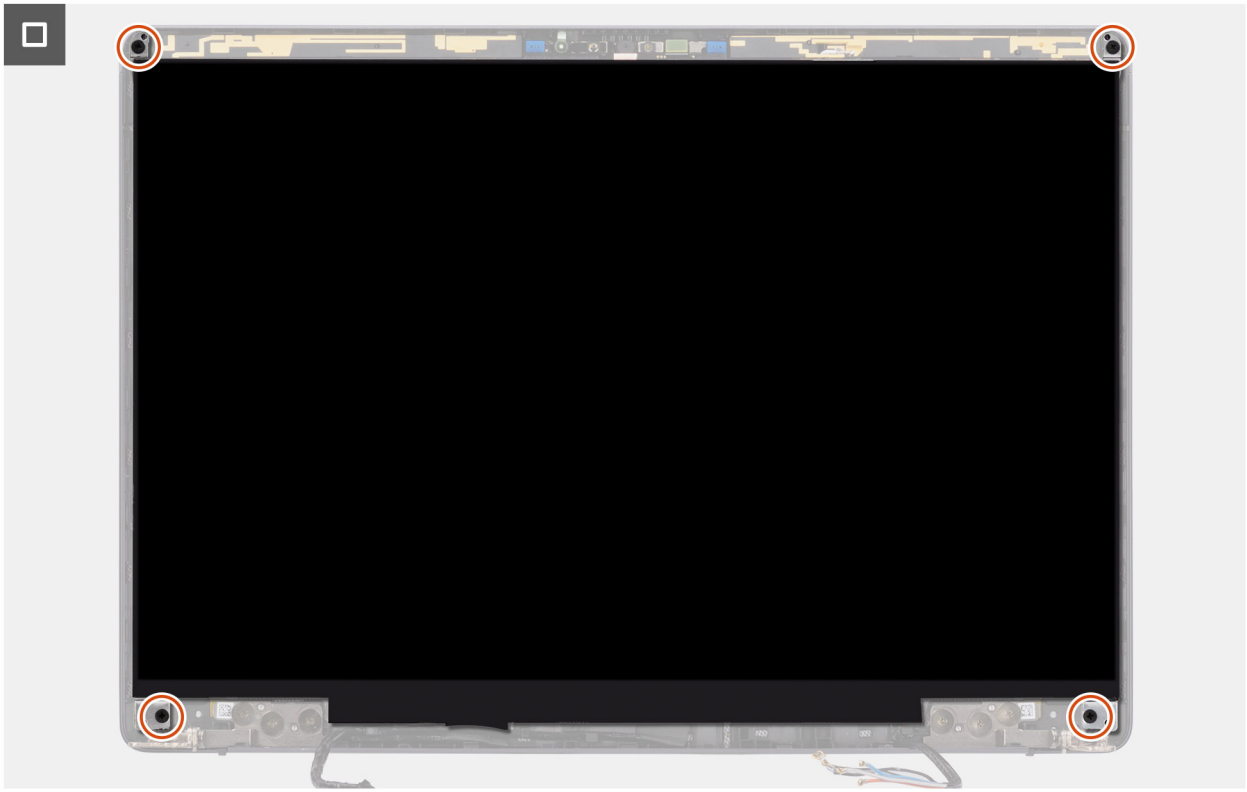
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji wyświetlacza.



Rysunek 69. Instalowanie wyświetlacza



Rysunek 70. Instalowanie wyświetlacza

Kroki

1. Połóż panel wyświetlacza ekranem do dołu na czystej, płaskiej powierzchni.
2. Podłącz kabel wyświetlacza do złącza na panelu wyświetlacza i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.
3. Przyklej taśmę mocującą kabel wyświetlacza do panelu wyświetlacza.
4. Ostrożnie unieś i odwróć panel wyświetlacza, uważając, aby nie naciągnąć kabla wyświetlacza.
5. Umieść panel wyświetlacza w gnieździe w pokrywie tylnej wyświetlacza.
6. Dopasuj otwory na śruby w panelu wyświetlacza do otworów w pokrywie tylnej wyświetlacza.
7. Wkręć cztery śruby (M2x2) mocujące panel wyświetlacza do pokrywy tylnej wyświetlacza

Kolejne kroki

1. Zainstaluj zawiasy wyświetlacza.
2. Zainstaluj ramkę wyświetlacza.
3. Zainstaluj zestaw wyświetlacza.
4. W zależności od konfiguracji zainstaluj kartę sieci WWAN 4G lub kartę sieci WWAN 5G.
5. Zainstaluj pokrywę dolną.
6. Zainstaluj tacę na kartę nano-SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.
8. .

Kamera

Removing the camera

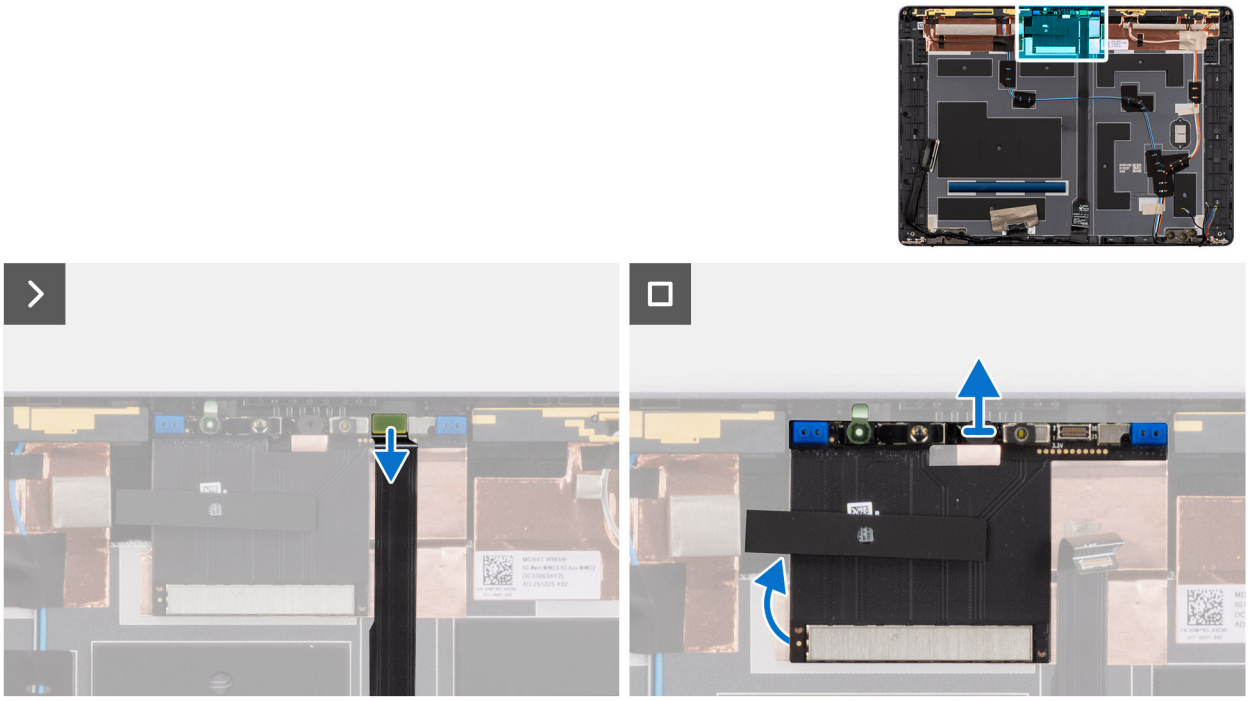
Wymagania

1. Follow the procedure in Before working inside your computer.
2. Remove the nano-SIM card tray, if applicable.

3. Remove the base cover.
4. Remove the 4G WWAN card or the 5G WWAN card, whichever applicable.
5. Remove the display assembly.
6. Remove the display bezel.
7. Remove the display hinges.
8. Remove the display panel.

Informacje na temat zadania

The following image indicates the location of the camera and provides a visual representation of the removal procedure.



Rysunek 71. Removing the camera

Kroki

1. Lift the tab to disconnect the camera cable from its connector on the camera.
2. Peel the Mylar off the display-back cover.

   UWAGA: This step is applicable only to computers shipped with a WWAN card.

3. Peel the camera cable off the display-back cover.
4. Peel the camera off the display back cover.
5. Lift the camera off the display-back cover.

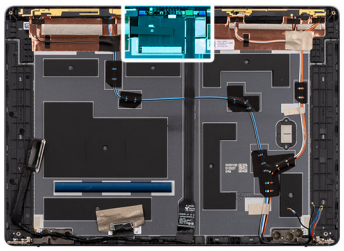
Installing the camera

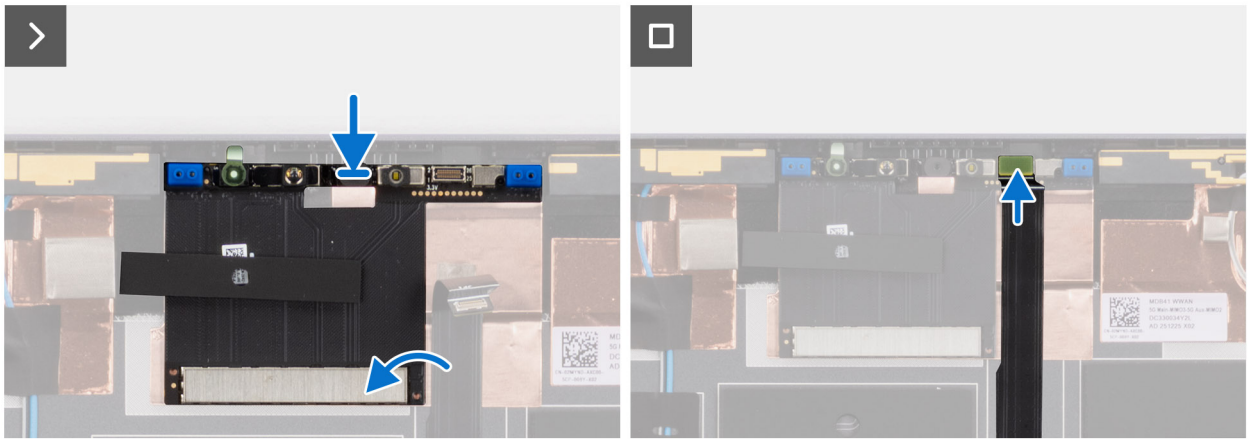
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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





Rysunek 72. Installing the camera

Kroki

1. Place and align the camera on the marked location on the display-back cover.
2. Press gently to adhere the camera to the display-back cover.
3. Adhere the Mylar over the display-back cover.

   UWAGA: This step is applicable only to computers shipped with a WWAN card.

4. Connect the camera cable to its connector on the camera and press down on it to secure the cable.
5. Adhere the camera cable to display-back cover.

Kolejne kroki

1. Install the display panel.
2. Install the display hinges.
3. Install the display bezel.
4. Install the display assembly.
5. Install the 4G WWAN card or the 5G WWAN card, whichever applicable.
6. Install the base cover.
7. Install the nano-SIM card tray, if applicable.
8. Follow the procedure in After working inside your computer.

Kabel wyświetlacza

Wymontowywanie kabla wyświetlacza

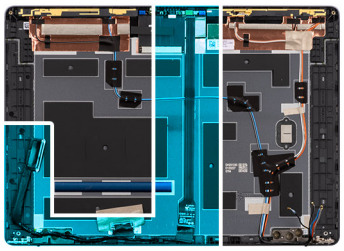
Wymagania

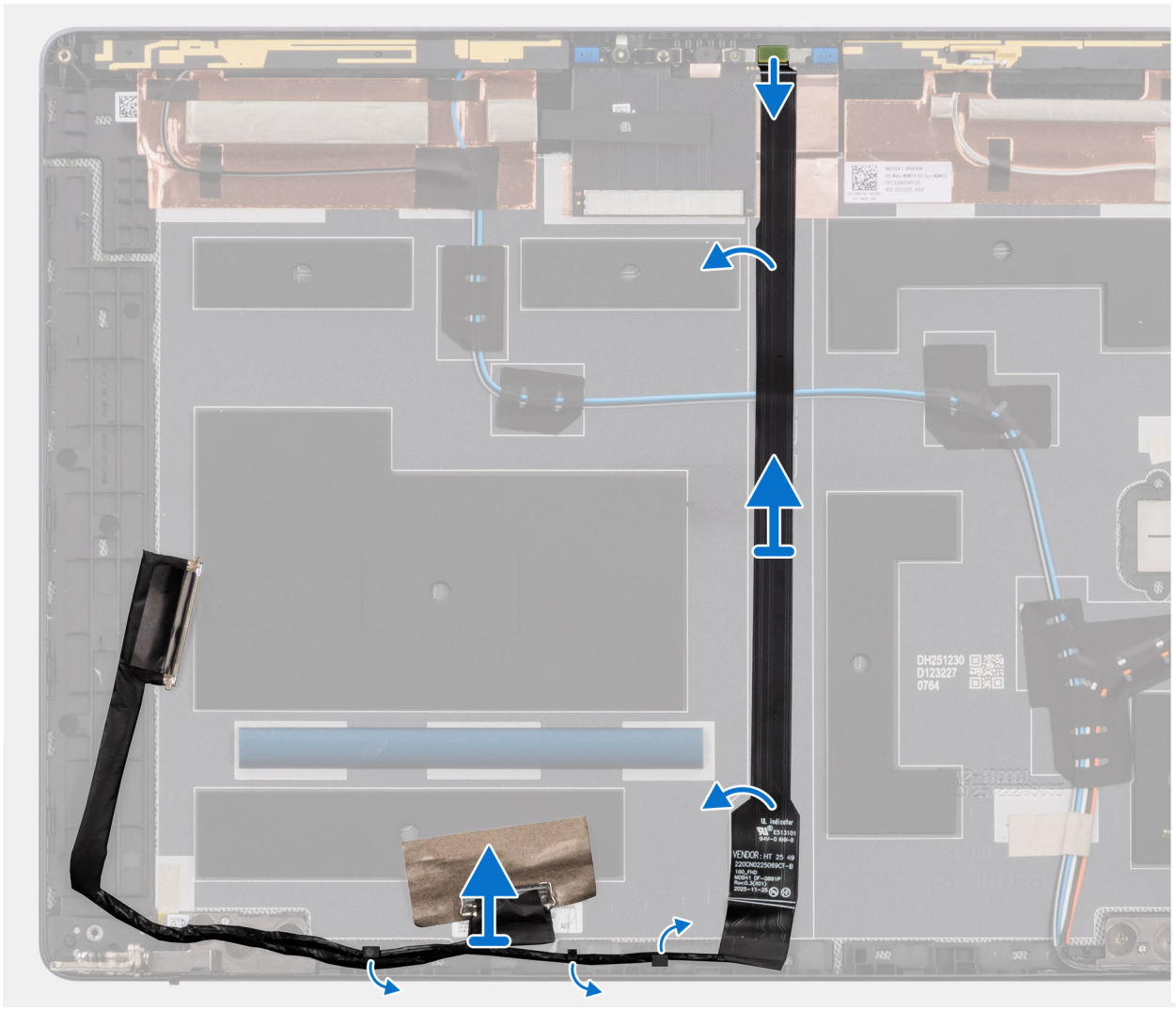
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wyjmij tacę na kartę nano-SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij pokrywę dolną.
4. W zależności od konfiguracji wymontuj kartę sieci WWAN 4G lub kartę sieci WWAN 5G.

5. Wymontuj zestaw wyświetlacza.
6. Wymontuj ramkę wyświetlacza.
7. Wymontuj zawiasy wyświetlacza.
8. Wymontuj wyświetlacz.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kabla wyświetlacza.





Rysunek 73. Wymontowywanie kabla wyświetlacza

Kroki

1. Odłącz kabel kamery od złącza w kamerze.
2. Wyjmij kabel wyświetlacza i kabel kamery z prowadnic na pokrywie tylnej wyświetlacza.
3. Odklej kabel wyświetlacza i kabel kamery od pokrywy tylnej wyświetlacza.
4. Wyjmij kabel wyświetlacza i kabel kamery z pokrywy tylnej wyświetlacza.

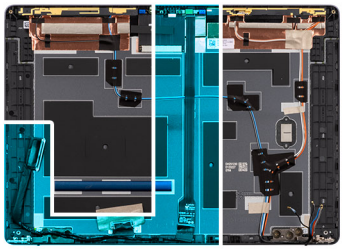
Installing the display cable

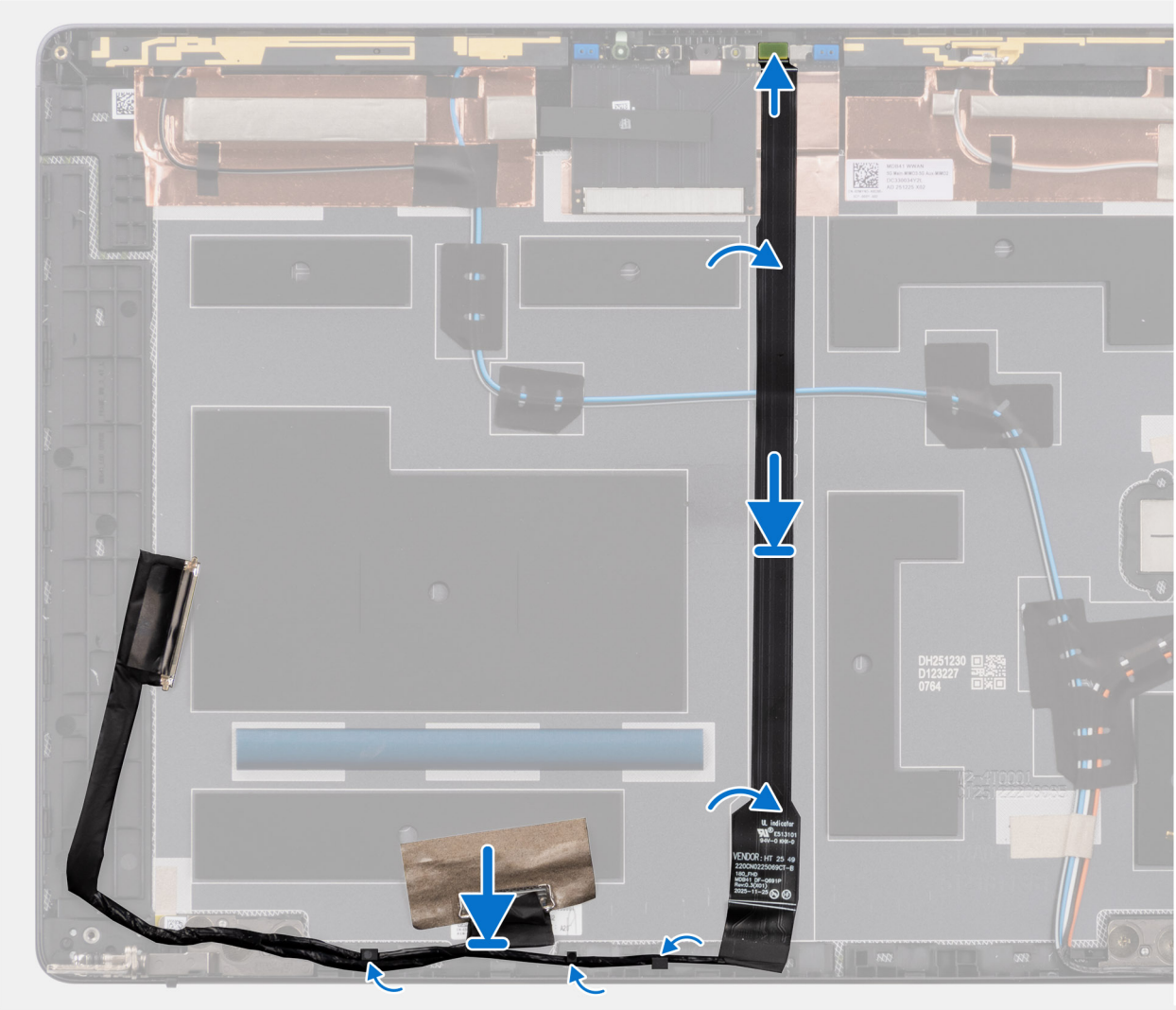
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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





Rysunek 74. Installing the display cable

Kroki

1. Place and align the display and camera cable on the marked locations on the display-back cover.
2. Route the display and camera cable through the routing guides on the display-back cover.
3. Press down and adhere the display and camera cable to the marked locations on the display-back cover.

