

Dell Vostro 5390

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
Wyłączanie komputera — Windows 10.....	7
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....	7
Po zakończeniu serwisowania komputera.....	7
Rodzdział 2: Technologia i podzespoły.....	8
DDR4.....	8
HDMI 1.4.....	9
Funkcje USB.....	10
Rodzdział 3: Wymontowywanie i instalowanie elementów.....	12
Zalecane narzędzia.....	12
Wykaz śrub.....	12
pokrywa dolna.....	13
Wymontowywanie pokrywy dolnej.....	13
Instalowanie pokrywy dolnej.....	13
Akumulator.....	14
Wymontowywanie akumulatora.....	14
Instalowanie akumulatora.....	15
Bateria pastylkowa.....	16
Wymontowywanie baterii pastylkowej.....	16
Instalowanie baterii pastylkowej.....	17
Dysk SSD.....	18
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280.....	18
Instalowanie dysku SSD M.2 2280.....	18
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230.....	19
Instalowanie dysku SSD M.2 2230.....	20
Radiator.....	21
Wymontowywanie radiatora.....	21
Instalowanie radiatora.....	21
Wentylator.....	22
Wymontowywanie wentylatora.....	22
Instalowanie wentylatora.....	23
Głośniki.....	24
Wymontowywanie głośników.....	24
Instalowanie głośników.....	25
Karta sieci WLAN.....	26
Wymontowywanie karty sieci WLAN.....	26
Instalowanie karty sieci WLAN.....	27
Karta sieci WWAN.....	28
Wymontowywanie karty sieci WWAN.....	28
Instalowanie karty sieci WWAN.....	28
Touchpad.....	29

Wymontowywanie tabliczki dotykowej.....	29
Instalowanie tabliczki dotykowej.....	30
Złącze zasilacza.....	31
Wymontowywanie gniazda zasilacza.....	31
Instalowanie gniazda zasilacza.....	32
Zestaw wyświetlacza.....	33
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza.....	33
Instalowanie zestawu wyświetlacza.....	36
Karta we/wy.....	37
Wymontowywanie płyty we/wy.....	37
Instalowanie karty wejścia/wyjścia.....	38
płyta przycisku zasilania.....	39
Wymontowywanie płyty przycisku zasilania.....	39
Instalowanie płyty przycisku zasilania.....	40
Przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych.....	41
Wymontowywanie przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych.....	41
Instalowanie przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych.....	42
Płyta główna.....	43
Wymontowywanie płyty systemowej.....	43
Instalowanie płyty systemowej.....	44
Ośłona wyświetlacza.....	46
Wymontowywanie ramki wyświetlacza.....	46
Instalowanie osłony wyświetlacza.....	46
Panel wyświetlacza.....	47
Wymontowywanie panelu wyświetlacza.....	47
Instalowanie panelu wyświetlacza.....	50
Zawiasy wyświetlacza.....	52
Wymontowywanie zawiasów wyświetlacza.....	52
Instalowanie zawiasów wyświetlacza.....	53
Kamera.....	54
Wymontowywanie kamery.....	54
Instalowanie kamery.....	55
Pokrywa wyświetlacza.....	56
Wymontowywanie pokrywy tylnej wyświetlacza.....	56
Instalowanie pokrywy tylnej wyświetlacza.....	57
Kabel wyświetlacza.....	58
Wymontowywanie kabla wyświetlacza.....	58
Instalowanie kabla wyświetlacza.....	58
Zestaw podparcia dłoni i klawiatury.....	59
Wymontowywanie zestawu podparcia dłoni i klawiatury.....	59
Instalowanie zestawu podparcia dłoni i klawiatury.....	60

Rodzdział 4: Konfiguracja systemu BIOS..... 62

Przegląd systemu BIOS.....	62
Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.....	62
Klawisze nawigacji.....	62
Menu jednorazowego rozruchu.....	63
Opcje konfiguracji systemu.....	63
Opcje ogólne.....	63
Informacje o systemie.....	64

Video (Grafika).....	65
Security (Zabezpieczenia).....	65
Secure Boot (Bezpieczne uruchamianie).....	66
Intel Software Guard Extensions (Rozszerzenia Intel Software Guard).....	67
Wydajność.....	67
Zarządzanie energią.....	68
POST Behavior (Zachowanie podczas testu POST).....	69
Virtualization Support (Obsługa wirtualizacji).....	70
Komunikacja bezprzewodowa.....	70
Ekran Maintenance (Konserwacja).....	70
System logs (Systemowe rejestry zdarzeń).....	71
SupportAssist System Resolution (Konsola SupportAssist System Resolution).....	71
Aktualizowanie systemu BIOS.....	71
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	71
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu.....	72
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....	72
Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu pod klawiszem F12.....	72
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....	73
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....	73
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu.....	74
Czyszczenie ustawień CMOS.....	74
Czyszczenie hasła systemowego i hasła systemu BIOS (konfiguracji systemu).....	74
Rodzdział 5: Rozwiązywanie problemów.....	75
Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi.....	75
Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu.....	76
Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist.....	76
Wbudowany autotest (BIST).....	76
M-BIST.....	76
Test lampki LCD szyny zasilania (L-BIST).....	77
Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (BIST).....	77
Systemowe lampki diagnostyczne.....	78
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC).....	79
Przywracanie systemu operacyjnego.....	79
Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....	79
Wyłączanie i włączanie karty Wi-Fi.....	79
Rożładowywanie ładunków elektrostatycznych (twardy reset).....	79
Rodzdział 6: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell.....	81

Serwisowanie komputera

Tematy:

- Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa
- Wyłączanie komputera — Windows 10
- Przed przystąpieniem do serwisowania komputera
- Po zakończeniu serwisowania 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 opiera się na założeniu, że są spełnione następujące warunki:

- Użytkownik zapoznał się z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa, jakie zostały dostarczone z komputerem.
- Element można wymienić lub, jeśli został zakupiony oddzielnie, zainstalować po wykonaniu procedury wymontowywania w odwrotnej kolejności.

⚠ PRZESTROGA: Przed przystąpieniem do wykonywania czynności wymagających otwarcia obudowy komputera należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa, dostarczonymi z komputerem. Dodatkowe zalecenia dotyczące bezpieczeństwa można znaleźć na stronie [Informacje o zgodności z przepisami prawnymi](#)

⚠ OSTRZEŻENIE: Wiele napraw może być przeprowadzanych tylko przez certyfikowanego technika serwisowego. Użytkownik może jedynie samodzielnie rozwiązywać problemy oraz przeprowadzać proste naprawy opisane odpowiednio w dokumentacji produktu lub na telefoniczne polecenie zespołu wsparcia technicznego. Uszkodzenia wynikające z napraw serwisowych nieautoryzowanych przez firmę Dell nie są objęte gwarancją. Należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z produktem i przestrzegać ich.

⚠ OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć wyładowania elektrostatycznego, należy odprowadzać ładunki z ciała za pomocą opaski uziemiającej zakładanej na nadgarstek lub dotykając okresowo niemalowanej metalowej powierzchni podczas dotykania złącza z tyłu komputera.

⚠ OSTRZEŻENIE: Z elementami i kartami należy obchodzić się ostrożnie. Nie należy dotykać elementów ani styków na kartach. Kartę należy chwytać za krawędzie lub za metalową klamrę. Elementy takie jak mikroprocesor należy trzymać za brzegi, a nie za styki.

⚠ OSTRZEŻENIE: Odłączając kabel, należy pociągnąć za wtyczkę lub umieszczony na niej uchwyt, a nie za sam kabel. Niektóre kable mają złącza z zatrzaskami; przed odłączeniem kabla tego rodzaju należy nacisnąć zatrzaski złącza. Pociągając za złącza, należy je trzymać w linii prostej, aby uniknąć wygięcia styków. Przed podłączeniem kabla należy także sprawdzić, czy oba złącza są prawidłowo zorientowane i wyrównane.

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

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

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

Wyłączanie komputera — Windows 10

OSTRZEŻENIE: Aby zapobiec utracie danych, przed wyłączeniem komputera lub zdjęciem pokrywy bocznej należy zapisać i zamknąć wszystkie otwarte pliki i zakończyć wszystkie programy.

1. Kliknij lub stuknij przycisk .

2. Kliknij lub stuknij przycisk , a następnie kliknij lub stuknij polecenie **Wyłącz**.

UWAGA: Sprawdź, czy komputer i wszystkie podłączone urządzenia są wyłączone. Jeśli komputer i podłączone do niego urządzenia nie wyłączyły się automatycznie po wyłączeniu systemu operacyjnego, naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go przez około 6 sekund w celu ich wyłączenia.

Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

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

Po zakończeniu serwisowania komputera

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

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.

Technologia i podzespoły

UWAGA: Instrukcje zamieszczone w tej sekcji dotyczą komputerów wyposażonych w system operacyjny Windows. System Windows jest fabrycznie zainstalowany na tym komputerze.

Tematy:

- [DDR4](#)
- [HDMI 1.4](#)
- [Funkcje USB](#)

DDR4

Pamięć DDR4 (Double Data Rate czwartej generacji) jest szybszą technologią pamięci następującą po standardach DDR2 i DDR3. Moduły DDR4 mogą mieć pojemność nawet 512 GB, podczas gdy moduły DDR3 miały rozmiar do 128 GB. Synchroniczny moduł DDR4 jest zbudowany inaczej niż moduły SDRAM i DDR, co uniemożliwia jego nieprawidłową instalację w komputerze.

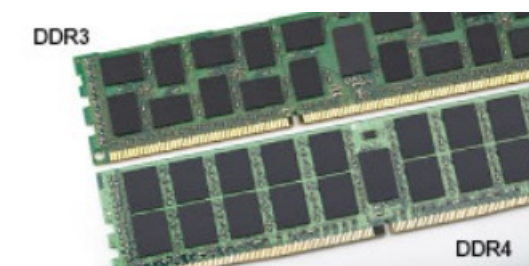
Moduły DDR4 wymagają o 20% niższego napięcia (1,2 V) niż moduły DDR3, które wymagały napięcia 1,5 V. Moduły DDR4 obsługują także nowy tryb głębokiego uśpienia, który umożliwia przechodzenie zawierającego je urządzenia w stan gotowości bez odświeżania pamięci. Tryb głębokiego uśpienia powinien zmniejszać zużycie energii w trybie gotowości o 40–50%.

DDR4 — szczegóły

Między modułami pamięci DDR3 i DDR4 istnieją drobne różnice opisane niżej.

Położenie wycięcia

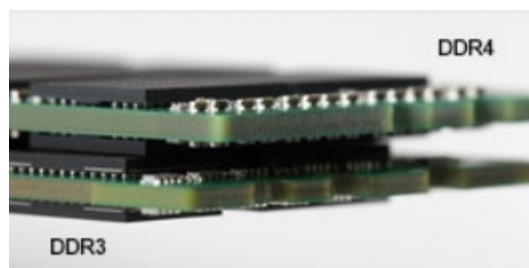
Wycięcie na module DDR4 znajduje się w innym miejscu niż wycięcie na module DDR3. W obu przypadkach wycięcie znajduje się na krawędzi wkładanej do złącza, ale moduł DDR4 ma wycięcie w nieco innym miejscu, co uniemożliwia zainstalowanie go w niezgodnym złączu.



Rysunek 1. Położenie wycięcia

Większa grubość

Moduły DDR4 są nieco grubsze od modułów DDR3, dzięki czemu obsługują więcej warstw sygnałowych.



Rysunek 2. Większa grubość

Zakrzywiona krawędź

Moduły DDR4 mają zakrzywioną krawędź, co ułatwia wkładanie ich do złącza i zmniejsza obciążenie płytki drukowanej podczas instalowania modułu.



Rysunek 3. Zakrzywiona krawędź

Błędy pamięci

Błędy pamięci w komputerze wyświetlają nowy kod błędu ON-FLASH-FLASH lub ON-FLASH-ON. Jeśli wszystkie moduły pamięci ulegną awarii, wyświetlacz LCD nie włączy się. Spróbuj znaleźć przyczynę awarii pamięci, sprawdzając działanie sprawnych modułów w złączach umieszczonych na spodzie komputera oraz pod klawiaturą (w niektórych modelach przenośnych).

UWAGA: Pamięć DDR4 jest wbudowana w płytę główną, a nie stanowi wymiennego modułu DIMM, jak wynika z materiałów referencyjnych.

HDMI 1.4

W tym temacie opisano złącze HDMI 1.4 oraz jego funkcje i zalety.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) to branżowy standard cyfrowej transmisji nieskompresowanego sygnału audio/wideo HDMI stanowi interfejs między zgodnymi źródłami cyfrowego dźwięku i obrazu — takimi jak odtwarzacz DVD lub odbiornik audio/wideo — a zgodnymi cyfrowymi urządzeniami audio/wideo, takimi jak telewizory cyfrowe. Interfejs HDMI jest przeznaczony dla telewizorów i odtwarzaczy DVD HDMI. Jego podstawową zaletą jest zmniejszenie ilości kabli i obsługa technologii ochrony treści. Standard HDMI obsługuje obraz w rozdzielczości standardowej, podwyższonej i wysokiej, a także umożliwia odtwarzanie cyfrowego wielokanałowego dźwięku za pomocą jednego przewodu.

UWAGA: HDMI 1.4 obsługuje dźwięk 5.1.

Funkcje złącza HDMI 1.4

- **Kanał Ethernet HDMI** – dodaje do połączenia HDMI możliwość szybkiego przesyłu sieciowego, pozwalając użytkownikom w pełni korzystać z urządzeń obsługujących protokół IP bez potrzeby osobnego kabla Ethernet.
- **Kanał powrotny dźwięku** – umożliwia podłączonemu do HDMI telewizorowi z wbudowanym tunerem przesyłanie danych dźwiękowych „w górę strumienia” do systemu dźwięku przestrzennego, eliminując potrzebę osobnego kabla audio.
- **3D** – definiuje protokoły we/wy dla najważniejszych formatów obrazu 3D, torując drogę do prawdziwie trójwymiarowych gier i filmów.
- **Typ zawartości** – przesyłanie informacji o typie zawartości w czasie rzeczywistym między wyświetlaczem a źródłem, umożliwiające telewizorowi optymalizację ustawień obrazu w zależności od typu zawartości.
- **Dodatkowe przestrzenie barw** – wprowadza obsługę dodatkowych modeli barw stosowanych w fotografii cyfrowej i grafice komputerowej.
- **Obsługa standardu 4K** – umożliwia przesyłanie obrazu w rozdzielczości znacznie wyższej niż 1080p do wyświetlaczy nowej generacji, które dorównują jakością systemom Digital Cinema stosowanym w wielu komercyjnych kinach
- **Złącze HDMI Micro** – nowe, mniejsze złącze dla telefonów i innych urządzeń przenośnych, obsługujące rozdzielczość do 1080p
- **Samochodowy system połączeń** – nowe kable i złącza do samochodowych systemów połączeń, dostosowane do specyficznych wymogów środowiska samochodowego i zapewniające prawdziwą jakość HD.

Zalety interfejsu HDMI

- Jakość HDMI umożliwia transmisję cyfrowego, nieskompresowanego sygnału audio i wideo przy zachowaniu najwyższej jakości obrazu.

- Niski koszt HDMI to proste i ekonomiczne rozwiązanie, które łączy jakość i funkcjonalność cyfrowego interfejsu z obsługą nieskompresowanych formatów wideo
- Dźwięk HDMI obsługuje wiele formatów audio, od standardowego dźwięku stereofonicznego po wielokanałowy dźwięk przestrzenny.
- HDMI łączy obraz i wielokanałowy dźwięk w jednym kablu, eliminując wysokie koszty i komplikacje związane z wieloma kablami stosowanymi w bieżących systemach A/V
- HDMI obsługuje komunikację między źródłem wideo (takim jak odtwarzacz DVD) a telewizorem DTV, zapewniając nowe możliwości

Funkcje USB

Standard uniwersalnej magistrali szeregowej USB (Universal Serial Bus) został wprowadzony w 1996 r. Interfejs ten znacznie uprościł podłączanie do komputerów hostów urządzeń peryferyjnych, takich jak myszy, klawiatury, napędy zewnętrzne i drukarki.

Przyjrzyjmy się pokrótce ewolucji USB, korzystając z poniższej tabeli.

Tabela 1. Ewolucja USB

Typ	Prędkość przesyłania danych	Kategoria	Rok wprowadzenia
USB 2.0	480 Mb/s	Hi-Speed	2000
USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji	5 Gb/s	Super-Speed	2010
USB 3.1 drugiej generacji	10 Gb/s	Super-Speed	2013

USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji (SuperSpeed USB)

Przez wiele lat standard USB 2.0 był stale rozpowszechniany jako jedyny właściwy standard interfejsu komputerów. Sprzedano ok. 6 miliardów urządzeń, jednak potrzeba większej szybkości wciąż istniała w związku z rosnącą szybkością obliczeniową urządzeń oraz większym zapotrzebowaniem na przepustowość. Odpowiedzią na potrzeby klientów jest standard USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji, który teoretycznie zapewnia 10-krotnie większą szybkość niż poprzednik. W skrócie funkcje standardu USB 3.1 pierwszej generacji można opisać następująco:

- Wyższa szybkość przesyłania danych (do 5 Gb/s)
- Większa maksymalna moc zasilania magistrali i większy pobór prądu dostosowany do urządzeń wymagających dużej mocy
- Nowe funkcje zarządzania zasilaniem
- Transmisja typu pełny duplex i obsługa nowych typów transmisji danych
- Wsteczna zgodność z USB 2.0
- Nowe złącza i kable

Poniższe tematy zawierają odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania dotyczące standardu USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji.



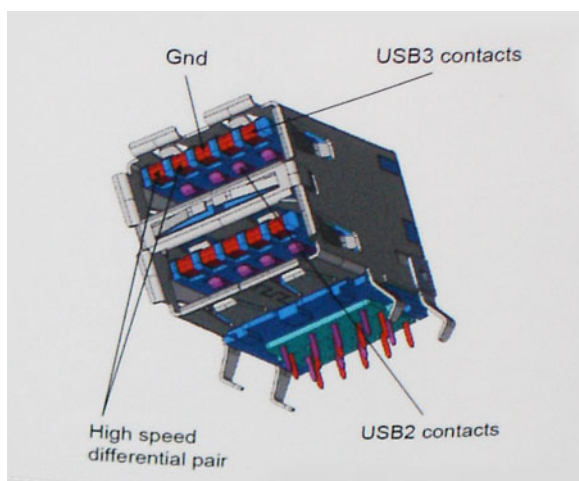
Szybkość

Obecnie w najnowszej specyfikacji standardu USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji zdefiniowane są 3 tryby szybkości. Są to tryby Super-Speed, Hi-Speed i Full-Speed. Nowy tryb SuperSpeed ma prędkość przesyłania danych 4,8 Gb/s. W specyfikacji nadal istnieją tryby USB Hi-Speed i Full-Speed, znane szerzej odpowiednio jako USB 2.0 i 1.1. Te wolniejsze tryby nadal działają z szybkością odpowiednio 480 Mb/s i 12 Mb/s. Zostały one zachowane dla zgodności ze starszym sprzętem.

Znacznie wyższa wydajność złącza USB 3.0/3.1 pierwszej generacji jest możliwa dzięki następującym zmianom technologicznym:

- Dodatkowa fizyczna magistrala istniejąca równolegle do bieżącej magistrali USB 2.0 (patrz zdjęcie poniżej).
- Złącze USB 2.0 miało cztery przewody (zasilania, uziemienia oraz parę przewodów do danych różnicowych); złącze USB 3.0/3.1 pierwszej generacji dysponuje czterema dodatkowymi przewodami obsługującymi dwie pary sygnałów różnicowych (odbioru i przesyłu), co daje łącznie osiem przewodów w złączach i kablach.

- Złącze USB 3.0/3.1 pierwszej generacji wykorzystuje dwukierunkowy interfejs transmisji danych w przeciwieństwie do układu półduplex występującego w wersji USB 2.0. Zapewnia to 10-krotnie większą teoretyczną przepustowość.



Współczesne rozwiązania, takie jak materiały wideo w rozdzielczości HD, pamięci masowe o pojemnościach wielu terabajtów i aparaty cyfrowe o dużej liczbie megapikseli, wymagają coraz większej przepustowości — standard USB 2.0 może nie być wystarczająco szybki. Ponadto żadne połączenie USB 2.0 nie zbliżało się nawet do teoretycznej maksymalnej przepustowości 480 Mb/s: realne maksimum wynosiło około 320 Mb/s (40 MB/s). Podobnie złącze USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji nigdy nie osiągnie prędkości 4,8 Gb/s. Prawdopodobnie realne maksimum będzie wynosiło 400 MB/s z uwzględnieniem danych pomocniczych. Przy tej prędkości złącze USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji będzie 10-krotnie szybsze od złącza USB 2.0.

Zastosowania

Złącze USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji zapewnia urządzeniom większą przepustowość, zwiększając komfort korzystania z nich. Przesyłanie sygnału wideo przez złącze USB było dotychczas bardzo niewygodne (z uwagi na rozdzielczość, opóźnienia i kompresję), ale można sobie wyobrazić, że przy 5–10-krotnym zwiększeniu przepustowości rozwiązania wideo USB będą działać znacznie lepiej. Sygnał Single-link DVI wymaga przepustowości prawie 2 Gb/s. Przepustowość 480 Mb/s była tu ograniczeniem, ale szybkość 5 Gb/s jest więcej niż obiecująca. Ten zapowiadający prędkość 4,8 Gb/s standard może się znaleźć nawet w produktach, które dotychczas nie były kojarzone ze złączami USB, na przykład w zewnętrznych systemach pamięci masowej RAID.

Poniżej wymieniono niektóre produkty z interfejsem SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji:

- Zewnętrzne stacjonarne dyski twarde USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji
- Przenośne dyski twarde USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji
- Stacje dokujące i przejściówki do dysków USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji
- Pamięci i czytniki USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji
- Nośniki SSD USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji
- Macierze RAID USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji
- Multimedialne napędy dysków optycznych
- Urządzenia multimedialne
- Rozwiązania sieciowe
- Karty rozszerzeń i koncentratory USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji

Zgodność

Dobra wiadomość: standard USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji został od podstaw zaplanowany z myślą o bezproblemowym współistnieniu ze standardem USB 2.0. Przede wszystkim mimo że w przypadku standardu USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji zastosowano nowe fizyczne metody połączeń i kable zapewniające obsługę większych szybkości, samo złącze zachowało taki sam prostokątny kształt i cztery styki rozmieszczone identycznie jak w złączu standardu USB 2.0. W kablu USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji znajduje się pięć nowych połączeń odpowiedzialnych za niezależny odbiór i nadawanie danych, które są aktywowane po podłączeniu do odpowiedniego złącza SuperSpeed USB.

System Windows 10 będzie wyposażony w macierzystą obsługę kontrolerów USB 3.1 pierwszej generacji. Poprzednie wersje systemu Windows w dalszym ciągu wymagają oddzielnych sterowników dla kontrolerów USB 3.0/USB 3.1 pierwszej generacji.

Wymontowywanie i instalowanie elementów

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

Tematy:

- Zalecane narzędzia
- Wykaz śrub
- pokrywa dolna
- Akumulator
- Bateria pastylkowa
- Dysk SSD
- Radiator
- Wentylator
- Głośniki
- Karta sieci WLAN
- Karta sieci WWAN
- Touchpad
- Złącze zasilacza
- Zestaw wyświetlacza
- Karta we/wy
- płyta przycisku zasilania
- Przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych
- Płyta główna
- Osłona wyświetlacza
- Panel wyświetlacza
- Zawiasy wyświetlacza
- Kamera
- Pokrywa wyświetlacza
- Kabel wyświetlacza
- Zestaw podparcia dłoni i klawiatury

Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie mogą wymagać użycia następujących narzędzi:

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

Wykaz śrub

W tabeli zamieszczono wykaz śrub użytych do mocowania poszczególnych elementów.

pokrywa dolna

Wymontowywanie pokrywy dolnej

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy dolnej.



4x
M2x6



1. Poluzuj trzy śruby mocujące pokrywę dolną.
2. Wykręć cztery śruby (M2x6) mocujące pokrywę dolną do zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
3. Podważ pokrywę dolną, zaczynając od lewego górnego narożnika zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
4. Zdejmij pokrywę dolną z zestawu podparcia dłoni i klawiatury.

