

Precision 5480

Instrukcja serwisowa

Uwagi, przestrogi i ostrzeżenia

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

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

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

Rodzdział 1: Serwisowanie komputera.....	6
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....	6
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....	6
Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.....	7
Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym.....	7
Zestaw serwisowy ESD.....	8
Transportowanie wrażliwych elementów.....	9
Po zakończeniu serwisowania komputera.....	9
BitLocker.....	9
Rodzdział 2: Wymontowywanie i instalowanie elementów.....	10
Zalecane narzędzia.....	10
Wykaz śrub.....	10
Główne elementy komputera Precision 5480.....	11
pokrywa dolna.....	13
Wymontowywanie pokrywy dolnej.....	13
Instalowanie pokrywy dolnej.....	15
Akumulator.....	17
Środki ostrożności dotyczące baterii litowo-jonowej.....	17
Wymontowywanie baterii.....	18
Instalowanie baterii.....	19
Dysk SSD M.2.....	20
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230.....	20
Instalowanie dysku SSD M.2 2230.....	21
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280.....	23
Instalowanie dysku SSD M.2 2280.....	23
Lewy wentylator.....	24
Wymontowywanie lewego wentylatora.....	24
Instalowanie lewego wentylatora.....	25
Prawy wentylator.....	26
Wymontowywanie prawego wentylatora.....	26
Instalowanie prawego wentylatora.....	27
Radiator.....	29
Wymontowywanie radiatora zintegrowanej karty graficznej.....	29
Instalowanie radiatora (konfiguracja ze zintegrowaną kartą graficzną).....	29
Wymontowywanie radiatora (konfiguracja z autonomiczną kartą graficzną).....	30
Instalowanie radiatora autonomicznej karty graficznej.....	31
Gniazdo audio.....	32
Wymontowywanie gniazda audio.....	32
Instalowanie gniazda audio.....	33
Głośniki.....	34
Wymontowywanie głośnika.....	34
Instalowanie głośnika.....	35
Czytnik kart smart.....	37

Wymontowywanie czytnika kart smart.....	37
Instalowanie czytnika kart smart.....	37
Zestaw wyświetlacza.....	38
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza.....	38
Instalowanie zestawu wyświetlacza.....	41
Płyta główna.....	43
Wymontowywanie płyty głównej.....	43
Instalowanie płyty głównej.....	46
Przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych.....	49
Wymontowywanie płyty przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych.....	49
Instalowanie płyty przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych.....	50
Płyta wskaźników USH.....	51
Wymontowywanie karty towarzyszącej USH.....	51
Instalowanie karty towarzyszącej USH.....	52
Anteny sieci WLAN.....	53
Wymontowywanie anten sieci WLAN.....	53
Instalowanie anten sieci WLAN.....	54
Zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury.....	56
Wymontowywanie zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.....	56
Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.....	56
Rodzdział 3: Sterowniki i pliki do pobrania.....	58
Rodzdział 4: Konfiguracja systemu BIOS.....	59
Przegląd systemu BIOS.....	59
Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.....	59
Klawisze nawigacji.....	59
Menu jednorazowego rozruchu.....	60
Opcje konfiguracji systemu BIOS.....	60
Aktualizowanie systemu BIOS.....	71
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	71
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu.....	72
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....	72
Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu pod klawiszem F12.....	72
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....	73
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....	74
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu.....	74
Czyszczenie hasła systemowego i hasła systemu BIOS (konfiguracji systemu).....	75
Rodzdział 5: Rozwiązywanie problemów.....	76
Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi.....	76
Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu.....	76
Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist.....	77
Wbudowany autotest (BIST).....	77
M-BIST.....	77
Test lampki LCD szyny zasilania (L-BIST).....	78
Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (BIST).....	78
Systemowe lampki diagnostyczne.....	79
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC).....	80

Przywracanie systemu operacyjnego.....	81
Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....	81
Cykl zasilania Wi-Fi.....	81
Rozładowywanie ładunków elektrostatycznych (twardy reset).....	81
Rodzdział 6: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell.....	83

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 postępowania zgodnego z zasadami bezpieczeństwa znajduje się na stronie dotyczącej przestrzegania zgodności z przepisami pod adresem www.dell.com/regulatory_compliance.

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

⚠ OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć uszkodzenia komputera, należy pracować na płaskiej, suchej i czystej powierzchni.

⚠ OSTRZEŻENIE: Karty i podzespoły należy trzymać za krawędzie i unikać dotykania wtyków i złączy.

⚠ 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. Należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z produktem lub dostępnymi pod adresem www.dell.com/regulatory_compliance.

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

⚠ OSTRZEŻENIE: Przy odłączaniu kabla należy pociągnąć za wtyczkę lub uchwyt, a nie za sam kabel. Niektóre kable mają złącza z zatrzaskami lub pokrętła, które przed odłączeniem kabla należy otworzyć lub odkręcić. Podczas odłączania kabli należy je trzymać prosto, aby uniknąć wygięcia styków w złączach. Podczas podłączania kabli należy zwrócić uwagę na prawidłowe zorientowanie i wyrównanie złączy i portów.

⚠ OSTRZEŻENIE: Jeśli w czytniku kart pamięci znajduje się karta, należy ją nacisnąć i wyjąć.

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

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

Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

Informacje na temat zadania

i 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.

- Wyłącz komputer. W systemie operacyjnym Windows kliknij **Start** >  **Zasilanie** > **Wyłącz**.

 **UWAGA:** Jeśli używasz innego systemu operacyjnego, wyłącz urządzenie zgodnie z instrukcjami odpowiednimi dla tego systemu.

- Odłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne od gniazdek elektrycznych.
- Odłącz od komputera wszystkie urządzenia sieciowe i peryferyjne, np. klawiaturę, mysz, monitor itd.

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

- Wyjmij z komputera wszystkie karty pamięci i dyski optyczne.

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

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

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

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

Stan gotowości

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

Odłączenie od zasilania oraz naciśnięcie i przytrzymanie przycisku zasilania przez 15 sekund powinno usunąć energię resztkową z płyty głównej.

Połączenie wyrównawcze

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

Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym

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

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

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

- Katastrofalne** — zdarzenia tego typu stanowią około 20 procent awarii związanych z wyładowaniami elektrostatycznymi. Uszkodzenie powoduje natychmiastową i całkowitą utratę funkcjonalności urządzenia. Przykładem katastrofalnej awarii może być

moduł DIMM, który uległ wstrząsowi elektrostatycznemu i generuje błąd dotyczący braku testu POST lub braku sygnału wideo z sygnałem dźwiękowym oznaczającym nie działającą 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 DIMM ulega wstrząsowi elektrostatycznemu, ale ścieżki są 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.

Awarie przejściowe (sporadyczne) są trudniejsze do wykrycia i usunięcia.

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

- Korzystaj z opaski uziemiającej, która jest prawidłowo uziemiona. Używanie bezprzewodowych opasek uziemiających jest niedozwolone, ponieważ nie zapewniają one 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 wyciągnięciem komponentu z opakowania antystatycznego rozładuj najpierw ładunki statyczne ze swojego ciała.
- W celu przetransportowania komponentu wrażliwego na ładunki statyczne umieść go w pojemniku lub opakowaniu antystatycznym.

Zestaw serwisowy ESD

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

Elementy zestawu serwisowego ESD

Elementy zestawu serwisowego ESD:

- **Matą antystatyczną** — mata antystatyczna rozprasza ładunki elektryczne i można na niej umieszczać części podczas procedury serwisowej. W przypadku korzystania z maty antystatycznej należy pewnie zacisnąć opaskę na rękę, a przewód wyrównawczy musi być podłączony do maty antystatycznej oraz do metalowej części obudowy serwisowanego urządzenia. Po prawidłowym założeniu przewodu wyrównawczego można wyjąć części zamienne z woreczków ochronnych i umieścić bezpośrednio na macie antystatycznej. Podzespoły wrażliwe na wyładowania są bezpieczne tylko w dłoni serwisanta, na macie antystatycznej, w urządzeniu lub w woreczku ochronnym.
- **Opaska na rękę i przewód wyrównawczy** mogą tworzyć bezpośrednie połączenie między ciałem serwisanta a metalowym szkieletem komputera (jeśli nie jest potrzebna mata antystatyczna) lub być podłączone do maty antystatycznej w celu ochrony komponentów tymczasowo odłożonych na matę. Fizyczne połączenie opaski na rękę i przewodu, łączące skórę serwisanta, matę antystatyczną i urządzenie, jest nazywane połączeniem wyrównawczym. Należy korzystać wyłącznie z zestawów serwisowych zawierających opaskę na rękę, matę i przewód wyrównawczy. Nie należy korzystać z bezprzewodowych opasek na rękę. Należy pamiętać, że wewnętrzne przewody opaski na rękę są podatne na uszkodzenia spowodowane normalnym zużyciem 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 SSD na rękę** — przewody w opasce mogą z czasem ulegać uszkodzeniu. W przypadku korzystania z zestawu bez monitorowania zalecane jest regularne testowanie opaski przed każdą realizacją zgłoszenia serwisowego, a co najmniej raz w tygodniu. Najlepiej testować opaskę za pomocą specjalnego zestawu testującego. Jeśli nie masz własnego zestawu do testowania opaski, skontaktuj się z regionalnym oddziałem, aby dowiedzieć się, czy nim dysponuje. Aby wykonać test, załóż opaskę na rękę, podłącz przewód wyrównawczy do urządzenia testującego i naciśnij przycisk. Zielone światło diody LED oznacza, że test zakończył się powodzeniem. Czerwone światło diody LED i sygnał dźwiękowy oznaczają, że test zakończył się niepowodzeniem.
- **Elementy izolacyjne** — ważne jest, aby elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne, takie jak plastikowe obudowy radiatorów, były przechowywane z dala od elementów wewnętrznych, które są izolatorami i często mają duży ładunek elektryczny.
- **Środowisko pracy** — przed zainstalowaniem zestawu serwisowego ESD należy ocenić sytuację w środowisku klienta. Na przykład korzystanie z zestawu w środowisku serwerowym przebiega inaczej niż w pracy z pojedynczym komputerem stacjonarnym lub urządzeniem przenośnym. Serwery są zazwyczaj montowane w szafie w centrum przetwarzania danych, natomiast komputery stacjonarne lub urządzenia przenośne leżą zwykle na biurkach. Należy znaleźć dużą, otwartą, płaską i zorganizowaną powierzchnię roboczą, na której można swobodnie rozłożyć zestaw ESD, pozostawiając miejsce na naprawiane urządzenie. Powierzchnia 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
- **Opakowanie antystatyczne** — wszystkie urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy transportować w antystatycznych opakowaniach. Wskazane są metalowe, ekranowane woreczki. Należy jednak zawsze zwracać uszkodzony

podzespół, korzystając z tego samego opakowania antystatycznego, w którym nadeszła nowa część. Woreczek antystatyczny należy złożyć i zakleić taśmą, a następnie zapakować w oryginalnym pudełku, w którym nadeszła nowa część, korzystając z tej samej pianki. Elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy wyjmować z opakowania tylko na powierzchni roboczej zabezpieczonej przed wyładowaniami. Nie należy nigdy ich kłaść na woreczkach antystatycznych, ponieważ tylko wewnątrz woreczka jest ekranowane. Podzespoły te powinny znajdować się tylko w dłoni serwisanta, na macie antystatycznej, w urządzeniu lub w woreczku ochronnym.

- **Transportowanie komponentów wrażliwych** — komponenty wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne, takie jak części zamienne lub części zwracane do firmy Dell, należy koniecznie zapakować w woreczki antystatyczne na czas transportu.

Ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi — podsumowanie

Firma Dell zaleca korzystanie z tradycyjnej, przewodowej opaski uziemiającej na rękę oraz maty antystatycznej przy serwisowaniu produktów marki Dell. Ponadto podczas serwisowania komputera należy koniecznie trzymać wrażliwe elementy z dala od części nieprzewodzących i umieszczać je w woreczkach antystatycznych na czas transportu.

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

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

Kroki

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

BitLocker

 **OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie zawieszona przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Pojawi się monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji, a system będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Aby uzyskać więcej informacji w tym zakresie, zobacz artykuł z bazy wiedzy: [Aktualizowanie systemu BIOS w systemach Dell z włączoną funkcją BitLocker](#).

Zainstalowanie następujących elementów wyzwala funkcję BitLocker:

- Dysk twardy lub dysk SSD
- Płyta główna

Wymontowywanie i instalowanie elementów

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

Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie mogą wymagać użycia następujących narzędzi:

- Śrubokręt krzyżakowy nr 0
- Wkrętak krzyżakowy nr 1
- Wkrętak Torx nr 5 (T5)
- Plastikowy otwierak

Wykaz śrub

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

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

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

Tabela 1. Wykaz śrub

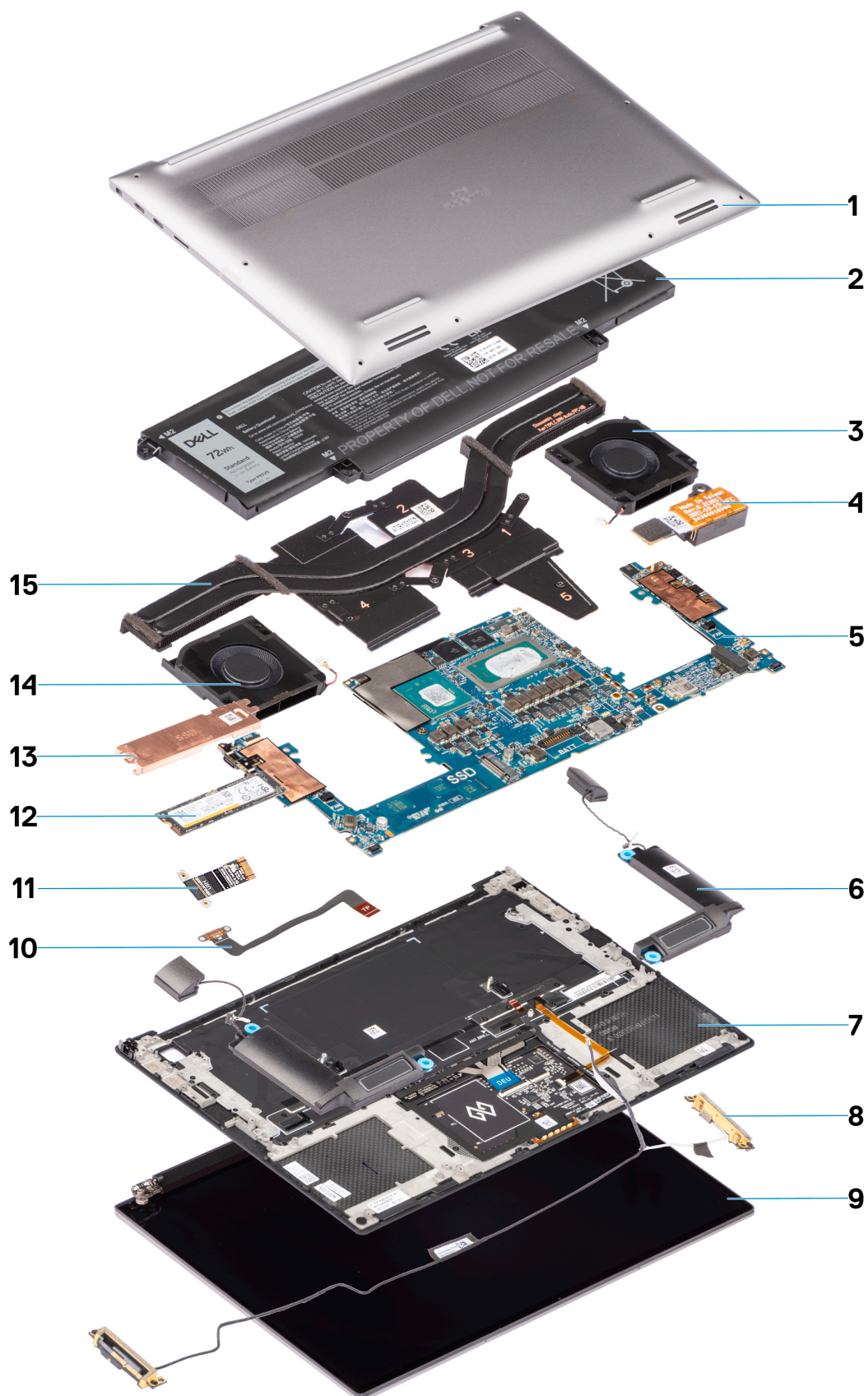
Element	Typ śruby	Ilość	Ilustracja: śruba
Pokrywa dolna	T5, M2x3	8	
Dysk SSD M.2 2230 UWAGA: Dotyczy komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 2230.	M2x2	2	
Dysk SSD M.2 2280 UWAGA: Dotyczy komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 2280.	M2x2	1	
Bateria	M2x4	5	
Lewy wentylator	M2x4	2	
Prawy wentylator	M2x4	2	

Tabela 1. Wykaz śrub (cd.)

Element	Typ śruby	Ilość	Ilustracja: śruba
Radiator (konfiguracja ze zintegrowaną kartą graficzną)	Śruba mocująca	4	
Radiator (konfiguracja z autonomiczną kartą graficzną)	Śruba mocująca	5	
Gniazdo audio	M2x4	3	
	M1,6x3	1	
Głośniki	M1,6x1,8	2	
Czytnik kart smart	M1,6x1,7	2	
Zestaw wyświetlacza	M2,5x5	6	
	T5, M1,4x4	4	
Płyta główna	M2x4	6	
	T5, M1,4x4	4	
	M1,6x2,3	1	
Płytką przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych	M1,6x2	3	
Płyta wskaźników USH	M1,4x1,2	2	
Anteny sieci WLAN	M1,4x2,5	4	

Główne elementy komputera Precision 5480

Na poniższej ilustracji przedstawiono główne elementy komputera Precision 5480.



1. Pokrywa dolna
3. Prawy wentylator
5. Płyta główna
7. Podpórka na nadgarstek

2. Bateria
4. Gniazdo audio
6. Głośniki
8. Anteny sieci WLAN

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 9. Zestaw wyświetlacza | 10. Płaski kabel drukowany touchpada |
| 11. Płaski kabel drukowany karty towarzyszącej USH | 12. Dysk SSD |
| 13. Osłona dysku SSD | 14. Lewy wentylator |
| 15. Radiator | |

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

pokrywa dolna

Wymontowywanie pokrywy dolnej

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

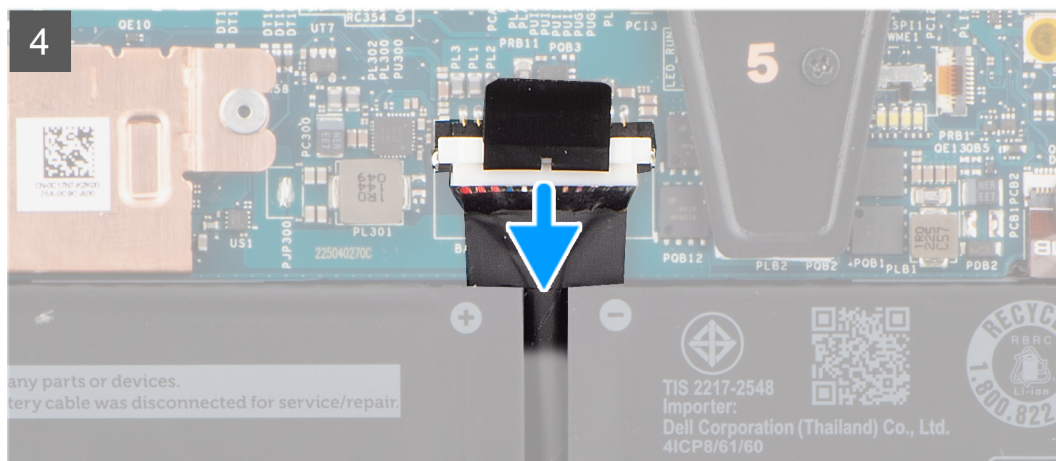
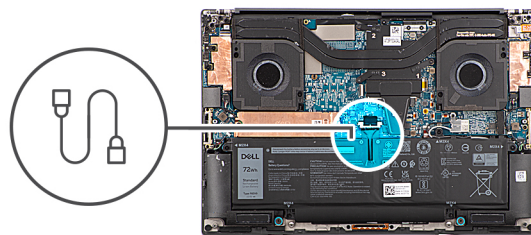
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy dolnej.



8x
T5 M2x3







Kroki

1. Wykręć osiem śrub Torx (T5, M2x3) mocujących pokrywę dolną do komputera.
2. Za pomocą plastikowego otwieraka podważ szczelinę w lewym dolnym rogu pokrywy dolnej. Przesuń otwierak w kierunku środka dolnej strony, a następnie w kierunku lewej strony komputera, aby odłączyć zaciski. Powtórz tę samą procedurę z drugiej strony komputera.
 - UWAGA:** Nie należy podważać pokrywy dolnej od górnej strony (w pobliżu otworów wentylacyjnych), ponieważ może to spowodować uszkodzenie tylnej części pokrywy.
 - OSTRZEŻENIE:** Za pomocą plastikowego otwieraka odłącz i zwolnij zaciski, podważając pokrywę dolną wzdłuż krawędzi. Nie należy używać palców.
3. Unieś pokrywę dolną, rozpoczynając od jej dolnej krawędzi, i popchnij ją ku tyłowi, aby wyjąć ją z komputera.
4. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.
 - UWAGA:** Pociągnij zaczep pionowo, aby odłączyć kabel baterii.

Instalowanie pokrywy dolnej

Wymagania

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

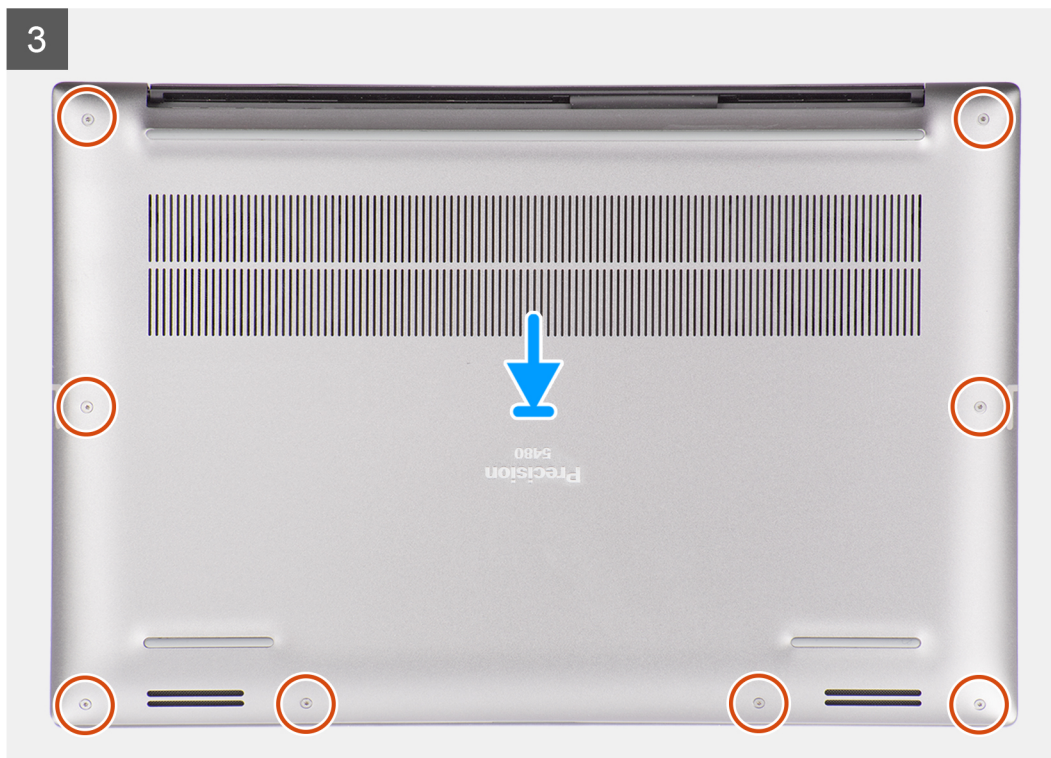
Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy dolnej.



