

Precision 7670

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 7670.....	12
pokrywa dolna.....	14
Wymontowywanie pokrywy dolnej.....	14
Instalowanie pokrywy dolnej.....	20
Akumulator.....	24
Środki ostrożności dotyczące baterii litowo-jonowej.....	24
Wymontowywanie baterii.....	24
Instalowanie baterii.....	26
SIM, karta.....	27
Wymontowywanie karty SIM.....	27
Instalowanie karty SIM.....	28
Moduł pamięci CAMM.....	29
Wymontowywanie modułu pamięci CAMM.....	29
Instalowanie modułu pamięci CAMM.....	30
Wymontowywanie długiego modułu pamięci CAMM.....	31
Instalowanie długiego modułu pamięci CAMM.....	32
Moduły pamięci.....	33
Wymontowywanie modułu pamięci.....	33
Instalowanie modułu pamięci.....	34
Karta przejściówki pamięci.....	35
Wymontowywanie modułu karty przejściówki.....	35
Instalowanie modułu karty przejściówki.....	36
Dysk SSD.....	37
Wymontowywanie podstawowego dysku SSD M.2.....	37
Instalowanie modułu podstawowego dysku M.2 SSD.....	38
Dodatkowy dysk SSD M.2.....	39
Wymontowywanie dodatkowego dysku SSD M.2.....	39
Instalowanie dodatkowego modułu SSD M.2.....	40
Radiator.....	41
Wymontowywanie radiatora (konfiguracja ze zintegrowaną kartą graficzną).....	41
Instalowanie radiatora (konfiguracja ze zintegrowaną kartą graficzną).....	42

Wymontowywanie radiatora (konfiguracja z autonomiczną kartą graficzną).....	43
Instalowanie radiatora (konfiguracja z autonomiczną kartą graficzną).....	44
karta GPU.....	45
Wymontowywanie karty GPU.....	45
Instalowanie karty GPU.....	46
Kabel zasilania jednostki przetwarzania grafiki.....	47
Wymontowywanie kabla zasilającego GPU.....	47
Instalowanie kabla zasilającego GPU.....	48
Płyta przycisku zasilania.....	49
Wymontowywanie płyty przycisku zasilania.....	49
Instalowanie płyty przycisku zasilania.....	50
Przycisk zasilania.....	51
Wymontowywanie przycisku zasilania.....	51
Instalowanie przycisku zasilania.....	52
Głośniki.....	53
Wymontowywanie głośników.....	53
Instalowanie głośników.....	54
Rama wewnętrzna.....	55
Wymontowywanie ramy wewnętrznej.....	55
Instalowanie ramy wewnętrznej.....	57
Kabel FPC czytnika kart SD.....	59
Wymontowywanie kabla FPC czytnika kart SD.....	59
Instalowanie kabla FPC czytnika kart SD.....	59
Czytnik kart SD.....	60
Wymontowywanie czytnika kart SD.....	60
Instalowanie czytnika kart SD.....	62
Płyta systemowa.....	63
Wymontowywanie płyty głównej.....	63
Instalowanie płyty głównej.....	67
Bateria pastylkowa.....	69
Wymontowywanie baterii pastylkowej.....	69
Instalowanie baterii pastylkowej.....	70
Zestaw wyświetlacza.....	71
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza.....	71
Instalowanie zestawu wyświetlacza.....	75
Złącze zasilacza.....	78
Wymontowywanie gniazda zasilacza.....	78
Instalowanie gniazda zasilacza.....	79
Czytnik kart smart.....	80
Wymontowywanie czytnika kart smart.....	80
Instalowanie czytnika kart smart.....	82
Klawiatura.....	83
Wymontowywanie klawiatury.....	83
Instalowanie klawiatury.....	85
Podparcie dłoni.....	87
Wymontowywanie podpórki na nadgarstek.....	87
Instalowanie podpórki na nadgarstek.....	88

Rodzdział 3: Sterowniki i pliki do pobrania..... 90

Rodzdział 4: Konfiguracja systemu BIOS.....	91
Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.....	91
Klawisze nawigacji.....	91
Menu jednorazowego rozruchu.....	91
Opcje konfiguracji systemu BIOS.....	92
Aktualizowanie systemu BIOS.....	103
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	103
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu.....	104
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....	104
Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu pod klawiszem F12.....	104
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....	105
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....	105
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu.....	106
Czyszczenie ustawień CMOS.....	106
Czyszczenie hasła systemowego i hasła systemu BIOS (konfiguracji systemu).....	107
 Rodzdział 5: Rozwiązywanie problemów.....	 108
Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi.....	108
Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu.....	108
Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist.....	109
Wbudowany autotest (BIST).....	109
M-BIST.....	109
Test lampki LCD szyny zasilania (L-BIST).....	110
Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (BIST).....	110
Systemowe lampki diagnostyczne.....	111
Przywracanie systemu operacyjnego.....	112
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC).....	113
Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....	113
Wyłączanie i włączanie karty Wi-Fi.....	113
Rozładowywanie ładunków elektrostatycznych (twardy reset).....	113
 Rodzdział 6: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell.....	 115

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 nieomalowanej 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 zatraskami 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.

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

Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

Kroki

1. Zapisz i zamknij wszystkie otwarte pliki, a także zamknij wszystkie otwarte aplikacje.
2. Wyłącz komputer. Kliknij kolejno opcje **Start** >  **Zasilanie** > **Wyłącz**.

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

3. Odłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne od gniazdek elektrycznych.

4. Odłącz od komputera wszystkie urządzenia sieciowe i peryferyjne, np. klawiaturę, mysz, monitor itd.
5. Wyjmij z komputera wszystkie karty pamięci i dyski optyczne.
6. Połóż komputer spodem do góry.

 **OSTRZEŻENIE:** Umieść komputer na płaskiej, miękkiej i czystej powierzchni, aby uniknąć zarysowania ekranu.

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 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 niemonitorowany zestaw serwisowy. Każdy zestaw serwisowy zawiera trzy główne elementy — matę antystatyczną, pasek na nadgarstek i przewód łączący.

Elementy zestawu serwisowego ESD

Zestaw serwisowy ESD zawiera następujące elementy:

- **Matą antystatyczną** — rozprasza ładunki elektrostatyczne i można na niej umieszczać części podczas serwisowania. W przypadku korzystania z maty antystatycznej należy założyć pasek na nadgarstek i połączyć matę przewodem z dowolną metalową częścią serwisowanego systemu. Po prawidłowym podłączeniu tych elementów części serwisowe można wyjąć z torby antyelektrostatycznej i położyć bezpośrednio na macie. Komponenty wrażliwe na ładunki elektrostatyczne można bezpiecznie trzymać w dłoni, na macie antystatycznej, w komputerze i w torbie.
- **Pasek na nadgarstek i przewód łączący** — pasek i przewód można połączyć bezpośrednio z metalowym komponentem sprzętowym, jeśli mata antystatyczna nie jest wymagana, albo połączyć z matą, aby zabezpieczyć sprzęt tymczasowo umieszczony na macie. Fizyczne połączenie między paskiem na nadgarstek, przewodem łączącym, matą antystatyczną i sprzętem jest nazywane wiązaniem. Należy używać wyłącznie zestawów serwisowych zawierających pasek na nadgarstek, matę i przewód łączący. Nie wolno korzystać z opasek bez przewodów. Należy pamiętać, że wewnętrzne przewody paska na nadgarstek są podatne na uszkodzenia podczas normalnego użytkowania. Należy je regularnie sprawdzać za pomocą testera, aby uniknąć przypadkowego uszkodzenia sprzętu przez wyładowania elektrostatyczne. Zaleca się testowanie paska na nadgarstek i przewodu łączącego co najmniej raz w tygodniu.
- **Tester paska antystatycznego na nadgarstek** — przewody wewnątrz paska są podatne na uszkodzenia. W przypadku korzystania z zestawu niemonitorowanego najlepiej jest testować pasek przed obsługą każdego zlecenia serwisowego, co najmniej raz w tygodniu. Najlepiej jest używać testera paska na nadgarstek. W przypadku braku takiego testera należy skontaktować się z biurem regionalnym. Aby przeprowadzić test, podłącz przewód łączący do testera założonego na nadgarstek, a następnie naciśnij przycisk. Świecąca zielona dioda LED oznacza, że test zakończył się pomyślnie. Czerwona dioda LED i sygnał dźwiękowy oznaczają niepowodzenie testu.
- **Elementy izolacyjne** — urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne, takie jak obudowa radiatora z tworzywa sztucznego, należy trzymać z dala od wewnętrznych części o właściwościach izolujących, które często mają duży ładunek elektryczny.
- **Środowisko pracy** — przed użyciem zestawu serwisowego ESD należy ocenić sytuację w lokalizacji klienta. Przykładowo sposób użycia zestawu w środowisku serwerów jest inny niż w przypadku komputerów stacjonarnych lub przenośnych. Serwery są zwykle montowane w stelażu w centrum danych, a komputery stacjonarne i przenośne zazwyczaj znajdują się na biurkach lub w boksach pracowników. Poszukaj dużej, otwartej i płaskiej powierzchni roboczej, która pomieści zestaw ESD i zapewni dodatkowe miejsce na naprawiany system. W tym miejscu nie powinno być także elementów izolacyjnych, które mogą powodować wyładowania elektrostatyczne. Przed rozpoczęciem pracy z elementami sprzętowymi izolatory w obszarze roboczym, takie jak styropian i inne tworzywa sztuczne, należy odsunąć co najmniej 30 cm od wrażliwych części.
- **Opakowanie antyelektrostatyczne** — wszystkie urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy wysyłać i dostarczać w odpowiednio bezpiecznym opakowaniu. Zalecane są metalowe torby ekranowane. Uszkodzone części należy zawsze zwracać w torbie elektrostatycznej i opakowaniu, w których zostały dostarczone. Torbę antyelektrostatyczną trzeba złożyć i szczelnie zakleić. Należy również użyć tej samej pianki i opakowania, w którym dostarczono nową część. Urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy po wyjęciu z opakowania umieścić na powierzchni roboczej zabezpieczonej przed ładunkami elektrostatycznymi. Nie wolno kłaść części na zewnętrznej powierzchni torby antyelektrostatycznej, ponieważ tylko jej wnętrze jest ekranowane. Części należy zawsze trzymać w ręce albo umieścić na macie antystatycznej, w systemie lub wewnątrz torby antyelektrostatycznej.
- **Transportowanie wrażliwych elementów** — elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne, takie jak części zamienne lub zwracane do firmy Dell, należy bezpiecznie transportować w torbach antyelektrostatycznych.

Ochrona przed ładunkami elektrostatycznymi — podsumowanie

Zaleca się, aby podczas naprawy produktów Dell wszyscy serwisanci używali tradycyjnego, przewodowego uziemiającego paska na nadgarstek i ochronnej maty antystatycznej. Ponadto podczas serwisowania części wrażliwe należy trzymać z dala od elementów izolacyjnych, a wrażliwe elementy trzeba transportować w torbach antyelektrostatycznych.

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
- Pincety
- 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	Śruba osadzona	6	
Bateria	M2x7	3	
Moduł CAMM	M2x6	2	 
	M2x3,5	2	
Długi moduł CAMM	M2x6	2	 
	M2x3,5	4	
Moduł karty przejściówki UWAGA: W przypadku modeli dostarczanych z modułem pamięci	M2x6	2	
	M2x5	2	

Tabela 1. Wykaz śrub (cd.)

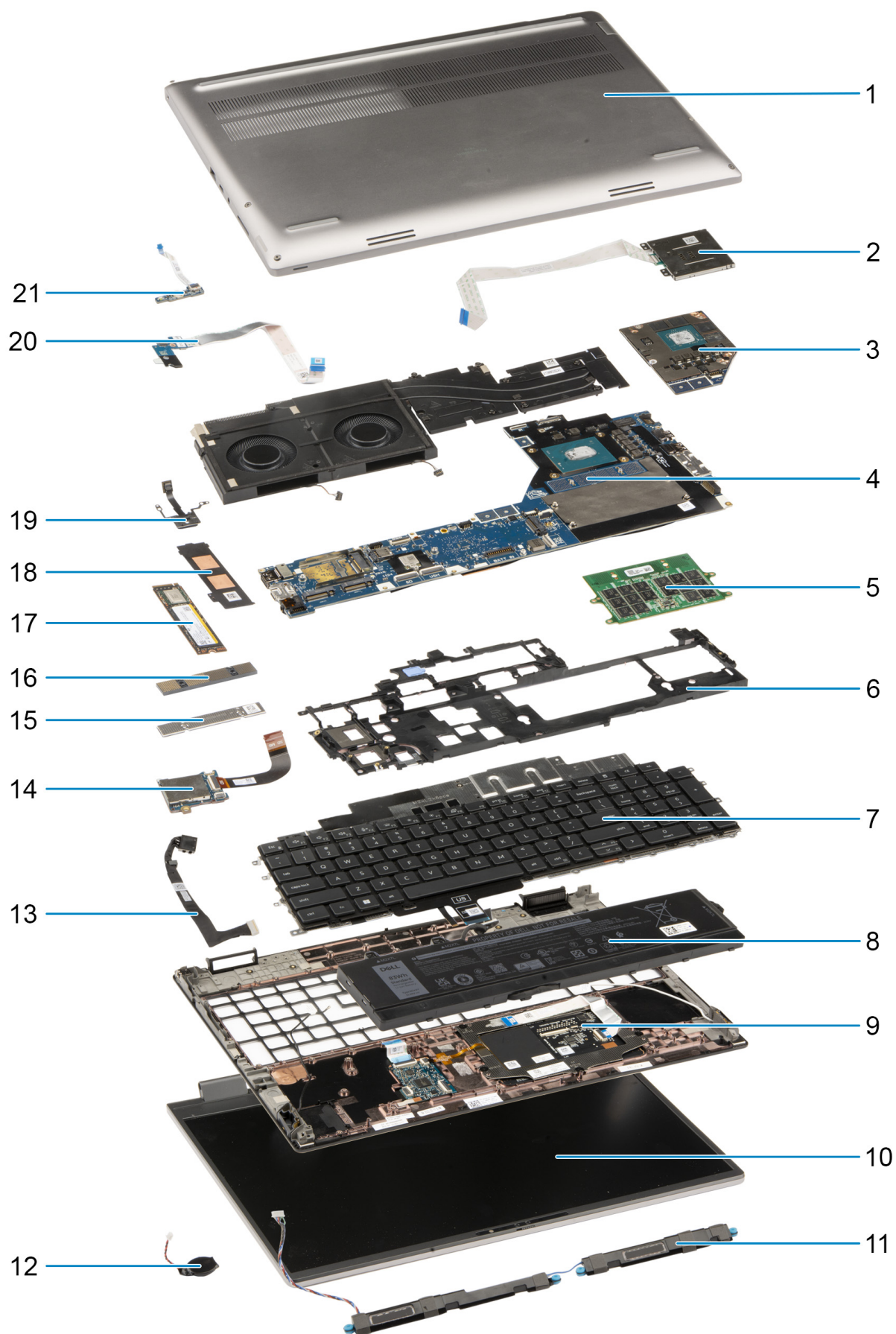
Element	Typ śruby	Ilość	Ilustracja: śruba
			
Dysk SSD M.2	M2x2,5	2	
Dysk2 SSD M.2	M2x2,5	2	
Radiator (konfiguracja ze zintegrowaną kartą graficzną)	Śruby mocujące M2x5	4 4	 
Radiator (konfiguracja z autonomiczną kartą graficzną)	Śruby mocujące M2x5	8 4	 
Karta GPU	M2x6 M2x5	4 3	 
Płyta przycisku zasilania	M2x2,5	1	
Przycisk zasilania	M2x2	2	
Rama wewnętrzna	M2x6 M2x2 M2x2,5	4 9 1	  
Czytnik kart SD	M2x2	1	
Płyta główna	M2x6 M2x5	4 8	 
Zestaw wyświetlacza	M 2,5 x 3	6	

Tabela 1. Wykaz śrub (cd.)

Element	Typ śruby	Ilość	Ilustracja: śruba
Gniazdo zasilacza	M2x2,5	1	
Czytnik kart smart	M2x2	2	
Klawiatura	M2x2,5 M2x3,5 M2x2	24 5 6	  

Główne elementy komputera Precision 7670

Na poniższej ilustracji przedstawiono główne elementy komputera Precision 7670.



- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Pokrywa dolna | 2. Czytnik kart smart |
| 3. Autonomiczna karta GPU | 4. Płyta główna |
| 5. Moduł CAMM | 6. Rama wewnętrzna |
| 7. Klawiatura | 8. Bateria |
| 9. Podpórka na nadgarstek | 10. Zestaw wyświetlacza |
| 11. Głośniki | 12. Bateria pastylkowa |
| 13. Gniazdo zasilacza | 14. Czytnik kart SD |
| 15. Klamra pamięci CAMM | 16. Moduł złącza CAMM |
| 17. Dysk SSD | 18. Osłona dysku SSD |
| 19. Przycisk zasilania | 20. Płyta przycisku zasilania |
| 21. Płytki czytnika linii papilarnych | |

 **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

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

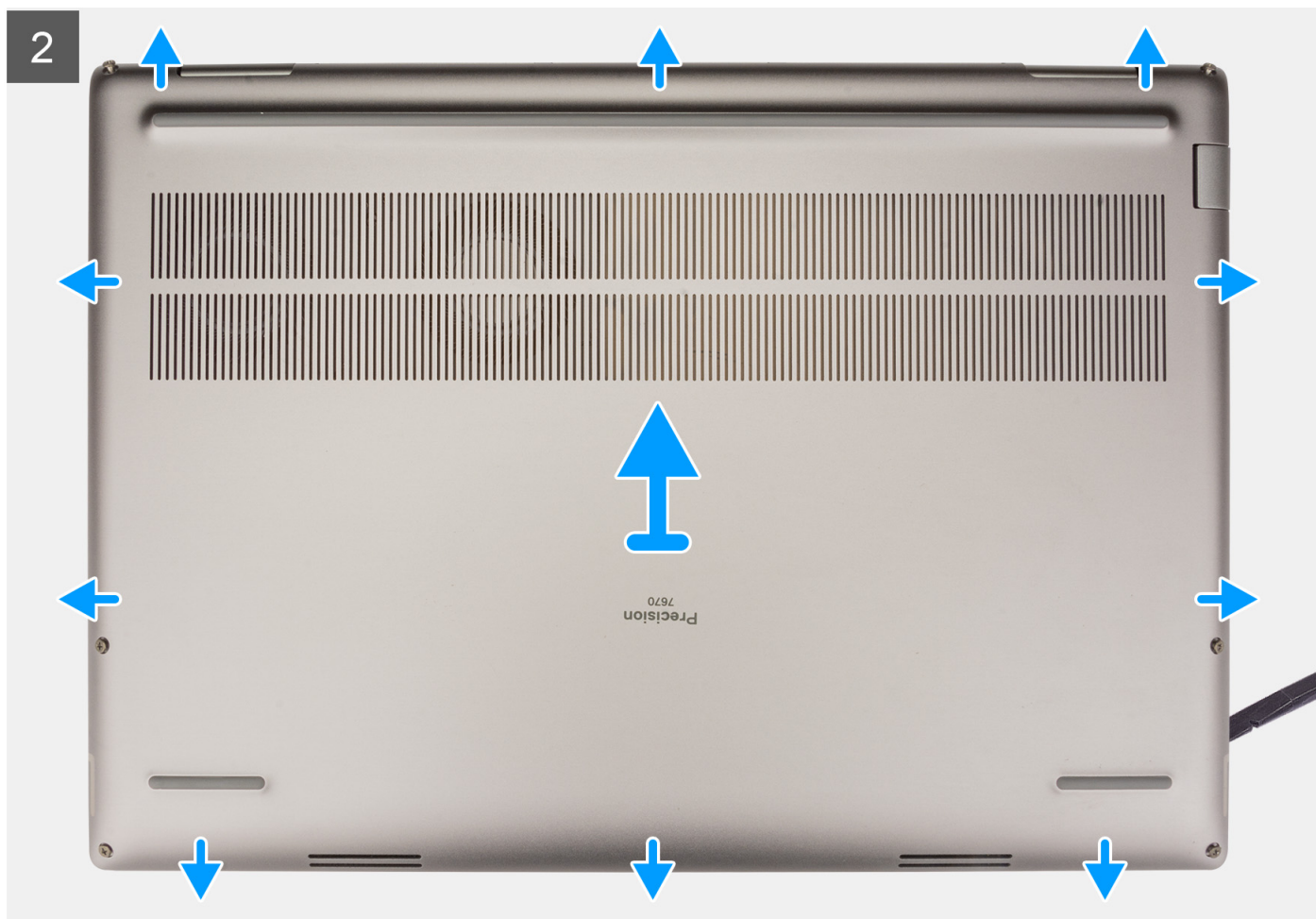
Informacje na temat zadania

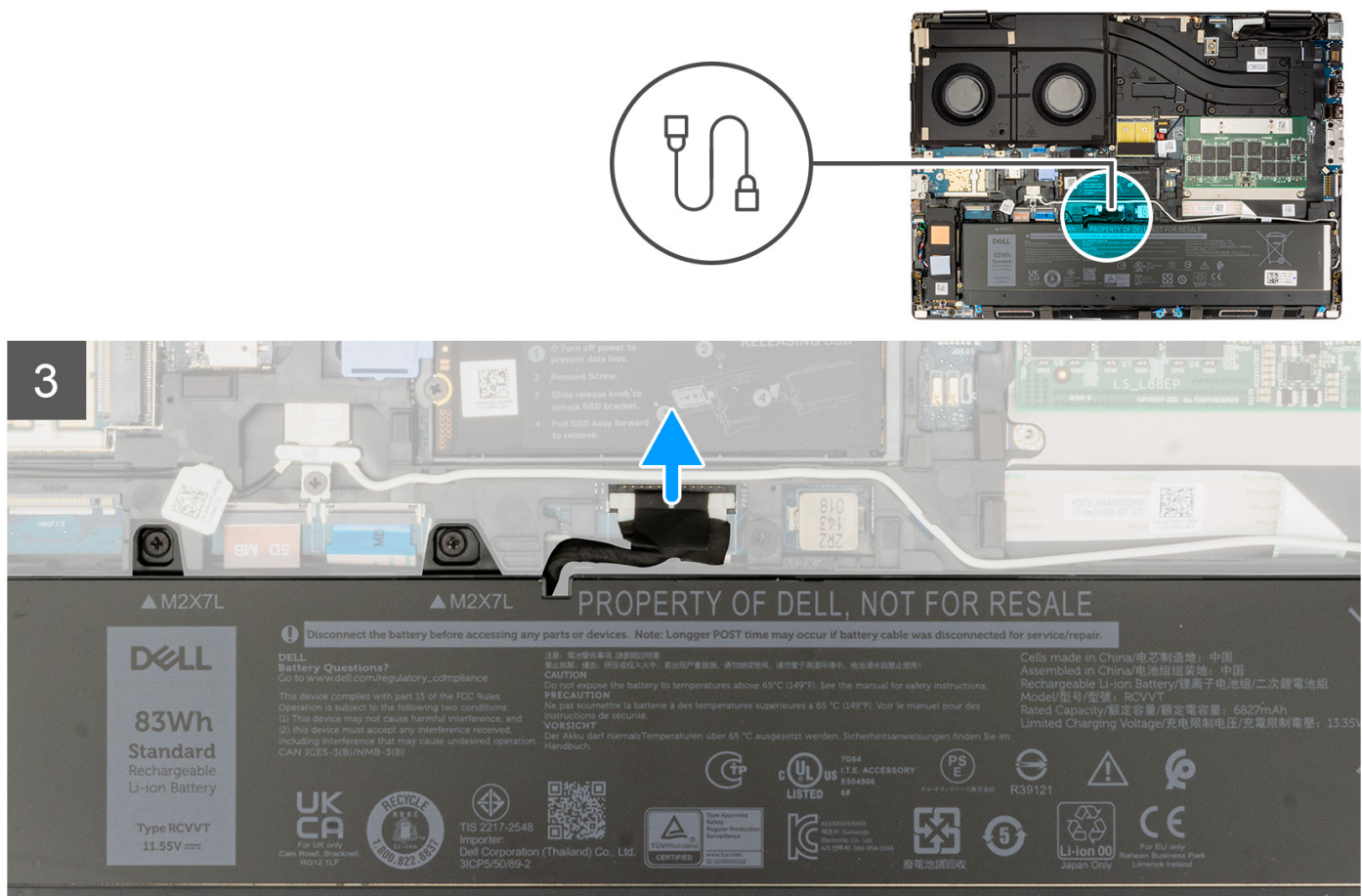
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy dolnej.



1





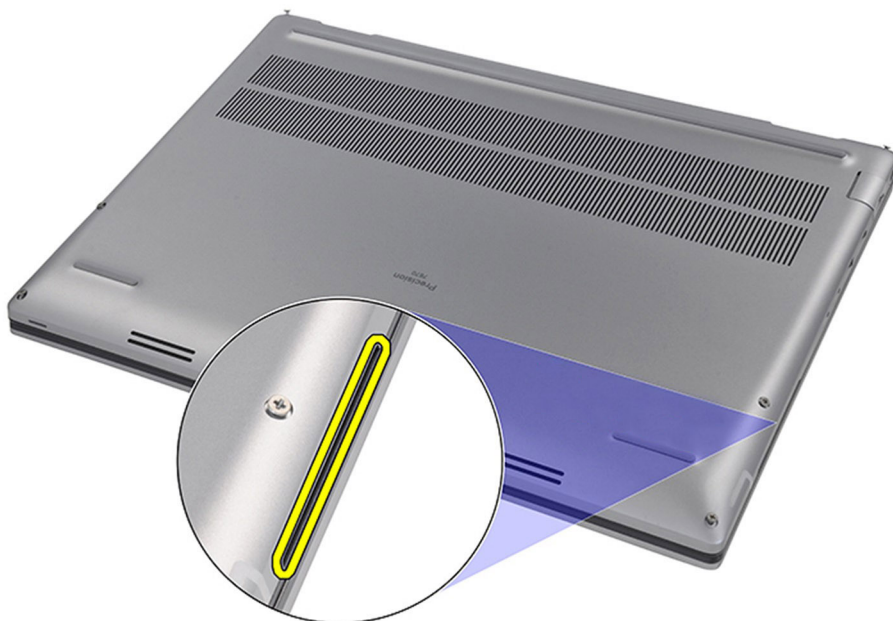


Kroki

1. Poluzuj sześć śrub mocujących pokrywę dolną do komputera.
2. W przypadku komputera bez czytnika kart smart podważ pokrywę dolną, zaczynając od prawego dolnego rogu pokryw.



UWAGA: W przypadku komputera z czytnikiem kart smart podważ pokrywę dolną, zaczynając od gniazda karty smart w prawym dolnym rogu pokryw.



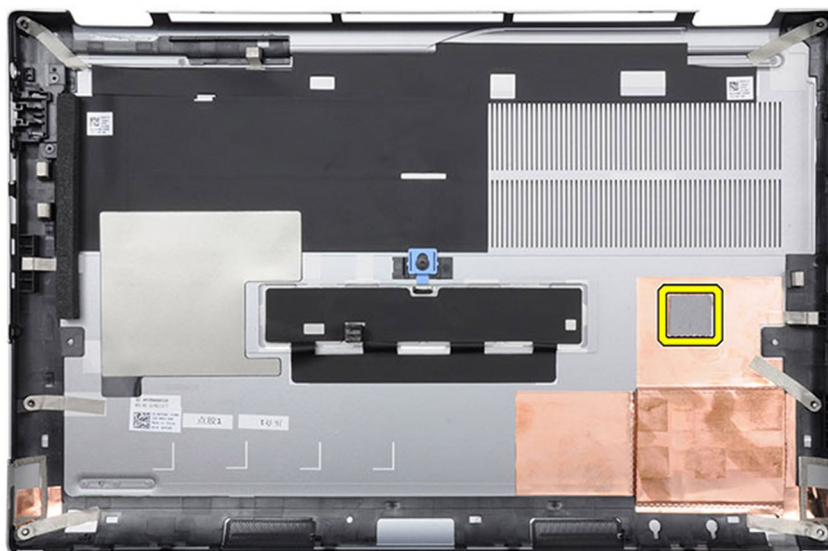
3. Unieś pokrywę dolną, rozpoczynając od jej dolnej krawędzi, i popchnij ją ku tyłowi, aby wyjąć ją z komputera.

UWAGA: Nie należy unosić pokrywę dolnej bezpośrednio w górę, ponieważ może to spowodować uszkodzenie jej tylnej krawędzi.

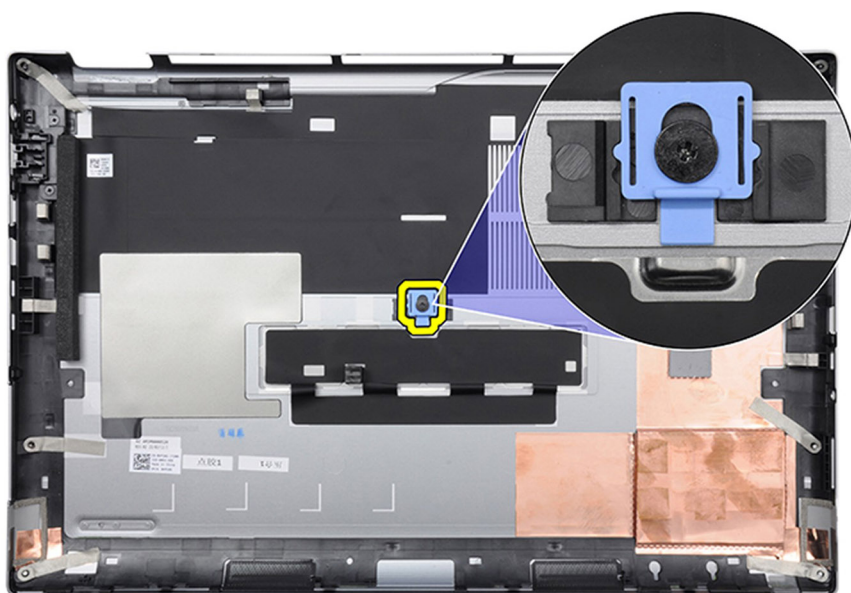
4. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.
5. Unieś i zdejmij pokrywę dolną.

UWAGA:

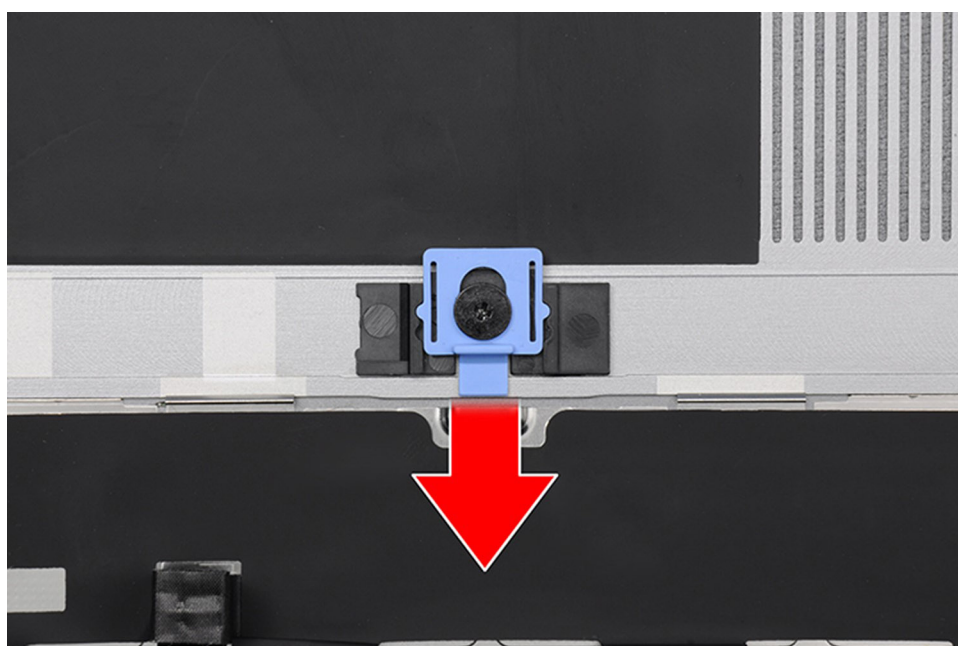
- **Płytkę termoprzewodzącą WWAN na pokrywie dolnej:** modele dostarczane z antenami sieci WWAN mają płytkę termoprzewodzącą WWAN na pokrywie dolnej. Jeśli przy wymontowywaniu pokrywę dolnej płytkę termoprzewodzącą się odklei, przyklej ją ponownie do pokrywę dolnej.



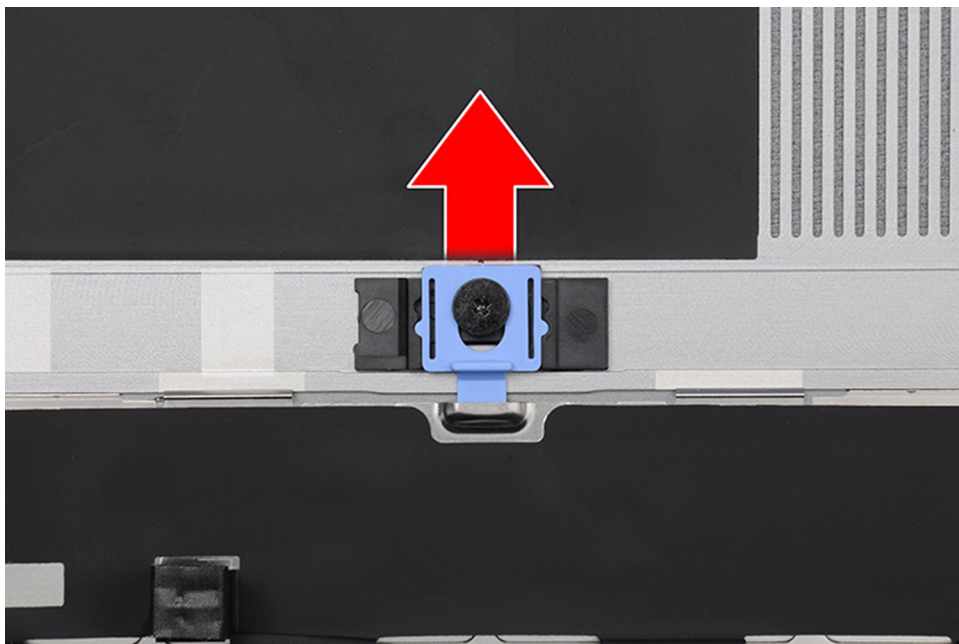
- **Pokrywa dysku SSD:** w przypadku modeli dostarczonych z pokrywą dysku SSD należy użyć zatrzasku na pokrywie dolnej, aby zablokować/odblokować pokrywę dysku.