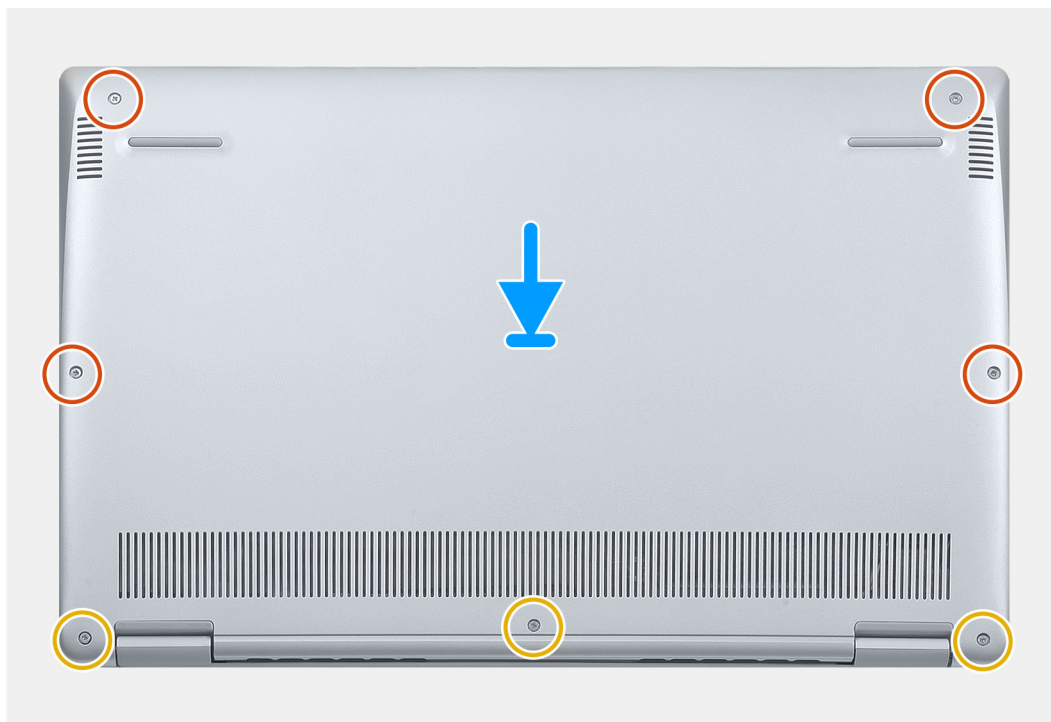
Instalowanie pokrywy dolnej

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy dolnej.



4x
M2x6



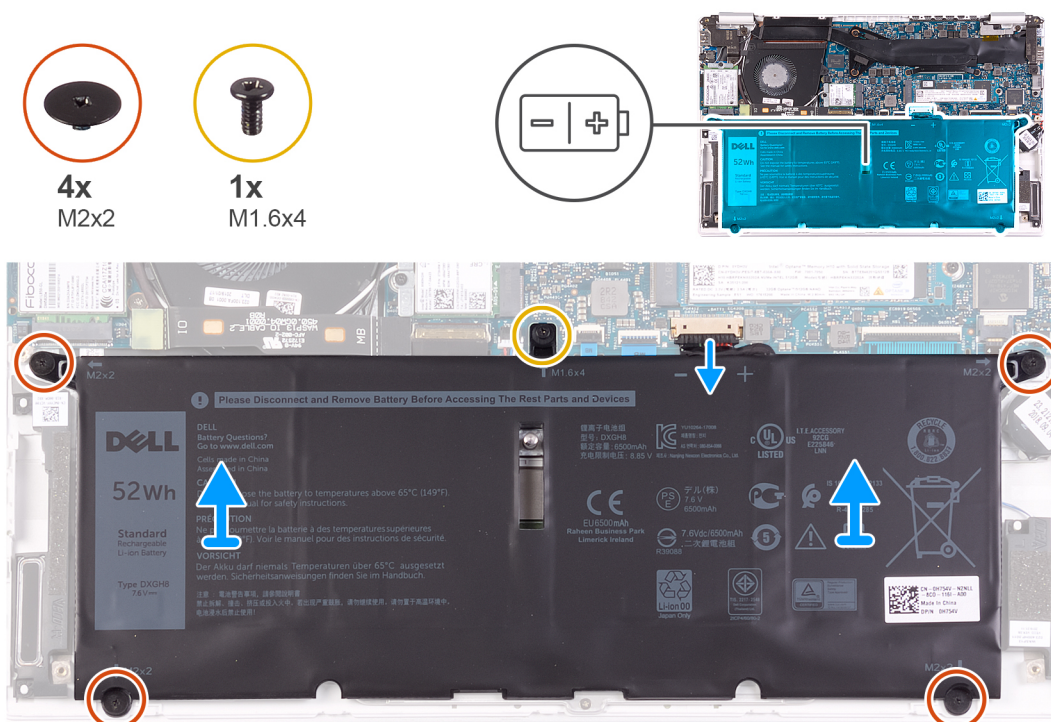
1. Ustaw komputer tak, aby zawiasy były skierowane w Twoją stronę.
2. Umieść pokrywę dolną na zestawie podparcia dłoni i klawiatury, a następnie wciśnij pokrywę dolną na swoje miejsce.
3. Wkręć cztery śruby (M2x6) mocujące pokrywę dolną do zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
4. Dokręć trzy śruby osadzone mocujące pokrywę dolną do zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Akumulator

Wymontowywanie akumulatora

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania akumulatora.

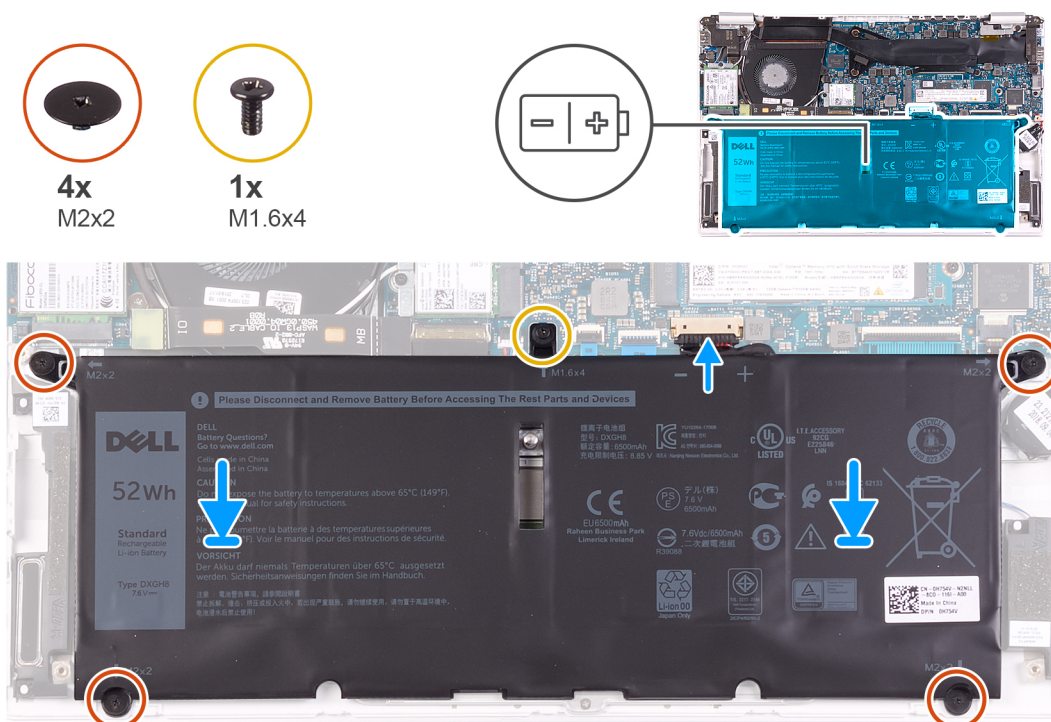


1. Odcłącz kabel akumulatora od płyty systemowej.
2. Wykręć cztery śruby (M2x2) mocujące akumulator do zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
3. Wykręć śrubę (M1,6x4) mocującą akumulator do płyty systemowej oraz zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
4. Wyjmij akumulator z zestawu podparcia dłoni i klawiatury.

Instalowanie akumulatora

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji akumulatora.



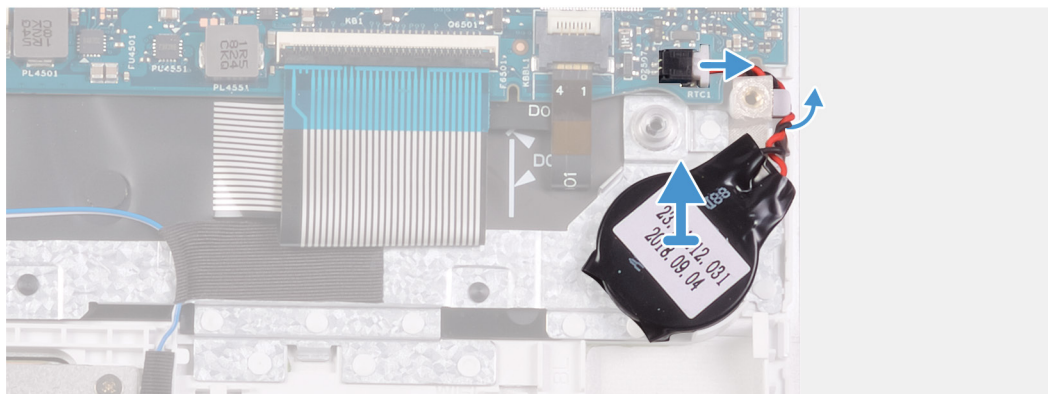
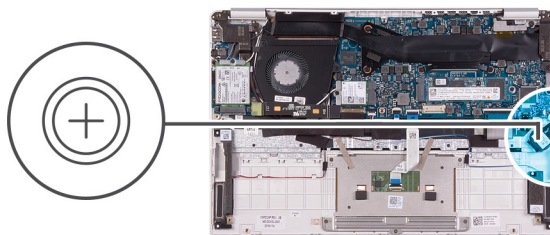
1. Podłącz kabel akumulatora do płyty systemowej.
 2. Wkręć cztery śruby (M2x2) mocujące akumulator do zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
 3. Wkręć śrubę (M1,6x4) mocującą akumulator do płyty systemowej oraz zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
 2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Bateria pastylkowa

Wymontowywanie baterii pastylkowej

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- ⚠ OSTRZEŻENIE:** Wyjęcie baterii pastylkowej spowoduje przywrócenie domyślnych ustawień programu konfiguracyjnego systemu BIOS. Zalecane jest znotowanie aktualnych ustawień programu konfiguracyjnego systemu BIOS przed wyjęciem baterii pastylkowej.
2. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
 3. Wymontuj [akumulator](#).

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wyjmowania baterii pastylkowej.

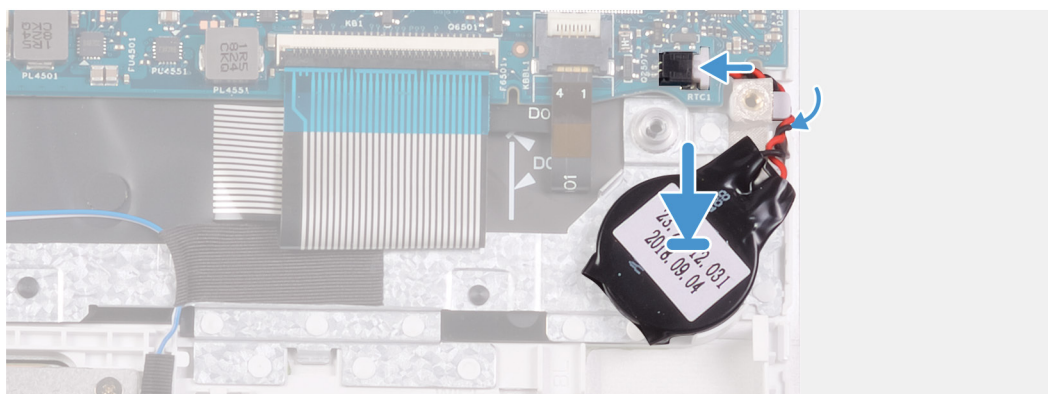
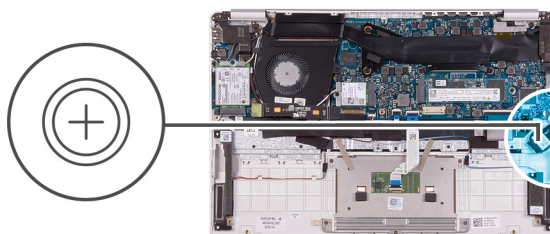


1. Odłącz kabel baterii pastylkowej od płyty systemowej.
2. Wymij kabel baterii pastylkowej z przewodnicy.
3. Odłącz baterię pastylkową od zestawu podparcia dłoni i klawiatury.

Instalowanie baterii pastylkowej

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji baterii pastylkowej.



1. Przymocuj baterię pastylkową do gniazda w zestawie podparcia dłoni i klawiatury.
2. Umieść kabel baterii pastylkowej w przewodnicy.
3. Podłącz kabel baterii pastylkowej do płyty systemowej.

1. Zainstaluj [akumulator](#).
2. Zainstaluj [pokrywą dolną](#).

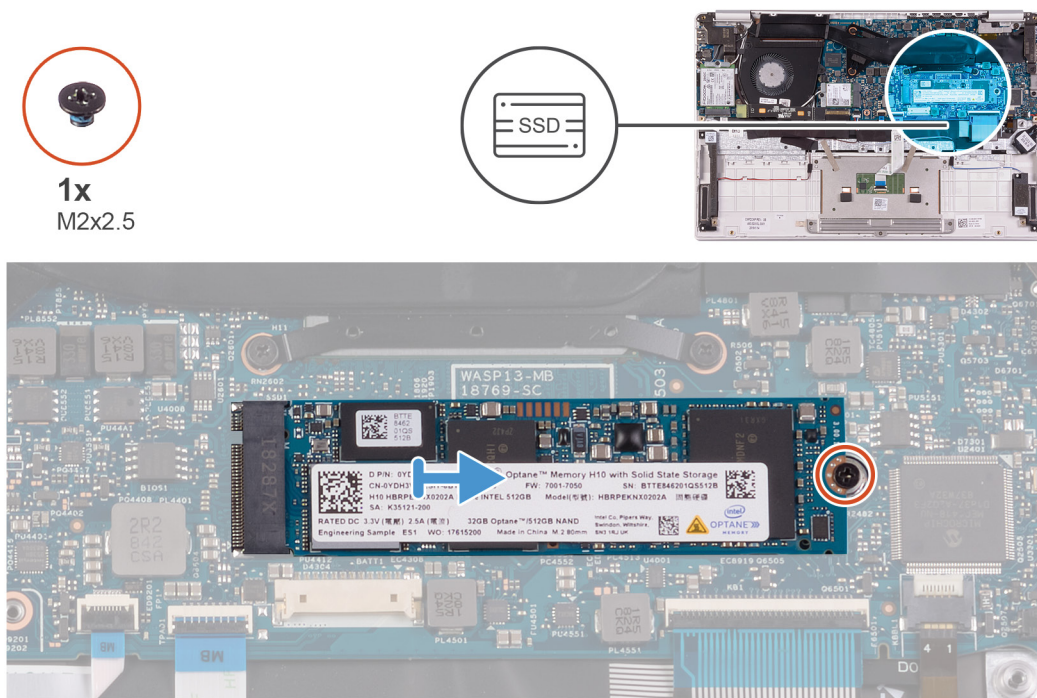
- Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Dysk SSD

Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD.



- Wykręć śrubę (M2x2,5) mocującą dysk SSD do płyty systemowej.
- Przesuń i wyjmij dysk SSD z gniazda na płycie systemowej.

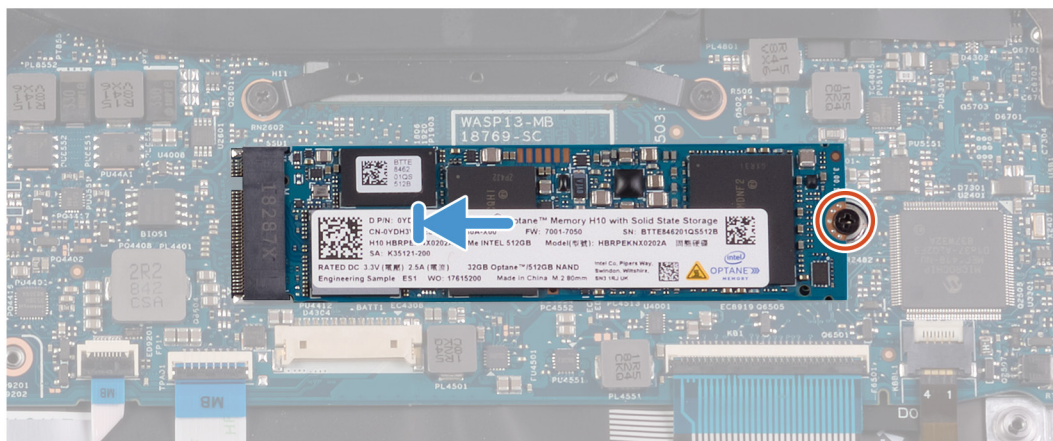
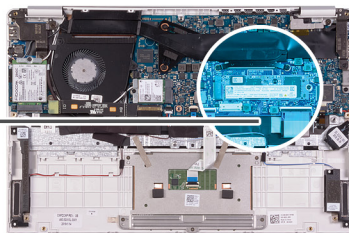
Instalowanie dysku SSD M.2 2280

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD.



1x
M2x2.5



1. Dopasuj wycięcie na dysku SSD do zaczepu w gnieździe dysku SSD, a następnie wsuń dysk SSD do gniazda dysku SSD.
2. Wkręć śrubę (M2x2,5) mocującą dysk SSD do płyty systemowej.
1. Zainstaluj [akumulator](#).
2. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

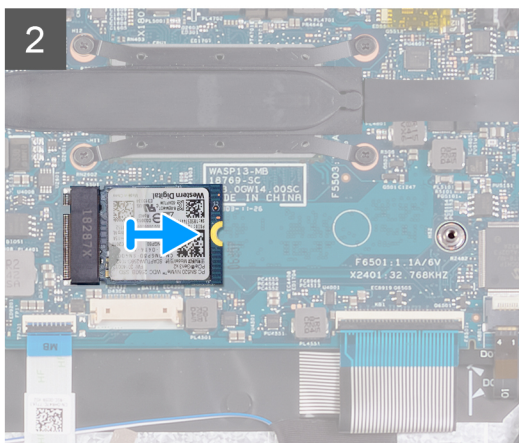
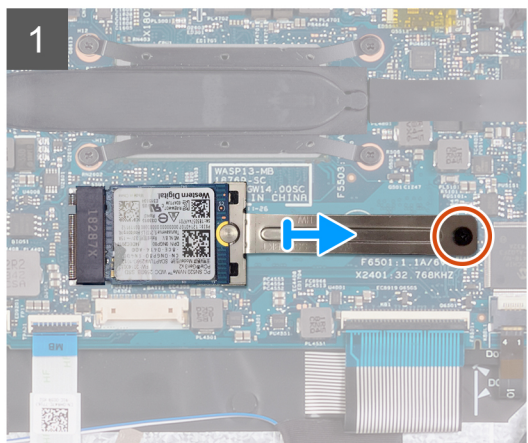
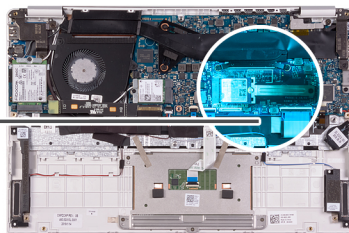
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD.



1x
M2x2.5



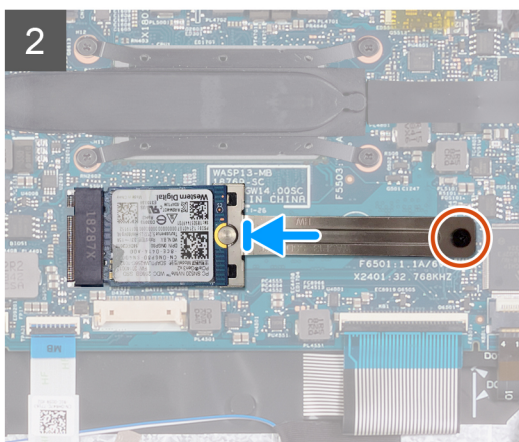
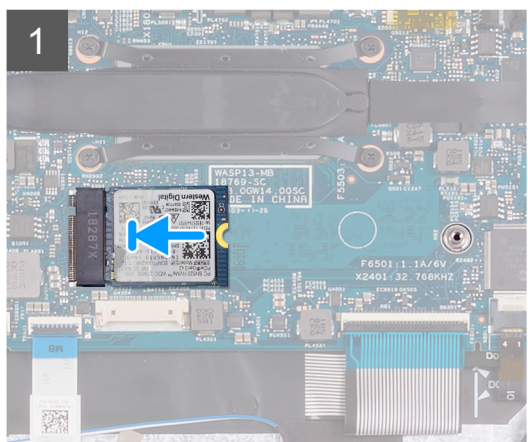
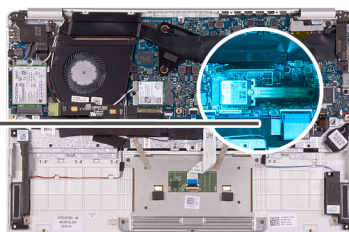
1. Wykręć śrubę (M2x2,5) mocującą wspornik dysku SSD do płyty systemowej.
2. Przesuń i wyjmij wspornik dysku SSD z gniazda na płycie systemowej.
3. Przesuń i wyjmij moduł dysku SSD z gniazda na płycie systemowej.

Instalowanie dysku SSD M.2 2230

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD.



1x
M2x2.5



1. Dopasuj wycięcie na dysku SSD do zaczepu w gnieździe dysku SSD, a następnie wsuń dysk SSD do gniazda dysku SSD.
2. Wsuń wspornik dysku SSD na kartę SSD na płycie systemowej.

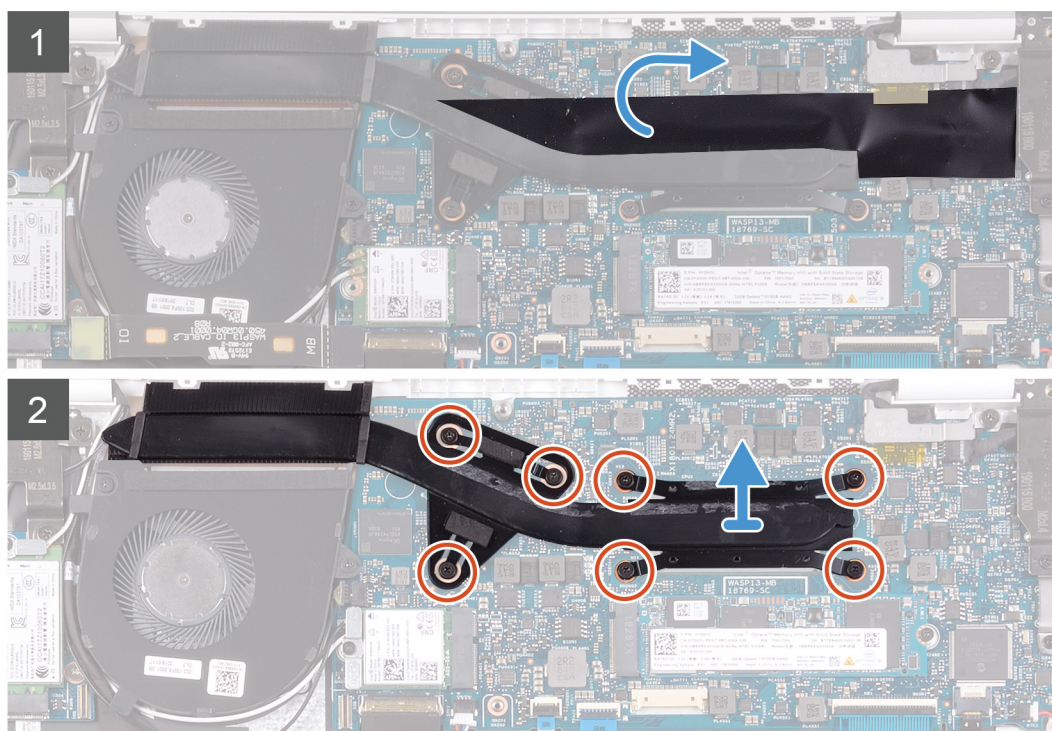
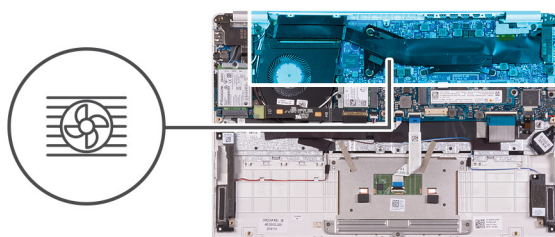
3. Wkręć śrubę (M2x2,5) mocującą dysk SSD do płyty systemowej.
1. Zainstaluj [akumulator](#).
2. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Radiator

Wymontowywanie radiatora

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania radiatora.