4. Connect the camera cable to its connector on the camera.

Kolejne kroki

1. Install the display panel.
2. Install the display hinges.
3. Install the display bezel.
4. Install the display assembly.
5. Install the 4G WWAN card or the 5G WWAN card, whichever applicable.
6. Install the base cover.
7. Install the nano-SIM card tray, if applicable.
8. Follow the procedure in After working inside your computer.

Pokrywa wyświetlacza

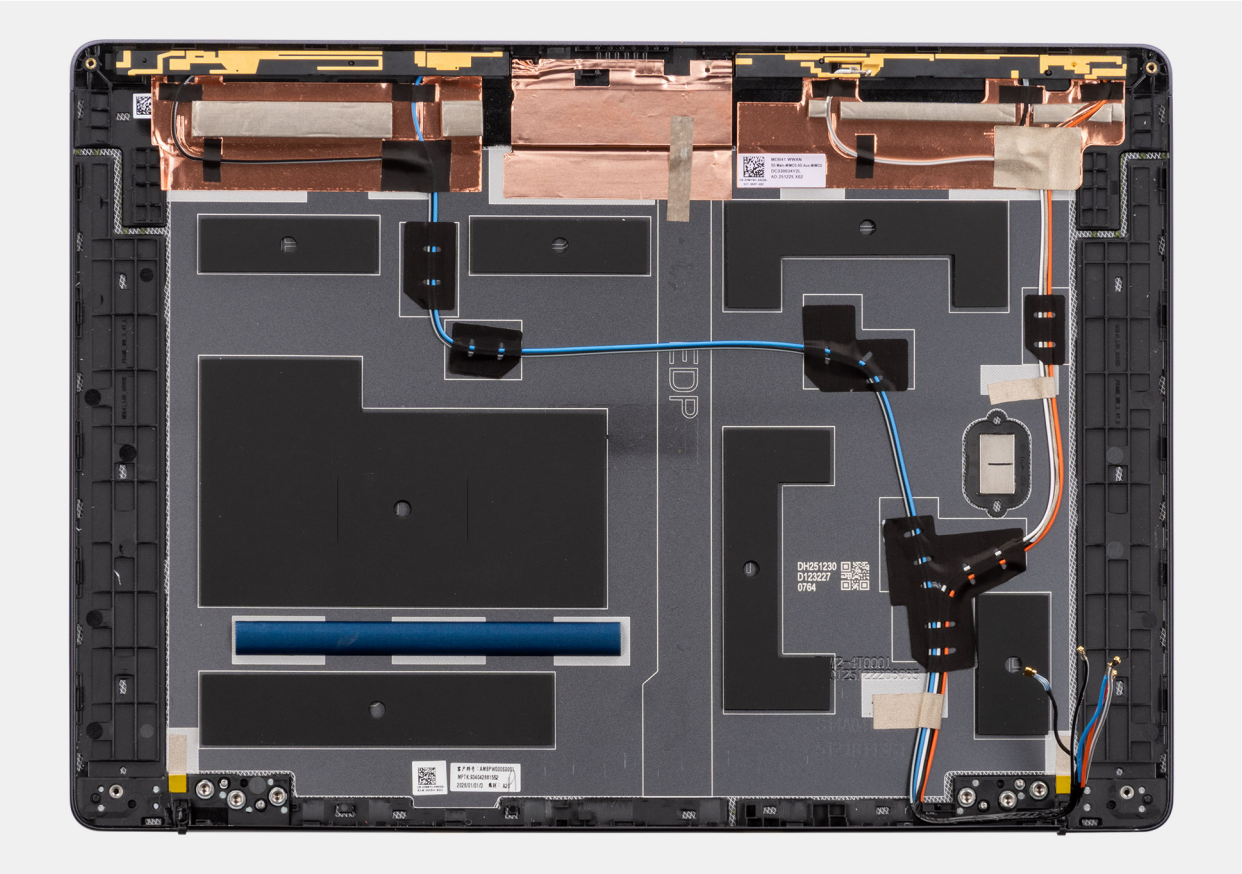
Removing the display-back cover

Wymagania

1. Follow the procedure in Before working inside your computer.
2. Remove the nano-SIM card tray, if applicable.
3. Remove the base cover.
4. Remove the 4G WWAN card or the 5G WWAN card, whichever applicable.
5. Remove the display assembly.
6. Remove the display bezel.
7. Remove the display hinges.
8. Remove the display panel.
9. Remove the display cable.
10. Remove the camera, if applicable.

Informacje na temat zadania

The following image indicates the location of the display-back cover and provides a visual representation of the removal procedure.



Rysunek 75. Removing the display-back cover

Kroki

After performing the steps in the pre-requisites, you are left with the display-back cover.

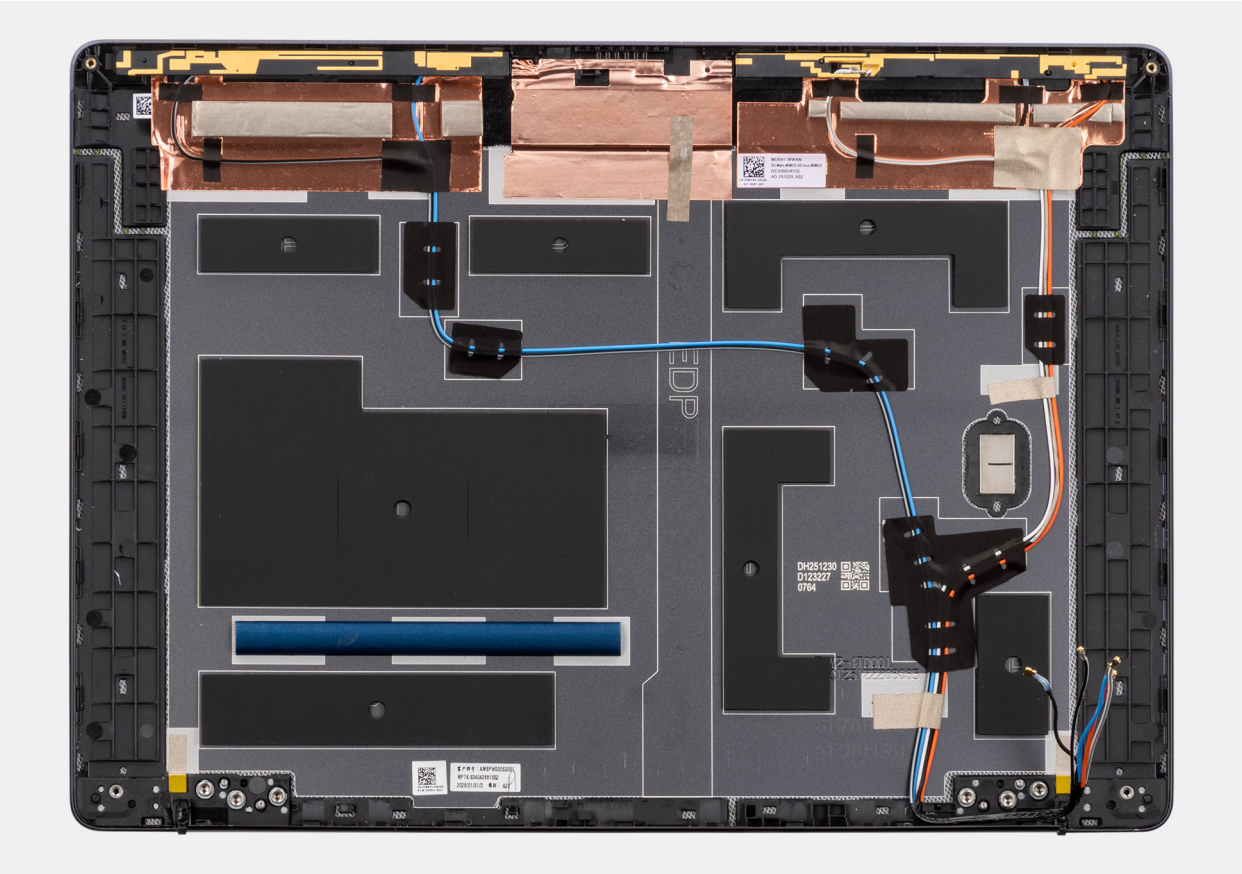
Installing the display-back cover

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 76. Installing the display-back cover

Kroki

1. Place the display-back cover on a clean and flat surface.
2. Follow the steps in the post-requisites to install the display-back cover.

Kolejne kroki

1. Install the camera, if applicable.
2. Install the display cable.
3. Install the display panel.
4. Install the display hinges.
5. Install the display bezel.
6. Install the display assembly.
7. Install the 4G WWAN card or the 5G WWAN card, whichever applicable.
8. Install the base cover.
9. Install the nano-SIM card tray, if applicable.
10. Follow the procedure in After working inside your computer.

Płyta główna

Removing the system board (LPCAMM2 memory)

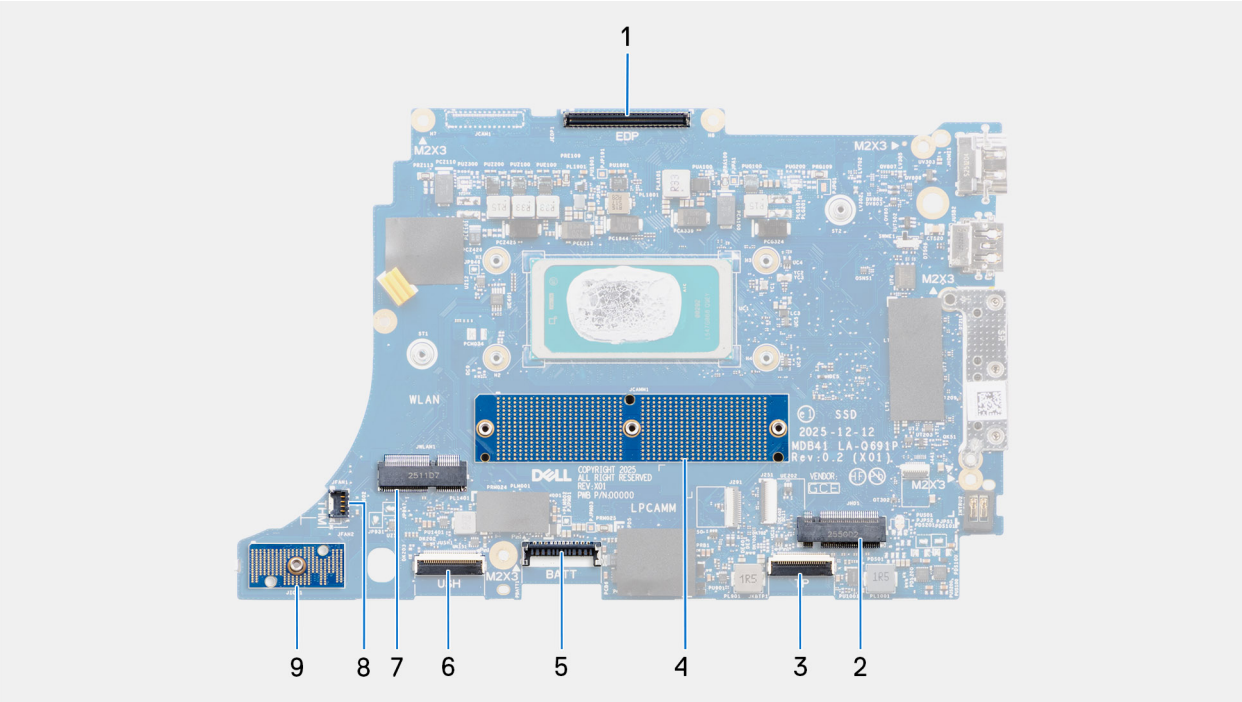
Wymagania

1. Follow the procedure in Before working inside your computer.
2. Remove the nano-SIM card tray, if applicable.
3. Remove the base cover.

4. Remove the LPCAMM2 memory.
5. Remove the 2230 solid-state drive (LPCAMM2 memory) or the 2280 solid-state drive (LPCAMM2 memory) , whichever applicable.
6. Remove the WLAN card.
7. Remove the 4G WWAN card or the 5G WWAN card, whichever applicable.
8. Remove the battery.
9. Remove the fan.
10. Remove the I/O-bridge board.
11. Remove the heat sink.

Informacje na temat zadania

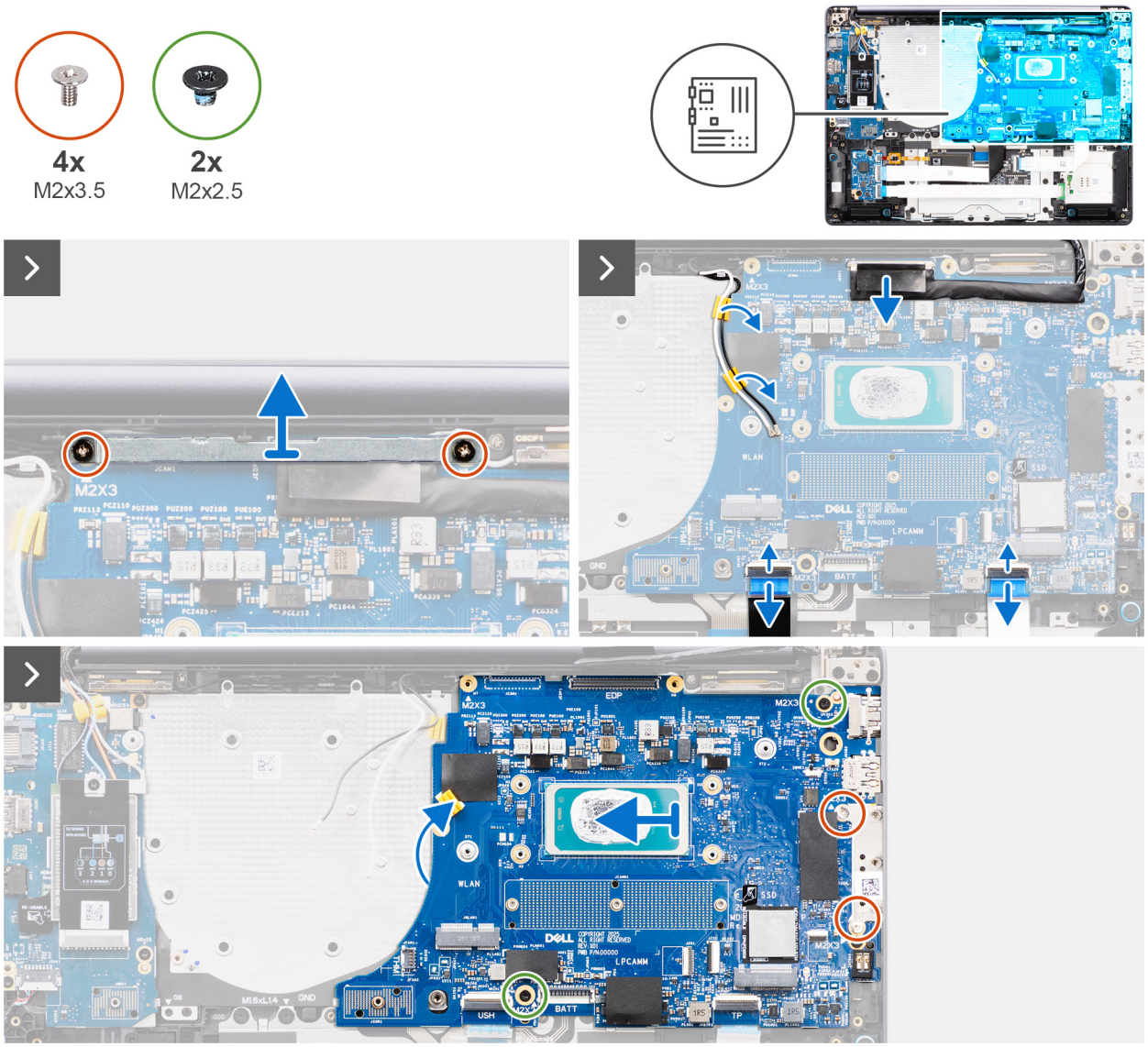
UWAGA: Replacing the system board removes any changes that you have made to the BIOS using the BIOS setup program. You must make the appropriate changes again after you replace the system board.