Domyślnie pokrywa jest otwarta. Naciśnij zatrzask, aby zablokować pokrywę.



Kiedy pokrywa jest zablokowana, naciśnij zatrzask w górę, aby ją odblokować.



UWAGA: Na powyższych ilustracjach przedstawiono komputer Precision 7770. Te same informacje dotyczą komputera Precision 7670.

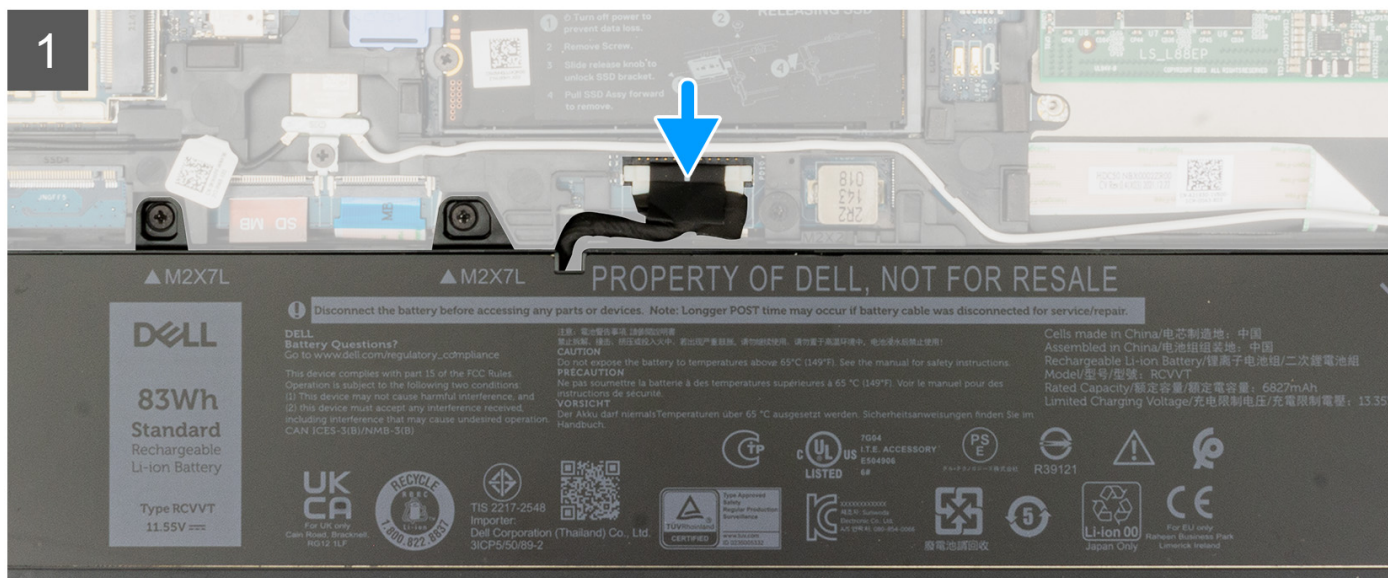
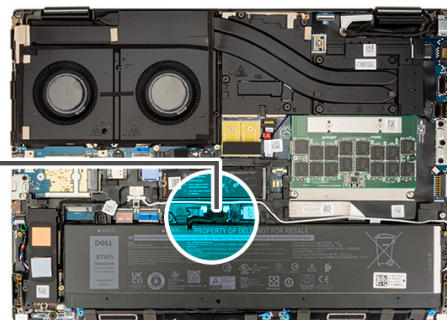
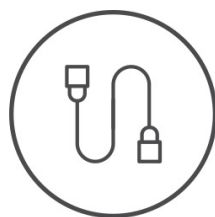
Instalowanie pokrywy dolnej

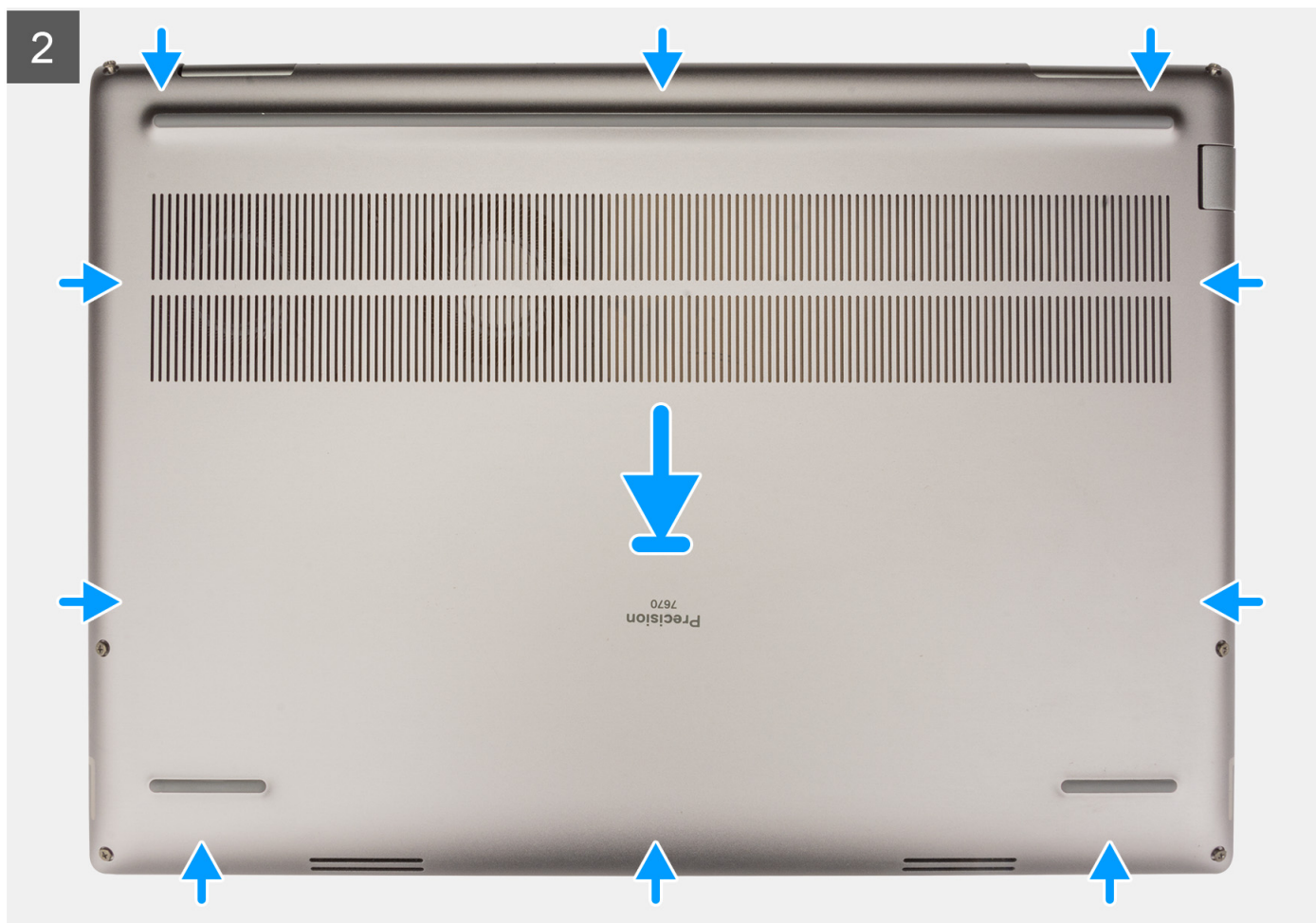
Wymagania

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.







3



Kroki

1. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie głównej.
2. Wsuń pokrywę dolną do szczeliny i zablokuj ją (charakterystyczne kliknięcie).
3. Dokręć sześć śrub 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

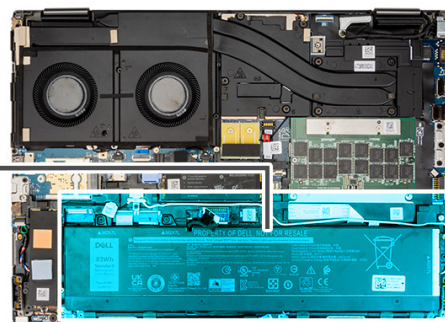
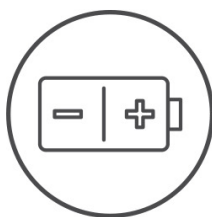
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania baterii.



3x
M2x7



Kroki

1. Wykręć trzy śruby (M2x7) mocujące baterię do obudowy komputera.
2. Lekko unieś baterię pod kątem i wysuń ją z obudowy komputera.

Instalowanie baterii

Wymagania

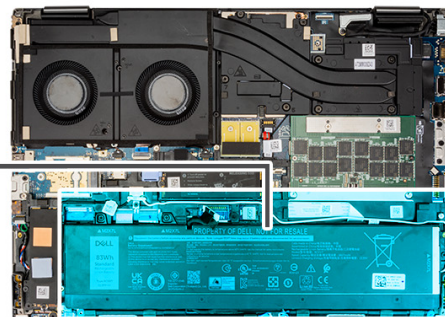
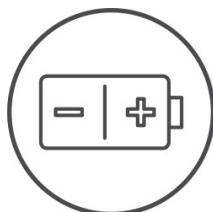
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji baterii.



3x
M2x7



Kroki

1. Dopasuj zaczepy na baterii pod kątem do otworów w obudowie komputera.
2. Włóż baterię do gniazda w obudowie komputera.
3. Wkręć trzy śruby (M2x7) mocujące baterię do obudowy komputera.

Kolejne kroki

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

SIM, karta

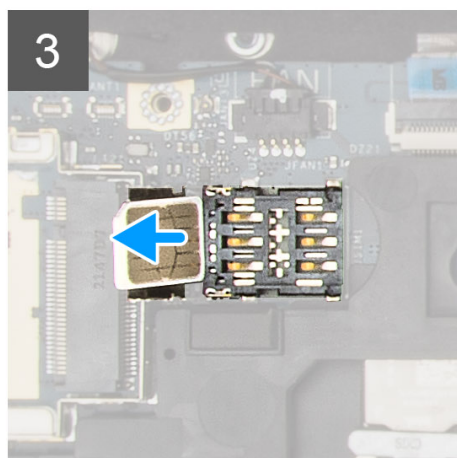
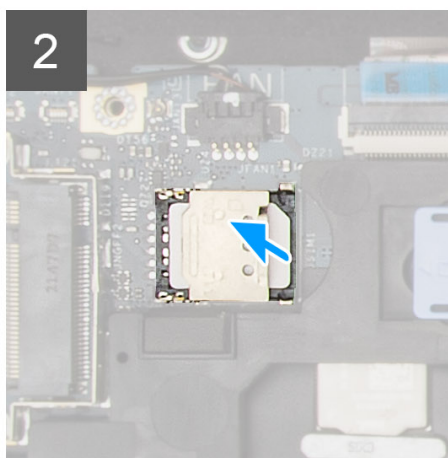
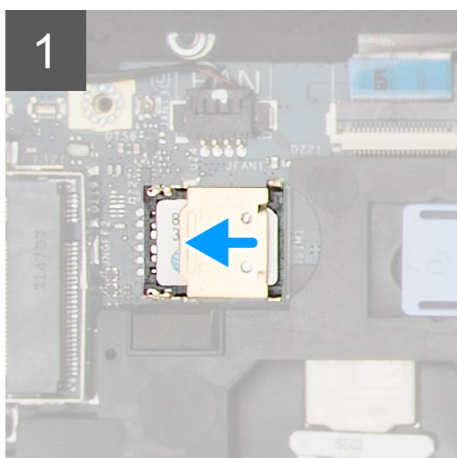
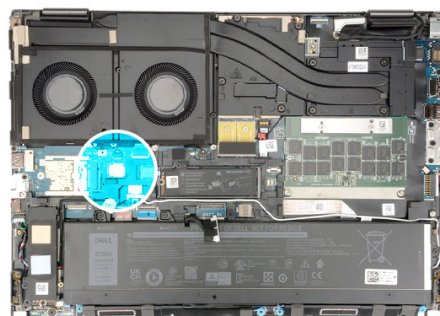
Wymontowywanie karty SIM

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 karty SIM.

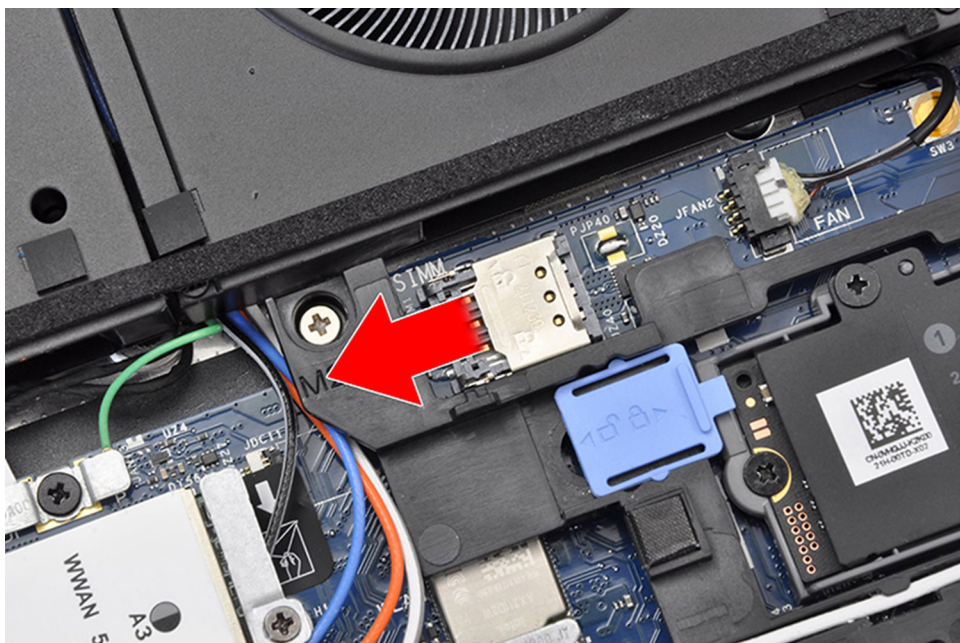


Kroki

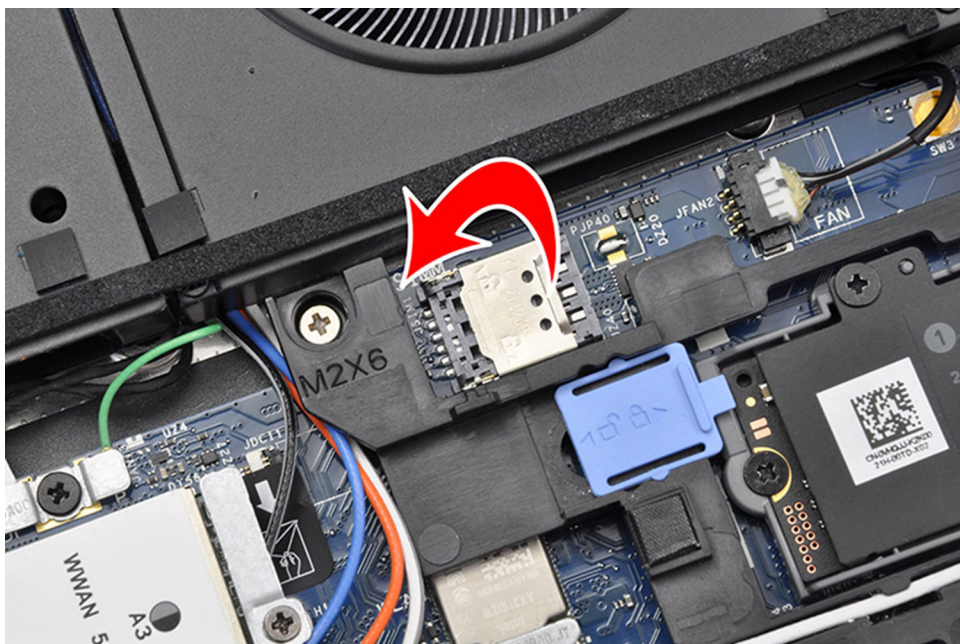
1. Delikatnie przesunąć pokrywę karty SIM w kierunku lewej strony karty SIM, aby odblokować pokrywę.



OSTRZEŻENIE: Pokrywa karty SIM jest bardzo delikatna i można ją łatwo uszkodzić, jeśli nie zostanie prawidłowo odblokowana przed otwarciem.



2. Unieś prawą krawędź pokrywy karty SIM, aby ją otworzyć.



UWAGA: Na powyższych ilustracjach przedstawiono komputer Precision 7770. Te same informacje dotyczą komputera Precision 7670.

3. Wyjmij kartę SIM z gniazda karty SIM.

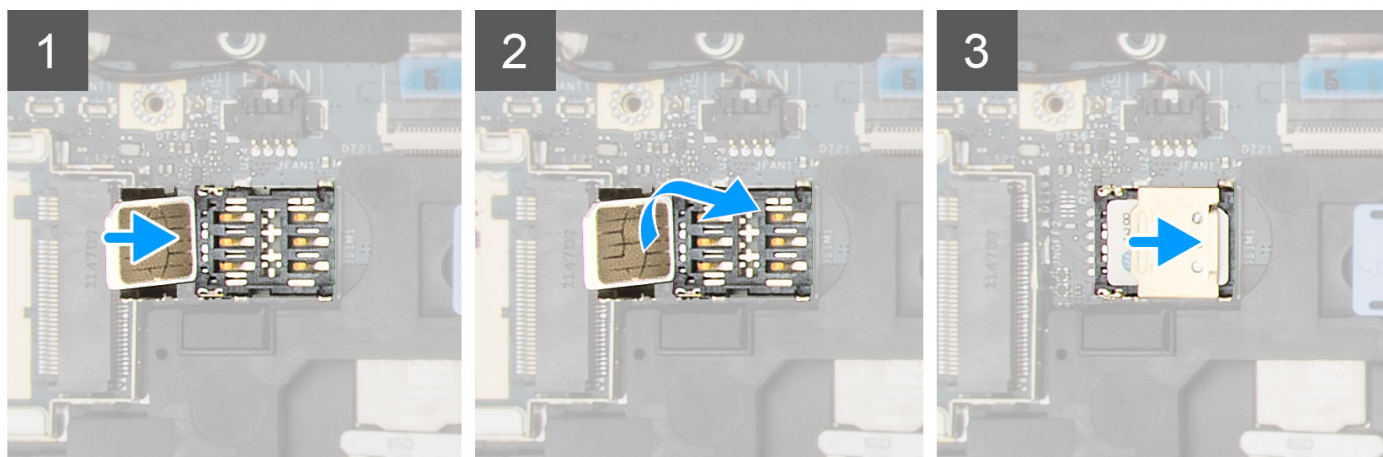
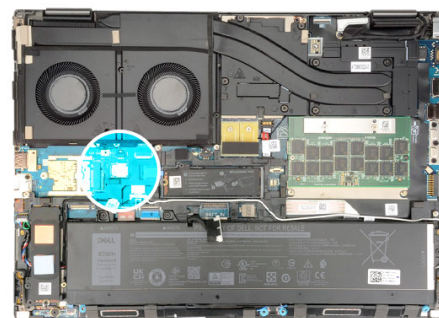
Instalowanie karty SIM

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 SIM.



Kroki

1. Włóż kartę SIM do gniazda karty SIM.
2. Zatrzaśnij pokrywę karty SIM.
3. Przesuń pokrywę karty SIM ku prawej stronie komputera, aby ją zablokować.

Kolejne kroki

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

Moduł pamięci CAMM

Wymontowywanie modułu pamięci CAMM

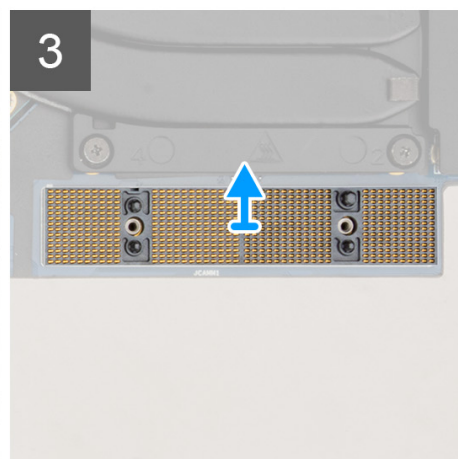
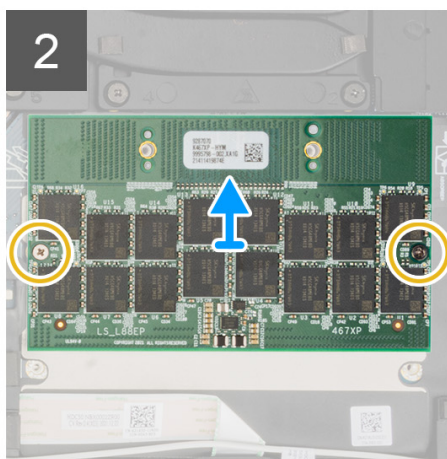
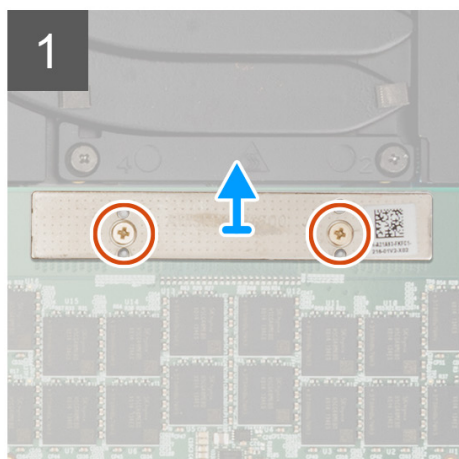
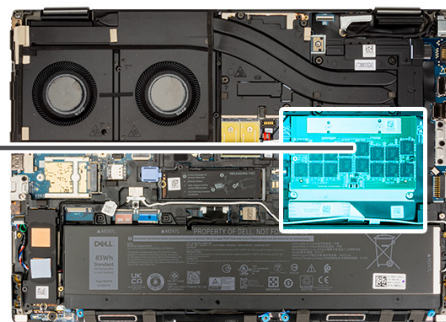
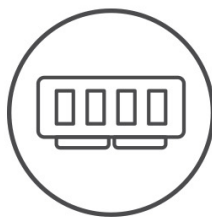
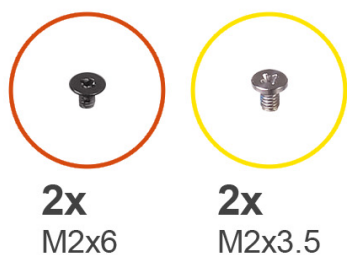
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

 **UWAGA:** W przypadku modeli wyposażonych w moduł CAMM

Ilustracja przedstawia umiejscowienie modułu CAMM i sposób jego wymontowywania.



Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2x6) mocujące klamrę pamięci do modułu CAMM.
2. Wymontuj klamrę pamięci.
3. Wykręć dwie śruby (M2x3,5) mocujące moduł CAMM do płyty głównej.
4. Unieś i zdejmij moduł CAMM i moduł łączący CAMM z płyty głównej.

OSTRZEŻENIE: Podczas obsługi złącza pamięci **NIE** należy dotykać styków modułu łączącego. Styki są delikatne, a bezpośredni kontakt z nimi może je uszkodzić. Trzymaj złącze tylko po bokach, aby uniknąć kontaktu ze stykami.

Instalowanie modułu pamięci CAMM

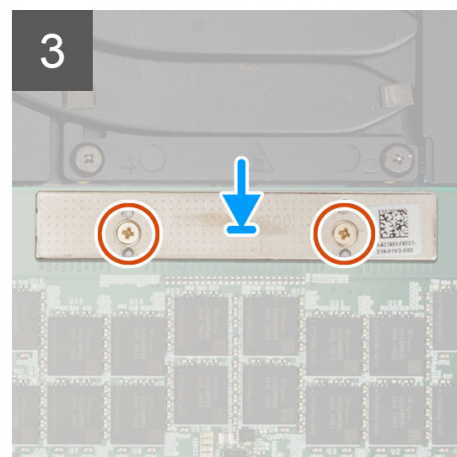
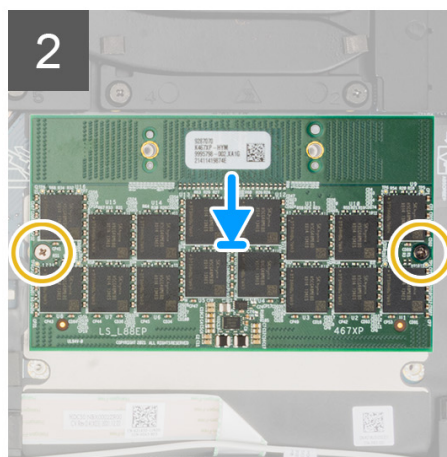
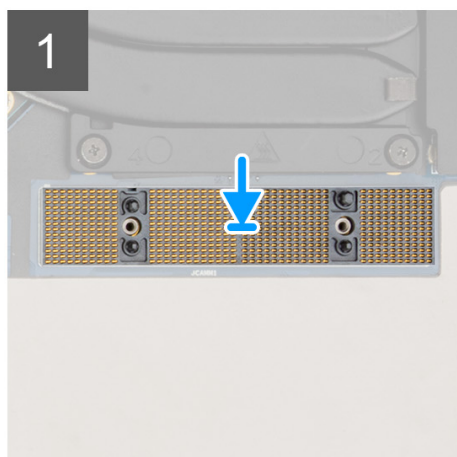
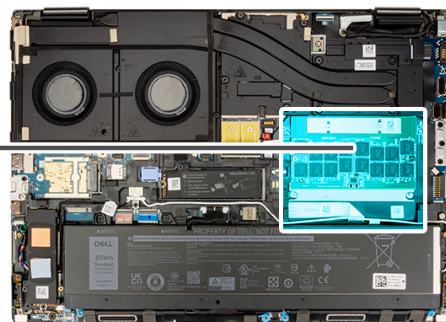
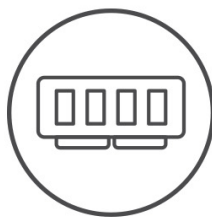
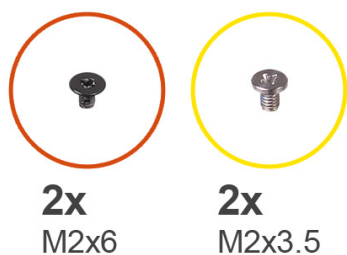
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

UWAGA: W przypadku modeli wyposażonych w moduł CAMM

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułu CAMM.



Kroki

1. Umieść moduł łączący CAMM i moduł CAMM w gnieździe na płycie głównej.

OSTRZEŻENIE: Podczas obsługi złącza pamięci **NIE** należy dotykać styków modułu łączącego. Styki są delikatne, a bezpośredni kontakt z nimi może je uszkodzić. Trzymaj złącze tylko po bokach, aby uniknąć kontaktu ze stykami.

2. Wkręć dwie śruby (M2x3,5) mocujące moduł CAMM do płyty głównej.
3. Umieść klamrę pamięci na miejscu i wkręć dwie śruby (M2x6) mocujące ją do modułu CAMM.

Kolejne kroki

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

Wymontowywanie długiego modułu pamięci CAMM

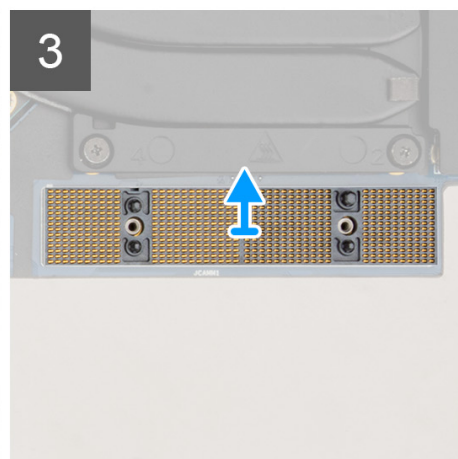
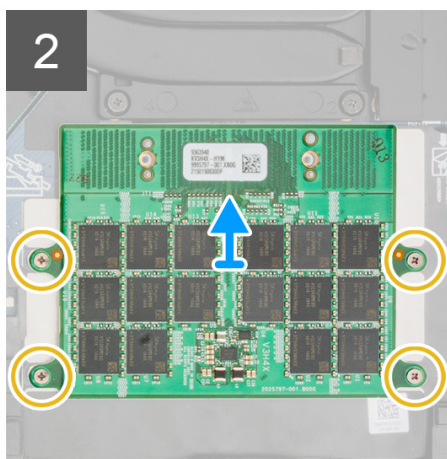
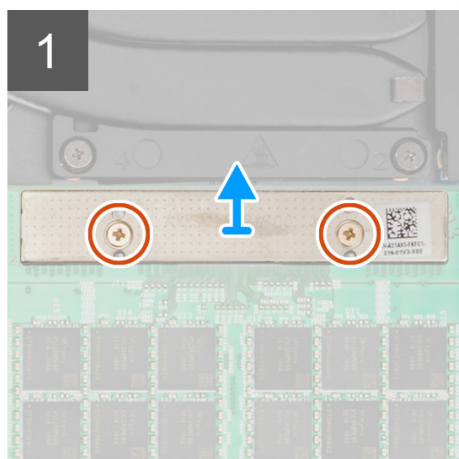
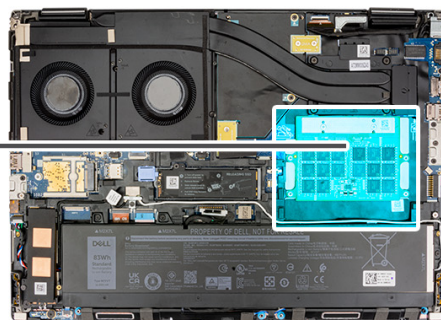
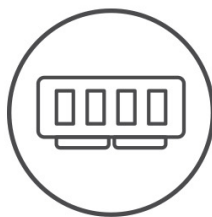
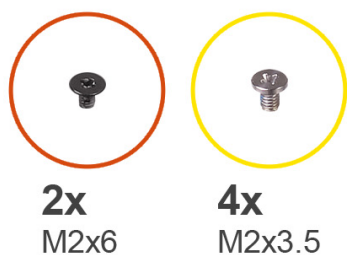
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

UWAGA: W przypadku modeli wyposażonych w długi moduł CAMM

Ilustracja przedstawia umiejscowienie długiego modułu CAMM i sposób jego wymontowywania.



Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2x6) mocujące klamrę pamięci do modułu CAMM.
2. Unieś i wyjmij klamrę pamięci.
3. Wykręć cztery śruby (M2x3,5) mocujące moduł CAMM do płyty głównej.
4. Unieś i wyjmij moduł CAMM z płyty głównej.

OSTRZEŻENIE: Podczas obsługi złącza pamięci NIE należy dotykać styków modułu łączącego. Styki są delikatne, a bezpośredni kontakt z nimi może je uszkodzić. Trzymaj złącze tylko po bokach, aby uniknąć kontaktu ze stykami.

Instalowanie długiego modułu pamięci CAMM

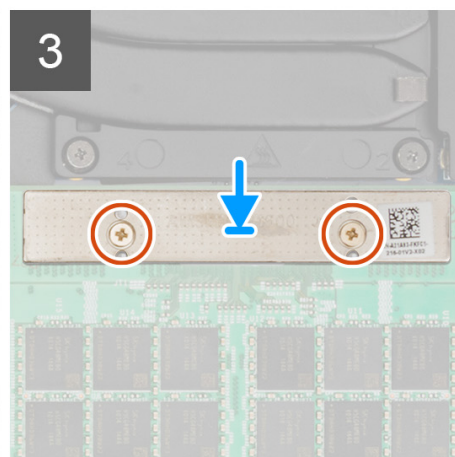
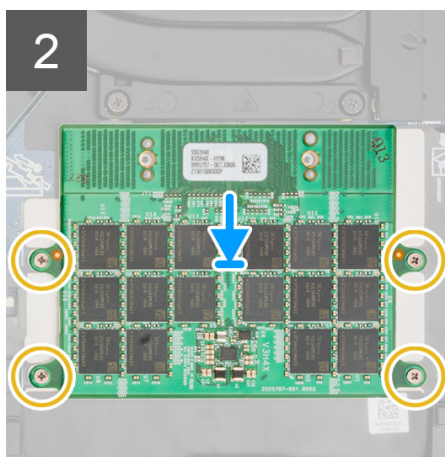
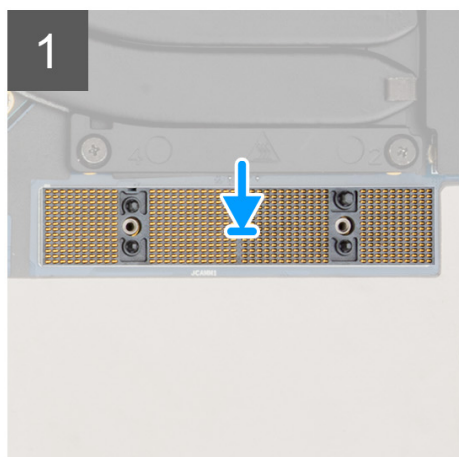
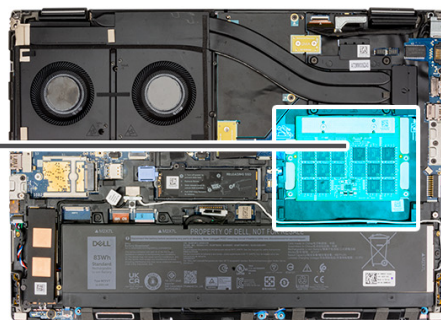
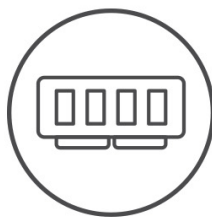
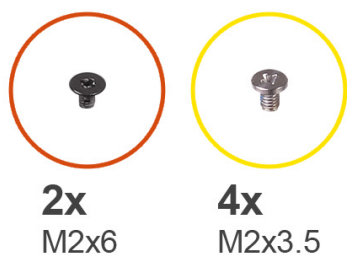
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

UWAGA: W przypadku modeli wyposażonych w długi moduł CAMM

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji długiego modułu CAMM.