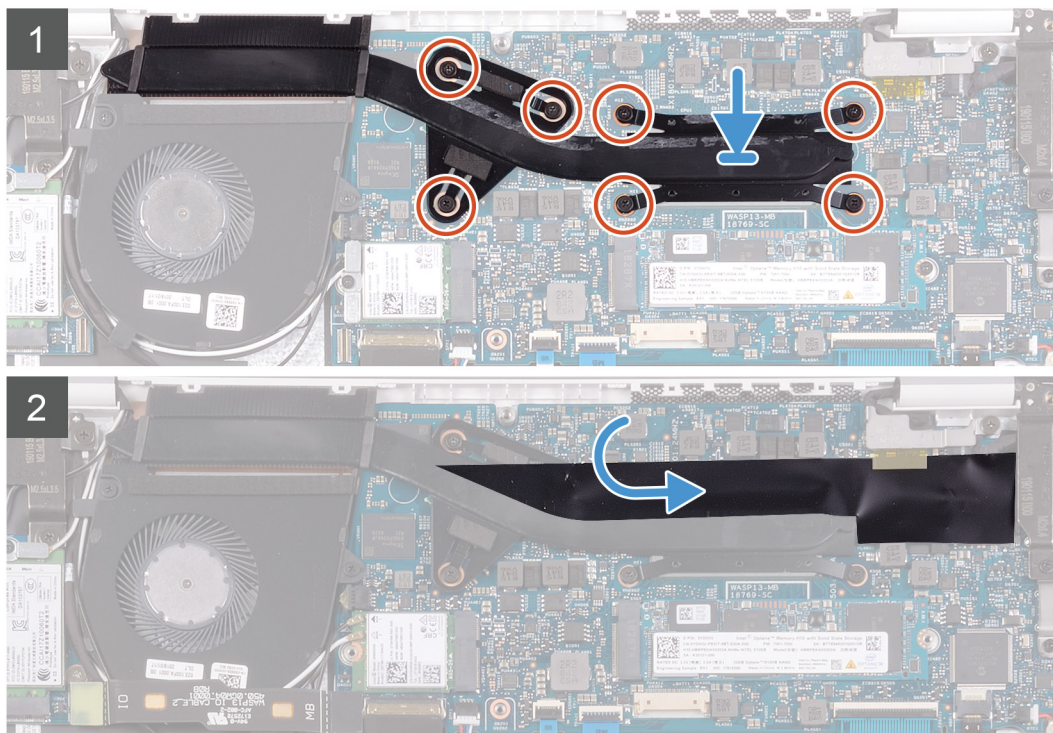
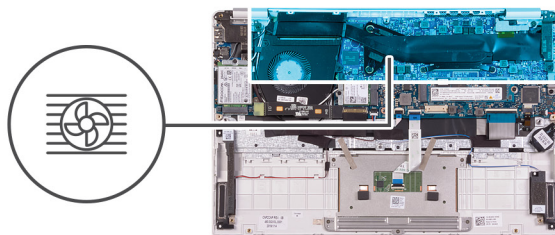


1. Odklej taśmę mocującą radiator do płyty systemowej.
2. W kolejności odwrotnej do wskazanej na radiatorze (7>6>5>4>3>2>1) poluzuj siedem śrub mocujących radiator do płyty systemowej.
3. Zdejmij radiator z płyty systemowej.

Instalowanie radiatora

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy dolnej.



1. Dopasuj otwory na śruby w radiatorze do otworów w płycie systemowej.
2. W kolejności wskazanej na radiatorze dokręć siedem śrub osadzonych mocujących radiator do płyty systemowej.
3. Przyklej taśmę z tworzywa sztucznego mocującą radiator do płyty systemowej.
1. Zainstaluj [akumulator](#).
2. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wentylator

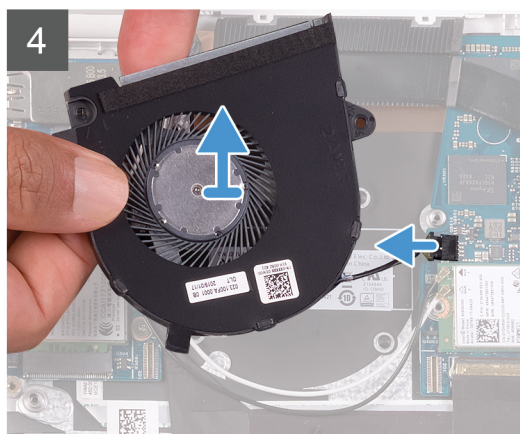
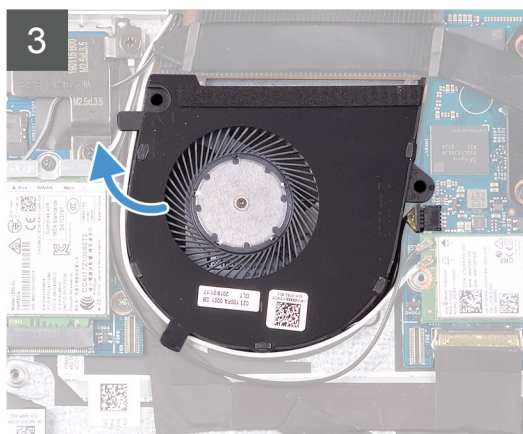
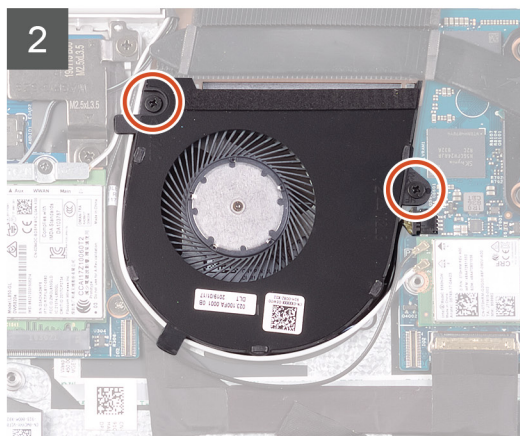
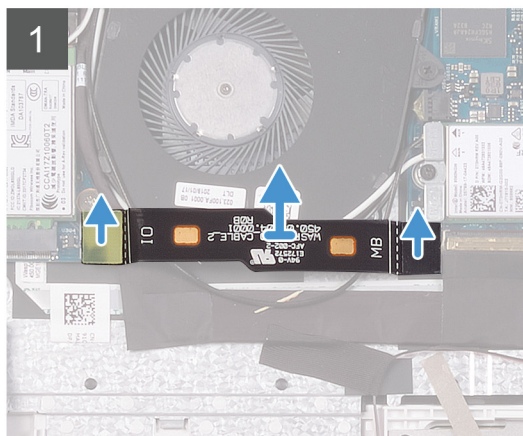
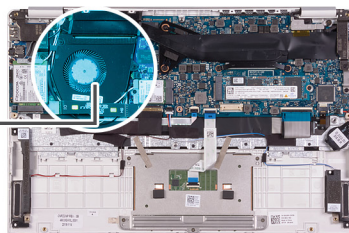
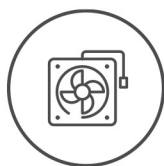
Wymontowywanie wentylatora

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wentylatora.



2x
M2x3



1. Odłącz kabel płyty I/O od płyty systemowej i płyty I/O.

i UWAGA: Ten krok ma zastosowanie tylko w przypadku komputerów wyposażonych w kartę sieci WWAN.

2. Wkręć dwie śruby (M2x3) mocujące wentylator do płyty systemowej.
3. Lekko unieś wentylator z zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
4. Odłącz kabel wentylatora od płyty systemowej i całkowicie zdejmij wentylator z zestawu podparcia dłoni i klawiatury.

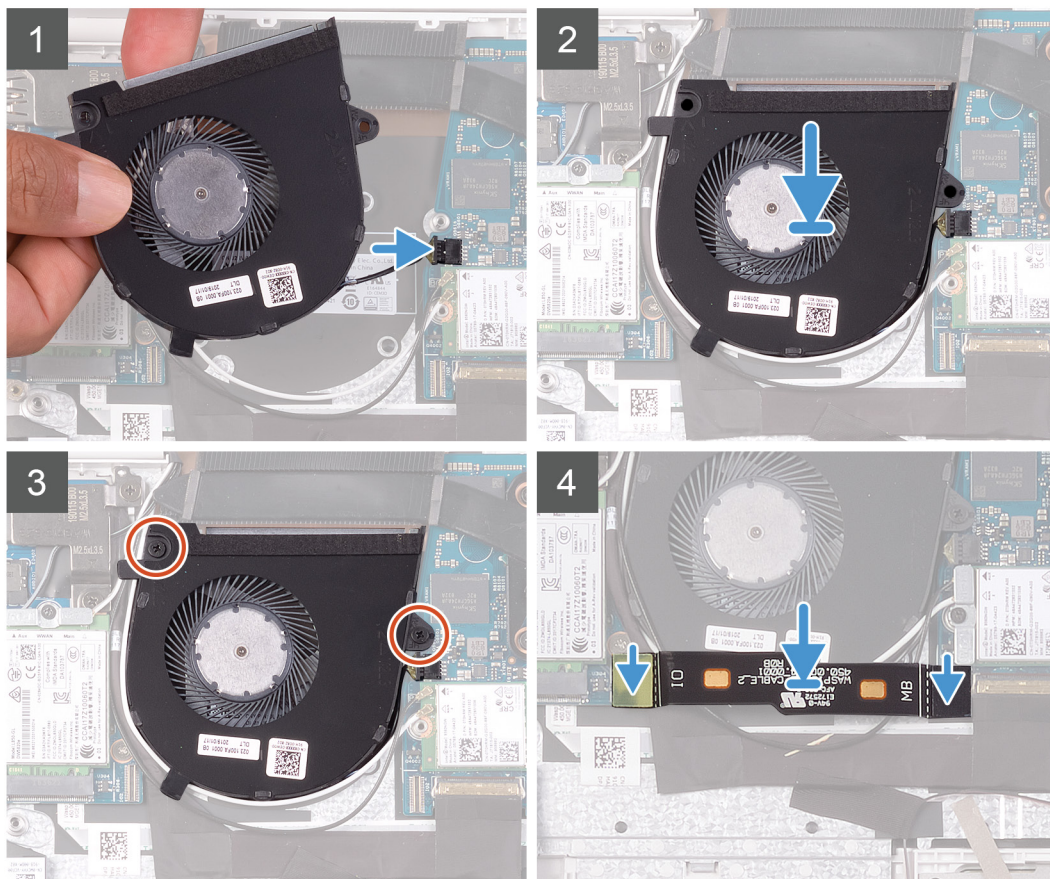
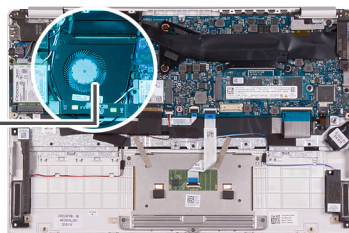
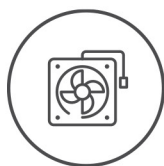
Instalowanie wentylatora

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji wentylatora.



2x
M2x3



1. Podłącz kabel wentylatora do złącza na płycie systemowej.
2. Dopasuj otwory na śruby wentylatora do otworów w zestawie podparcia dłoni i klawiatury.
3. Wkręć dwie śruby (M2x3) mocujące wentylator do zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
4. Podłącz kabel płyty I/O do płyty systemowej i płyty I/O.

i UWAGA: Ten krok ma zastosowanie tylko w przypadku komputerów wyposażonych w kartę sieci WWAN.

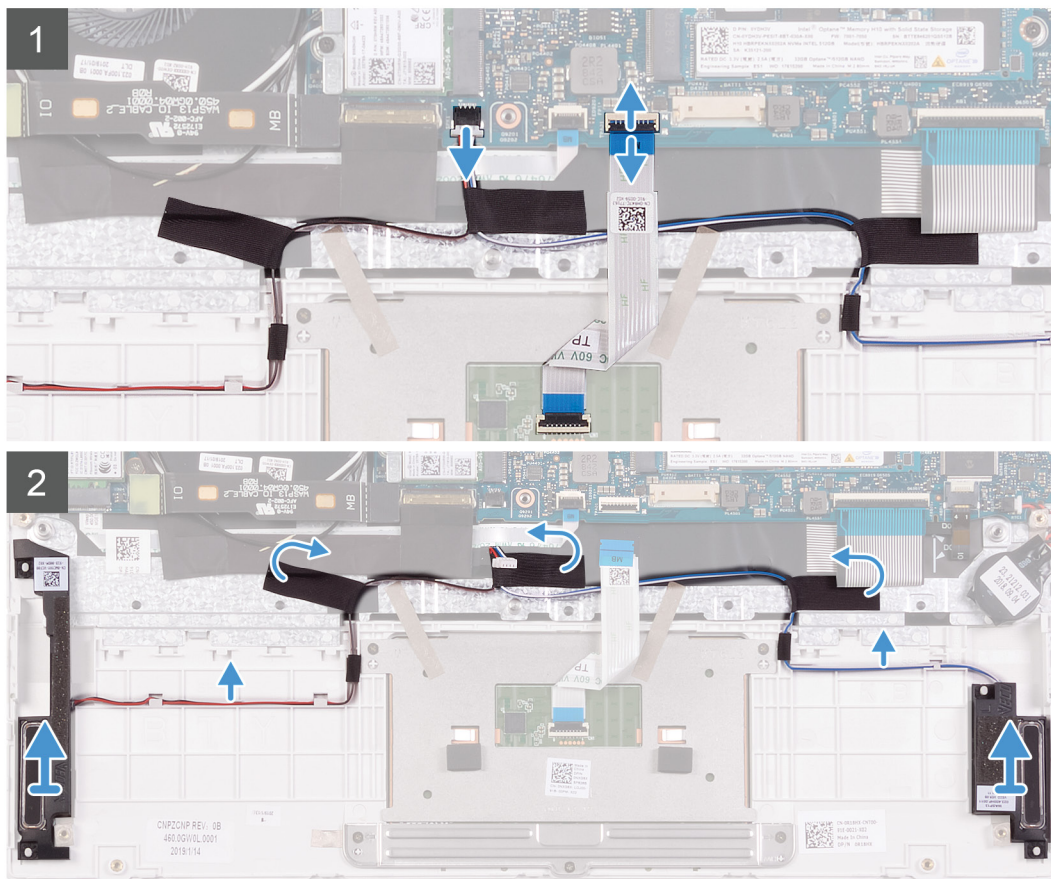
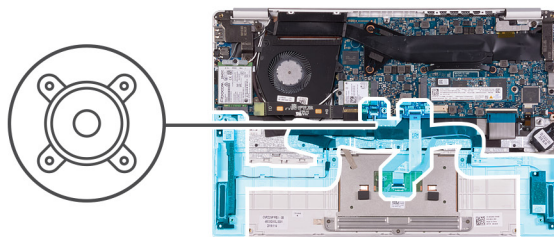
1. Zainstaluj [akumulator](#).
2. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Głośniki

Wymontowywanie głośników

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

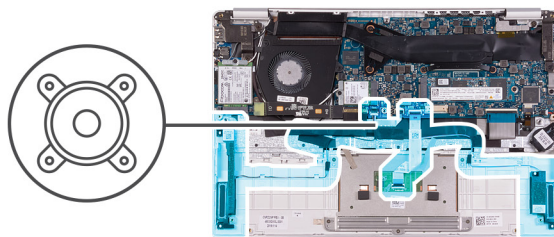
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania głośników.



1. Otwórz zatrzask i odłącz kabel tabliczki dotykowej od płyty systemowej.
2. Odłącz kabel głośnika od płyty systemowej.
3. Odlep taśmy mocujące kabel głośników do zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
4. Zapamiętaj sposób poprowadzenia kabla głośników i wyjmij kabel z przewodnic w zestawie podparcia dłoni i klawiatury.
-  **UWAGA:** Przed wyjęciem głośników należy zwrócić uwagę na położenie gumowych pierścieni.
5. Wyjmij głośniki razem z kablem z zestawu podparcia dłoni i klawiatury.

Instalowanie głośników

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji głośników.



1. Umieść głośniki w gniazdach w zestawie podparcia dłoni i klawiatury, dopasowując je do wypustek i gumowych krążków.
2. Umieść kabel głośników w przewodnicach w zestawie podparcia dłoni i klawiatury.
3. Przyklej taśmy mocujące kabel głośników do zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
4. Podłącz kabel głośników do płyty systemowej.
5. Podłącz kabel tabliczki dotykowej do płyty systemowej i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.

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

Karta sieci WLAN

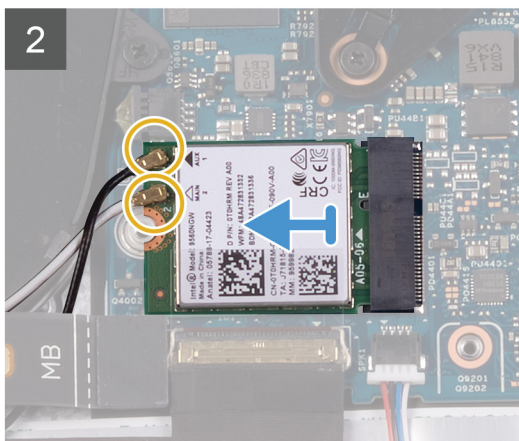
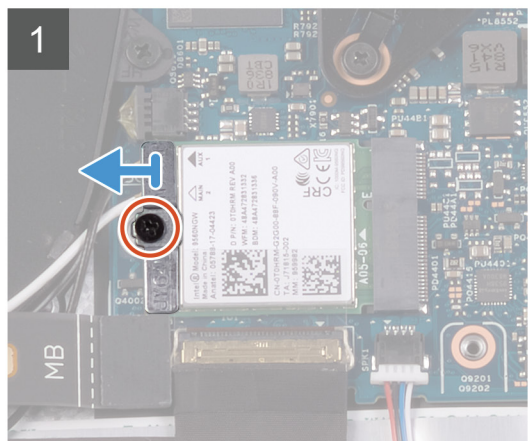
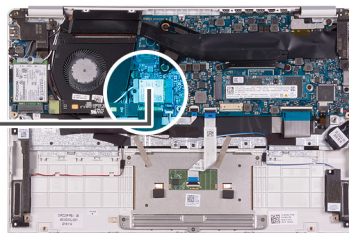
Wymontowywanie karty sieci WLAN

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci WLAN.



1x
M2x2.5



1. Wykręć śrubę (M2x2,5) mocującą wspornik karty sieci WLAN do karty, a następnie zdejmij wspornik z karty sieci WLAN.
2. Odłącz kable antenowe od karty WLAN.
3. Przesuń i wyjmij kartę sieci WLAN z gniazda.

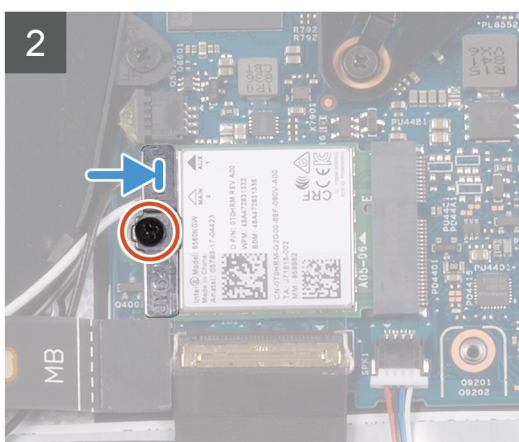
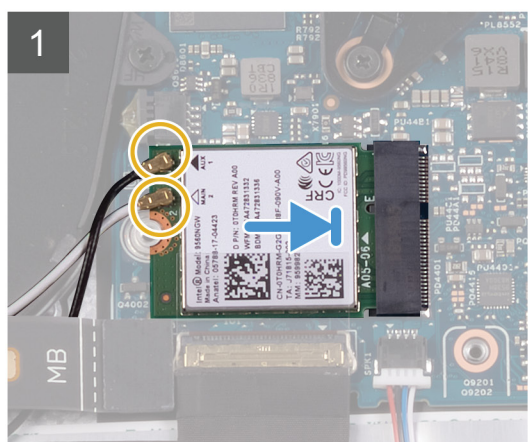
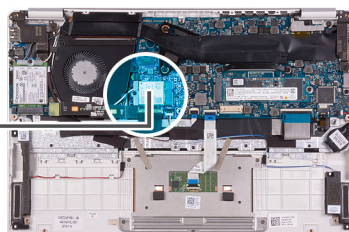
Instalowanie karty sieci WLAN

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty sieci WLAN.



1x
M2x2.5



1. Podłącz kable antenowe do karty sieci WLAN.
2. Dopasuj wycięcie na karcie sieci WLAN do wypustki w gnieździe karty sieci WLAN i wsuń kartę do gniazda pod kątem.

3. Wyrównaj wspornik karty sieci WLAN i załóż go na kartę.
4. Wkręć śrubę (M2x2,5) mocującą wspornik karty sieci WLAN do karty sieci WLAN.
1. Zainstaluj [akumulator](#).
2. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Karta sieci WWAN

Wymontowywanie karty sieci WWAN

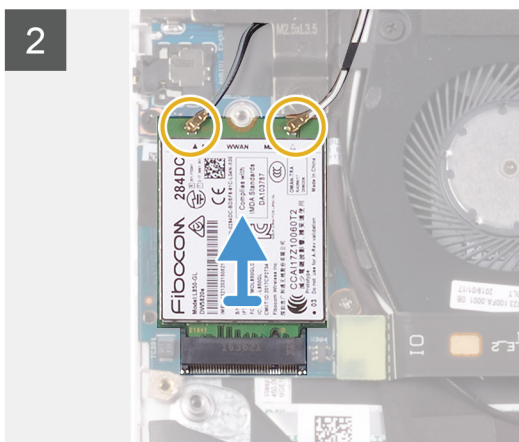
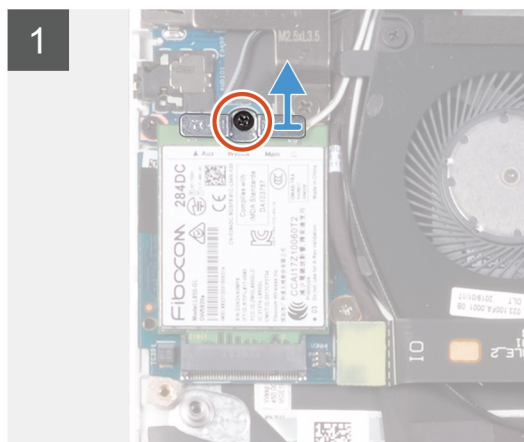
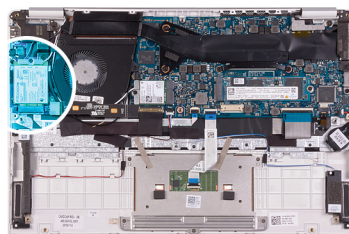
UWAGA: Ta procedura ma zastosowanie tylko w przypadku komputerów wyposażonych w kartę sieci WWAN.

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci WWAN.



1x
M2x2.5



1. Wykręć śrubę (M2x2,5) mocującą wspornik karty sieci WWAN do karty.
2. Przed zdjęciem wspornika karty sieci WWAN z karty zwróć uwagę na jego wyrównanie.
3. Odłącz kable antenowe od karty sieci WWAN.
4. Przesuń i wyjmij kartę sieci WWAN z gniazda.

Instalowanie karty sieci WWAN

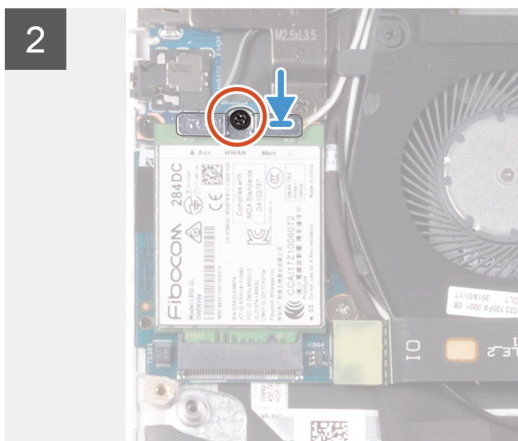
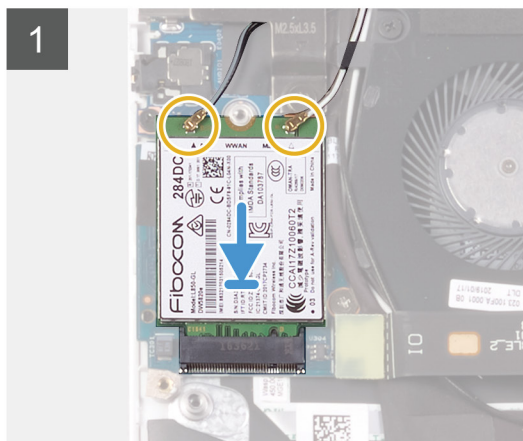
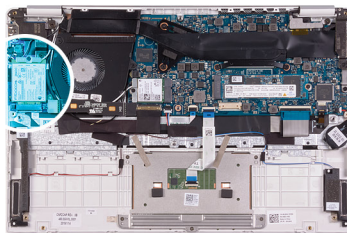
UWAGA: Ta procedura ma zastosowanie tylko w przypadku komputerów wyposażonych w kartę sieci WWAN.