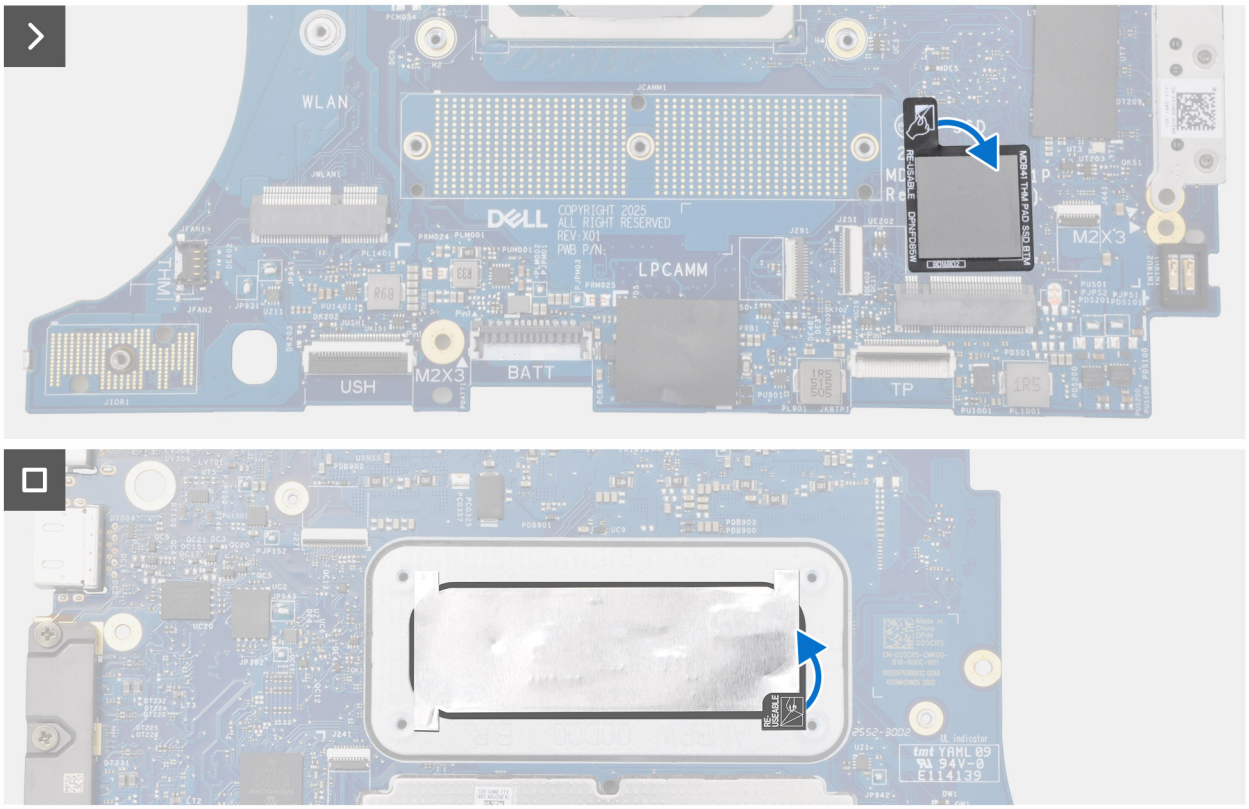
Rysunek 77. System board (LPCAMM2) callouts

1. Display and camera cable (EDP)
2. M.2 2230/2280 solid-state drive slot (SSD)
3. Touchpad cable (TP)
4. LPCAMM2 slot (LPCAMM)
5. Battery cable (BATT)
6. USH-board cable (USH)
7. Wireless card slot (WLAN)
8. Fan cable (JFAN1)
9. I/O-bridge board (JIOR1)

The following image indicates the location of the system board (LPCAMM2 memory) and provides a visual representation of the removal procedure.



Rysunek 78. Removing the system board (LPCAMM2 memory)



Rysunek 79. Removing the system board (LPCAMM2 memory)

Kroki

1. Remove the two screws (M2x3.5) that secure the display-cable bracket to the system board.
2. Lift the display-cable bracket off the system board.
3. Remove the WLAN-antenna cables from the routing guides on the system board.
4. Disconnect the display and camera cable from its connector (EDP) on the system board.
5. Lift the latch and disconnect the touchpad cable from its connector (TP) on the system board.
6. Lift the latch and disconnect the USH-board cable from its connector (USH) on the system board.
7. Remove the three screws (M2x2.5) that secure the system board to the palm-rest assembly.
8. Remove the two screws (M2x3.5) that secure the system board to the palm-rest assembly.
9. Lift the system board at an angle and slide the ports on the system board out of the slots on the palm-rest assembly.
10. Lift the system board off the palm-rest assembly.
11. Peel the M.2 SSD thermal pad off the system board.
12. Flip the system board over.
13. Peel the CPU-thermal Mylar off the system board.

UWAGA: Steps 11 to 13 are only applicable if you are replacing the system board with another one.

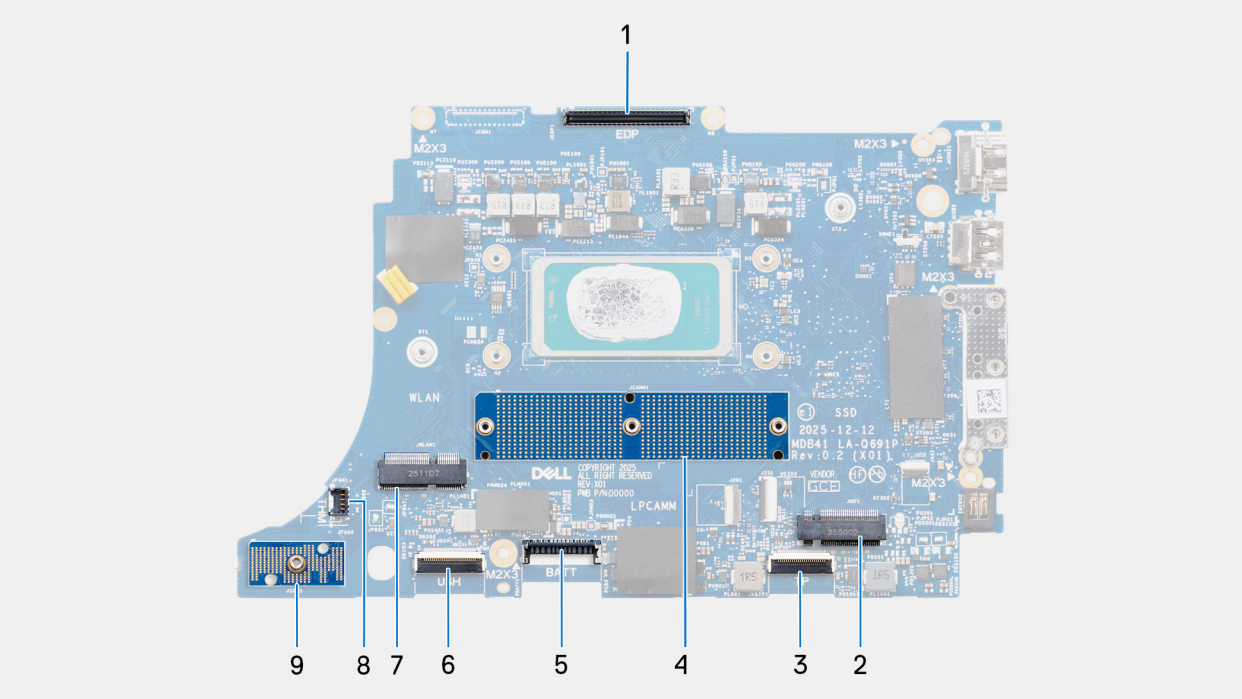
Installing the system board (LPCAMM2 memory)

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

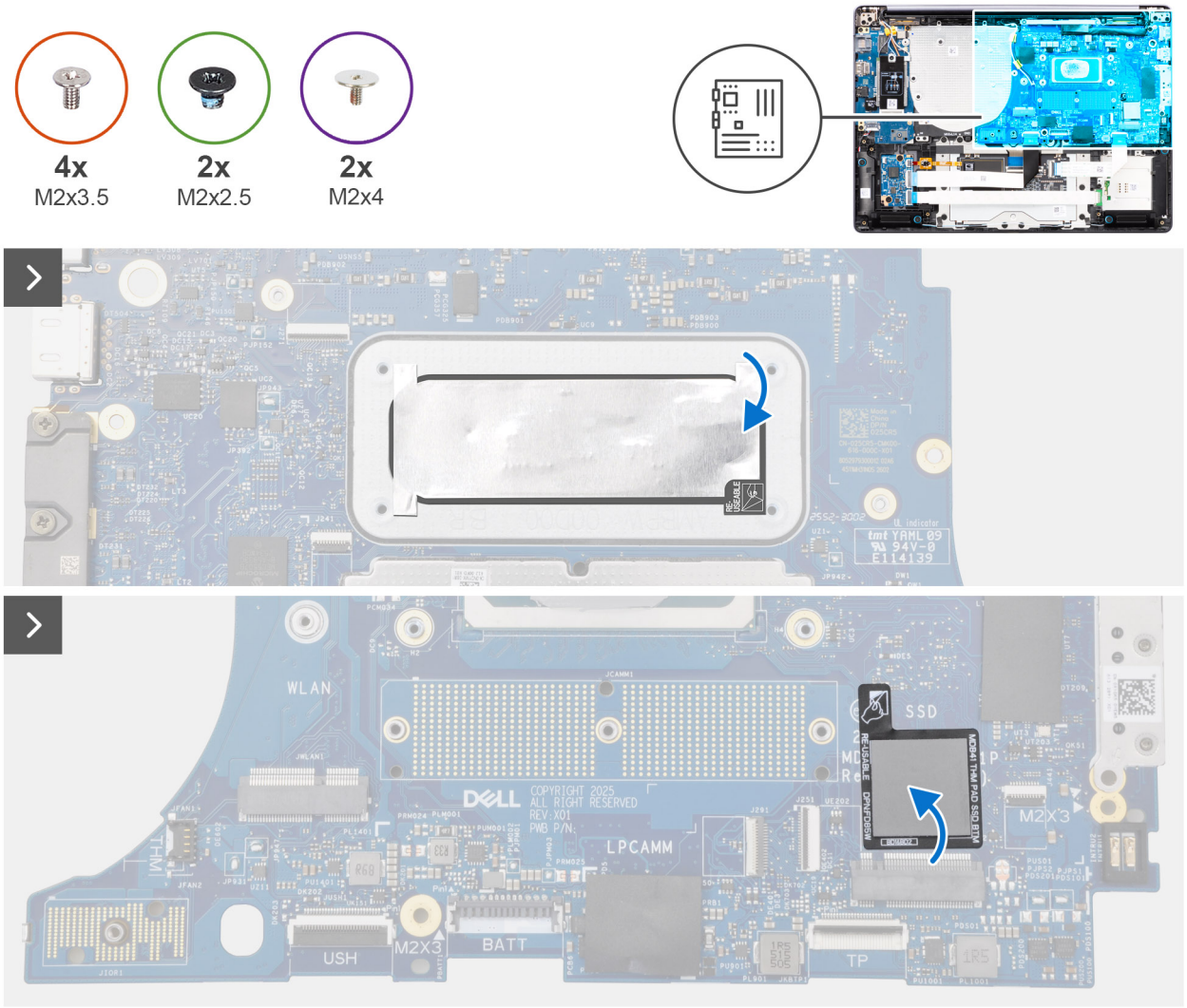
UWAGA: Replacing the system board removes any changes that you have made to the BIOS using the BIOS setup program. You must make the appropriate changes again after you replace the system board.



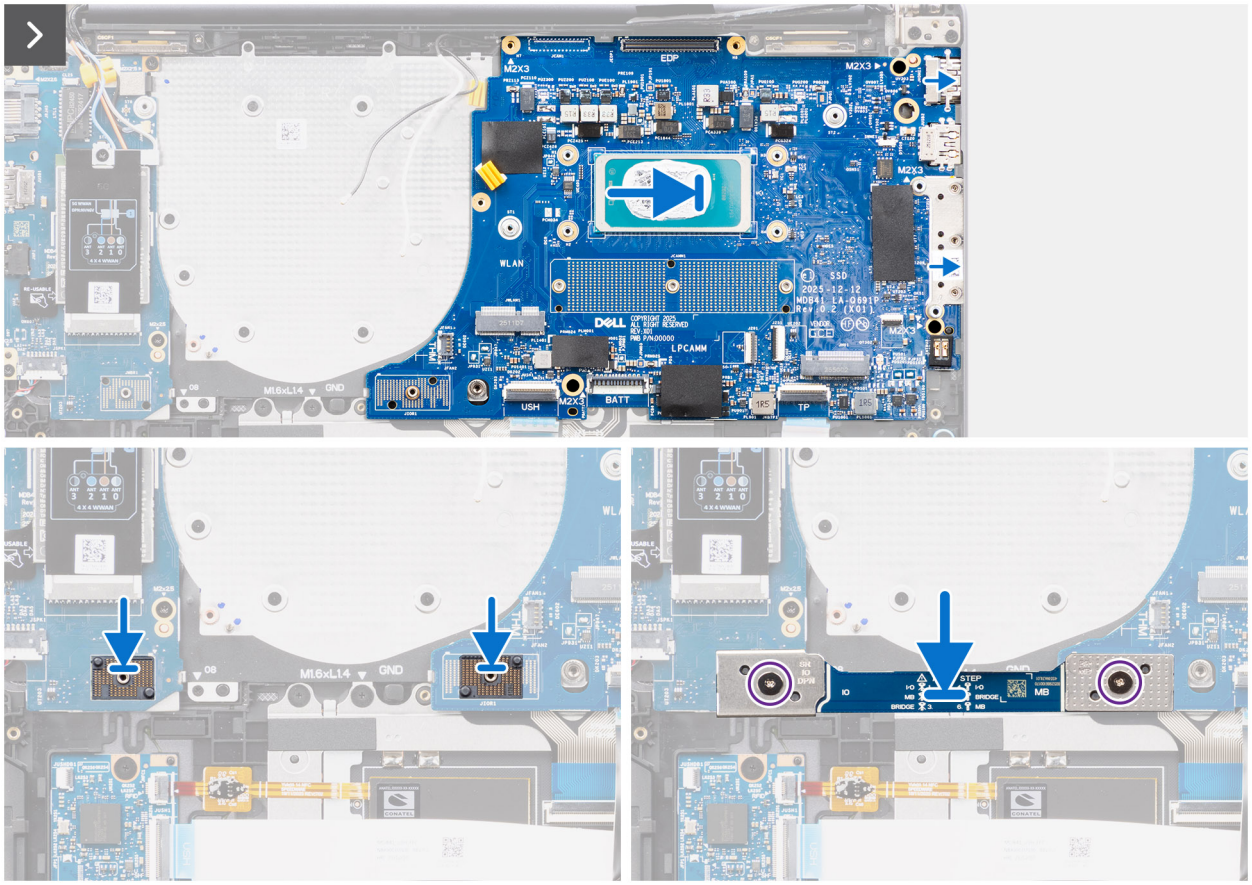
Rysunek 80. System board (LPCAMM2) callouts

1. Display and camera cable (EDP)
2. M.2 2230/2280 solid-state drive slot (SSD)
3. Touchpad cable (TP)
4. LPCAMM2 slot (LPCAMM)
5. Battery cable (BATT)
6. USH-board cable (USH)
7. Wireless card slot (WLAN)
8. Fan cable (JFAN1)
9. I/O-bridge board (JIOR1)

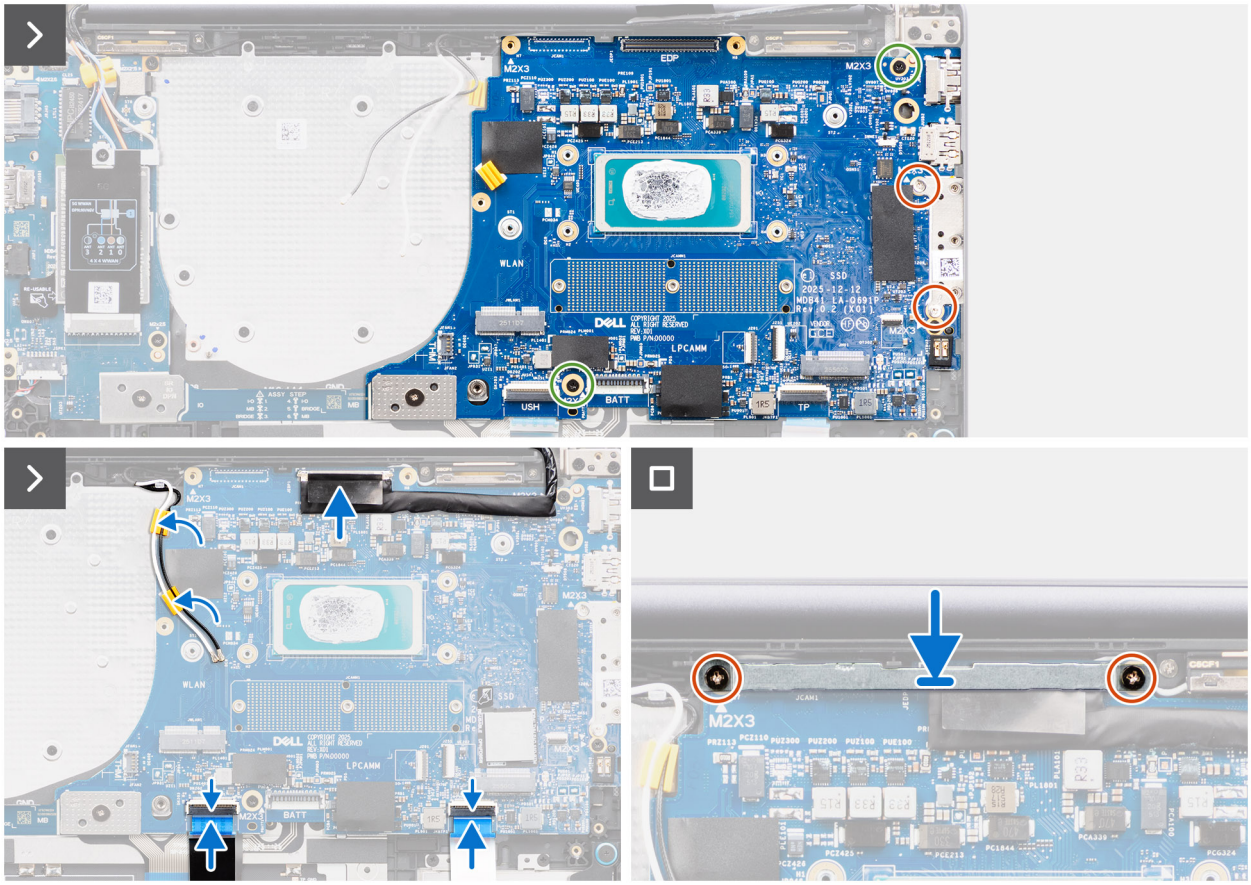
The following image indicates the location of the system board (LPCAMM2 memory) and provides a visual representation of the installation procedure.



Rysunek 81. Installing the system board (LPCAMM2 memory)



Rysunek 82. Installing the system board (LPCAMM2 memory)



Rysunek 83. Installing the system board (LPCAMM2 memory)

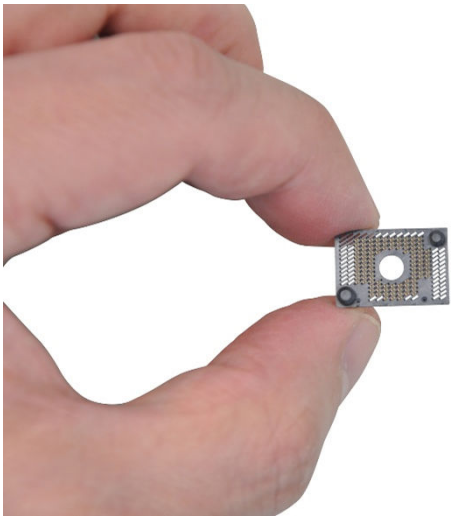
Kroki

1. Flip the system board over.
2. Adhere the CPU-thermal Mylar to the system board.
3. Flip the system board over.
4. Adhere the M.2 SSD thermal pad to the system board.