8x
T5 M2x3

3



Kroki

1. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie głównej.
2. Wsuń pokrywę dolną do gniazda, aż zatrzaśnie się na miejscu, a następnie wkręć osiem śrub Torx (T5, M2x3) mocujących pokrywę dolną do komputera.

Kolejne kroki

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

Akumulator

Środki ostrożności dotyczące baterii litowo-jonowej

⚠ OSTRZEŻENIE:

- Podczas obsługi baterii litowo-jonowej zachowaj ostrożność.
- Przed wymontowaniem baterii należy ją całkowicie rozładować. Odłącz zasilacz prądu zmiennego od komputera i pracuj z komputerem wyłącznie na zasilaniu bateryjnym. Bateria jest całkowicie rozładowana, gdy oświetlenie komputera nie włącza się po naciśnięciu przycisku zasilania.
- Nie wolno zgniatać, upuszczać lub uszkadzać baterii ani jej przebijać.
- Nie wolno wystawiać baterii na działanie wysokiej temperatury ani rozmontowywać jej ani jej ogniw.
- Nie należy naciskać powierzchni baterii.

- Nie wyginać baterii.
- Nie wolno podwierać baterii żadnymi narzędziami.
- Podczas serwisowania tego produktu należy się upewnić, że żadne śruby nie zostały zgubione ani nie znajdują się w nieodpowiednim miejscu, ponieważ grozi to przypadkowym przebiciem lub uszkodzeniem baterii bądź innych komponentów systemu.
- Jeśli bateria litowo-jonowa utknie w urządzeniu z powodu spuchnięcia, nie należy jej przebijać, wyginać ani zgniatać, ponieważ jest to niebezpieczne. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Dell. Zobacz www.dell.com/contactdell.
- Należy kupować tylko oryginalne baterie dostępne na stronie www.dell.com lub u autoryzowanych partnerów i odsprzedawców produktów firmy Dell.
- Spęczniałych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować. Aby uzyskać wskazówki na temat sposobu postępowania ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi i ich wymiany, patrz [Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi](#).

Wymontowywanie baterii

Wymagania

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

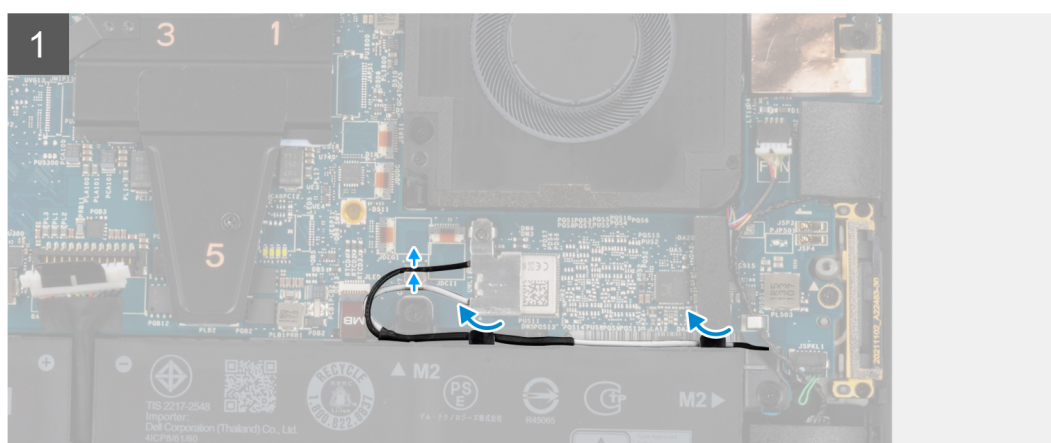
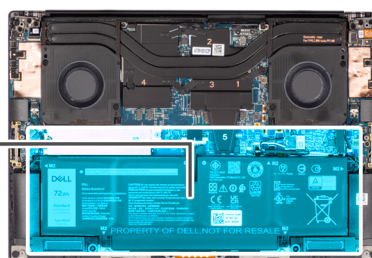
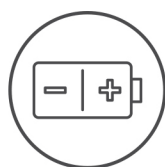
Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania baterii.

UWAGA: W przypadku modeli wyposażonych w anteny sieci WLAN przed wyjęciem baterii wyjmij kable z prawej górnej strony baterii, a podczas ponownego instalowania baterii wsuń je z powrotem do przewodnic.



5x
M2x4





Kroki

1. Wyjmij anteny sieci WLAN z przewodnic na baterii.
2. Wykręć pięć śrub (M2x4) mocujących baterię do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Lekko unieś baterię pod kątem i wysuń ją z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Instalowanie baterii

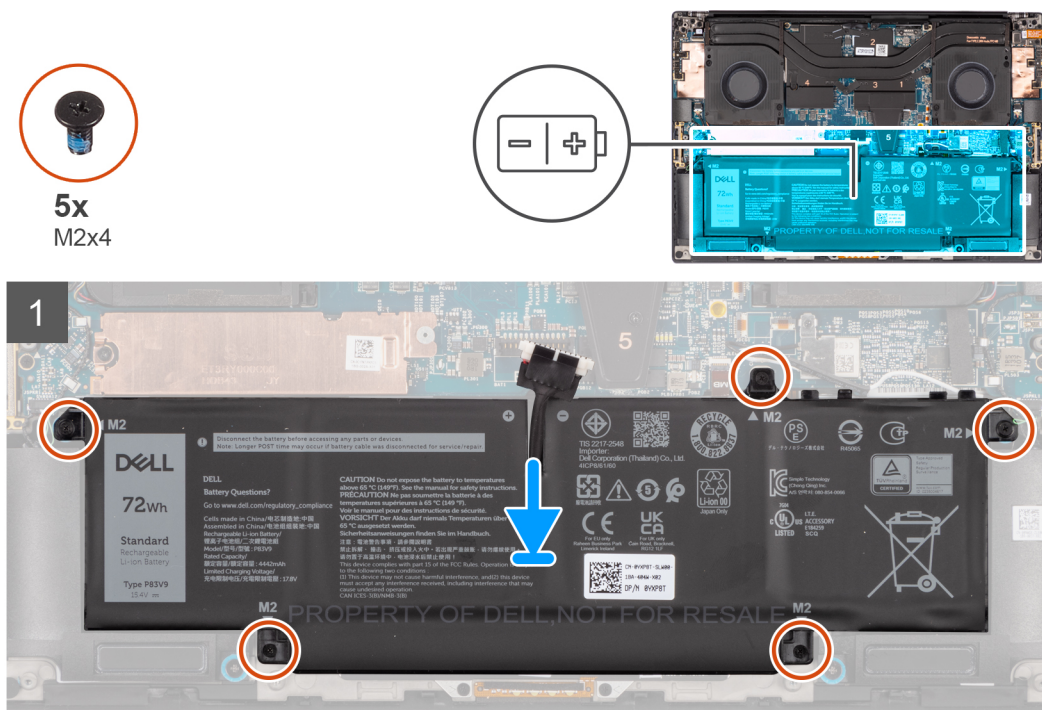
Wymagania

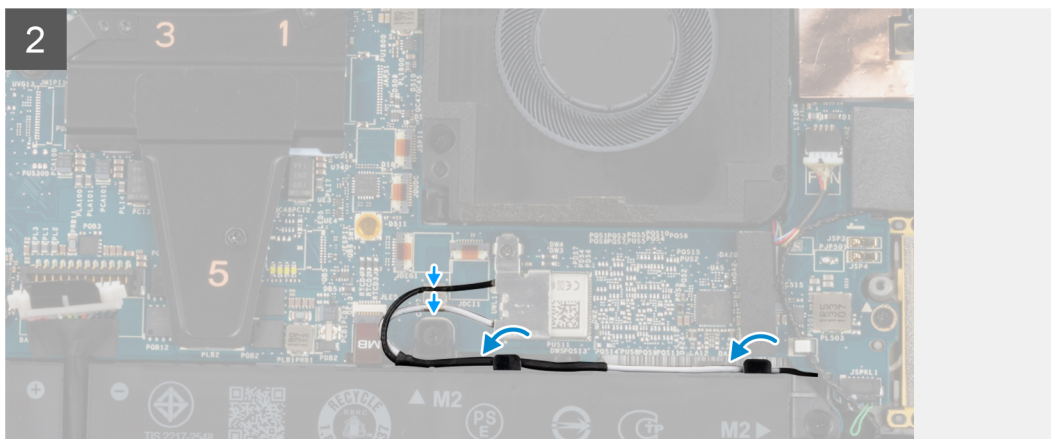
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji baterii.

UWAGA: W przypadku modeli wyposażonych w anteny sieci WLAN przed wyjęciem baterii wyjmij kable z prawej górnej strony baterii, a podczas ponownego instalowania baterii wsuń je z powrotem do przewodnic.





Kroki

1. Umieść baterię w gnieździe na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Wkręć pięć śrub (M2x4) mocujących baterię do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Umieść anteny sieci WLAN w przewodnicach na baterii.

Kolejne kroki

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

Dysk SSD M.2

Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230

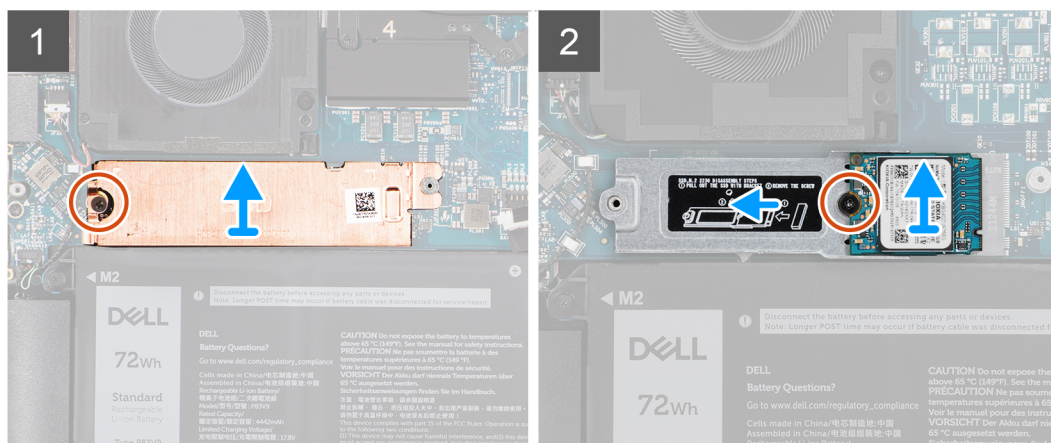
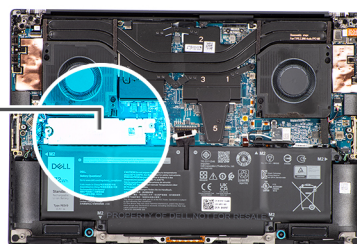
Wymagania

i UWAGA: Dotyczy komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 2230.

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2230.



Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x2) mocującą płytkę termoprzewodzącą dysku SSD do dysku SSD M.2 2230.
2. Unieś i wyjmij płytkę termoprzewodzącą dysku SSD z komputera.
3. Wykręć śrubę (M2x2) mocującą dysk SSD M.2 2230 do jego klamry.
4. Unieś dysk SSD M.2 2230 pod kątem i wyjmij go z gniazda na płycie głównej.
5. Unieś dysk SSD M.2 2230 i zdejmij go z klamry dysku SSD M.2 2230.

Instalowanie dysku SSD M.2 2230

Wymagania

UWAGA: Dotyczy komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 2230.

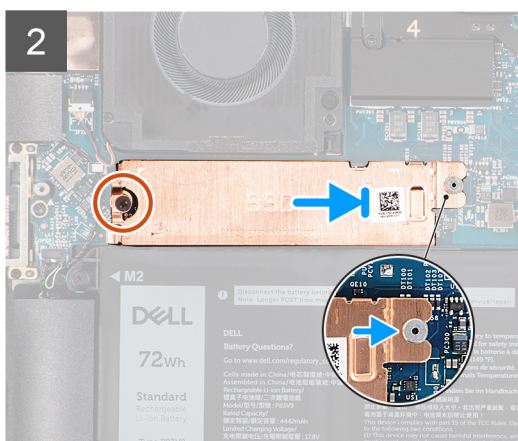
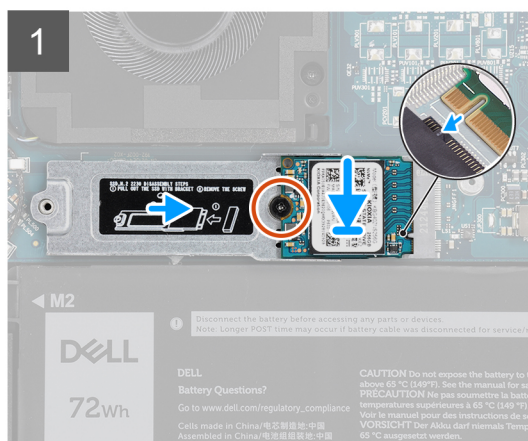
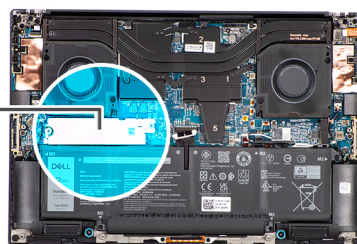
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD M.2 2230.



2x
M2x2



Kroki

1. Dopasuj i umieść dysk SSD M.2 2230 na klamrze dysku SSD M.2 2230.

UWAGA: Zainstaluj dysk SSD M.2 2230 w klamrze, tak aby górna strona (z naklejką) dysku SSD M.2 2230 była skierowana w górę.



2. Wkręć śrubę (M2x2) mocującą dysk SSD M.2 2230 do jego klamry.
3. Ostrożnie dopasuj i wsuń klamrę dysku SSD M.2 2230 do gniazda na płycie głównej.
4. Wsuń płytkę termoprzewodzącą na dysk SSD, tak aby zaczep na płytce znajdował się w otworze mocującym na płycie głównej.
5. Wkręć śrubę (M2x2) mocującą płytkę termoprzewodzącą dysku SSD do klamry dysku SSD M.2 2230.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywą dolną](#).

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

Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280

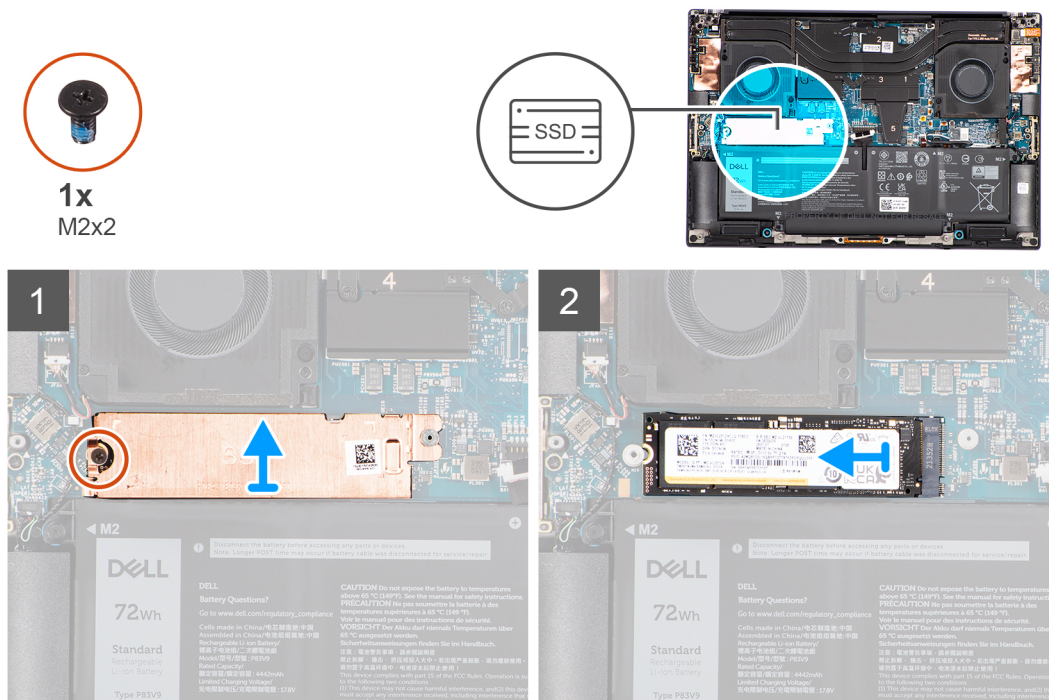
Wymagania

UWAGA: Dotyczy komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 2280.

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2280.



Kroki

- Wykręć śrubę (M2x2) mocującą płytkę termoprzewodzącą dysku SSD do dysku SSD M.2 2280.
- Unieś i wyjmij płytkę termoprzewodzącą dysku SSD z komputera.
- Unieś dysk SSD M.2 2280 pod kątem i wyjmij go z gniazda na płycie głównej.

Instalowanie dysku SSD M.2 2280

Wymagania

UWAGA: Dotyczy komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 2280.

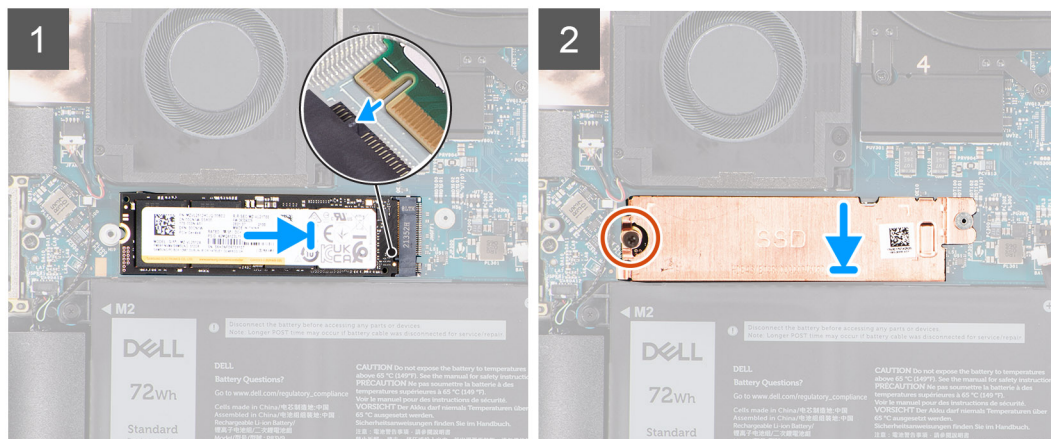
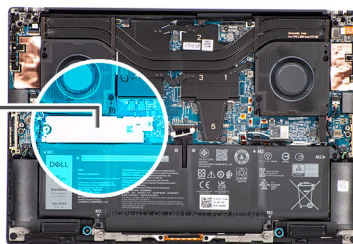
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD M.2 2280.



1x
M2x2



Kroki

1. Ostrożnie dopasuj i wsuń dysk SSD M.2 2280 do gniazda na płycie głównej.
2. Wkręć śrubę (M2x2) mocującą płytkę termoprzewodzącą dysku SSD do dysku SSD M.2 2280.

Kolejne kroki

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

Lewy wentylator

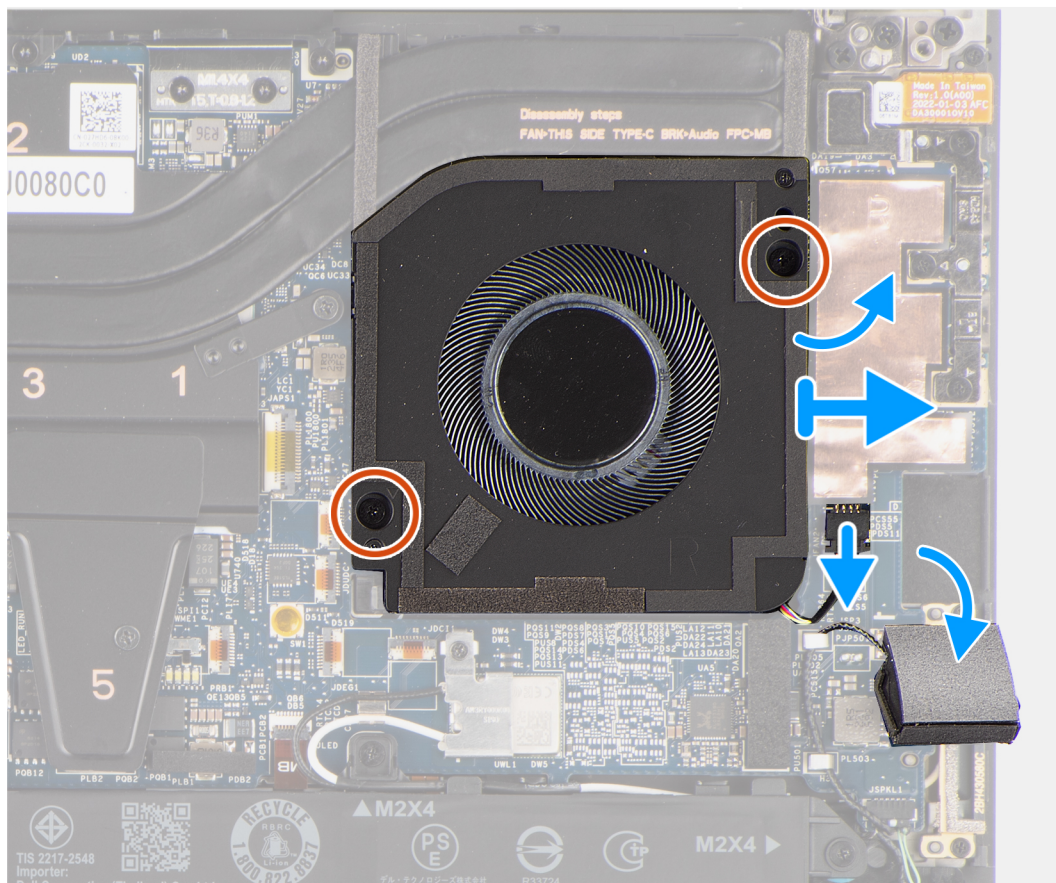
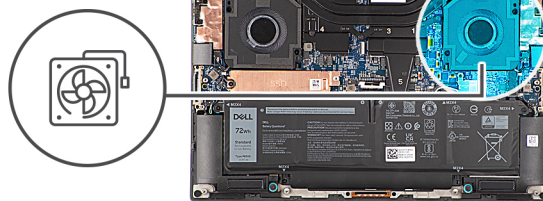
Wymontowywanie lewego wentylatora

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania lewego wentylatora.