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty sieci WWAN.



1x
M2x2.5



1. Dopasuj wycięcie na karcie sieci WWAN do wypustki w gnieździe karty sieci WWAN i wsuń kartę do gniazda pod kątem.
 2. Podłącz kable antenowe do karty sieci WWAN i umieść wspornik karty sieci WWAN na samej karcie.
 3. Wkręć jedną śrubę (M2x2,5) mocującą wspornik karty WWAN do samej karty.
1. Zainstaluj [akumulator](#).
 2. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
 3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Touchpad

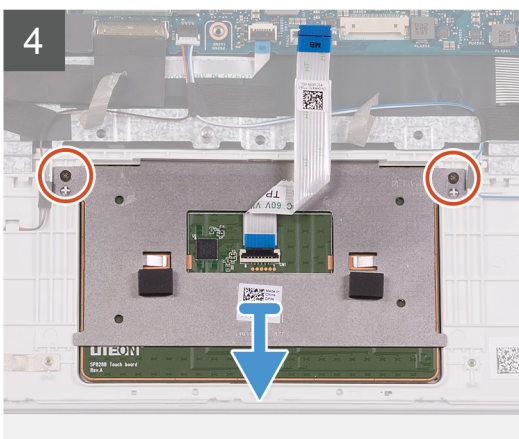
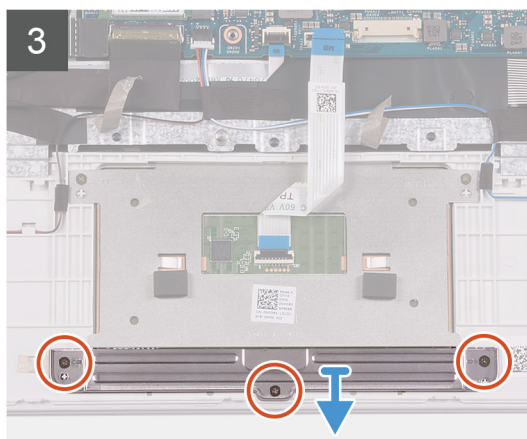
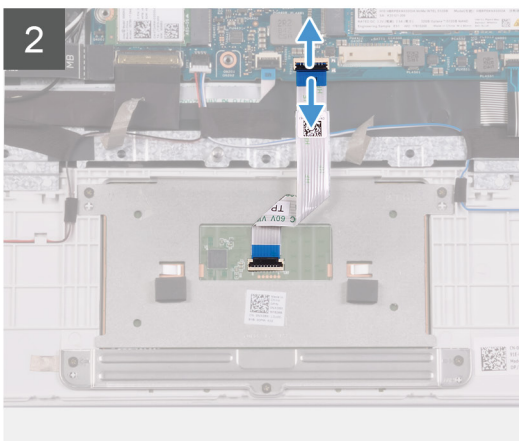
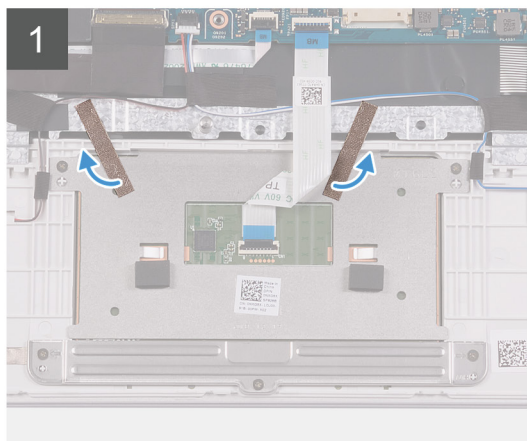
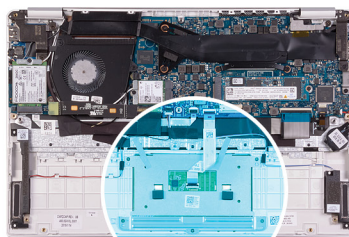
Wymontowywanie tabliczki dotykowej

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania tabliczki dotykowej.



5x
M1.6x2



1. Odklej taśmy mocujące tabliczkę dotykową do zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
2. Otwórz zatrzask i odłącz kabel tabliczki dotykowej od płyty systemowej.
3. Wykręć trzy śruby (M1,6x2) mocujące wspornik tabliczki dotykowej do zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
4. Zdejmij wspornik tabliczki dotykowej z zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
5. Wykręć dwie śruby (M1,6x2) mocujące tabliczkę dotykową do zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
6. Wyjmij tabliczkę dotykową razem z kablem z zestawu podparcia dłoni i klawiatury.

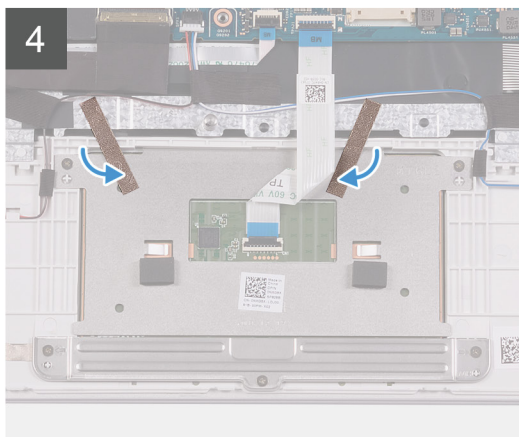
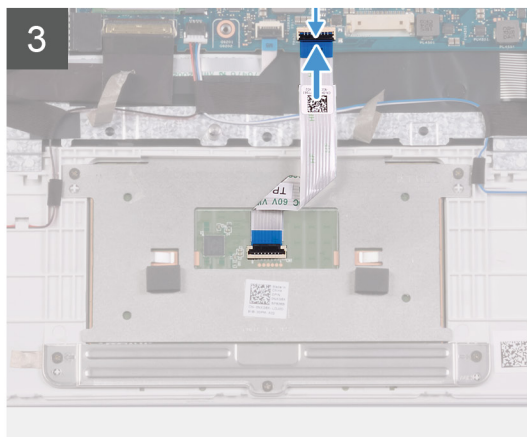
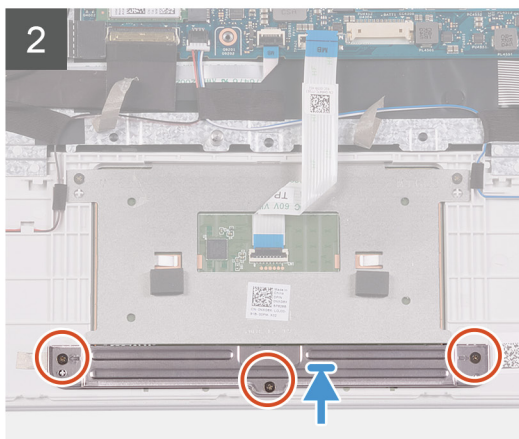
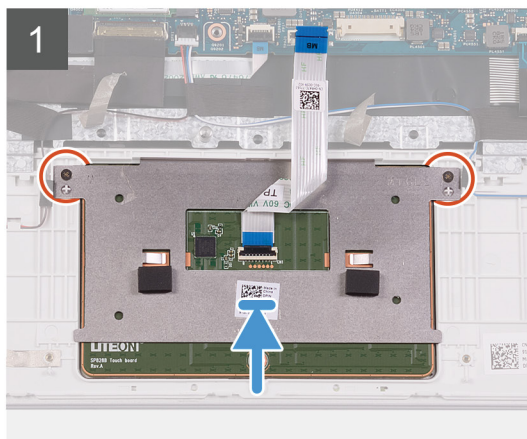
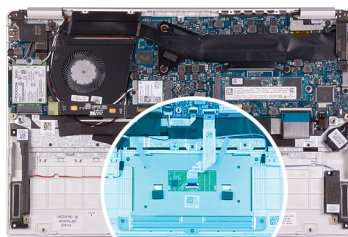
Instalowanie tabliczki dotykowej

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji tabliczki dotykowej.



5x
M1.6x2



1. Umieść tabliczkę dotykową we wnęce w zestawie podparcia dłoni i klawiatury.
2. Wkręć dwie śruby (M1,6x2) mocujące tabliczkę dotykową do zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
3. Umieść wspornik tabliczki dotykowej w gnieździe w zestawie podparcia dłoni i klawiatury.
4. Wkręć trzy śruby (M1,6x2) mocujące wspornik tabliczki dotykowej do zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
5. Podłącz kabel tabliczki dotykowej do złącza na płycie systemowej i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.
6. Przyklej taśmę mocującą tabliczkę dotykową do zestawu podparcia dłoni i klawiatury.

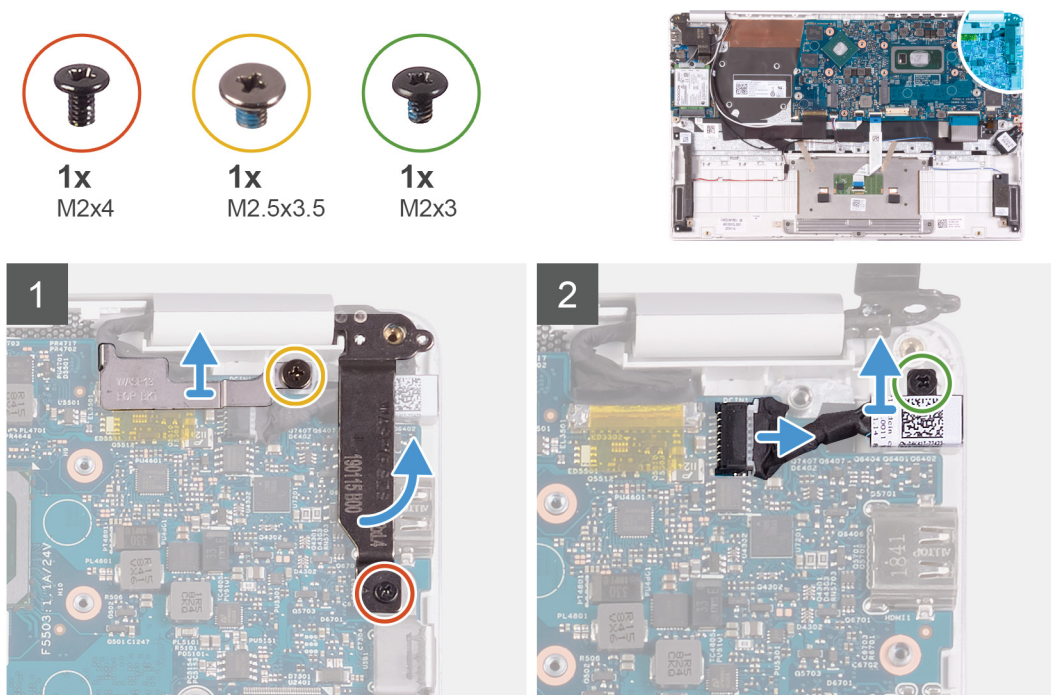
1. Zainstaluj [akumulator](#).
2. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Złącze zasilacza

Wymontowywanie gniazda zasilacza

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania gniazda zasilacza.

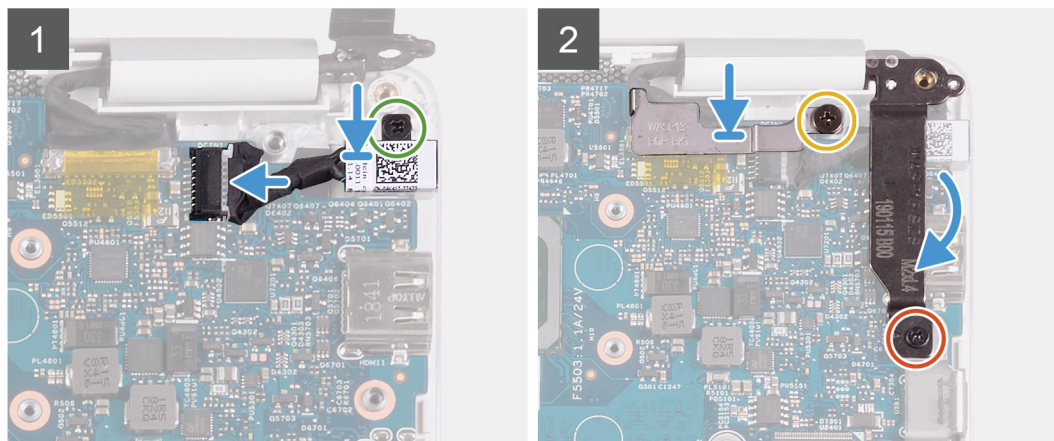
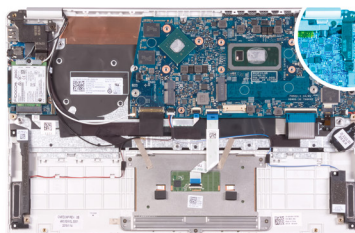


1. Wykręć śrubę (M2,5x3,5) mocującą wspornik kabla wyświetlacza do płyty systemowej.
2. Wykręć śrubę (M2x4) mocującą prawy zawias wyświetlacza do płyty systemowej.
3. Odchyl zawiasy wyświetlacza o 90 stopni.
4. Odłącz kabel gniazda zasilacza od płyty systemowej.
5. Wykręć śrubę (M2x3) mocującą gniazdo zasilacza do zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
6. Wyjmij gniazdo zasilacza razem z kablem z zestawu podparcia dłoni i klawiatury.

Instalowanie gniazda zasilacza

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji gniazda zasilacza.



1. Podłącz kabel gniazda zasilacza do płyty systemowej.
2. Wkręć śrubę (M2x3) mocującą gniazdo zasilacza do zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
3. Wyrównaj i umieść wspornik kabla wyświetlacza na płycie systemowej.
4. Wkręć śrubę (M2,5x3,5) mocującą wspornik kabla wyświetlacza do płyty systemowej.
5. Zamknij zawiasy wyświetlacza, korzystając z wypustek.
6. Wkręć śrubę (M2x4) mocującą prawy zawias wyświetlacza do płyty systemowej.
1. Zainstaluj [akumulator](#).
2. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zestaw wyświetlacza

Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

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

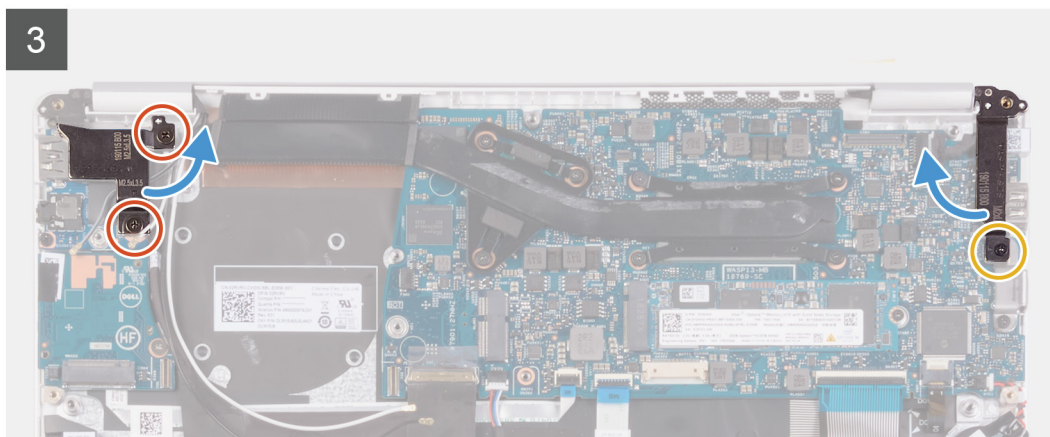
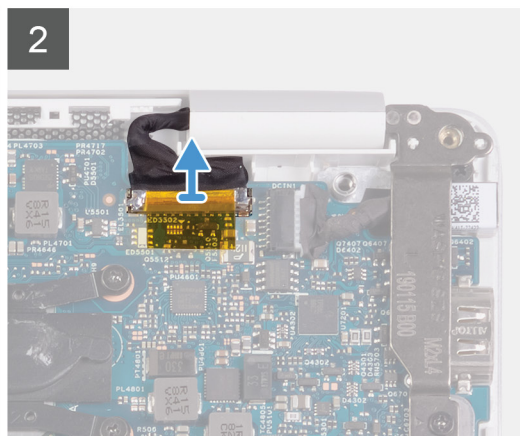
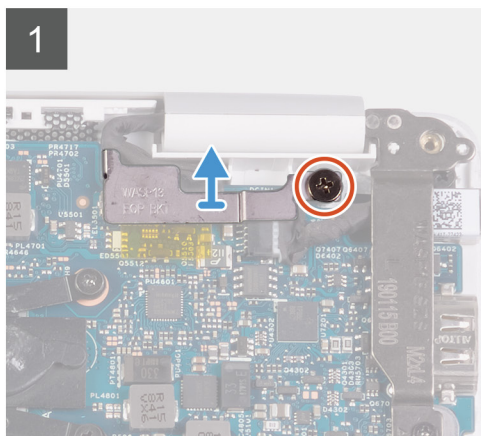
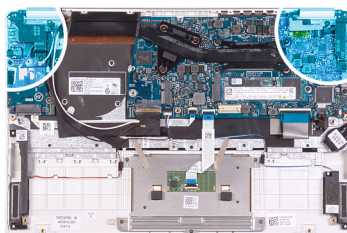
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu wyświetlacza.



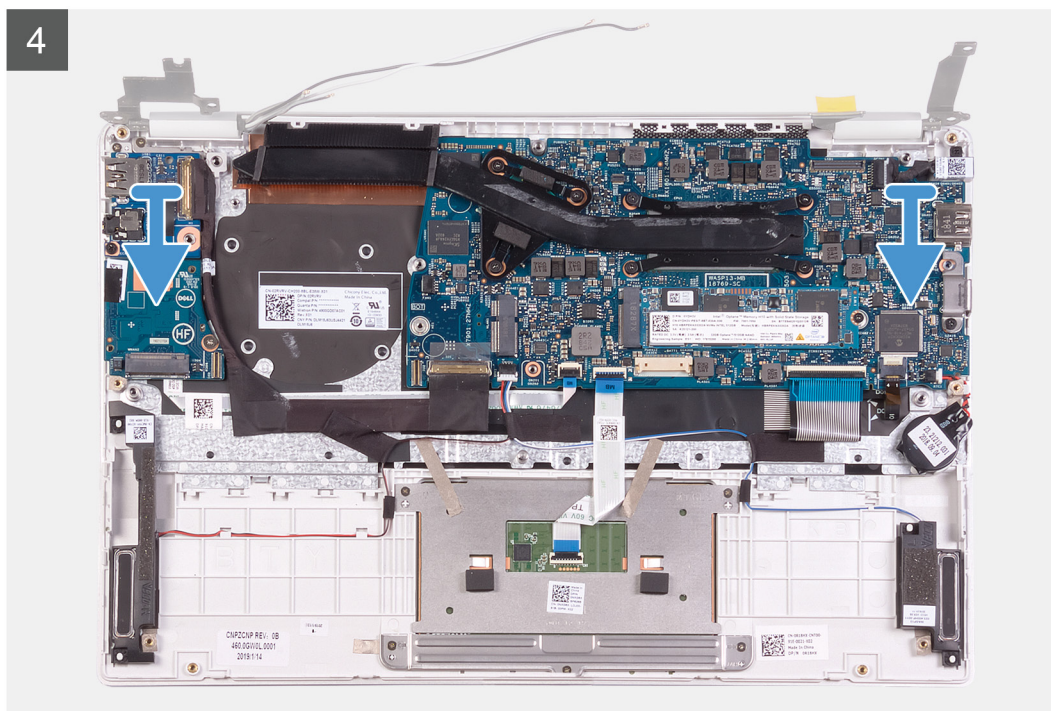
3x
M2.5x3.5



1x
M2x4



4



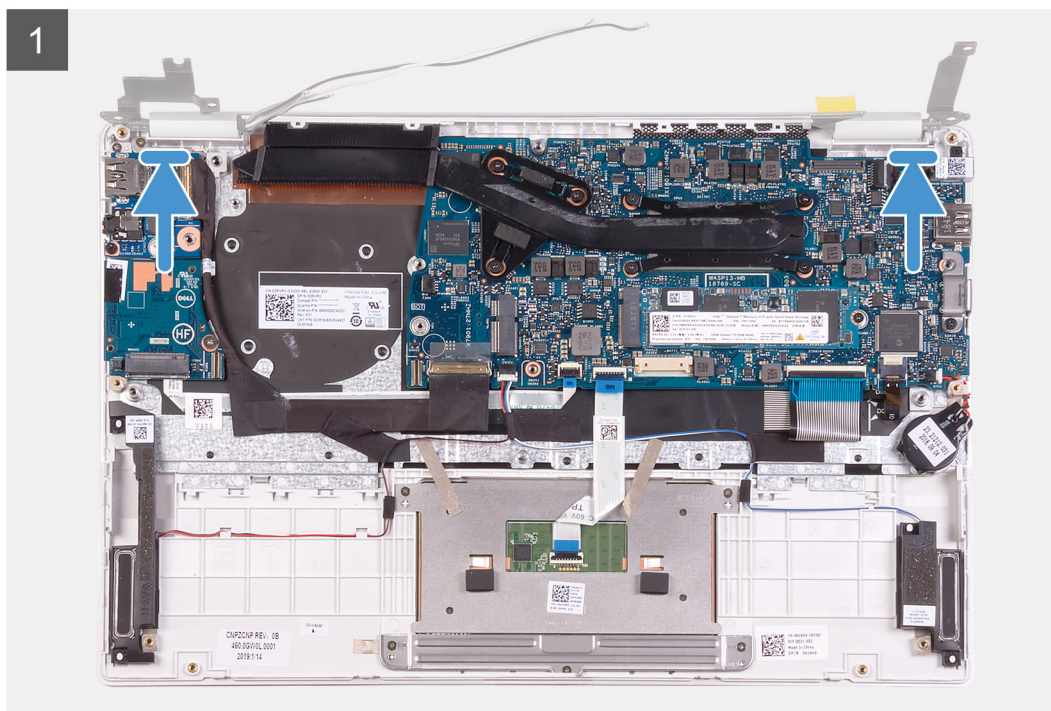
1. Wykręć śrubę (M2,5x3,5) mocującą wspornik kabla wyświetlacza do płyty systemowej.
2. Zdejmij wspornik kabla wyświetlacza z płyty systemowej.
3. Pociągając za uchwyt, odłącz kabel wyświetlacza od płyty systemowej.
4. Wykręć dwie śruby (M2,5x3,5) mocujące lewy zawias wyświetlacza do karty I/O oraz zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
5. Wykręć śrubę (M2x4) mocującą prawy zawias wyświetlacza do płyty systemowej.
6. Odchyl zawiasy wyświetlacza o 90 stopni.
7. Zdejmij zestaw podparcia dłoni i klawiatury z zestawu wyświetlacza.



Instalowanie zestawu wyświetlacza

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu wyświetlacza.