Kroki

1. Umieść moduł CAMM we wnęce na płycie głównej.

OSTRZEŻENIE: Podczas obsługi złącza pamięci **NIE** należy dotykać styków modułu łączącego. Styki są delikatne, a bezpośredni kontakt z nimi może je uszkodzić. Trzymaj złącze tylko po bokach, aby uniknąć kontaktu ze stykami.

2. Wkręć cztery śruby (M2x3,5) mocujące moduł CAMM do płyty głównej.
3. Umieść klamrę pamięci na miejscu i wkręć dwie śruby (M2x6) mocujące ją do modułu CAMM

Kolejne kroki

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

Moduły pamięci

Wymontowywanie modułu pamięci

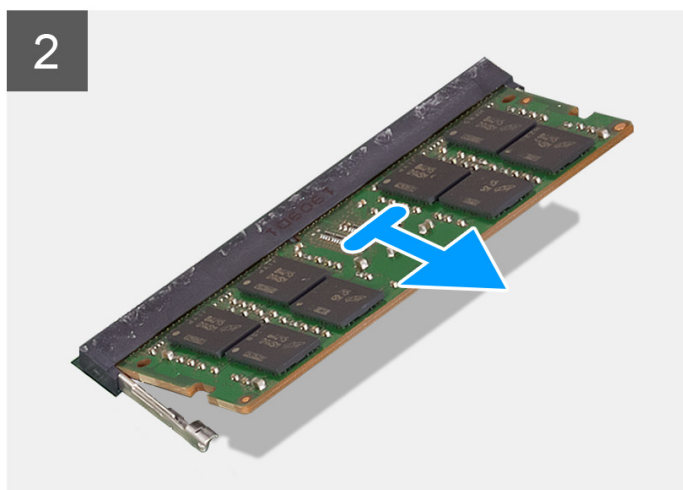
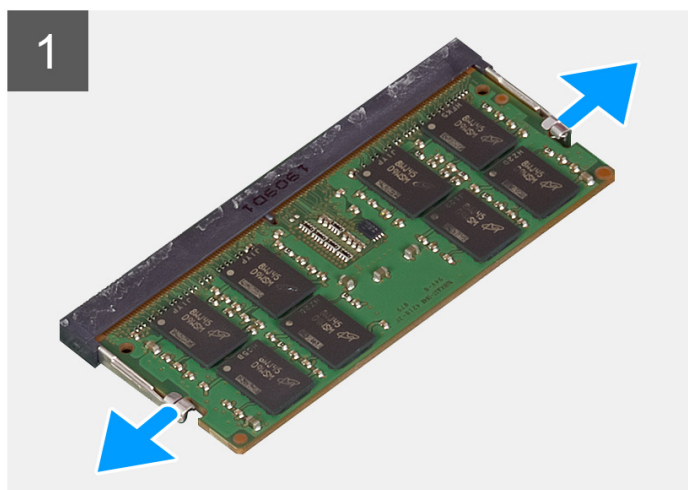
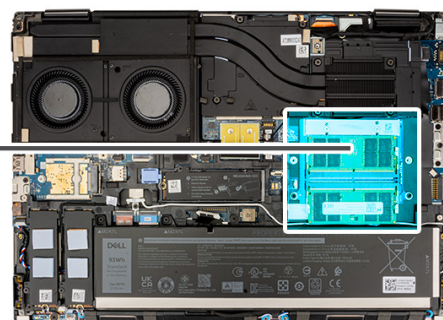
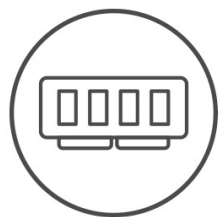
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

UWAGA: W przypadku modeli wyposażonych w pamięć SODIMM.

Ilustracja przedstawia umiejscowienie modułu pamięci i sposób jego wymontowywania.



Kroki

1. Odciągnij zaciski mocujące boki modułu pamięci, aż moduł odskoczy.
2. Wyjmij moduł pamięci z gniazda.

UWAGA: Powtórz powyższe czynności, jeśli są zainstalowane inne moduły pamięci.

Instalowanie modułu pamięci

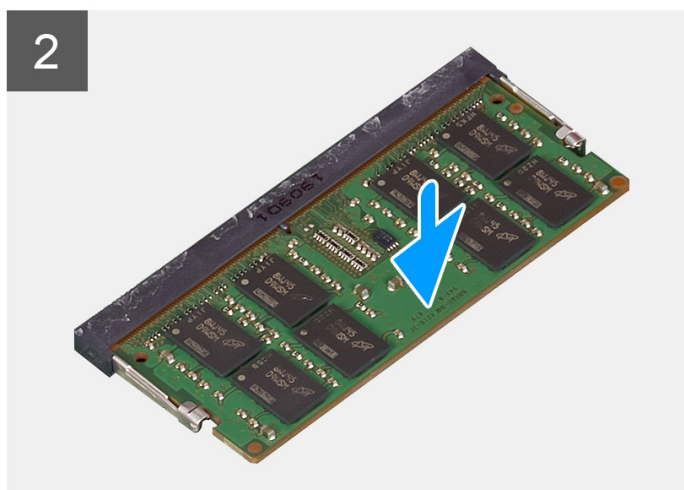
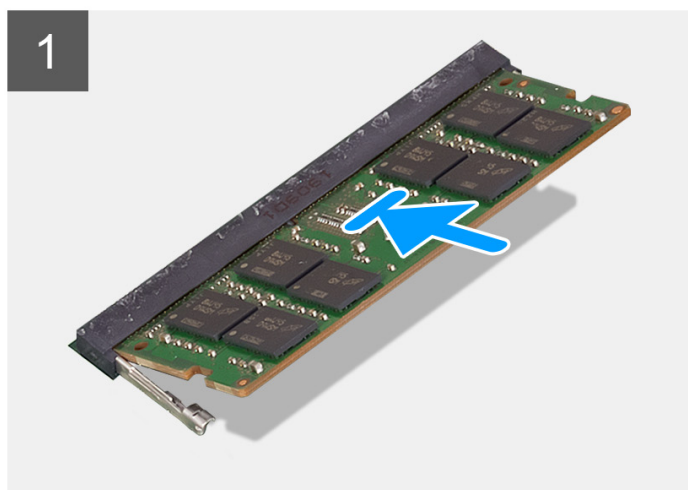
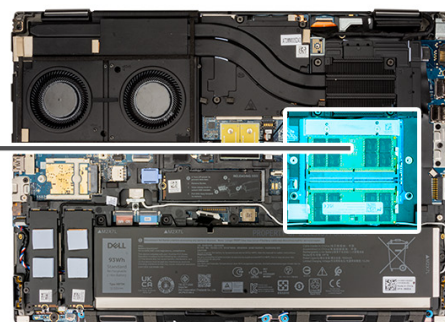
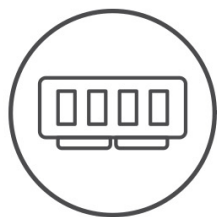
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

UWAGA: W przypadku modeli wyposażonych w pamięć SODIMM.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułu pamięci.



Kroki

1. Dopasuj wgłębienie w module pamięci do zaczepu w gnieździe.
2. Włóż moduł pamięci do gniazda pod kątem i dociśnij, aż zostanie osadzony.

Kolejne kroki

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

Karta przejściówki pamięci

Wymontowywanie modułu karty przejściówki

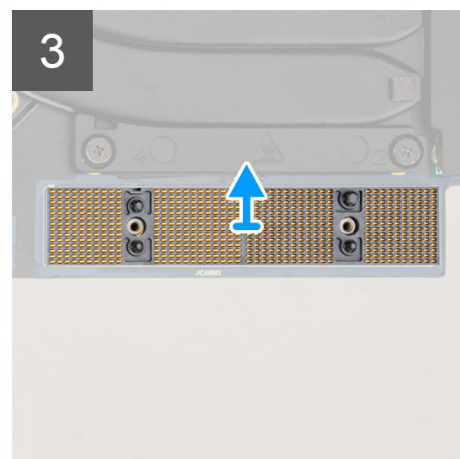
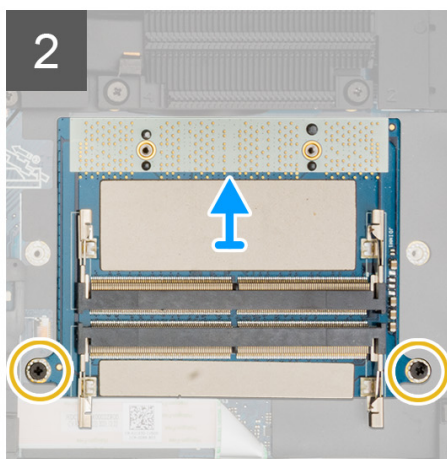
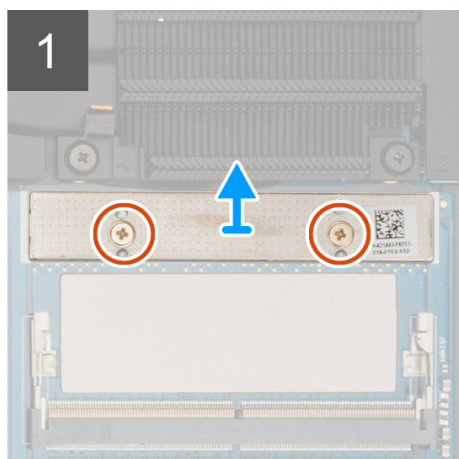
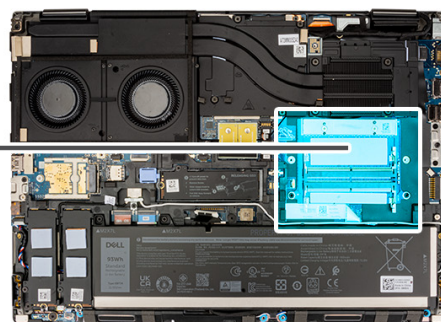
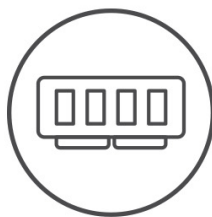
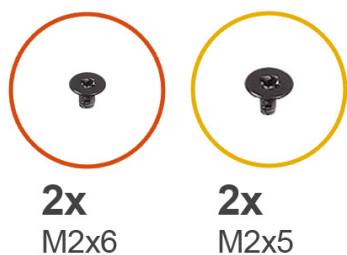
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

UWAGA: W przypadku modeli wyposażonych w pamięć SODIMM.

Ilustracja przedstawia umiejscowienie i procedurę wymontowywania modułu karty przejściówki.



Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2x6) mocujące klamrę pamięci do karty przejściówki pamięci.
2. Zdejmij klamrę pamięci z karty przejściówki pamięci.
3. Wykręć dwie śruby (M2x5) mocujące kartę przejściówki pamięci do płyty głównej.
4. Zdejmij kartę przejściówki pamięci z płyty głównej.
5. Unieś i zdejmij moduł łączący DIMM z płyty głównej.

OSTRZEŻENIE: Podczas obsługi złącza pamięci **NIE** należy dotykać styków modułu łączącego. Styki są delikatne, a bezpośredni kontakt z nimi może je uszkodzić. Trzymaj złącze tylko po bokach, aby uniknąć kontaktu ze stykami.

Instalowanie modułu karty przejściówki

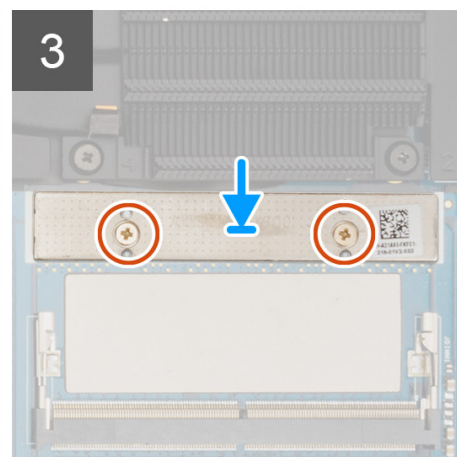
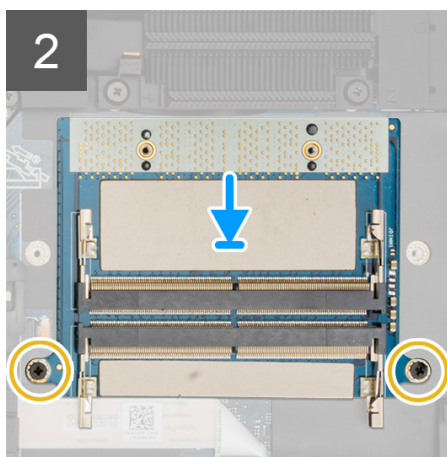
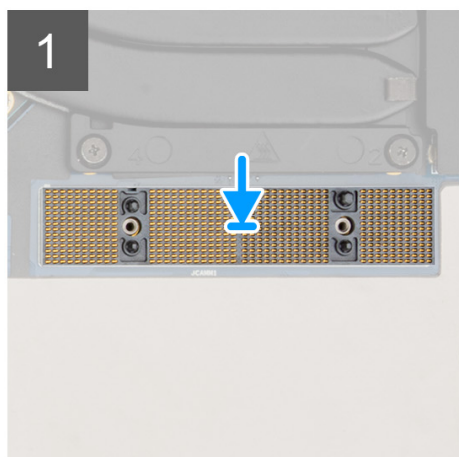
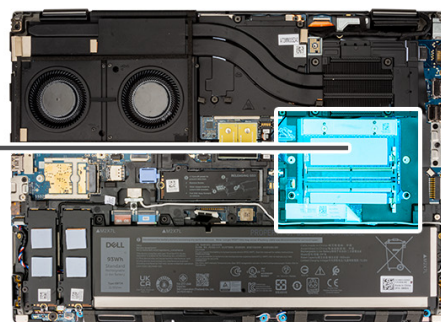
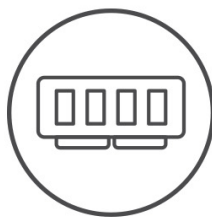
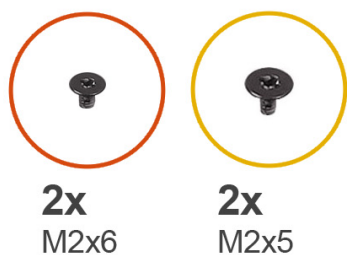
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

UWAGA: W przypadku modeli wyposażonych w pamięć SODIMM.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułu karty przejściówki.



Kroki

1. Umieść moduł łączący DIMM na płycie głównej.

OSTRZEŻENIE: Podczas obsługi złącza pamięci **NIE** należy dotykać styków modułu łączącego. Styki są delikatne, a bezpośredni kontakt z nimi może je uszkodzić. Trzymaj złącze tylko po bokach, aby uniknąć kontaktu ze stykami.

2. Umieść kartę przejściówki pamięci na płycie głównej.
3. Wkręć dwie śruby (M2x5) mocujące kartę przejściówki pamięci do płyty głównej.
4. Umieść klamrę pamięci na karcie przejściówki pamięci.
5. Wkręć dwie śruby (M2x6) mocujące klamrę pamięci do karty przejściówki pamięci.

Kolejne kroki

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

Dysk SSD

Wymontowywanie podstawowego dysku SSD M.2

Wymagania

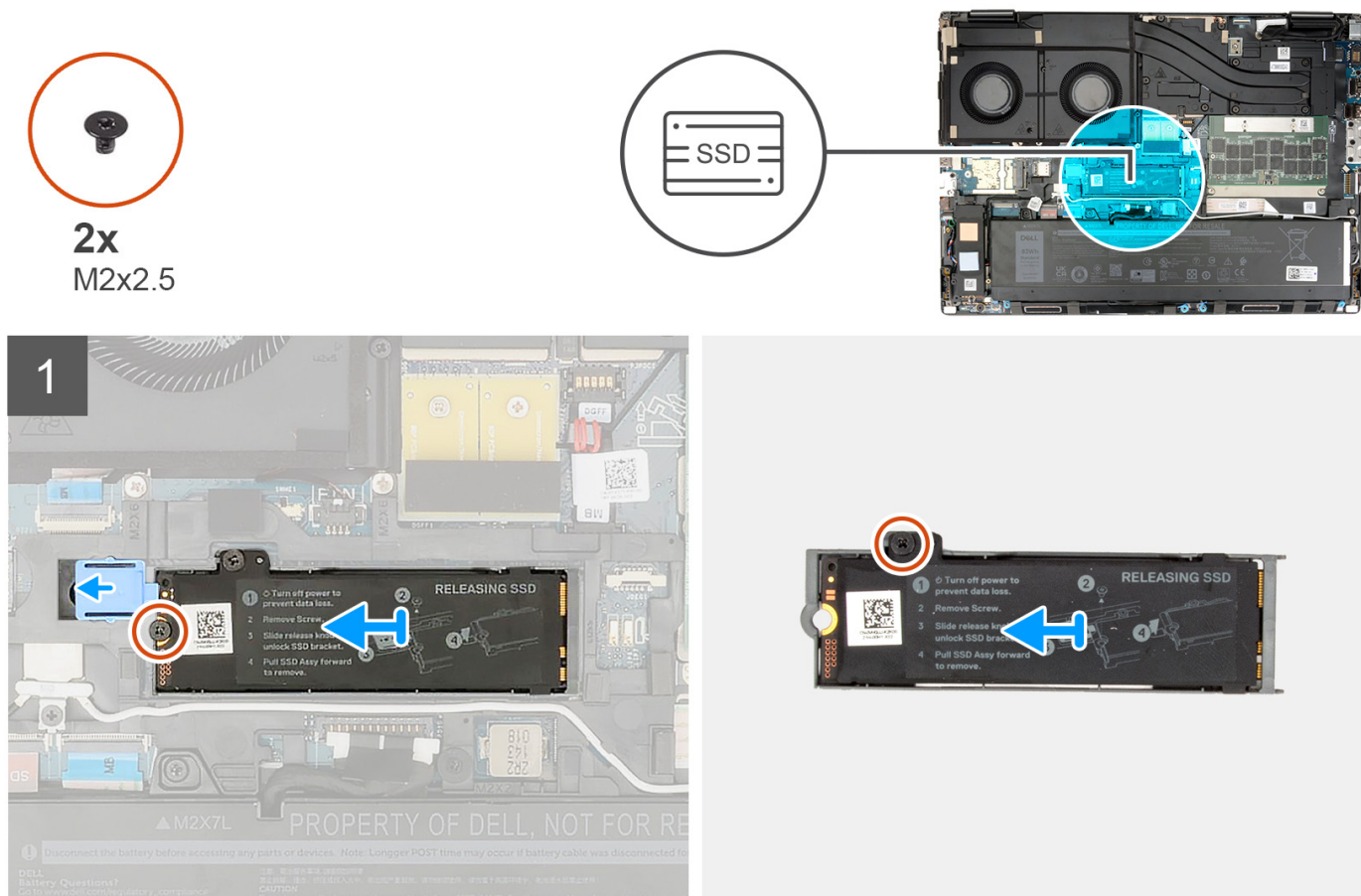
UWAGA: W przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 2280 lub 2230 zainstalowany w gnieździe 3.

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

UWAGA: Tę procedurę należy wykonać tylko wtedy, gdy komputer nie ma drzwiczek zasłaniających dysk SSD.

Informacje na temat zadania

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



Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x2,5) mocującą płytkę termoprzewodzącą dysku SSD do modułu dysku SSD M.2.
2. Przesuń zatrzask zwalniający dysk SSD do pozycji odblokowanej i wyjmij zestaw dysku SSD z obudowy komputera.
3. Wykręć śrubę (M2x2,5) mocującą płytkę termoprzewodzącą dysku SSD do koszyka dysku SSD.
4. Unieś i zdejmij dysk SSD z płytki termoprzewodzącej dysku SSD.

Instalowanie modułu podstawowego dysku M.2 SSD

Wymagania

UWAGA: W przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 2280 lub 2230 zainstalowany w gnieździe 3.

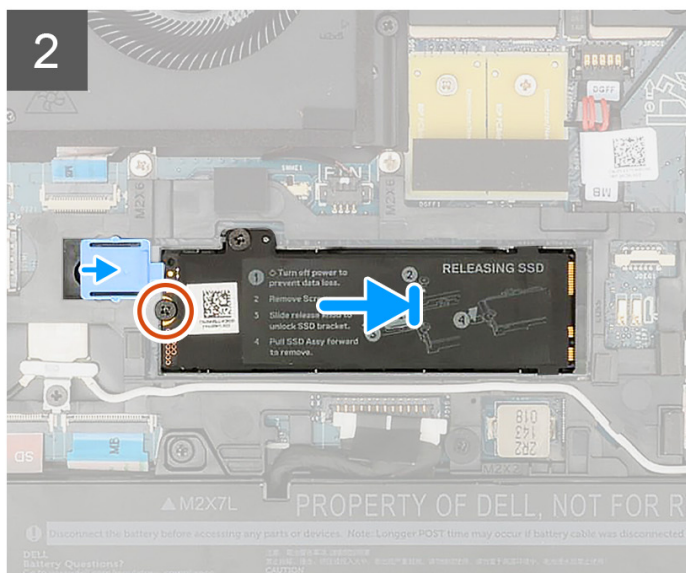
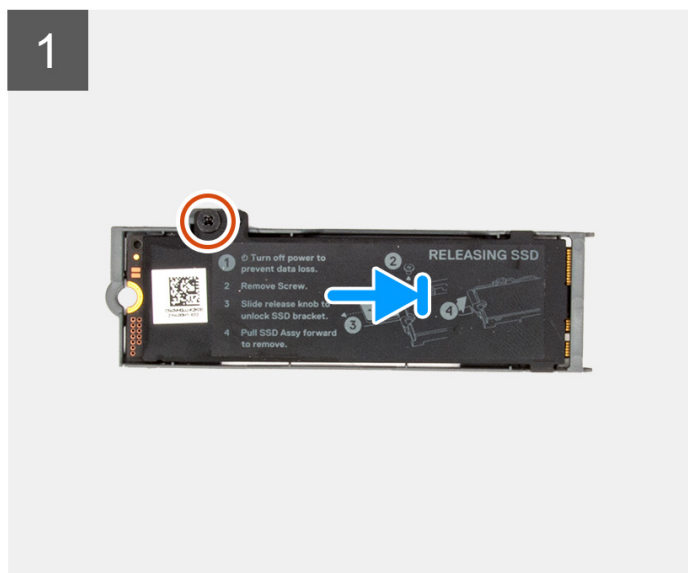
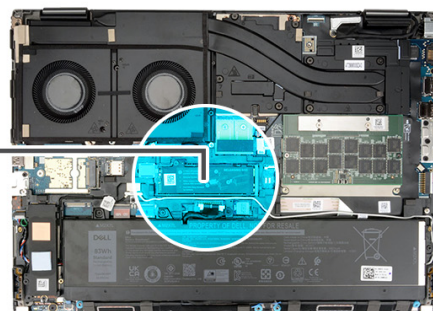
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

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



2x
M2x2.5



Kroki

1. Umieść dysk SSD w gnieździe na płytce termoprzewodzącej.
2. Wkręć śrubę (M2x2,5) mocującą dysk SSD do jego płytki termoprzewodzącej.
3. Ostrożnie wsuń dwa zaczepy płytki termoprzewodzącej dysku SSD do gniazd w ramie wewnętrznej, aby zamocować płytkę.
4. Wkręć śrubę (M2x2,5) mocującą płytkę termoprzewodzącą dysku SSD do obudowy systemu.
5. Przesuń zatrzask zwalniający dysku SSD w położenie zamknięte.

Kolejne kroki

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

Dodatkowy dysk SSD M.2

Wymontowywanie dodatkowego dysku SSD M.2

Wymagania

UWAGA: W przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 2280 PCIe czwartej generacji zainstalowany w gnieździe 4.

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

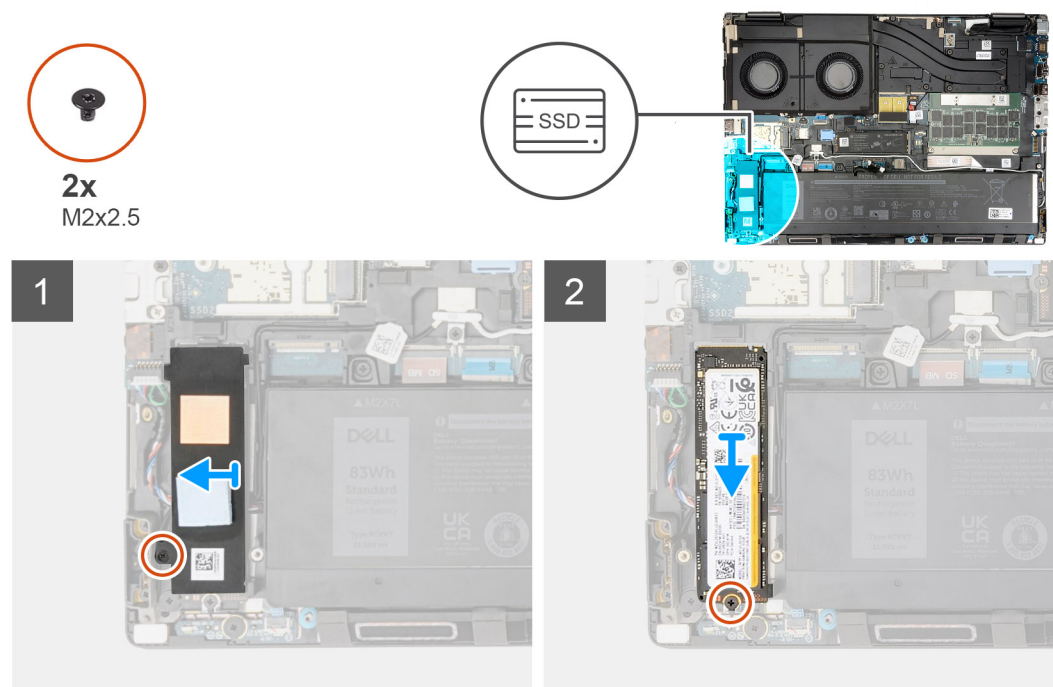
UWAGA: Tę procedurę należy wykonać tylko wtedy, gdy komputer nie ma drzwiczek zasłaniających dysk SSD.

Informacje na temat zadania

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

W przypadku komputerów bez drzwiczek zasłaniających dysk SSD

Gniazdo 4



Kroki

1. W przypadku komputerów bez drzwiczek zasłaniających dysk SSD:
 - a. Wykonaj punkty od 2 do 6 opisane w procedurze.
2. Wykręć śrubę (M2x2,5) mocującą płytkę termoprzewodzącą dysku SSD do obudowy.
3. Ostrożnie nachyl płytkę termoprzewodzącą pod kątem i wysuń ją z modułu SSD.
4. Wykręć śrubę (M2x2,5) mocującą moduł dysku SSD do gniazda w komputerze.
5. Wymij moduł dysku SSD z komputera.

Instalowanie dodatkowego modułu SSD M.2

Wymagania

UWAGA: W przypadku komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 2280 PCIe czwartej generacji zainstalowany w gnieździe 4.

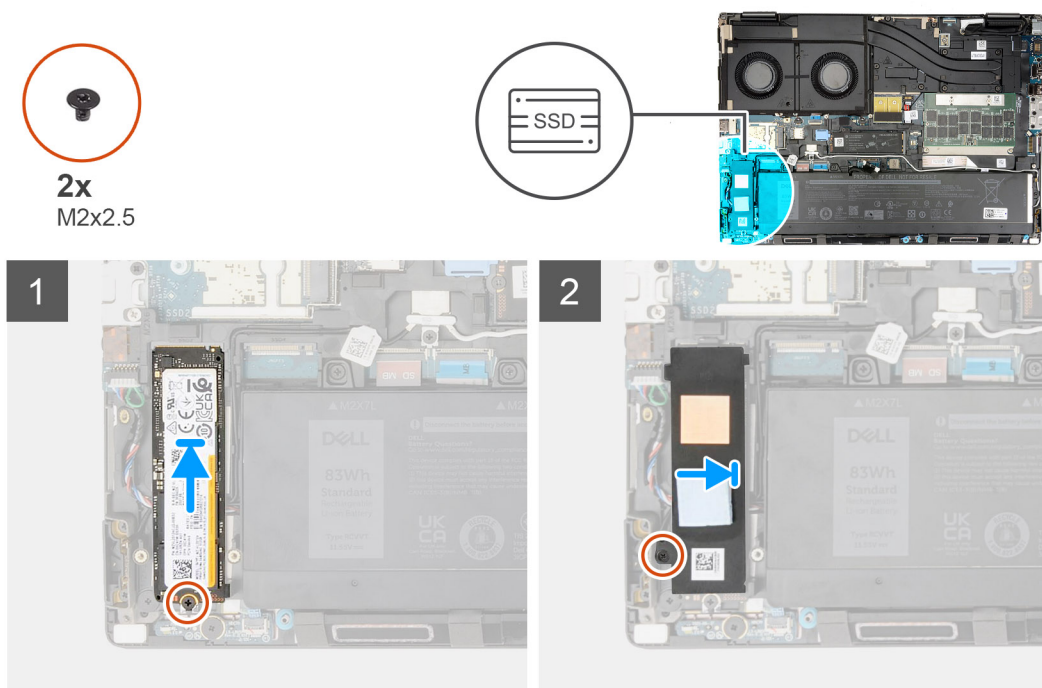
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

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

W przypadku komputerów bez drzwiczek zasłaniających dysk SSD

Gniazdo 4



Kroki

1. Umieść dysk SSD M.2 2280 w odpowiednim gnieździe w koszyku.
2. Włóż moduł SSD M.2 do gniazda w komputerze.
3. Wkręć śrubę (M2x2,5) mocującą moduł SSD.
4. Dopasuj pod kątem zaczepy na płytce termoprzewodzącej dysku SSD do otworów w koszyku SSD.
5. Umieść płytkę termoprzewodzącą na module SSD M.2.
i UWAGA: Ostrożnie umieść otwór na zaczep w płytce termoprzewodzącej w pobliżu otworu na śrubę w zaczepie koszyka dysku SSD.
6. Wkręć śrubę (M2x2,5) mocującą płytkę termoprzewodzącą dysku SSD do modułu SSD M.2.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
i UWAGA: Tę procedurę należy wykonać tylko wtedy, gdy komputer nie ma drzwiczek zasłaniających dysk SSD.
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Radiator

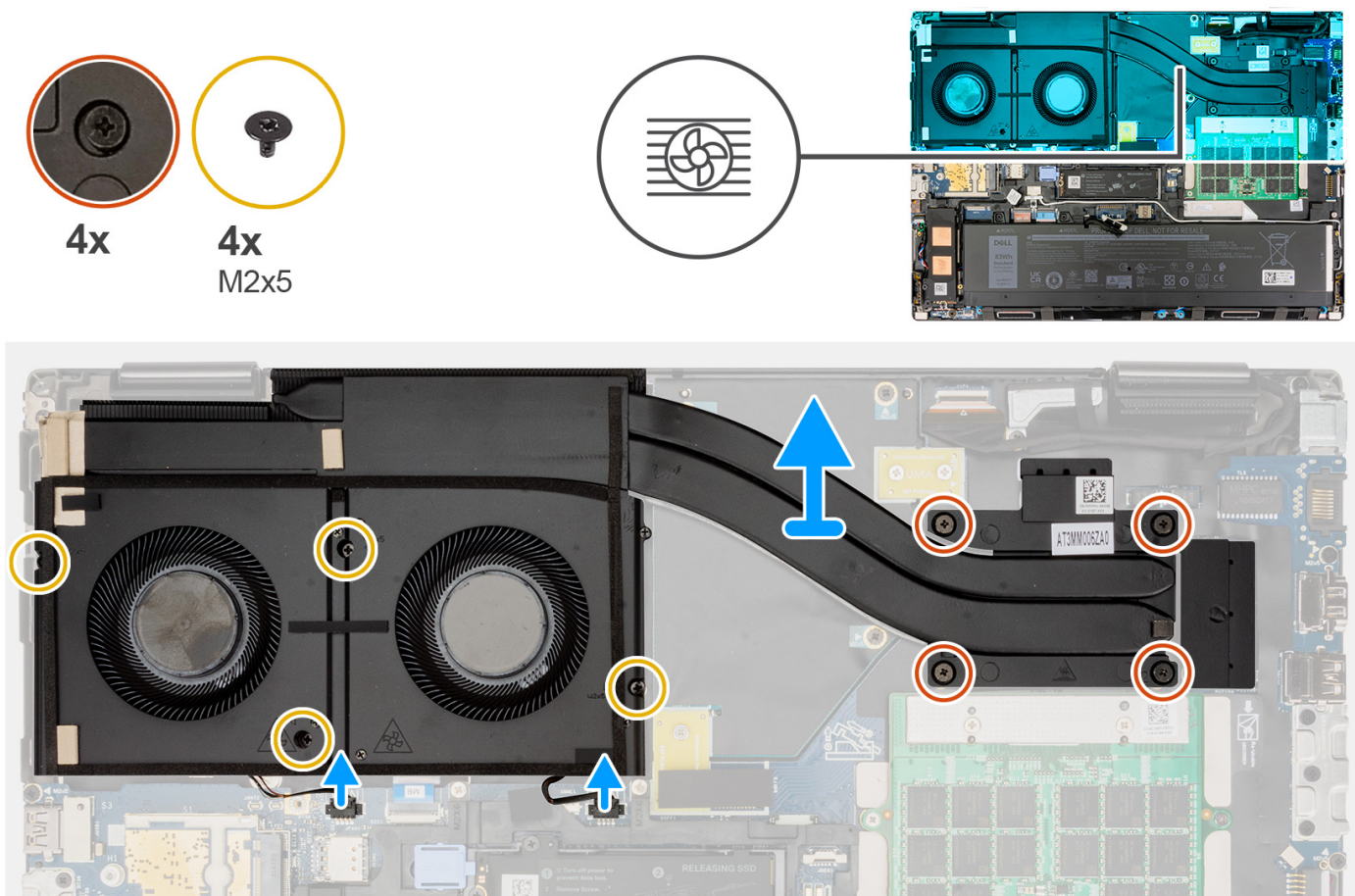
Wymontowywanie radiatora (konfiguracja ze zintegrowaną kartą graficzną)

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. Odłącz dwa kable wentylatorów od złączy na płycie głównej.
2. Wykręć cztery śruby (M2x5) mocujące wentylatory do obudowy komputera.
3. Poluzuj cztery śruby mocujące radiator do płyty głównej.