   UWAGA: Steps 1 to 4 are only applicable if you are replacing the system board with another one.

5. Align the ports on the system board with the slots on the palm-rest assembly and slide them into place.
6. Place the system board on the palm-rest assembly
7. Align the screw holes on the system board with the screw holes on the palm-rest assembly.
8. Using the alignment posts on the I/O board, place and align the I/O-bridge board interposer onto its connector (JMBR1) on the I/O board.
9. Using the alignment posts on the system board, place and align the I/O-bridge board interposer onto its connector (JIOR1) on the system board.

   OSTRZEŻENIE: To avoid bending the pins and damaging the I/O-bridge board interposer, pinch the edges of the interposer while handling it.



Rysunek 84. Proper handling of the I/O-bridge board interposer

10. Using the alignment posts on the I/O-bridge board interposers, place and align the I/O-bridge board onto the I/O-bridge board interposers on the system board and I/O board.
11. Replace the screw (M2x4) that secures the I/O-bridge board to its connector on the I/O board.
12. Replace the screw (M2x4) that secures the I/O-bridge board to its connector on the system board.
13. Replace the three screws (M2x2.5) that secure the system board to the palm-rest assembly.
14. Replace the two screws (M2x3.5) that secure the system board to the palm-rest assembly.
15. Connect the USH-board cable to its connector (MB) on the system board and close the latch to secure the cable.
16. Connect the touchpad cable to its connector (TP) on the system board and close the latch to secure the cable.
17. Route the WLAN-antenna cables through the routing guides on the system board.
18. Connect the display and camera cable to its connector (EDP) on the system board.
19. Place the display-cable bracket over the display connectors on the system board.
20. Align the screw holes on the display-cable bracket to the screw holes on the system board.
21. Replace the two screws (M2x3.5) that secure the display-cable bracket to the system board.

Kolejne kroki

1. Install the heat sink.
2. Install the fan.
3. Install the battery.
4. Install the 4G WWAN card or the 5G WWAN card, whichever applicable.
5. Install the WLAN card.
6. Install the 2230 solid-state drive (LPCAMM2 memory) or the 2280 solid-state drive (LPCAMM2 memory), whichever applicable.
7. Install the LPCAMM2 memory.
8. Install the base cover.
9. Install the nano-SIM card tray, if applicable.
10. Follow the procedure in After working inside your computer.

Moduł USB typu C

Removing the USB Type-C module

Wymagania

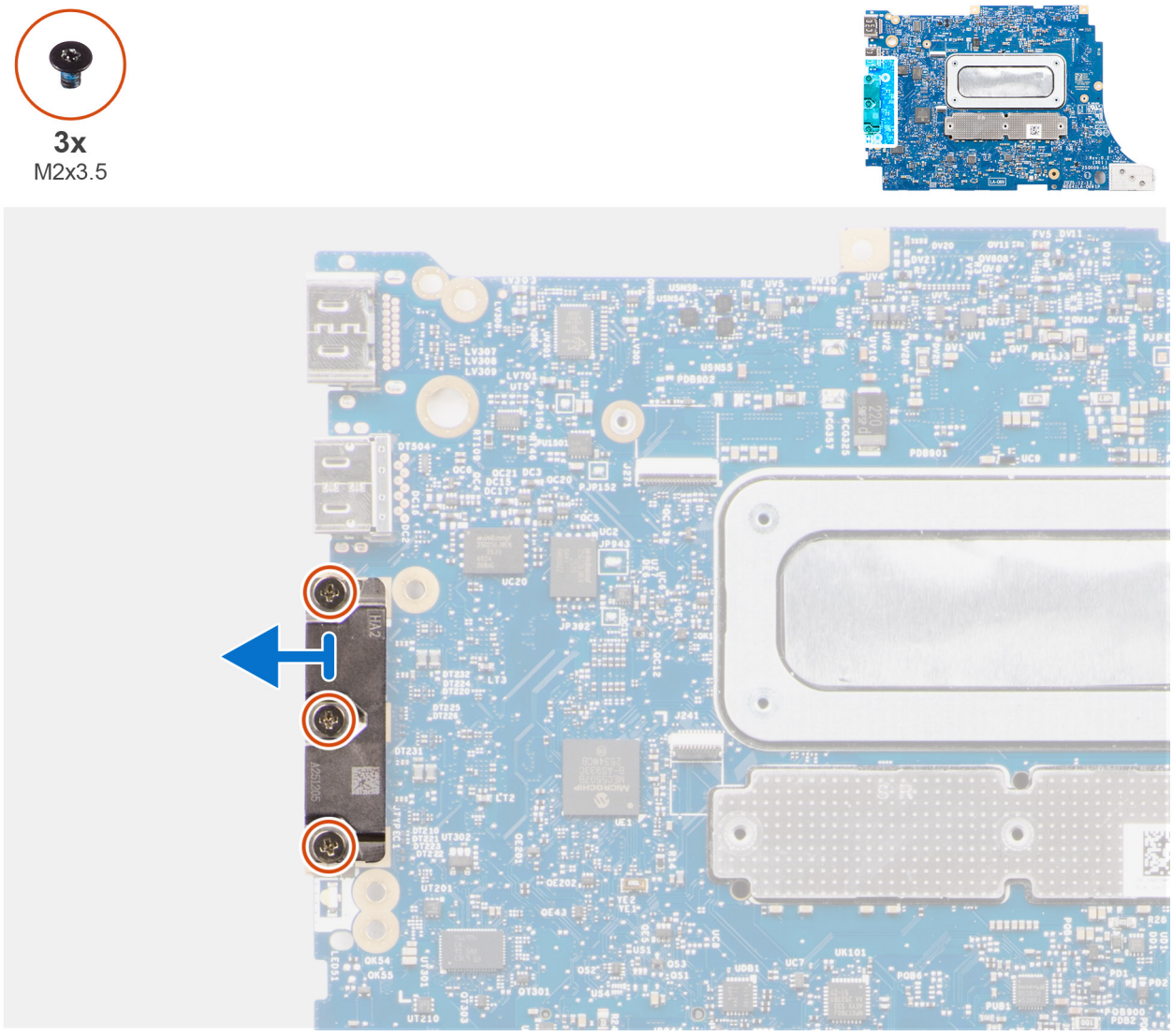
1. Follow the procedure in Before working inside your computer.
2. Remove the nano-SIM card tray, if applicable.
3. Remove the base cover.

4. Remove the LPCAMM2 memory.
5. Remove the 2230 solid-state drive (LPCAMM2 memory) or the 2280 solid-state drive (LPCAMM2 memory) , whichever applicable.
6. Remove the WLAN card.
7. Remove the 4G WWAN card or the 5G WWAN card, whichever applicable.
8. Remove the battery.
9. Remove the fan.
10. Remove the I/O-bridge board.
11. Remove system board (LPCAMM2 memory), whichever applicable.

UWAGA: The system board can be removed with the heat sink attached in order to simplify the procedure and preserve the thermal bond between the system board and heat sink.

Informacje na temat zadania

The following image indicates the location of the USB Type-C module and provides a visual representation of the removal procedure.



Rysunek 85. Removing the USB Type-C module

Kroki

1. Flip the system board over.
2. Remove the three screws (M2x3.5) that secure the USB Type-C module to the system board.

3. Lift the USB Type-C module off the system board.

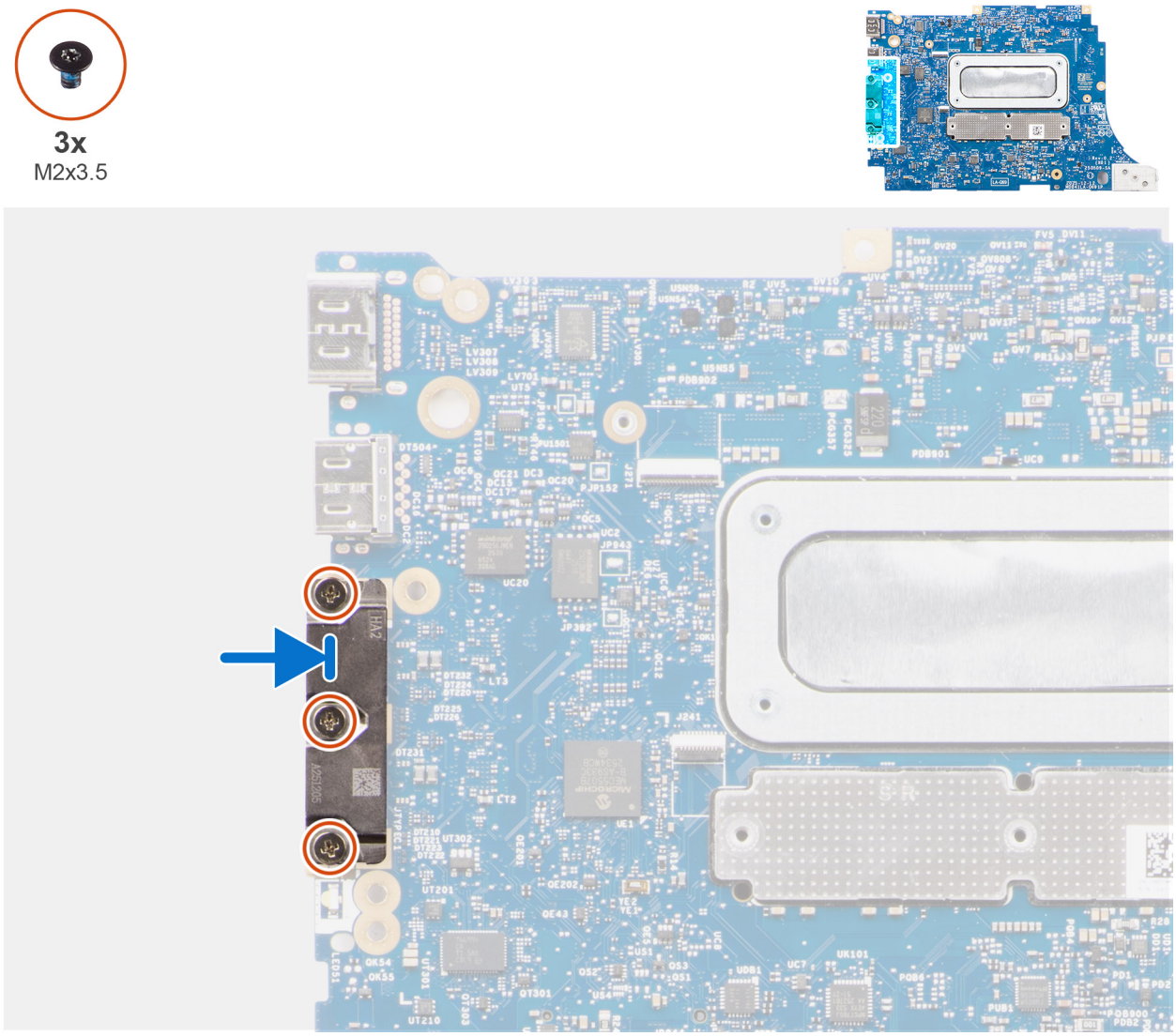
Instalowanie modułu USB Type-C

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji opcjonalnego modułu złącza USB Type-C.



Rysunek 86. Instalowanie modułu USB Type-C

Kroki

1. Umieść moduł USB Type-C w gnieździe w dolnej części płyty głównej.
2. Wkręć trzy śruby (M2x3,5) mocujące moduł USB Type-C do dolnej części płyty głównej.
3. Odwróć płytę główną.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj płytę główną (LPCAMM2 pamięci).

UWAGA: Aby uprościć procedurę i zachować połączenie termiczne między płytą główną i radiatorem, płytę główną można zainstalować wraz z zamocowanym na niej radiatorem.

2. Zainstaluj wentylator.
3. Zainstaluj baterię.
4. W zależności od konfiguracji zainstaluj kartę sieci WWAN 4G lub kartę sieci WWAN 5G.
5. Zainstaluj kartę sieci WLAN.
6. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj jeden z następujących dysków SSD:
   - Dysk SSD 2230 (LPCAMM2 pamięci)
   - Dysk SSD 2280 (LPCAMM2 pamięci)
7. Zainstaluj pamięć LPCAMM2.
8. Zainstaluj pokrywę dolną.
9. Zainstaluj tacę na kartę nano-SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
10. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Moduły anten sieci bezprzewodowej

Removing the wireless-antenna modules

Wymagania

1. Follow the procedure in Before working inside your computer.
2. Remove the nano-SIM card tray, if applicable.
3. Remove the base cover.
4. Remove the LPCAMM2 memory.
5. Remove the 2230 solid-state drive (LPCAMM2 memory) or the 2280 solid-state drive (LPCAMM2 memory) , whichever applicable.
6. Remove the WLAN card.
7. Remove the 4G WWAN card or the 5G WWAN card, whichever applicable.
8. Remove the battery.
9. Remove the fan.
10. Remove the I/O-bridge board.
11. Remove system board (LPCAMM2 memory), whichever applicable.

UWAGA: The system board can be removed with the heat sink attached in order to simplify the procedure and preserve the thermal bond between the system board and heat sink.

Informacje na temat zadania

The following image indicates the location of the wireless-antenna modules and provides a visual representation of the removal procedure.

Rysunek 87. Removing the wireless-antenna modules

Kroki

1. Remove the four screws (M1.6x2.5) that secure the wireless-antenna modules to the palm-rest assembly.
2. Remove the antenna cables from the routing guides on the palm-rest assembly.
3. Lift the wireless-antenna modules and its cables off the palm-rest assembly.

Installing the wireless-antenna modules

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

The following image indicates the location of the wireless-antenna modules and provides a visual representation of the installation procedure.

Rysunek 88. Installing the wireless-antenna modules

Kroki

1. Place the wireless-antenna modules and its cables on the palm-rest assembly.
2. Align the screw holes on the wireless-antenna modules to the screw holes on the palm-rest assembly.
3. Replace the four screws (M1.6x2.5) that secure the wireless-antenna modules to the palm-rest assembly.
4. Route the antenna cables through the routing guides on the palm-rest assembly.

Kolejne kroki

1. Install the system board (LPCAMM2 memory).

   UWAGA: The system board can be installed with the heat sink attached in order to simplify the procedure and preserve the thermal bond between the system board and heat sink.

2. Install the fan.
3. Install the battery.
4. Install the 4G WWAN card or the 5G WWAN card, whichever applicable.
5. Install the WLAN card.
6. Install one of the following solid-state drives, whichever applicable for your computer:
   - 2230 solid-state drive (LPCAMM2 memory)
   - 2280 solid-state drive (LPCAMM2 memory)
7. Install the LPCAMM2 memory.
8. Install the base cover.
9. Install the nano-SIM card tray, if applicable.
10. Follow the procedure in After working inside your computer.

Klawiatura

Wymontowywanie klawiatury

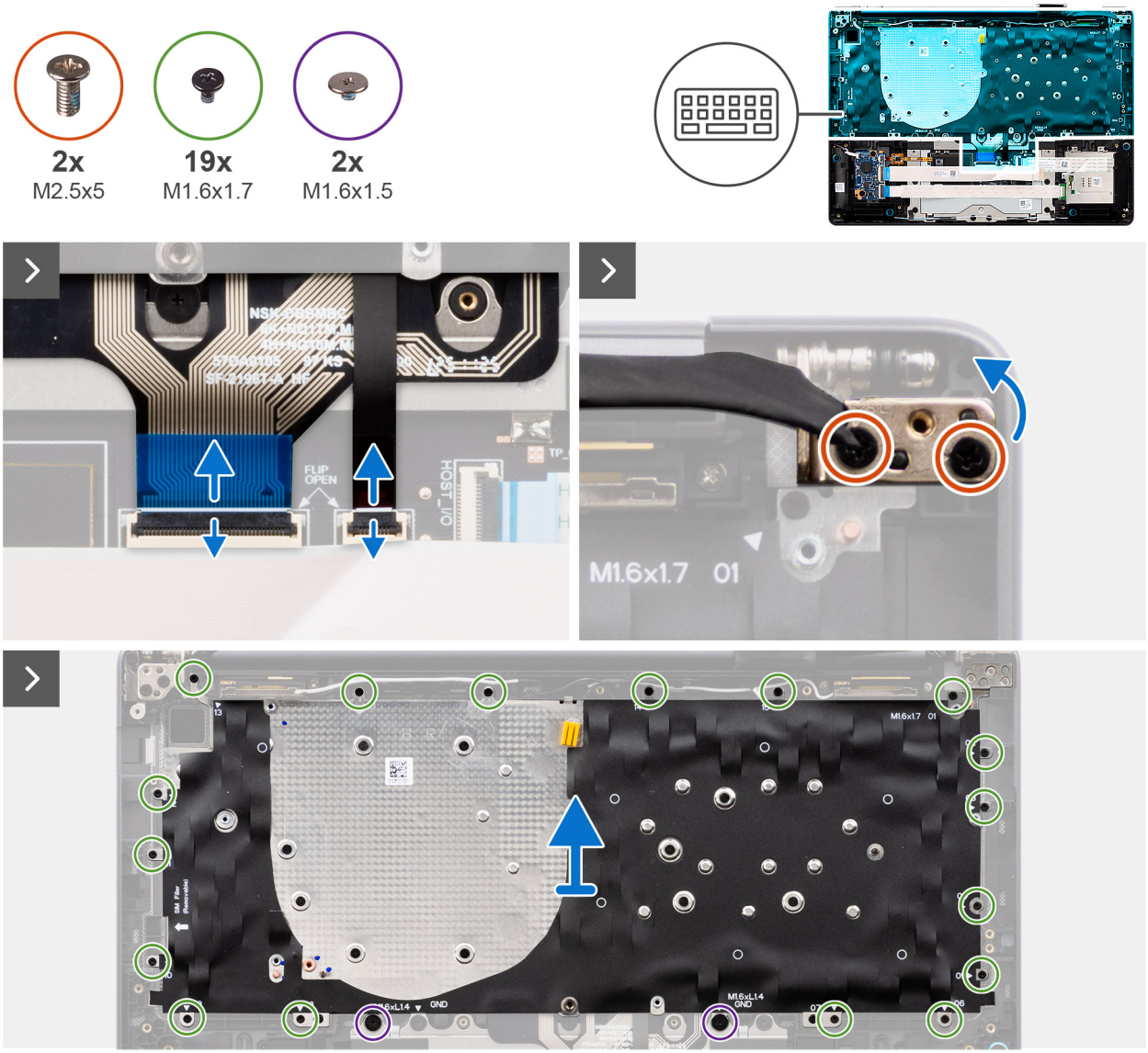
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wyjmij tacę na kartę nano-SIM, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij pokrywę dolną.
4. Wymontuj LPCAMM2 pamięci.
5. W zależności od konfiguracji wymontuj dysk SSD 2230 (LPCAMM2 pamięć) lub dysk SSD 2280 (LPCAMM2 pamięć).
6. Wymontuj kartę sieci WLAN.
7. W zależności od konfiguracji wymontuj kartę sieci WWAN 4G lub kartę sieci WWAN 5G.
8. Wyjmij baterię.
9. Wymontuj głośniki.
10. Wymontuj wentylator.
11. Wymontuj płytę mostka we/wy.
12. Wymontuj płytę we/wy.
13. Wymontuj przycisk zasilania.
14. W zależności od konfiguracji wymontuj płytę główną (LPCAMM2 pamięć).