Kroki

1. Ostrożnie odklej głośnik wysokotonowy od jego wnętrza obok złącza wentylatora, aby uzyskać więcej miejsca na odłączenie kabla wentylatora.
2. Odłącz kabel lewego wentylatora od płyty głównej.
3. Wykręć dwie śruby (M2x4) mocujące lewy wentylator do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Zdejmij wentylator z jego zewnętrznej krawędzi i wysuń go z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Instalowanie lewego wentylatora

Wymagania

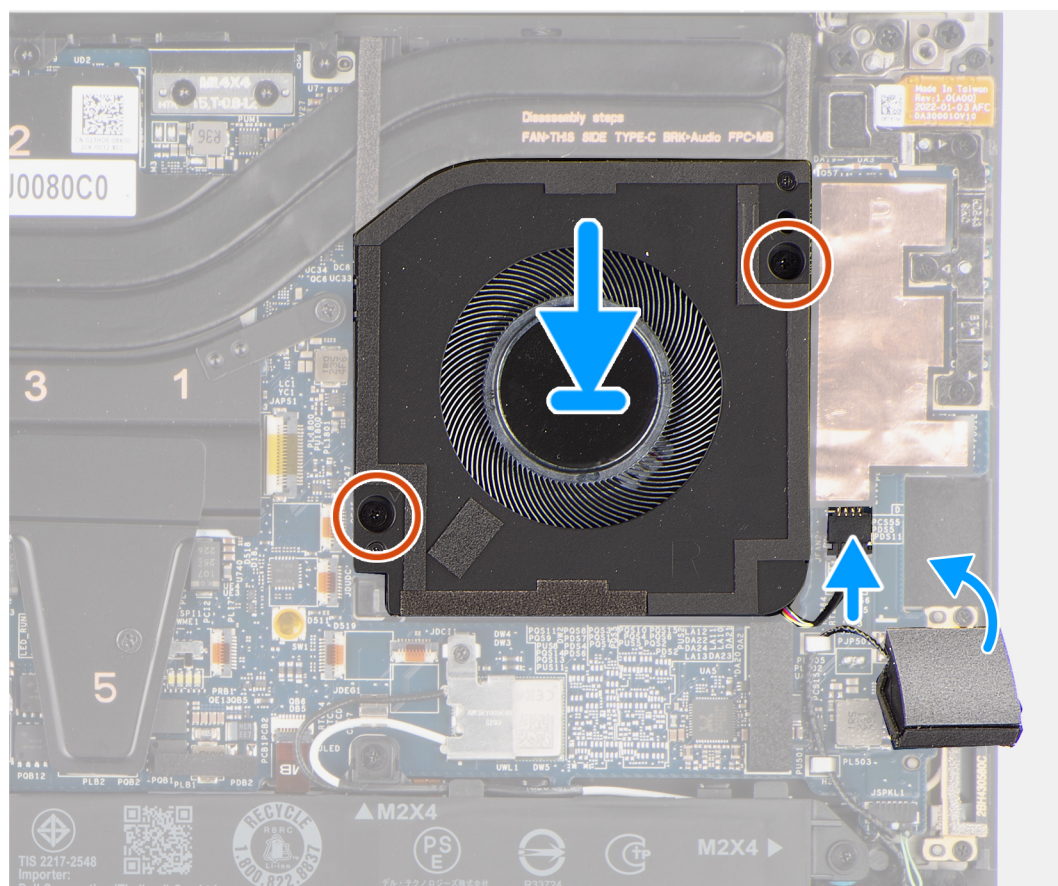
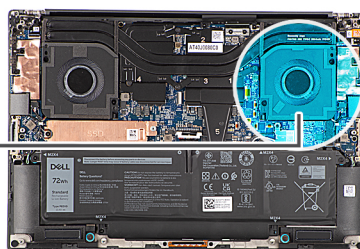
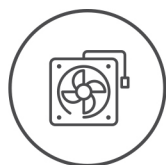
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji lewego wentylatora.



2x
M2x4



Kroki

1. Dopasuj otwory na śruby w lewym wentylatorze do otworów w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Wkręć dwie śruby (M2x4) mocujące lewy wentylator do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Podłącz kabel lewego wentylatora do płyty głównej.
4. Przyklej głośnik wysokotonowy do jego wnętrza w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Kolejne kroki

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

Prawy wentylator

Wymontowywanie prawego wentylatora

Wymagania

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

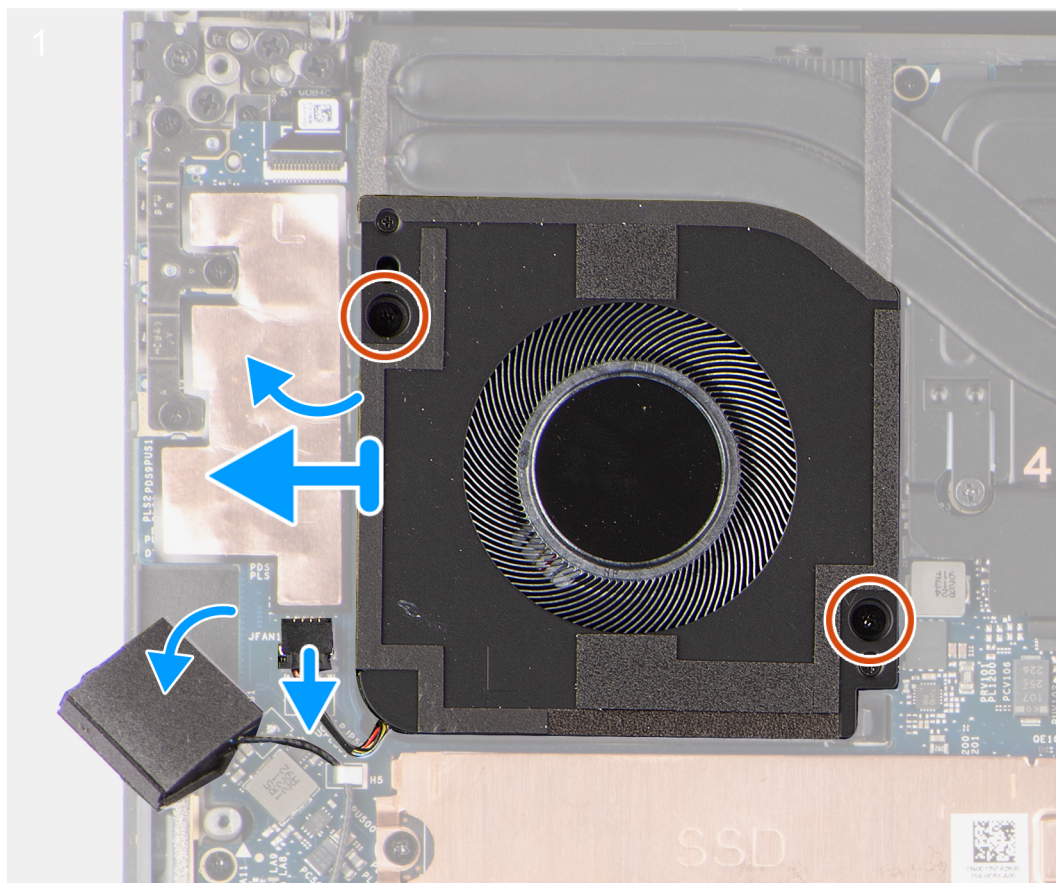
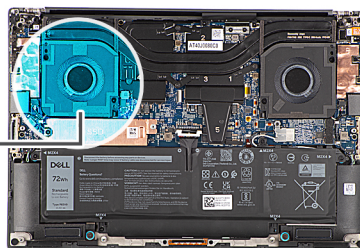
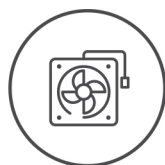
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania prawego wentylatora.



2x
M2x4



Kroki

1. Ostrożnie odklej głośnik wysokotonowy od jego wnęki obok złącza wentylatora, aby uzyskać więcej miejsca na odłączenie kabla wentylatora.
2. Odłącz kabel prawego wentylatora od płyty głównej.
3. Wykręć dwie śruby (M2x4) mocujące prawy wentylator do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Zdejmij wentylator z jego zewnętrznej krawędzi i wysuń go z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Instalowanie prawego wentylatora

Wymagania

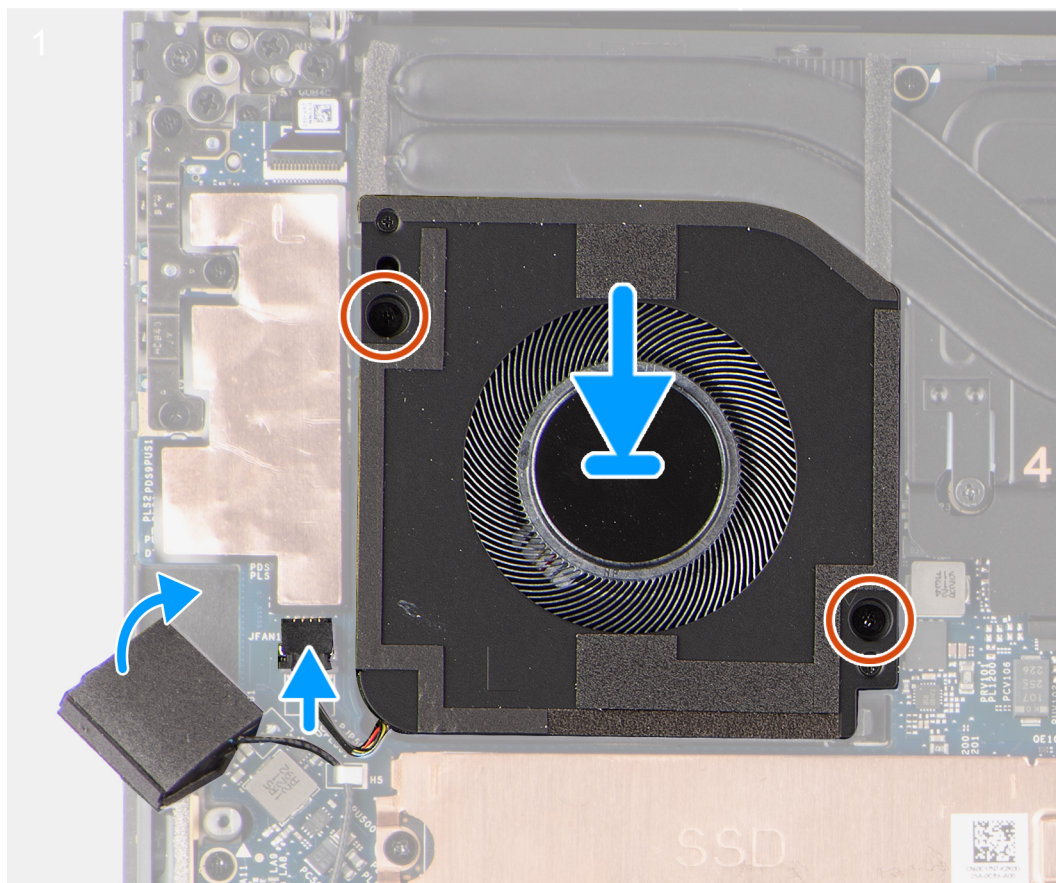
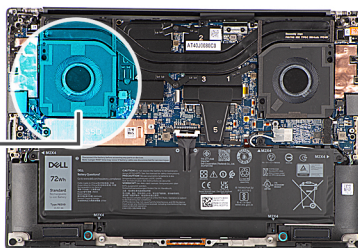
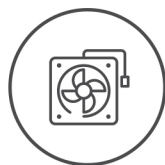
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji prawego wentylatora.



2x
M2x4



Kroki

1. Dopasuj otwory na śruby w prawym wentylatorze do otworów w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Wkręć dwie śruby (M2x4) mocujące prawy wentylator do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Podłącz kabel prawego wentylatora do płyty głównej.
4. Przyklej głośnik wysokotonowy do jego wnętrza w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Kolejne kroki

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

Radiator

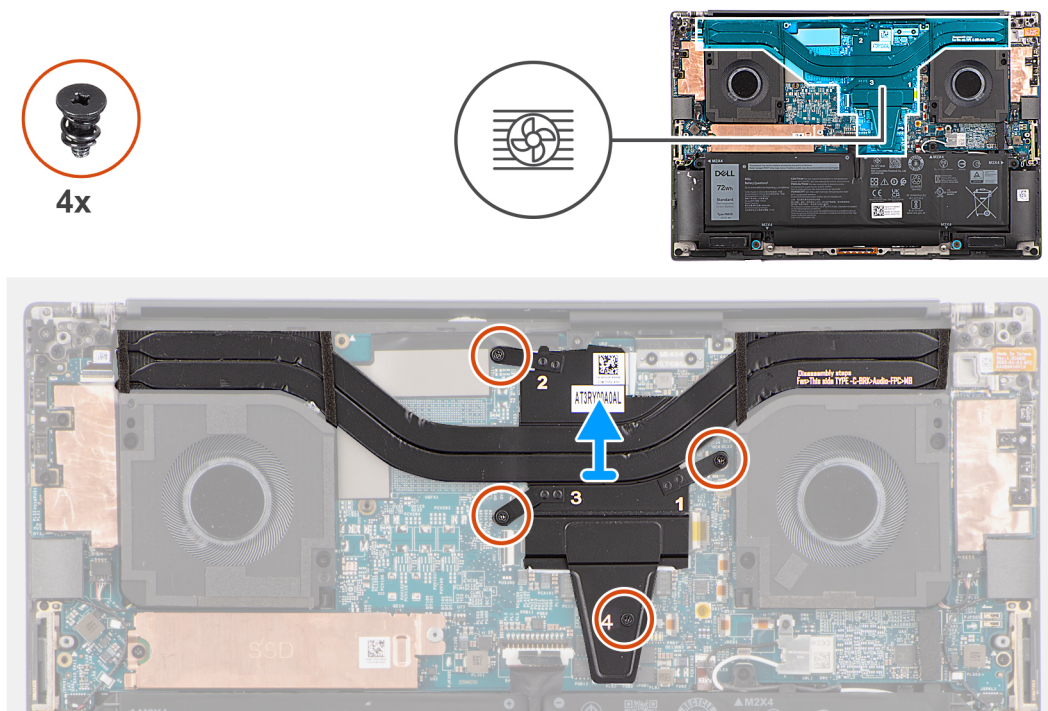
Wymontowywanie radiatora zintegrowanej karty graficznej

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania radiatora.



Kroki

1. Poluzuj cztery śruby osadzone mocujące radiator do płyty głównej.
UWAGA: Poluzuj śruby mocujące w kolejności wskazanej na zestawie radiatora obok śrub [4 > 3 > 2 > 1].
2. Ostrożnie unieś radiator i zdejmij go z płyty głównej.

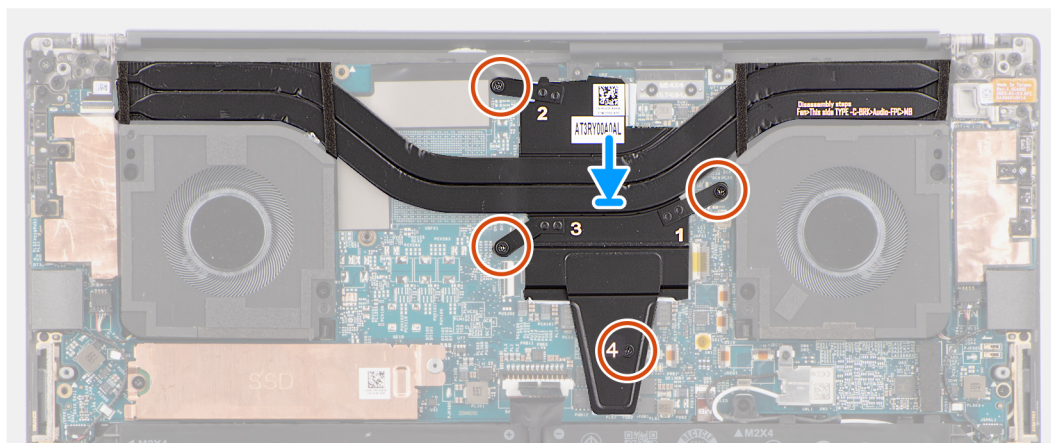
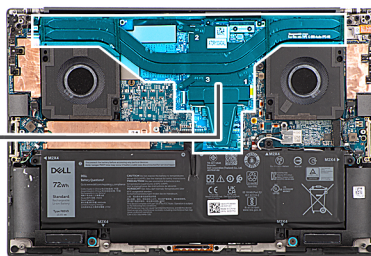
Instalowanie radiatora (konfiguracja ze zintegrowaną kartą graficzną)

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji radiatora.



Kroki

1. Dopasuj i włoż radiator do gniazda na płycie głównej.
2. Dokręć cztery śruby mocujące radiator do płyty głównej.

UWAGA: Dokręć śruby mocujące w kolejności wskazanej na radiatorze obok śrub [1 > 2 > 3 > 4].

OSTRZEŻENIE: NIE WOLNO przekraczać momentu obrotowego śrub radiatora. Wkręć śruby, aż zostaną prawidłowo zamocowane. Zastosowanie zbyt dużego momentu obrotowego może spowodować wygięcie i uszkodzenie płyty głównej.

Kolejne kroki

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

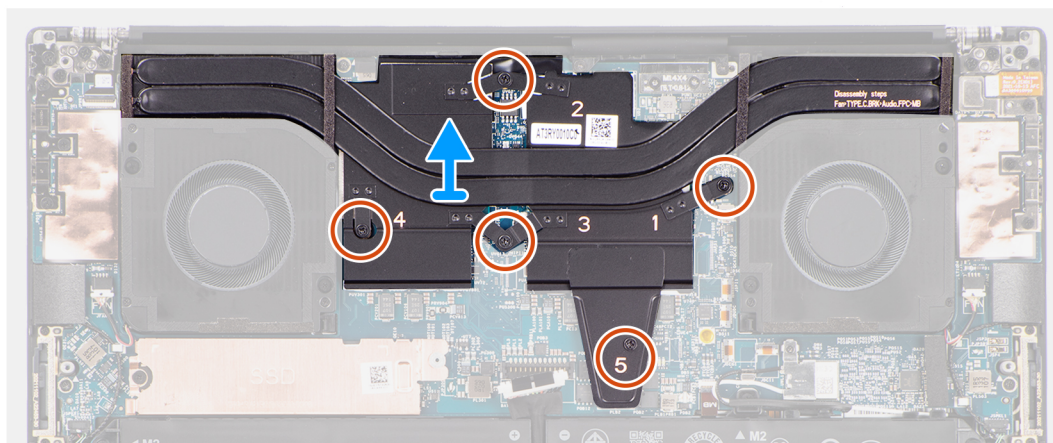
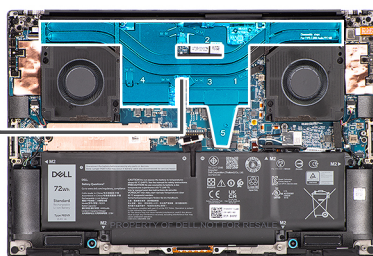
Wymontowywanie radiatora (konfiguracja z autonomiczną kartą graficzną)

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania radiatora.



Kroki

1. Poluzuj pięć śrub mocujących radiator do płyty głównej.

 **UWAGA:** Poluzuj śruby mocujące w kolejności wskazanej na zestawie radiatora obok śrub [5 > 4 > 3 > 2 > 1].

2. Ostrożnie unieś radiator i zdejmij go z płyty głównej.

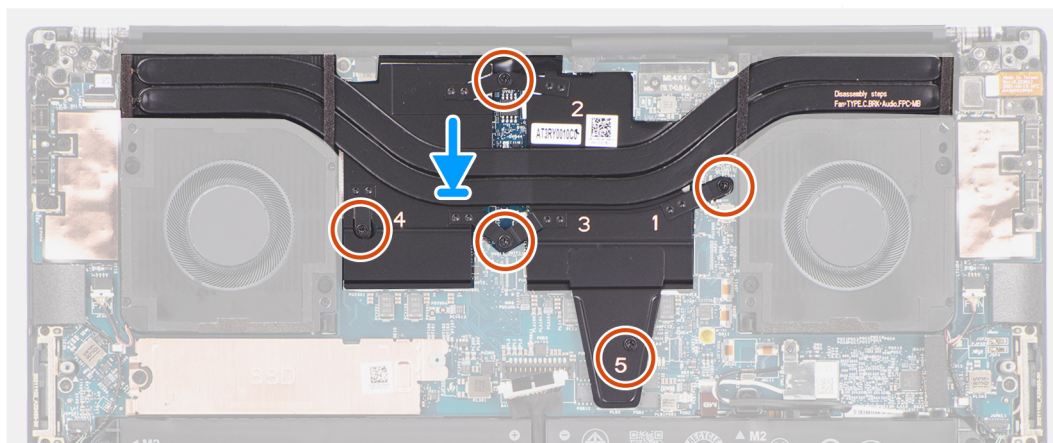
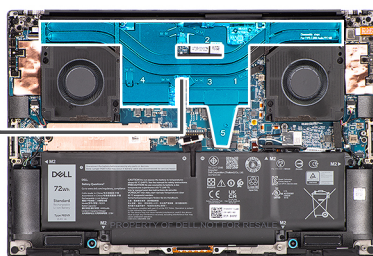
Instalowanie radiatora autonomicznej karty graficznej

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji radiatora.



Kroki

1. Dopasuj i włóż radiator do gniazda na płycie głównej.
2. Dokręć pięć śrub mocujących radiator do płyty głównej.

UWAGA: Dokręć śruby mocujące w kolejności wskazanej na radiatorze obok śrub [1 > 2 > 3 > 4 > 5].

OSTRZEŻENIE: Nie wolno przekraczać momentu obrotowego śrub radiatora. Wkręć śruby, aż zostaną prawidłowo zamocowane. Zastosowanie zbyt dużego momentu obrotowego może spowodować wygięcie i uszkodzenie płyty głównej.

Kolejne kroki

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

Gniazdo audio

Wymontowywanie gniazda audio

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

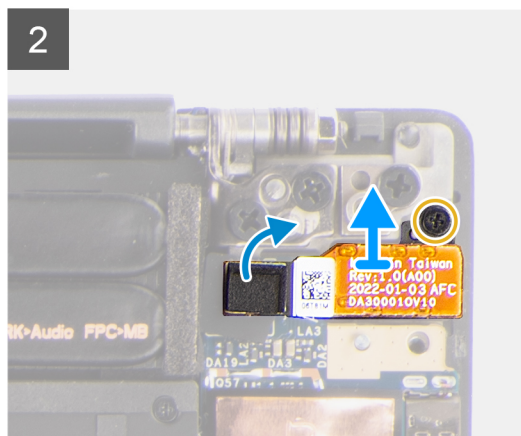
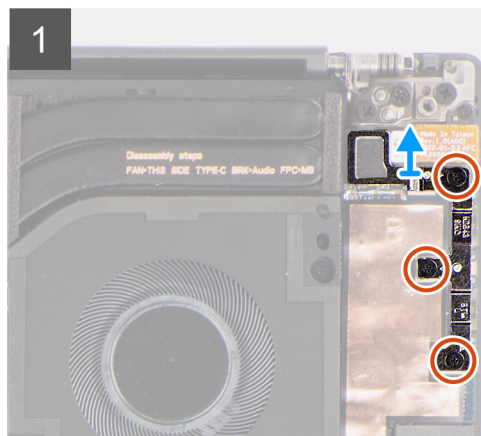
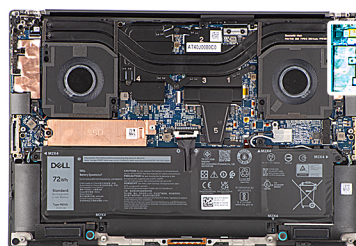
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania gniazda audio.