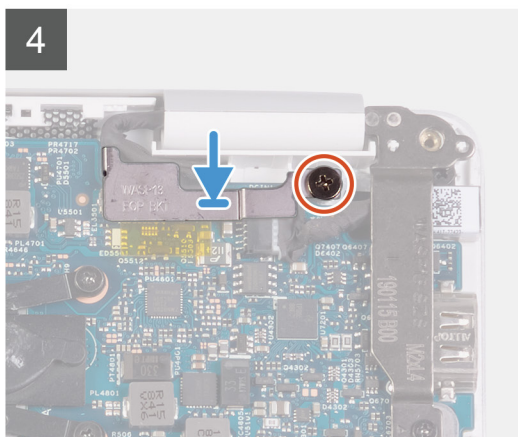
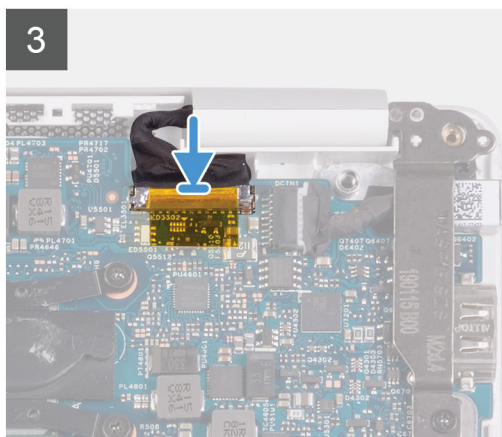
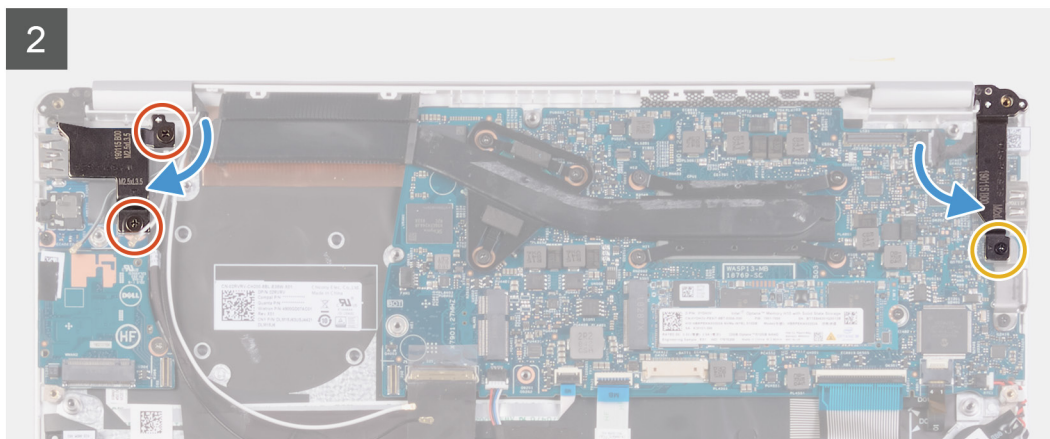
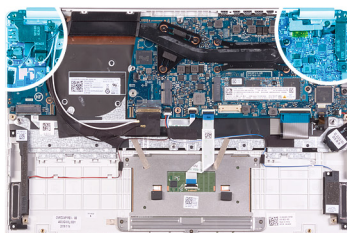




3x
M2.5x3.5



1x
M2x4



1. Wyrównaj i umieść zestaw podparcia dłoni i klawiatury w zestawie wyświetlacza.
 2. Zamknij zawiasy wyświetlacza, korzystając z wypustek.
 3. Wkręć dwie śruby (M2,5x3,5) mocujące lewy i prawy zawias wyświetlacza do karty I/O oraz zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
 4. Wkręć śrubę (M2x4) mocującą prawy zawias wyświetlacza do płyty systemowej.
 5. Podłącz kabel wyświetlacza do złącza na płycie systemowej.
 6. Dopasuj i załóż wspornik kabla wyświetlacza na kabel wyświetlacza.
 7. Wkręć śrubę (M2x4) mocującą wspornik kabla wyświetlacza do płyty systemowej.
1. Zainstaluj **akumulator**.
 2. Zainstaluj **pokrywę dolną**.
 3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

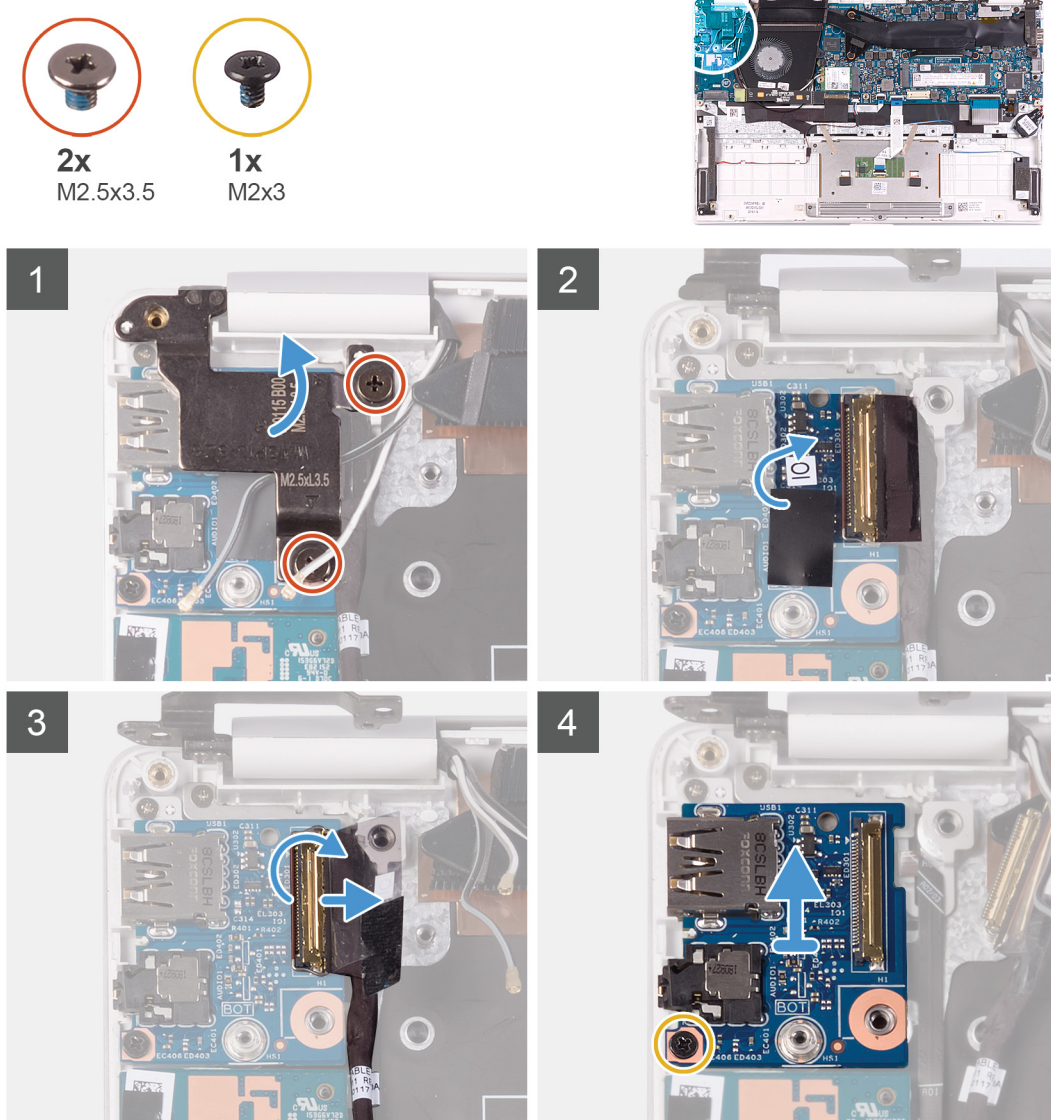
Karta we/wy

Wymontowywanie płyty we/wy

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

4. Wymontuj wentylator.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty I/O.

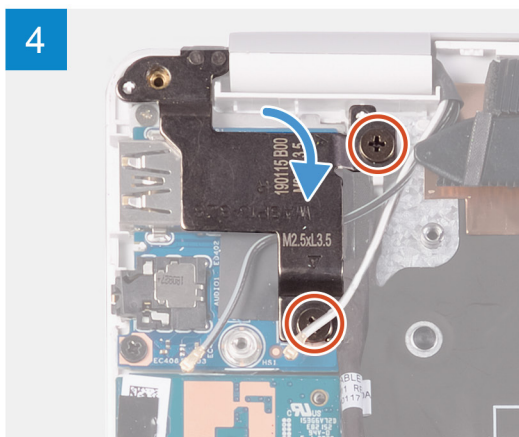
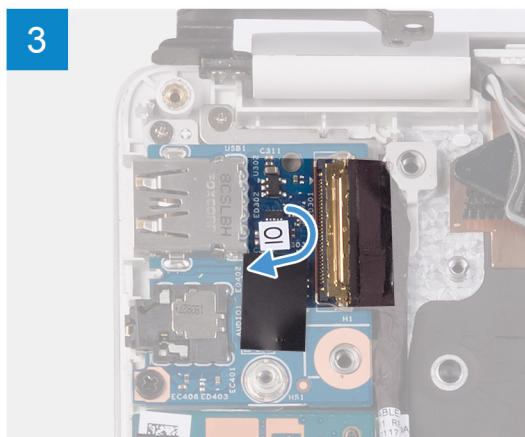
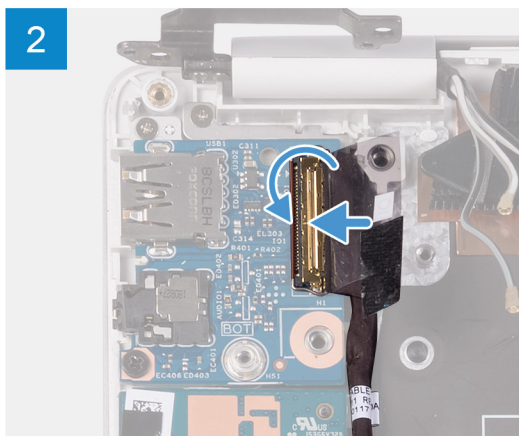
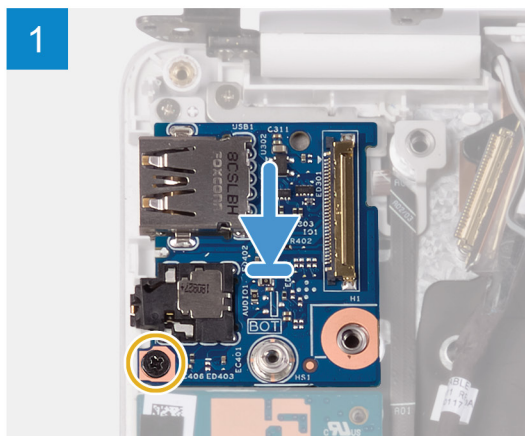
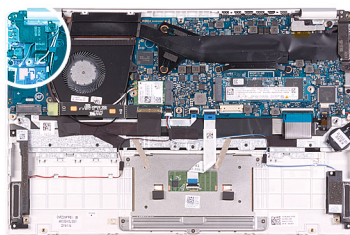
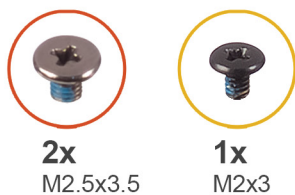


1. Wykręć dwie śruby (M2,5x3,5) mocujące lewy zawias wyświetlacza do karty I/O oraz zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
2. Odchyl zawiasy wyświetlacza o 90 stopni.
3. Zdejmij taśmę mocującą kabel płyty we/wy do płyty we/wy.
4. Otwórz zatrzask i odłącz kabel płyty we/wy od płyty we/wy.
5. Wykręć śrubę (M2,5x2,5) mocującą kartę I/O do zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
6. Wykręć śrubę (M2x3) mocującą kartę I/O do zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
7. Wyjmij płytę I/O z zestawu podparcia dłoni i klawiatury.

Instalowanie karty wejścia/wyjścia

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty I/O.



1. Wyrównaj i umieść kartę I/O w zestawie podparcia dłoni i klawiatury.
 2. Wkręć śrubę (M2x3) mocującą kartę I/O do zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
 3. Wkręć śrubę (M2,5x2,5) mocującą kartę I/O do zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
 4. Podłącz kabel płyty I/O do płyty I/O i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.
 5. Przyklej taśmę mocującą do karty I/O.
 6. Zamknij zawiasy wyświetlacza, korzystając z wypustek.
 7. Wkręć dwie śruby (M2,5x3,5) mocujące lewy zawias wyświetlacza do karty I/O oraz zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
1. Zainstaluj [wentylator](#).
 2. Zainstaluj [akumulator](#).
 3. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
 4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

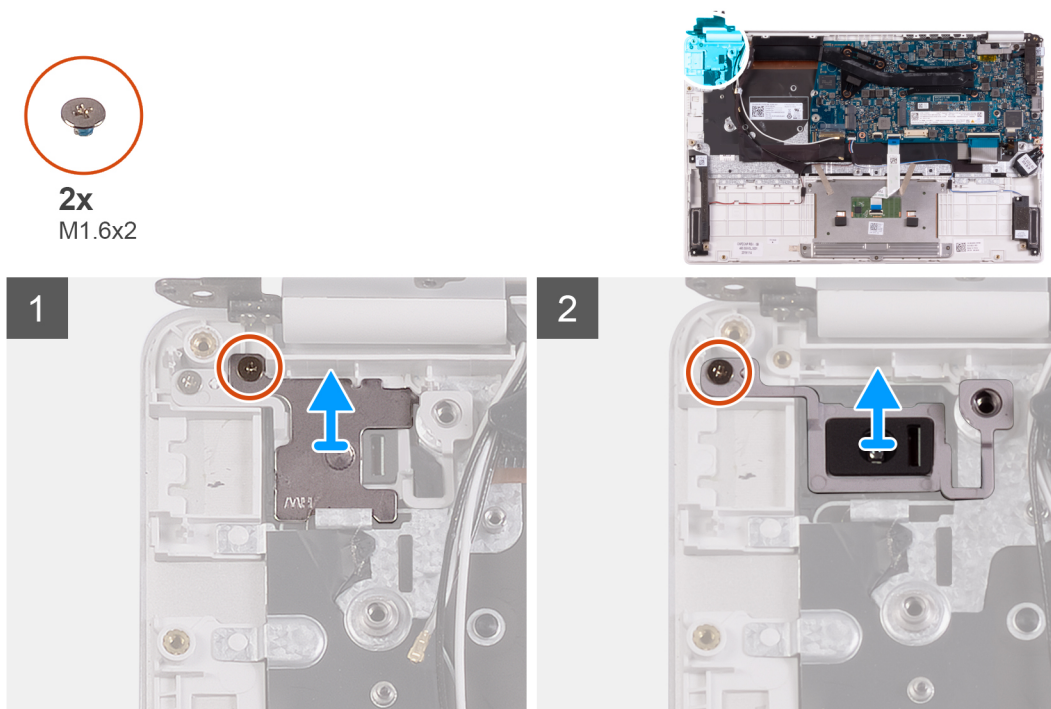
płyta przycisku zasilania

Wymontowywanie płyty przycisku zasilania

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

3. Wymontuj [akumulator](#).
4. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
5. Wymontuj [wentylator](#).
6. Wymontuj [płytę we/wy](#).

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania przycisku zasilania.



1. Wykręć śrubę (M1,6x2) mocującą wspornik przycisku zasilania do zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
2. Wykręć śrubę (M1,6x2) mocującą płytę przycisku zasilania do zestawu podparcia dłoni i klawiatury, po czym zdejmij ją z tego zestawu.

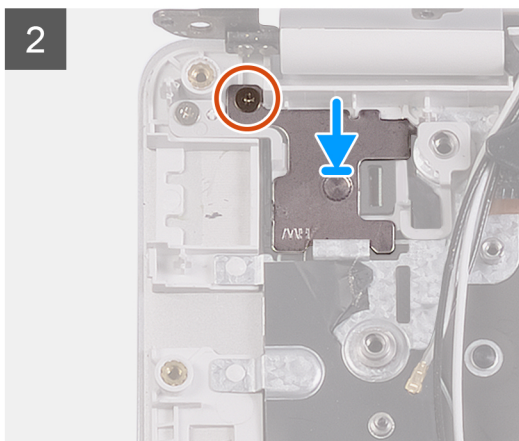
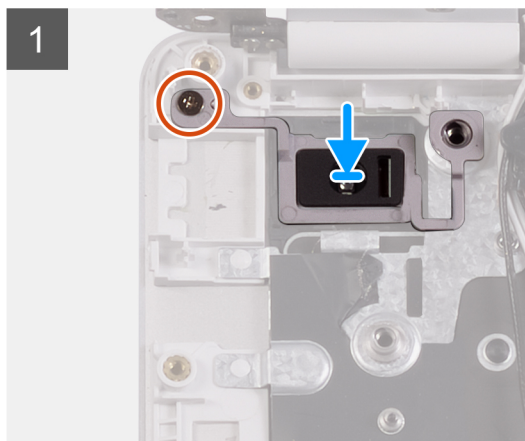
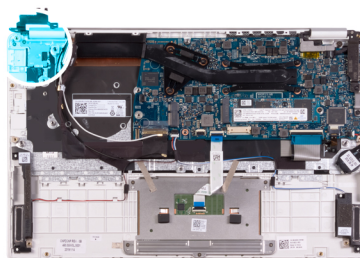
Instalowanie płyty przycisku zasilania

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty przycisku zasilania.



2x
M1.6x2



1. Dopasuj otwór w płycie przycisku zasilania do otworu w zestawie podparcia dłoni i klawiatury.
2. Wkręć śrubę (M1,6x2) mocującą płytę przycisku zasilania do zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
3. Dopasuj otwór we wsporniku przycisku zasilania do otworu w zestawie podparcia dłoni i klawiatury.
4. Wkręć śrubę (M1,6x2) mocującą wspornik przycisku zasilania do zestawu podparcia dłoni i klawiatury.

1. Zainstaluj [kartę I/O](#).
2. Zainstaluj [wentylator](#).
3. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
4. Zainstaluj [akumulator](#).
5. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych

Wymontowywanie przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych

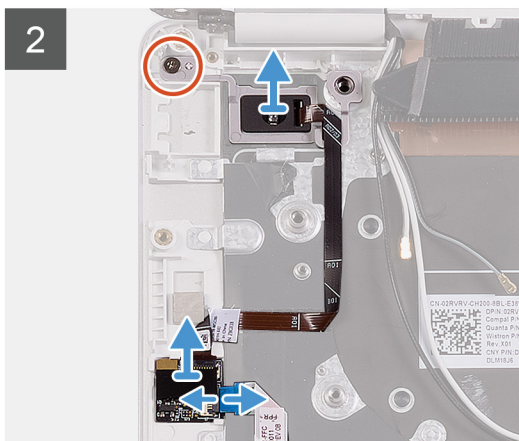
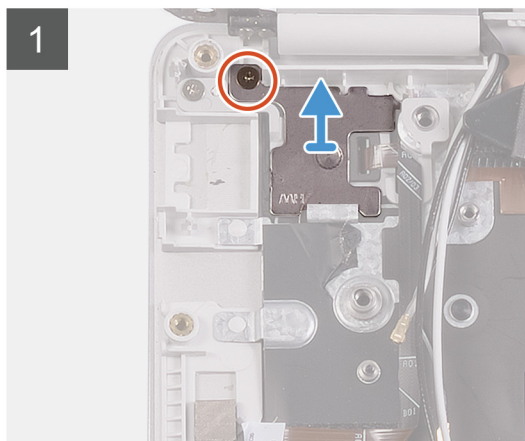
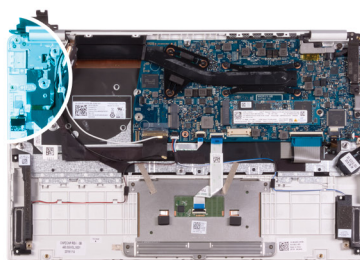
UWAGA: Ta procedura ma zastosowanie wyłącznie w przypadku komputerów wyposażonych w czytnik linii papilarnych.

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [akumulator](#).
4. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
5. Wymontuj [wentylator](#).
6. Wymontuj [płytę we/wy](#).

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



2x
M1.6x2



1. Wykręć śrubę (M1,6x2) mocującą wspornik przycisku zasilania do zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
2. Wykręć śrubę (M1,6x2) mocującą przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych do zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
3. Otwórz zatrzask i odłącz kabel czytnika linii papilarnych od płyty czytnika linii papilarnych.
4. Wyjmij przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych razem z kablem przycisku zasilania z zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
5. Wyjmij przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych razem z kablem przycisku zasilania z zestawu podparcia dłoni i klawiatury.

Instalowanie przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych

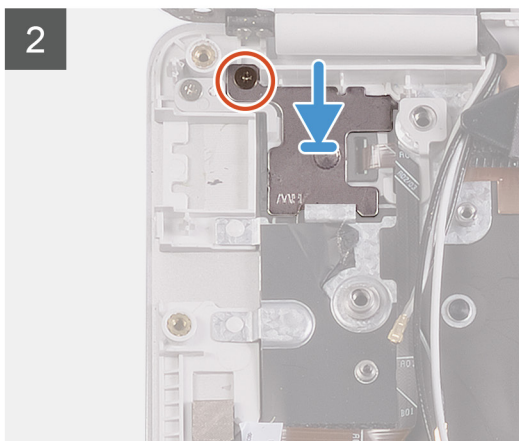
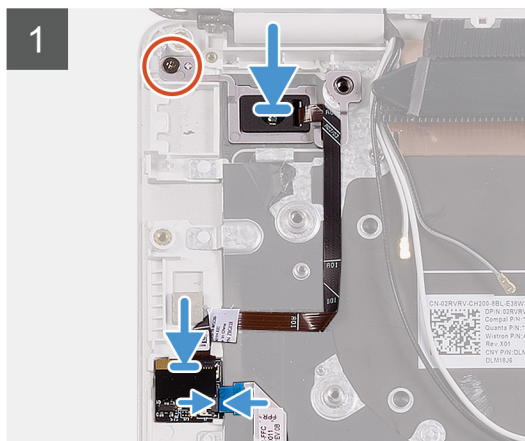
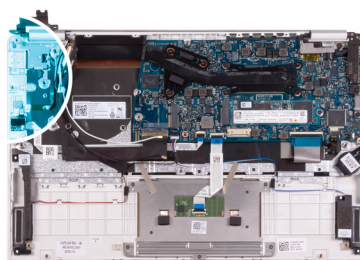
UWAGA: Ta procedura ma zastosowanie wyłącznie w przypadku komputerów wyposażonych w czytnik linii papilarnych.

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

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



2x
M1.6x2



1. Umieść przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych w zestawie podparcia dłoni i klawiatury.
2. Wkręć śrubę (M1,6x2) mocującą przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych do zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
3. Podłącz kabel czytnika linii papilarnych do płyty czytnika linii papilarnych i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.
4. Dopasuj wspornik przycisku zasilania i umieść go na zestawie podparcia dłoni i klawiatury.
5. Wkręć śrubę (M1,6x2) mocującą wspornik przycisku zasilania do zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
1. Zainstaluj [kartę I/O](#).
2. Zainstaluj [wentylator](#).
3. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
4. Zainstaluj [akumulator](#).
5. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Płyta główna

Wymontowywanie płyty systemowej

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [akumulator](#).
4. Wyjmij zainstalowaną kartę SSD ([SSD M.2 2280](#) lub [SSD M.2 2230](#))
5. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
6. Wymontuj [wentylator](#).
7. Wymontuj [radiator](#).

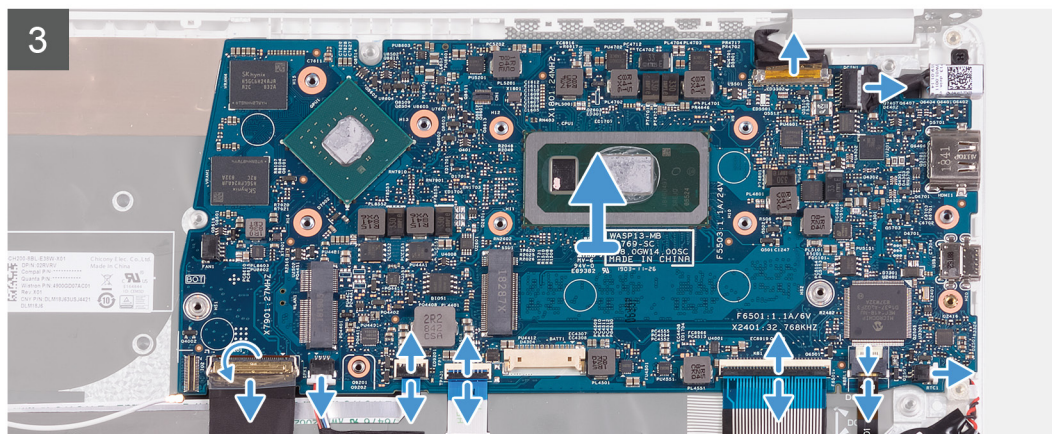
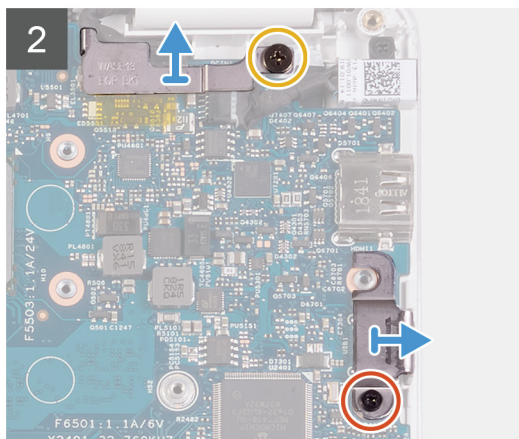
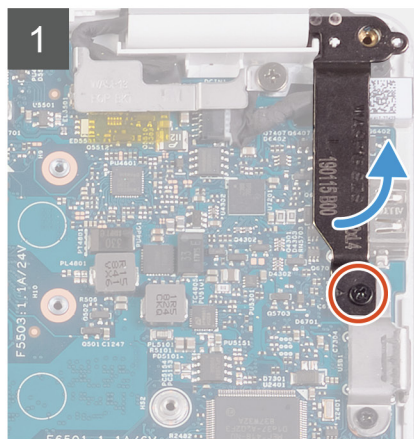
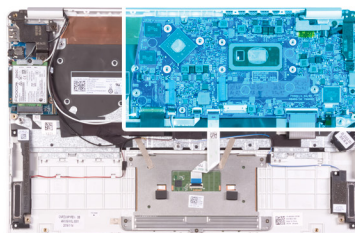
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty systemowej.