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

4. Ostrożnie wyjmij radiator z komputera.

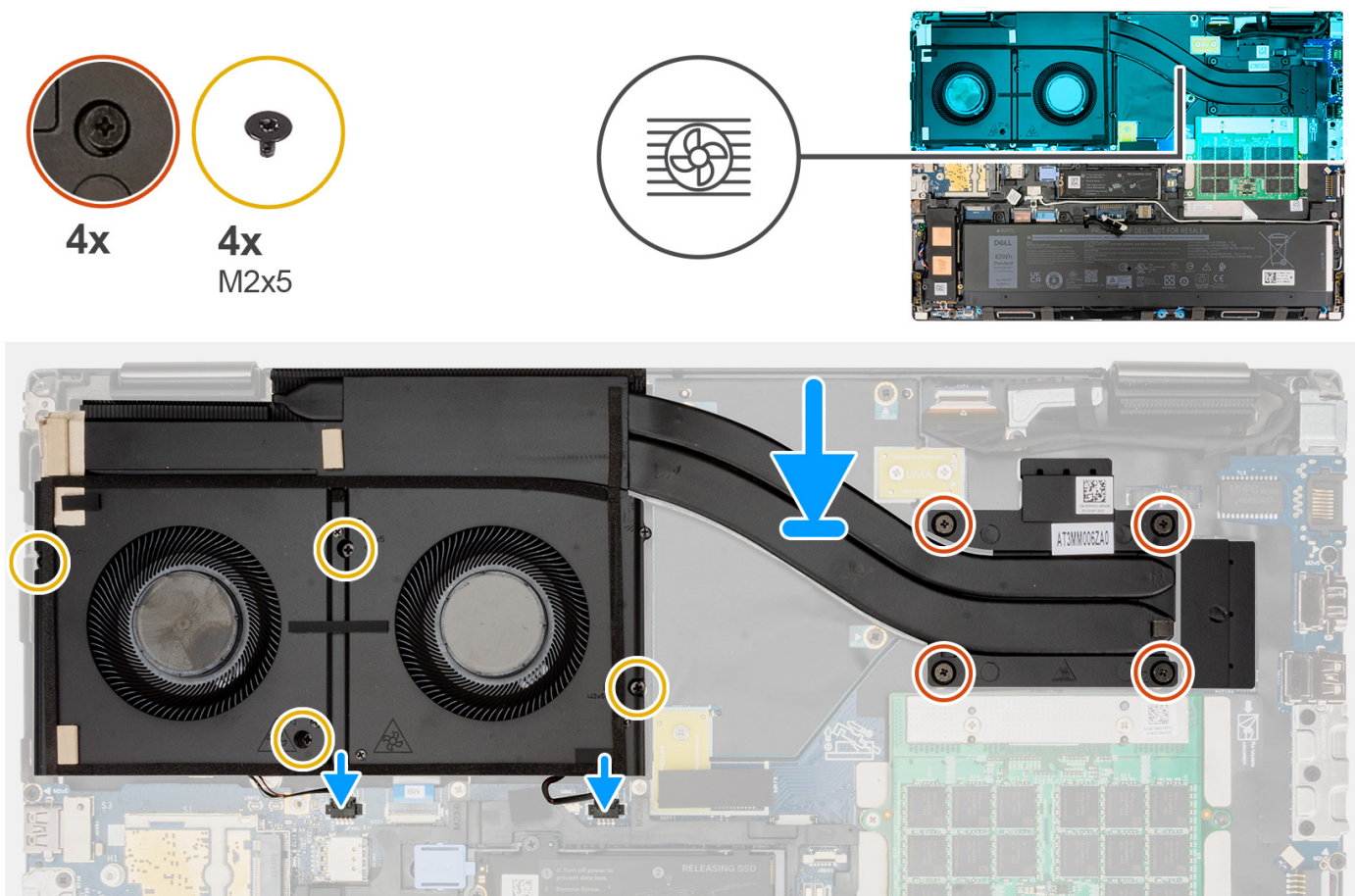
Instalowanie radiatora (konfiguracja ze zintegrowaną kartą graficzną)

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 włóż radiator do gniazda w komputerze.
2. Dokręć cztery śruby osadzone mocujące radiator do płyty głównej.
i **UWAGA:** Dokręć śruby mocujące w kolejności wskazanej na radiatorze obok śrub [1 > 2 > 3 > 4].
3. Wkręć cztery śruby (M2x5) mocujące wentylatory do obudowy komputera.
4. Podłącz dwa kable wentylatorów do złączy na płycie głównej.

Kolejne kroki

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

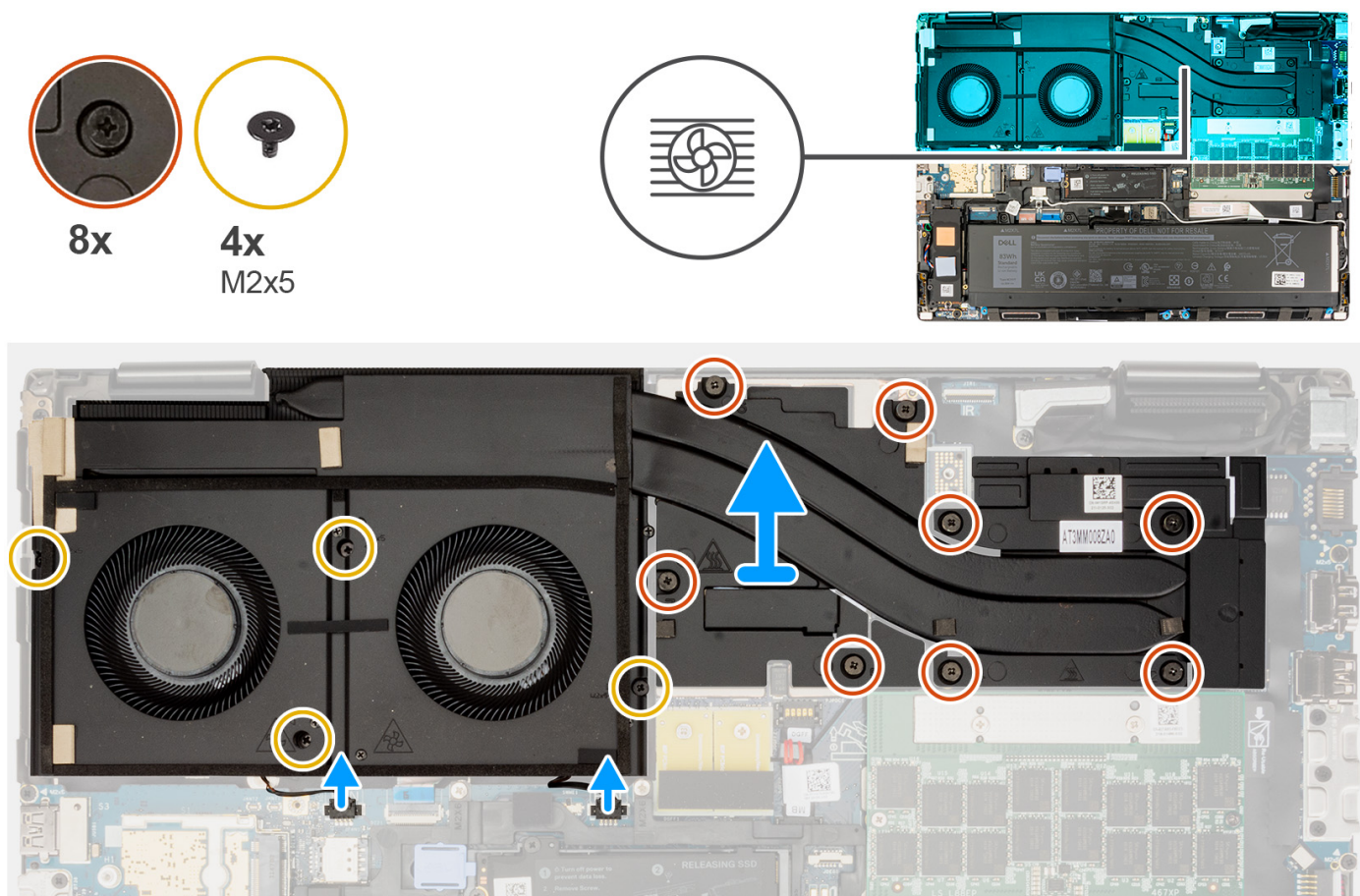
Wymontowywanie radiatora (konfiguracja z autonomiczną kartą graficzną)

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. Odłącz dwa kable wentylatorów od złączy na płycie głównej.
2. Wykręć cztery śruby (M2x5) mocujące wentylatory do obudowy komputera.
3. Poluzuj osiem śrub mocujących radiator do płyty głównej.

UWAGA: Poluzuj śruby mocujące w kolejności wskazanej na radiatorze obok śrub [8 > 7 > 6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1].

4. Ostrożnie wyjmij radiator z komputera.

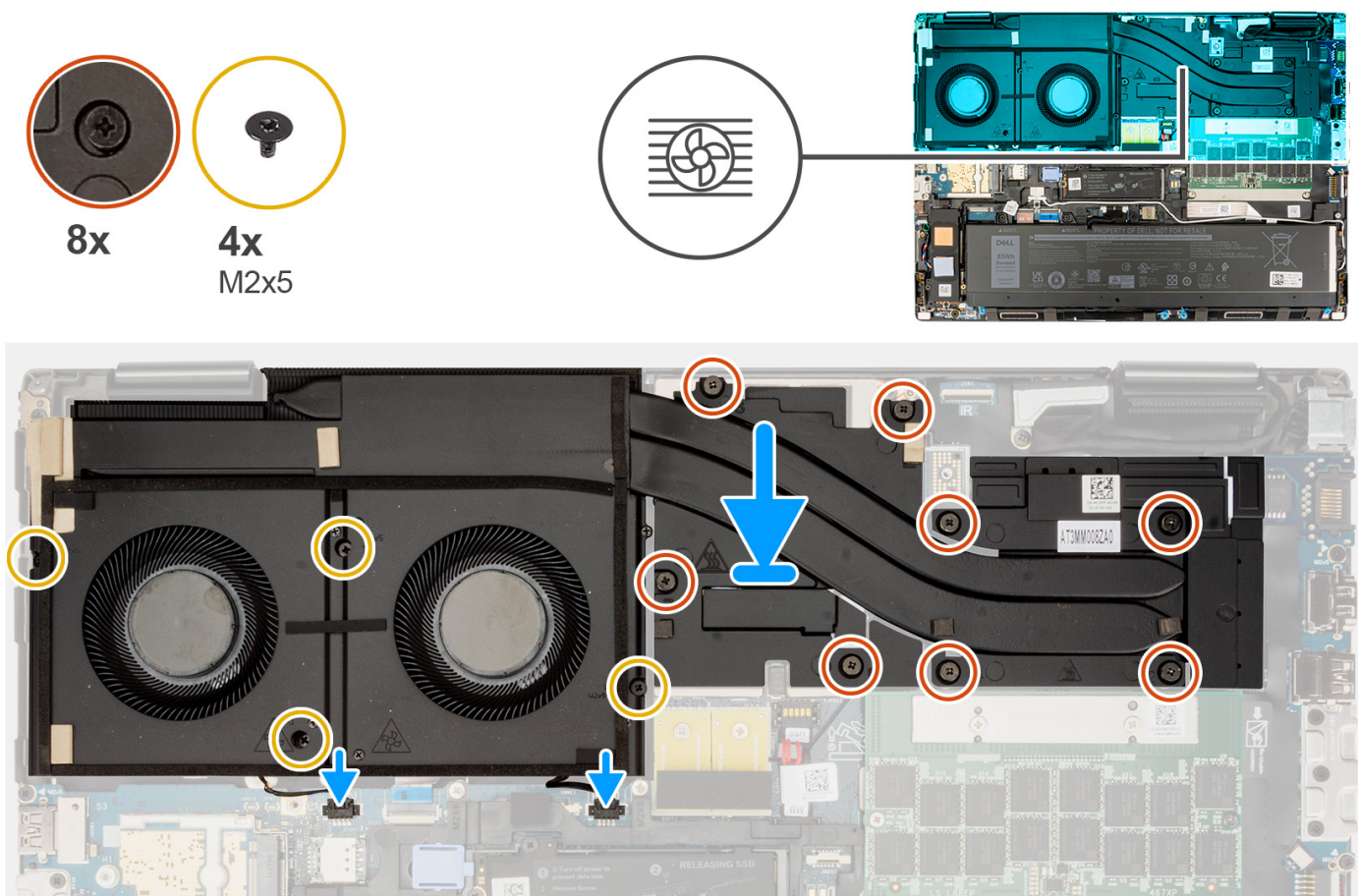
Instalowanie radiatora (konfiguracja z autonomiczną kartą graficzną)

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 w komputerze.
2. Dokręć osiem śrub mocujących radiator do płyty głównej.
UWAGA: Dokręć śruby mocujące w kolejności wskazanej na radiatorze obok śrub [1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7 > 8].
3. Wkręć cztery śruby (M2x5) mocujące wentylatory do obudowy komputera.
4. Podłącz dwa kable wentylatorów do złączy na płycie głównej.

Kolejne kroki

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

karta GPU

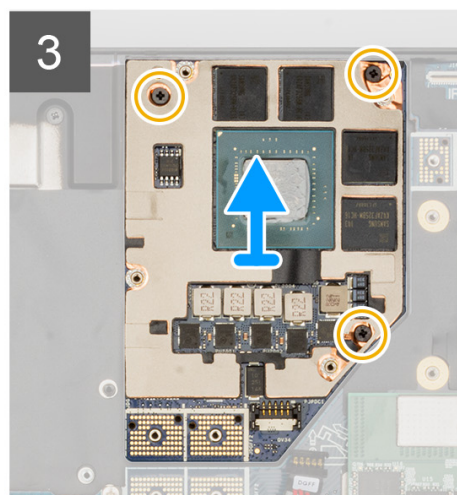
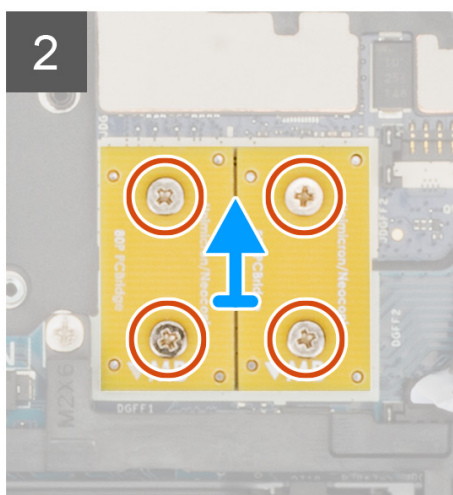
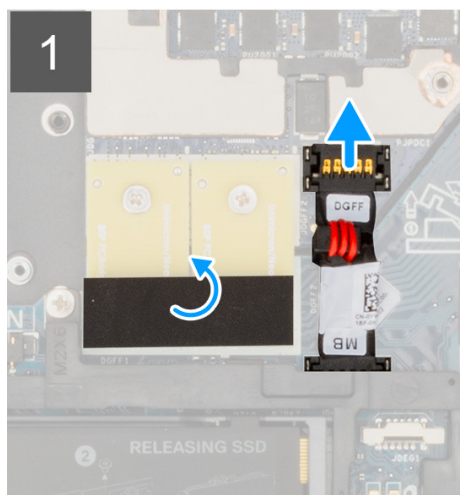
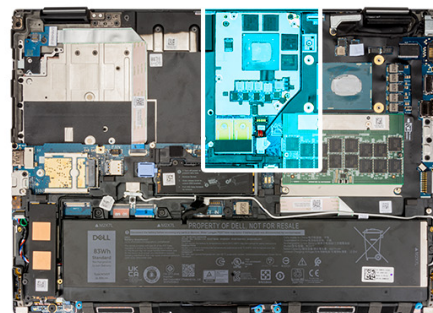
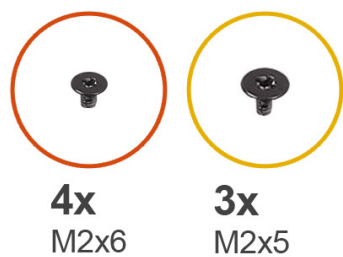
Wymontowywanie karty GPU

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [radiator autonomicznej karty graficznej](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty GPU.



Kroki

1. Ostrożnie podważ zewnętrzną stronę wtyczki kabla zasilającego GPU, aby uwolnić wtyczkę z gniazda na karcie.
2. Lekko przesunąć złącze kabla zasilającego GPU do zewnątrz, aby odłączyć kabel od złącza na karcie GPU.
3. Wykręcić cztery śruby (M2x6) mocujące złącza kabla PCB do płyty głównej.
4. Unieść i zdejmij złącza kabla PCB z płyty głównej.
5. Wykręć trzy śruby (M2x5) mocujące kartę GPU do obudowy komputera.
6. Wyjmij kartę GPU z komputera.

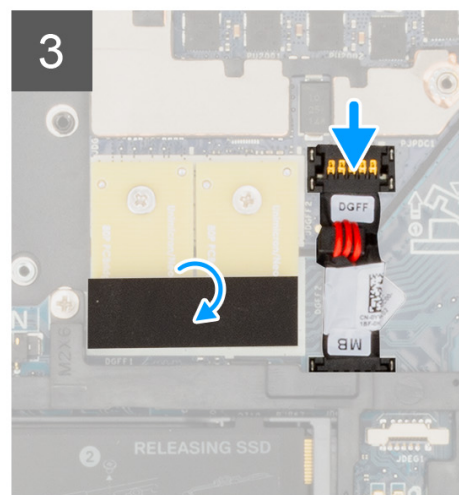
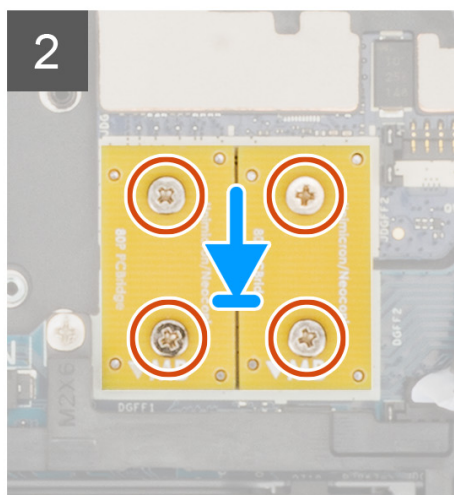
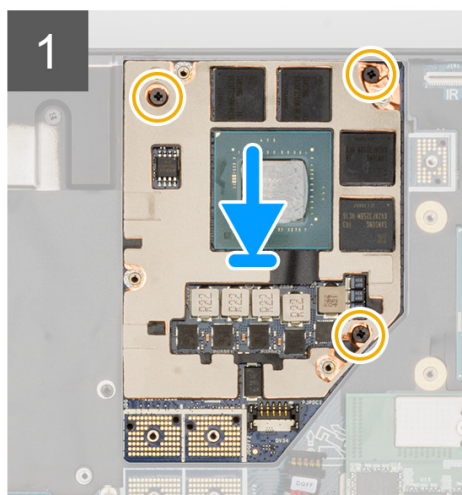
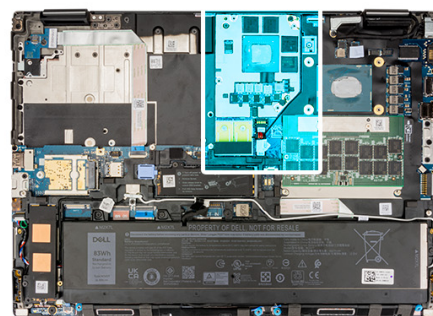
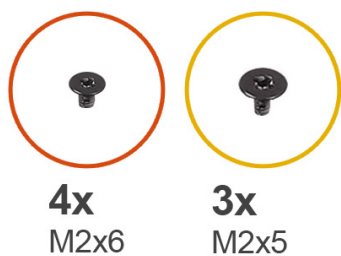
Instalowanie karty GPU

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 GPU.



Kroki

1. Dopasuj i umieść kartę GPU w gnieździe w obudowie komputera.
2. Wkręć trzy śruby (M2x5) mocujące kartę GPU do obudowy komputera.
3. Wyrównaj i umieść złącza kabla PCB na płycie głównej.
i UWAGA: Podczas instalowania kabla FPC należy się upewnić, że koniec kabla z oznaczeniem „MB” jest podłączony do płyty głównej, a także że wkładki mocujące na złączach zostały umieszczone w otworach w płytkach.
4. Wkręć cztery śruby (M2x6) mocujące złącza kabla PCB do płyty głównej.
5. Wsuń złącze kabla zasilającego GPU do gniazda, aby podłączyć kabel zasilający do karty GPU.
6. Zablokuj złącze kabla zasilającego GPU, aby zabezpieczyć kartę.

Kolejne kroki

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

Kabel zasilania jednostki przetwarzania grafiki

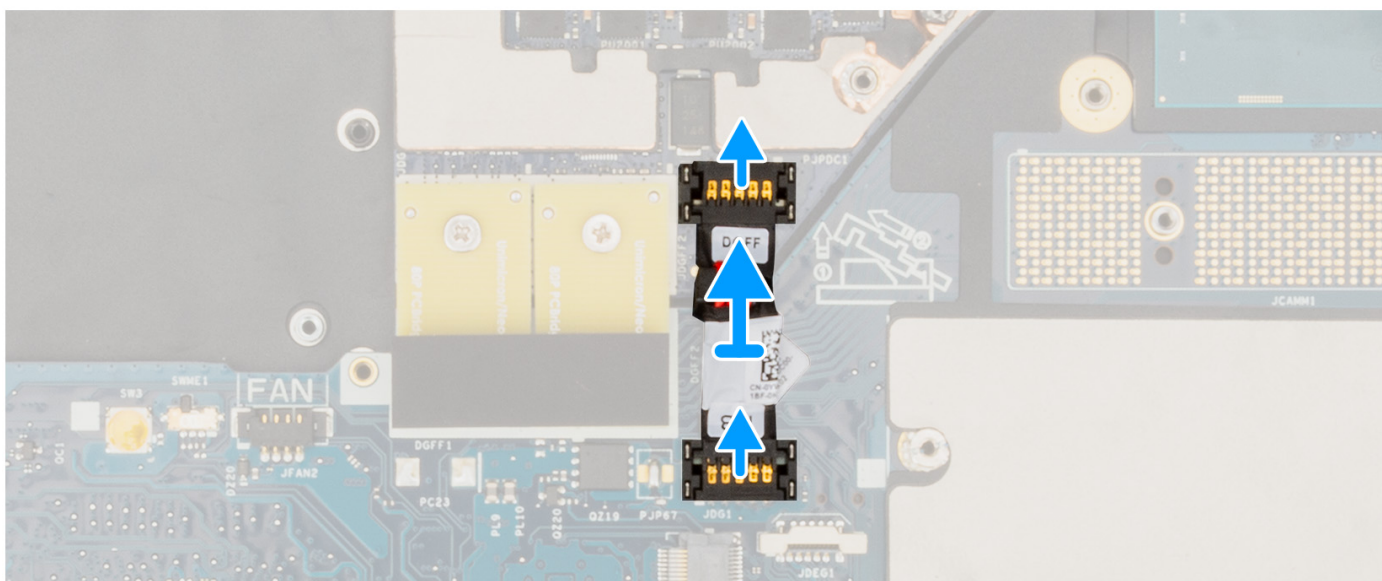
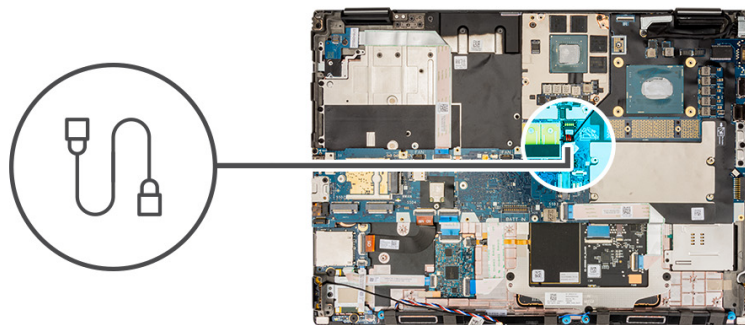
Wymontowywanie kabla zasilającego GPU

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [radiator autonomicznej karty graficznej](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kabla zasilającego GPU.



Kroki

1. Ostrożnie podważ zewnętrzną stronę wtyczki kabla zasilającego GPU, aby uwolnić wtyczkę z gniazda.
2. Lekko przesunąć złącze kabla zasilającego GPU do zewnątrz, aby odłączyć kabel od złącza na karcie GPU.
3. Powtórzyć powyższe czynności, aby odłączyć kabel zasilający GPU od płyty głównej.
4. Odkleić kabel zasilający GPU od komputera.

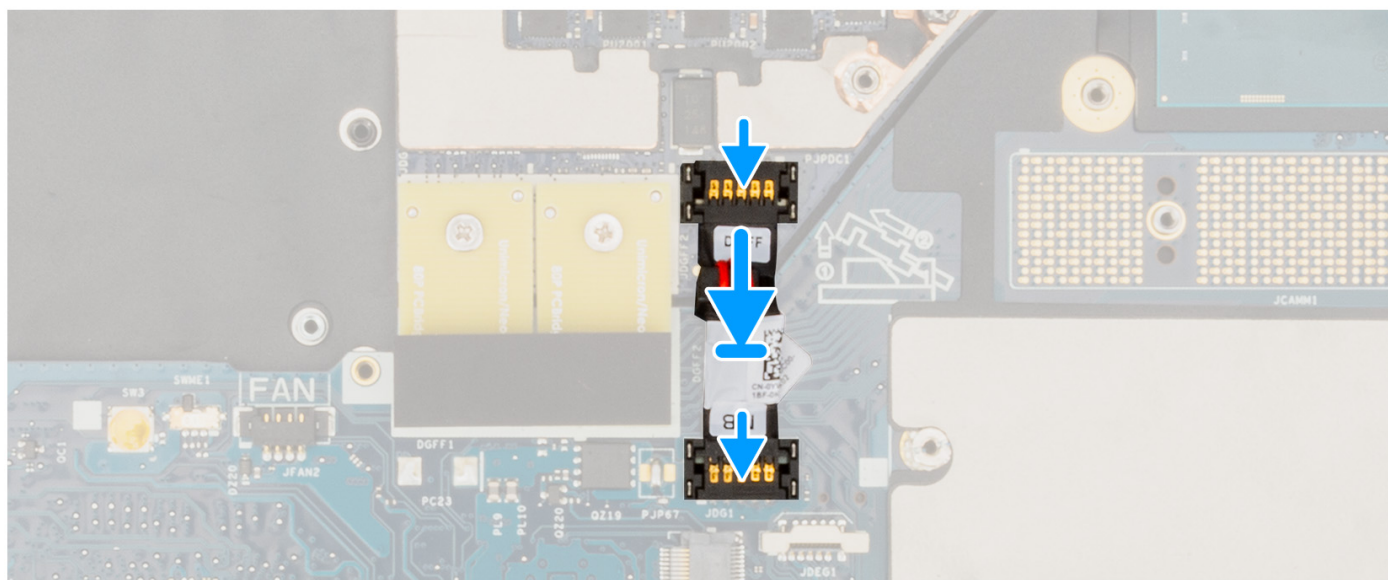
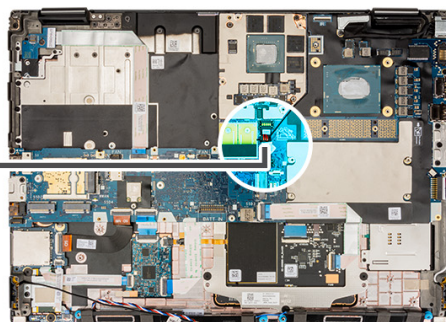
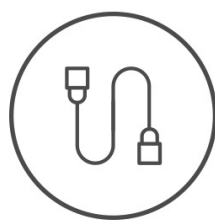
Instalowanie kabla zasilającego GPU

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji kabla zasilającego GPU.



Kroki

1. Przyklej kabel zasilający GPU do gniazda w komputerze.
2. Odłącz kabel zasilający GPU od złącza na płycie głównej.
3. Wsuń złącze kabla zasilającego GPU do gniazda, aby podłączyć kabel zasilający do karty GPU.
4. Zablokuj złącze kabla zasilającego GPU, aby zabezpieczyć kartę.

Kolejne kroki

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

Płyta przycisku zasilania

Wymontowywanie płyty przycisku zasilania

Wymagania

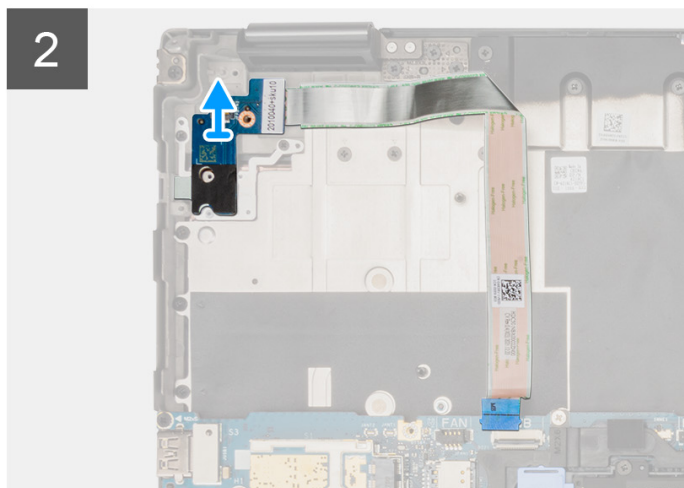
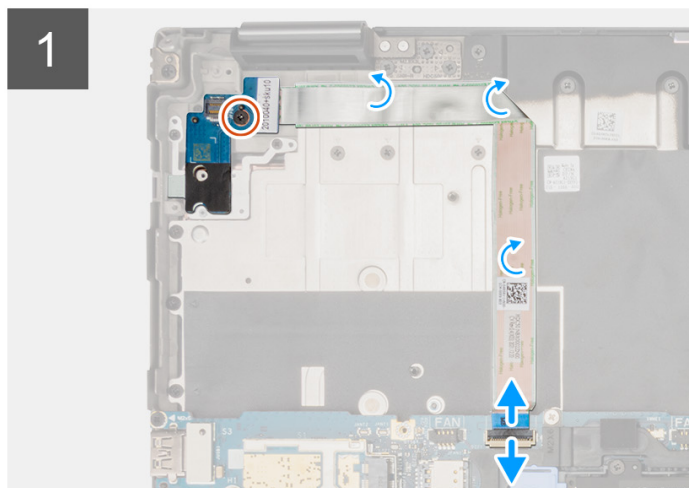
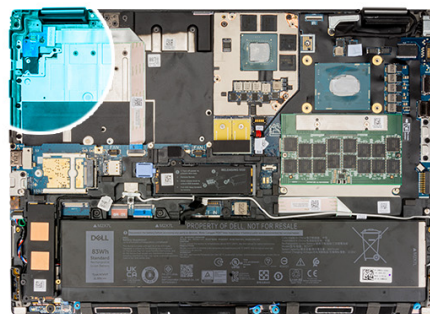
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [radiator](#) (w przypadku zintegrowanej karty graficznej) lub [radiator](#) (w przypadku autonomicznej karty graficznej).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płytki przycisku zasilania.



1x
M2x2.5



Kroki

1. Odłącz elastyczny kabel płaski (FFC) karty przycisku zasilania od złącza na płycie głównej.
2. Odklej kabel FFC karty przycisku zasilania od obudowy komputera.
3. Wykręć śrubę (M2x2,5) mocującą kartę przycisku zasilania do komputera.
4. Wyjmij płytkę przycisku zasilania razem z kablem z komputera.
5. Odłącz kabel FFC płytki przycisku zasilania od płytki przycisku zasilania.

Instalowanie płyty przycisku zasilania

Wymagania

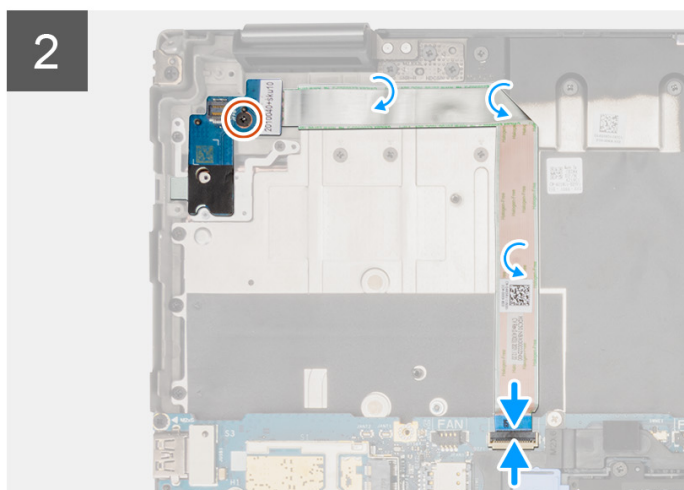
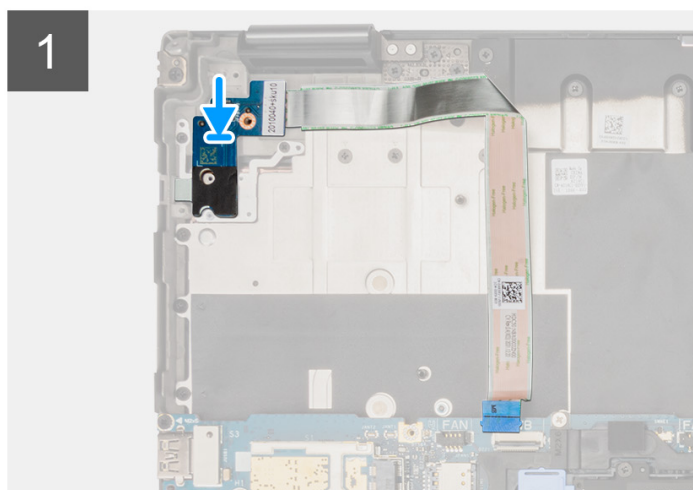
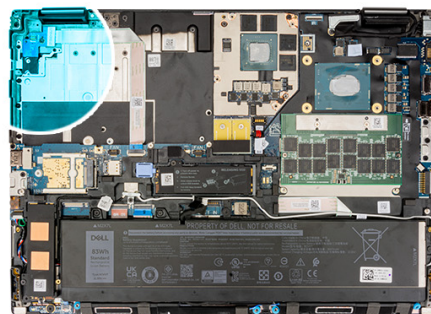
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płytki przycisku zasilania.