3x
M2x4



1x
M1.6x3



Kroki

1. Wykręć trzy śruby (M2x4) mocujące klamrę lewego portu USB Type-C do płyty głównej.
2. Unieś i zdejmij klamrę lewego portu USB Type-C z płyty głównej.
3. Odłącz kabel FPC gniazda audio od złącza na płycie głównej.
4. Wykręć śrubę (M1,6x3) mocującą gniazdo audio do płyty głównej.
5. Unieś i zdejmij gniazdo audio z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Instalowanie gniazda audio

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

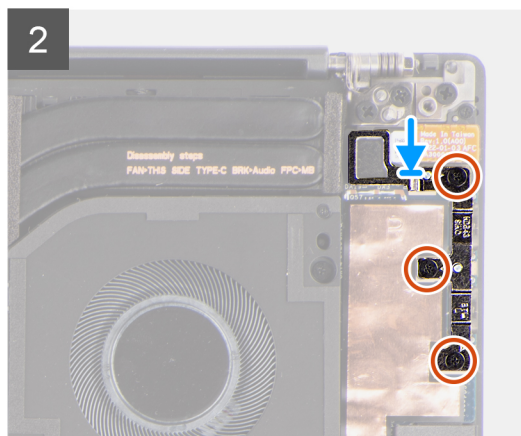
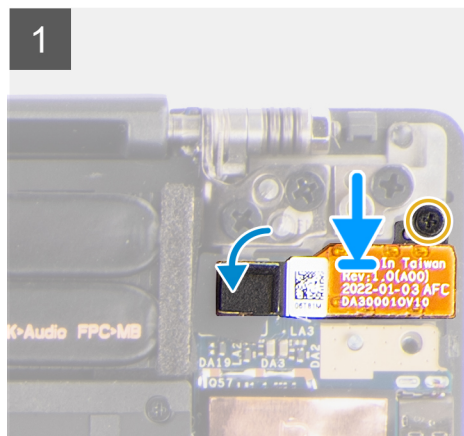
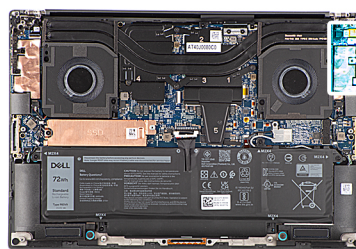
Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji gniazda audio.



3x
M2x4



1x
M1.6x3



Kroki

1. Dopasuj i umieść gniazdo audio w gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Podłącz kabel FPC gniazda audio do złącza na płycie głównej.
3. Wkręć śrubę (M1,6x3) mocującą gniazdo audio do płyty głównej.
4. Dopasuj klamrę portu USB Type-C i umieść ją na płycie głównej.
5. Wkręć trzy śruby (M2x4) mocujące lewą klamrę portu USB Type-C do płyty głównej.

Kolejne kroki

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

Głośniki

Wymontowywanie głośnika

Wymagania

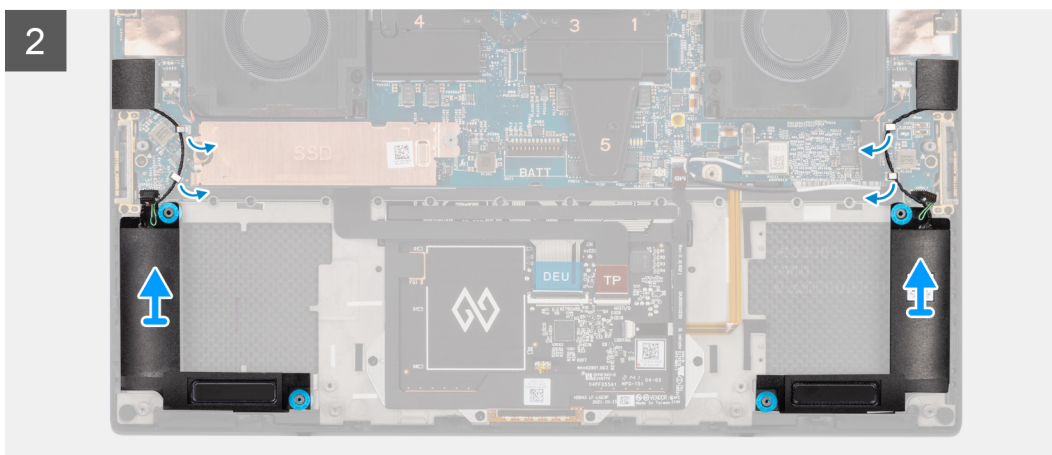
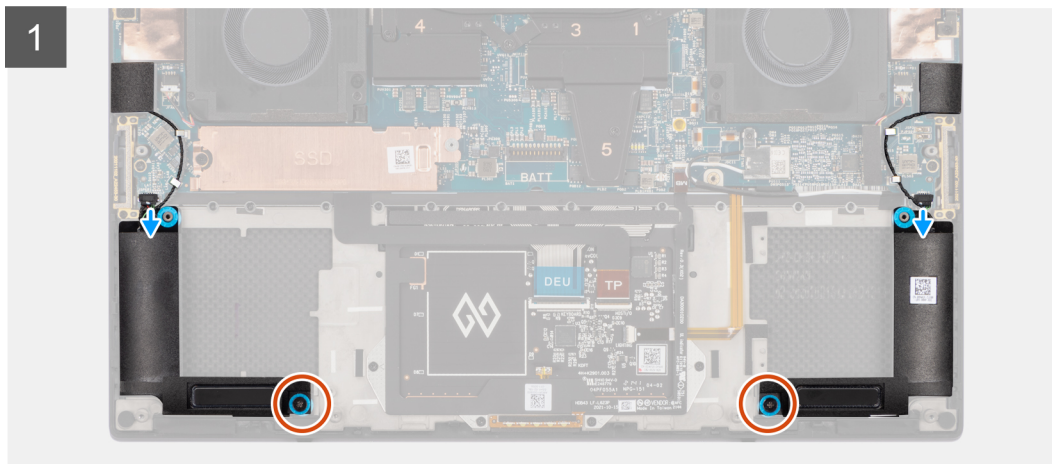
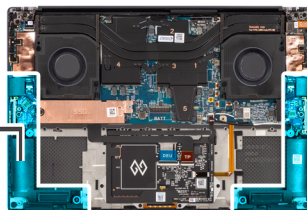
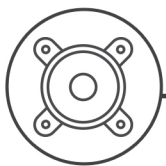
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wyjmij [baterię](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania głośnika.



2x
M1.6x1.8



Kroki

1. Odłącz kabel lewego i prawego głośnika od złączy na płycie głównej.
2. Odklej lewy i prawy głośnik wysokotonowy od wnęk na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wykręć dwie śruby (M1,6x1,8) mocujące lewy i prawy głośnik do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Wyjmij kabel lewego i prawego głośnika wysokotonowego z przewodnic na płycie głównej.
5. Unieś i zdejmij lewy i prawy głośnik z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Instalowanie głośnika

Wymagania

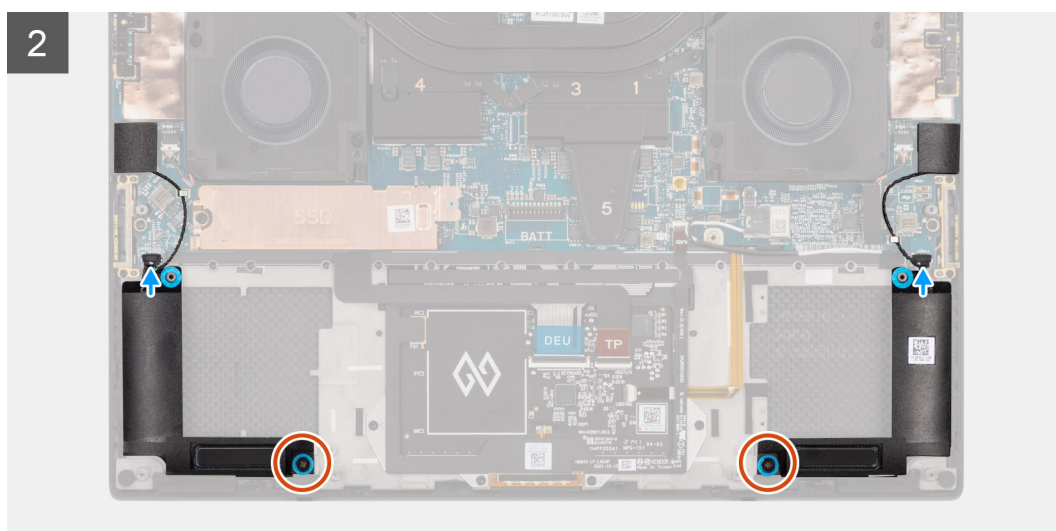
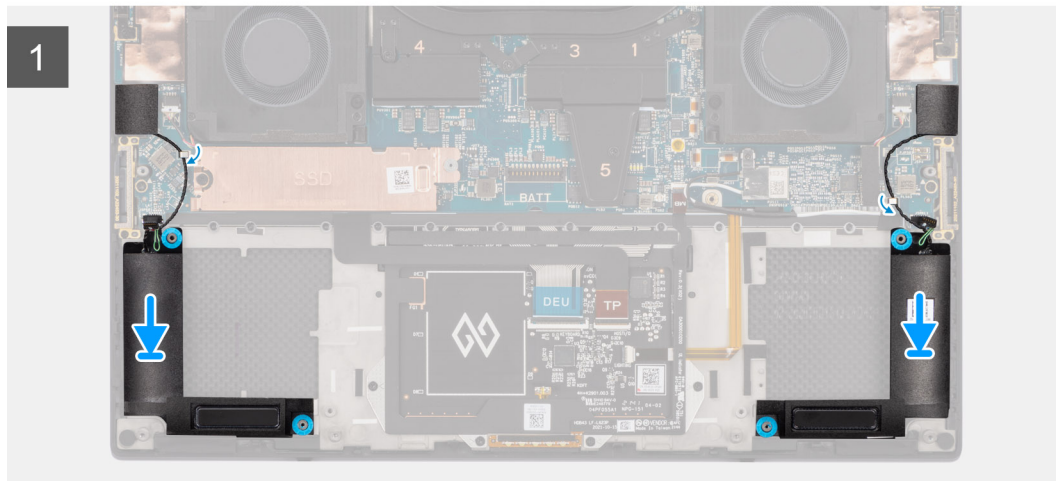
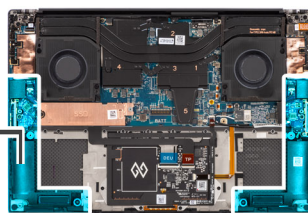
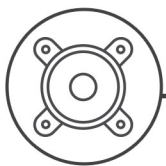
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji głośników.



2x
M1.6x1.8



Kroki

1. Dopasuj i umieść lewy i prawy głośnik w gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Umieść kabel lewego i prawego głośnika wysokotonowego w przewodnicach na płycie głównej.
3. Wkręć dwie śruby (M1,6x1,8) mocujące lewy i prawy głośnik do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Przyklej lewy i prawy głośnik wysokotonowy do ich wnęk na płycie głównej.
5. Podłącz kabel lewego i prawego głośnika do złączy na płycie głównej.

Kolejne kroki

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

Czytnik kart smart

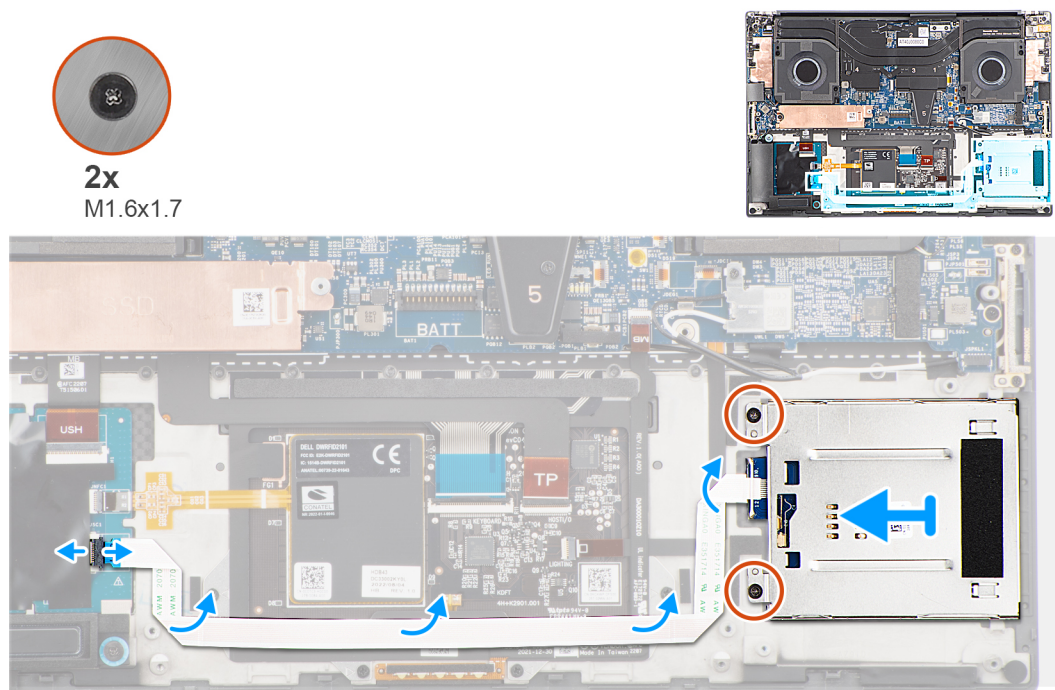
Wymontowywanie czytnika kart smart

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty czytnika kart smart.



Kroki

1. Odłącz kabel FFC czytnika kart smart od złącza na karcie towarzyszącej USH.
2. Odklej kabel FFC czytnika kart smart od zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wykręć dwie śruby (M1,6x1,7) mocujące czytnik kart smart do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Zdejmij moduł czytnika kart smart z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Instalowanie czytnika kart smart

Wymagania

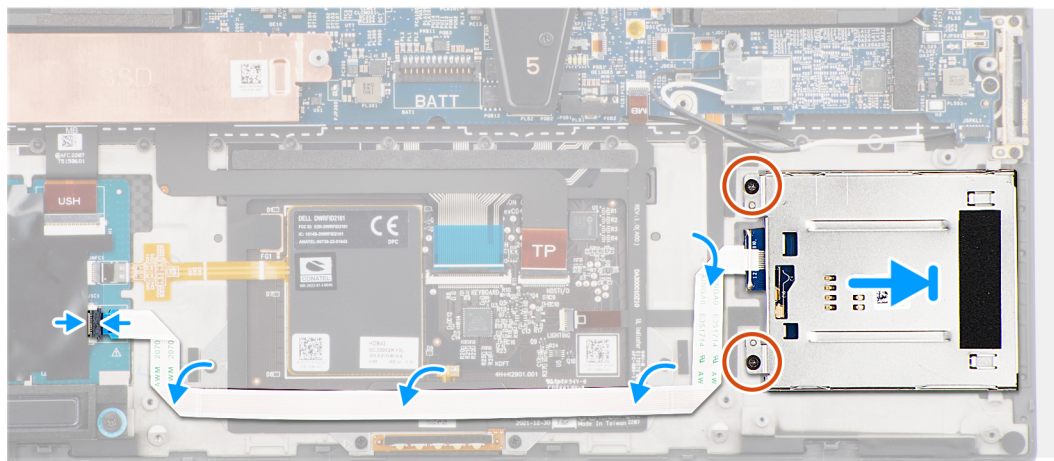
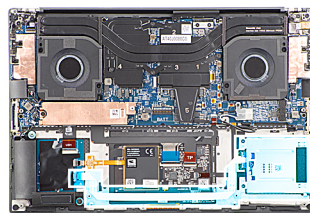
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji czytnika kart smart.



2x
M1,6x1,7



Kroki

1. Wyrównaj i umieść czytnik kart smart w gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Wkręć dwie śruby (M1,6x1,7) mocujące czytnik kart smart do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Przymocuj kabel FFC czytnika kart smart do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Podłącz kabel FFC czytnika kart smart do złącza na płycie wskaźników USH.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [głośniki](#).
2. Zainstaluj [baterię](#).
3. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
4. 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. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

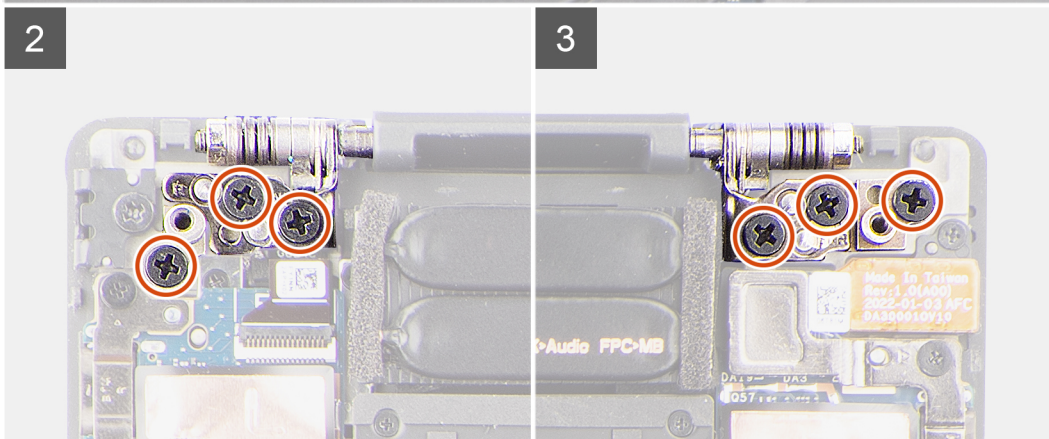
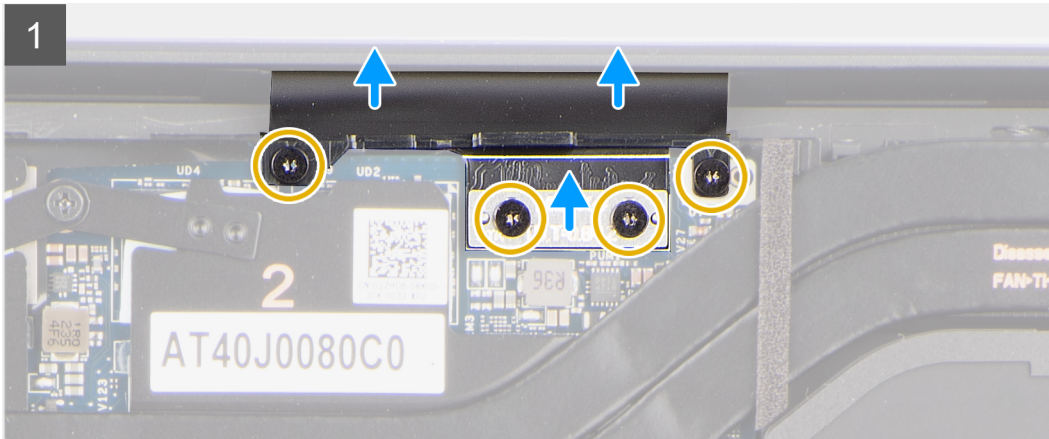
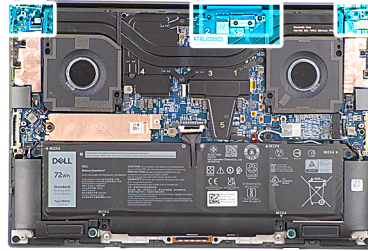
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wentylatora zestawu wyświetlacza.

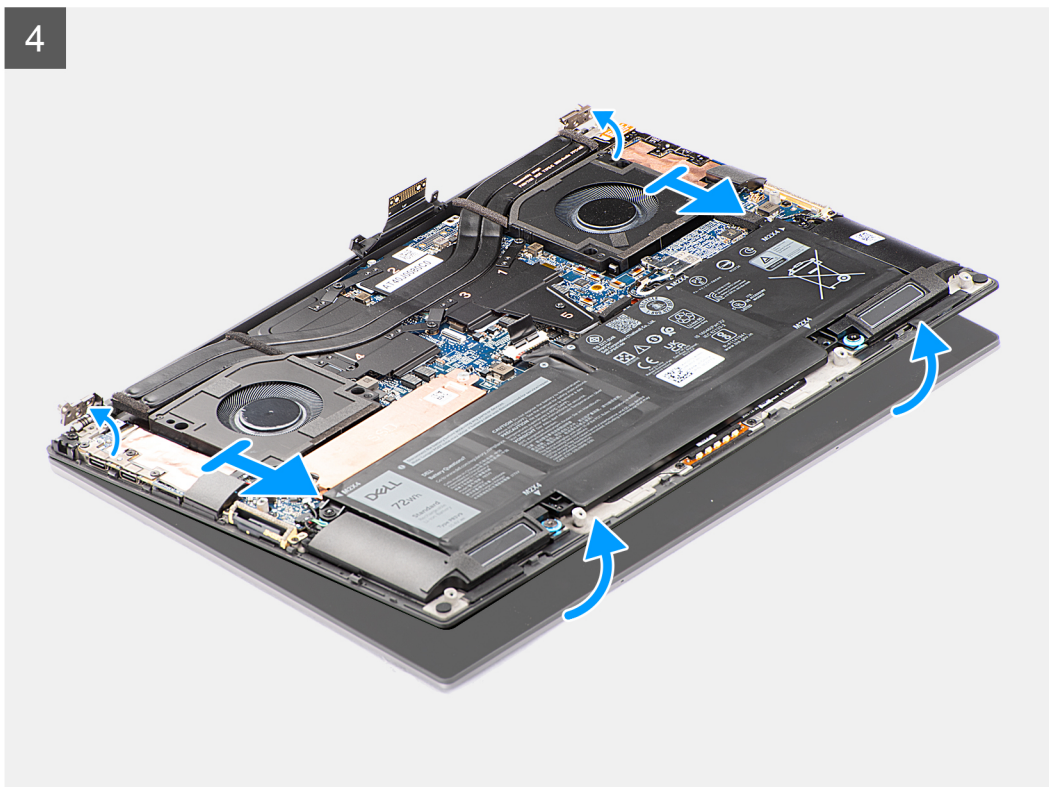


6x
M2.5x5



4x
M1.4x4, T5

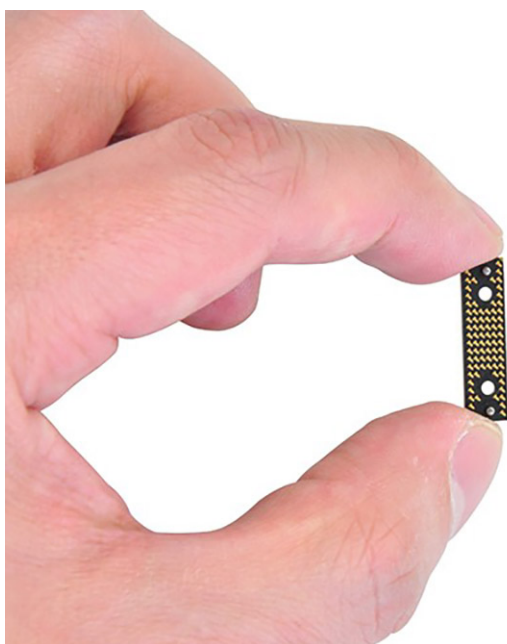




Kroki

1. Wykręć dwie śruby Torx (T5, M1,4x4) mocujące uchwyt kabla FPC wyświetlacza do płyty głównej.
2. Wykręć dwie śruby Torx (T5, M1,4x4) mocujące kabel FPC wyświetlacza do płyty głównej.
3. Odłącz kabel FPC wyświetlacza od płyty głównej i wyjmij płytę przejściówki.