UWAGA: Aby uprościć procedurę i zachować połączenie termiczne między płytą główną i radiatorem, płytę główną można wymontować wraz z zamocowanym na niej radiatorem.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania klawiatury.



Rysunek 89. Wymontowywanie klawiatury

Rysunek 90. Wymontowywanie klawiatury

Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2,5x5) mocujące prawy zawias wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek.
2. Odchyl prawy zawias wyświetlacza pod kątem 90 stopni.
3. Unieś zatrzask i odłącz kabel klawiatury od touchpada.
4. Podnieś zatrzask i odłącz kabel podświetlenia klawiatury od touchpada.
5. Wykręć 17 śrub (M1,6x1,7) mocujących zestaw klawiatury do zestawu podpórki na nadgarstek
6. Wykręć dwie śruby (M1,6x1,5) mocujące zestaw klawiatury do zestawu podpórki na nadgarstek
7. Wyjmij zestaw klawiatury z zestawu podpórki na nadgarstek.
8. Odwróć zestaw klawiatury.
9. Wykręć dwie śruby (M1,6x1,7) mocujące klawiaturę do wspornika klawiatury.
10. Podnieś klawiaturę ze wspornika.

Installing the keyboard

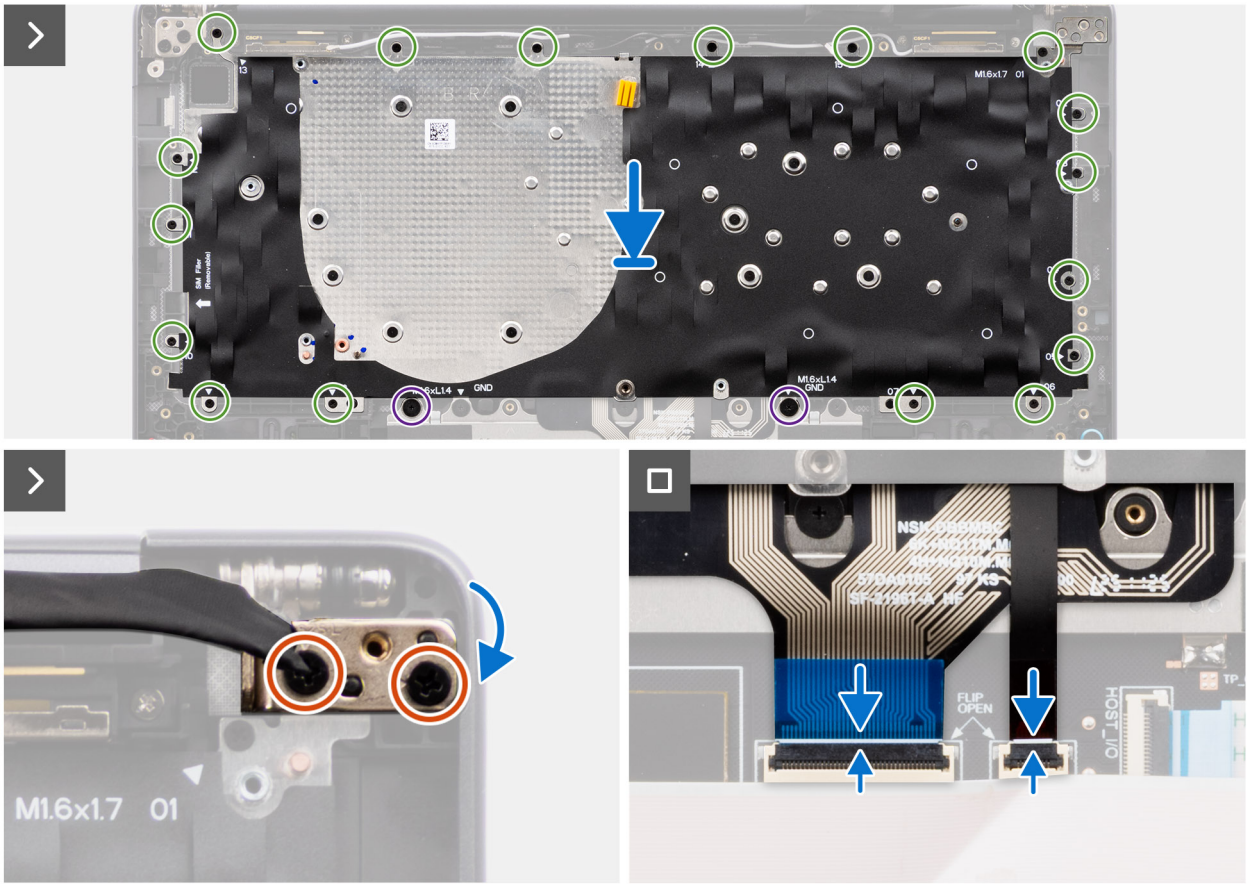
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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

Rysunek 91. Installing the keyboard



Rysunek 92. Installing the keyboard

Kroki

1. Place the keyboard bracket on a clean and flat surface.
2. Place and align the keyboard on the keyboard bracket.
3. Replace the two screws (M1.6x1.7) that secure the keyboard to the keyboard bracket.
4. Flip over the keyboard assembly.
5. Place the keyboard assembly on the palm-rest assembly.

   OSTRZEŻENIE: To avoid damaging your computer, ensure that the WLAN antenna cables are not pinched under the keyboard.

6. Align the screws on the keyboard assembly to the screws on the palm-rest assembly.
7. Replace the 17 screws (M1.6x1.7) that secure the keyboard assembly to the palm-rest assembly
8. Close the right display hinge.
9. Using the alignment posts, align the screw holes on the right display hinge with the screw holes on the palm-rest assembly before fully closing the hinge.
10. Replace the two screws (M2.5x4.5) that secure the right display hinge to the palm-rest assembly.
11. Connect the keyboard-backlight cable from the touchpad and close the latch to secure the cable.
12. Connect the keyboard cable from the touchpad and close the latch to secure the cable.

Kolejne kroki

1. Perform steps 1 to 8 of Installing the I/O board.
2. Install the system board (LPCAMM2 memory).

   UWAGA: The system board can be installed with the heat sink attached in order to simplify the procedure and preserve the thermal bond between the system board and heat sink.

3. Install the power button.

4. Install the fan.
5. Install the speakers.
6. Install the battery.
7. Install the 4G WWAN card or the 5G WWAN card, whichever applicable.
8. Install the WLAN card.
9. Install one of the following solid-state drives, whichever applicable for your computer:
   - 2230 solid-state drive (LPCAMM2 memory)
   - 2280 solid-state drive (LPCAMM2 memory)
10. Install the LPCAMM2 memory.
11. Install the base cover.
12. Install the nano-SIM card tray, if applicable.
13. Follow the procedure in After working inside your computer.

Zestaw podpórki na nadgarstek

Removing the palm-rest assembly

Wymagania

1. Follow the procedure in Before working inside your computer.
2. Remove the nano-SIM card tray, if applicable.
3. Remove the base cover.
4. Remove the LPCAMM2 memory.
5. Remove the 2230 solid-state drive (LPCAMM2 memory) or the 2280 solid-state drive (LPCAMM2 memory) , whichever applicable.
6. Remove the WLAN card.
7. Remove the 4G WWAN card or the 5G WWAN card, whichever applicable.
8. Remove the battery.
9. Remove the speakers.
10. Remove the fan.
11. Remove the I/O-bridge board.
12. Remove the I/O board.
13. Remove the power button.
14. Remove the display assembly.
15. Remove system board (LPCAMM2 memory).

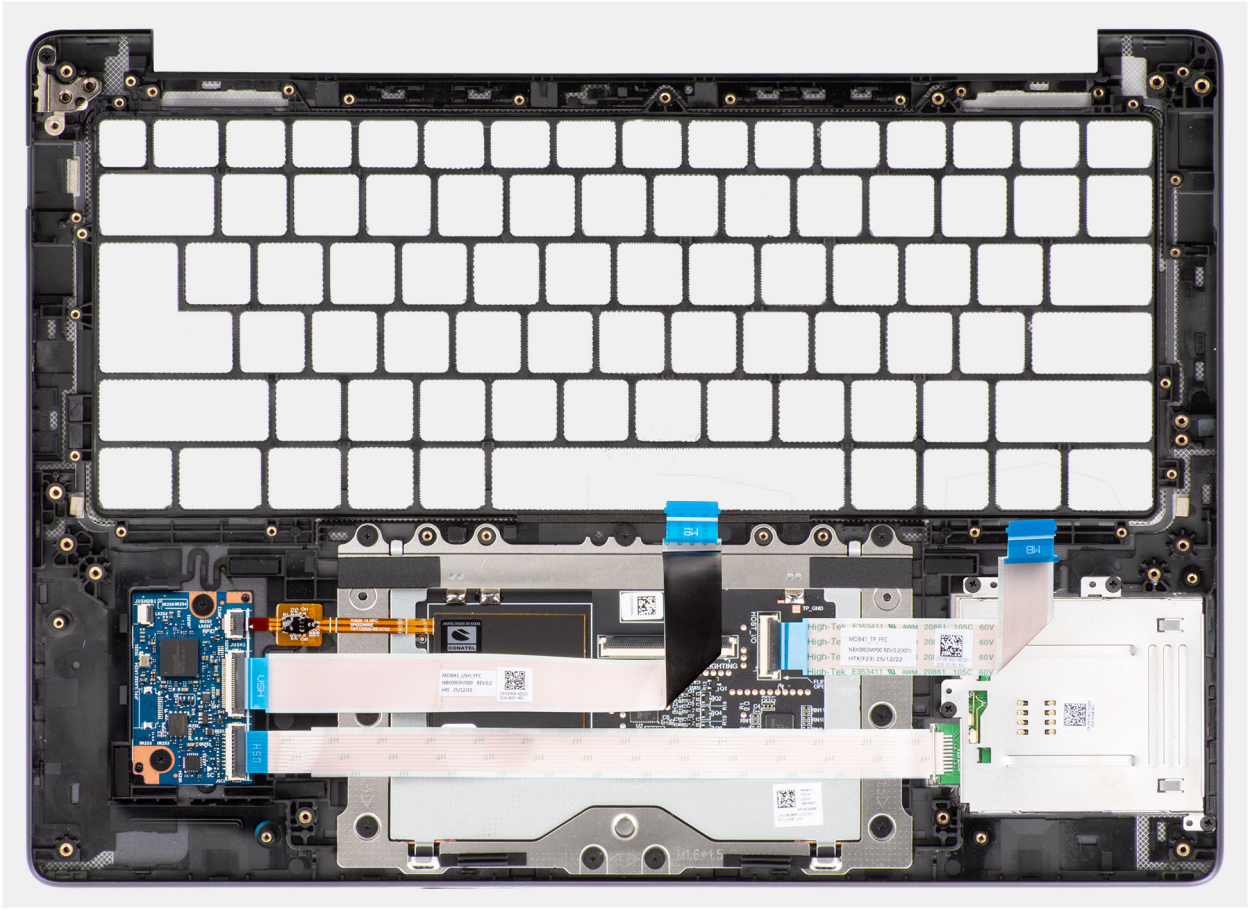
> **UWAGA:** The system board can be removed with the heat sink attached in order to simplify the procedure and preserve the thermal bond between the system board and heat sink.

16. Remove the wireless-antenna modules.
17. Remove the keyboard.

Informacje na temat zadania

> **UWAGA:** The palm-rest assembly is an assembly that contains the following components. To replace any of the components listed below, replace the entire palm-rest assembly.
>
> - touchpad
> - touchpad cable
> - palm rest
> - smart-card reader
> - USH board
> - USH-board cable

The following image indicates the location of the palm-rest assembly and provides a visual representation of the removal procedure.



Rysunek 93. Removing the palm-rest assembly

Kroki

1. Using a plastic scribe, pry off the nano-SIM card slot filler from the palm-rest assembly.

   UWAGA: This step is applicable only for computer shipped without a WWAN module.

2. After performing the steps in the pre-requisites and step 1, you are left with the palm-rest assembly.

Installing the palm-rest assembly

Wymagania

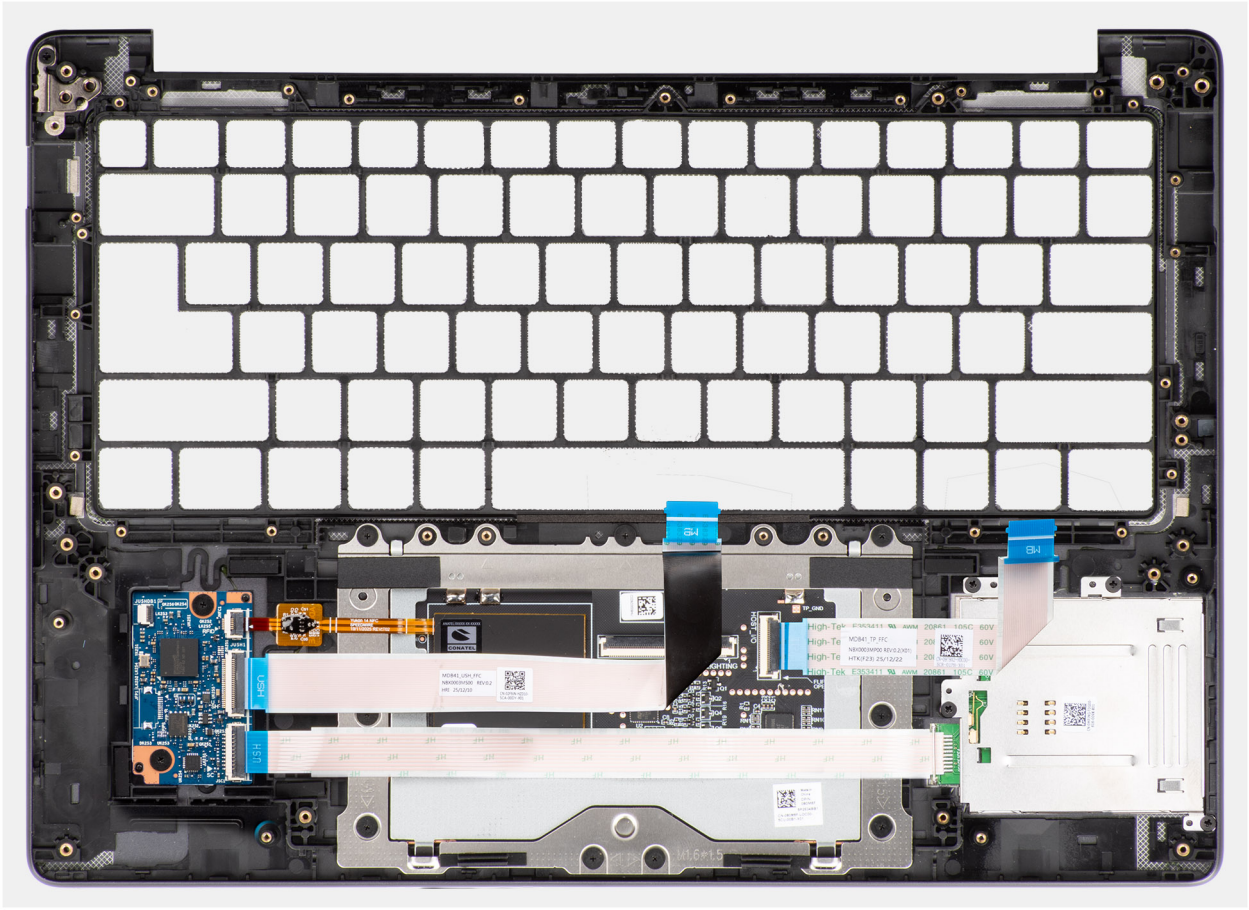
If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation process.

Informacje na temat zadania

UWAGA: The palm-rest assembly is an assembly that contains the following components. To replace any of the components listed below, replace the entire palm-rest assembly.

- touchpad
- touchpad cable
- palm rest
- smart-card reader
- USH board
- USH-board cable

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



Rysunek 94. Installing the palm-rest assembly

Kroki

1. Place the palm-rest assembly on a clean and flat surface.
2. Place and align the nano-SIM card slot filler into its slot on the palm-rest assembly, then press it into place.

UWAGA: This step is applicable only for computer shipped without a WWAN module.

Kolejne kroki

1. Install the keyboard.
2. Perform steps 1 to 8 of Installing the I/O board.
3. Install the wireless-antenna modules.
4. Install the system board (LPCAMM2 memory).

UWAGA: The system board can be installed with the heat sink attached in order to simplify the procedure and preserve the thermal bond between the system board and heat sink.

5. Install the display assembly.
6. Install the power button.
7. Install the fan.
8. Install the speakers.
9. Install the battery.
10. Install the 4G WWAN card or the 5G WWAN card, whichever applicable.
11. Install the WLAN card.
12. Install one of the following solid-state drives, whichever applicable for your computer:
    - 2230 solid-state drive (LPCAMM2 memory)
    - 2280 solid-state drive (LPCAMM2 memory)
13. Install the LPCAMM2 memory.

14. Install the base cover.
15. Install the nano-SIM card tray, if applicable.
16. Follow the procedure in After working inside your computer.

4

Oprogramowanie

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

System operacyjny

Komputer Dell Pro Precision 5 14S PW514260 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Ubuntu® Linux® 24.04
- Red Hat Linux® 10.3 Enterprise

Sterowniki i pliki do pobrania

W przypadku rozwiązywania problemów, pobierania i instalowania sterowników zalecamy zapoznanie się z artykułem bazy wiedzy firmy Dell Często zadawane pytania – sterowniki i pliki do pobrania.

5

Konfiguracja systemu BIOS

OSTRZEŻENIE: Niektóre zmiany mogą spowodować nieprawidłową pracę komputera. Przed skorzystaniem z programu konfiguracji systemu BIOS zalecane jest zapisanie pierwotnych ustawień, aby można je było wykorzystać w przyszłości.

UWAGA: W zależności od komputera i zainstalowanych urządzeń wymienione poniżej opcje mogą się różnić.

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 zmienianie opcji wybieranych przez użytkownika, takich jak hasło, włączanie i wyłączanie podstawowych urządzeń oraz konfigurowanie ustawień dysku twardego.

Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS

Włącz lub ponownie uruchom komputer i szybko naciśnij klawisz F2.

Klawisze nawigacji

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

Tabela 8. Klawisze nawigacji

Klawisze	Nawigacja
Strzałka w górę	Przejście do poprzedniego pola.
Strzałka w dół	Przejście do następnego pola.
Enter	Umożliwia wybranie wartości w bieżącym polu (jeśli pole udostępnia wartości do wyboru) oraz korzystanie z łączy w polach.
Spacja	Rozwijanie lub zwijanie listy elementów.
Karta	Przejście 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.

Wyświetlanie zaawansowanych opcji konfiguracji

Informacje na temat zadania

Niektóre opcje konfiguracji systemu BIOS są widoczne tylko po włączeniu trybu **Konfiguracja zaawansowana**, który jest domyślnie wyłączony.

UWAGA: Opcje konfiguracji systemu BIOS, w tym **opcje konfiguracji zaawansowanej** , są opisane w opcji **Opcje konfiguracji systemu** .

Włączanie trybu Konfiguracja zaawansowana:

Kroki

1. Otwórz program konfiguracji systemu BIOS.
   Zostanie wyświetlone menu Przegląd.
2. Kliknij opcję **Konfiguracja zaawansowana**, aby **włączyć** ten tryb.
   Zostaną wyświetlone zaawansowane opcje konfiguracji systemu BIOS.

View Service options

Informacje na temat zadania

Service options are hidden by default and only visible by entering a hotkey command.

UWAGA: Service options are described in BIOS Setup options.

To view Service options:

Kroki

1. Enter BIOS Setup.
   The **Overview** menu appears.
2. Enter the hotkey combination **Ctrl + Alt + S** to view the **Service** options.
   Service options are displayed.

BIOS Setup options

UWAGA: Depending on your computer and its installed devices, the items that are listed in this section may or may not be displayed.

Tabela 9. BIOS Setup options—Overview menu

Overview	Description
Dell Pro Precision 5 14S PW514260	
BIOS Version	Displays the BIOS version number.
Service Tag	Displays the Service Tag of the computer.
Asset Tag	Displays the Asset Tag of the computer.
Manufacture Date	Displays the manufacture date of the computer.

Tabela 9. BIOS Setup options—Overview menu (cd.)

Overview	Description
Ownership Date	Displays the ownership date of the computer.
Express Service Code	Displays the Express Service Code of the computer.
Ownership Tag	Displays the Ownership Tag of the computer.
Signed Firmware Update	Displays whether the Signed Firmware Update is enabled on your computer. By default, the **Signed Firmware Update** option is enabled.
System UUID	Displays the Universally Unique Identifier of the computer.
Battery Information	
Primary	Displays the primary battery of the computer.
Battery Level	Displays the battery level of the computer.
Battery State	Displays the battery state of the computer.
Health	Displays the battery health of the computer.
AC Adapter	Displays whether an AC adapter is connected. If connected, displays the type of AC adapter that is connected.
Battery Life Type	Displays the battery life type of the computer.
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.
Intel vPro Technology	Displays whether Intel vPro Technology used.
Memory Information	
Memory Installed	Displays the total memory that is installed on the computer.
Memory Available	Displays the total memory available on the computer.
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.
DIMMA	Displays the memory of the module installed in DIMM A.
DIMMB	Displays the memory of the module installed in DIMM B.
Devices Information	
Panel Type	Displays the type of display panel available on the computer.
Panel Revision	Displays the panel revision number.
Privacy Screen	Displays if there is a privacy screen on the display panel.

Tabela 9. BIOS Setup options—Overview menu (cd.)

Overview	Description
Video Controller	Displays the type of video controller available on the computer.
Video Memory	Displays the video memory information of the computer.
Wi-Fi Device	Displays the wireless device information of the computer.
Native Resolution	Displays the native resolution of the computer.
Video BIOS Version	Displays the video BIOS version of the computer.
Audio Controller	Displays the audio controller information of the computer.
Bluetooth Device	Displays the Bluetooth device information of the computer.
LOM MAC Address	Displays the LAN On Motherboard MAC Address
Pass Through MAC Address	Displays the MAC address of the video pass-through.
Cellular Device	Displays if a cellular device is installed.

Tabela 10. BIOS Setup options—Boot Configuration menu

Boot Configuration	Description
Boot Sequence	
Boot Sequence	Displays the boot sequence.
Enable PXE Boot Priority	When enabled, allows a computer to boot an operating system or installation image from a remote network server.
UEFI Network Boot Order	Allows administrators to choose the priority between **IPv4** and **IPv6** network protocols when performing a network boot.
Secure Digital (SD) Card Boot	Enables or disables read-only boot from Secure Digital (SD) card. By default, the **Secure Digital (SD) Card Boot** option is enabled.
Secure Boot	Secure Boot is a method of guaranteeing the integrity of the boot path by performing additional validation of the operating system and PCI add-in cards. The computer stops booting to the operating system when a component is not authenticated during the boot process. Secure Boot can be enabled in BIOS setup or using management interfaces like Dell Command|Configure, but can only be disabled from BIOS setup.
Enable Secure Boot	Enables the computer to boot using only validated boot software. By default, the **Enable Secure Boot** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Secure Boot** option enabled to ensure that the UEFI firmware validates the operating system during the boot process. **UWAGA:** For Secure Boot to be enabled, the computer must be in UEFI boot mode and the Enable Legacy Option ROMs option must be turned off.
Secure Boot Mode	Enables or disables the Secure Boot operation mode. By default, the **Deployed Mode** is selected. **UWAGA:** **Deployed Mode** should be selected for normal operation of Secure Boot.
Expert Key Management	
Enable Custom Mode	Enables or disables the ability to modify the keys in the PK, KEK, db, and dbx security key databases to be modified. By default, the **Enable Custom Mode** option is disabled.
Custom Mode Key Management	Selects the custom values for expert key management.

Tabela 11. BIOS Setup options—Integrated Devices menu

Integrated Devices	Description
Date/Time	
Date	Sets the computer date in MM/DD/YYYY format. Changes to the date format take effect immediately.
Time	Sets the computer time in HH/MM/SS 24-hour format. You can select between a 12-hour and 24-hour clock. Changes to the time format take effect immediately.
Camera	
Enable Camera	Enables the camera. By default, the **Enable Camera** option is enabled. **UWAGA:** Depending on the configuration ordered, the camera setup option may not be available.
Audio	
Enable Audio	Enables all integrated audio controller. By default, all the options are enabled.
Enable Microphone	Enables the microphone. By default, the **Enable Microphone** option is enabled. **UWAGA:** Depending on the configuration ordered, the microphone setup option may not be available.
Enable Internal Speaker	Enables the internal speaker. By default, the **Enable Intenal Speaker** option is enabled.
USB/Thunderbolt Configuration	
Enable USB Boot Support	Enables booting from USB mass storage devices that are connected to external USB ports. By default, the **Enable USB Boot Support** option is enabled.
Enable External USB Ports	Enables the external USB ports. By default, the **Enable External USB Ports** option is enabled.
Enable Thunderbolt Technology Support	
Enable Thunderbolt Technology Support	Enables the associated ports and adapters for Thunderbolt Technology support. By default, the **Enable Thunderbolt Technology Support** option is enabled.
Enable Thunderbolt Boot Support	
Enable Thunderbolt Boot Support	Enables the Thunderbolt adapter-peripheral device and USB devices that are connected to the Thunderbolt adapter to be used during BIOS Preboot. By default, the **Enable Thunderbolt Boot Support** option is disabled.
Disable USB4 PCIE Tunneling	Disables the USB4 PCIE Tunneling option. By default, the **Disable USB4 PCIE Tunneling** option is disabled.
Video/Power only on Type-C Ports	Enables or disables 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	
Type-C Dock Override	Enables or disables 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.

Tabela 11. BIOS Setup options—Integrated Devices menu (cd.)

Integrated Devices	Description
	By default, the **Type-C Dock Override** option is enabled.
Type-C Dock Audio	Enables or disables the usage of audio inputs and outputs from the connected Type-C Dell docking station. By default, the **Type-C Dock Audio** option is enabled.
Type-C Dock LAN	Enables or disables the usage of LAN on the external ports of the connected Type-C Dell docking station. By default, the **Type-C Dock LAN** option is enabled.
Miscellaneous Devices	
Enable Fingerprint Reader Device	Enables the Fingerprint Reader Device option. By default, the **Enable Fingerprint Reader Device** option is enabled.
Unobtrusive mode	When enabled, turns off all system light and sound.
Dust Filter Maintenance	Sets the frequency in which Dust Filter Maintenance notifications are displayed pre-boot.

Tabela 12. BIOS Setup options—Storage menu

Storage	Description
SATA/NVMe Operation	
SATA/NVMe Operation	Sets the operating mode of the integrated SATA hard drive controller. By default, the **AHCI/NVMe** option is selected. The storage device is configured for AHCI/NVMe mode.
Storage Interface	Displays the information of various onboard drives.
Port Enablement	Enables or disables the M.2 PCIe SSD option. By default, the **M.2 PCIe SSD** option is enabled.
SMART Reporting	When enabled, the BIOS can receive analytical information from integrated drives and notifications during startup about possible future failure of the drive.
Drive Information	Displays the information of onboard drives.

Tabela 13. BIOS Setup options—Display menu

Display	Description
Display Brightness	
Brightness on battery power	By default, the screen brightness is set to 50 when the computer is running on battery power. Set the screen brightness when the computer is running on battery power.
Brightness on AC power	By default, the screen brightness is set to 100 when the computer is running on AC power. Set the screen brightness when the computer is running on AC power.
Touchscreen	Enables or disables the touch screen option. By default, the **Touchscreen** option is enabled.
Full Screen Logo	Enables or disables the computer to display a full-screen logo, if the image matches screen resolution. By default, the **Full Screen Logo** option is disabled.

Tabela 14. BIOS Setup options—Connection menu

Connection	Description
Network Controller Configuration	
Integrated NIC	Controls the on-board LAN controller.
Wireless Device Enable	
WWAN	Enables or disables the internal WWAN device. By default, the **WWAN** option enabled.
WLAN	Enables or disables the internal WLAN device. By default, the **WLAN** option enabled.
Bluetooth	Enables or disables the internal Bluetooth device. By default, the **Bluetooth** option enabled.
Enable UEFI Network Stack	Enables or disables the UEFI Network Stack and controls the onboard LAN Controller. By default, the **Enable UEFI Network Stack** option is enabled.
IPv4 PXE Boot	Enables the IPv4 PXE Boo toption.
IPv6 PXE Boot	Enables the IPv6 PXE Boo toption.
Wireless Radio Control	
Control WLAN Radio	Allows the computer to detect a wired network connection and then disable the selected wireless radios (WLAN). Upon disconnection from the wired network, the selected wireless radios are re-enabled. By default, the **Control WLAN Radio** option is disabled.
Control WWAN Radio	Allows the computer to detect a wired network connection and then disable the selected wireless radios (WWAN). Upon disconnection from the wired network, the selected wireless radios are re-enabled. By default, the **Control WWAN Radio** option is disabled.
HTTP(s) Boot Feature	
HTTP(s) Boot	Enables HTTP(s) Boot features.
HTTP(s) Boot Modes	Select the HTTP(s) Boot Mode.
CA Certificate	Upload a CA certificate to connect to a HTTPs Boot server or delete an existing CA certificate.

Tabela 15. BIOS Setup options—Power menu

Power	Description
Battery Configuration	Enables or disables the computer 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 selected. Battery settings are adaptively optimized based on your typical battery usage pattern.
Advanced Configuration	
Enable Advanced Battery Charge Configuration	Enables Advanced Battery Charge Configuration from the beginning of the day to a specified work period. When enabled, Advanced Battery Charged maximizes battery health while still supporting heavy use during the work day. By default, the **Enable Advanced Battery Charge Configuration** option is disabled.
Peak Shift	

Tabela 15. BIOS Setup options—Power menu (cd.)

Power	Description
Enable Peak Shift	Enables the computer to switch to battery power automatically during peak energy usage hours. By default, the **Enable Peak Shift** option is disabled.
Thermal Management	Allows you to manage the fan settings to regulate processor temperature and control computer performance, noise, and thermal levels. By default, the **Optimized** option is selected.
Type-C Connector Power	
Type-C Connector Power	Set the maximum power that can be drawn from the Type-C connector.
USB PowerShare	
Enable USB PowerShare	Enables PowerShare feature via a supported USB connection when the computer is in a sleep state.
Thermal Management	
Thermal Management	Set the thermal profile of your computer. This setting may be overriden by the Power Mode configuration.
USB Wake Support	
Wake on Dell USB-C Dock	When enabled, connecting a Dell USB-C Dock wakes the computer from Standby, Hibernate, and Power Off. By default, the **Wake on Dell USB-C Dock** option is enabled.
Block Sleep	Enables or disables the computer from entering Sleep (S3) mode in the operating system. By default, the **Block Sleep** option is disabled. **UWAGA:** When enabled, the computer does not go to Sleep, Intel Rapid Start is disabled automatically, and the operating system power option is blank if it was set to Sleep.
Lid Switch	
Enable Lid Switch	Enables or disables the Lid Switch. By default, the **Enable Lid Switch** option is enabled.
Intel Speed Shift Technology	Enables or disables the Intel Speed Shift Technology support. When enabled, the operating system selects the appropriate processor performance automatically. By default, the **Intel Speed Shift Technology** option is enabled.

Tabela 16. BIOS Setup options—Security menu

Security	Description
Trusted Platform Module (TPM)	The Trusted Platform Module (TPM) provides various cryptographic services which serve as the cornerstone for many platform security technologies. Trusted Platform Module (TPM) is a security device that stores computer-generated keys for encryption and features such as BitLocker, Virtual Secure Mode, remote Attestation. By default, the **Trusted Platform Module (TPM)** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping **Trusted Platform Module (TPM)** enabled to allow these security technologies to fully function. **UWAGA:** The options that are listed apply to computers with a discrete **Trusted Platform Module (TPM)** chip.
TPM On	Allows you to enable or disable TPM.

Tabela 16. BIOS Setup options—Security menu (cd.)

Security	Description
	By default, the **TPM On** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping **TPM On** enabled to allow these security technologies to fully function.
Physical Presence Interface (PPI) Bypass	The Physical Presence Interface (PPI) Bypass options can be used to allow the operating system to manage certain aspects of the TPM. If these options are enabled, you are not prompted to confirm certain changes to the TPM configuration. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **PPI Bypass for Enable Commands** option enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **PPI Bypass for Disable Commands** option disabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **PPI Bypass for Clear Commands** option disabled.
Attestation Enable	The **Attestation Enable** option controls the endorsement hierarchy of the TPM. Disabling the **Attestation Enable** option prevents TPM from being used to digitally sign certificates. By default, the **Attestation Enable** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Attestation Enable** option enabled. **UWAGA:** When disabled, this feature may cause compatibility issues or loss of functionality in some operating systems.
Key Storage Enable	The **Key Storage Enable** option controls the storage hierarchy of TPM, which is used to store digital keys. Disabling the **Key Storage Enable** option restricts the ability of TPM to store owner's data. By default, the **Key Storage Enable** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Key Storage Enable** option enabled. **UWAGA:** When disabled, this feature may cause compatibility issues or loss of functionality in some operating systems.
SHA-256	Enables selection of the hashing algorithm that is used by the TPM. When enabled, the TPM uses the SHA-256 hashing algorithm. When disabled, the TPM uses the SHA-1 hash algorithm. By default, the **SHA-256** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **SHA-256** option enabled.
Clear	When enabled, the **Clear** option clears information that is stored in the TPM after exiting the BIOS setup of your computer. This option returns to the disabled state when the computer restarts. By default, the **Clear** option is disabled. Dell Technologies recommends enabling the **Clear** option only when TPM data is required to be cleared.
TPM State	Enables or disables the Trusted Platform Module (TPM). This is the normal operating state for the Trusted Platform Module (TPM) when you want to use its complete array of capabilities. By default, the **TPM State** option is enabled.

Tabela 16. BIOS Setup options—Security menu (cd.)

Security	Description
Intel Platform Trust Technology (PTT)	Intel PTT is a firmware-based Trusted Platform Module (fTPM) device that is part of Intel chipsets. It provides credential storage and key management that can replace the equivalent functionality of a discrete TPM chip. **UWAGA:** The options that are listed apply to computers without a discrete **Trusted Platform Module (TPM)**.
PTT On	Enables or disables the Intel PTT option. By default, the **PTT On** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **PTT On** option enabled.
Physical Presence Interface (PPI) Bypass for Clear Commands	The PPI Bypass for Clear Commands option allows the operating system to manage certain aspects of PTT. When enabled, you are not prompted to confirm changes to the PTT configuration. By default, the **PPI Bypass for Clear Commands** option is disabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **PPI Bypass for Clear Commands** option disabled.
Clear	When enabled, the **Clear** option clears the information that is stored in the PTT fTPM after exiting the BIOS setup of your computer. This option returns to the disabled state when the computer restarts. By default, the **Clear** option is disabled. Dell Technologies recommends enabling the **Clear** option only when PTT fTPM data needs to be cleared.
Chassis intrusion	
Chassis Intrusion Detection	The chassis intrusion detection enables a physical switch that triggers an event when the computer cover is opened. When set to **Enabled**, a notification is displayed on the next boot and the event is logged in the BIOS Events log. When set to **On-Silent**, the event is logged in the BIOS Events log, but no notification is displayed. When set to **Disabled**, no notification is displayed and no event is logged in the BIOS Events log. By default, the **Chassis Intrusion Detection** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Chassis Intrusion Detection** option enabled.
Block Boot Until Cleared	Enables or disables the Block Boot Until Cleared option. By default, the **Block Boot Until Cleared** option is disabled. **UWAGA:** The Block Boot Until Cleared option prevents the system from booting after a chassis intrusion event is detected. The warning must be cleared from BIOS Setup, by clearing the Chassis Intrusion Warning option. If a BIOS Admin Password is set, the password must be entered prior to clearing the Chassis Intrusion Warning. Dell Technologies recommends keeping the **Block Boot Until Cleared** option disabled.
Chassis Intrusion Power Off	Enables or disables the Chassis Intrusion Power Off option. By default, the **Chassis Intrusion Power Off** option is disabled.

Tabela 16. BIOS Setup options—Security menu (cd.)