1x
M2x2.5



Kroki

1. Podłącz kabel FFC płytki przycisku zasilania do płytki przycisku zasilania.
2. Umieść płytkę przycisku zasilania wraz z kablem FFC w jej gnieździe w komputerze.
3. Wkręć śrubę (M2x2,5) mocującą płytkę przycisku zasilania do komputera.
4. Przyklej kabel FFC płytki przycisku zasilania do obudowy systemu.
5. Podłącz kabel FFC płytki przycisku zasilania do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [radiator](#) (w przypadku zintegrowanej karty graficznej) lub [radiator](#) (w przypadku autonomicznej karty graficznej).
2. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Przycisk zasilania

Wymontowywanie przycisku zasilania

Wymagania

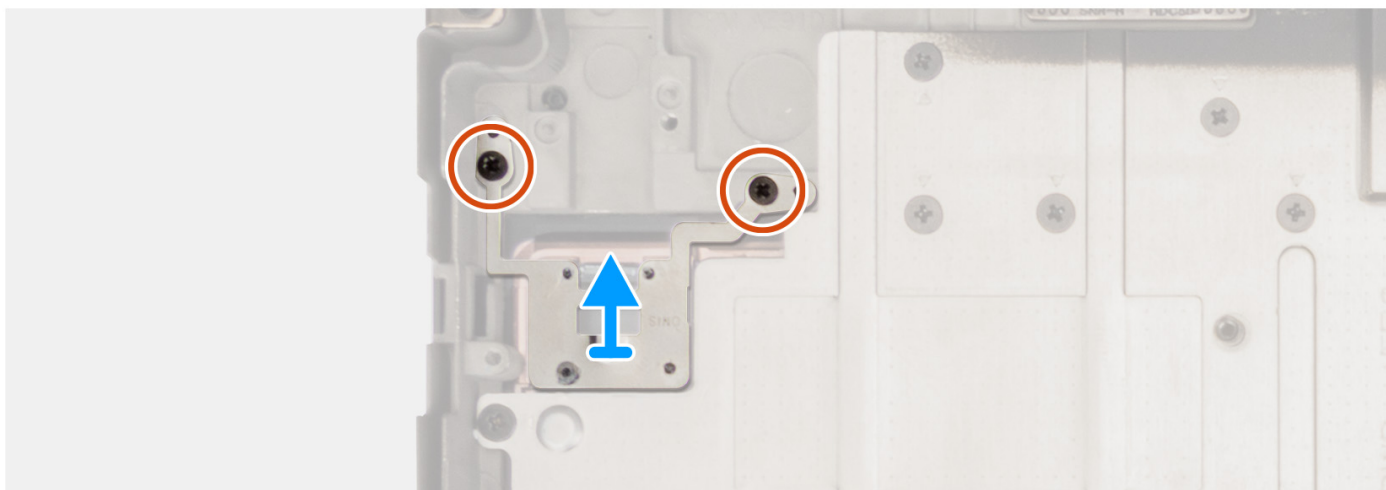
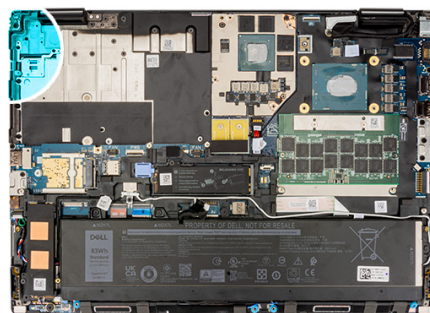
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [radiator](#) (w przypadku zintegrowanej karty graficznej) lub [radiator](#) (w przypadku autonomicznej karty graficznej).
4. Wymontuj [płytkę przycisku zasilania](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania przycisku zasilania.



2x
M2x2



Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2x2) mocujące przycisk zasilania do jego gniazda w komputerze.
2. Unieś i wyjmij przycisk zasilania z komputera.

Instalowanie przycisku zasilania

Wymagania

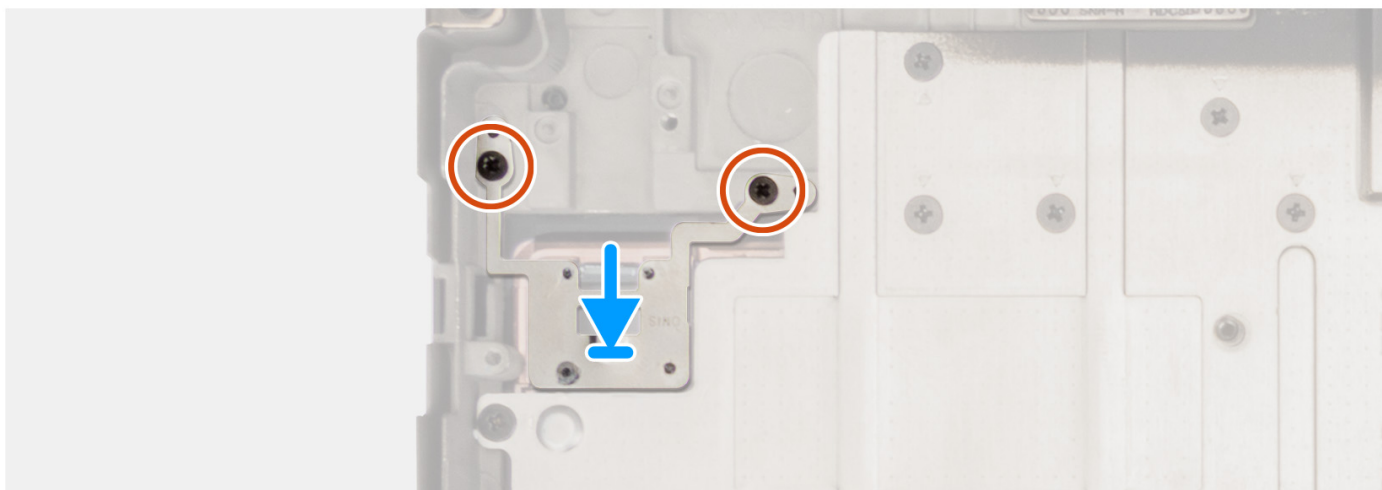
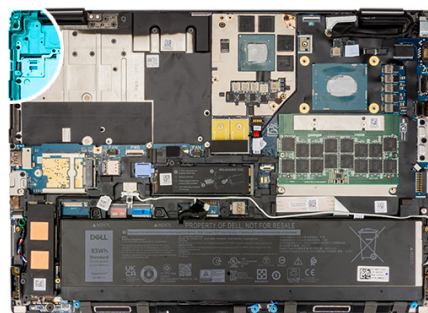
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji przycisku zasilania.



2x
M2x2



Kroki

1. Dopasuj i umieść przycisk zasilania we wnęce w komputerze.
2. Wkręć dwie śruby (M2x2) mocujące przycisk zasilania.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytkę przycisku zasilania](#).
2. Zainstaluj [radiator](#) (w przypadku zintegrowanej karty graficznej) lub radiator (w przypadku autonomicznej karty graficznej).
3. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Głośniki

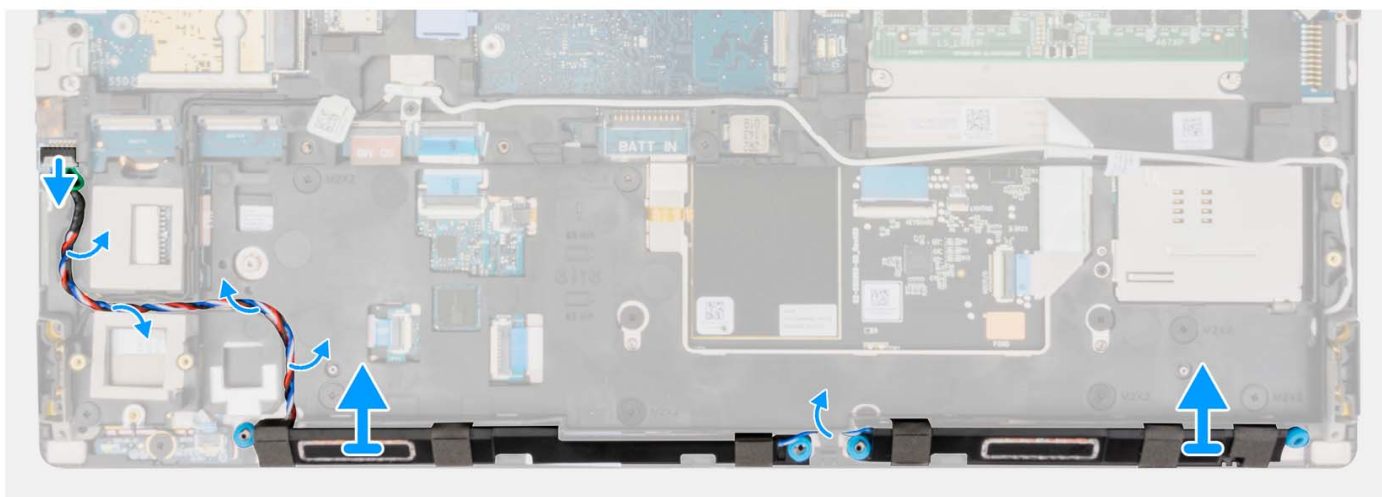
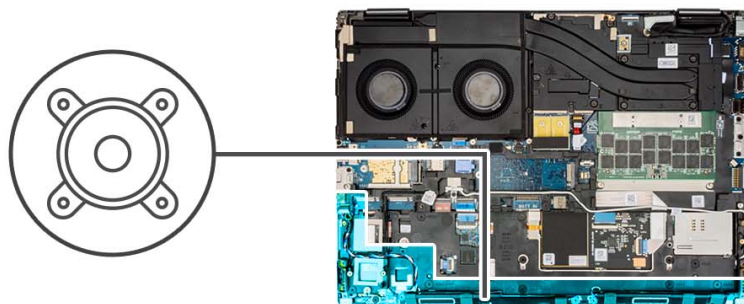
Wymontowywanie głośników

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [podstawowy dysk SSD](#).
4. Wymontuj [dodatkowy dysk SSD](#).
5. Wyjmij [baterię](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania głośników.



Kroki

1. Odłącz kabel głośnika od płyty głównej.
2. Wyjmij kabel głośnikowy z przewodnic na ramie wewnętrznej.
3. Wyważ moduł głośnika z gniazda na górnej krawędzi podpórki na nadgarstek.
4. Wyjmij moduł głośników z obudowy komputera.

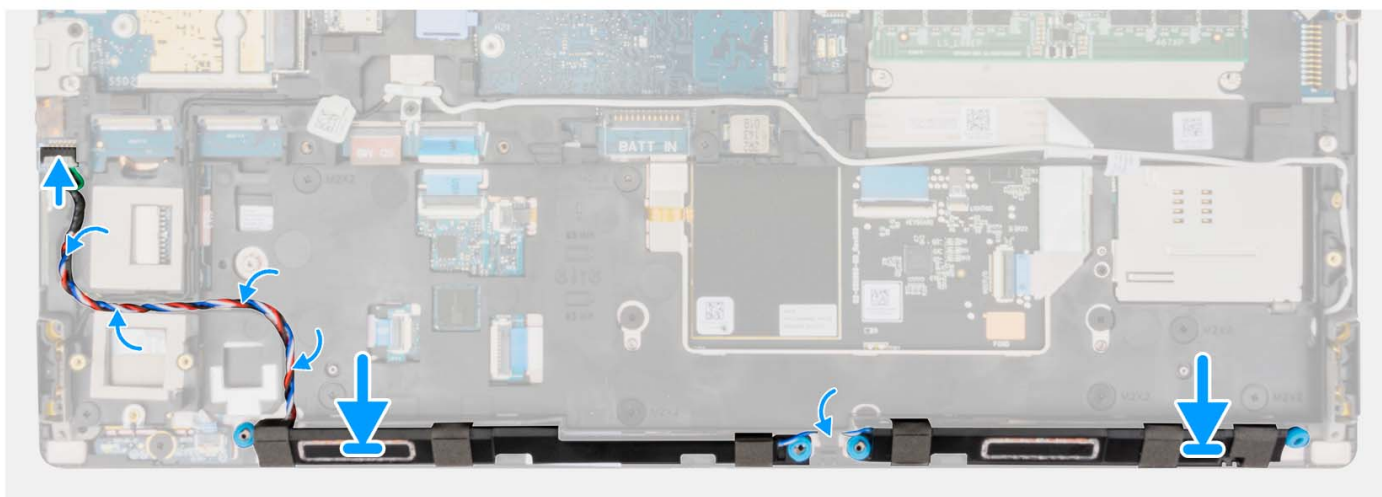
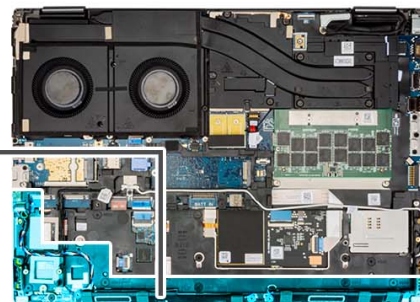
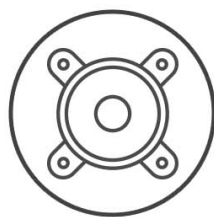
Instalowanie głośników

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji głośników.



Kroki

1. Dopasuj i umieść moduł głośnika w gnieździe na górnej krawędzi podpórki na nadgarstek.
2. Umieść kabel głośnika w przewodnicach na ramie wewnętrznej.
3. Podłącz kabel głośników do złącza na płycie głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [baterię](#).
2. Zainstaluj [dodatkowy dysk SSD](#).
3. Zainstaluj [podstawowy dysk SSD](#).
4. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Rama wewnętrzna

Wymontowywanie ramy wewnętrznej

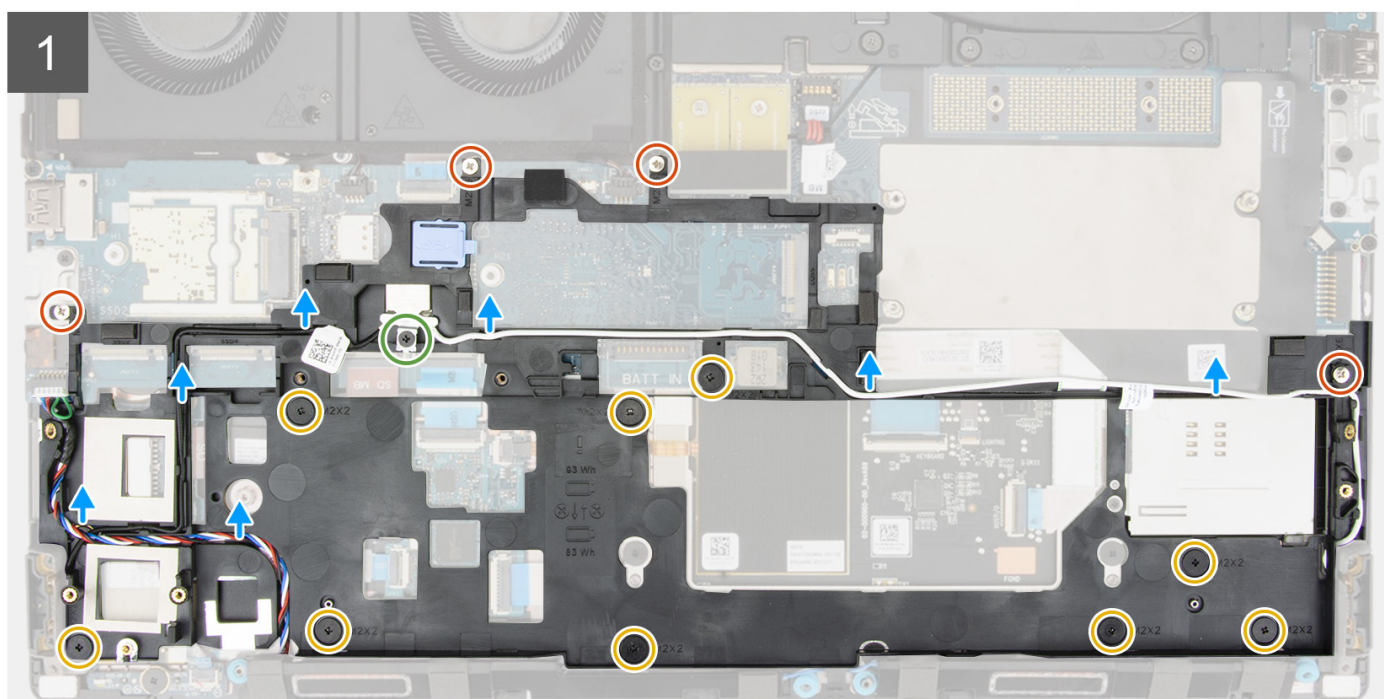
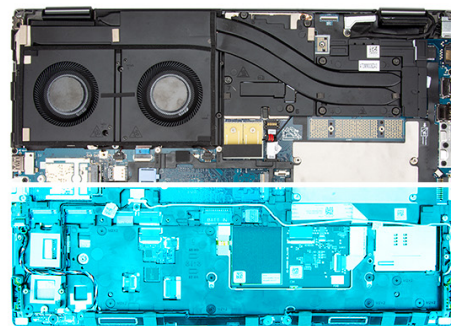
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [podstawowy dysk SSD](#).
4. Wymontuj [dodatkowy dysk SSD](#).
5. Wyjmij [baterię](#).
6. Wymontuj [długi moduł CAMM](#).

 **UWAGA:** W przypadku modeli wyposażonych w długi moduł CAMM.

Informacje na temat zadania

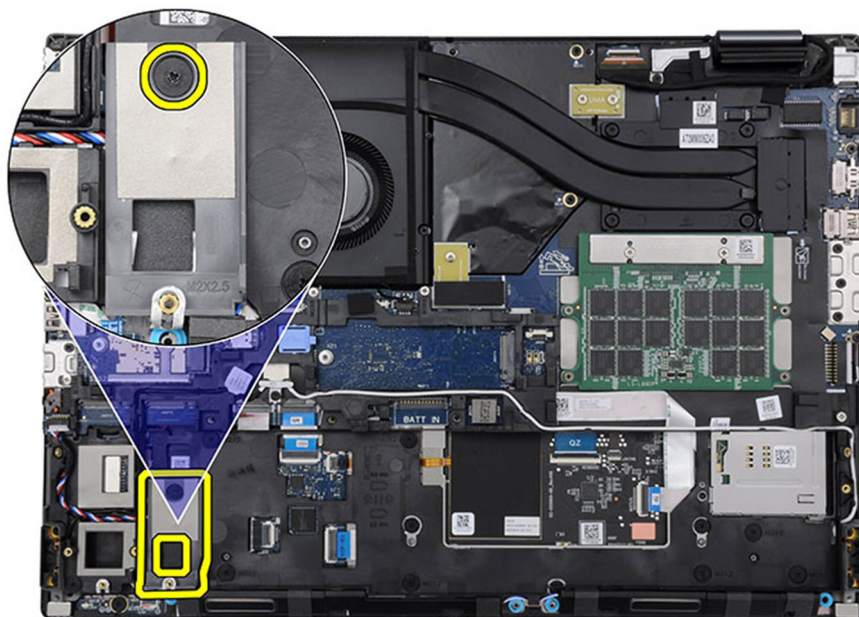
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania ramy wewnętrznej.



Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x2,5) mocującą klamrę karty sieci WLAN.

UWAGA: W przypadku konfiguracji z baterią 93 Wh należy najpierw wyjąć dysk SSD, a dopiero potem ramę wewnętrzną



Rysunek 1. Wyjmij ramkę dysku SSD z gniazda 4.

2. Wyjmij klamrę karty sieci WLAN z komputera.
3. Odłącz dwie anteny sieci WLAN i kabel głośnikowy od złączy na płycie głównej.
4. Wyjmij anteny sieci WLAN i kabel głośnikowy z przewodnicy na ramie wewnętrznej.
5. Wykręć cztery śruby (M2x6) i dziewięć śrub (M2x2), które mocują ramę wewnętrzną do obudowy komputera.
6. Wyjmij ramę wewnętrzną z komputera.

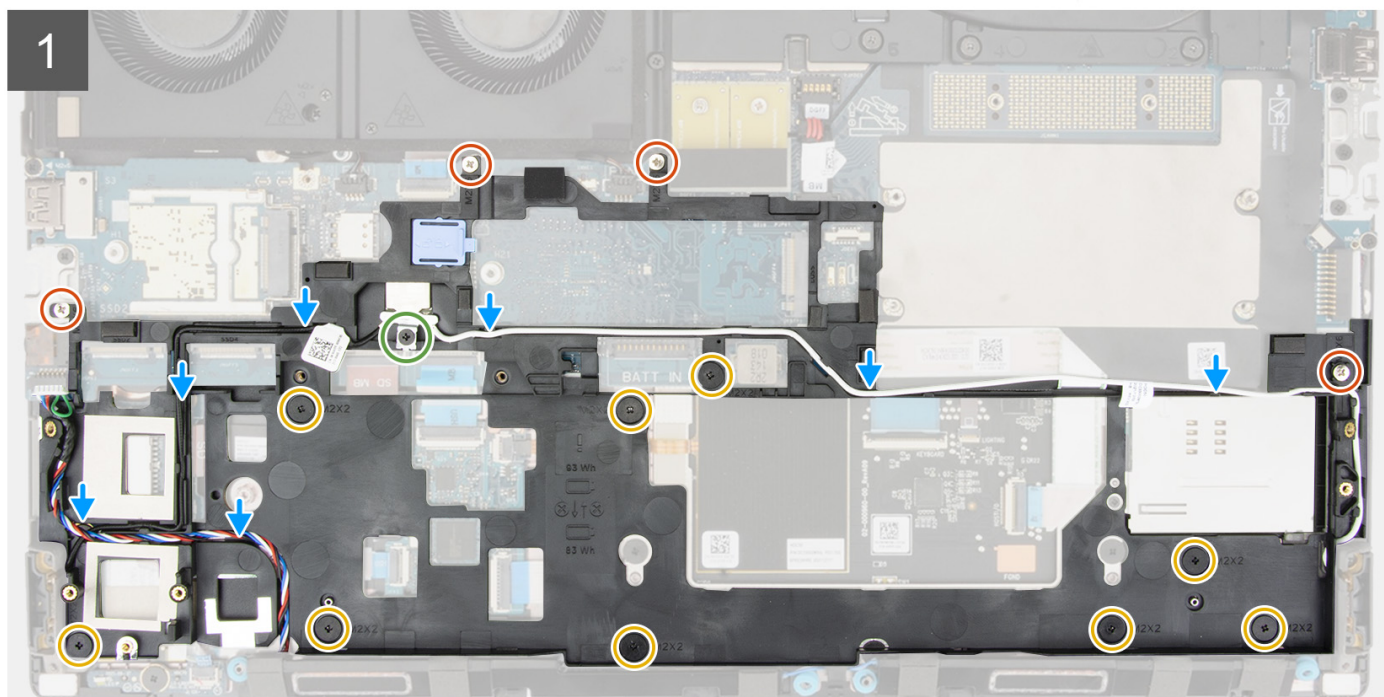
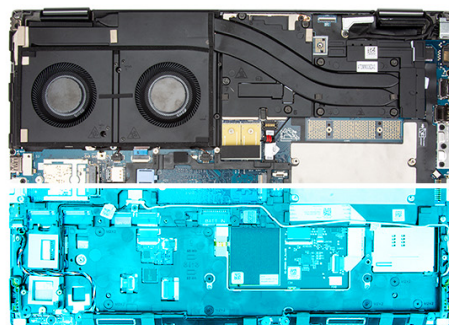
Instalowanie ramy wewnętrznej

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji ramy wewnętrznej.



Kroki

1. Dopasuj i umieść ramę wewnętrzną w obudowie komputera.
2. Wkręć cztery śruby (M2x6) i dziewięć śrub (M2x2), które mocują ramę wewnętrzną do obudowy komputera.
3. Umieść anteny sieci WLAN i kabel głośnikowy w przewodnicy na ramie wewnętrznej.
4. Dopasuj i wkręć śrubę (M2x2,5) mocującą klamrę karty sieci WLAN.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [długi moduł CAMM](#).
i UWAGA: W przypadku modeli wyposażonych w długi moduł CAMM.
2. Zainstaluj [baterię](#).
3. Zainstaluj [dodatkowy dysk SSD](#).
4. Zainstaluj [podstawowy dysk SSD](#).
5. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Kabel FPC czytnika kart SD

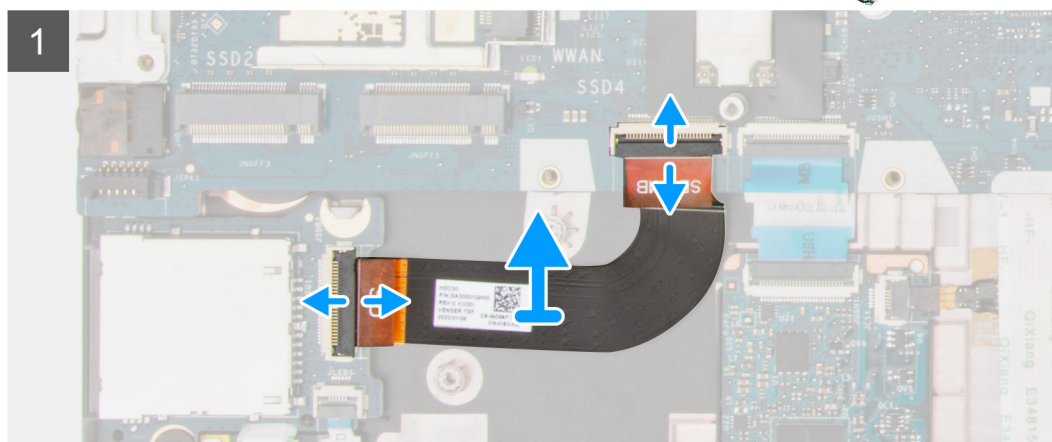
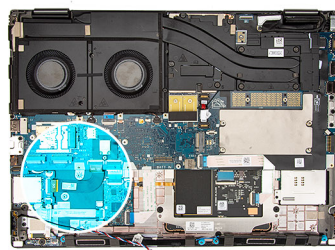
Wymontowywanie kabla FPC czytnika kart SD

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [podstawowy dysk SSD](#).
4. Wymontuj [dodatkowy dysk SSD](#).
5. Wyjmij [baterię](#).
6. Wymontuj [długi moduł CAMM](#).
i UWAGA: W przypadku modeli wyposażonych w długi moduł CAMM.
7. Wymontuj [ramę wewnętrzną](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kabla FPC czytnika kart SD.



Kroki

1. Odłącz kabel FPC czytnika kart SD od złączy na czytniku i płycie głównej.
2. Odklej i wyjmij kabel FPC czytnika kart SD z obudowy komputera.

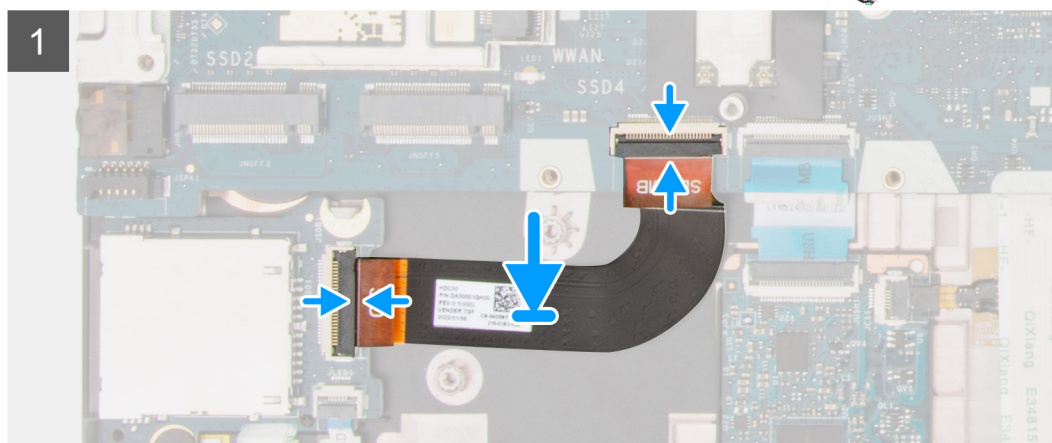
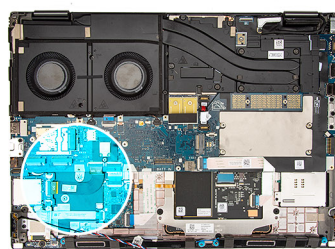
Instalowanie kabla FPC czytnika kart SD

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji kabla FPC czytnika kart SD.



Kroki

1. Przyklej kabel FPC czytnika kart SD do gniazda w obudowie komputera.
2. Podłącz kabel FPC czytnika kart SD do złączy na czytniku i płycie głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [ramę wewnętrzną](#).
2. Zainstaluj [długi moduł CAMM](#).
i UWAGA: W przypadku modeli wyposażonych w długi moduł CAMM.
3. Zainstaluj [baterię](#).
4. Zainstaluj [dodatkowy dysk SSD](#).
5. Zainstaluj [podstawowy dysk SSD](#).
6. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Czytnik kart SD

Wymontowywanie czytnika kart SD

Wymagania

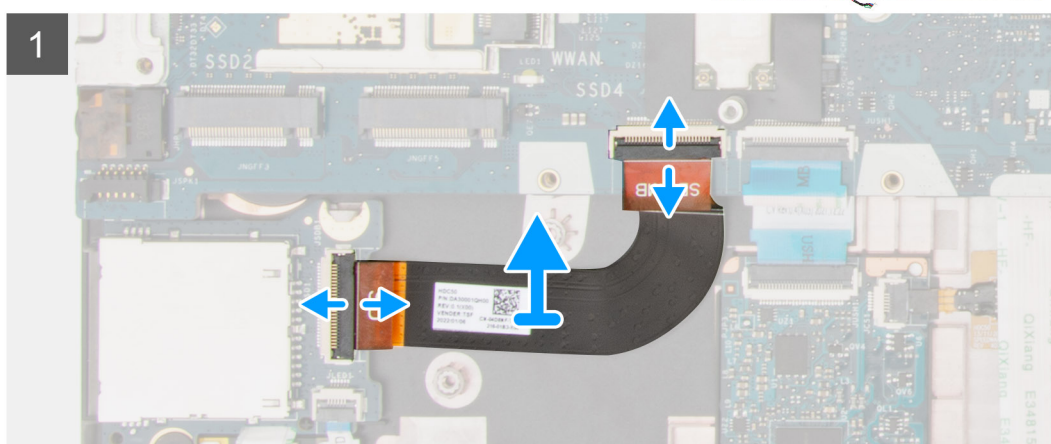
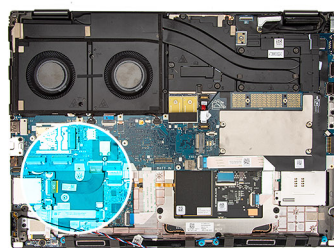
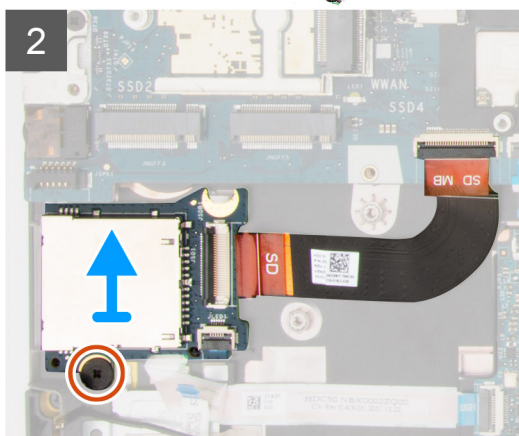
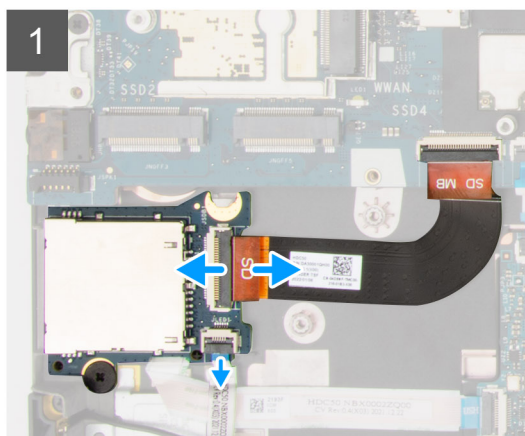
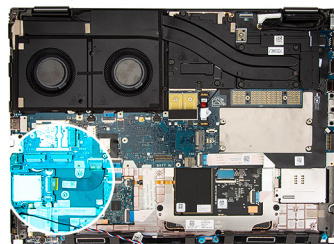
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [podstawowy dysk SSD](#).
4. Wymontuj [dodatkowy dysk SSD](#).
5. Wyjmij [baterię](#).
6. Wymontuj [długi moduł CAMM](#).
i UWAGA: W przypadku modeli wyposażonych w długi moduł CAMM.
7. Wymontuj [ramę wewnętrzną](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania czytnika kart SD.



1x
M2x2



Kroki

1. Odłącz drukowany kabel płaski (FPC) czytnika kart SD i kabel FPC karty wskaźników LED od złączy na czytniku kart SD.
2. Wykręć śrubę (M2x2) mocującą czytnik kart SD do obudowy komputera.
3. Wyjmij czytnik kart SD wraz z kablem FPC z komputera.