OSTRZEŻENIE: Styki na płycie przejściówki są bardzo delikatne. Nie należy wywierać nacisku na styki na płycie przejściówki ani wykonywać żadnych czynności, które mogą zarysować styki, takich jak obracanie lub odwracanie płyty, gdy mają one kontakt z dowolną powierzchnią. Podczas obsługi płyty przejściówki należy trzymać ją za krawędzie lub boki.



4. Wykręć sześć śrub (M2,5x5) mocujących zawiasy wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

5. Przesuń zestaw dolny lekko w lewo, a następnie odsuń go od zestawu wyświetlacza.

UWAGA: Zestaw wyświetlacza jest zestawem typu HUD (Hinge-Up Design), którego nie można zdemontować po wyjęciu z dolnej części obudowy. Jeśli jakiegokolwiek elementu zestawu wyświetlacza są uszkodzone, trzeba wymienić cały zestaw wyświetlacza.

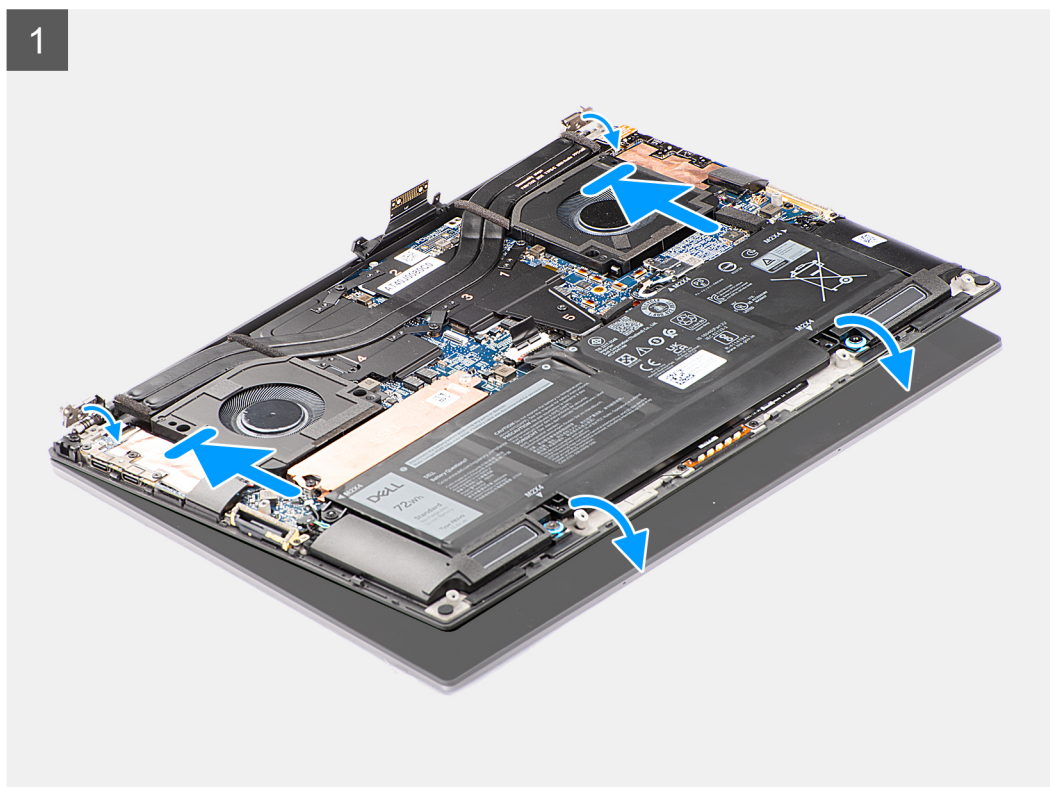
Instalowanie zestawu wyświetlacza

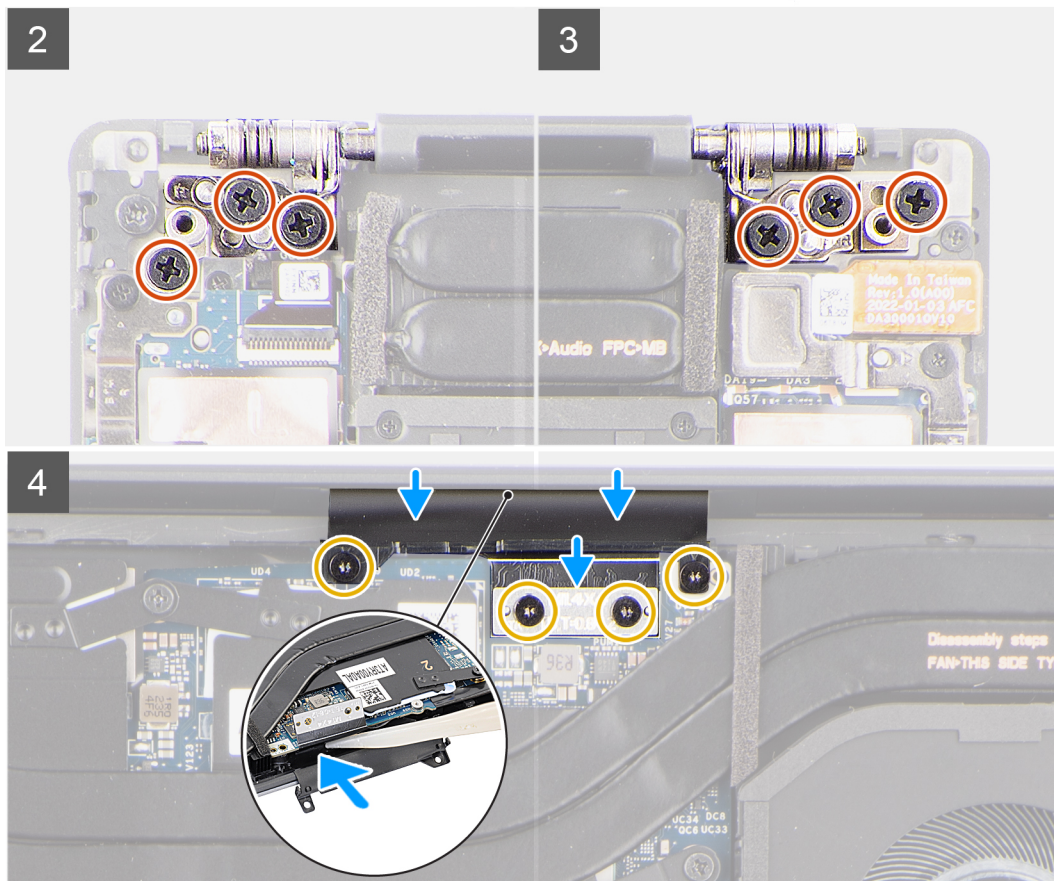
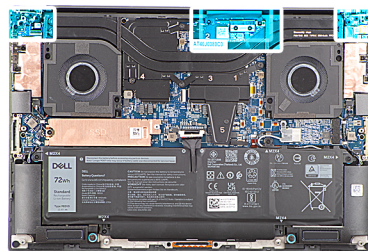
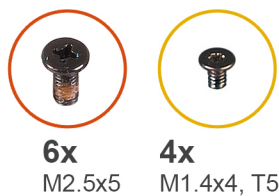
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu wyświetlacza.





Kroki

1. Dopasuj otwory na śruby w zawiasach wyświetlacza do otworów w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Wkręć sześć śrub (M2,5x5) mocujących zestaw wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Za pomocą plastikowego otwieraka wsuń kabel FPC wyświetlacza do szczeliny między płytą główną a zestawem pokrywy dolnej, aż biała linia na złączu wyświetlacza wyrówna się z krawędzią płyty głównej.
4. Umieść płytę przejściówki i podłącz kabel FPC wyświetlacza do płyty głównej.
5. Wkręć dwie śruby Torx (T5, M1,4x4) mocujące kabel FPC wyświetlacza do płyty głównej.
6. Wkręć dwie śruby Torx (T5, M1,4x4) mocujące uchwyt kabla FPC wyświetlacza do płyty głównej.

Kolejne kroki

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

Płyta główna

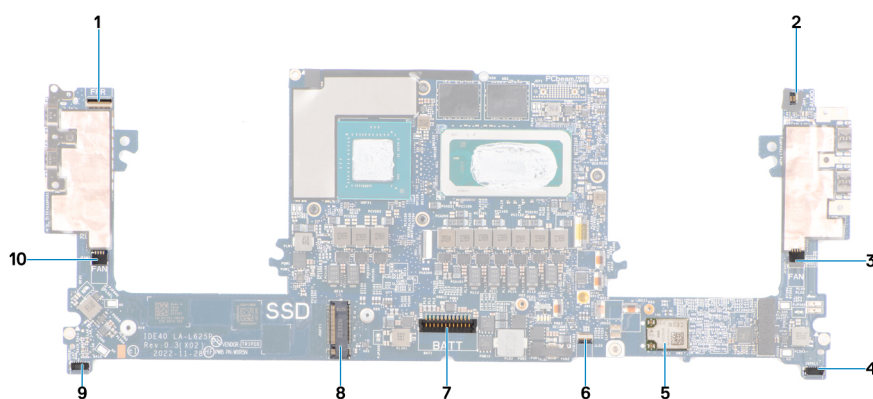
Wymontowywanie płyty głównej

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
4. Wyjmij [baterię](#).
5. Wymontuj [lewy wentylator](#).
6. Wymontuj [prawy wentylator](#).
7. Wymontuj [gniazdo audio](#).
8. Wymontuj [radiator zintegrowanej karty graficznej](#) lub [radiator autonomicznej karty graficznej](#).

Informacje na temat zadania

Poniższa ilustracja przedstawia złącza na płycie głównej:



1. Złącze kabla FPC przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych
2. Złącze kabla FPC gniazda audio
3. Złącze kabla lewego wentylatora
4. Złącze kabla lewego głośnika wysokotonowego
5. Zintegrowana karta sieci WLAN
6. Złącze kabla wskaźników LED baterii
7. Złącze kabla baterii
8. Gniazdo dysku SSD M.2 2230/2280
9. Złącze kabla prawego głośnika wysokotonowego
10. Złącze kabla prawego wentylatora

Ilustracja przedstawia umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej.



6x
M2x4



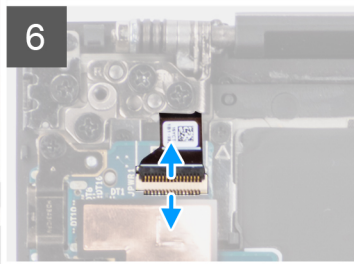
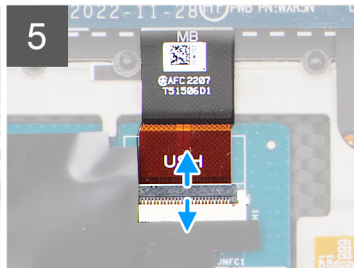
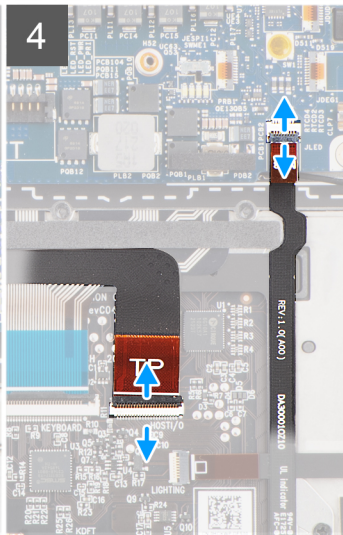
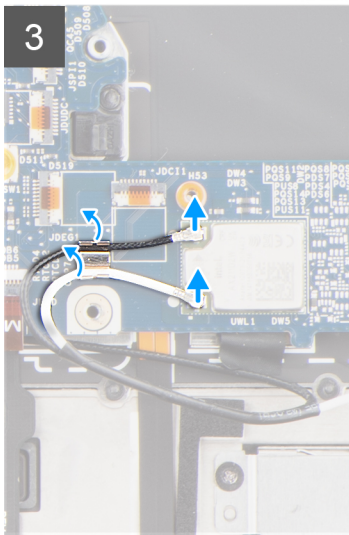
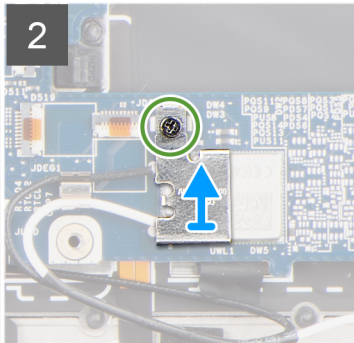
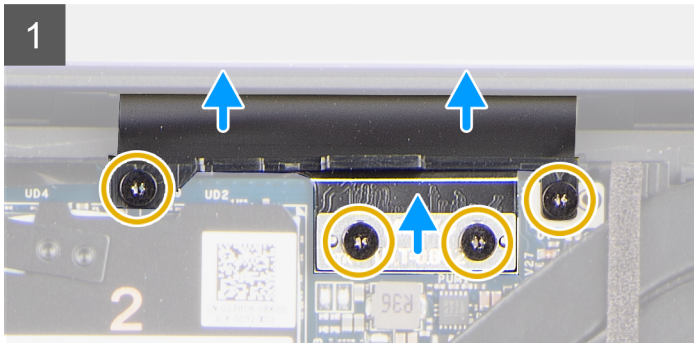
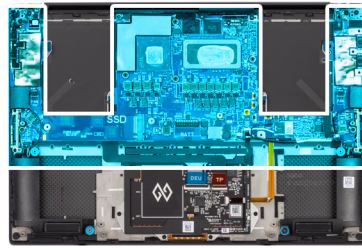
4x
M1.4x4

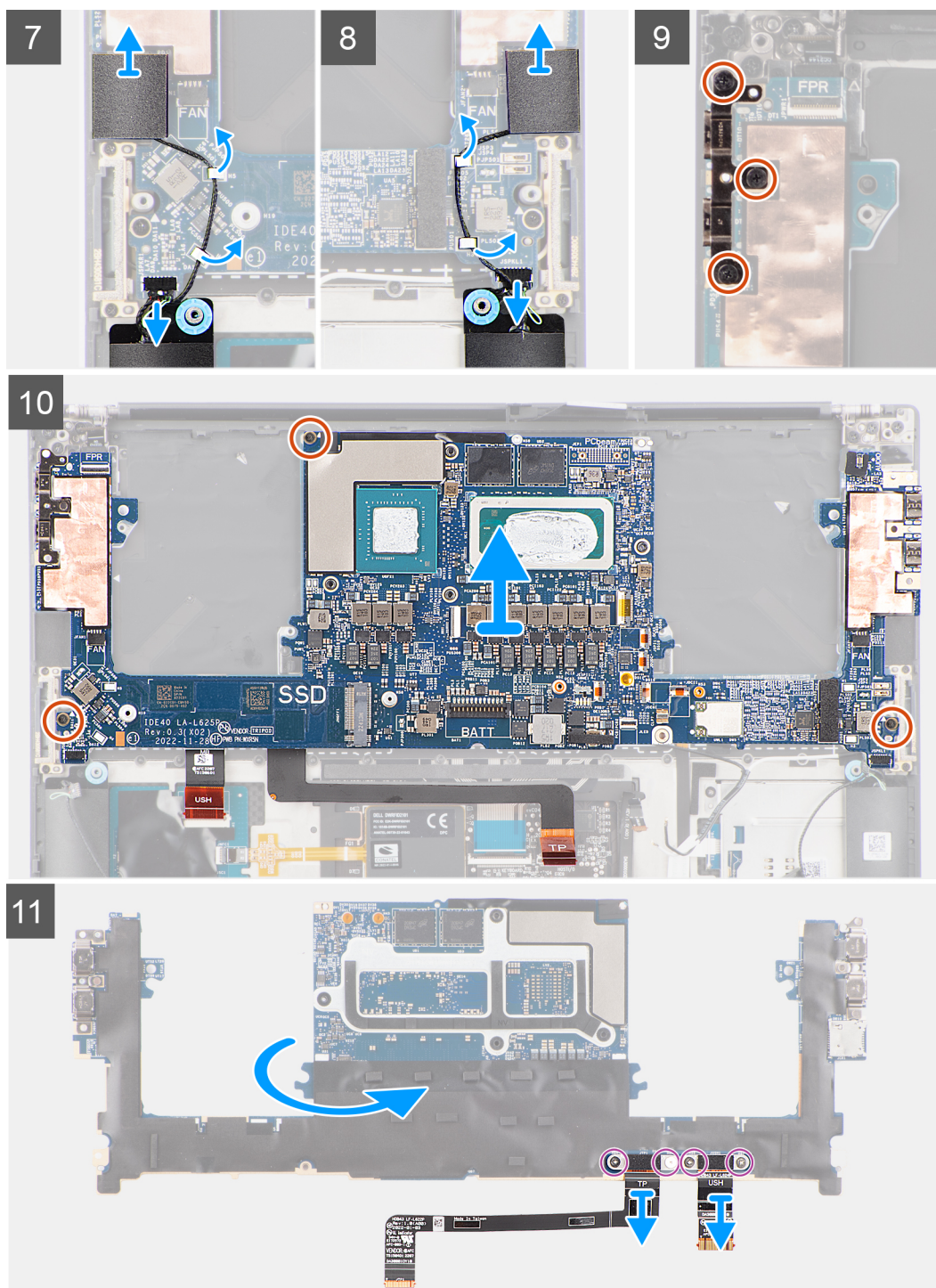


1x
M1.6x2.3



4x
M1.4x1.2





Kroki

1. Wykręć cztery śruby Torx (T5, M1,4x4) mocujące uchwyt kabla FPC wyświetlacza i kabel FPC wyświetlacza do płyty głównej.
2. Odłącz kabel FPC wyświetlacza od płyty głównej i wyjmij płytę przejściówki.

OSTRZEŻENIE: Aby zapobiec wypadnięciu płyty przejściówki z komputera podczas kolejnych procedur, należy wymontować ją od razu po odłączeniu kabla FPC wyświetlacza. Styki na płycie przejściówki są delikatne. Należy unikać kontaktu ze stykami na płycie. Zamiast tego płytę należy podnosić, trzymając jej krawędzie lub boki.

3. Poluzuj jedną śrubę (M1,6x2,3) mocującą klamrę karty sieci WLAN do płyty głównej.
4. Odłącz kable antenowe od modułu sieci WLAN i wyjmij je z metalowych zacisków na płycie głównej.
5. Otwórz zatrzask i odłącz kabel FPC wskaźnika LED baterii od płyty głównej.

6. Otwórz zatrzask i odłącz kabel FPC karty USH (w przypadku modeli dostarczonych z kartą USH) i kabel FPC touchpada od ich złączy.
7. Otwórz zatrzask i odłącz kabel FPC płyty przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych od płyty głównej.
8. Odklej lewy i prawy głośnik wysokotonowy od wnęk na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
9. Wyjmij kable głośników wysokotonowych z metalowych zacisków na płycie głównej.
10. Odłącz kable prawego i lewego głośnika od płyty głównej.
11. Wykręć trzy śruby (M2x4) mocujące klamrę prawego portu USB Type-C do płyty głównej.
12. Wykręć trzy śruby (M2x4) mocujące płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
13. Zdejmij płytę główną z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
14. Odwróć płytę główną i wykręć cztery śruby (M1,4x1,2) mocujące kabel FPC karty USH (w przypadku modeli dostarczonych z kartą USH) oraz kabel FPC touchpada do płyty głównej.
15. Odłącz kabel FPC karty USH (w przypadku modeli dostarczonych z kartą USH) i kabel FPC touchpada od płyty głównej.

UWAGA: Kabel FPC karty USH i kabel FPC touchpada należy przenieść na nową zamienną płytę główną.