2x
M2x4



1x
M2.5x3.5

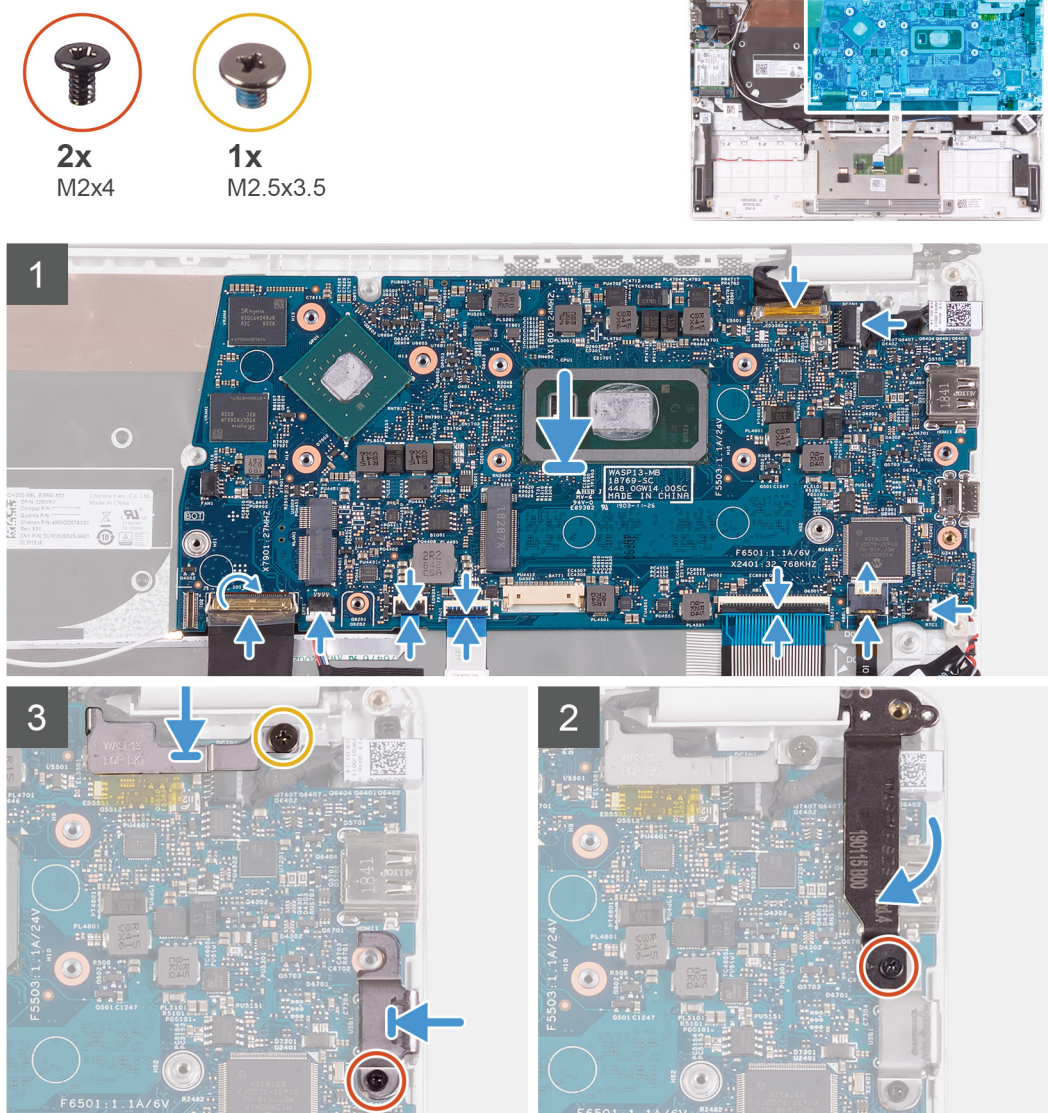


1. Wykręć śrubę (M2x4) mocującą prawy zawias wyświetlacza do płyty systemowej.
2. Wykręć śrubę (M2x4) mocującą wspornik kabla wyświetlacza do płyty systemowej.
3. Wykręć śrubę (M2,5x3,5) mocującą wspornik portu USB Type-C do płyty systemowej.
4. Odklej taśmę mocującą kabel płyty we/wy do płyty systemowej.
5. Otwórz zatrzask złącza i odłącz kabel płyty we/wy od płyty systemowej.
6. Odłącz kabel głośnika od płyty systemowej.
7. Otwórz zatrzask i odłącz kabel czytnika linii papilarnych od płyty systemowej.
8. Otwórz zatrzask i odłącz kabel tabliczki dotykowej od płyty systemowej.
9. Podnieś zatrzask i odłącz kabel klawiatury od płyty systemowej.
10. Otwórz zatrzask i odłącz kabel podświetlenia klawiatury od płyty systemowej.
11. Odłącz kabel baterii pastylkowej od płyty systemowej.
12. Odłącz kabel gniazda zasilacza od płyty systemowej.
13. Pociągając za uchwyt, odłącz kabel wyświetlacza od płyty systemowej.
14. Delikatnie uwolnij porty na płycie systemowej ze szczeliny w zestawie podparcia dłoni i klawiatury, a następnie wyjmij płytę systemową z zestawu podparcia dłoni i klawiatury.

Instalowanie płyty systemowej

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty systemowej.



1. Włóż złącza płyty systemowej do otworów w zestawie podparcia dłoni i klawiatury, a następnie dopasuj otwory na śruby w płycie systemowej do otworów w zestawie podparcia dłoni i klawiatury.
2. Wkręć śrubę (M2x4) mocującą płytę systemową do zestawu podparcia dłoni i klawiatury.
3. Podłącz kabel wyświetlacza do złącza na płycie systemowej
4. Podłącz kabel gniazda zasilacza do płyty systemowej.
5. Podłącz kabel baterii pastylkowej do płyty systemowej.
6. Podłącz kabel podświetlenia klawiatury do płyty systemowej i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.
7. Podłącz kabel klawiatury do płyty systemowej i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.
8. Podłącz kabel tabliczki dotykowej do płyty systemowej i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.
9. Podłącz kabel czytnika linii papilarnych do płyty systemowej i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.
10. Podłącz kabel głośników do płyty systemowej.
11. Podłącz kabel karty I/O do płyty systemowej i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.
12. Przyklej taśmę mocującą kabel płyty we/wy do płyty systemowej.
13. Wkręć śrubę (M2x4) mocującą prawy zawias wyświetlacza do płyty systemowej.
14. Wkręć śrubę (M2x4) mocującą wspornik kabla wyświetlacza do płyty systemowej.
15. Wkręć śrubę (M2,5x3,5) mocującą wspornik portu USB Type-C do płyty systemowej.

1. Zainstaluj [gniazdo zasilacza](#).
2. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).

3. Zainstaluj [radiator](#).
4. Zainstaluj [wentylator](#).
5. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
6. Zainstaluj kartę SSD ([SSD M.2 2280](#) lub [SSD M.2 2230](#))
7. Zainstaluj [akumulator](#).
8. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
9. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

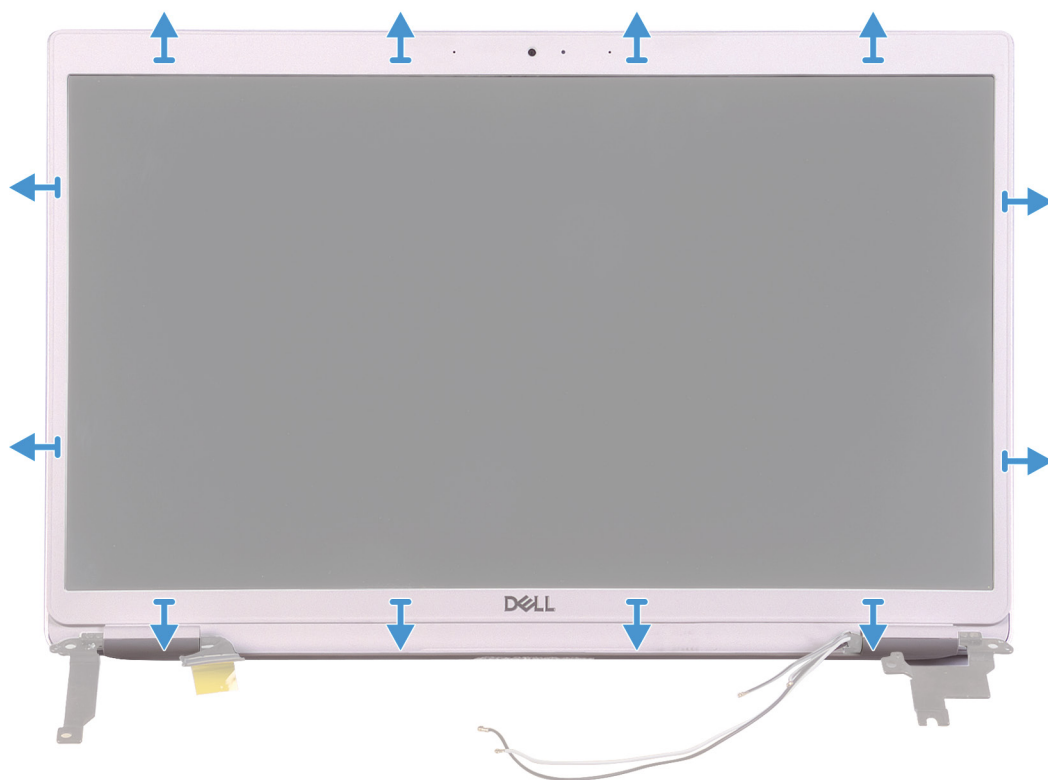
Ośłona wyświetlacza

Wymontowywanie ramki wyświetlacza

UWAGA: Ta procedura nie ma zastosowania w przypadku komputera wyposażonego w kartę sieci WWAN.

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wyjmij [baterię](#).
4. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
5. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania ramki wyświetlacza.

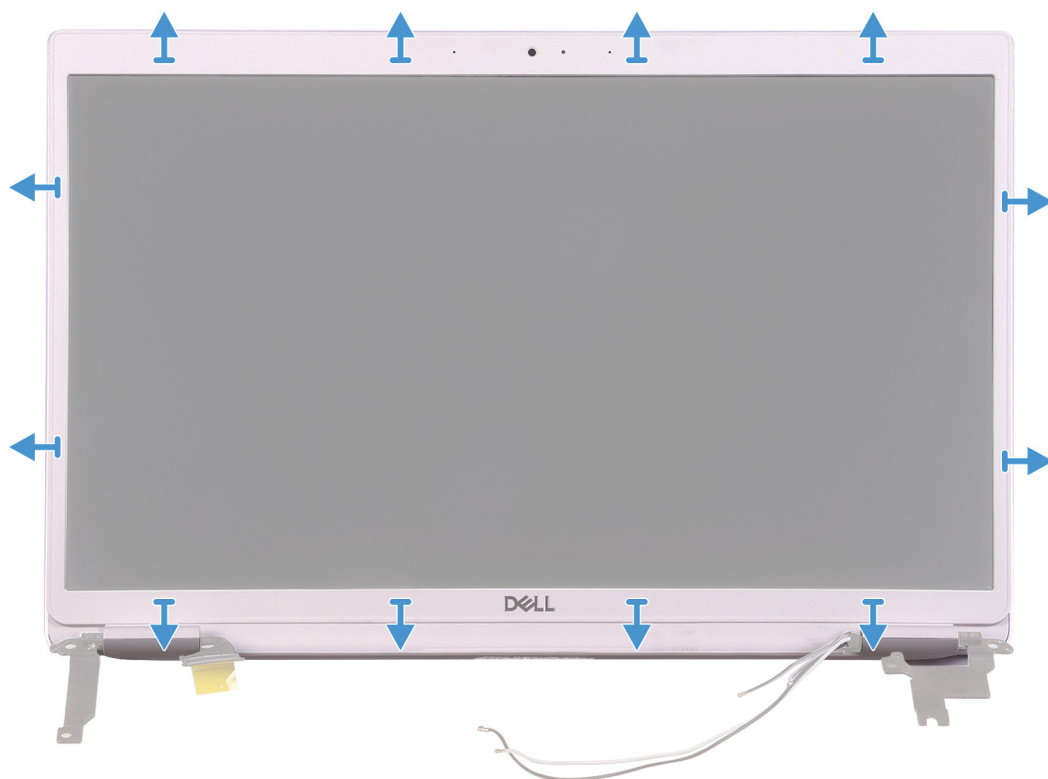


1. Ostrożnie podważ krawędzie ramki wyświetlacza, aby uwolnić ją z zestawu tylnej pokrywy wyświetlacza i anteny.
2. Wyjmij ramkę wyświetlacza z zestawu tylnej pokrywy wyświetlacza i anteny.

Instalowanie osłony wyświetlacza

UWAGA: Ta procedura nie ma zastosowania w przypadku komputera wyposażonego w kartę sieci WWAN.

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji osłony wyświetlacza.



Dopasuj osłonę wyświetlacza do zestawu pokrywy tylnej wyświetlacza i anteny, a następnie delikatnie wciśnij osłonę na miejsce.

1. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
2. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
3. Zainstaluj [akumulator](#).
4. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

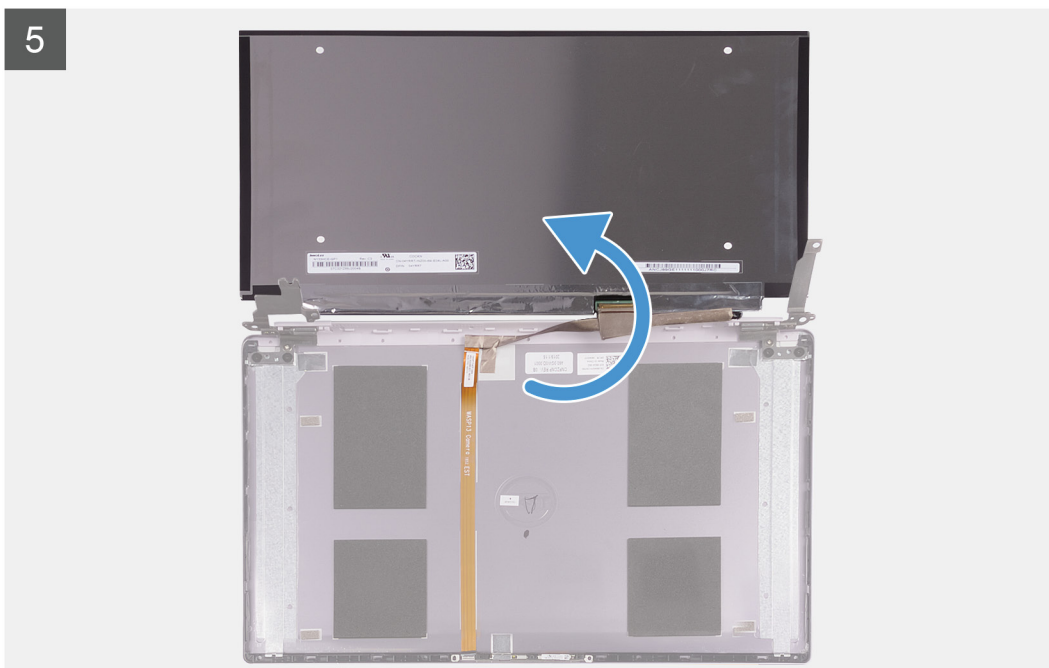
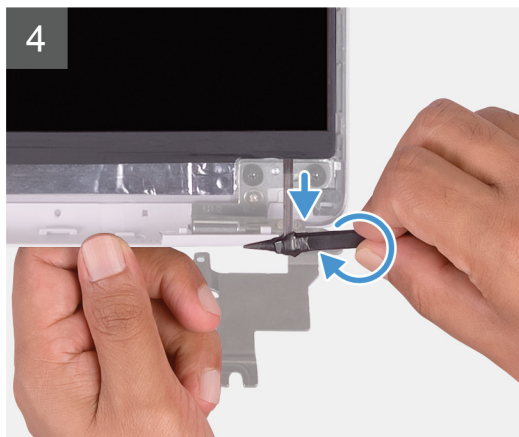
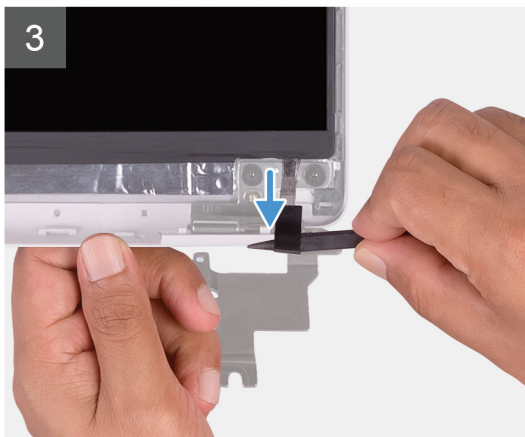
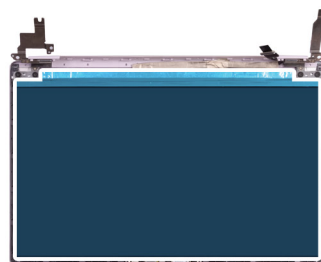
Panel wyświetlacza

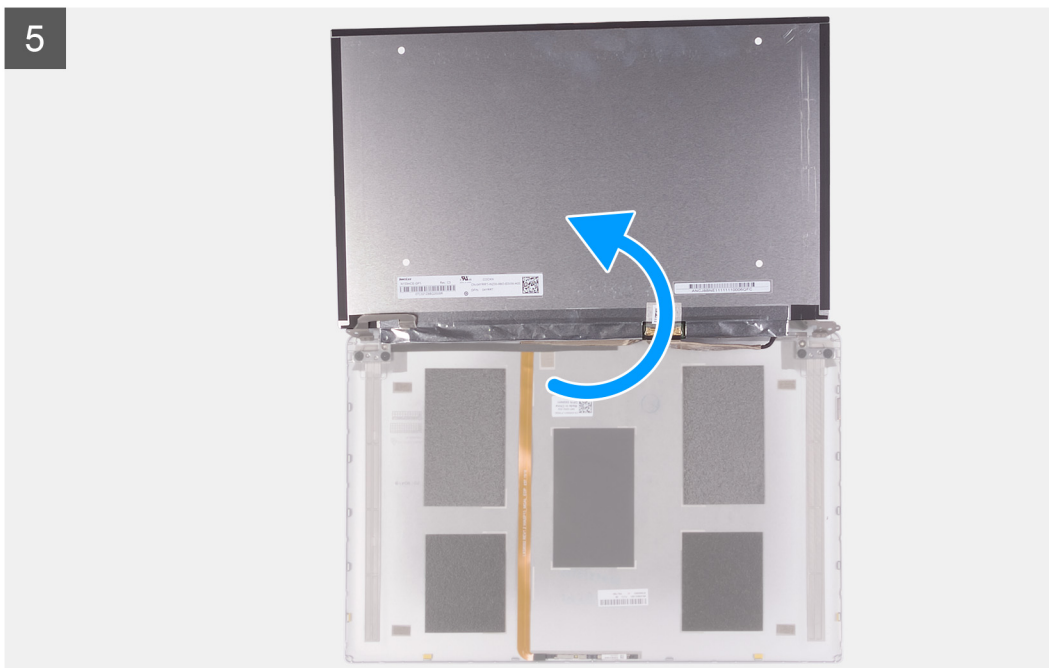
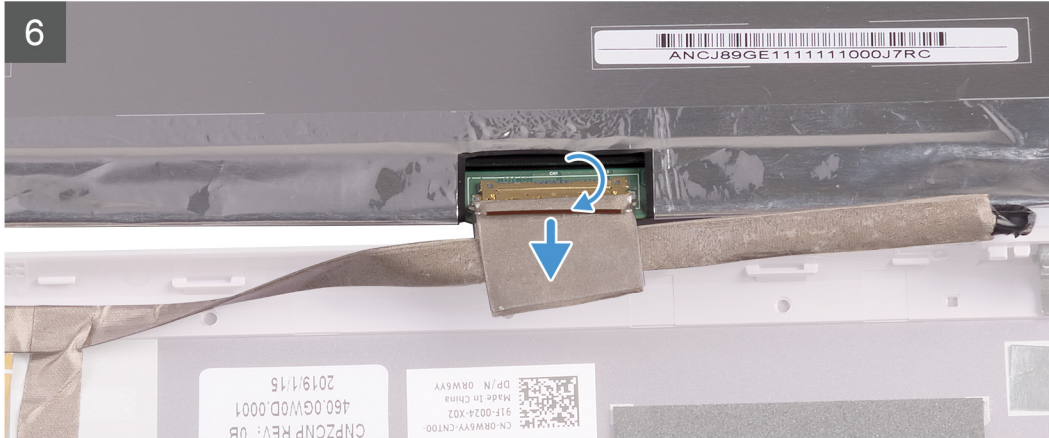
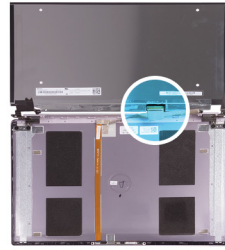
Wymontowywanie panelu wyświetlacza

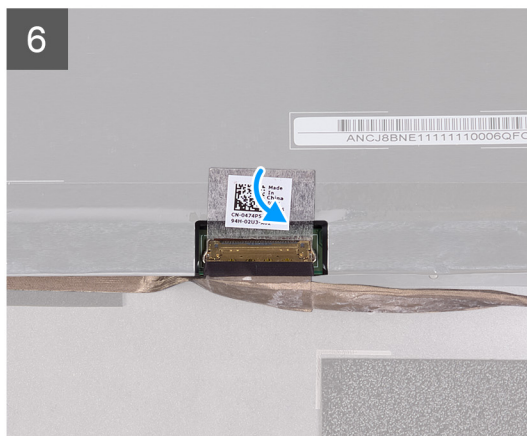
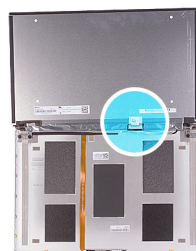
UWAGA: Ta procedura nie ma zastosowania w przypadku komputera wyposażonego w kartę sieci WWAN.

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [akumulator](#).
4. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
5. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
6. Wymontuj [osłonę wyświetlacza](#).

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania panelu wyświetlacza.







1. Rysikiem z tworzywa sztucznego wysuń uchwyt taśmy SR po obu stronach panelu wyświetlacza.
2. Wyciągnij małą część taśmy SR.
3. Obróć taśmę SR wokół rysika z tworzywa sztucznego.

UWAGA: Aby uniknąć przerwania/złamania taśmy SR, wyciągnij tylko jej niewielką część, a następnie nawijaj taśmę SR na rysik.