Instalowanie czytnika kart SD

Wymagania

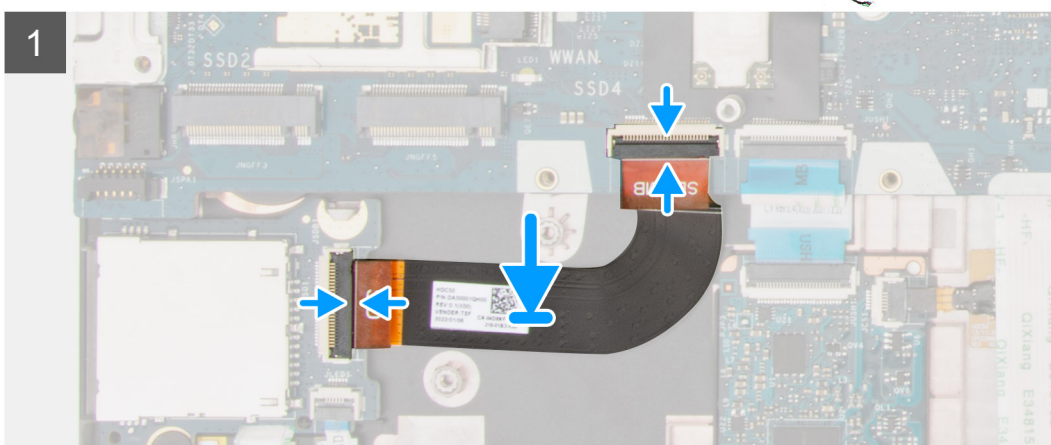
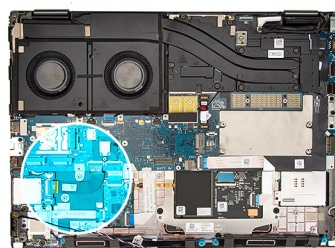
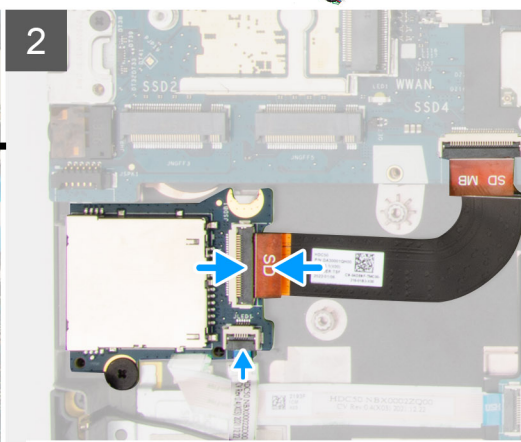
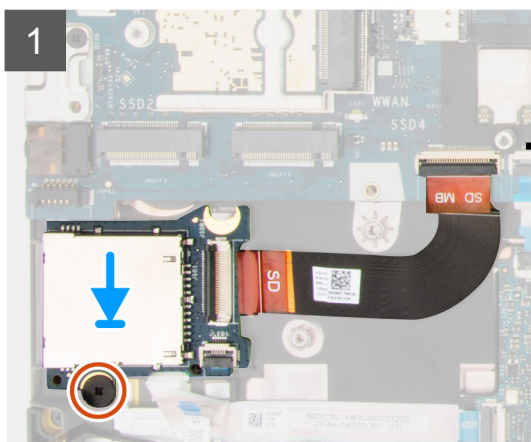
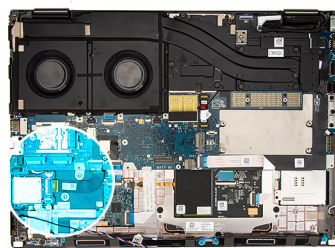
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji czytnika kart SD.



1x
M2x2



Kroki

1. Dopasuj i włóż czytnik kart SD razem z kablem FPC do gniazda w obudowie komputera.

2. Wkręć śrubę (M2x2) mocującą czytnik kart SD do obudowy komputera.
3. Podłącz kabel FFC karty wskaźników LED i kabel FPC czytnika kart SD do czytnika kart SD.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [ramę wewnętrzną](#).
2. Zainstaluj [długi moduł CAMM](#).
 **UWAGA:** W przypadku modeli wyposażonych w długi moduł CAMM.
3. Zainstaluj [baterię](#).
4. Zainstaluj [dodatkowy dysk SSD](#).
5. Zainstaluj [podstawowy dysk SSD](#).
6. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Płyta systemowa

Wymontowywanie płyty głównej

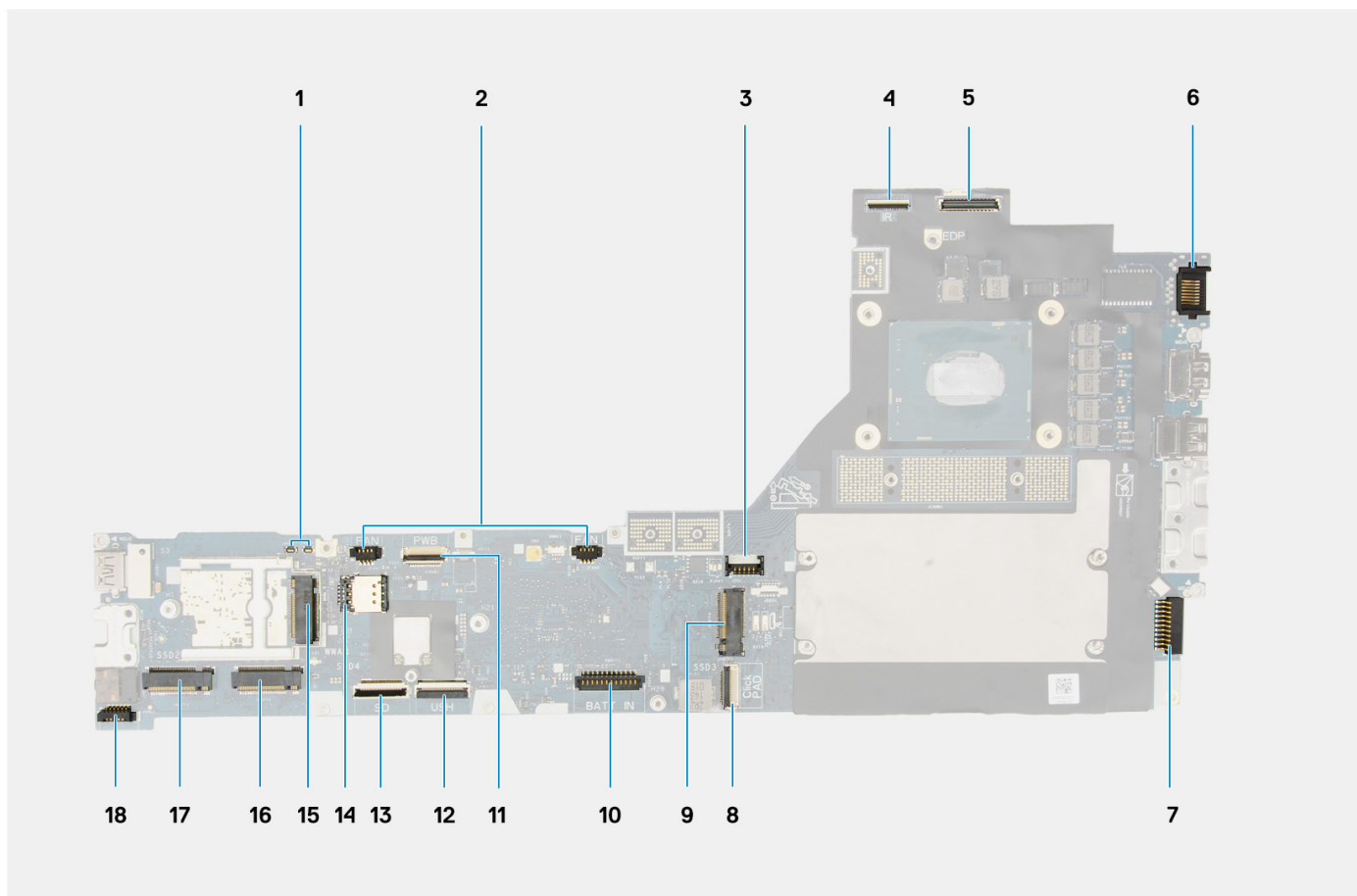
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [kartę SIM](#).
4. Wyjmij [baterię](#).
5. Wymontuj [moduł CAMM](#) lub [długi moduł CAMM](#) lub [moduł pamięci](#).
6. Wymontuj [moduł karty przejściówki](#).
7. Wymontuj [podstawowy dysk SSD](#).
8. Wymontuj [dodatkowy dysk SSD](#).
9. Wymontuj [radiator \(w przypadku zintegrowanej karty graficznej\)](#) lub [radiator \(w przypadku autonomicznej karty graficznej\)](#).
10. Wymontuj [ramę wewnętrzną](#).

Informacje na temat zadania

Ilustracja przedstawia umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej.

Poniższa ilustracja przedstawia złącza na płycie głównej:



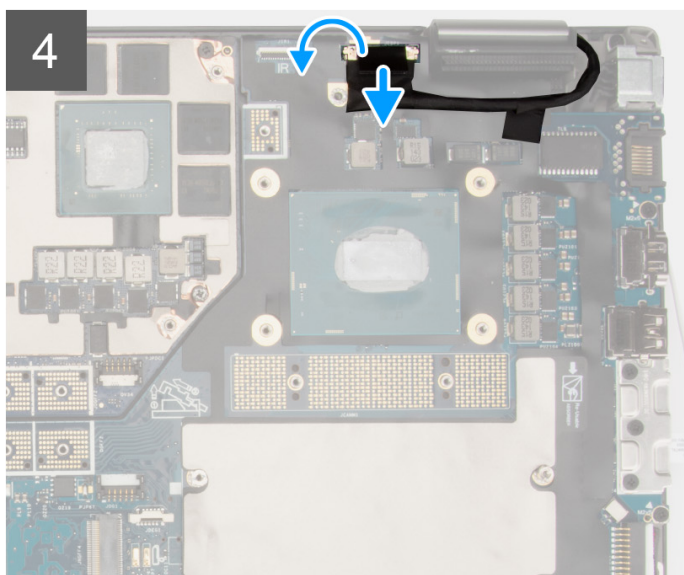
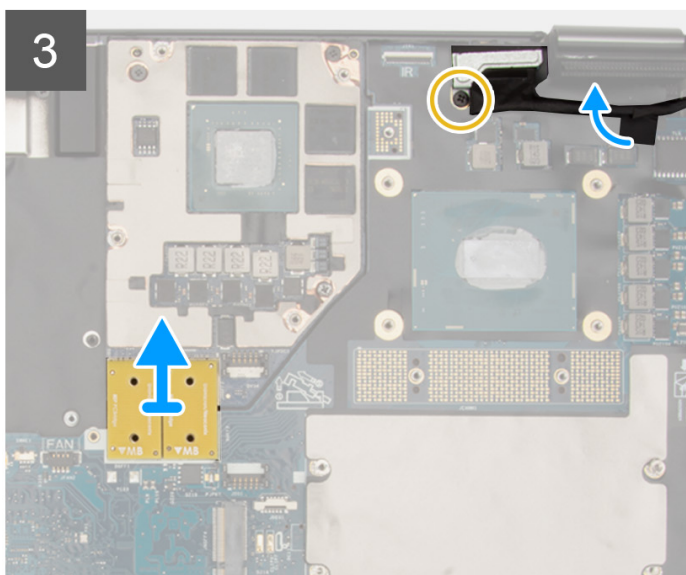
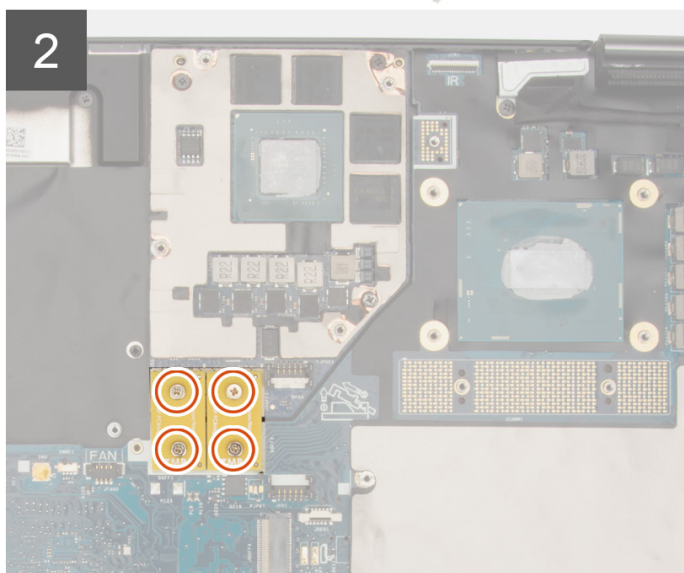
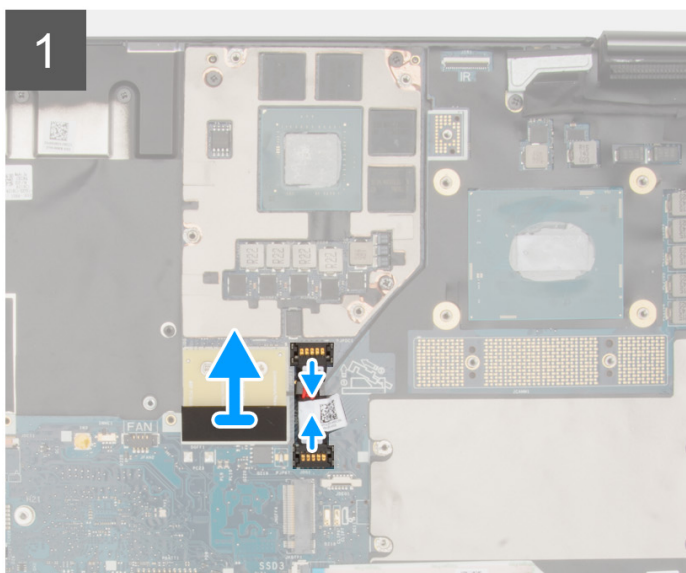
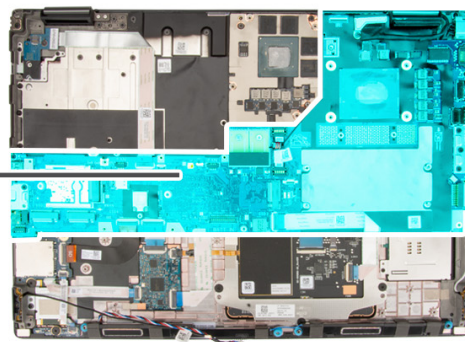
1. Złącza Darwin anten karty sieci WWAN
2. Złącza kabli wentylatorów
3. Złącze kabla karty GPU
4. Złącze kabla kamery IR
5. Złącze kabla wyświetlacza
6. Port sieci LAN
7. Złącze kabla zasilacza
8. Złącze kabla touchpada
9. Złącze gniazda nr 3 dysku SSD M.2
10. Złącze kabla baterii
11. Złącze kabla FFC karty przycisku zasilania
12. Złącze kabla karty USH
13. Złącze kabla FPC czytnika kart pamięci SD
14. Gniazdo kart SIM
15. Złącze karty sieci WWAN
16. Złącze gniazda nr 4 dysku SSD M.2
17. Złącze gniazda nr 2 dysku SSD M.2
18. Złącze kabla głośnika

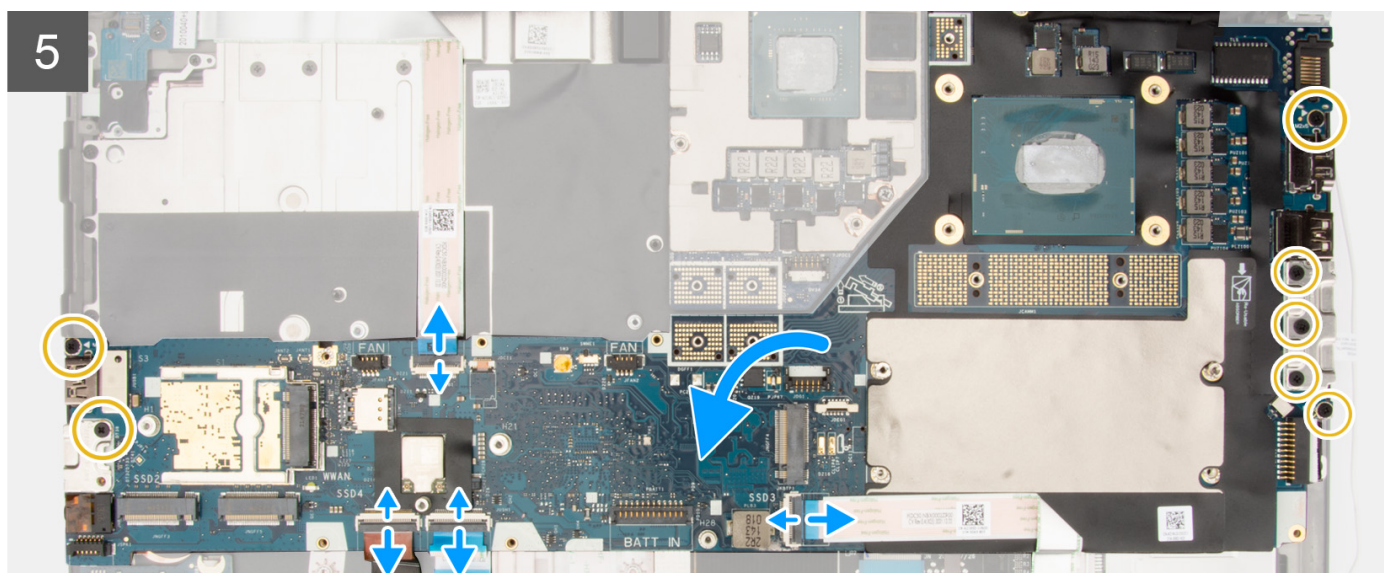


4x
M2x6



8x
M2x5





Kroki

1. Ostrożnie podważ złącze kabla zasilającego GPU po zewnętrznej stronie jego końca, aby uwolnić złącze z płyty głównej w górnej części komputera.
2. Lekko przesunąć złącze kabla zasilającego GPU do zewnątrz, aby odłączyć kabel od złącza na płycie głównej.
3. Wykręcić cztery śruby (M2x6) mocujące dwa złącza kabla PCB do płyty głównej i karty GPU.
 ⓘ **UWAGA:** W przypadku modeli wyposażonych w zintegrowaną kartę GPU złącza PCB znajdują się w dolnej i prawej górnej części karty GPU. W przypadku modeli wyposażonych w autonomiczną kartę GPU złącza PCB znajdują się w dolnej części karty GPU.
4. Wyjąć złącza płaskie PCB z komputera.
5. Wykręcić śrubę (M2x5) mocującą klamrę kabla wyświetlacza.
6. Wyjąć klamrę kabla wyświetlacza z komputera.
7. Odłączyć kabel wyświetlacza od płyty głównej
8. Odłączyć kabel FFC karty przycisku zasilania od płyty głównej, kabel FFC touchpada, kabel FFC karty towarzyszącej USH (w przypadku modeli wyposażonych w kartę towarzyszącą USH) oraz kable FPC czytnika kart SD.
9. Wykręcić siedem śrub (M2x5) mocujących płytę główną do obudowy komputera.
10. Obrócić płytę główną i odłączyć kabel baterii pastylkowej od złącza na płycie głównej.
11. Unieść płytę główną i wyważyć z podpórki nadgarstek baterii pastylkowej, która znajduje się pod płytą.
12. Wyjąć płytę główną z komputera.

Instalowanie płyty głównej

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

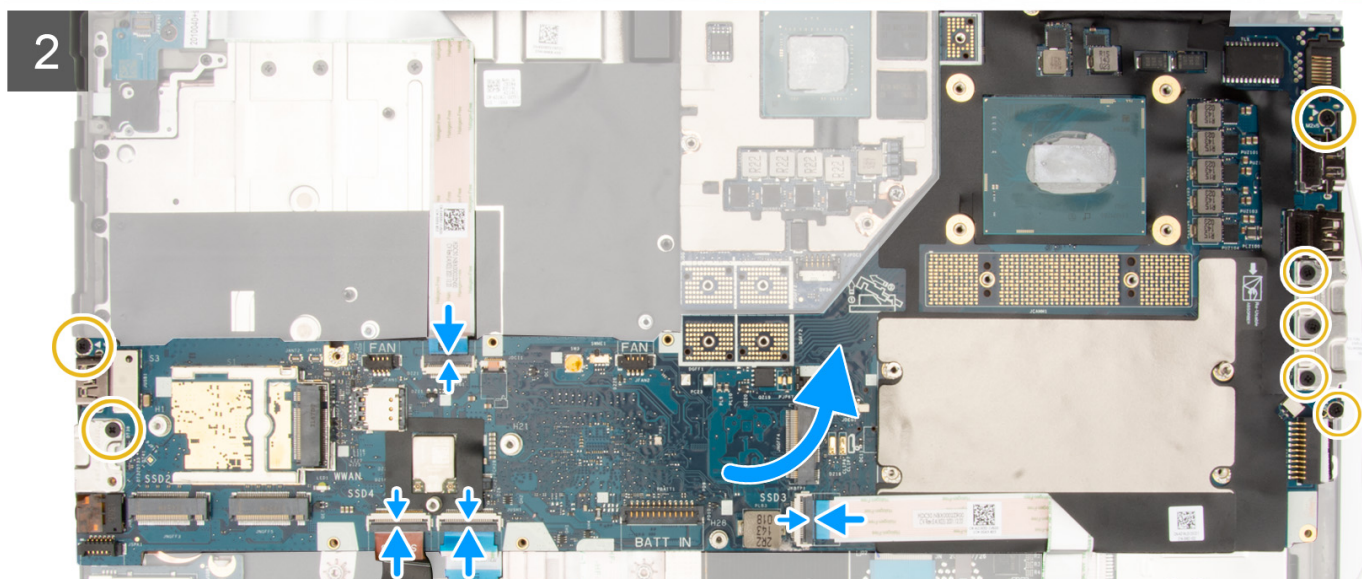
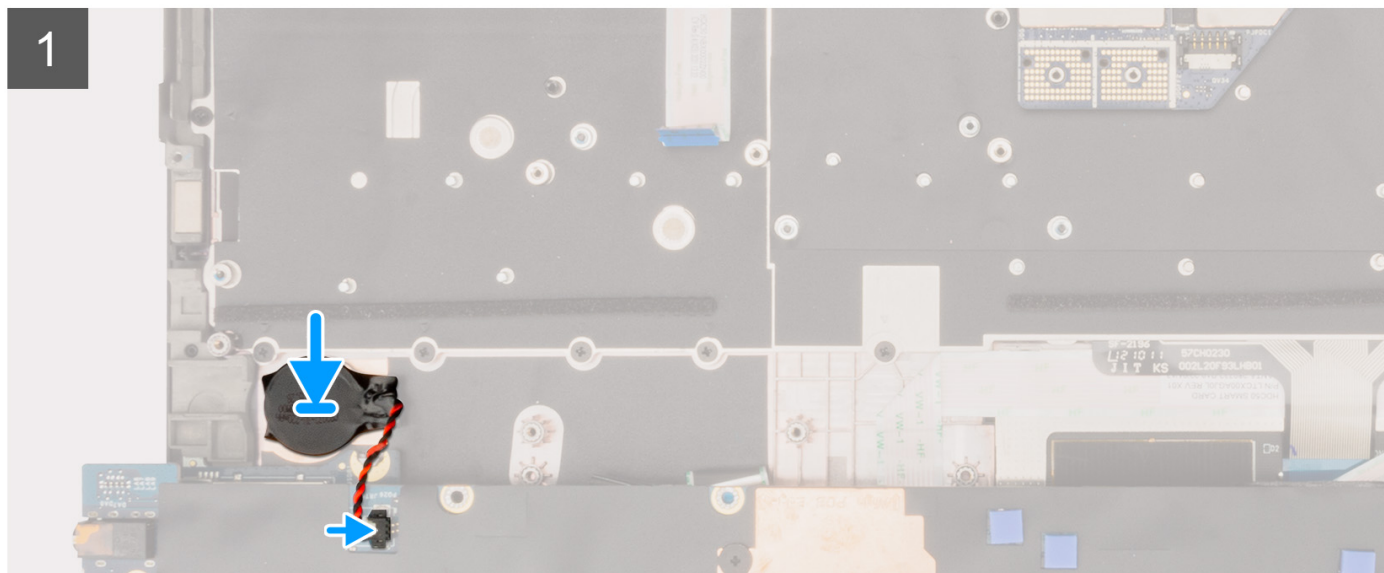
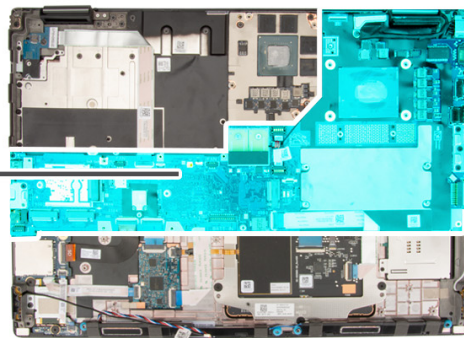
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej.

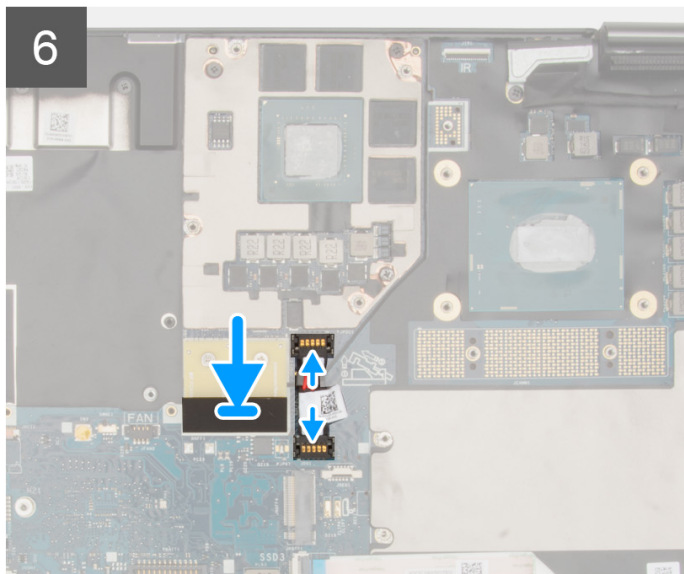
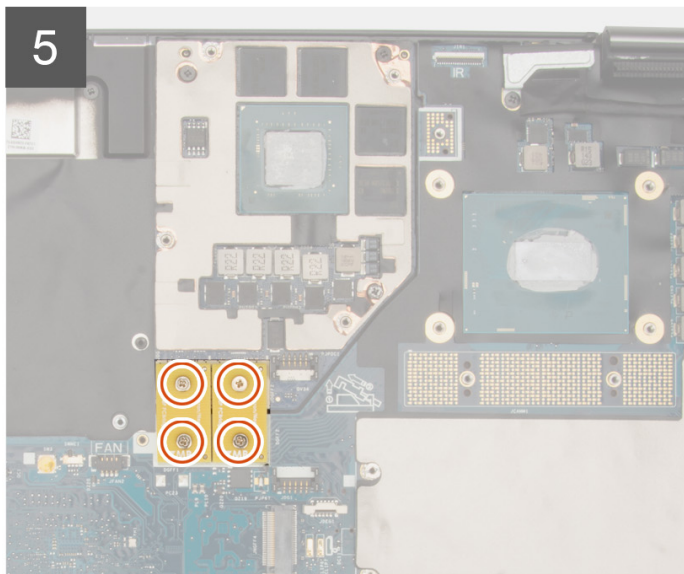
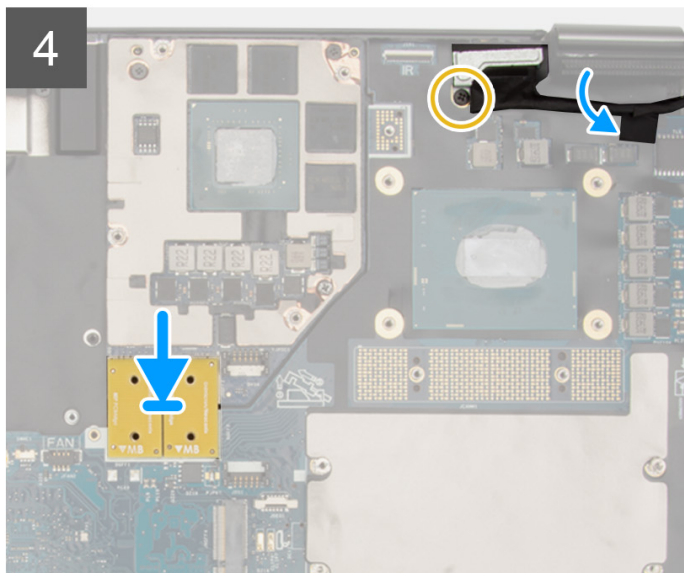
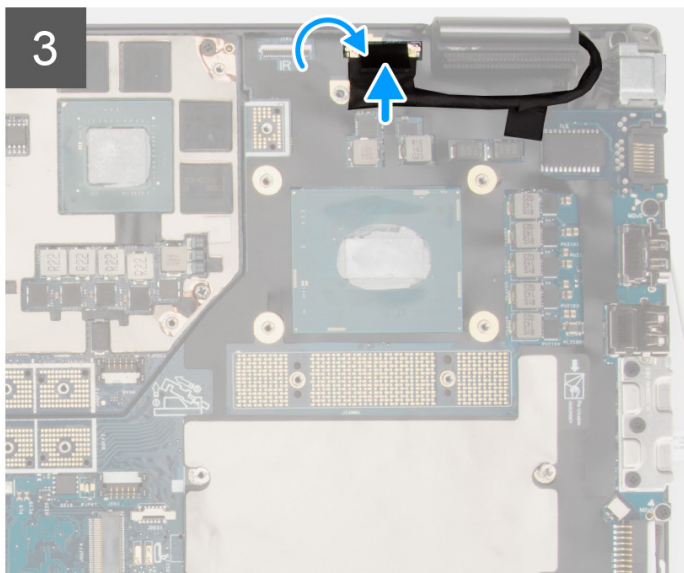


4x
M2x6



8x
M2x5





Kroki

1. Przyklej baterię pastylkową do podpórki na nadgarstek, a następnie umieść płytę główną w gnieździe w komputerze.
2. Wkręć siedem śrub (M2x5) mocujących płytę główną do obudowy komputera.
3. Zdejmij klamrę z kabla wyświetlacza.
4. Wkręć śrubę (M2x5) mocującą metalową klamrę kabla wyświetlacza do płyty głównej.
5. Podłącz kabel FFC karty przycisku zasilania od płyty głównej, kabel FFC touchpada, kabel FFC karty towarzyszącej UHS (w przypadku modeli wyposażonych w kartę towarzyszącą UHS) oraz kable FPC czytnika kart SD.
6. Podłącz kabel wyświetlacza do płyty głównej.
7. Wkręć śrubę (M2x5), aby zamocować klamrę kabla wyświetlacza.
8. Dopasuj otwory na śruby, a następnie wkręć cztery śruby (M2x6) mocujące dwa złącza kabla PCB do płyty głównej i karty GPU.

UWAGA: W przypadku modeli wyposażonych w zintegrowaną kartę GPU złącza PCB znajdują się w dolnej i prawej górnej części karty GPU. W przypadku modeli wyposażonych w autonomiczną kartę GPU złącza PCB znajdują się w dolnej części karty GPU.
9. Podłącz kabel zasilający GPU do złącza na płycie głównej, w górnej części komputera.
10. Zablokuj złącze kabla zasilającego GPU na płycie głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [ramę wewnętrzną](#).

2. Zainstaluj radiator (w przypadku zintegrowanej karty graficznej) lub radiator (w przypadku autonomicznej karty graficznej).
3. Zainstaluj dodatkowy dysk SSD.
4. Zainstaluj podstawowy dysk SSD.
5. Zainstaluj moduł karty przejściówki.
6. Zainstaluj moduł CAMM lub długi moduł CAMM lub moduł pamięci.
7. Zainstaluj baterię.
8. Zainstaluj kartę SIM.
9. Zainstaluj pokrywę dolną.
10. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Bateria pastylkowa

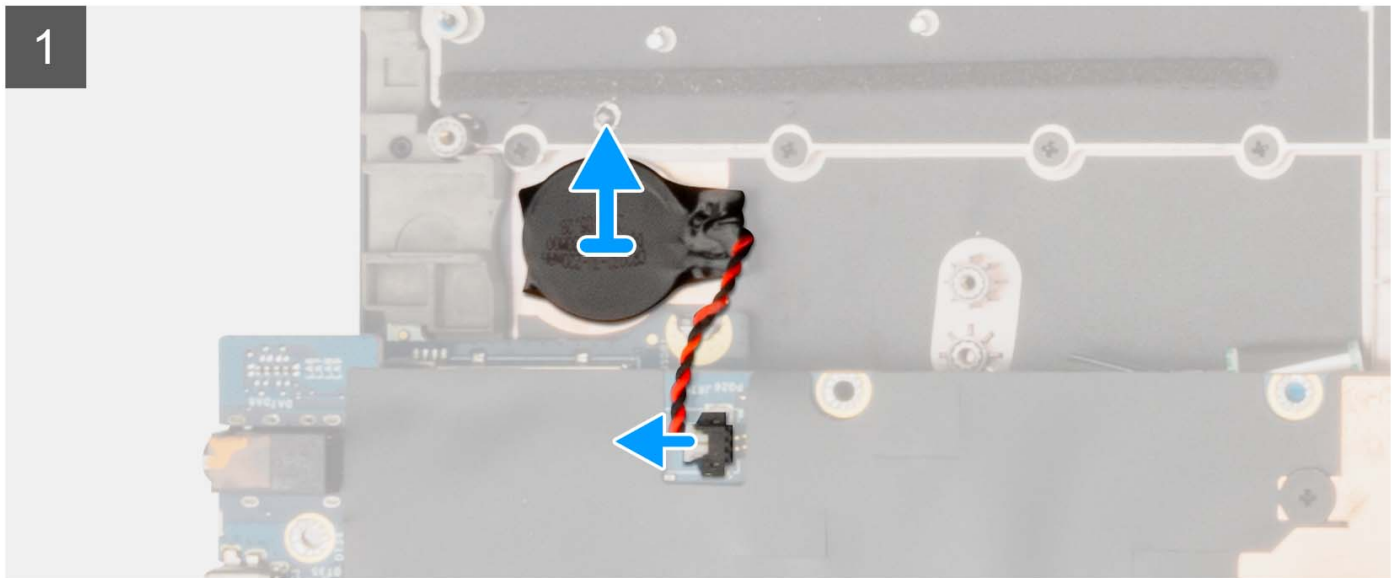
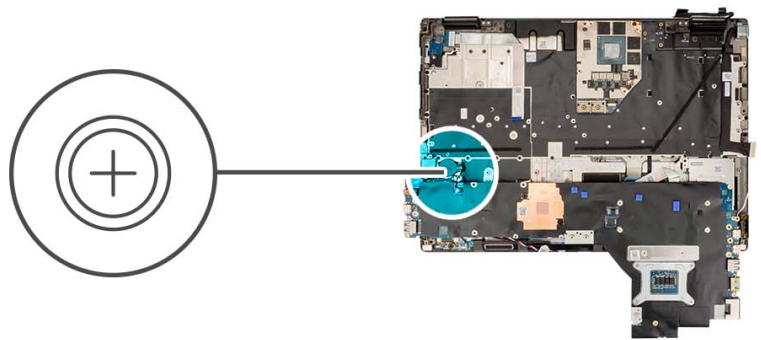
Wymontowywanie baterii pastylkowej

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [kartę SIM](#).
4. Wyjmij [baterię](#).
5. Wymontuj [moduł CAMM](#) lub długi moduł CAMM lub moduł pamięci.
6. Wymontuj [moduł karty przejściówki](#).
7. Wymontuj [dysk SSD](#).
8. Wymontuj [dodatkowy dysk SSD](#).
9. Wymontuj [radiator](#) (w przypadku zintegrowanej karty graficznej) lub [radiator](#) (w przypadku autonomicznej karty graficznej).
10. Wymontuj [ramę wewnętrzną](#).
11. Wymontuj [płytę główną](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wyjmowania baterii pastylkowej.