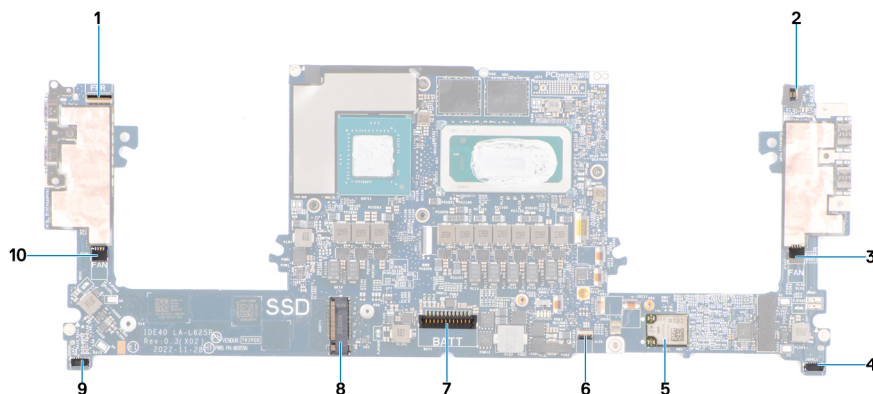
Instalowanie płyty głównej

Wymagania

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

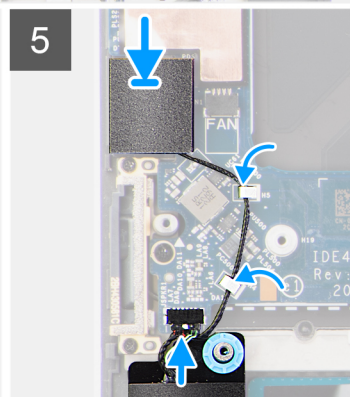
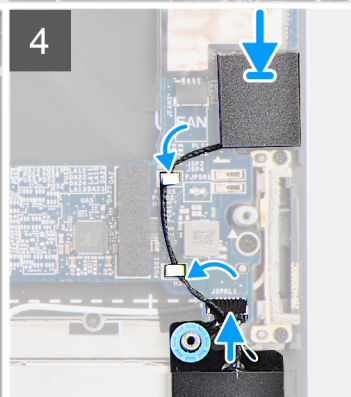
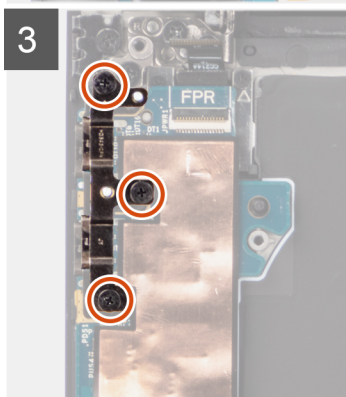
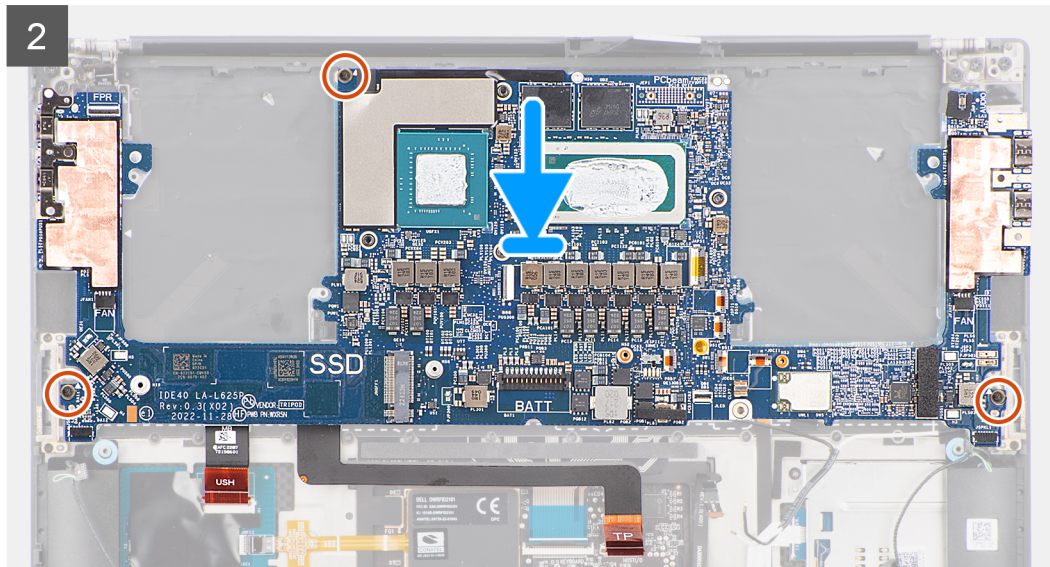
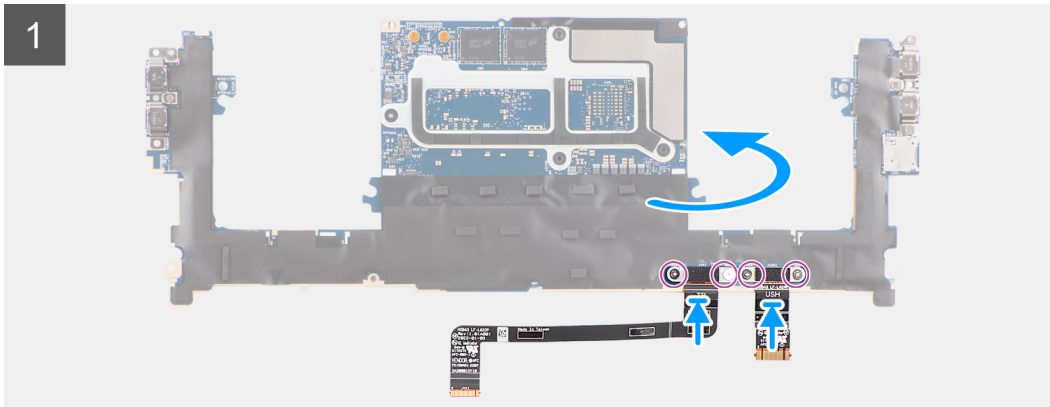
Informacje na temat zadania

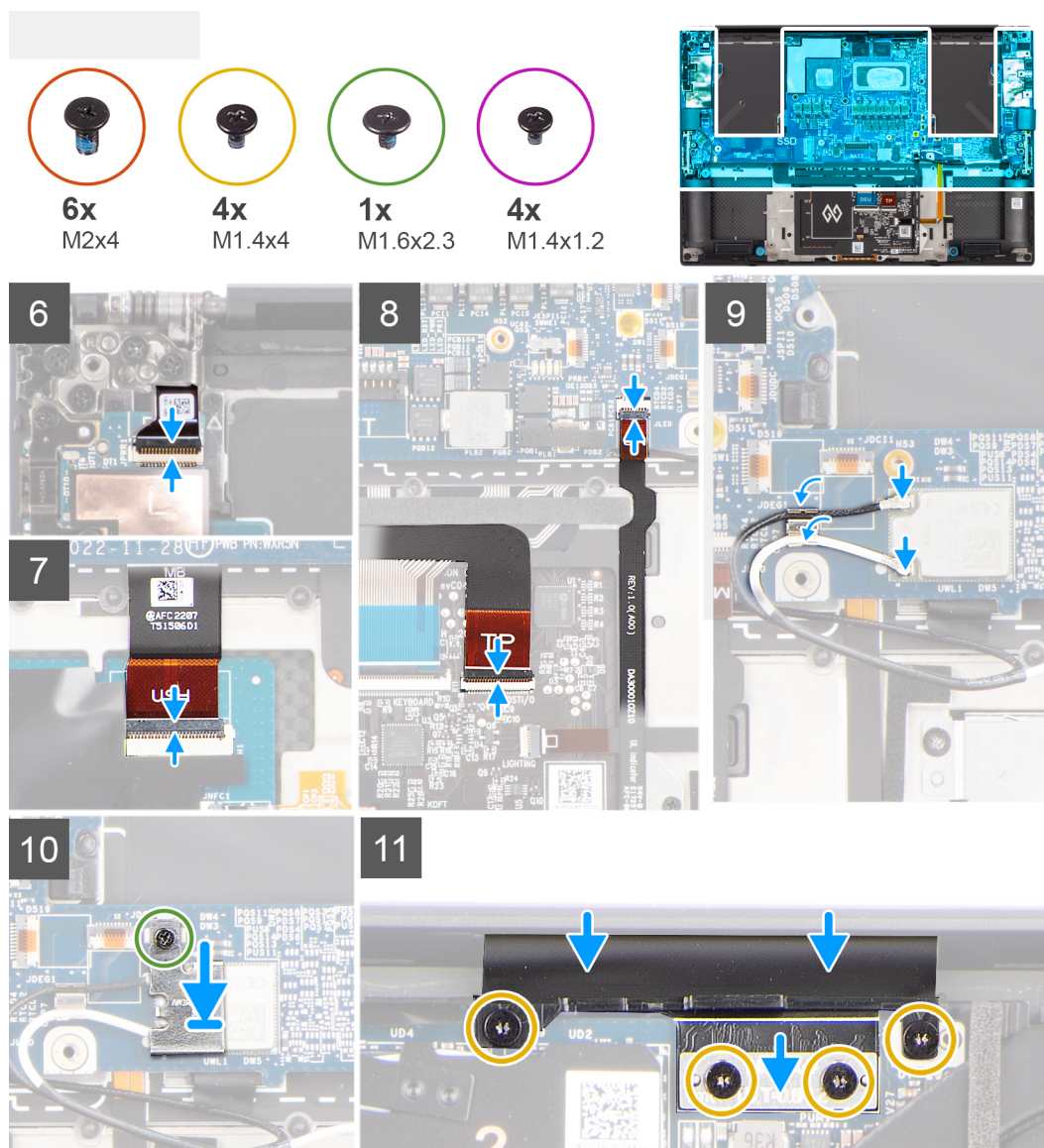
Poniższa ilustracja przedstawia złącza na płycie głównej:



1. Złącze kabla FPC przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych
2. Złącze kabla FPC gniazda audio
3. Złącze kabla lewego wentylatora
4. Złącze kabla lewego głośnika wysokotonowego
5. Zintegrowana karta sieci WLAN
6. Złącze kabla wskaźników LED baterii
7. Złącze kabla baterii
8. Gniazdo dysku SSD M.2 2230/2280
9. Złącze kabla prawego głośnika wysokotonowego
10. Złącze kabla prawego wentylatora

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej





Kroki

1. Wyrównaj otwory na śruby mocujące kabel FPC karty USH (w przypadku modeli dostarczonych z kartą USH) i kabel FPC touchpada.
2. Wkręć cztery śruby (M1,4x1,2) mocujące kabel FPC karty USH (w przypadku modeli dostarczonych z kartą USH) i kabel FPC touchpada do płyty głównej.
3. Odwróć płytę główną i dopasuj otwory na śruby w płycie głównej do otworów w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Wkręć trzy śruby (M2x4) mocujące płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
5. Wkręć trzy śruby (M2x4) mocujące klamrę portu USB Type-C do płyty głównej.
6. Przyklej lewy i prawy głośnik wysokotonowy do wnętrza na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury, a następnie poprowadź kable głośników przez metalowe zaciski do płyty głównej.
7. Podłącz kabel lewego i prawego głośnika do złączy na płycie głównej.
8. Podłącz kabel FPC płyty przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych do złączy na płycie głównej i zamknij zatrzask.
9. Podłącz kabel FPC karty USH (w przypadku modeli dostarczonych z kartą USH) i kabel FPC touchpada do ich złączy i zamknij zatrzask.
10. Podłącz kabel FPC wskaźnika LED baterii do płyty głównej i zamknij zatrzask.
11. Umieść kable antenowe sieci WLAN w metalowych zaciskach na płycie głównej i podłącz je do modułu sieci WLAN.
12. Dokręć śrubę (M1,6x2,3) mocującą klamrę karty sieci WLAN do płyty głównej.
13. Umieść płytę przejściówki i podłącz kabel FPC wyświetlacza do płyty głównej.
14. Wkręć cztery śruby Torx (T5, M1,4x4) mocujące uchwyt kabla FPC wyświetlacza i kabel FPC wyświetlacza do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [radiator zintegrowanej karty graficznej](#) lub [radiator autonomicznej karty graficznej](#).
2. Zainstaluj [gniazdo audio](#).
3. Zainstaluj [prawy wentylator](#).
4. Zainstaluj [lewy wentylator](#).
5. Zainstaluj [baterię](#).
6. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
7. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
8. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych

Wymontowywanie płyty przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
4. Wyjmij [baterię](#).
5. Wymontuj [lewy wentylator](#).
6. Wymontuj [prawy wentylator](#).
7. Wymontuj [gniazdo audio](#).
8. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
9. Wymontuj [płytę główną](#).



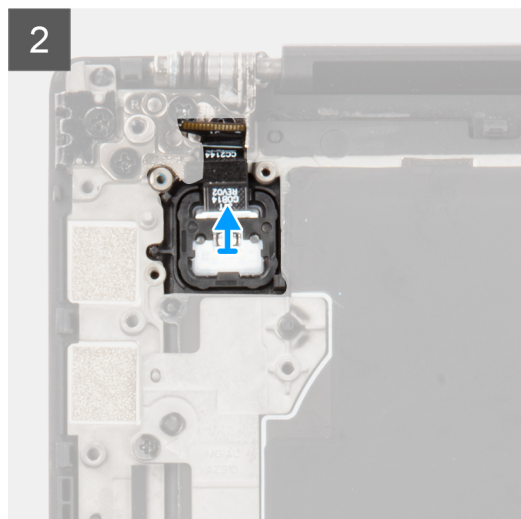
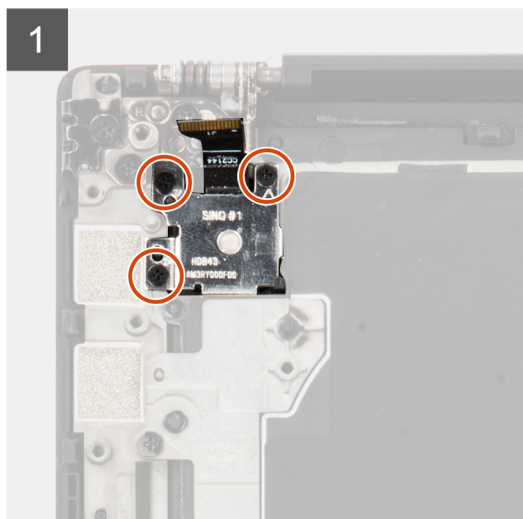
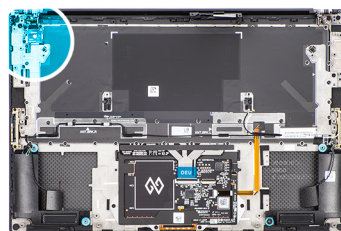
UWAGA: Płytę główną można wyjąć i zainstalować razem z zamontowanym radiatorem. Upraszcza to procedurę i zapobiega przerwaniu połączenia termicznego między płytą główną i radiatorem.

Informacje na temat zadania

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



3x
M1.6x2



Kroki

1. Wykręć trzy śruby (M1,6x2) mocujące klamrę czytnika linii papilarnych do płyty przycisku zasilania.
2. Wyjmij klamrę czytnika linii papilarnych z płyty przycisku zasilania.
3. Wyjmij płytę przycisku zasilania razem z kablem FPC przycisku zasilania z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Instalowanie płyty przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych

Wymagania

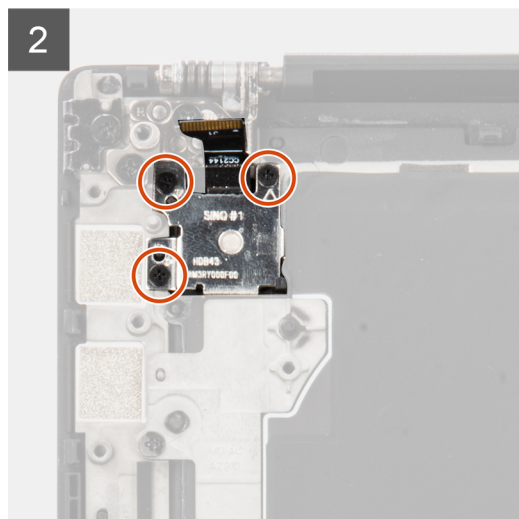
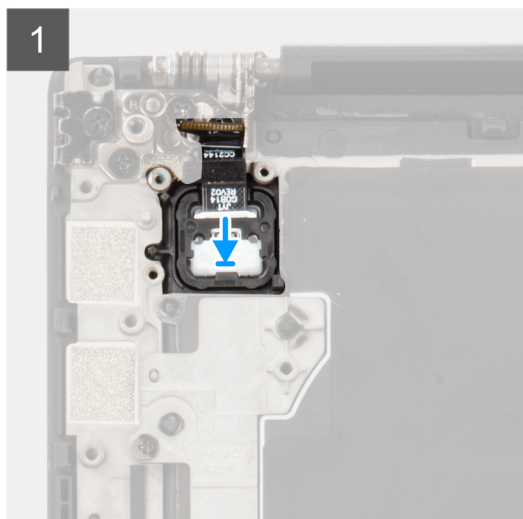
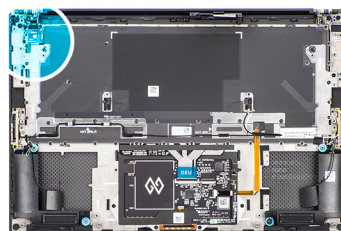
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

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



3x
M1.6x2



Kroki

1. Dopasuj i umieść płytę przycisku zasilania razem z kablem FPC w gnieździe na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Wyrównaj i umieść klamrę czytnika linii papilarnych na płycie przycisku zasilania.
3. Wkręć trzy śruby (M1,6x2) mocujące klamrę czytnika linii papilarnych do płyty przycisku zasilania.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytę główną](#).
2. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
3. Zainstaluj [gniazdo audio](#).
4. Zainstaluj [prawy wentylator](#).
5. Zainstaluj [lewy wentylator](#).
6. Zainstaluj [baterię](#).
7. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
8. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
9. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Płyta wskaźników USH

Wymontowywanie karty towarzyszącej USH

Wymagania

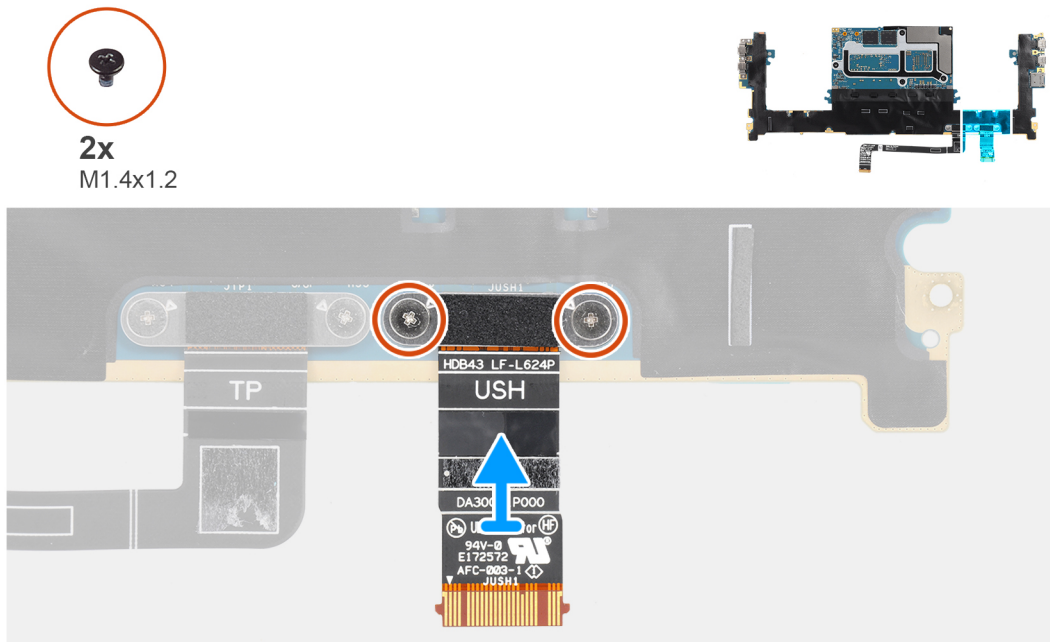
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
4. Wyjmij [baterię](#).
5. Wymontuj [lewy wentylator](#).
6. Wymontuj [prawy wentylator](#).
7. Wymontuj [gniazdo audio](#).

8. Wymontuj [płyte główną](#).

UWAGA: Płyte główną można wyjąć i zainstalować razem z zamontowanym radiatorem. Upraszcza to procedurę i zapobiega przerwaniu połączenia termicznego między płytą główną i radiatorem.

Informacje na temat zadania

Ilustracja przedstawia umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty towarzyszącej USH.



Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M1,4x1,2) mocujące płaski kabel drukowany płyty wskaźników USH do płyty głównej.
2. Zdejmij płaski kabel drukowany płyty wskaźników USH z płyty głównej.

Instalowanie karty towarzyszącej USH

Wymagania

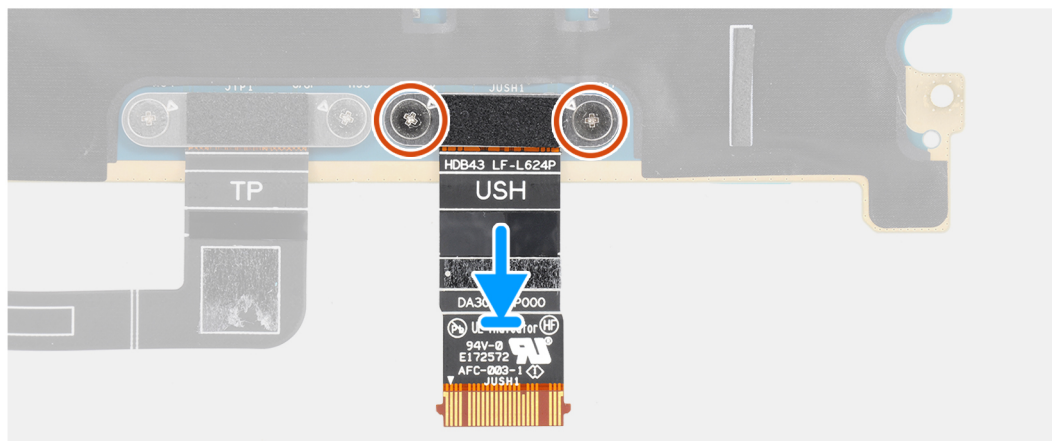
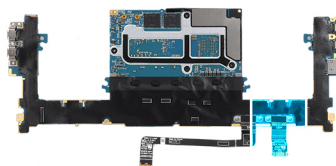
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty towarzyszącej USH.



2x
M1,4x1,2



Kroki

1. Dopasuj i umieść płaski kabel drukowany płyty wskaźników USH na płycie głównej.
2. Wkręć dwie śruby (M1,4x1,2) mocujące płaski kabel drukowany płyty wskaźników USH do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytę główną](#).
2. Zainstaluj [gniazdo audio](#).
3. Zainstaluj [prawy wentylator](#).
4. Zainstaluj [lewy wentylator](#).
5. Zainstaluj [baterię](#).
6. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
7. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
8. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Anteny sieci WLAN

Wymontowywanie anten sieci WLAN

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
4. Wyjmij [baterię](#).
5. Wymontuj [lewy wentylator](#).
6. Wymontuj [prawy wentylator](#).
7. Wymontuj [gniazdo audio](#).
8. Wymontuj [płytę główną](#).

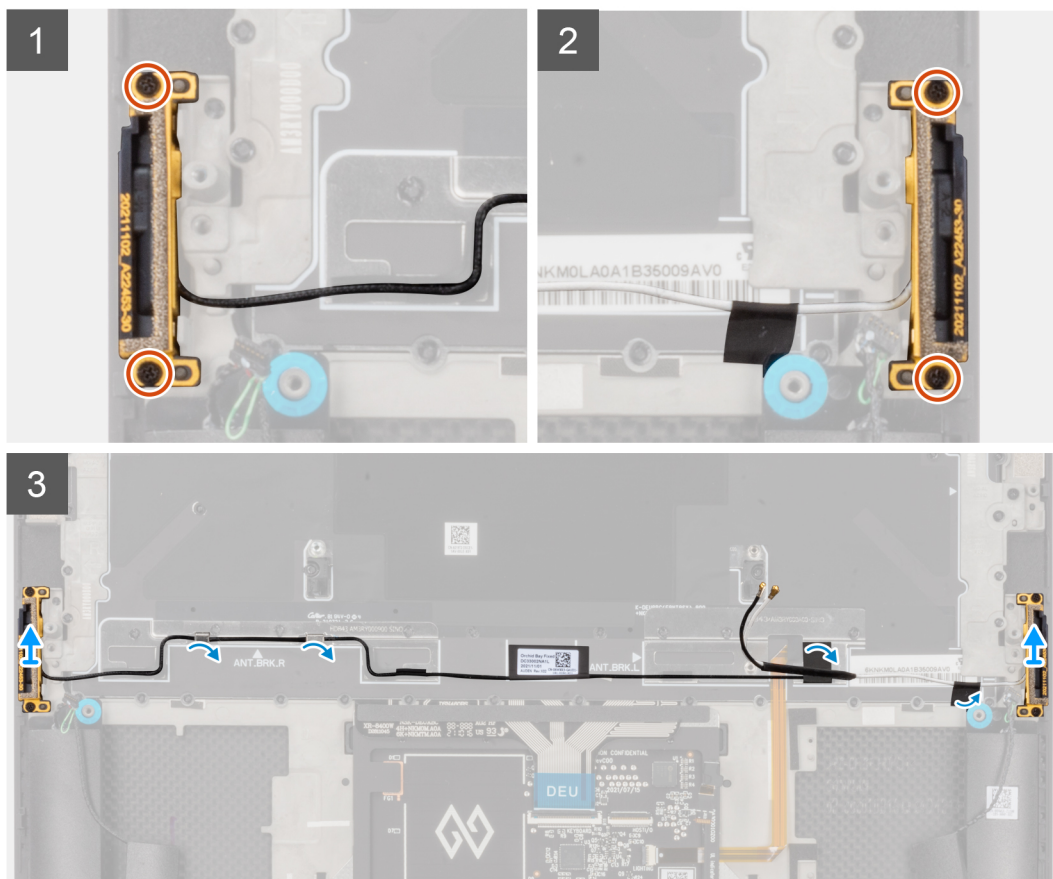
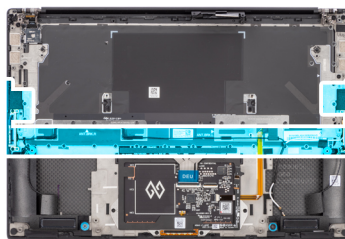
UWAGA: Płytę główną można wyjąć i zainstalować razem z zamontowanym radiatorem. Upraszcza to procedurę i zapobiega przerwaniu połączenia termicznego między płytą główną i radiatorem.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania anten sieci WLAN.