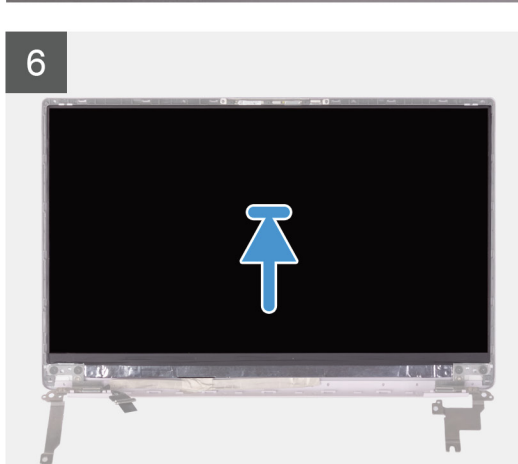
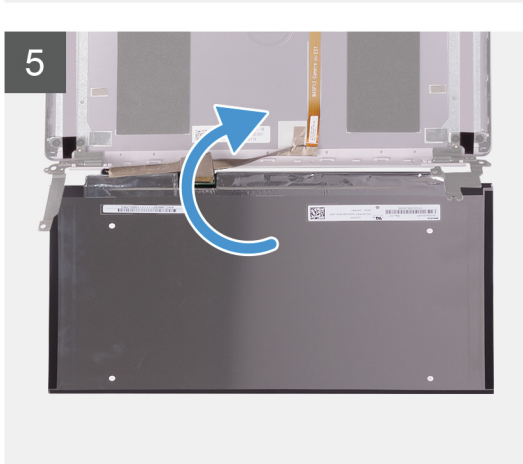
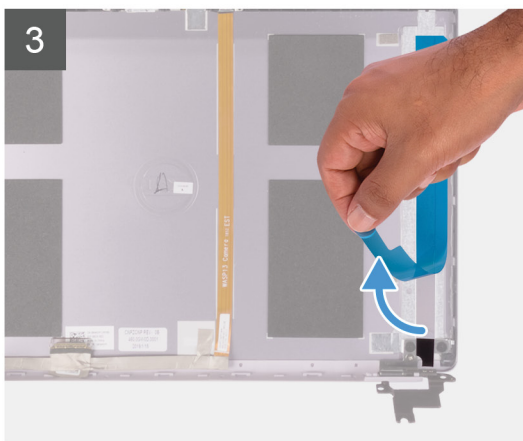
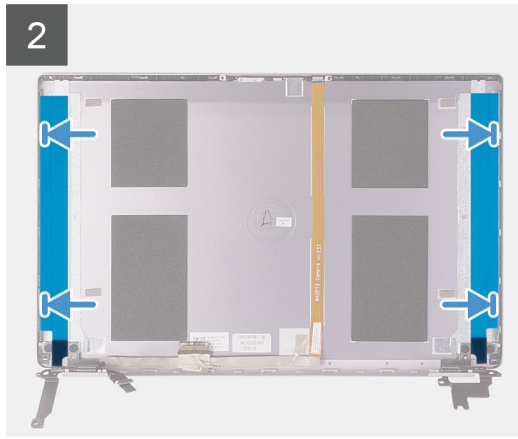
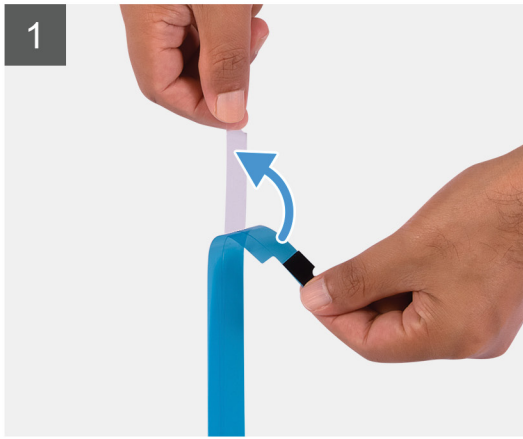
4. Unieś panel wyświetlacza i wyjmij go z pokrywy.
5. Odklej taśmę mocującą kabel wyświetlacza do pokrywy wyświetlacza.
6. Podnieś zatrzask złącza i odłącz kabel wyświetlacza od pokrywy wyświetlacza.

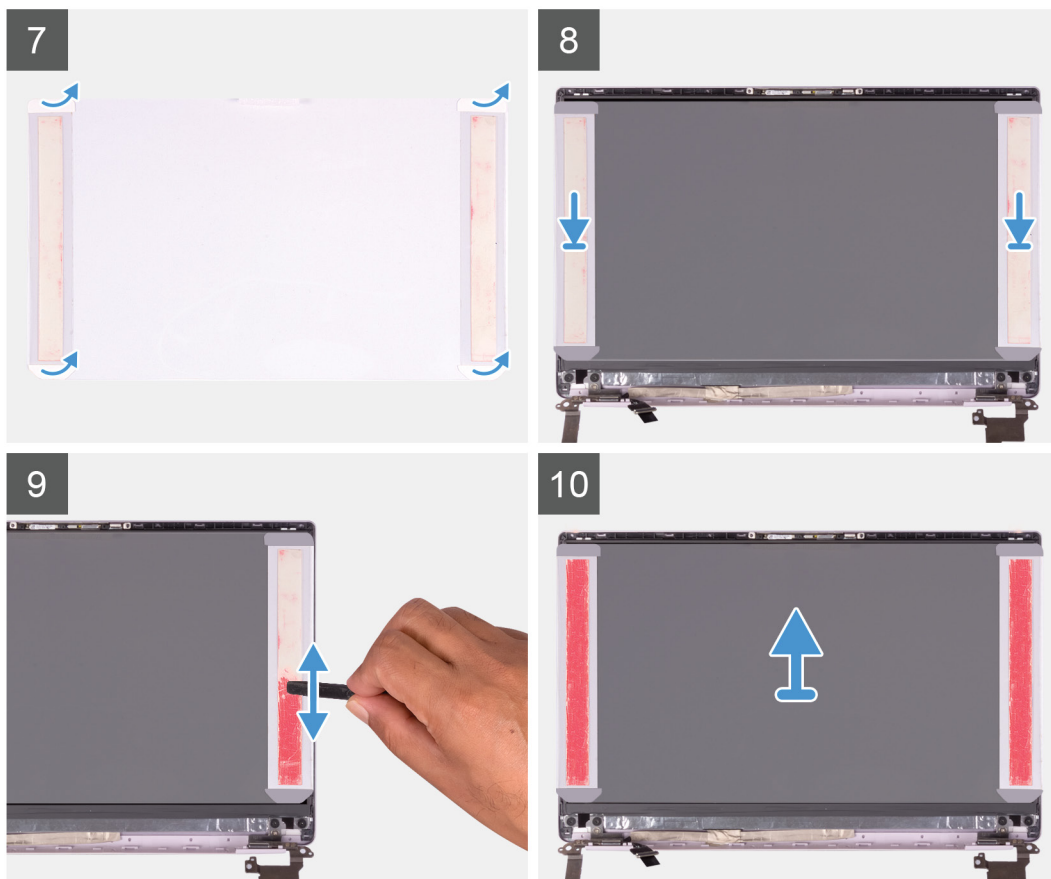
Instalowanie panelu wyświetlacza

UWAGA: Ta procedura nie ma zastosowania w przypadku komputera wyposażonego w kartę sieci WWAN.

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji panelu wyświetlacza.





1. Zdejmij przezroczyste folie ochronne z taśm SR.
 2. Wyrównaj i przyklej obie taśmy SR do plastikowej krawędzi tylnej pokrywy wyświetlacza.
 3. Zdejmij niebieskie folie ochronne z taśm SR.
 4. Zaczynając od góry, wyrównaj i umieść panel wyświetlacza na tylnej pokrywie wyświetlacza.
 5. Zdejmij papier zwalniający z folii dociskowej.
 6. Przyklej folię dociskową do panelu wyświetlacza.
 7. Dociskając płaski koniec rysika z tworzywa sztucznego lub uchwyt śrubokrętu do folii, przesuwaj go po foliach, aż zmienią kolor na różowy.
 8. Zdejmij folie dociskowe z panelu wyświetlacza.
 9. Umieść oprawę wyświetlacza na tylnej pokrywie wyświetlacza i zatrzaśnij ją na miejscu.
1. Zainstaluj [oprawę wyświetlacza](#).
 2. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
 3. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
 4. Zainstaluj [akumulator](#).
 5. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
 6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zawiasy wyświetlacza

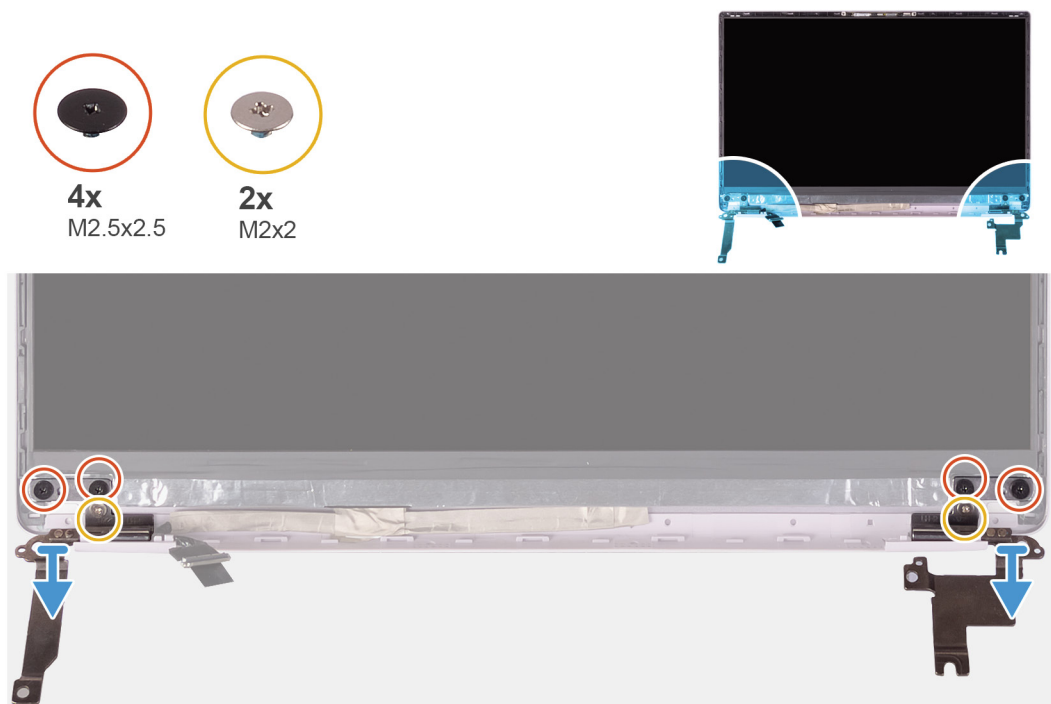
Wymontowywanie zawiasów wyświetlacza

UWAGA: Ta procedura nie ma zastosowania w przypadku komputera wyposażonego w kartę sieci WWAN.

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

4. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
5. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
6. Wymontuj [osłonę wyświetlacza](#).

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zawiasów wyświetlacza.



1. Wykręć cztery śruby (M2,5x2,5) mocujące zawiasy wyświetlacza do tylnej pokrywy wyświetlacza.
2. Wykręć dwie śruby (M2x2) mocujące zawiasy wyświetlacza do tylnej pokrywy wyświetlacza.
3. Zdejmij zawiasy wyświetlacza z pokrywy wyświetlacza.

Instalowanie zawiasów wyświetlacza

UWAGA: Ta procedura nie ma zastosowania w przypadku komputera wyposażonego w kartę sieci WWAN.

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zawiasów wyświetlacza.



1. Dopasuj otwory na śruby w zawiasach do otworów w tylnej pokrywie wyświetlacza.
2. Wkręć dwie śruby (M2x2) mocujące zawiasy wyświetlacza do tylnej pokrywy wyświetlacza.
3. Wkręć cztery śruby (M2,5x2,5) mocujące zawiasy wyświetlacza do tylnej pokrywy wyświetlacza.

1. Zainstaluj [oprawę wyświetlacza](#).
2. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
3. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
4. Zainstaluj [akumulator](#).
5. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

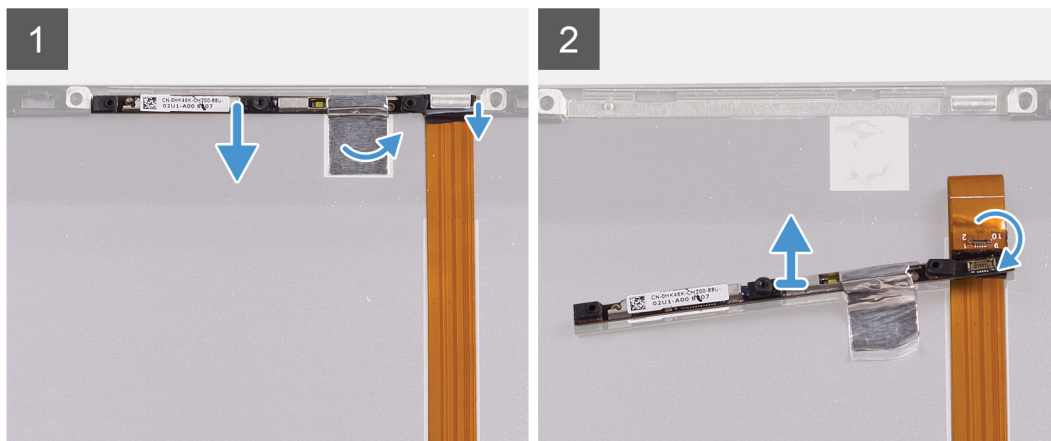
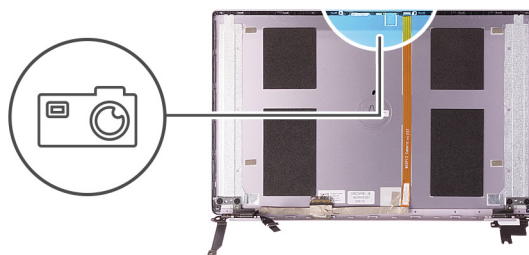
Kamera

Wymontowywanie kamery

UWAGA: Ta procedura nie ma zastosowania w przypadku komputera wyposażonego w kartę sieci WWAN.

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [akumulator](#).
4. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
5. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
6. Wymontuj [osłonę wyświetlacza](#).
7. Wymontuj [panel wyświetlacza](#).

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kamery.



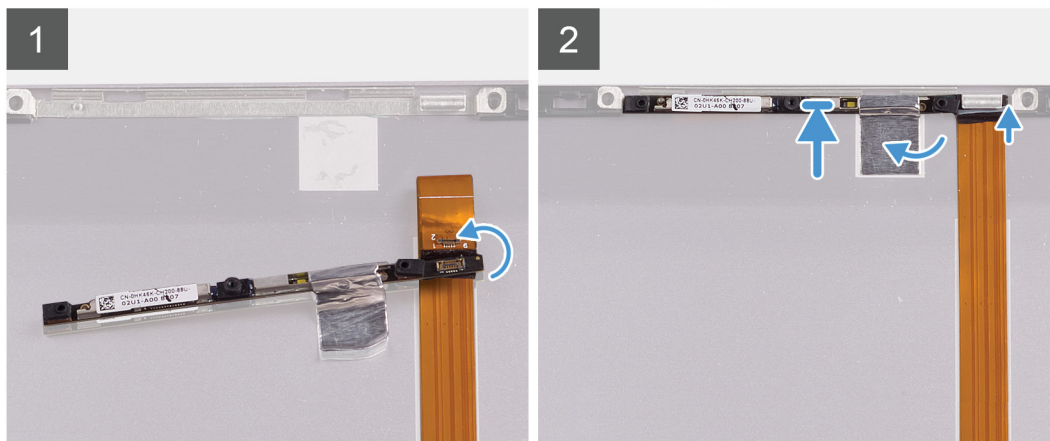
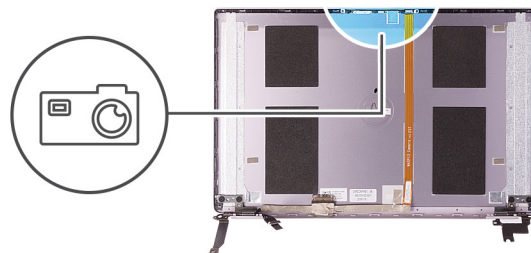
1. Zdejmij taśmę mocującą kamerę do tylnej pokrywy wyświetlacza.
2. Rysikiem z tworzywa sztucznego wyważ kamerę z wypustki na tylnej pokrywie wyświetlacza.
3. Odwróć kamerę i odłącz kabel kamery od kamery.
4. Odklej taśmę z kamery i wyjmij kamerę z tylnej pokrywy wyświetlacza.

Instalowanie kamery

UWAGA: Ta procedura nie ma zastosowania w przypadku komputera wyposażonego w kartę sieci WWAN.

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji kamery.



1. Przyklej kamerę do kabla wyświetlacza (taśma), a następnie podłącz kabel kamery do kamery i odwróć ją.
2. Za pomocą wypustki prowadzącej odwróć kamerę i przyklej ją do tylnej pokrywy wyświetlacza.
3. Przyklej taśmę mocującą kamerę do tylnej pokrywy wyświetlacza.

1. Zainstaluj [panel wyświetlacza](#).
2. Zainstaluj [oprawę wyświetlacza](#).
3. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
4. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
5. Zainstaluj [akumulator](#).
6. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

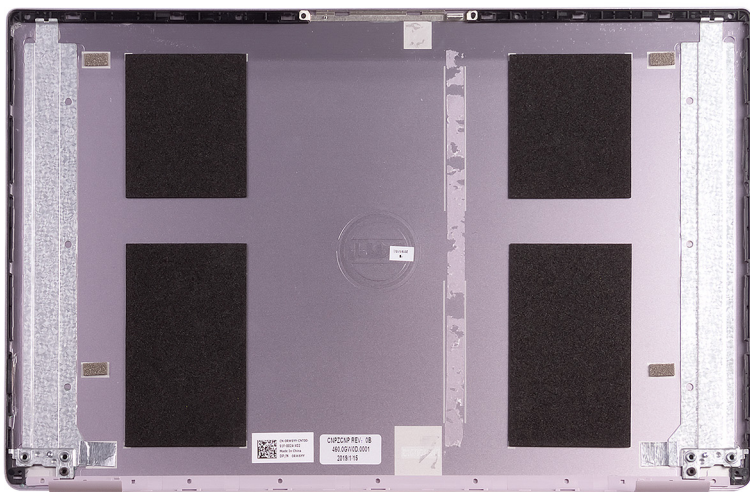
Pokrywa wyświetlacza

Wymontowywanie pokrywy tylnej wyświetlacza

UWAGA: Ta procedura nie ma zastosowania w przypadku komputera wyposażonego w kartę sieci WWAN.

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [akumulator](#).
4. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
5. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
6. Wymontuj [osłonę wyświetlacza](#).
7. Wymontuj [zawiasy wyświetlacza](#).
8. Wymontuj [panel wyświetlacza](#).
9. Wymontuj [kabel wyświetlacza](#).
10. Wymontuj [kamerę](#).

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania tylnej pokrywy wyświetlacza.



Po wykonaniu wszystkich czynności wstępnych pozostanie tylna pokrywa wyświetlacza.

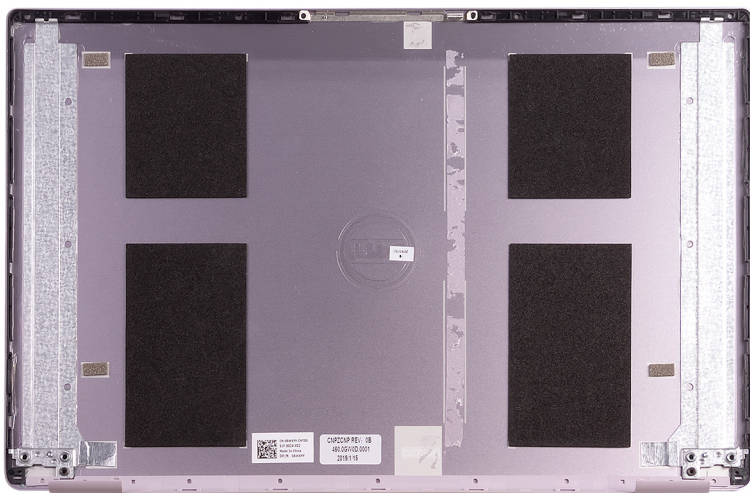
i UWAGA: W przypadku komputerów wyposażonych w kartę sieci WLAN kable antenowe są częścią zestawu podparcia dłoni i klawiatury.

Instalowanie pokrywy tylnej wyświetlacza

i UWAGA: Ta procedura nie ma zastosowania w przypadku komputera wyposażonego w kartę sieci WWAN.

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji tylnej pokrywy wyświetlacza.



Położ pokrywę wyświetlacza na płaskiej powierzchni.

i UWAGA: W przypadku komputerów wyposażonych w kartę sieci WLAN kable antenowe są częścią zestawu podparcia dłoni i klawiatury.

1. Zainstaluj [kamerę](#)
2. Zainstaluj [kabel wyświetlacza](#)
3. Zainstaluj [panel wyświetlacza](#).
4. Zainstaluj [zawiasy wyświetlacza](#).
5. Zainstaluj [oprawę wyświetlacza](#).
6. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
7. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
8. Zainstaluj [akumulator](#).

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

Kabel wyświetlacza

Wymontowywanie kabla wyświetlacza

i UWAGA: Ta procedura nie ma zastosowania w przypadku komputera wyposażonego w kartę sieci WWAN.

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [akumulator](#).
4. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
5. Wymontuj [panel wyświetlacza](#).
6. Wymontuj [osłonę wyświetlacza](#).

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kabla wyświetlacza.



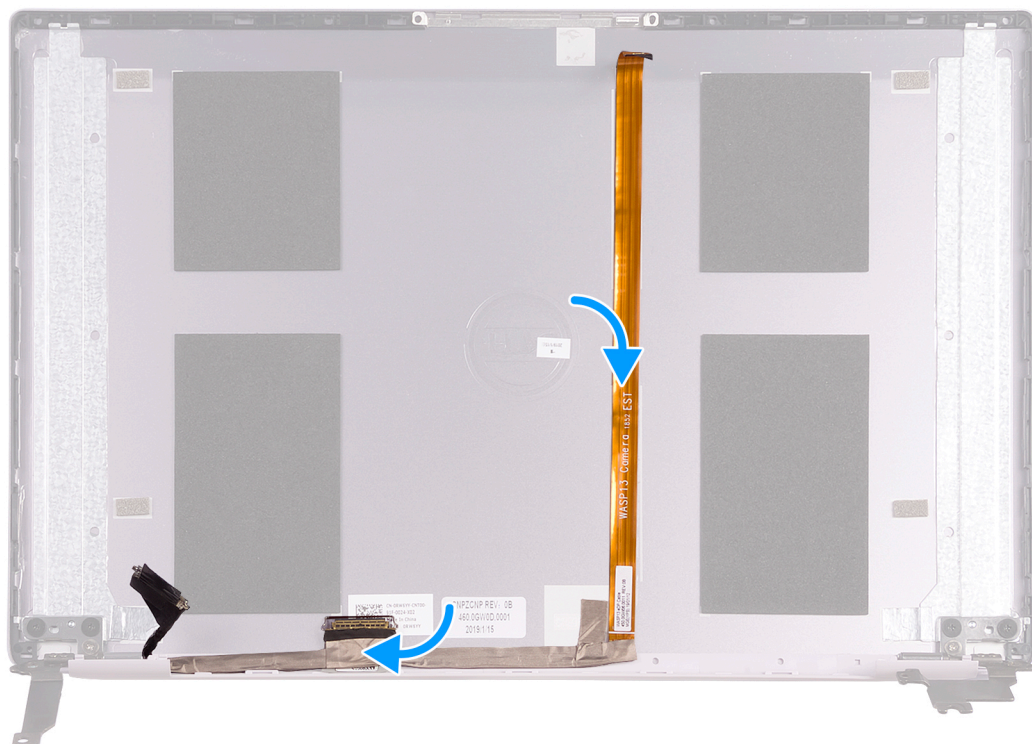
1. Odklej taśmę mocującą kabel wyświetlacza do tylnej pokrywy wyświetlacza.
2. Zdejmij kabel wyświetlacza z tylnej pokrywy wyświetlacza.

Instalowanie kabla wyświetlacza

i UWAGA: Ta procedura nie ma zastosowania w przypadku komputera wyposażonego w kartę sieci WWAN.

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji kabla wyświetlacza.



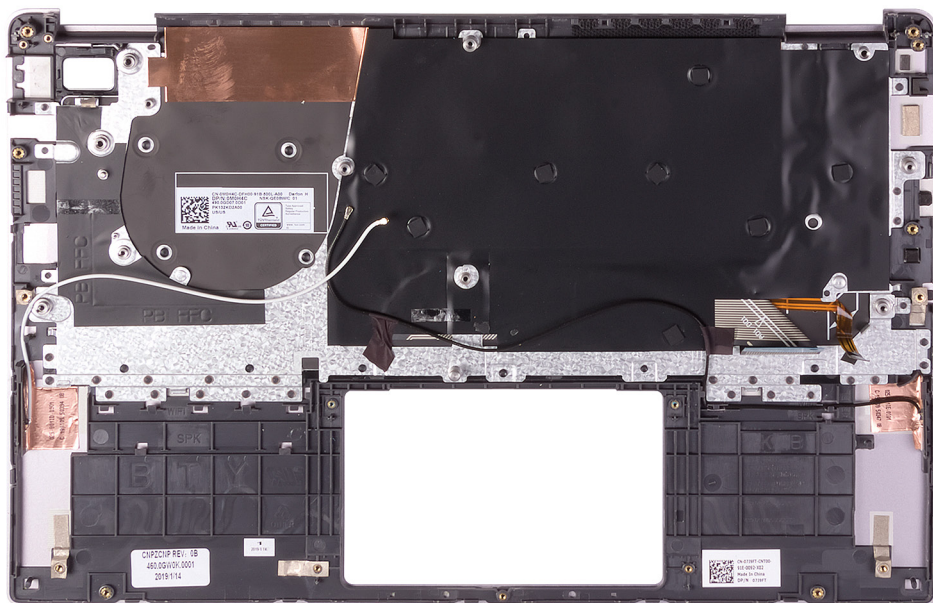
1. Przyklej taśmę mocującą kabel wyświetlacza do tylnej pokrywy wyświetlacza.
2. Przymocuj kabel wyświetlacza do tylnej pokrywy wyświetlacza.
1. Zainstaluj [oprawę wyświetlacza](#).
2. Zainstaluj [panel wyświetlacza](#).
3. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
4. Zainstaluj [akumulator](#).
5. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zestaw podparcia dłoni i klawiatury

Wymontowywanie zestawu podparcia dłoni i klawiatury

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [akumulator](#).
4. Wymontuj [kartę sieci WLAN](#).
5. Wymontuj [głośniki](#).
6. Wymontuj [płytę systemową](#).
7. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
8. Wymontuj [przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych](#) lub [płytę przycisku zasilania](#), zależnie od konfiguracji komputera.
9. Wymontuj [gniazdo zasilacza](#).
10. Wymontuj [tabliczkę dotykową](#).