Kroki

1. Obróć płytę główną i odłącz kabel baterii pastylkowej od złącza na płycie głównej.
2. Unieś płytę główną i wyważ z podpórki na nadgarstek baterię pastylkową, która znajduje się pod płytą.

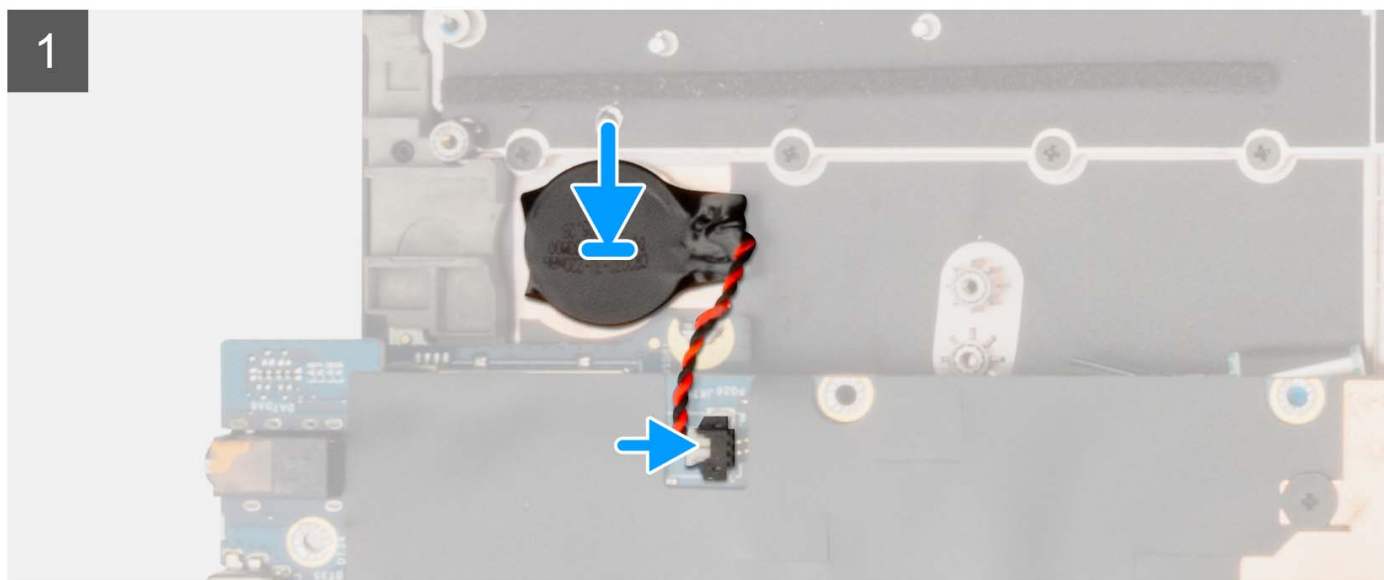
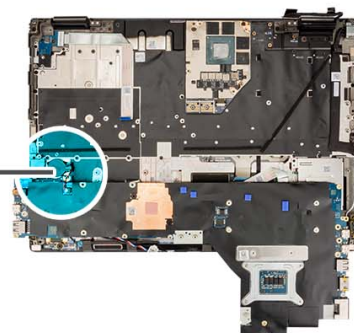
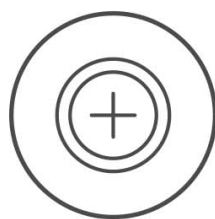
Instalowanie baterii pastylkowej

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalowania baterii pastylkowej.



Kroki

1. Przymocuj baterię pastylkową do podpórki na nadgarstek.
2. Podłącz kabel baterii pastylkowej do złącza na płycie głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytę główną](#).
2. Zainstaluj [ramę wewnętrzną](#).
3. Zainstaluj [radiator](#) (w przypadku zintegrowanej karty graficznej) lub [radiator](#) (w przypadku autonomicznej karty graficznej).
4. Zainstaluj [dodatkowy dysk SSD](#).
5. Zainstaluj [dysk SSD](#).
6. Zainstaluj [moduł karty przejściówki](#).
7. Zainstaluj [moduł CAMM](#) lub [długi moduł CAMM](#) lub [moduł pamięci](#).
8. Zainstaluj [baterię](#).
9. Zainstaluj [kartę SIM](#).
10. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
11. 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](#).

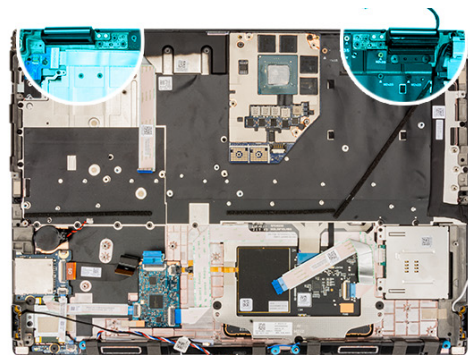
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [kartę SIM](#).
4. Wyjmij [baterię](#).
5. Wymontuj [moduł CAMM](#) lub [długi moduł CAMM](#) lub [moduł pamięci](#).
6. Wymontuj [moduł karty przejściówki](#).
7. Wymontuj [podstawowy dysk SSD](#).
8. Wymontuj [dodatkowy dysk SSD](#).
9. Wymontuj [radiator](#) (w przypadku zintegrowanej karty graficznej) lub [radiator](#) (w przypadku autonomicznej karty graficznej).
10. Wymontuj [ramę wewnętrzną](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wentylatora zestawu wyświetlacza.

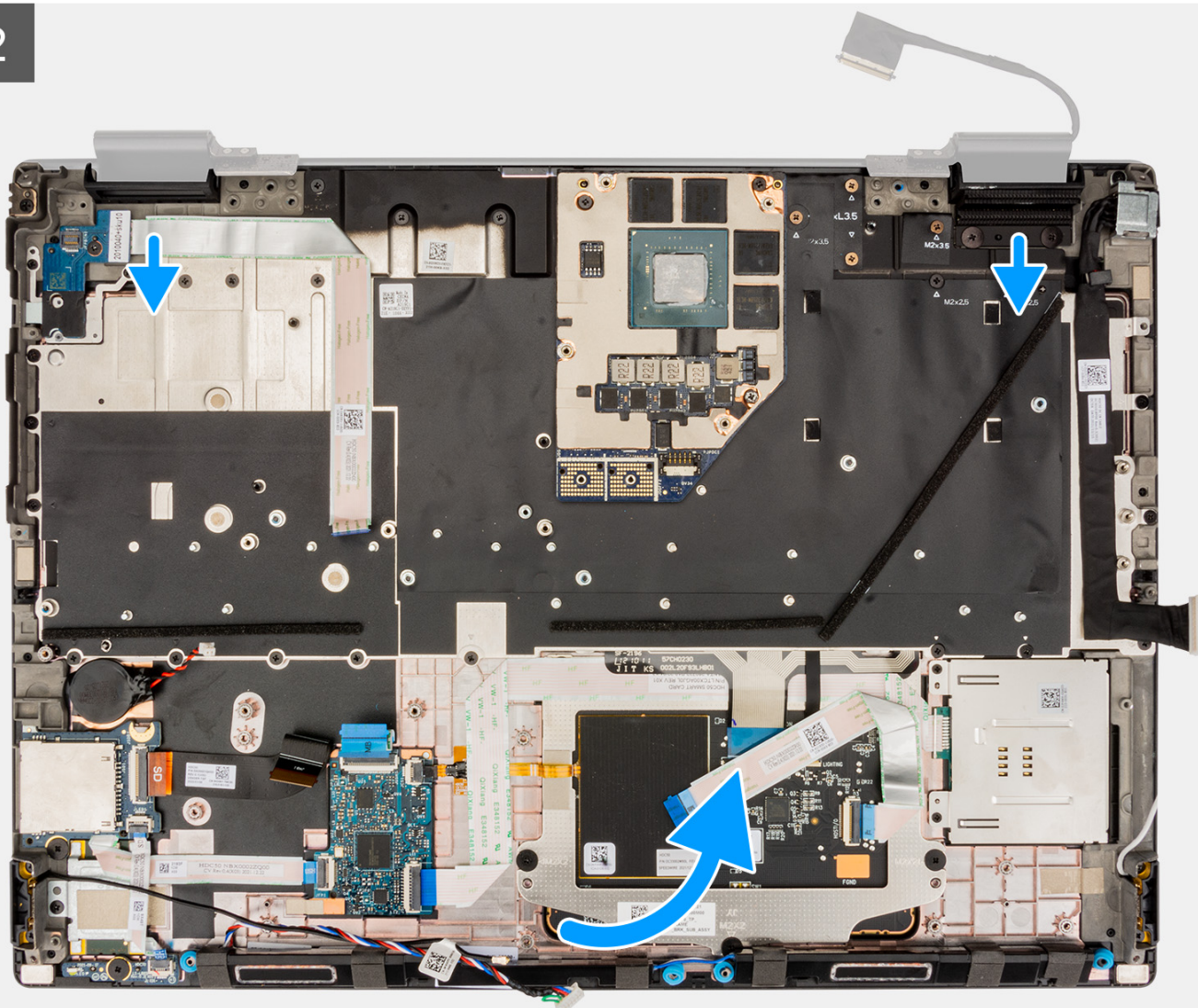


6x
M2.5x3



1







Kroki

1. Otwórz zestaw wyświetlacza pod kątem 180 stopni i umieść komputer na krawędzi płaskiego blatu, aby zestaw wyświetlacza wystawał poza blat.

i UWAGA: W przypadku komputerów z kamerą na podczerwień odłącz kabel wyświetlacza i kabel kamery na podczerwień.

2. Wykręć sześć śrub (M2,5x3) mocujących zawiasy do podpórki na nadgarstek.
3. Zdejmij zestaw wyświetlacza z podpórki na nadgarstek.

i UWAGA: Zestaw wyświetlacza komputera Precision 7670 jest zestawem typu HUD (Hinge-Up Design), którego nie można zdemontować po wyjęciu z dolnej części obudowy. Jeśli jakiegokolwiek elementu zestawu wyświetlacza są uszkodzone i wymagają wymiany, trzeba wymienić cały zestaw wyświetlacza.

Instalowanie zestawu wyświetlacza

Wymagania

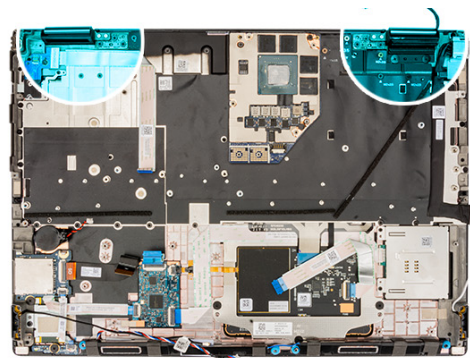
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

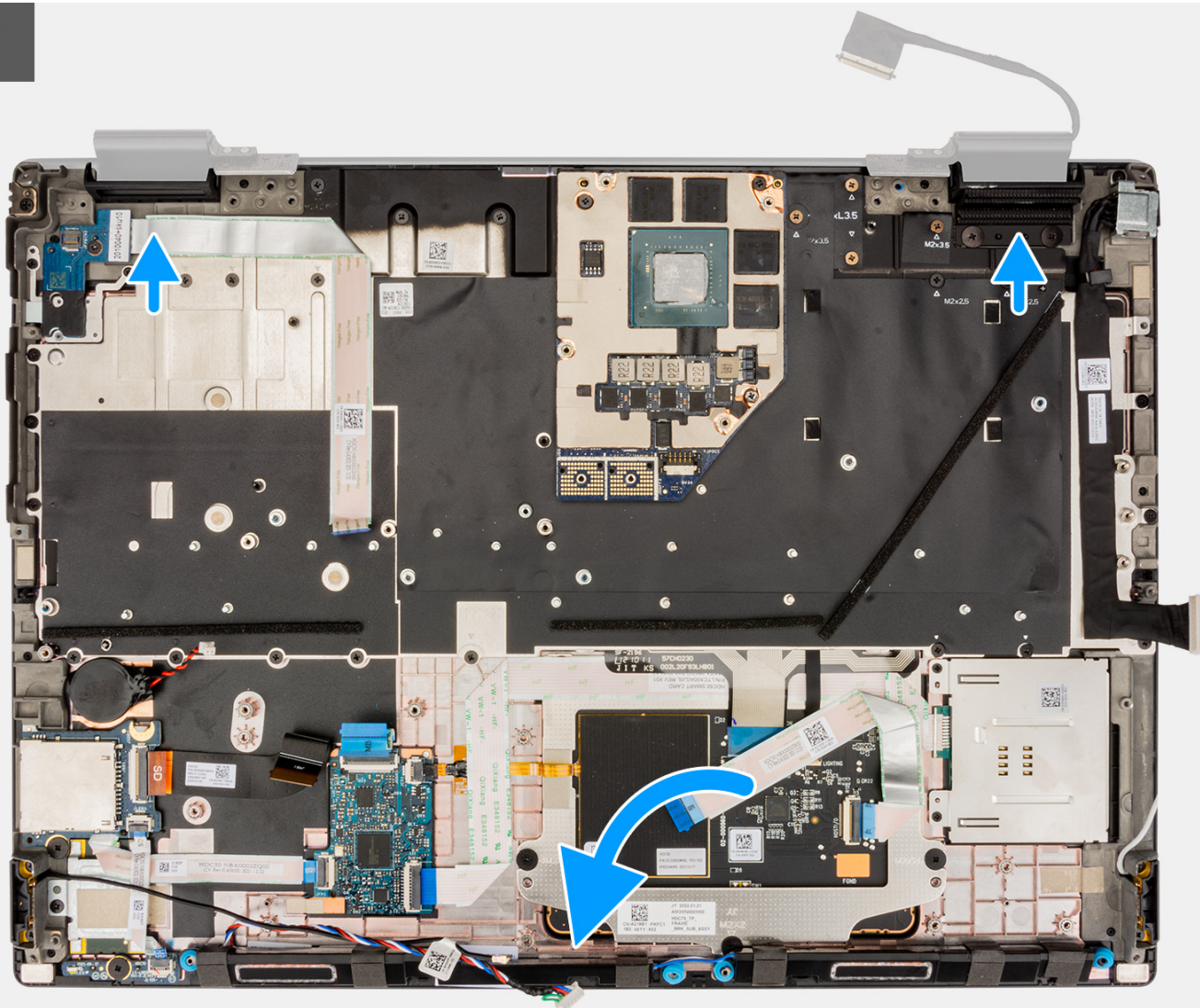
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu wyświetlacza.



6x
M2.5x3



1





Kroki

1. **UWAGA:** Przed zainstalowaniem zestawu wyświetlacza upewnij się, że zawiasy wyświetlacza są otwarte pod kątem 90 stopni względem zestawu wyświetlacza, tak aby można było dopasować zestaw wyświetlacza do podpórki na nadgarstek.

Dopasuj otwory na śruby w zawiasach zestawu wyświetlacza do otworów w podpórcie na nadgarstek.

2. Wkręć sześć śrub (M2,5x3) mocujących zawiasy do podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj **ramę wewnętrzną**.
2. Zainstaluj **radiador** (w przypadku zintegrowanej karty graficznej) lub **radiador** (w przypadku autonomicznej karty graficznej).
3. Zainstaluj **dodatkowy dysk SSD**.
4. Zainstaluj **podstawowy dysk SSD**.
5. Zainstaluj **moduł karty przejściówki**.
6. Zainstaluj **moduł CAMM** lub **długi moduł CAMM** lub **moduł pamięci**.
7. Zainstaluj **baterię**.
8. Zainstaluj **kartę SIM**.
9. Zainstaluj **pokrywę dolną**.
10. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Złącze zasilacza

Wymontowywanie gniazda zasilacza

Wymagania

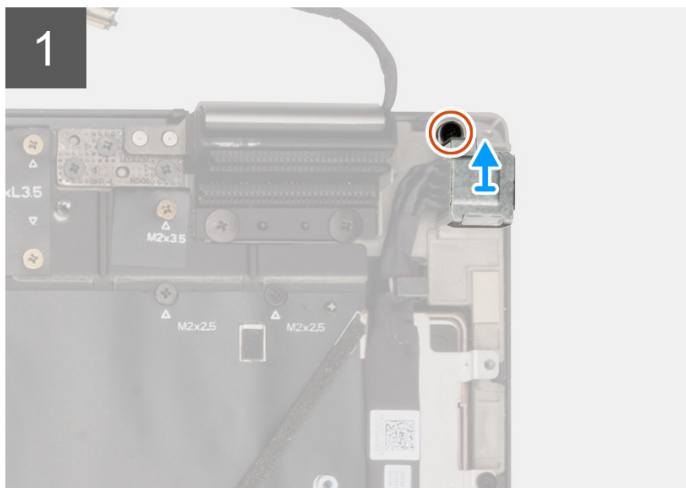
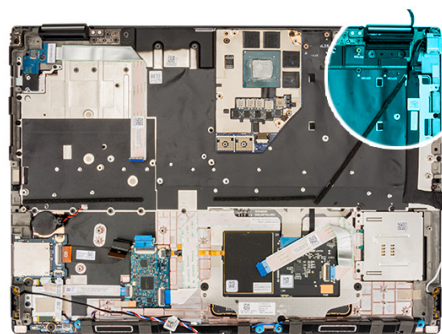
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [kartę SIM](#).
4. Wyjmij [baterię](#).
5. Wymontuj [moduł CAMM](#) lub [długi moduł CAMM](#) lub [moduł pamięci](#).
6. Wymontuj [moduł karty przejściówki](#).
7. Wymontuj [dysk SSD](#).
8. Wymontuj [dodatkowy dysk SSD](#).
9. Wymontuj [radiator](#) (w przypadku zintegrowanej karty graficznej) lub [radiator](#) (w przypadku autonomicznej karty graficznej).
10. Wymontuj [ramę wewnętrzną](#).
11. Wymontuj [płytę główną](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania gniazda zasilacza.



1x
M2x2.5



Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x2,5) mocującą klamrę gniazda zasilacza.
2. Odłącz kabel zasilacza od złącza na płycie głównej.
3. Wyjmij klamrę gniazda zasilacza z komputera.
4. Wyjmij kabel gniazda zasilacza z przewodnic na obudowie komputera.

Instalowanie gniazda zasilacza

Wymagania

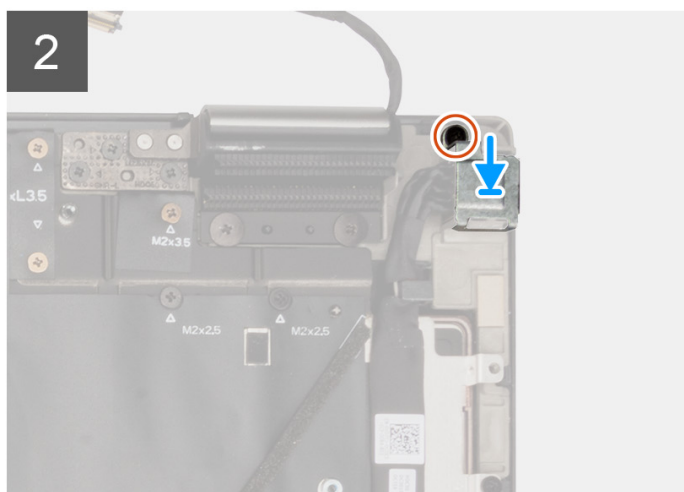
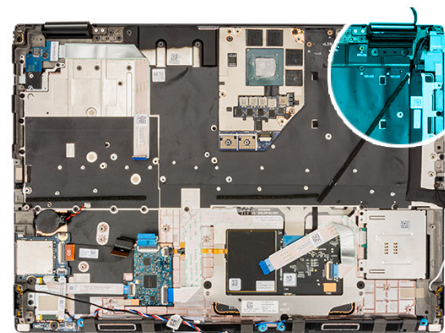
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji gniazda zasilacza.



1x
M2x2.5



Kroki

1. Podłącz kabel zasilacza do złącza na płycie głównej.
2. Umieść klamrę gniazda zasilacza na gnieździe zasilacza.
3. Wkręć śrubę (M2x2,5) mocującą klamrę gniazda zasilacza do komputera.
4. Przyklej i umieść kabel gniazda zasilacza w prowadnicach na obudowie komputera.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytę główną](#).
2. Zainstaluj [ramę wewnętrzną](#).
3. Zainstaluj [radiator](#) (w przypadku zintegrowanej karty graficznej) lub [radiator](#) (w przypadku autonomicznej karty graficznej).
4. Zainstaluj [dodatkowy dysk SSD](#).
5. Zainstaluj [dysk SSD](#).
6. Zainstaluj [moduł karty przejściówki](#).
7. Zainstaluj [moduł CAMM](#) lub [długi moduł CAMM](#) lub [moduł pamięci](#).
8. Zainstaluj [baterię](#).
9. Zainstaluj [kartę SIM](#).
10. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
11. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Czytnik kart smart

Wymontowywanie czytnika kart smart

Wymagania

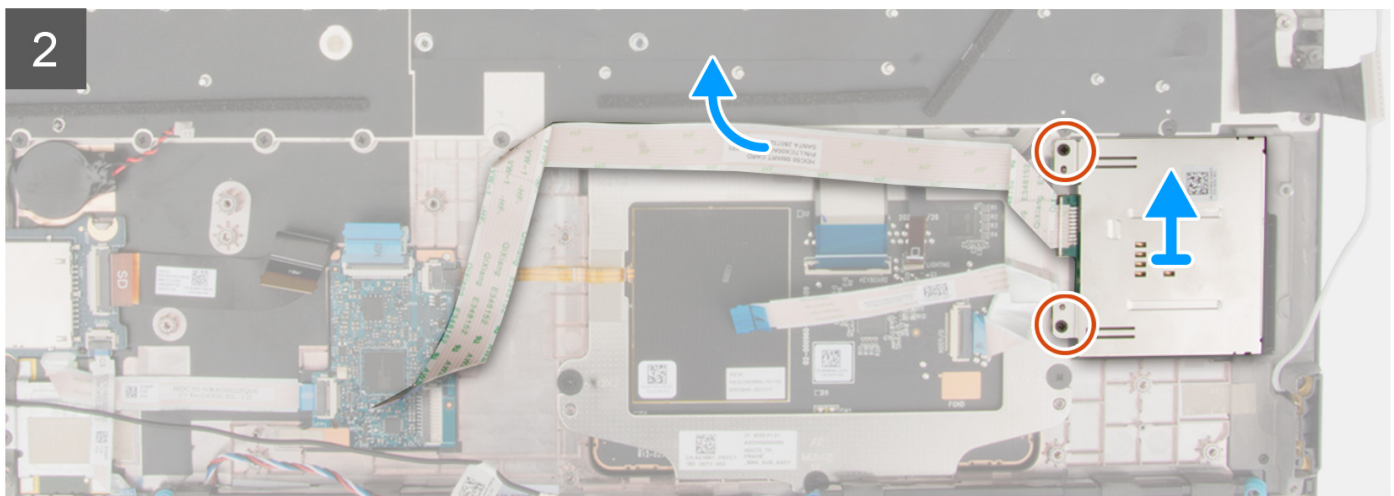
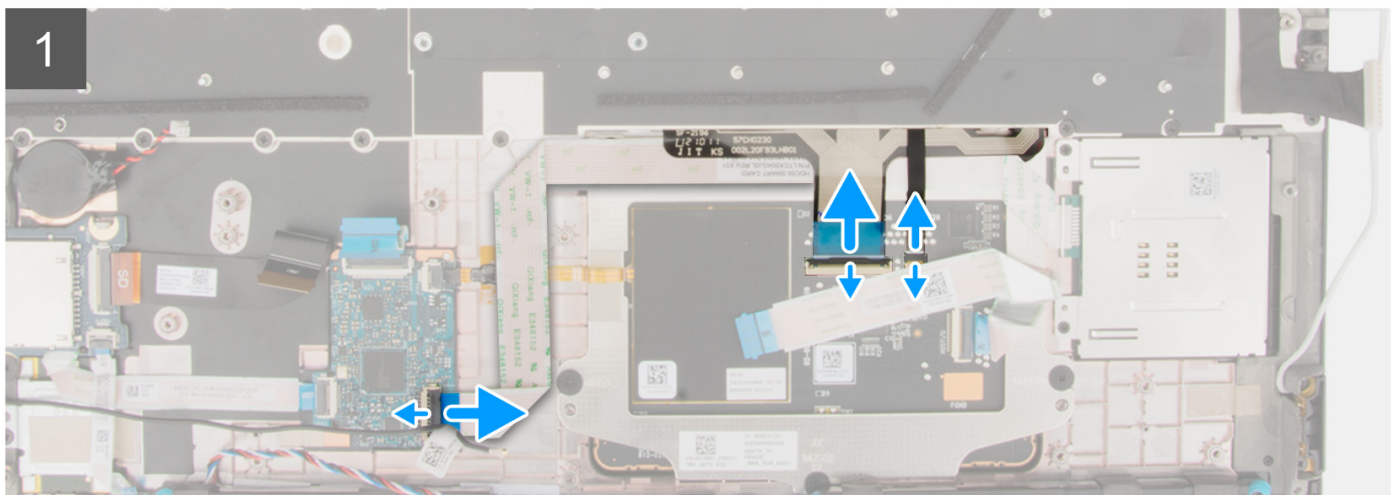
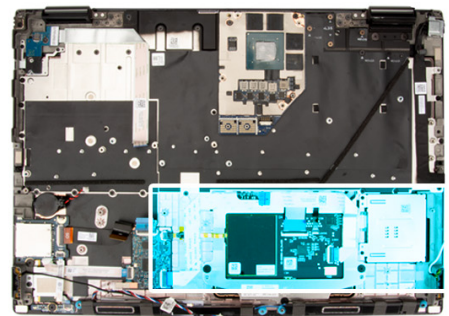
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [kartę SIM](#).
4. Wyjmij [baterię](#).
5. Wymontuj [moduł CAMM](#) lub [długi moduł CAMM](#) lub [moduł pamięci](#).
6. Wymontuj [moduł karty przejściówki](#).
7. Wymontuj [dysk SSD](#).
8. Wymontuj [dodatkowy dysk SSD](#).
9. Wymontuj [ramę wewnętrzną](#).

Informacje na temat zadania

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



2x
M2x2



Kroki

1. Odłącz kabel FPC czytnika kart smart od złącza na karcie towarzyszącej USH.
2. Odłącz kable FFC przycisków touchpada i podświetlenia klawiatury od touchpada.
i **UWAGA:** Dotyczy modeli wyposażonych w podświetlenie klawiatury połączone z touchpadem.
3. Odklej kabel FPC czytnika kart smart od touchpada.
4. Wykręć dwie śruby (M2x2) mocujące czytnik kart smart do komputera.
5. Wymij czytnik kart smart z komputera.

Instalowanie czytnika kart smart

Wymagania

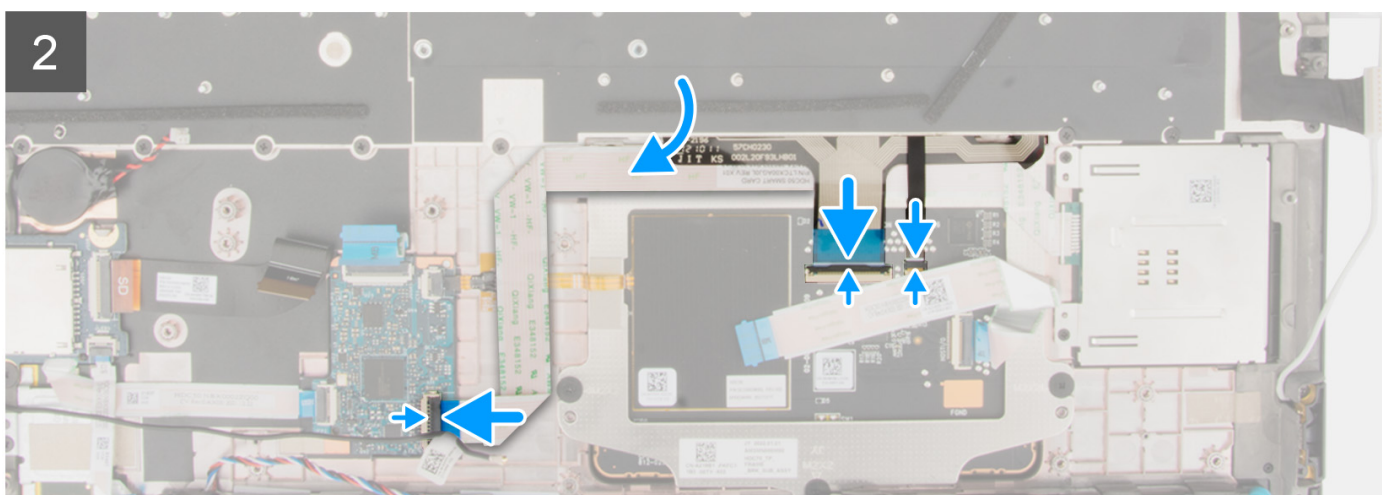
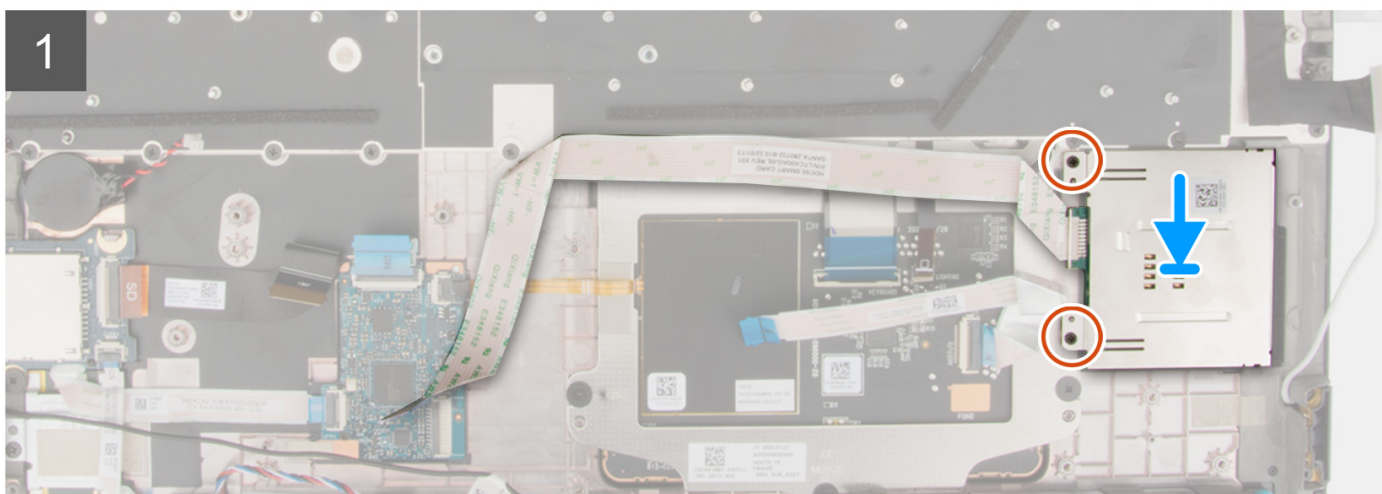
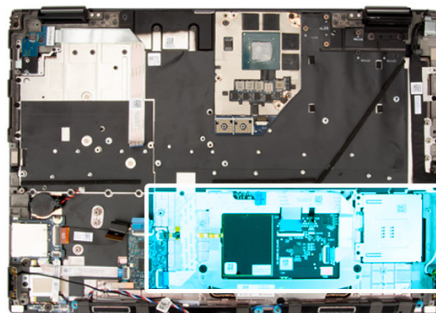
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji czytnika kart smart.



2x
M2x2



Kroki

1. Dopasuj i włóż płytę czytnika kart smart do gniazda w komputerze.
2. Wkręć dwie śruby (M2x2) mocujące czytnik kart smart.
3. Przyklej kabel FFC czytnika kart smart do touchpada.

4. Podłącz kabel FFC czytnika kart smart do złącza na karcie towarzyszącej USH.
5. Podłącz kable FFC przycisków touchpada i podświetlenia klawiatury do touchpada.