4x
M1.4x2.5



Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M1,4x2,5) mocujące antenę dodatkową do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Wykręć dwie śruby (M1,4x2,5) mocujące antenę główną do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Odklej taśmy mocujące anteny dodatkową i główną do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Wyjmij anteny dodatkową i główną z przewodnic na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
5. Unieś i zdejmij anteny dodatkową i główną z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Instalowanie anten sieci WLAN

Wymagania

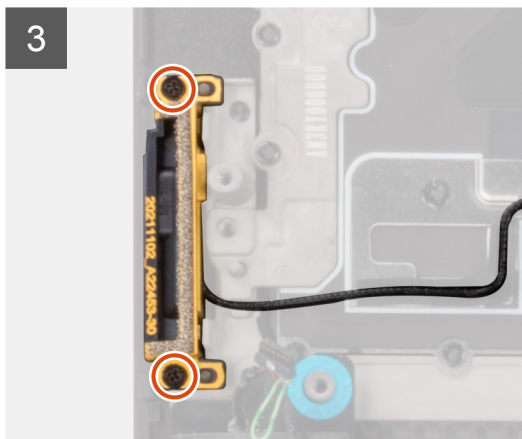
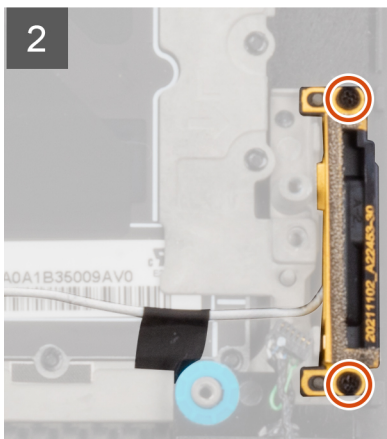
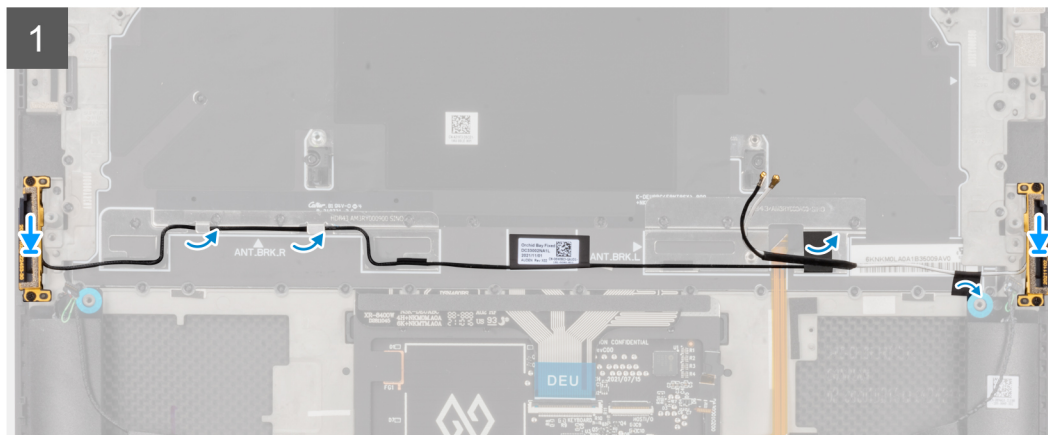
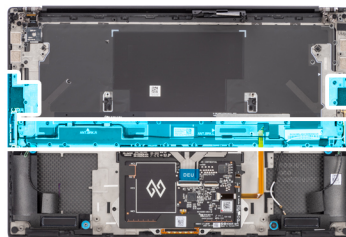
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji anten sieci WLAN.



4x
M1.4x2.5



Kroki

1. Wyrównaj i umieść anteny dodatkową i główną w szczelinie na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Umieść anteny dodatkową i główną w przewodnicach na zestawie podpórki nadgarstek i klawiatury.
3. Przyklej taśmy mocujące anteny dodatkową i główną do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Wkręć dwie śruby (M1,4x2,5) mocujące antenę główną do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
5. Wkręć dwie śruby (M1,4x2,5) mocujące antenę dodatkową do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytę główną](#).
2. Zainstaluj [gniazdo audio](#).
3. Zainstaluj [prawy wentylator](#).
4. Zainstaluj [lewy wentylator](#).
5. Zainstaluj [baterię](#).
6. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
7. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
8. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury

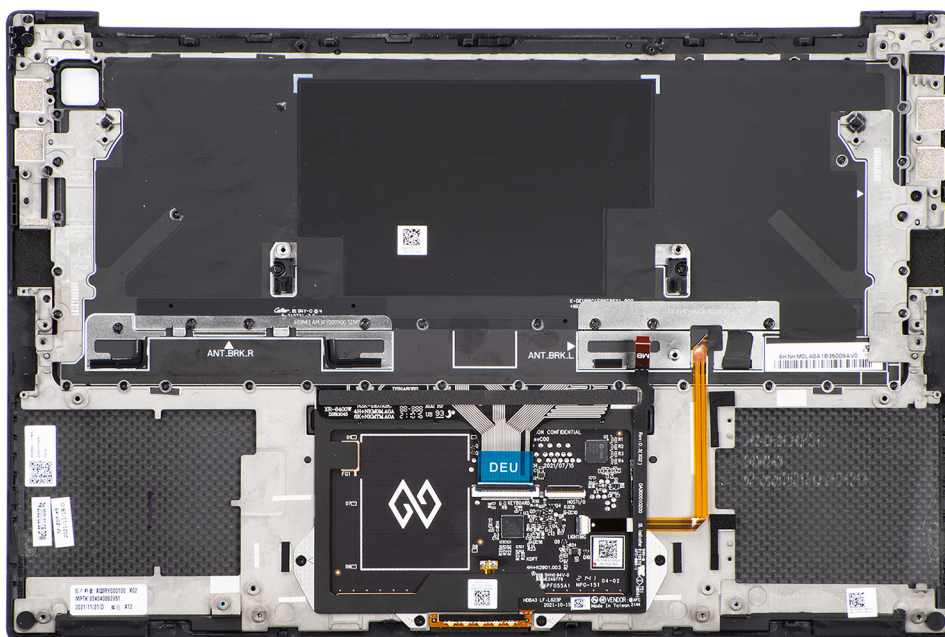
Wymontowywanie zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
4. Wyjmij [baterię](#).
5. Wymontuj [lewy wentylator](#).
6. Wymontuj [prawy wentylator](#).
7. Wymontuj [gniazdo audio](#).
8. Wymontuj [głośniki](#).
9. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
10. Wymontuj [płytę główną](#).
i UWAGA: Płytę główną można wyjąć i zainstalować razem z zamontowanym radiatorem. Upraszcza to procedurę i zapobiega przerwaniu połączenia termicznego między płytą główną i radiatorem.
11. Wymontuj [płytę przycisku zasilania z czynnikiem linii papilarnych](#).
12. Wyjmij [kable antenowe sieci WLAN](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury



Kroki

Po wykonaniu czynności wstępnych pozostanie zestaw klawiatury i podpórki na nadgarstek.

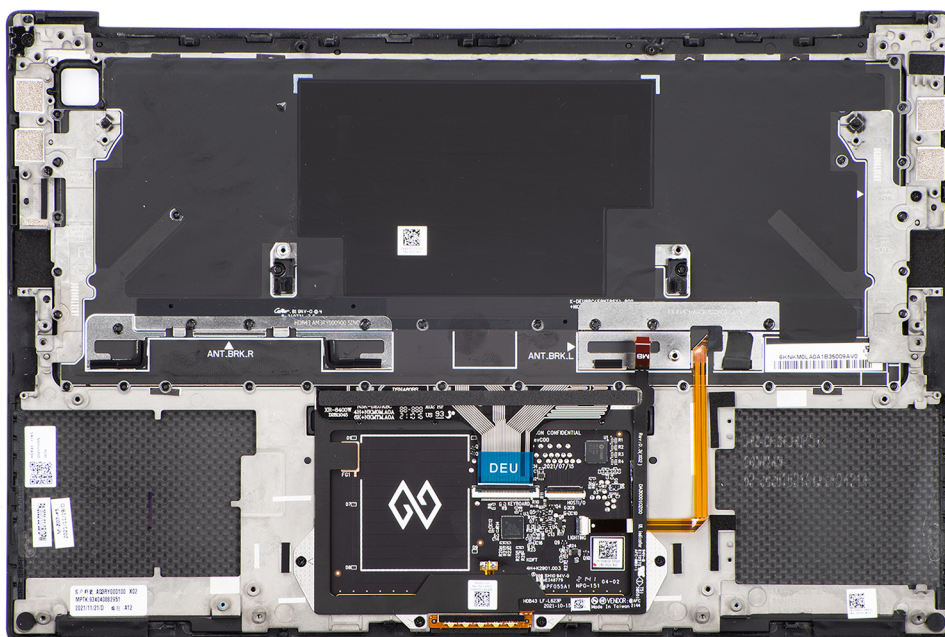
Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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



Kroki

1. Połóż zestaw podpórki na nadgarstek na płaskiej powierzchni.
2. Wykonaj kroki wymagane po wykonaniu procedury.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj anteny sieci WLAN.
2. Zainstaluj płytę przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych.
3. Zainstaluj płytę główną.
4. Zainstaluj zestaw wyświetlacza.
5. Zainstaluj głośniki.
6. Zainstaluj gniazdo audio.
7. Zainstaluj prawy wentylator.
8. Zainstaluj lewy wentylator.
9. Zainstaluj baterię.
10. Zainstaluj dysk SSD M.2 2230 lub dysk SSD M.2 2280.
11. Zainstaluj pokrywę dolną.
12. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Sterowniki i pliki do pobrania

W przypadku rozwiązywania problemów, pobierania i instalowania sterowników zalecamy zapoznanie się z artykułem z bazy wiedzy Dell z często zadawanymi pytaniami na temat sterowników i plików do pobrania ([000123347](#)).

Konfiguracja systemu BIOS

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

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

UWAGA: Przed skorzystaniem z programu konfiguracji systemu BIOS zalecane jest zapisanie informacji wyświetlanych na ekranie, aby można je było wykorzystać w przyszłości.

Programu konfiguracji systemu BIOS można używać w następujących celach:

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

Przegląd systemu BIOS

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

Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS

Kroki

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

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

Klawisze nawigacji

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

Tabela 2. Klawisze nawigacji

Klawisze	Nawigacja
Strzałka w górę	Przejdźcie do poprzedniego pola.
Strzałka w dół	Przejdźcie do następnego pola.
Enter	Umożliwia wybranie wartości w bieżącym polu (jeśli pole udostępnia wartości do wyboru) oraz korzystanie z łącz w polach.
Spacja	Rozwijanie lub zwijanie listy elementów.
Karta	Przejdźcie do następnego obszaru. UWAGA: Tylko w standardowej przeglądarce graficznej.

Tabela 2. Klawisze nawigacji (cd.)

Klawisze	Nawigacja
Esc	Powrót do poprzedniej strony do momentu wyświetlenia ekranu głównego. Naciśnięcie klawisza Esc na ekranie głównym powoduje wyświetlenie komunikatu z monitem o zapisanie zmian i ponowne uruchomienie systemu.

Menu jednorazowego rozruchu

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

 **UWAGA:** Zaleca się wyłączenie komputera, jeśli jest włączony.

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

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

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

Opcje konfiguracji systemu BIOS

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

Tabela 3. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Informacje o systemie

Informacje ogólne	
Precision 5480	
Wersja systemu BIOS	Wyświetla numer wersji systemu BIOS.
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.
Plakietka identyfikacyjna	Wyświetla plakietkę identyfikacyjną komputera.
Data produkcji	Wyświetla datę produkcji komputera.
Data nabycia tytułu własności	Wyświetla datę nabycia tytułu własności komputera.
Kod obsługi ekspresowej	Wyświetla kod obsługi ekspresowej komputera.
Znacznik tytułu własności	Wyświetla znacznik tytułu własności komputera.
Podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego	Wyświetla informację, czy podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego są włączone.
Bateria	
Hasło podstawowe	Wyświetla informację, czy bateria jest baterią główną.
Poziom baterii	Wyświetla poziom naładowania baterii systemu.
Stan baterii	Wskazuje stan baterii.
Kondycja	Wskazuje stopień zużycia baterii systemu.
Zasilacz sieciowy	Wskazuje, czy jest podłączony zasilacz sieciowy.
Czas eksploatacji baterii	Wyświetla informację o czasie eksploatacji baterii komputera.

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

Informacje ogólne	
Procesor	
Typ procesora	Wyświetla typ procesora.
Maksymalna szybkość zegara	Wyświetla maksymalną szybkość zegara procesora.
Minimalna szybkość zegara	Wyświetla minimalną szybkość zegara procesora.
Bieżąca szybkość zegara	Wyświetla bieżącą szybkość zegara procesora.
Liczba rdzeni	Wyświetla liczbę rdzeni procesora.
Identyfikator procesora	Wyświetla kod identyfikacyjny procesora.
Pamięć podręczna L2 procesora	Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L2.
Pamięć podręczna L3 procesora	Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L3.
Numer wersji mikrokodu	Wyświetla wersję mikrokodu.
Obsługa technologii Intel Hyper-Threading	Wyświetla informacje, czy procesor obsługuje technologię wielowątkowości (HT).
Technologia 64-bitowa	Wyświetla informację, czy używana jest technologia 64-bitowa.
Pamięć	
Zainstalowana pamięć	Wyświetla łączną ilość pamięci zainstalowanej w systemie.
Dostępna pamięć	Wyświetla łączną ilość pamięci dostępnej w systemie.
Szybkość pamięci	Wyświetla szybkość pamięci.
Tryb pamięci	Wyświetla informacje o trybie pamięci (jedno- lub dwukanałowa).
Technologia pamięci	Wyświetla informacje o używanej technologii pamięci.
Urządzenia	
Typ panelu	Wyświetla informacje o typie panelu w systemie.
Kontroler wideo	Wyświetla typ kontrolera wideo używanego w systemie.
Pamięć grafiki	Wyświetla informacje o pamięci graficznej systemu.
Urządzenie Wi-Fi	Wyświetla informacje o karcie sieci bezprzewodowej w systemie.
Rozdzielczość macierzysta	Wyświetla informacje o rozdzielczości macierzystej systemu.
Wersja Video BIOS	Wyświetla wersję systemu Video BIOS komputera.
Kontroler audio	Wyświetla informacje o kontrolerze dźwiękowym systemu.
Urządzenie Bluetooth	Wyświetla informacje o urządzeniu Bluetooth w systemie.
Passthrough MAC Address	Umożliwia wyświetlenie unikatowego adresu MAC komputera.
Oddzielny kontroler wideo	Wyświetla informacje o autonomicznej karcie graficznej komputera.

Tabela 4. Opcje konfiguracji systemu — menu konfiguracji rozruchu

Konfiguracja rozruchu	
Sekwencja startowa	
Tryb rozruchu	Wyświetla tryb rozruchu.
Sekwencja startowa	Wyświetla sekwencję startową.
Rozruch z karty Secure Digital (SD)	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi kart SD przy uruchamianiu w trybie tylko do odczytu. Opcja Rozruch z karty Secure Digital (SD) jest domyślnie wyłączona.
Bezpieczny rozruch	
Włącz bezpieczne uruchamianie	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji bezpiecznego rozruchu.

Tabela 4. Opcje konfiguracji systemu — menu konfiguracji rozruchu (cd.)

Konfiguracja rozruchu	
Włącz urząd certyfikacji Microsoft UEFI	Domyślnie opcja ta jest wyłączona. Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji urzędu certyfikacji Microsoft UEFI. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Tryb bezpiecznego rozruchu	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji trybu bezpiecznego uruchamiania. Domyślnie włączona jest opcja Tryb wdrożony.
Zarządzanie kluczami w trybie eksperta	
Włącz tryb niestandardowy	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu niestandardowego. Domyślnie opcja Tryb niestandardowy nie jest włączona.
Zarządzanie kluczami w trybie niestandardowym	Umożliwia wybieranie niestandardowych wartości zarządzania kluczami w trybie eksperta. Domyślnie opcja PK jest włączona.

Tabela 5. Opcje konfiguracji systemu — menu Zintegrowane urządzenia

Zintegrowane urządzenia	
Data/Godzina	Wyświetla bieżącą datę w formacie MM/DD/RRRR i bieżącą godzinę w formacie GG:MM:SS AM/PM.
Kamera	Umożliwia włączanie i wyłączanie kamery. Domyślnie opcja Włącz kamerę jest włączona.
Audio	
Włącz dźwięk	Umożliwia włączanie i wyłączanie zintegrowanego kontrolera audio. Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
Konfiguracja USB/Thunderbolt	• Umożliwia włączanie i wyłączanie rozruchu z urządzeń pamięci masowej USB podłączonych do zewnętrznego portu USB. Domyślnie włączona jest opcja Włącz zewnętrzne porty USB. • Umożliwia włączanie i wyłączanie rozruchu z urządzeń pamięci masowej USB, na przykład zewnętrznego dysku twardego, napędu optycznego i dysku USB. Opcja Włącz obsługę rozruchu z portu USB jest domyślnie włączona.
Włącz obsługę technologii Thunderbolt	Umożliwia włączanie i wyłączanie skojarzonych portów i adapterów. Opcja Włącz obsługę technologii Thunderbolt jest domyślnie włączona.
Włącz wsparcie dla portu Thunderbolt	Po włączeniu tej opcji urządzenia peryferyjne Thunderbolt oraz urządzenia USB podłączone do karty Thunderbolt mogą działać w środowisku systemu BIOS przed uruchomieniem systemu operacyjnego. Opcja Włącz obsługę Thunderbolt w środowisku przedrozruchowym jest domyślnie wyłączona.
Włącz moduły przedrozruchowe Thunderbolt (i PCIe za TBT)	Włączenie tej opcji umożliwia urządzeniom PCIe podłączonym za pomocą adaptera Thunderbolt uruchamianie modułów UEFI Option ROM urządzeń PCIe (jeśli są obecne) przed uruchomieniem systemu operacyjnego. Domyślnie opcja Włącz moduły przedrozruchowe Thunderbolt (i PCIe za TBT) jest wyłączona.
Wyłącz tunelowanie USB4 PCIe	Wyłącza tunelowanie USB4 PCIe. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

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

Zintegrowane urządzenia	
Tylko wideo/zasilanie na portach Type-C	Umożliwia ograniczenie funkcjonalności portu Type-C w celu obsługi tylko sygnału wideo lub tylko zasilania. Domyślnie opcja Tylko wideo/zasilanie na portach Type-C jest wyłączona.
Nadrzędna stacja dokująca Type-C	Umożliwia korzystanie ze złącza Type-C stacji dokującej Dell Dock do obsługi strumienia danych, nawet jeśli zewnętrzne porty USB są wyłączone. Kiedy opcja Nadrzędna stacja dokująca Type-C jest włączona, aktywne jest podmenu Audio/LAN. Domyślnie opcja Nadrzędna stacja dokująca Type-C jest włączona.
Dźwięk ze stacji dokującej Type-C	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi sygnału audio na portach zewnętrznych stacji dokującej Dell Dock. Domyślnie opcja Audio jest włączona.
Sieć LAN w stacji dokującej Type-C	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi sygnału sieci LAN na portach zewnętrznych stacji dokującej Dell Dock. Domyślnie opcja LAN jest włączona.
Urządzenia różne	Umożliwia włączenie lub wyłączenie czytnika linii papilarnych. Domyślnie włączona jest opcja Włącz czytnik linii papilarnych.
Tryb dyskretny	Kiedy funkcja jest włączona, wyłącza całe oświetlenie i dźwięk systemu. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

Tabela 6. Opcje konfiguracji systemu — menu Pamięć masowa

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

Tabela 7. Opcje konfiguracji systemu — menu Wyświetlacz

Wyświetlacz	
Jasność ekranu	
Jasność na baterii	Umożliwia ustawienie jasności ekranu, gdy system jest zasilany z baterii.
Jasność na zasilaniu sieciowym	Umożliwia ustawienie jasności ekranu, gdy system jest zasilany przez zasilacz sieciowy.
Z ekranem dotykowym	
Z ekranem dotykowym	Umożliwia włączanie lub wyłączanie ekranu dotykowego w systemie operacyjnym. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Pełnoekranowe logo	
	Umożliwia włączanie i wyłączanie pełnoekranowego logo. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

Tabela 8. Opcje konfiguracji systemu — menu Połączenia

Połączenia	
Włącz urządzenie bezprzewodowe	
WLAN	Umożliwia włączanie i wyłączanie wbudowanych urządzeń WLAN. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Bluetooth	Umożliwia włączanie i wyłączanie wbudowanych urządzeń Bluetooth Domyślnie opcja ta jest włączona.
Bezdotykowy czytnik kart smart/NFC	Umożliwia włączanie i wyłączanie wbudowanego bezdotykowego czytnika kart smart / NFC. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Włącz stos sieciowy UEFI	
	Umożliwia włączanie i wyłączanie stosu sieciowego UEFI oraz sterowanie wbudowanym kontrolerem LAN. Domyślnie wybrana jest opcja Włączone .
Sterowanie radiem WLAN	
Sterowanie radiem WLAN	Ta funkcja wykrywa połączenie systemu z siecią przewodową, a następnie wyłącza wybrane moduły bezprzewodowe (WLAN). Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Funkcja rozruchu HTTPs	
Rozruch HTTPs	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji rozruchu HTTPs Domyślnie włączona jest opcja Włączone .
Tryb rozruchu HTTPs	W trybie automatycznym funkcja rozruchu HTTPs uzyskuje adres URL rozruchu z serwera DHCP. W trybie ręcznym funkcja rozruchu HTTPs uzyskuje adres URL rozruchu z danych podanych przez użytkownika. Domyślnie włączona jest opcja Tryb automatyczny .

Tabela 9. Opcje konfiguracji systemu — menu Zasilanie

Zasilanie	
Konfiguracja baterii	
	Umożliwia zasilanie systemu z baterii w określonych godzinach szczytowego zużycia energii. Tabela Niestandardowe rozpoczęcie ładowania i Niestandardowe zakończenie ładowania pozwala zapobiec pobieraniu prądu z sieci energetycznej w określonych godzinach każdego dnia. Domyślnie włączona jest opcja Tryb adaptacyjny .
Konfiguracja zaawansowana	

Tabela 9. Opcje konfiguracji systemu — menu Zasilanie (cd.)