Security	Description
	UWAGA: When enabled, the computer immediately shuts down when a chassis intrusion is detected. This setting could cause data loss or corruption. Dell Technologies recommends keeping the **Chassis Intrusion Power Off** option disabled.
Chassis Intrusion TPM Clear	Enables or disables the Chassis Intrusion TPM Clear option. By default, the **Chassis Intrusion TPM Clear** option is disabled. **UWAGA:** When enabled, the computer clears the TPM when a chassis intrusion is detected. This setting could cause data loss or corruption. Dell Technologies recommends keeping the **Chassis Intrusion TPM Clear** option disabled.
Chassis Intrusion Data Wipe	Enables or disables the Chassis Intrusion Data Wipe option. By default, the **Chassis Intrusion Data Wipe** option is disabled. **UWAGA:** When enabled, the computer will wipe data from all the internal drives when a chassis intrusion is detected. This setting could cause data loss or corruption. Dell Technologies recommends keeping the **Chassis Intrusion Data Wipe** option disabled.
Device Configuration Hotkey Access	The OROM Keyboard Access feature allows you to enter the Option ROM configuration screens, using hotkeys during the boot process. This setting controls only the Intel RAID (CTRL+I), MEBX (CTRL+P), and LSI RAID (CTRL+C) Option ROMs. Other preboot Option ROMs which support entry via a key sequence are not affected by this setting. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **OROM Keyboard Access** option enabled.
Legacy Manageability Interface Access	Allows the administrator to control the access to BIOS configuration through the Legacy Manageability Interface option. When enabled, this prevents the BIOS Administrator password-based manageability tools from running, prevents some Dell software applications from reading configuration settings, and/or prevents changes to the BIOS configuration settings. When enabled, this option only supports the Authenticated BIOS Manageability Interface (ABI) for managing the BIOS configuration changes. To support this feature, ABI must be enabled and provisioned. When set to **Enabled**, the Legacy Manageability Interface can be used to read and change BIOS configuration settings. When set to **Read-Only**, BIOS configuration settings can be read, but cannot be changed through the Legacy Manageability Interface. When set to **Disabled**, the Legacy Manageability Interface is disabled. BIOS configuration reads and writes are blocked.
SMM Security Mitigation	Enables or disables additional UEFI SMM Security Mitigation protections. This option uses the Windows SMM Security Mitigations Table (WSMT) to confirm to the operating system that security best practices have been implemented by the UEFI firmware. By default, the **SMM Security Mitigation** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **SMM Security Mitigation** option enabled unless you have a specific application which is not compatible.

Tabela 16. BIOS Setup options—Security menu (cd.)

Security	Description
	UWAGA: This feature may cause compatibility issues or loss of functionality with some legacy tools and applications.
Thunderbolt Security Level	Thunderbolt Security Level gives you control to authenticate Thunderbolt devices, when connected to the computer. When set to **User Authorization** the computer will prompt you to allow each Thunderbolt device that you connect to the computer. **UWAGA:** Thunderbolt devices may have access to read and write the computer memory. You should only allow devices which you trust. Dell Technologies recommends keeping the **Thunderbolt Security Level** option to **User Authorization**.
Disable USB4 PCIe Tunneling	The Disable USB4 PCIe Tunneling option allows a system administrator to disable the PCIe functionality of Thunderbolt ports. When enabled, the Disable USB4 PCIe Tunneling option will prevent Thunderbolt ports from operating in native TBT mode, and any attached PCIe devices will not function (e.g. PCIe NIC). Dell Technologies recommends keeping the **Disable USB4 PCIe Tunneling** option to disabled for full functionality. For enhanced security, Dell Technologies recommends keeping the **Disable USB4 PCIe Tunneling** option enabled.
Data Wipe on Next Boot	
Start Data Wipe	Data Wipe is a secure wipe operation that deletes information from a storage device. **OSTRZEŻENIE: The secure Data Wipe operation deletes information in a way that it cannot be reconstructed.** Commands such as delete and format in the operating system may remove files from showing up in the file system. However, they can be reconstructed through forensic means as they are still represented on the physical media. Data Wipe prevents this reconstruction and the data can no longer be recovered. When enabled, the data wipe option provides prompts to wipe any storage devices that are connected to the computer on the next boot. By default, the **Start Data Wipe** option is disabled.
Absolute	Absolute Software provides various cyber security solutions, some requiring software preloaded on Dell computers and integrated into the BIOS. To use these features, you must enable the Absolute BIOS setting and contact Absolute for configuration and activation. By default, the **Absolute** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Absolute** option enabled. **UWAGA:** When the Absolute features are activated, the Absolute integration cannot be disabled from the BIOS setup screen.
UEFI Boot Path Security	Enables or disables the computer to prompt the user to enter the Administrator password (if set) when booting to a UEFI boot path device from the F12 boot menu. By default, the **Always Except Internal HDD** option is enabled.
Firmware Device Tamper Detection	Allows you to control the firmware device tamper detection feature. This feature notifies the user when the firmware device is tampered. When enabled, a screen warning messages are displayed on the computer and a tamper detection event is logged in the BIOS Events log. The computer fails to reboot until the event is cleared. By default, the **Firmware Device Tamper Detection** option is enabled.

Tabela 16. BIOS Setup options—Security menu (cd.)

Security	Description
	For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Firmware Device Tamper Detection** option enabled.

Tabela 17. BIOS Setup options—Passwords menu

Passwords	
Administrator Password	The Administrator Password prevents unauthorized access to the BIOS Setup options. Once the administrator password is set, the BIOS setup options can only be modified after providing the correct password. The following rules and dependencies apply to the Administrator Password - ● The administrator password cannot be set if computer and/or internal storage device passwords are already set. ● The administrator password can be used in place of the computer and/or internal storage passwords. ● When set, the administrator password must be provided during a firmware update. ● Clearing the administrator password also clears the computer password (if set). Dell Technologies recommends using an administrator password to prevent unauthorized changes to BIOS setup options.
System Password	The System Password prevents the computer from booting to an operating system without entering the correct password. The following rules and dependencies apply when the System Password is used - ● The computer shuts down when idle for approximately 10 minutes at the computer password prompt. ● The computer shuts down after three incorrect attempts to enter the computer password. ● The computer shuts down when the **Esc** key is pressed at the System Password prompt. ● The computer password is not prompted when the computer resumes from standby mode. Dell Technologies recommends using the computer password in situations where it is likely that a computer may be lost or stolen.
Hard Drive Password	The Hard Drive Password can be set to prevent unauthorized access of the data stored on the hard drive. The computer prompts for the hard drive password during boot in order to unlock the drive. A password-secured hard drive stays locked even when removed from the computer or placed into another computer. It prevents an attacker from accessing data on the drive without authorization. The following rules and dependencies apply when the Hard Drive Password is used - ● The hard drive password option cannot be accessed when a hard drive is disabled in the BIOS setup. ● The computer shuts down when idle for approximately 10 minutes at the hard drive password prompt. ● The computer shuts down after three incorrect attempts to enter the hard drive password and treats the hard drive as not available. ● The hard drive does not accept password unlock attempts after five incorrect attempts to enter the hard drive password from the BIOS Setup. The hard drive password must be reset for the new password unlock attempts. ● The computer treats the hard drive as not available when the **Esc** key is pressed at the hard drive password prompt. ● The hard drive password is not prompted when the computer resumes from standby mode. When the hard drive is unlocked by the user before the computer goes into standby mode, it remains unlocked after the computer resumes from standby mode. ● If the computer and hard drive passwords are set to the same value, the hard drive unlocks after the correct computer password is entered.

Tabela 17. BIOS Setup options—Passwords menu (cd.)

Passwords	
	Dell Technologies recommends using a hard drive password to protect unauthorized data access.
Owner Password	The Owner Password is typically used when a computer is loaned or leased, and the end user sets their own computer or hard drive password. The Owner Password can provide override access to unlock the computer when it is returned. The Owner Password cannot be set using BIOS Setup. System lessors are given a tool which enables them to configure the Owner Password. The following rules and dependencies apply when the Owner Password is used - ● The owner password cannot be set when the administrator password is already set. ● The owner password can be used in place of the administrator, computer, or storage passwords. **UWAGA:** The hard drive password must be set on the computer with the owner password. Dell Technologies recommends that only computer lessors use the owner password.
Strong Password	The Strong Password feature enforces stricter rules for administrator, owner, and computer passwords. When enabled, the following rules are enforced - ● The minimum length of the password is set to eight characters. ● The password is required to include at least one upper case and one lower case character. **UWAGA:** These requirements do not affect the hard drive password. By default, the **Strong Password** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Strong Password** option enabled as it requires passwords to be more complex.
Password Configuration	The Password configuration page includes several options for changing the requirements of BIOS passwords. You can modify the minimum and maximum length of the passwords and require passwords to contain certain character classes (upper case, lower case, digit, special character). Dell Technologies recommends setting the minimum password length to at least eight characters.
Password Bypass	The **Password Bypass** option allows the computer to reboot from the operating system without entering the computer or hard drive password. If the computer has already booted to the operating system, it is presumed that the user has already entered the correct computer or hard drive password. **UWAGA:** This option does not remove the requirement to enter the password after shutting down. By default, the **Password Bypass** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Password Bypass** option enabled.
Password Changes	
Allow Non-Admin Password Changes	The **Allow Non-Admin Password Changes** option in BIOS setup allows an end user to set or change the computer or hard drive passwords without entering the administrator password. This gives an administrator control over the BIOS settings but enables an end user to provide their own password. By default, the **Allow Non-Admin Password Changes** option is disabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Allow Non-Admin Password Changes** option disabled.

Tabela 17. BIOS Setup options—Passwords menu (cd.)

Passwords	
Non-Admin Setup Changes	The **Non-Admin Setup Changes** option allows an end user to configure the wireless devices without requiring the administrator password. By default, the **Non-Admin Setup Changes** option is disabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Non-Admin Setup Changes** option disabled.
Admin Setup Lockout	The **Admin Setup Lockout** option prevents an end user from even viewing the BIOS setup configuration without first entering the administrator password (if set). By default, the **Admin Setup Lockout** option is disabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Admin Setup Lockout** option disabled.
Recovery Password	The Recovery Password can be used when a system owner forgets the administrator, system, or hard drive password. You can get an unlock code from Dell Support over the phone after verifying ownership details. The unlock code overrides and removes the existing password. **UWAGA:** When a hard drive password is overridden using this method, the data on the hard drive is erased if secure erase was enabled when setting the password.
Master Password Lockout	
Enable Master Password Lockout	The Master Password Lockout setting allows you to disable the Recovery Password feature. If the computer, administrator, or hard drive password is forgotten, the computer becomes unusable. **UWAGA:** When the owner password is set, the Master Password Lockout option is not available. **UWAGA:** When an internal hard drive password is set, it must first be cleared before Master Password Lockout can be changed. By default, the **Enable Master Password Lockout** option is disabled. Dell does not recommend enabling the **Master Password Lockout** unless you have implemented your own password recovery computer.
Allow Non-Admin PSID Revert	
Enable Allow Non-Admin PSID revert	This option controls access to the Physical Security ID revert of NVMe hard-drives.

Tabela 18. BIOS Setup options—Update, Recovery menu

Update, Recovery	
UEFI Capsule Firmware Updates	
Enable UEFI Capsule Firmware Updates	Enables or disables BIOS updates through UEFI capsule update packages. **UWAGA:** Disabling this option blocks the BIOS updates from services such as Microsoft Windows Update and Linux Vendor Firmware Service (LVFS). By default, the **Enable UEFI Capsule Firmware Updates** option is enabled.
BIOS Recovery from Hard Drive	Enables or disables 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 **BIOS Recovery from Hard Drive** option is enabled. **UWAGA:** BIOS Recovery from Hard Drive is not available for self-encrypting drives (SED). **UWAGA:** BIOS recovery is designed to fix the main BIOS block and cannot work if the Boot Block is damaged. In addition, this feature cannot work in the event of EC corruption, ME corruption, or a hardware issue. The recovery image must exist on an unencrypted partition on the drive.

Tabela 18. BIOS Setup options—Update, Recovery menu (cd.)

Update, Recovery	
BIOS Downgrade	
Allow BIOS Downgrade	Controls flashing of the computer firmware to previous revisions. By default, the **Allow BIOS Downgrade** option is enabled.
SupportAssist OS Recovery	Enables or disables the boot flow for SupportAssist OS Recovery tool in the event of certain computer errors. By default, the **SupportAssist OS Recovery** option is enabled.
BIOSConnect	Enables or disables 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 OS Recovery Threshold setup option and local Service operating system does not boot or is not installed. By default, the **BIOSConnect** option is enabled.
Dell Auto OS Recovery Threshold	Allows you to control the automatic boot flow for SupportAssist System Resolution Console and for Dell OS Recovery Tool. By default, the **Dell Auto OS Recovery Threshold** value is set to 2.

Tabela 19. BIOS Setup options—System Management menu

System Management	
Service Tag	Displays the Service Tag of the computer.
Asset Tag	Creates a computer Asset Tag that can be used by an IT administrator to uniquely identify a particular computer. **UWAGA:** Once set in BIOS, the Asset Tag cannot be changed.
AC Behavior	
Wake on AC	Enables or disables the computer to turn on and go to boot when AC power is supplied to the computer. By default, the **Wake on AC** option is disabled.
Wake on LAN	Enables or disables the computer to turn on by a special LAN signal. By default, the **Wake on LAN** option is disabled.
Auto On Time	Enable to set the computer 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 **Auto On Time** option is disabled.
Intel AMT capability	
Enable Intel AMT capability	Enable Intel AMT capability.
First Power On Date	
Set Ownership Date	Set the Owership Date.
Diagnostics	
OS Agent Requests	Enables OS Agent scheduling of onboard diagnostics on a subsequent boot.
Power-on-Self-Test Automatic Recovery	Enables the BIOS attempt to recover the computer after the computer becomes unresponsive during the BIOS Power-on-Self-Test.

Tabela 20. BIOS Setup options—Keyboard menu

Keyboard	
Fn Lock Options	Enables or disables the Fn Lock option. By default, the **Fn Lock** option is enabled.
Lock Mode	By default, the **Lock Mode Secondary** option is enabled. With this option, the F1-F12 keys scan the code for their secondary functions.
Keyboard Illumination	Configures the operating mode of the keyboard illumination feature. By default, the **Bright** option is selected. Enables the keyboard illumination feature at 100% brightness level.
Keyboard Backlight Timeout on AC	Sets the timeout value for the keyboard backlight when an AC adapter is connected to the computer. By default, the **10 seconds** option is selected.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Sets the timeout value for the keyboard backlight when the computer is running only on the battery power. The keyboard backlight timeout value is only effective when the backlight is enabled. By default, the **10 seconds** option is selected.
Device Configuration HotKey Access	Allows you to control whether you can access device configuration screens through hotkeys during computer startup. By default, the **Device Configuration HotKey Access** option is enabled. **UWAGA:** This setting controls only the Intel RAID (CTRL+I), MEBX (CTRL+P), and LSI RAID (CTRL+C) Option ROMs. Other preboot Option ROMs, which support entry using a key sequence, are not affected by this setting.

Tabela 21. BIOS Setup options—Pre-boot Behavior menu

Preboot Behavior	
Adapter Warnings	
Enable Adapter Warnings	Enables the warning messages during boot when the adapters with less power capacity are detected. By default, the **Enable Dock Warning Messages** option is enabled.
Warnings and Errors	Enables or disables the action to be taken when a warning or error is encountered. By default, the **Prompt on Warnings and Errors** option is selected. **UWAGA:** Errors deemed critical to the operation of the computer hardware stop the functioning of the computer.
USB-C Warnings	
Enable Dock Warning Messages	Enables the warning messages during boot when the USB-C adapters with less power capacity are detected. By default, the **Enable Dock Warning Messages** option is enabled.
Fastboot	Allows you to configure the speed of the UEFI boot process. By default, the **Thorough** option is selected. Performs complete hardware and configuration initialization during boot.
Extend BIOS POST Time	Sets the BIOS POST (Power-On Self-Test) load time. By default, the **0 seconds** option is selected.
MAC Address Pass-Through	Replaces the external NIC MAC address (in a supported dock or dongle) with the selected MAC address from the computer.

Tabela 21. BIOS Setup options—Pre-boot Behavior menu (cd.)

Preboot Behavior	
	By default, the **System Unique MAC Address** option is selected.
Mouse/Touchpad	Defines how the computer handles mouse and touchpad input. By default, the **Touchpad and PS/2 Mouse** option is selected. Leaves the integrated touchpad enabled when an external PS/2 mouse is present.
Sign of Life	
Early Logo Display	Display Logo Sign of Life. By default, the **Early Logo Display** option is enabled.
Early Keyboard Backlight	Keyboard Backlight Sign of Life. By default, the **Early Keyboard Backlight** option is enabled.
Show ownership with Logo	Enables the feature to show system Ownership Tag in addition to the BIOS boot logo when an Ownership Tag has been set.
Unsupported Hardware Warning	Enables the warning notification at startup when unsupported hardware is detected.

Tabela 22. BIOS Setup options—Virtualization menu

Virtualization Support	
Intel Virtualization Technology	
Enable Intel Virtualization Technology (VT)	When enabled, the computer can run a Virtual Machine Monitor (VMM). By default, the **Enable Intel Virtualization Technology (VT)** option is enabled.
VT for Direct I/O	
Enable Intel VT for Direct I/O	When enabled, the computer can perform Virtualization Technology for Direct I/O (VT-d). VT-d is an Intel method that provides virtualization for memory map I/O. By default, the **Enable Intel VT for Direct I/O** option is enabled.
Intel Trusted Execution Technology (TXT)	Intel Trusted Execution Technology (TXT) is a set of hardware extensions to Intel processors and chipsets. It provides a hardware-based root of trust to ensure that a platform boots with a known good configuration of firmware, BIOS, virtual machine monitor, and operating system. The following must be enabled in order to enable Intel TXT - • Intel Virtualization Technology - X • Intel Virtualization Technology - Direct By default, the **Intel Trusted Execution Technology (TXT)** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Intel Trusted Execution Technology (TXT)** option enabled.
DMA Protection	
Enable Pre-Boot DMA Support	Allows you to control the Pre-Boot DMA protection for both internal and external ports. This option does not directly enable DMA protection in the operating system. **UWAGA:** This option is not available when the virtualization setting for IOMMU is disabled (VT-d/AMD Vi). By default, the **Enable Pre-Boot DMA Support** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Enable Pre-Boot DMA Support** option enabled. **UWAGA:** This option is provided only for compatibility purposes, since some older hardware is not DMA capable.

Tabela 22. BIOS Setup options—Virtualization menu (cd.)

Virtualization Support	
Enable OS Kernel DMA Support	Allows you to control the Kernel DMA protection for both internal and external ports. This option does not directly enable DMA protection in the operating system. For operating systems that support DMA protection, this setting indicates to the operating system that the BIOS supports the feature. **UWAGA:** This option is not available when the virtualization setting for IOMMU is disabled (VT-d/AMD Vi). By default, the **Enable OS Kernel DMA Support** option is enabled. **UWAGA:** This option is provided only for compatibility purposes, since some older hardware is not DMA capable.
Internal Port DMA Compatibility Mode	Enables BIOS notifications when internal ports are not DMA capable.