 **UWAGA:** Dotyczy modeli wyposażonych w podświetlenie klawiatury połączone z touchpadem.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [ramę wewnętrzną](#).
2. Zainstaluj [dodatkowy dysk SSD](#).
3. Zainstaluj [dysk SSD](#).
4. Zainstaluj [moduł karty przejściówki](#).
5. Zainstaluj [moduł CAMM](#) lub [długi moduł CAMM](#) lub [moduł pamięci](#).
6. Zainstaluj [baterię](#).
7. Zainstaluj [kartę SIM](#).
8. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
9. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Klawiatura

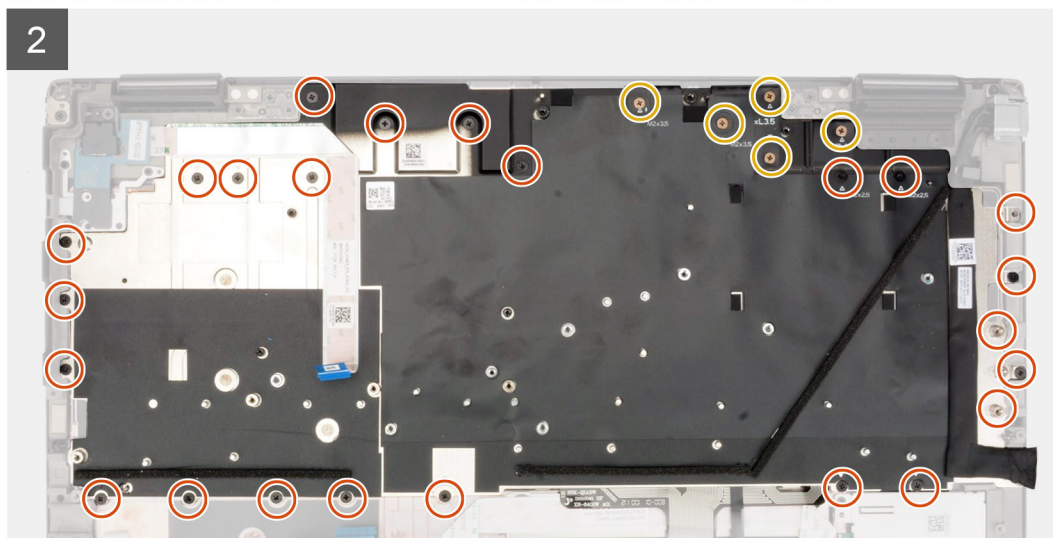
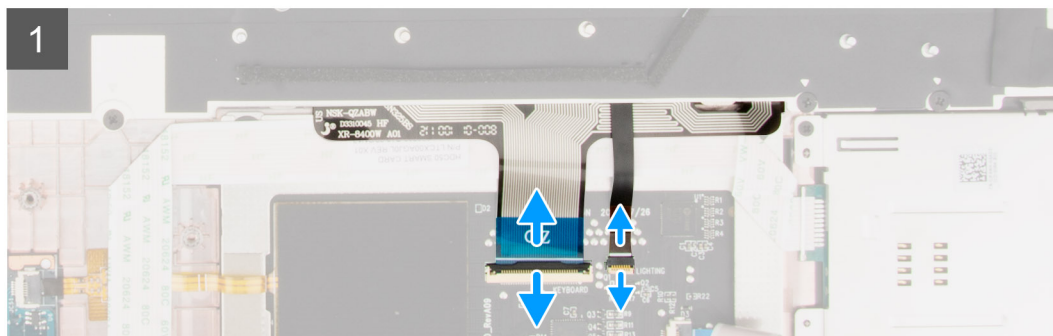
Wymontowywanie klawiatury

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [kartę SIM](#).
4. Wyjmij [baterię](#).
5. Wymontuj [moduł CAMM](#) lub [długi moduł CAMM](#) lub [moduł pamięci](#).
6. Wymontuj [moduł karty przejściówki](#).
7. Wymontuj [dysk SSD](#).
8. Wymontuj [dodatkowy dysk SSD](#).
9. Wymontuj [radiator](#) (w przypadku zintegrowanej karty graficznej) lub [radiator](#) (w przypadku autonomicznej karty graficznej).
10. Wymontuj [ramę wewnętrzną](#).
11. Wymontuj [płytę główną](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania klawiatury.



Kroki

1. Otwórz zatrzask i odłącz kable FPC klawiatury oraz jej podświetlenia od modułu touchpada.
i UWAGA: Dotyczy modeli wyposażonych w podświetlenie klawiatury.
2. Wykręć 24 śruby (M2x2,5) i pięć śrub (M2x3,5), które mocują wspornik klawiatury do podpórki na nadgarstek.

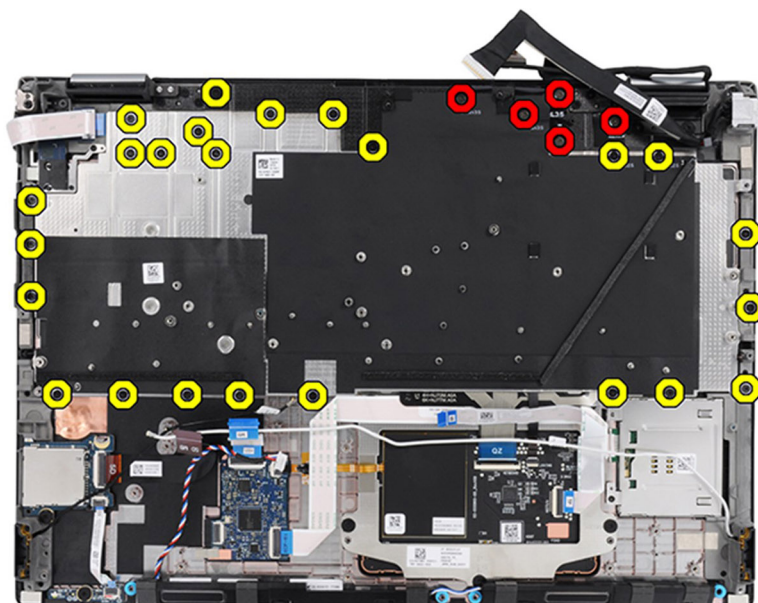


Tabela 2. Śruby mocujące wspornik klawiatury

Element	Rozmiar	Ilość
żółty	M2x2,5	24
czerwony	M2x3,5	5

3. Obróć komputer i otwórz go pod kątem 90°.
4. Wyjmij klawiaturę i płytę nośną klawiatury z komputera.
5. Wykręć sześć śrub (M2x2) mocujących klawiaturę do obudowy komputera.
6. Zdejmij klawiaturę z płyty nośnej klawiatury.

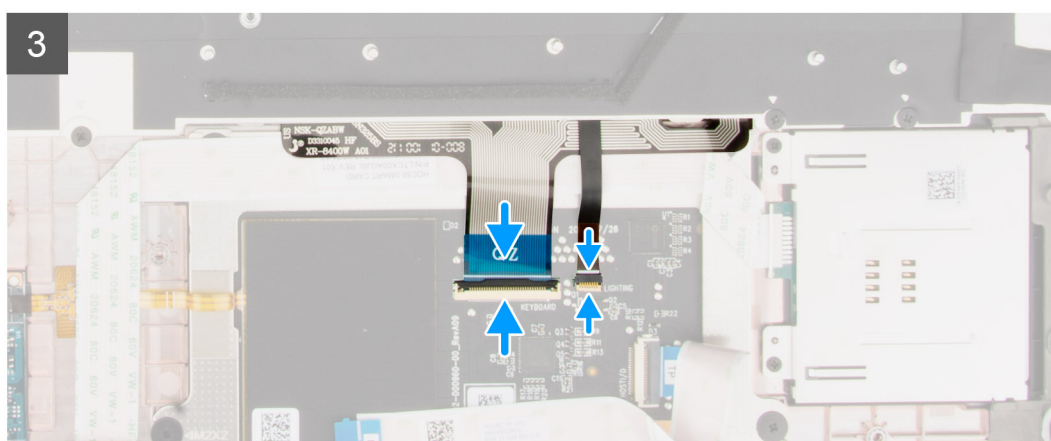
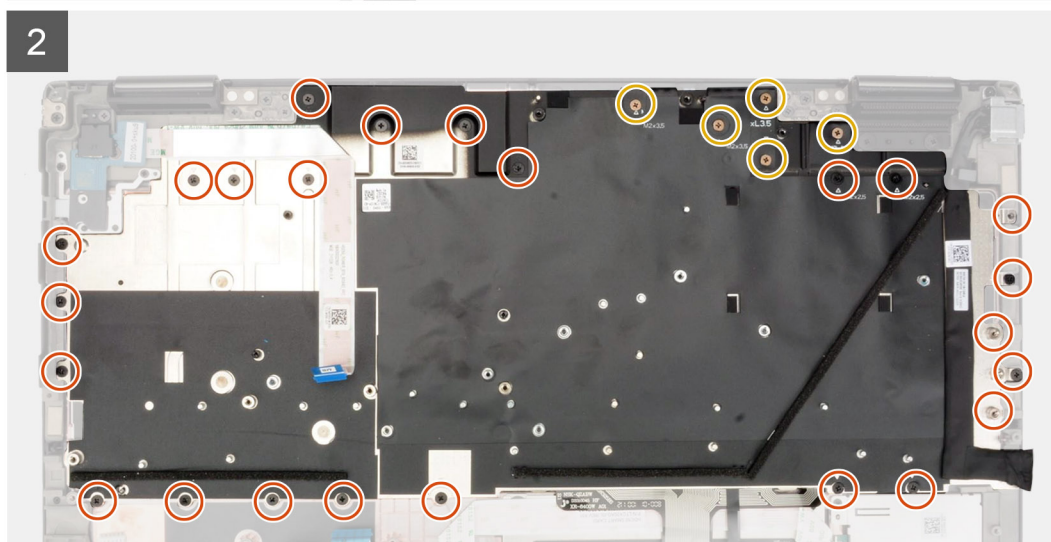
Instalowanie klawiatury

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji klawiatury.



Kroki

1. Wyrównaj pod kątem zaczepy klawiatury z zaczepami na obudowie komputera.
2. Wkręć sześć śrub (M2x2) mocujących klaviaturę do obudowy komputera.
3. Wkręć 24 śruby (M2x2,5) i pięć śrub (M2x3,5), które mocują wspornik klawiatury do podpórki na nadgarstek.
4. Obróć komputer pod kątem 90°, aby uzyskać dostęp do kabli FPC klawiatury i jej podświetlenia.

5. Otwórz zatrzask i podłącz kable FPC klawiatury oraz podświetlenia klawiatury do modułu touchpada.

 **UWAGA:** Dotyczy modeli wyposażonych w podświetlenie klawiatury.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytę główną](#).
2. Zainstaluj [ramę wewnętrzną](#).
3. Zainstaluj [radiator](#) (w przypadku zintegrowanej karty graficznej) lub [radiator](#) (w przypadku autonomicznej karty graficznej).
4. Zainstaluj [dodatkowy dysk SSD](#).
5. Zainstaluj [dysk SSD](#).
6. Zainstaluj [moduł karty przejściówki](#).
7. Zainstaluj [moduł CAMM](#) lub [długi moduł CAMM](#) lub [moduł pamięci](#).
8. Zainstaluj [baterię](#).
9. Zainstaluj [kartę SIM](#).
10. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
11. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Podparcie dłoni

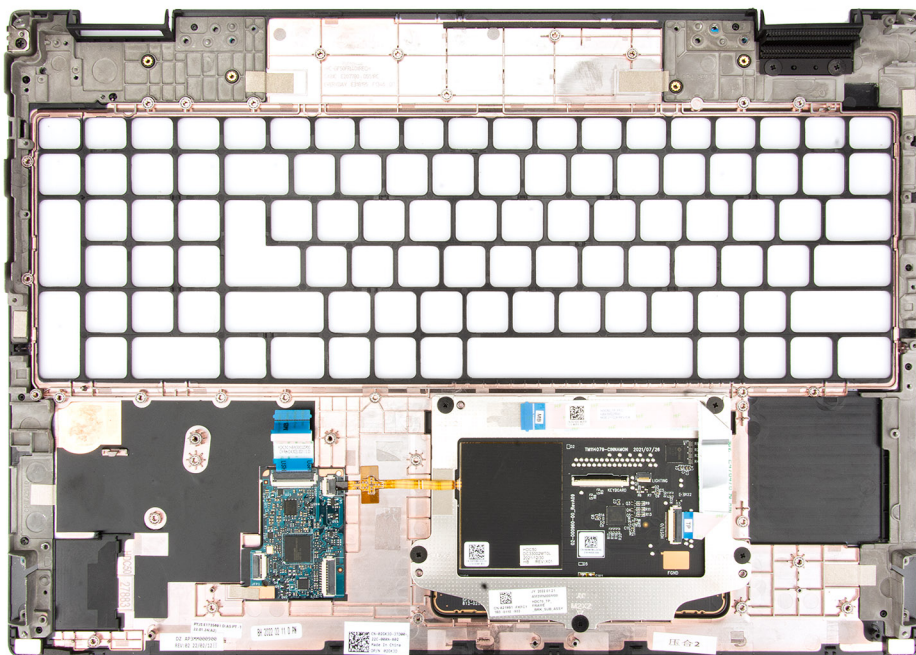
Wymontowywanie podpórki na nadgarstek

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [kartę SIM](#).
4. Wyjmij [baterię](#).
5. Wymontuj [moduł CAMM](#) lub [długi moduł CAMM](#) lub [moduł pamięci](#).
6. Wymontuj [moduł karty przejściówki](#).
7. Wymontuj [dysk SSD](#).
8. Wymontuj [dodatkowy dysk SSD](#).
9. Wymontuj [radiator](#) (w przypadku zintegrowanej karty graficznej) lub [radiator](#) (w przypadku autonomicznej karty graficznej).
10. Wymontuj [kartę graficzną](#).
11. Odłącz [kabel zasilania karty graficznej](#).
12. Wymontuj [płytę przycisku zasilania](#).
13. Wymontuj [przycisk zasilania](#).
14. Wymontuj [głośniki](#).
15. Wymontuj [ramę wewnętrzną](#).
16. Wymontuj [czytnik kart SD](#).
17. Wymontuj [płytę główną](#).
18. Wymontuj [baterię pastylkową](#).
19. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
20. Wymontuj [gniazdo zasilacza](#).
21. Wymontuj [czytnik kart smart](#).
22. Wymontuj [klawiaturę](#).

Informacje na temat zadania

Poniższa ilustracja przedstawia podpórkę na nadgarstek po wymontowaniu niezbędnych elementów przed jej wymianą.



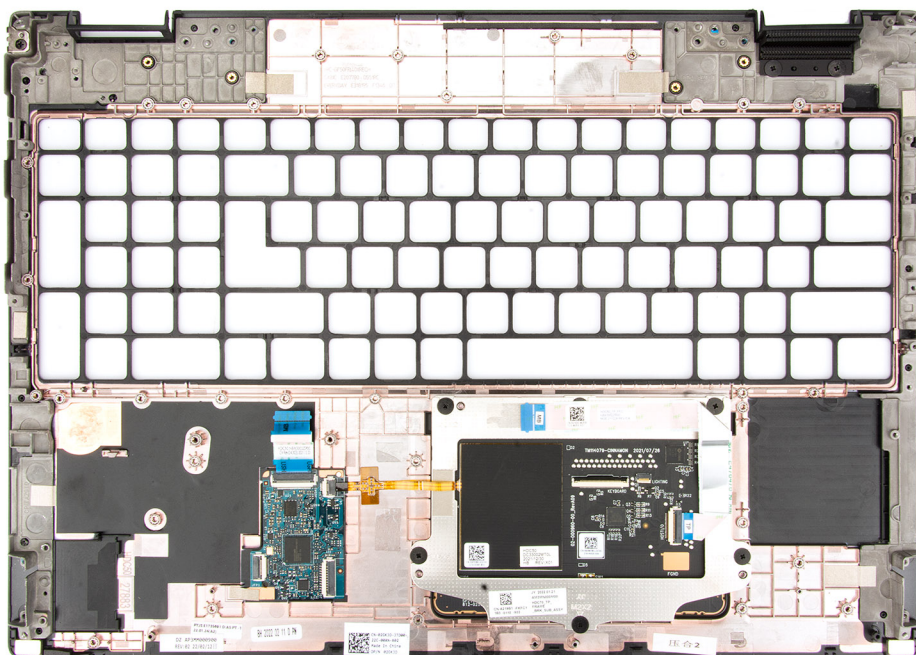
Instalowanie podpórki na nadgarstek

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Ilustracja przedstawia podpórkę na nadgarstek przed wykonaniem procedury wstępnej instalacji części na potrzeby instalacji tej podpórki.



Kolejne kroki

1. Zainstaluj [klawiaturę](#).
2. Zainstaluj [czytnik kart smart](#).
3. Zainstaluj [gniazdo zasilacza](#).
4. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
5. Zainstaluj [baterię pastylkową](#).
6. Zainstaluj [płyte główną](#).
7. Zainstaluj [czytnik kart SD](#).
8. Zainstaluj [ramę wewnętrzną](#).
9. Zainstaluj [głośniki](#).
10. Zainstaluj [przycisk zasilania](#).
11. Zainstaluj [płyte przycisku zasilania](#).
12. Zainstaluj [kabel zasilania karty graficznej](#).
13. Zainstaluj [kartę graficzną](#).
14. Zainstaluj [radiator](#) (w przypadku zintegrowanej karty graficznej) lub [radiator](#) (w przypadku autonomicznej karty graficznej).
15. Zainstaluj [dodatkowy dysk SSD](#).
16. Zainstaluj [dysk SSD](#).
17. Zainstaluj [moduł karty przejściówki](#).
18. Zainstaluj [moduł CAMM](#) lub [długi moduł CAMM](#) lub [moduł pamięci](#).
19. Zainstaluj [baterię](#).
20. Zainstaluj [kartę SIM](#).
21. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
22. 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.

Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS

Informacje na temat zadania

Włącz (lub ponownie uruchom) komputer i szybko naciśnij klawisz F2.

Klawisze nawigacji

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

Tabela 3. Klawisze nawigacji

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

Menu jednorazowego rozruchu

Aby przejść do **menu jednorazowego rozruchu**, włącz komputer i od razu naciśnij klawisz F2.

UWAGA: Zaleca się wyłączenie komputera, jeśli jest włączony.

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

- Removable Drive (jeśli napęd jest dostępny)
- STXXXX Drive (jeśli napęd jest dostępny)

UWAGA: XXX oznacza numer napędu SATA.

- Napęd optyczny (jeśli jest dostępny)
- SATA Hard Drive (jeśli napęd jest dostępny)
- Diagnostyka

UWAGA: Wybranie opcji **Diagnostics** powoduje wyświetlenie ekranie **PSA diagnostics**.

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 4. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Informacje o systemie

Ogólne informacje o systemie	
Informacje o systemie	
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 własności	Wyświetla datę nabycia własności komputera.
Kod obsługi ekspresowej	Wyświetla kod obsługi ekspresowej komputera.
Podpisane aktualizacje oprogramowania wewnętrznego	Wyświetla stan aktualizacji podpisanego oprogramowania wewnętrznego komputera.
Informacje o baterii	
Zasilacz sieciowy	Wyświetla informacje o zasilaczu sieciowym komputera.
Informacje o procesorze	
Typ procesora	Wyświetla typ procesora.
Maksymalna szybkość zegara	Wyświetla maksymalną szybkość zegara procesora.
Minimalna szybkość zegara	Wyświetla minimalną szybkość zegara procesora.
Bieżąca szybkość zegara	Wyświetla bieżącą szybkość zegara procesora.
Liczba rdzeni	Wyświetla liczbę rdzeni procesora.
Identyfikator procesora	Wyświetla kod identyfikacyjny procesora.
Pamięć podręczna L2 procesora	Wyświetla ilość (w KB) pamięci podręcznej procesora poziomu L2.
Pamięć podręczna L3 procesora	Wyświetla ilość (w KB) pamięci podręcznej procesora poziomu L3.
Numer wersji mikrokodu	Wyświetla wersję mikrokodu.
Obsługa wielowątkowości Intel	Wyświetla informacje, czy procesor obsługuje technologię wielowątkowości (HT).
Technologia 64-bitowa	Wyświetla informację, czy używana jest technologia 64-bitowa.
Informacje o pamięci	
Zainstalowana pamięć	Wyświetla łączną ilość pamięci w komputerze.

Tabela 4. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Informacje o systemie (cd.)

Ogólne informacje o systemie	
Dostępna pamięć	Wyświetla łączną ilość pamięci dostępnej w komputerze.
Szybkość pamięci	Wyświetla szybkość pamięci.
Tryb pamięci	Wyświetla informacje o trybie pamięci (jedno- lub dwukanałowa).
Technologia pamięci	Wyświetla informacje o używanej technologii pamięci.
Rozmiar modułu pamięci DIMM A	Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM A.
Rozmiar modułu pamięci DIMM B	Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM B.
Informacje o urządzeniu	
Typ panelu	Wyświetla informacje o typie panelu komputera.
Kontroler wideo	Wyświetla typ kontrolera wideo używanego w komputerze.
Pamięć grafiki	Wyświetla informacje o pamięci graficznej komputera.
Urządzenie Wi-Fi	Wyświetla informacje o karcie sieci bezprzewodowej komputera.
Rozdzielczość macierzystą	Wyświetla informacje o rozdzielczości macierzystej komputera.
Wersja Video BIOS	Wyświetla wersję systemu Video BIOS komputera.
Kontroler audio	Wyświetla informacje o kontrolerze dźwiękowym komputera.
Urządzenie Bluetooth	Wyświetla informacje o urządzeniu bluetooth komputera.
Adres MAC karty LOM	Umożliwia wyświetlenie adresu MAC karty LOM w komputerze.
Passthrough MAC Address	Umożliwia wyświetlenie unikatowego adresu MAC komputera.
Urządzenie komórkowe	Wyświetla informacje o urządzeniu komórkowym komputera.
Oddzielny kontroler wideo	Wyświetla informacje o autonomicznej karcie graficznej komputera.

Tabela 5. Opcje konfiguracji systemu — menu konfiguracji rozruchu

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

Tabela 6. 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.
Mapowanie obszaru pamięci urządzeń we/wy powyżej 4 GB	Umożliwia włączanie i wyłączanie mapowania pamięci we/wy powyżej 4 GB. Domyślnie wybrana jest opcja Włączone .
Kamera	Umożliwia włączanie i wyłączanie kamery. Domyślnie włączona jest opcja Włącz kamerę .
Audio Włącz dźwięk	Umożliwia włączanie i wyłączanie zintegrowanego kontrolera audio. Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
Konfiguracja USB/Thunderbolt	- Umożliwia włączanie i wyłączanie rozruchu z urządzeń pamięci masowej USB podłączonych do zewnętrznego portu USB. Domyślnie włączona jest opcja Włącz zewnętrzne porty USB. - Umożliwia włączanie i wyłączanie rozruchu z urządzeń pamięci masowej USB, na przykład zewnętrznego dysku twardego, napędu optycznego i dysku USB. Opcja Włącz obsługę rozruchu z portu USB jest domyślnie włączona.
Włącz obsługę technologii Thunderbolt	Umożliwia włączanie i wyłączanie skojarzonych portów i adapterów. Domyślnie włączona jest opcja Włącz obsługę technologii Thunderbolt .
Włącz wsparcie dla portu Thunderbolt	Po włączeniu tej opcji urządzenia peryferyjne Thunderbolt oraz urządzenia USB podłączone do karty Thunderbolt mogą działać w środowisku systemu BIOS przed uruchomieniem systemu operacyjnego. Opcja Włącz obsługę Thunderbolt w środowisku przedrozruchowym jest domyślnie wyłączona.
Włącz moduły przedrozruchowe Thunderbolt (i PCIe za TBT)	Włączenie tej opcji umożliwia urządzeniom PCIe podłączonym za pomocą adaptera Thunderbolt uruchamianie modułów UEFI Option ROM urządzeń PCIe (jeśli są obecne) przed uruchomieniem systemu operacyjnego. Domyślnie opcja Włącz moduły przedrozruchowe Thunderbolt (i PCIe za TBT) jest wyłączona.
Wyłącz tunelowanie USB4 PCIe	Wyłącza tunelowanie USB4 PCIe. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Tylko wideo/zasilanie na portach Type-C	Umożliwia ograniczenie funkcjonalności portu Type-C w celu obsługi tylko sygnału wideo lub tylko zasilania. Domyślnie opcja Tylko wideo/zasilanie na portach Type-C jest wyłączona.
Nadrzędna stacja dokująca Type-C	Umożliwia korzystanie ze złącza Type-C stacji dokującej Dell Dock do obsługi strumienia danych, nawet jeśli zewnętrzne porty USB są wyłączone. Kiedy ta opcja jest włączona, aktywne jest podmenu Wideo/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.
Tryb dyskretny	Kiedy funkcja jest włączona, wyłącza całe oświetlenie i dźwięk systemu.

Tabela 6. Opcje konfiguracji systemu — menu Zintegrowane urządzenia (cd.)

Zintegrowane urządzenia	
Domyślnie opcja ta jest wyłączona.	

Tabela 7. 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 włączone są opcje Dysk SSD-0 M.2 PCIe , Dysk SSD-1 M.2 PCIe oraz Dysk SSD-2 M.2 PCIe .
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 M.2 PCIe SSD-0 w systemie.
Urządzenie	Wyświetla informacje o urządzeniu M.2 PCIe SSD-0 w systemie.
Typ	Wyświetla informacje o typie dysku SSD-1 M.2 PCIe w systemie.
Urządzenie	Wyświetla informacje o dysku SSD-1 M.2 PCIe w systemie.
Typ	Wyświetla informacje o typie dysku SSD-2 M.2 PCIe w systemie.
Urządzenie	Wyświetla informacje o dysku SSD-2 M.2 PCIe 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 8. 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 i 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 Wyświetlacz (cd.)

Wyświetlacz	
Grafika hybrydowa	
Włącz grafikę hybrydową	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji grafiki hybrydowej. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Tryb wyjścia bezpośredniego kontrolera grafiki	Umożliwia włączenie lub wyłączenie trybu bezpośredniego wyjścia kontrolera grafiki. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

Tabela 9. Opcje konfiguracji systemu — menu Połączenia

Połączenie	
Konfiguracja kontrolera sieciowego	
Zintegrowana karta sieciowa	Umożliwia włączanie i wyłączanie zintegrowanego kontrolera sieci LAN. Domyślnie włączona jest opcja Włączone w trybie PXE .
Włącz urządzenie bezprzewodowe	
WWAN/GPS	Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznych urządzeń WWAN/GPS. Domyślnie opcja ta jest włączona.
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 Card / NFC. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Włącz stos sieciowy UEFI	Umożliwia włączanie i wyłączanie stosu sieciowego UEFI oraz sterowanie wbudowanym kontrolerem LAN. Domyślne ustawienie: Automatycznie 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.
Sterowanie radiem WWAN	Ta funkcja wykrywa połączenie systemu z siecią przewodową, a następnie wyłącza wybrane moduły bezprzewodowe (WWAN). Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Dynamiczna moc transmisji bezprzewodowej	Umożliwia włączanie i wyłączanie dynamicznej mocy transmisji bezprzewodowej urządzenia WLAN. Opcja Dynamiczna moc transmisji bezprzewodowej jest domyślnie zaznaczona.
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 10. Opcje konfiguracji systemu — menu Zasilanie

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

Tabela 11. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia

Zabezpieczenia	
Układ zabezpieczający TPM 2.0 Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony Włączenie poświadczeń Włączenie magazynu kluczy	Umożliwia włączanie i wyłączanie widoczności modułu TPM w systemie operacyjnym. Domyślnie opcja Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony jest włączona. Umożliwia określenie, czy w systemie operacyjnym ma być dostępna hierarchia poświadczeń modułu TPM. Domyślnie opcja Włączenie poświadczeń jest włączona. Umożliwia określenie, czy w systemie operacyjnym ma być dostępna hierarchia magazynu modułu TPM.

Tabela 11. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia (cd.)

Zabezpieczenia	
SHA-256	Domyślnie opcja Włączenie magazynu kluczy jest włączona. 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.
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.
Naruszenie obudowy	Ta opcja steruje funkcją wykrywania naruszenia obudowy. Ustawienie domyślne: Włączone — tryb dyskretny.
Wyczyść ostrzeżenie o naruszeniu obudowy	Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
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 twardego.
Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego	
Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego	Ustawienie domyślne: Tryb dyskretny.
Czyszczenie wykrywania manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego	Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

Tabela 12. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła

Hasła	
Hasło administratora	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora.

Tabela 12. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła (cd.)

Hasła	
Hasło systemowe	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła systemowego.
M.2 PCIe SSD-0	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła do dysku NVMe SSD-0.
Pierwszy dysk SSD M.2 PCIe	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła do dysku NVMe SSD-1.
Drugi dysk SSD M.2 PCIe	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła do dysku NVMe SSD-2.
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 hasle.
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 13. 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. ① UWAGA: Wyłączenie tej opcji powoduje zablokowanie aktualizacji systemu BIOS z poziomu takich usług, jak Microsoft Windows Update i Linux Vendor Firmware Service (LVFS).

Tabela 13. Opcje konfiguracji systemu — menu Aktualizacje i odzyskiwanie (cd.)

Aktualizacje i odzyskiwanie	
Odzyskiwanie systemu BIOS z dysku twardego	Domyślnie opcja ta jest włączona. 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.
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 narzędzia Dell Operating System Recovery	Umożliwia sterowanie automatycznym uruchamianiem konsoli SupportAssist System Resolution i narzędzia firmy Dell do odzyskiwania systemu operacyjnego. Domyślnie wartość progowa jest równa 2.

Tabela 14. 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.
Diagnostyka	
Żądania agenta systemu operacyjnego	Opcja Żądania agenta systemu operacyjnego jest domyślnie włączona.
Automatyczne odzyskiwanie przy użyciu autotestu zasilania	

Tabela 14. Opcje konfiguracji systemu — menu Zarządzanie systemem (cd.)

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

Tabela 15. Opcje konfiguracji systemu — menu Klawiatura

Klawiatura	
Opcje klawisza Numlock	Domyślnie włączona jest opcja Numlock.
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. Ustawienie domyślne: Przyciemnione .
Timeout podświetlenia klawiatury na zasilaniu sieciowym	Określa wartość limitu czasu dla podświetlenia klawiatury, gdy system jest podłączony do zasilacza sieciowego. Domyślnie wybrana jest opcja 10 sekund .
Timeout podświetlenia klawiatury na baterii	Określa wartość limitu czasu dla podświetlenia klawiatury, gdy komputer jest zasilany z baterii. Domyślnie wybrana jest opcja 10 sekund .
Dostęp do klawisza skrótu konfiguracji urządzenia	Włącza lub wyłącza dostęp do ekranów konfiguracji urządzeń za pomocą skrótów klawiaturowych podczas uruchamiania systemu. Domyślnie opcja ta jest włączona.

Tabela 16. 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.
Szybkie uruchamianie	Umożliwia skonfigurowanie szybkości procesu rozruchu UEFI. Domyślnie włączona jest opcja Minimalne .
Wydłuż czas testu POST systemu BIOS	Umożliwia ustawienie czasu testu POST systemu BIOS. Domyślnie włączona jest opcja 0 sekund .
Przekazywanie adresu MAC	Umożliwia zastąpienie adresu MAC zewnętrznego interfejsu sieciowego wybranym adresem MAC z puli systemowej. Domyślnie opcja Przekazywanie adresu MAC jest włączona.

Tabela 17. 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).

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

Wirtualizacja	
Technologia wirtualizacji bezpośredniego wejścia/wyjścia	Domyślnie opcja ta jest włączona. Ta opcja umożliwia działanie technologii wirtualizacji bezpośredniego we/wy (VT-d). Domyślnie opcja ta jest włączona.
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 18. 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	Umożliwia dynamiczne wykrywanie wysokiego użycia autonomicznej karty graficznej i dostosowywanie parametrów systemu w celu uzyskania wyższej wydajności. Domyślnie opcja ta jest włączona.
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 Wydajność (cd.)

Wydajność	
Rejestr adresów podstawowych PCIe z możliwością zmiany rozmiaru (BAR)	Platforma może włączyć tę opcję, jeśli nie występuje problem ze zgodnością obsługiwaną karty graficznej. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

Tabela 19. 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 20. 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

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

Aktualizacja 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 21. Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

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

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

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

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

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

Przypisywanie hasła konfiguracji systemu

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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

Kroki

1. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Zabezpieczenia** i naciśnij klawisz Enter. Zostanie wyświetlony ekran **Zabezpieczenia**.
2. Wybierz opcję **Hasło systemowe/administratora** i wprowadź hasło w polu **Wprowadź nowe hasło**.

Hasło systemowe musi spełniać następujące warunki:

- Hasło może zawierać do 32 znaków.
- Co najmniej jeden znak specjalny: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
- Cyfry od 0 do 9.
- Wielkie litery od A do Z.
- Małe litery od a do z.

3. Wpisz wprowadzone wcześniej hasło systemowe w polu **Potwierdź nowe hasło** i kliknij **OK**.
4. Naciśnij klawisz Esc i zapisz zmiany zgodnie z komunikatem podręcznym.
5. Naciśnij klawisz Y, aby zapisać zmiany.
Nastąpi ponowne uruchomienie komputera.

Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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

Kroki

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



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

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

Czyszczenie ustawień CMOS

Informacje na temat zadania

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

Kroki

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

7. Zamontuj pokrywę dolną.

Czyszczenie hasła systemowego i hasła systemu BIOS (konfiguracji systemu)

Informacje na temat zadania

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

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

Rozwiązywanie problemów

Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi

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

Spęczniałe ogniwa mogą mieć wpływ na wydajność notebooka. Aby uniknąć dalszych uszkodzeń obudowy urządzenia lub jego wewnętrznych podzespołów, należy zaprzestać korzystania z notebooka i rozładować go przez odłączenie zasilacza i poczekanie na wyzerowanie 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 22. 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	Nieemożliwy do naprawienia błąd SPI

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

Test lampki LCD szyny zasilania (L-BIST)

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

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

Wywoływanie testu L-BIST

1. Naciśnij przycisk zasilania, aby uruchomić system.
2. 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.
3. W przypadku, gdy jest wyświetlany kod błędu [2, 7], sprawdź, czy kabel wyświetlacza jest prawidłowo podłączony.
4. W przypadku wykazywania kodu błędu [2, 8] należy wymienić płytę główną.

Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (BIST)

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

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

Wywoływanie testu BIST wyświetlacza LCD

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

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

Systemowe lampki diagnostyczne

Tabela 23. Systemowe lampki diagnostyczne

Zachowanie		Opis problemu	Sugerowane rozwiązanie
Światło bursztynowe	Biały		
1	1	Awaria wykrywania modułu TPM	Zainstaluj płytę główną.
1	2	Nieвозмоżliwy do odzyskania błąd SPI Flash	Zainstaluj płytę główną.
1	3	Zwarcie w kablu zawiasu OCP1	
1	4	Zwarcie w kablu zawiasu OCP2	
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.

Tabela 23. Systemowe lampki diagnostyczne (cd.)

Zachowanie		Opis problemu	Sugerowane rozwiązanie
Światło bursztynowe	Biały		
			Jeśli problem nie ustąpi, wymień baterię główną.
3	2	Awaria karty lub chipa wideo/PCI	Zainstaluj 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.	Instalowanie płyty głównej
4	1	Awaria szyny zasilającej pamięci DIMM	- Zresetuj moduły pamięci i przełóż je do innych gniazd. - Jeśli problem nie ustąpi, wymień moduł pamięci.
4	2	Problem z połączeniem kabla zasilania procesora	- Wykonaj wbudowany test zasilacza (BIST). - Jeśli to nie pomoże, należy wymienić płytę główną, zasilacz lub okablowanie.

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

Przywracanie systemu operacyjnego

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

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

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

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

Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

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

Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych

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

Wyłączanie i włączanie karty Wi-Fi

Informacje na temat zadania

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

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

Kroki

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

Rozładowywanie ładunków elektrostatycznych (twardy reset)

Informacje na temat zadania

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

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

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

Aby rozładować ładunki elektrostatyczne (przeprowadzić 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 24. 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.