Zasilanie	
Włącz zaawansowaną konfigurację ładowania baterii	Umożliwia włączanie i wyłączanie zaawansowanej konfiguracji ładowania baterii. Opcja Włącz zaawansowaną konfigurację ładowania baterii jest domyślnie wyłączona.
Przełączanie w czasie szczytowego zapotrzebowania	Umożliwia zasilanie systemu z baterii w określonych godzinach szczytowego zużycia energii.
Włącz funkcję Peak Shift	Domyślnie opcja Włącz funkcję Peak Shift jest wyłączona.
Kontrola termiczna	Umożliwia sterowanie wentylatorami i temperaturą procesora w celu regulacji wydajności systemu, poziomu hałasu i temperatury. Domyślnie włączona jest opcja Zoptymalizowane .
Obsługa wznowiania pracy po podłączeniu urządzenia USB	Umożliwia włączenie funkcji wyprowadzenia systemu ze stanu gotowości, hibernacji i wyłączenia przez stacje dokujące Dell ze złączem USB Type-C. Opcja Wznawianie pracy po podłączeniu do stacji dokującej Dell Dock USB-C jest domyślnie włączona.
Blokowanie uśpienia	Za pomocą tej opcji można uniemożliwić przejście komputera do stanu uśpienia (S3) w środowisku systemu operacyjnego. Opcja Zablokuj stan uśpienia jest domyślnie wyłączona.
Przełącznik obudowy	Włącza lub wyłącza przełącznik pokrywy. Opcja Włącz przełącznik pokrywy jest domyślnie włączona.
Włączanie po otwarciu pokrywy	Ta opcja umożliwia włączanie komputera ze stanu wyłączenia za każdym razem, gdy pokrywa zostanie otwarta. Opcja Włączanie po otwarciu pokrywy jest domyślnie włączona.
Technologia Intel Speed Shift	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi technologii Intel Speed Shift. Domyślnie opcja Intel Speed Shift Technology jest włączona.

Tabela 10. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia

Zabezpieczenia	
Moduł zabezpieczeń TPM 2.0	
Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony	Umożliwia włączanie i wyłączanie widoczności modułu TPM w systemie operacyjnym. Domyślnie opcja Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony jest włączona.
Włączenie poświadczeń	Umożliwia określenie, czy w systemie operacyjnym ma być dostępna hierarchia poświadczeń modułu TPM. Domyślnie opcja Włączenie poświadczeń jest włączona.
Włączenie magazynu kluczy	Umożliwia określenie, czy w systemie operacyjnym ma być dostępna hierarchia magazynu modułu TPM. Domyślnie opcja Włączenie magazynu kluczy jest włączona.
SHA-256	Ta opcja włącza stosowanie przez system BIOS oraz moduł TPM algorytmu skrótu SHA-256 w celu wykonywania pomiarów PCR modułu TPM podczas uruchamiania systemu BIOS. Domyślne ustawienie SHA-256 jest włączone.

Tabela 10. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia (cd.)

Zabezpieczenia	
Wyczyść	Umożliwia wyczyszczenie danych właściciela z modułu TPM i przywrócenie domyślnego stanu funkcji TPM. Domyślnie opcja Wyczyść jest wyłączona.
Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia	Umożliwia sterowanie funkcją TPM Physical Presence Interface (PPI). Domyślnie opcja Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia jest wyłączona.
Intel Total Memory Encryption	
Total Memory Encryption	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji ochrony pamięci przed atakami fizycznymi, takimi jak zamrażanie, sondowanie DDR w celu odczytu cykli i inne. Opcja Total Memory Encryption jest domyślnie wyłączona.
Naruszenie obudowy	
	Ta opcja steruje funkcją wykrywania naruszenia obudowy. Domyślnie opcja ta jest wyłączona. Opcja Tryb dyskretny jest fabrycznie włączona w komputerze.
Blokuj uruchomienie do momentu wyczyszczenia	Po włączeniu opcji Blokuj uruchomienie do momentu wyczyszczenia rozruch może być niemożliwy do momentu powrotu na tę stronę w celu usunięcia ostrzeżenia. Jeśli ustawiono hasło administratora, należy odblokować konfigurację, aby usunąć ostrzeżenie.
Środki bezpieczeństwa w trybie SMM	Umożliwia włączanie i wyłączanie dodatkowych zabezpieczeń UEFI SMM Security Mitigation. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Wymazanie danych przy następnym uruchomieniu	
Rozpocznij wymazywanie danych	Umożliwia włączanie i wyłączanie usuwania danych przy następnym rozruchu. Domyślnie opcja Rozpocznij wymazywanie danych jest wyłączona.
Absolute	Za pomocą tego pola można włączyć i czasowo lub trwale wyłączyć w systemie BIOS interfejs modułu opcjonalnej usługi Computrace firmy Absolute Software. Domyślnie opcja ta jest włączona.  PRZESTROGA: Opcja „Trwale wyłączone” może zostać wybrana tylko raz. Jeśli wybrano opcję „Trwale wyłączone”, nie można ponownie włączyć modułu Absolute Persistence. Dalsze zmiany stanu modułu Absolute Persistence są niemożliwe.  UWAGA: Opcje włączania/wyłączania są niedostępne, gdy usługa Computrace jest w stanie aktywnym.
Bezpieczeństwo uruchamiania ścieżki rozruchu UEFI	Ta opcja pozwala określić, czy system ma wyświetlać monit o wprowadzenie hasła administratora (jeśli je ustawiono) podczas uruchamiania ze ścieżki UEFI wybranej z menu rozruchowego F12. Domyślnie włączona jest opcja Zawsze, z wyjątkiem wewnętrznego dysku HDD.
Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego	
Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego	Opcja Tryb dyskretny jest domyślnie włączona.
Czyszczenie wykrywania manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego	Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

Tabela 11. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła

Hasła	
Hasło administratora	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora.
Hasło systemowe	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła systemowego.
Pierwszy dysk SSD M.2 PCIe	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła do dysku NVMe SSD-0.
Konfiguracja hasła	
Wielkie litery	Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną wielką literę. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Małe litery	Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną małą literę. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Cyfry	Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną cyfrę. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Znak specjalny	Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jeden znak specjalny. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Minimalna liczba znaków	Określa minimalną dozwoloną liczbę znaków w haśle.
Pominięcie hasła	Gdy ta opcja jest włączona, system zawsze monituje o podanie hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego podczas uruchamiania ze stanu wyłączenia. Domyślnie wybrana jest opcja Wyłączone .
Zmiany hasła	
Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator	Umożliwia lub uniemożliwia użytkownikom zmianę hasła systemowego i hasła do dysku twardego bez wprowadzania hasła administracyjnego. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Blokada konfiguracji administratora	
Zezwól na blokowanie dostępu do konfiguracji administratora	Funkcja ta daje administratorom kontrolę nad możliwością uzyskania przez użytkowników dostępu do konfiguracji systemu BIOS. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Blokada hasła głównego	
Włącz blokadę hasła głównego	Włączenie tej opcji powoduje wyłączenie obsługi hasła głównego. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Zezwalaj na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator	
Umożliwia zezwalanie na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator	Umożliwia lub uniemożliwia resetowanie identyfikatora zabezpieczeń fizycznych (PSID) dysków NVMe z poziomu narzędzia Dell Security Manager. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

Tabela 12. Opcje konfiguracji systemu — menu Aktualizacje i odzyskiwanie

Aktualizacje i odzyskiwanie	
Aktualizacje oprogramowania wewnętrznego przy użyciu pakietów UEFI Capsule	Umożliwia włączenie lub wyłączenie aktualizacji systemu BIOS za pośrednictwem pakietów aktualizacji UEFI Capsule. UWAGA: Wyłączenie tej opcji powoduje zablokowanie aktualizacji systemu BIOS z poziomu takich usług, jak Microsoft Windows Update i Linux Vendor Firmware Service (LVFS). Domyślnie opcja ta jest włączona.

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

Aktualizacje i odzyskiwanie	
Odzyskiwanie systemu BIOS z dysku twardego	Umożliwia w pewnych sytuacjach przywrócenie uszkodzonego systemu BIOS z pliku przywracania zapisanego na głównym dysku twardym lub na zewnętrznej pamięci USB. Domyślnie opcja ta jest włączona.  UWAGA: Przywracanie systemu BIOS z dysku twardego nie jest możliwe w przypadku dysków samoszyfrujących (SED).
Obniżenie wersji systemu BIOS Zezwól na wcześniejszą wersję BIOS	Ta opcja umożliwia ładowanie wcześniejszych wersji oprogramowania wewnętrznego. Domyślnie opcja ta jest włączona.
SupportAssist OS Recovery	Umożliwia włączanie i wyłączanie kontrolowania rozruchu narzędzia SupportAssist OS Recovery w przypadku niektórych błędów systemu. Domyślnie opcja ta jest włączona.
BIOSConnect	Umożliwia włączanie i wyłączanie odzyskiwania systemu operacyjnego z usługi chmurowej, jeśli rozruch głównego systemu operacyjnego nie powiódł się określoną liczbę razy (liczba ta jest skonfigurowana jako wartość progowa automatycznego odzyskiwania systemu operacyjnego Dell), a usługa lokalna systemu operacyjnego nie uruchamia się lub nie jest zainstalowana. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego Dell	Umożliwia sterowanie automatycznym uruchamianiem konsoli SupportAssist System Resolution i narzędzia firmy Dell do odzyskiwania systemu operacyjnego. Domyślnie wartość progowa jest równa 2.

Tabela 13. Opcje konfiguracji systemu — menu Zarządzanie systemem

Zarządzanie systemem	
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag systemu.
Plakietka identyfikacyjna	Umożliwia tworzenie plakietki identyfikacyjnej.
Zachowanie po podłączeniu zasilacza Uaktywnianie po podłączeniu zasilacza	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji uaktywniania komputera po podłączeniu zasilacza. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Uaktywnianie z sieci LAN Uaktywnianie z sieci LAN	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji włączania systemu po otrzymaniu odpowiedniego sygnału z sieci WLAN. Domyślnie wybrana jest opcja Wyłączone.
Automatycznie na czas	Umożliwia ustawienie automatycznego włączania systemu codziennie lub określonego dnia i o określonej godzinie. Ta opcja może zostać skonfigurowana tylko, jeśli opcja Automatycznie na czas jest ustawiona na wartość Codziennie, Dni tygodnia lub Wybrane dni. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Obsługa technologii Intel AMT Włącz obsługę technologii Intel AMT	Domyślnie włączona jest opcja Ogranicz dostęp przed rozruchem.
Diagnostyka Żądania agenta systemu operacyjnego	Opcja Żądania agenta systemu operacyjnego jest domyślnie włączona.

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

Zarządzanie systemem	
Automatyczne odzyskiwanie przy użyciu autotestu zasilania	
Automatyczne odzyskiwanie przy użyciu autotestu zasilania	Opcja Automatyczne odzyskiwanie przy użyciu autotestu zasilania jest domyślnie włączona.

Tabela 14. Opcje konfiguracji systemu — menu Klawiatura

Klawiatura	
Opcje blokowania Fn	Domyślnie opcja blokowania Fn jest włączona.
Tryb blokowania	Domyślnie włączona jest opcja Blokada w trybie dodatkowym . Po wybraniu tej opcji klawisze F1–F2 skanują kod pod kątem funkcji dodatkowych.
Podświetlenie klawiatury	Umożliwia zmienianie ustawień podświetlenia klawiatury. Opcja Podświetlenie klawiatury jest domyślnie wyłączona.
Timeout podświetlenia klawiatury na zasilaniu sieciowym	Określa wartość timeoutu dla podświetlenia klawiatury, gdy system jest podłączony do zasilacza sieciowego. Domyślnie wybrana jest opcja 10 sekund .
Timeout podświetlenia klawiatury na baterii	Określa wartość timeoutu dla podświetlenia klawiatury, gdy komputer jest zasilany z baterii. Domyślnie wybrana jest opcja 10 sekund .
Dostęp do klawisza skrótu konfiguracji urządzenia	Włącza lub wyłącza dostęp do ekranów konfiguracji urządzeń za pomocą skrótów klawiaturowych podczas uruchamiania systemu. Domyślnie opcja ta jest włączona.

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

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

Tabela 16. Opcje konfiguracji systemu — menu Wirtualizacja

Wirtualizacja	
Technologia Intel Virtualization	
Włącz technologię wirtualizacji Intel (VT)	Kiedy ta opcja jest włączona, system może uruchamiać monitor maszyny wirtualnej (VMM). Domyślnie opcja ta jest włączona.
Technologia wirtualizacji bezpośredniego wejścia/wyjścia	Ta opcja umożliwia działanie technologii wirtualizacji bezpośredniego we/wy (VT-d). Domyślnie opcja ta jest włączona.
Intel Trusted Execution Technology (TXT)	
Włącz technologię Intel Trusted Execution Technology (TXT)	Określa, czy funkcja Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) może wykorzystywać dodatkowe możliwości sprzętowe technologii Intel Trusted Execution Technology. W celu skonfigurowania technologii Intel TXT należy włączyć następujące funkcje: • Moduł TPM (Trusted Platform Module) • Intel Hyper-Threading • Wszystkie rdzenie procesora (obsługa wielu rdzeni) • Technologia Intel Virtualization • Technologia wirtualizacji VT dla bezpośredniego we/wy firmy Intel Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Ochrona DMA	
Włącz ochronę DMA przed rozruchem	To ustawienie umożliwia włączanie i wyłączanie ochrony DMA przed rozruchem w przypadku portów wewnętrznych i zewnętrznych. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Włącz ochronę DMA jądra systemu operacyjnego	Umożliwia włączanie i wyłączanie ochrony DMA jądra systemu w przypadku portów wewnętrznych i zewnętrznych. Domyślnie opcja ta jest włączona.

Tabela 17. Opcje konfiguracji systemu — menu Wydajność

Wydajność	
Obsługa wielu rdzeni	
Aktywne rdzenie	Zmienia liczbę rdzeni procesora dostępnych w systemie operacyjnym. Domyślnie włączona jest opcja Wszystkie rdzenie .
Wiele rdzeni Atom	Umożliwia zmianę liczby rdzeni procesora dostępnych w systemie operacyjnym. Domyślnie włączona jest opcja Wszystkie rdzenie .
Intel SpeedStep	
Włącz technologię Intel SpeedStep	Umożliwia dynamiczne dostosowywanie napięcia procesora i częstotliwości rdzeni przez system, co zmniejsza średnie zużycie energii i wydzielanie ciepła. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Kontrola stanu procesora	
Włącz kontrolę stanu procesora	Umożliwia włączanie i wyłączanie niskiego stanu zasilania procesora. Wyłączenie tej opcji powoduje wyłączenie wszystkich stanów C. Kiedy ta opcja jest włączona, wszystkie stany C, na jakie zezwala chipset lub platforma, są włączone. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Włączanie adaptacyjnych stanów C autonomicznej karty graficznej	Domyślnie opcja ta jest włączona.

Tabela 17. Opcje konfiguracji systemu — menu Wydajność (cd.)

Wydajność	
Technologia Intel Turbo Boost	
Włącz technologię Intel Turbo Boost	Włącza lub wyłącza tryb Intel TurboBoost w procesorze. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Technologia Intel Turbo Boost Maximum 3.0	
Włącz technologię Intel Turbo Boost Maximum 3.0	Włącza lub wyłącza tryb Intel Turbo Boost Maximum procesora. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Technologia Intel Hyper-Threading	
Włącz technologię Intel Hyper-Threading	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi wielowątkowości procesora. Domyślnie opcja ta jest włączona.

Tabela 18. Opcje konfiguracji systemu — menu Systemowe rejestry zdarzeń

Systemowe rejestry zdarzeń	
Rejestr zdarzeń BIOS	
Wyczyść rejestr zdarzeń BIOS	Wyświetlane są zdarzenia systemu BIOS. Domyślnie włączona jest opcja Zachowaj rejestr .
Rejestr zdarzeń dotyczących temperatury	
Wyczyść rejestr zdarzeń dotyczących temperatury	Wyświetla zdarzenia związane z zarządzaniem temperaturą. Domyślnie włączona jest opcja Zachowaj rejestr .
Rejestr zdarzeń dotyczących zasilania	
Wyczyść rejestr zdarzeń dotyczących zasilania	Wyświetla zdarzenia związane z zasilaniem. Domyślnie włączona jest opcja Zachowaj rejestr .

Tabela 19. Opcje konfiguracji systemu — informacje

Informacje	
Informacje o licencji	Wyświetla informacje o licencji systemu.

Aktualizowanie systemu BIOS

Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

Informacje na temat zadania

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

Kroki

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

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



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

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

Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu

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

Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows

Informacje na temat zadania

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

Kroki

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

Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu pod klawiszem F12

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

Informacje na temat zadania

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

odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w zasobach bazy wiedzy pod adresem www.dell.com/support.

Aktualizacje systemu BIOS

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

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

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

Aktualizowanie za pomocą menu jednorazowego rozruchu

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

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

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

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

Kroki

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

Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Tabela 20. Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

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

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

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

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

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

Przypisywanie hasła konfiguracji systemu

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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

Kroki

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

Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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

Kroki

1. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Zabezpieczenia systemu** i naciśnij klawisz Enter. Zostanie wyświetlony ekran **Zabezpieczenia systemu**.
2. Na ekranie **Zabezpieczenia systemu** upewnij się, że dla opcji **Stan hasła** jest wybrane ustawienie **Odblokowane**.
3. Wybierz opcję **Hasło systemowe**, zmień lub usuń istniejące hasło systemowe, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.
4. Wybierz opcję **Hasło konfiguracji systemu**, zmień lub usuń istniejące hasło konfiguracji systemu, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.

 **UWAGA:** W przypadku zmiany hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji należy ponownie wprowadzić nowe hasło po wyświetleniu monitu. W przypadku usuwania hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji należy potwierdzić usunięcie po wyświetleniu monitu.
5. Naciśnij klawisz Esc. Zostanie wyświetlony monit o zapisanie zmian.
6. Naciśnij klawisz Y, aby zapisać zmiany i zamknąć program konfiguracji systemu.
Nastąpi ponowne uruchomienie komputera.

Czyszczenie hasła systemowego i hasła systemu BIOS (konfiguracji systemu)

Informacje na temat zadania

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

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

Rozwiązywanie problemów

Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi

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

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

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

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

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

Baterie litowo-jonowe mogą pęknąć z różnych przyczyn, takich jak czas użytkowania, liczba cykli ładowania lub narażenie na działanie wysokiej temperatury. Aby uzyskać więcej informacji na temat zwiększania wydajności i żywotności baterii notebooka oraz zminimalizowania ryzyka wystąpienia problemu, wyszukaj ciąg „bateria notebooka Dell” w bazie wiedzy dostępnej pod adresem www.dell.com/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 szereg opcji dotyczących określonych urządzeń i grup urządzeń, które umożliwiają:

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

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

Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist

Kroki

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

Wbudowany autotest (BIST)

M-BIST

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

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

Uruchamianie testu M-BIST

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

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

Tabela 21. 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 stwierdzi awarii płyty głównej, na wyświetlaczu zaczną się kolejno pojawiać kolory zgodnie z opisem w sekcji LCD-BIST. Potrwa to 30 sekund, a następnie komputer wyłączy się.

Test lampki LCD szyny zasilania (L-BIST)

Test L-BIST jest 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.

Wywoływanie testu L-BIST

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

Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (BIST)

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

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

Wywoływanie testu BIST wyświetlacza LCD

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

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

Systemowe lampki diagnostyczne

W tej sekcji przedstawiono listę lampek diagnostycznych komputera Precision 5480.

Tabela 22. Systemowe lampki diagnostyczne

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

Tabela 22. Systemowe lampki diagnostyczne (cd.)

Wzór migania		Opis problemu	Sugerowane rozwiązanie
Światło bursztynowe	Biały		
3	2	Awaria karty lub chipa wideo/PCI	Zainstaluj płytę główną.
3	3	Nie odnaleziono obrazu przywracania systemu BIOS	• Zainstaluj najnowszą wersję systemu BIOS • Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.
3	4	Obraz przywracania systemu BIOS został znaleziony, ale jest nieprawidłowy	• Zainstaluj najnowszą wersję systemu BIOS • Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.
3	5	Awaria szyny zasilającej	Zainstaluj płytę główną.
3	6	System SBIOS wykrył uszkodzenie pamięci Flash.	• Naciśnij przycisk zasilania przez ponad 25 sekund, aby zresetować zegar czasu rzeczywistego. Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną. • Odłącz wszystkie źródła zasilania (zasilacz sieciowy, bateria, bateria pastylkowa) i rozładuj ładunki elektrostatyczne, naciskając i przytrzymując przycisk zasilania przez 3–5 sekund. • Uruchom narzędzie „Przywracanie systemu BIOS z USB”. Odpowiednie instrukcje znajdują się w witrynie internetowej Dell Support. • Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.
3	7	Upłynął limit czasu oczekiwania na odpowiedź ME na komunikat HECI.	Zainstaluj płytę główną.

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

Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

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

Aby zresetować zegar systemowy, wyłącz komputer i podłącz go do zasilania sieciowego. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez trzydzieści (30) sekund

. Zegar RTC zostanie zresetowany po zwolnieniu przycisku zasilania.

Przywracanie systemu operacyjnego

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

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

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

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

Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych

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

Cykl zasilania Wi-Fi

Informacje na temat zadania

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

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

Kroki

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

Rozładowywanie ładunków elektrostatycznych (twardy reset)

Informacje na temat zadania

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

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

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

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

Kroki

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



UWAGA: Więcej informacji na temat przeprowadzania twardego resetu można znaleźć w bazie wiedzy pod adresem www.dell.com/support.

Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell

Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

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

Tabela 23. Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania	Lokalizacja zasobów
Informacje o produktach i usługach firmy Dell	www.dell.com
Porady	
Kontakt z pomocą techniczną	W usłudze wyszukiwania systemu Windows wpisz Contact Support , a następnie naciśnij klawisz Enter .
Pomoc online dla systemu operacyjnego	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Dostęp do najważniejszych rozwiązań, diagnostyki, sterowników i plików do pobrania, a także filmów, podręczników i dokumentów z informacjami dotyczącymi danego komputera.	Komputer Dell jest oznaczony unikalnym kodem Service Tag lub kodem obsługi ekspresowej. Zasoby wsparcia dotyczące komputera Dell można znaleźć, wpisując kod Service Tag lub kod obsługi ekspresowej na stronie www.dell.com/support . Więcej informacji na temat znajdowania kodu Service Tag zawiera artykuł Znajdowanie kodu Service Tag komputera .
Artykuły z bazy wiedzy Dell dotyczące różnych kwestii związanych z komputerem	1. Przejdź do strony internetowej www.dell.com/support. 2. Na pasku menu w górnej części strony pomocy technicznej wybierz opcję Pomoc techniczna > Baza wiedzy. 3. W polu wyszukiwania na stronie bazy wiedzy wpisz słowo kluczowe, temat lub numer modelu, a następnie kliknij lub stuknij ikonę wyszukiwania, aby wyświetlić powiązane artykuły.

Kontakt z firmą Dell

Aby skontaktować się z działem sprzedaży, pomocy technicznej lub obsługi klienta firmy Dell, zobacz www.dell.com/contactdell.

 **UWAGA:** Dostępność usług różni się w zależności od produktu i kraju, a niektóre z nich mogą być niedostępne w Twoim kraju bądź regionie.

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