Tabela 23. BIOS Setup options—Performance menu

Performance	
Multi-Core Support	
Active Multiple Performance Cores (P-Cores) select	Allows to change the number of P-Cores available to the operating system. The default value is set to the maximum number of cores. By default, the **All Active** option is selected.
Intel SpeedStep	
Enable Intel SpeedStep Technology	Enables the computer to dynamically adjust processor voltage and core frequency, decreasing average power consumption and heat production. By default, the **Enable Intel SpeedStep Technology** option is enabled.
C-State Control	
Enable C-State Control	Enables or disables the ability of the CPU to enter and exit low-power state. When disabled, it disables all C-states. When enabled, it enables all C-states that the chipset or platform allows. By default, the **Enable C-State Control** option is enabled.
Intel Turbo Boost Technology	
Enable Intel Turbo Boost Technology	Enables or disables the Intel TurboBoost mode of the processor. When enabled, the Intel TurboBoost driver increases the performance of the CPU or graphics processor. By default, the **Enable Intel Turbo Boost Technology** option is enabled.
PCIe Resizable Base Address Register (BAR)	
PCIe Resizable Base Address Register (BAR)	Enable PCIe Resizable Base Address Register (BAR) support.
Intel Hyper-Threading Technology	
Enable Intel Hyper-Threading Technology	Enables or disables the Intel Hyper-Threading mode of the processor. When enabled, the Intel Hyper-Threading increases the efficiency of the processor resources when multiple threads run on each core. By default, the **Intel Hyper-Threading Technology** option is enabled.
Dynamic Tuning: Machine Learning	
Enable Dynamic Tuning: Machine Learning	Enables or disables operating system capability to enhance power tuning capabilities depending on the detected workloads. **UWAGA:** This option is available for development only. By default, the **Enable Dynamic Tuning: Machine Learning** option is enabled.

Tabela 24. BIOS Setup options—System Logs menu

System Logs	
BIOS Event Log	
Clear BIOS Event Log	Allows you to select option to keep or clear BIOS events logs. By default, the **Keep Log** option is selected.
Thermal Event Log	
Clear Thermal Event Log	Allows you to select option to keep or clear thermal events logs. By default, the **Keep Log** option is selected.
Power Event Log	
Clear Power Event Log	Allows you to select option to keep or clear power events logs. By default, the **Keep Log** option is selected.

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 komputera. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Niedostarczenie klucza odzyskiwania może spowodować utratę danych lub ponowną instalację systemu operacyjnego. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z artykułem Aktualizowanie systemu BIOS w komputerach firmy Dell z włączoną funkcją BitLocker.

OSTRZEŻENIE: Nie wyłączaj komputera podczas procesu BIOS Flash Update. Jeśli wyłączysz komputer, jego ponowne uruchomienie może nie być możliwe.

Kroki

1. Przejdź do witryny Dell Support.
2. Przejdź do witryny**Zidentyfikuj produkt lub zapytaj o pomoc techniczną**. W polu wpisz identyfikator produktu, model, zgłoszenie serwisowe lub opisz, czego szukasz, a następnie kliknij przycisk**Wyszukiwanie**.

   UWAGA: Jeśli nie masz kodu Service Tag, kliknij przycisk**Wykryj ten komputer**. Witryna automatycznie wykrywa Twoje urządzenie, a następnie możesz kliknąć**Poznaj pomoc techniczną dotyczącą produktu**, aby przejść do strony pomocy technicznej urządzenia. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.

3. Kliknij przycisk**Sterowniki i pliki do pobrania**.
4. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
5. W**Kategoria**Z listy rozwijanej, wybierz pozycję**BIOS**.
6. Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk**Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS dla komputera.
7. Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik aktualizacji systemu BIOS.
8. Kliknij dwukrotnie plik aktualizacji systemu BIOS i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

   Aby uzyskać więcej informacji, przeszukaj witrynę pomocy technicznej firmy Dell.

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 komputera. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Niedostarczenie klucza odzyskiwania może spowodować utratę danych lub ponowną instalację systemu operacyjnego. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z artykułem Aktualizowanie systemu BIOS w komputerach firmy Dell z włączoną funkcją BitLocker.

OSTRZEŻENIE: Nie wyłączaj komputera podczas procesu BIOS Flash Update. Jeśli wyłączysz komputer, jego ponowne uruchomienie może nie być możliwe.

Kroki

1. Przejdź do witryny Dell Support.
2. Przejdź do witryny**Zidentyfikuj produkt lub zapytaj o pomoc techniczną**. W polu wpisz identyfikator produktu, model, zgłoszenie serwisowe lub opisz, czego szukasz, a następnie kliknij przycisk**Wyszukiwanie**.

   UWAGA: Jeśli nie masz kodu Service Tag, kliknij przycisk**Wykryj ten komputer**. Witryna automatycznie wykrywa Twoje urządzenie, a następnie możesz kliknąć**Poznaj pomoc techniczną dotyczącą produktu**, aby przejść do strony pomocy technicznej urządzenia. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.

3. Kliknij przycisk**Sterowniki i pliki do pobrania**.
4. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
5. W**Kategoria**Z listy rozwijanej, wybierz pozycję**BIOS**.
6. Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk**Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS dla komputera.
7. Utwórz startowy nośnik USB. Aby uzyskać więcej informacji, przeszukaj witrynę pomocy technicznej firmy Dell.
8. Skopiuj plik programu instalacyjnego systemu BIOS na startowy nośnik USB.
9. Podłącz startowy nośnik USB do komputera, na którym ma zostać wykonana aktualizacja systemu BIOS.
10. Uruchom ponownie komputer i naciśnij klawisz **F12**.
11. Uruchom system z nośnika USB, korzystając z **menu jednorazowego rozruchu**.
12. Wpisz nazwę pliku programu instalacyjnego systemu BIOS i naciśnij klawisz **Enter**.
    Zostanie wyświetlone okno **narzędzia aktualizacyjnego systemu BIOS**.
13. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć aktualizację systemu BIOS.

Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu

Aby zaktualizować system BIOS z menu jednorazowego rozruchu, zobacz sekcję Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu w witrynie pomocy technicznej firmy Dell.

Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu

Aby zaktualizować system BIOS na komputerze, na którym jest zainstalowany system operacyjny Linux lub Ubuntu, zapoznaj się z sekcją Aktualizacja systemu BIOS komputerów Dell w środowisku Ubuntu lub Linux w witrynie pomocy technicznej firmy Dell.

Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

OSTRZEŻENIE: Hasła stanowią podstawowe zabezpieczenie danych w komputerze.

OSTRZEŻENIE: Sprawdź, czy komputer jest zablokowany, gdy nie jest używany. Jeśli komputer zostanie pozostawiony bez nadzoru, osoby postronne mogą uzyskać dostęp do przechowywanych w nim danych.

Tabela 25. Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Typ hasła	Opis
Hasło systemowe	Hasło, które należy wprowadzić, aby uruchomić system operacyjny.
Hasło konfiguracji systemu	Hasło, które należy wprowadzić, aby uzyskać dostęp i modyfikować ustawienia systemu BIOS w komputerze.

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

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

Przypisywanie hasła konfiguracji systemu

Wymagania

Przypisanie nowego hasła systemowego jest możliwe tylko wtedy, gdy hasło ma status**Nie ustawiono**. Aby uruchomić program konfiguracji systemu BIOS, naciśnij klawisz F2 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

Kroki

1. **Aby uruchomić program konfiguracji systemu**, naciśnij **F2** niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.
2. W**System BIOS**lub**Program konfiguracji systemu**ekranu, wybierz**Zabezpieczenia**i naciśnij klawisz Enter.
   Zostanie wyświetlony ekran **Zabezpieczenia**.
3. Wybierz**Hasło systemowe/administratora**i utwórz hasło w oknie dialogowym**Wprowadź nowe hasło**Pole.
   Hasło systemowe musi spełniać następujące warunki:
   - Hasło może zawierać do 32 znaków.
   - Hasło musi zawierać co najmniej jeden znak specjalny: "(! " # $ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\ ] ^ _ ` { | })"
   - Hasło może zawierać cyfry od 0 do 9.
   - Hasło może zawierać litery od A do Z (od a do z).
4. Wpisz wprowadzone wcześniej hasło systemowe**Potwierdź nowe hasło**i kliknij przycisk**OK**.
5. Naciśnij klawisz Y, aby zapisać zmiany.
   Nastąpi ponowne uruchomienie komputera.

Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu

Wymagania

Przed przystąpieniem do usuwania lub zmiany hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji należy się upewnić, że opcja **Stan hasła** jest ustawiona jako Odblokowane w programie konfiguracji systemu. Jeśli opcja **Stan hasła** jest ustawiona na Zablokowane, nie można usunąć ani zmienić istniejącego hasła systemowego lub hasła konfiguracji. Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz F2 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

Kroki

1. **Aby uruchomić program konfiguracji systemu**, naciśnij **F2** niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.
2. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Zabezpieczenia systemu** i naciśnij klawisz Enter.
   Zostanie wyświetlony ekran **Zabezpieczenia systemu**.
3. Na ekranie **Zabezpieczenia systemu** upewnij się, że dla opcji **Stan hasła** jest wybrane ustawienie Odblokowane.
4. Wybierz opcję **Hasło systemowe**. Zmień lub usuń istniejące hasło systemowe, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.
5. Wybierz opcję **Hasło konfiguracji systemu**. Zmień lub usuń istniejące hasło konfiguracji systemu, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.

UWAGA: W przypadku zmiany hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji należy ponownie wprowadzić nowe hasło po wyświetleniu monitu. W przypadku usuwania hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji należy potwierdzić usunięcie po wyświetleniu monitu.

6. Naciśnij klawisz Esc. Zostanie wyświetlony monit o zapisanie zmian.
7. Naciśnij klawisz Y, aby zapisać zmiany i zamknąć program **konfiguracji systemu**.
   Nastąpi ponowne uruchomienie komputera.

Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu

Informacje na temat zadania

W celu wyczyszczenia hasła systemowego lub hasła dostępu do ustawień systemu skontaktuj się z działem pomocy technicznej firmy Dell. Dane kontaktowe znajdziesz w sekcji dotyczącej kontaktu z pomocą techniczną.

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

Czyszczenie ustawień CMOS

Informacje na temat zadania

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

Kroki

1. Zdejmij pokrywę dolną.
2. Odłącz kabel baterii od płyty głównej.
3. Odwróć komputer.
4. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 20 sekund.
5. Odczekaj minutę.
6. Odwróć komputer.
7. Podłącz kabel baterii do płyty głównej.
8. Załóż pokrywę.

6

Rozwiązywanie problemów

Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi

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

Spęczniałe ogniwa mogą mieć wpływ na wydajność notebooka. Aby uniknąć dalszych uszkodzeń obudowy urządzenia lub jego wewnętrznych podzespołów, należy zaprzestać korzystania z notebooka i rozładować go przez odłączenie zasilacza 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.
- Przed wyjęciem baterii z notebooka należy ją rozładować. Aby rozładować baterię, odłącz zasilacz sieciowy od komputera i korzystaj z systemu wyłącznie na zasilaniu z baterii. Bateria jest całkowicie rozładowana, gdy komputer nie włącza się po naciśnięciu przycisku zasilania.
- Nie wolno zgniatać, upuszczać lub uszkadzać baterii ani jej przebijać.
- Nie wolno wystawiać baterii na działanie wysokiej temperatury ani rozmontowywać jej ani jej ogniw.
- Nie należy naciskać powierzchni baterii.
- Nie wyginać baterii.
- Nie należy używać żadnych narzędzi do podważania lub naciskania baterii.
- Jeśli spęczniałej baterii nie można wyjąć z urządzenia, nie należy próbować na siłę jej uwolnić, ponieważ przebicie, wygięcie lub zmiażdżenie baterii może być niebezpieczne.
- Nie należy podejmować prób ponownego montażu uszkodzonej lub spęczniałej baterii w notebooku.
- Spęczniałe baterie objęte gwarancją należy zwrócić do firmy Dell w zatwierdzonym pojemniku przewozowym (dostarczonym przez firmę Dell) w celu zachowania zgodności z przepisami transportowymi. Spęczniałe baterie nieobjęte gwarancją należy zutylizować w zatwierdzonym centrum recyklingu. Aby uzyskać pomoc i dalsze instrukcje, skontaktuj się z zespołem 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 pęcznieć 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 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.
- Przeprowadź dokładne testy, aby dodać więcej opcji i uzyskać szczegółowe informacje o wszystkich urządzeniach, które uległy awarii.
- 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, zapoznaj się z artykułem Uruchamianie diagnostyki przedrozruchowej i testów sprzętu firmy Dell na komputerze firmy Dell.

Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist

Kroki

1. Włącz komputer.
2. Podczas uruchamiania komputera naciśnij klawisz F12.
3. Na ekranie menu startowego wybierz kolejno opcje**Diagnostyka**.
   Rozpocznie się szybki test diagnostyczny.
   UWAGA: Aby uzyskać więcej informacji na temat uruchamiania przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist na określonym urządzeniu, odwiedź witrynę Dell Support.
4. 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)

Wbudowany autotest płyty głównej (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. Lampka stanu baterii może być w jednym z dwóch stanów:
   - Wył.: nie wykryto żadnej usterki.
   - Świeci na żółto i biało: wykryto problem z płytą systemową.
3. W razie awarii płyty głównej lampka stanu baterii miga przez 30 sekund, wskazując błąd za pomocą jednego z poniższych kodów:

Tabela 26. 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 wykaże 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.

Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (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 LCD-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** , a następnie naciśnij przycisk zasilania, aby przejść do trybu LCD-BIST. Trzymaj wciśnięty klawisz **D** do momentu uruchomienia komputera.
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 najpierw rozpoczyna test LCD-BIST, oczekując działania użytkownika w celu potwierdzenia prawidłowego funkcjonowania ekranu LCD.

Logiczny wbudowany autotest (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, 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.

Systemowe lampki diagnostyczne

W tej sekcji przedstawiono listę lampek diagnostycznych komputera Dell Pro Precision 5 14S PW514260.

Poniższa tabela przedstawia różne sekwencje migania serwisowych diod LED oraz powiązane problemy. Kody lampek diagnostycznych składają się z dwucyfrowej liczby, a cyfry są rozdzielane przecinkami. Cyfra oznacza wzór migania. Pierwsza cyfra pokazuje liczbę mignięć w kolorze bursztynowym, a druga cyfra pokazuje liczbę mignięć w kolorze białym. Dioda serwisowa LED miga w następujący sposób:

- Liczba mignięć lampki serwisowej LED jest równa wartości pierwszej cyfry, po czym lampka na chwilę gaśnie.
- Następna seria mignięć oznacza wartość drugiej cyfry.
- Potem dioda serwisowa LED gaśnie na dłuższą chwilę.
- Po drugiej przerwie wzór migania się powtarza.

Tabela 27. Znaczenie kontrolek diagnostycznych

Schemat migania lampek diagnostycznych (kolor bursztynowy, biały)	Opis problemu
1,1	Awaria wykrywania modułu TPM
1,2	Nienaprawialny błąd SPI Flash
1,3	Zadziałało zabezpieczenie nadprądowe kabla kamery (OCP1). Moduł kamery wraz z kablem może ulec uszkodzeniu.
1,4	Zadziałało zabezpieczenie nadprądowe (OCP) kabla zawiasu. Kabel zawiasu może być uszkodzony.
1,5	EC nie może zaprogramować bezpiecznika i-Fuse
1,6	Ogólny kod wyświetlany w razie nieprzetworzonego błędu kodu EC
1,7	Pamięć flash bez funkcji RPMC w systemie z włączoną funkcją Boot Guard
1,8	Sygnał „katastrofalnego błędu" chipsetu
2,1	Błąd konfiguracji procesora lub awaria procesora
2,2	Płyta główna: awaria systemu BIOS lub pamięci ROM (Read Only Memory).
2,3	Nie wykryto pamięci lub pamięci RAM (Random Access Memory)
2,4	Awaria pamięci lub pamięci RAM (Random-Access Memory)
2,5	Nieprawidłowy moduł pamięci
2,6	Błąd płyty głównej / chipsetu
2,7	Awaria wyświetlacza LCD — komunikat SBIOS
2,8	Wyświetlenie awarii szyny zasilającej na płycie głównej
3,1	Awaria baterii CMOS
3,2	Awaria PCI, karty graficznej lub chipa grafiki
3,3	Nie odnaleziono obrazu przywracania
3,4	Obraz przywracania systemu jest nieprawidłowy
3,5	Błąd szyny zasilania EC
3,6	System SBIOS wykrył uszkodzenie pamięci Flash
3,7	Upłynął limit czasu oczekiwania (timeout) na odpowiedź ME na komunikat HECI
4,1	Awaria szyny zasilającej pamięci DIMM
4,2	Problem z podłączeniem kabla zasilania procesora
4,3	Awaria panelu LCD
4,4	Awaria kabli i szyny zasilającej
4,5	Awaria szyny zasilającej wyświetlacza LCD, kabla i panelu LCD
4,6	Awaria kabla wyświetlacza LCD
5,2	EC wykrywa nieprawidłowy identyfikator platformy
5,3	Panel we/wy nie został wykryty lub porty we/wy nie działają prawidłowo.

Przywracanie systemu operacyjnego

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

Dell SupportAssist OS Recovery to autonomiczne narzędzie instalowane fabrycznie na 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 i 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 przycisk**SupportAssist OS Recovery**.

UWAGA: Systemy Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 i Dell ThinOS 10 nie obsługują narzędzia Dell SupportAssist. Aby uzyskać więcej informacji na temat odzyskiwania systemu ThinOS 10, zobacz Tryb odzyskiwania przy użyciu klucza R.

Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

Funkcja resetowania zegara czasu rzeczywistego (RTC) umożliwia użytkownikowi lub pracownikowi serwisu przywrócenie działania systemów Dell w przypadku problemów z testem POST, brakiem rozruchu lub brakiem zasilania.

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

Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych

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

Wyłączanie i włączanie sieci

Informacje na temat zadania

Jeśli komputer nie ma dostępu do Internetu z powodu problemów z łącznością sieciową, zresetuj urządzenia sieciowe 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.

Rozładowanie ładunków elektrostatycznych (wykonanie twardego resetu)

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: Jeśli bateria jest jednostką wymienianą na miejscu (FRU), procedury wyjmowania i instalowania są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

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 wykonywania resetu sprzętowego można znaleźć w witrynie Dell Support. Na pasku menu w górnej części strony pomocy technicznej wybierz opcję Pomoc techniczna > Biblioteka pomocy technicznej. 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.

7

Historia wersji

Śledzi wszystkie zmiany wprowadzone w dokumencie. Zazwyczaj zawiera datę zmiany, numer wersji i krótki opis modyfikacji. Ten dziennik pomaga zachować przejrzystość, odpowiedzialność i jasny harmonogram postępów.

Tabela 28. Historia wersji

Wersja	Data	Opis
A00	05-2026	Pierwotna data publikacji.