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu podparcia dłoni i klawiatury.



Po wykonaniu czynności wstępnych pozostanie zestaw podparcia dłoni i klawiatury.

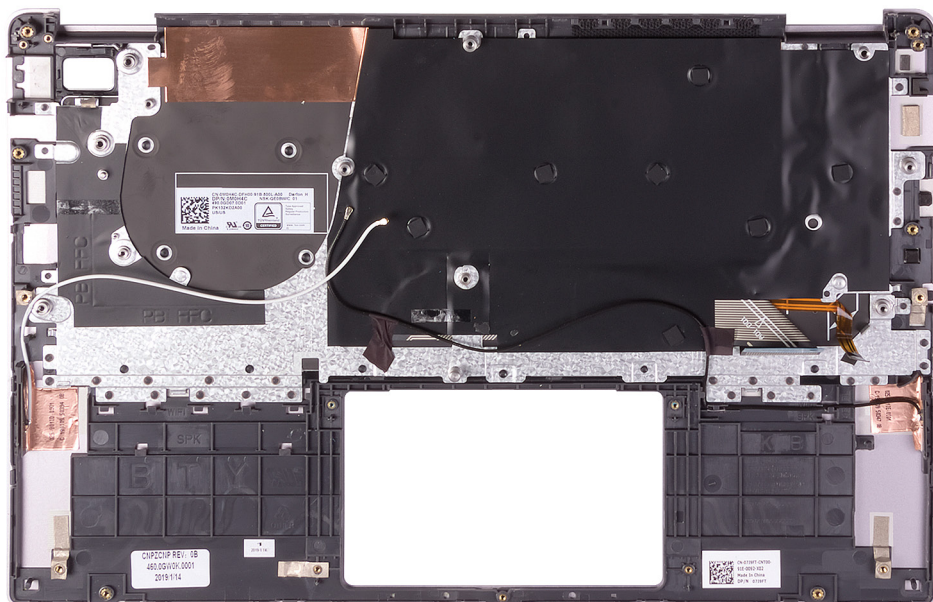
UWAGA: W przypadku komputerów wyposażonych w kartę sieci WWAN kable antenowe są częścią tylnej pokrywy wyświetlacza.

UWAGA: Płytę systemową można wyjąć bez demontowania radiatora.

Instalowanie zestawu podparcia dłoni i klawiatury

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu podparcia dłoni i klawiatury.



Położ zestaw podparcia dłoni i klawiatury na płaskiej powierzchni.

UWAGA: W przypadku komputerów wyposażonych w kartę sieci WWAN kable antenowe są częścią tylnej pokrywy wyświetlacza.

1. Zainstaluj [tabliczkę dotykową](#).
2. Zainstaluj [gniazdo zasilacza](#).

3. Zainstaluj [przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych](#) lub [przycisk zasilania](#), zależnie od konfiguracji komputera.
4. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
5. Zainstaluj [płytę systemową](#).
6. Zainstaluj [głośniki](#).
7. Zainstaluj [kartę sieci WLAN](#).
8. Zainstaluj [akumulator](#).
9. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
10. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

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.

Tematy:

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

Przegląd systemu BIOS

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

Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS

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

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

Klawisze nawigacji

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

Tabela 2. Klawisze nawigacji

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

Menu jednorazowego rozruchu

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

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

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

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

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

Opcje konfiguracji systemu

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

Opcje ogólne

Tabela 3. Ogólne

Opcja	Opis
System Information	Wyświetla następujące informacje: • System Information (Informacje o systemie): BIOS Version (Wersja systemu BIOS), Service Tag (Kod Service Tag), Asset Tag (Numer środka trwałego), Ownership Tag (Znak własności), Ownership Date (Data przejęcia własności), Manufacture Date (Data produkcji) i Express Service Code (Kod usług ekspresowych). • Memory Information (Informacje o pamięci): Memory Installed (Pamięć zainstalowana), Memory Available (Pamięć dostępna), Memory Speed (Szybkość pamięci), Memory Channel Mode (Tryb kanałów pamięci), Memory Technology (Technologia pamięci), DIMM A Size (Pojemność modułu w gnieździe DIMM A) oraz DIMM B Size (Pojemność modułu w gnieździe DIMM B).

Tabela 3. Ogólne (cd.)

Opcja	Opis
	- Processor Information (Informacje o procesorze): Processor Type (Typ procesora), Core Count (Liczba rdzeni), Processor ID (Identyfikator procesora), Current Clock Speed (Bieżąca szybkość taktowania), Minimum Clock Speed (Minimalna szybkość taktowania), Maximum Clock Speed (Maksymalna szybkość taktowania), Processor L2 Cache (Pamięć podręczna L2 procesora), Processor L3 Cache (Pamięć podręczna L3 procesora), HT Capable (Obsługa technologii hiperwątkowania) oraz 64-Bit Technology (Technologia 64-bitowa). - Device Information (Informacje o urządzeniach): Primary HDD (Podstawowy dysk twardy), ODD Device (Napęd dysków optycznych), M.2 SATA SSD, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Address (Adres MAC LOM), Video Controller (Kontroler wideo), Video BIOS Version (Wersja Video BIOS), Video Memory (Pamięć grafiki), Panel type (Typ panelu), Native Resolution (Rozdzielczość naturalna), Audio Controller (Kontroler dźwiękowy), Wi-Fi Device (Urządzenie Wi-Fi) i Bluetooth Device (Urządzenie Bluetooth).
Battery Information	Wyświetla stan akumulatora i informacje o podłączonym zasilaczu sieciowym.
Boot Sequence	Umożliwia określenie kolejności, w jakiej komputer próbuje uruchomić system operacyjny z urządzeń określonych na tej liście.
Advanced Boot Options	Umożliwia wybranie opcji Legacy Option ROMs (Starsze pamięci Option ROM) w trybie uruchamiania UEFI. Domyślnie nie jest zaznaczona żadna opcja. - Enable Legacy Option ROMs (Włącz obsługę starszych pamięci ROM) - Enable Attempt Legacy Boot (Włącz próbę uruchamiania w trybie Legacy)
UEFI Boot Path Security	Ta opcja pozwala określić, czy system wyświetla monit o wprowadzenie hasła administratora podczas rozruchu ze ścieżki UEFI wybranej z menu rozruchowego F12. - Always, Except Internal HDD (Zawsze z wyjątkiem wewnętrznego dysku twardego) — ustawienie domyślne - Always (Zawsze) - Never
Date/Time	Umożliwia ustawienie daty i godziny. Efekt zmian dokonanych w systemowej dacie i systemowym czasie widoczny jest natychmiast.

Informacje o systemie

Tabela 4. System Configuration (Konfiguracja systemu)

Opcja	Opis
Integrated NIC	Umożliwia skonfigurowanie zintegrowanego kontrolera sieci LAN. - Disabled (Wyłączone) — wbudowany kontroler sieci LAN jest wyłączony i niewidoczny w systemie operacyjnym. - Enabled (Włączone) — wbudowany kontroler sieci LAN jest włączony. - Enabled w/PXE (ustawienie domyślne) — wbudowany kontroler sieci LAN jest włączony z funkcją PXE
SATA Operation	Umożliwia skonfigurowanie trybu pracy zintegrowanego kontrolera dysków twardych. - Disabled (Wyłączone) = Kontrolery SATA są ukryte - AHCI = Napęd SATA jest skonfigurowany w trybie AHCI - RAID ON — napęd SATA jest skonfigurowany do obsługi trybu RAID (ustawienie domyślne)
Napędy	Umożliwia włączanie i wyłączanie wbudowanych napędów: - SATA-0 (opcja domyślnie włączona) - SATA-1 (opcja domyślnie włączona) - SATA-2 (opcja domyślnie włączona) - M.2 PCIe SSD-0 (opcja domyślnie włączona)

Tabela 4. System Configuration (Konfiguracja systemu) (cd.)

Opcja	Opis
Smart Reporting	To pole określa, czy w trakcie uruchamiania systemu są zgłaszane błędy zintegrowanych dysków twardych. Enable SMART Reporting (Włącz obsługę systemu SMART) — ta opcja jest domyślnie wyłączona.
USB Configuration (Konfiguracja USB)	Umożliwia włączanie i wyłączanie następujących funkcji zintegrowanego kontrolera USB: • Enable USB Boot Support • Enable External USB Port (Włącz rozruch z zewnętrznych urządzeń USB) Wszystkie opcje są domyślnie włączone.
Audio	Umożliwia włączenie lub wyłączenie zintegrowanego kontrolera dźwiękowego. Domyślnie włączona jest opcja Enable Audio (Włącz dźwięk). • Enable Microphone (Włącz mikrofon) • Enable Internal Speaker (Włącz mikrofon wewnętrzny) Obie opcje są domyślnie włączone.
Miscellaneous Devices	Umożliwia włączanie i wyłączanie następujących urządzeń: • Enable Camera (Włącz kamerę; opcja domyślnie włączona)

Video (Grafika)

Opcja

Opis

LCD Brightness

Umożliwia ustawienie jasności ekranu wyświetlacza odpowiednio do źródła zasilania: On Battery (Akumulator) i On AC (Zasilanie sieciowe). Jasność wyświetlacza LCD ustawia się niezależnie dla akumulatora i zasilacza. Można to zrobić za pomocą suwaka.

 **UWAGA:** Ustawienie wideo jest wyświetlane tylko wtedy, gdy w systemie jest zainstalowana karta graficzna.

Security (Zabezpieczenia)

Tabela 5. Security (Zabezpieczenia)

Opcja	Opis
Admin Password	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora.
System Password	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła systemowego.
Strong Password	Ta opcja umożliwia włączanie i wyłączanie wymuszania silnych haseł w systemie.
Password Configuration	Umożliwia określenie minimalnej i maksymalnej dozwolonej długości hasła administratora i hasła systemowego. Można ustawić od 4 do 32 znaków.
Password Bypass	Ta opcja umożliwia pominięcie hasła systemowego i wewnętrznego hasła dysku twardego, kiedy komputer jest uruchamiany ponownie. • Disabled (Wyłączone) — system zawsze monitoruje o podanie hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego, jeśli te hasła są ustawione. Ta opcja jest domyślnie włączona. • Reboot Bypass (Pomiń przy ponownym uruchamianiu) — monit o hasło jest pomijany przy ponownym uruchamianiu (restarcie) komputera.  UWAGA: System zawsze monitoruje o podanie hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego podczas uruchamiania wyłączonego komputera („zimnego rozruchu”). Ponadto system zawsze monitoruje o podanie hasła do ewentualnych dysków twardych w kieszeniach modułowych.
Password Change	Ta opcja umożliwia określenie, czy hasło systemowe i hasło dysku twardego mogą być zmieniane, kiedy jest ustawione hasło administratora.

Tabela 5. Security (Zabezpieczenia) (cd.)

Opcja	Opis
	Allow Non-Admin Password Changes (Zezwalaj na zmiany konfiguracji przez użytkowników niebędących administratorami) — ta opcja jest domyślnie włączona.
Non-Admin Setup Changes	Umożliwia określanie, czy zmiany opcji konfiguracji systemu są dozwolone, kiedy jest ustawione hasło administratora.
UEFI Capsule Firmware Updates	Ta opcja określa, czy system pozwala na aktualizacje systemu BIOS za pośrednictwem pakietów aktualizacyjnych UEFI. Opcja ta jest zaznaczona jako domyślna. Wyłączenie tej opcji spowoduje zablokowanie aktualizacji systemu BIOS z poziomu takich usług, jak Microsoft Windows Update i Linux Vendor Firmware Service (LVFS)
TPM 2.0 Security	Umożliwia określenie, czy moduł TPM jest widoczny w systemie operacyjnym. - TPM On (Tryb TPM włączony; ustawienie domyślne) - Clear (Wyczyść) - PPI Bypass for Disabled Commands (Pomiń PPI dla wyłączonych poleceń) - PPI Bypass for Disabled Commands (Pomiń PPI dla wyłączonych poleceń) - PPI Bypass for Clear Commands (Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia) - Attestation Enable (Włącz atestowanie, ustawienie domyślne) - Key Storage Enable (Włącz magazynowanie kluczy, ustawienie domyślne) - SHA-256 (ustawienie domyślne) Jedna opcja do wyboru: - Wyłączone - Enabled (Włączone; ustawienie domyślne)
Computrace(R)	Za pomocą tego pola można włączyć lub wyłączyć w systemie BIOS interfejs modułu opcjonalnej usługi Computrace firmy Absolute Software. Włączenie lub wyłączenie opcjonalnej usługi Computrace umożliwiającej zarządzanie zasobami. - Deactivate (Dezaktywuj) - Disable (Wyłączone) - Activate (Aktywuj) — ta opcja jest domyślnie włączona.
OROM Keyboard Access	Ta opcja określa, czy użytkownicy mogą otwierać ekran konfiguracji pamięci Option ROM za pomocą skrótów klawiaturowych podczas uruchamiania komputera. - Enabled (Włączone; ustawienie domyślne) - Wyłączone - One Time Enable (Włącz na jeden raz)
Admin Setup Lockout	Uniemożliwia użytkownikom otwieranie programu konfiguracji systemu, kiedy jest ustawione hasło administratora. Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
Master Password Lockout	Umożliwia wyłączenie hasła nadrzędnego. Przed zmianą tych ustawień należy wyczyścić hasła do dysków twardych. Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
SMM Security Mitigation	Umożliwia włączanie i wyłączanie dodatkowych zabezpieczeń SMM Security Mitigation trybu UEFI. Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.

Secure Boot (Bezpieczne uruchamianie)

Tabela 6. Secure Boot (Bezpieczny rozruch)

Opcja	Opis
Secure Boot Enable (Włącz bezpieczny rozruch)	Umożliwia włączanie i wyłączanie sterowania bezpiecznym rozruchem. Secure Boot Enable (Włącz bezpieczny rozruch) Opcja ta jest zaznaczona jako domyślna.
Secure Boot Mode	Umożliwia zmianę sposobu działania trybu Secure Boot w celu weryfikacji lub egzekwowania podpisów sterowników UEFI.

Tabela 6. Secure Boot (Bezpieczny rozruch) (cd.)

Opcja	Opis
	• Deployed Mode (Tryb wdrożenia) — ustawienie domyślne • Audit Mode (Tryb audytu)
Expert key Management	Umożliwia modyfikowanie baz danych kluczy zabezpieczeń tylko wtedy, gdy system znajduje się w trybie niestandardowym. Opcja Enable Custom Mode (Włącz tryb niestandardowy) jest domyślnie wyłączona. Dostępne opcje: • PK (ustawienie domyślne) • KEK • db • dbx W przypadku włączenia trybu Custom Mode (niestandardowego) wyświetlane są odpowiednie opcje dotyczące baz danych PK, KEK, db i dbx. Dostępne opcje: • Save to File (Zapisz w pliku) — zapisuje klucz w pliku wybranym przez użytkownika. • Replace from File (Zastąp z pliku) — zastępuje bieżący klucz kluczem z pliku wybranego przez użytkownika. • Append from File (Dodaj do pliku) — dodaje do bieżącej bazy danych klucz z pliku wybranego przez użytkownika. • Delete (Usuń) — usuwa wybrany klucz. • Reset All Keys (Resetuj wszystkie klucze) — przywraca ustawienia domyślne. • Delete All Keys (Usuń wszystkie klucze) — usuwa wszystkie klucze.  UWAGA: Wyłączenie trybu Custom Mode (Niestandardowy) spowoduje wymazanie wszelkich zmian i przywrócenie domyślnych ustawień kluczy.

Intel Software Guard Extensions (Rozszerzenia Intel Software Guard)

Tabela 7. Intel Software Guard Extensions (Rozszerzenia Intel Software Guard)

Opcja	Opis
Intel SGX Enable	To pole pozwala włączyć funkcję bezpiecznego środowiska do uruchamiania poufnego kodu/przechowywania poufnych informacji w kontekście głównego systemu operacyjnego. Kliknij jedną z poniższych opcji: • Wyłączone • Enabled (Włączone) • Software controlled (Sterowanie programowe) — ustawienie domyślne
Enclave Memory Size	Pozwala określić opcję parametru SGX Enclave Reserve Memory Size (Rozmiar pamięci zarezerwowanej na enklawę). Kliknij jedną z poniższych opcji: • 32 MB • 64 MB • 128 MB — ustawienie domyślne

Wydajność

Tabela 8. Wydajność

Opcja	Opis
Multi Core Support	To pole określa, czy w procesorze będzie włączony jeden rdzeń, czy wszystkie. Wydajność niektórych aplikacji można zwiększyć przez użycie dodatkowych rdzeni.

Tabela 8. Wydajność (cd.)

Opcja	Opis
	• All (Wszystkie) — ustawienie domyślne • 1
Intel SpeedStep	Umożliwia włączanie i wyłączenie trybu Intel SpeedStep procesora. • Enable Intel SpeedStep Domyślnie ta opcja jest ustawiona.
C-States Control	Umożliwia włączanie i wyłączenie dodatkowych stanów uśpienia procesora. • C states Domyślnie ta opcja jest ustawiona.
Intel TurboBoost	Umożliwia włączanie i wyłączenie trybu Intel TurboBoost procesora. • Enable Intel TurboBoost Domyślnie ta opcja jest ustawiona.
Hyper-Thread Control	Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji hiperwątkowania w procesorze. • Wyłączone • Enabled (Włączone) — ustawienie domyślne

Zarządzanie energią

Opcja

Opis

AC Behavior

Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji automatycznego uruchamiania komputera po podłączeniu zasilacza sieciowego.

Ustawienie domyślne: opcja Wake on AC nie jest zaznaczona.

Enable Intel Speed Shift Technology (Włącz technologię Intel Speed Shift Technology)

- **Enable Intel Speed Shift Technology** (Włącz technologię Intel Speed Shift Technology)

Ustawienie domyślne: Enabled (Włączone)

Auto On Time

Umożliwia ustawienie daty i godziny, o której komputer będzie automatycznie włączany. Dostępne opcje:

- Wyłączone
- Every Day (Codziennie)
- Weekdays (Dni tygodnia)
- Select Days (Wybierz dni)

Ustawienie domyślne: Disabled (Wyłączone)

USB Wake Support

Umożliwia włączenie funkcji wyprowadzenia komputera ze stanu wstrzymania przez urządzenia USB.

i UWAGA: Ta funkcja jest dostępna tylko wtedy, gdy komputer jest podłączony do zasilacza. Jeśli zasilacz sieciowy zostanie odłączony, gdy urządzenie będzie w trybie gotowości, konfiguracja systemowa wyłączy zasilanie wszystkich portów USB, aby oszczędzać energię akumulatora.

- **Enable USB Wake Support** (Włącz funkcję wznawiania przez urządzenie USB)

Wake on WLAN

Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji włączania komputera za pomocą sygnału z sieci LAN.

- Wyłączone
- WLAN

Ustawienie domyślne: Disabled (Wyłączone)

Opcja	Opis
Peak Shift	Ta opcja umożliwia zminimalizowanie poboru energii z sieci w szczytowych momentach dnia. Po włączeniu tej opcji system jest zasilany wyłącznie z akumulatora, nawet jeśli zasilacz sieciowy jest podłączony. • Enable Peak Shift (Włącz tryb Peak Shift) — opcja wyłączona • Set battery threshold (15% to 100%) — 15% (Ustaw próg zasilania bateryjnego, od 15% do 100% — 15%, domyślnie włączone)
Advanced Battery Charge Configuration	Pozwala maksymalnie wydłużyć dobry stan akumulatora. Kiedy ta opcja jest włączona, a system jest wyłączony, używany jest standardowy algorytm ładowania oraz inne techniki pozwalające wydłużyć żywotność akumulatora. Enable Advanced Battery Charge Mode (Włącz zaawansowany tryb ładowania akumulatora) — opcja wyłączona
Primary Battery Charge Configuration	Umożliwia wybranie trybu ładowania akumulatora. Dostępne opcje: • Adaptive (tryb adaptacyjny, włączone domyślnie) • Standard — ładowanie akumulatora do pełna ze standardową szybkością. • ExpressCharge — akumulator może być ładowany szybciej dzięki technologii opracowanej przez firmę Dell. • Primarily AC use (Komputer najczęściej zasilany z gniazdka) • Custom (Tryb niestandardowy) Jeśli wybrano opcję Custom Charge, można także ustawić wartości w polach Custom Charge Start (Początek trybu niestandardowego) i Custom Charge Stop (Koniec trybu niestandardowego).  UWAGA: Niektóre akumulatory mogą nie obsługiwać wszystkich trybów ładowania. Aby włączyć tę opcję, należy wyłączyć opcję Advanced Battery Charge Configuration (Zaawansowana konfiguracja ładowania akumulatora).

POST Behavior (Zachowanie podczas testu POST)

Opcja	Opis
Adapter Warnings	Umożliwia włączanie i wyłączanie komunikatów ostrzegawczych systemu BIOS, emitowanych w przypadku korzystania z niektórych zasilaczy. Ustawienie domyślne: Enable Adapter Warnings
Numlock Enable	Umożliwia włączanie i wyłączanie klawisza Num Lock przy uruchamianiu komputera. Enable Network (Włącz sieć). Ta opcja jest domyślnie włączona.
Fn Lock Options	Umożliwia przełączanie między standardowymi a drugorzędnymi funkcjami klawiszy F1–F12 przez naciśnięcie klawiszy Fn+Esc. W przypadku wyłączenia tej opcji nie będzie można dynamicznie zmieniać zachowania tych klawiszy. Dostępne opcje: • Fn Lock (Blokowanie klawisza Fn) — opcja domyślnie włączona • Lock Mode Disable/Standard (Tryb blokady wyłączony/standardowy) — opcja domyślnie włączona • Lock Mode Enable/Secondary
Fastboot	Umożliwia przyspieszenie uruchamiania komputera przez pominięcie niektórych testów zgodności. Dostępne opcje: • Minimal (Tryb minimalny) — opcja domyślnie włączona • Thorough (Diagnostyka szczegółowa) • Auto
Extended BIOS POST Time	Umożliwia skonfigurowanie dodatkowego opóźnienia przed uruchomieniem komputera. Dostępne opcje: • 0 seconds (0 sekund) — opcja domyślnie włączona. • 5 seconds (5 sekund) • 10 seconds (10 sekund)
Full Screen Logo	• Enable Full Screen Logo (Włącz logo w trybie pełnoekranowym) — opcja wyłączona
Warnings and Errors	• Prompt on Warnings and Errors (Monituj przy ostrzeżeniach i błędach) — opcja domyślnie włączona • Continue on Warnings (Kontynuuj przy ostrzeżeniach) • Continue on Warnings and Errors (Kontynuuj przy ostrzeżeniach i błędach)

Opcja	Opis
Sign of Life Indication	Enable Sign of Life Keyboard Backlight Indication (Włącz wskaźnik funkcjonowania przez podświetlenie klawiatury) — opcja domyślnie włączona

Virtualization Support (Obsługa wirtualizacji)

Opcja	Opis
Virtualization	Ta opcja określa, czy moduł VMM (Virtual Machine Monitor) może korzystać z dodatkowych funkcji sprzętowych, jakie udostępnia technologia wirtualizacji firmy Intel. Enable Intel Virtualization Technology (Włącz technologię wirtualizacji Intel) — opcja domyślnie włączona
VT for Direct I/O	Włącza lub wyłącza w monitorze maszyny wirtualnej (VMM) korzystanie z dodatkowych funkcji sprzętu, jakie zapewnia technologia wirtualizacji bezpośredniego wejścia/wyjścia firmy Intel®. Enable VT for Direct I/O (Włącz funkcję Intel VT for Direct I/O; opcja domyślnie włączona)
Trusted Execution	Ta opcja określa, czy moduł MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) może wykorzystywać dodatkowe funkcje sprzętowe udostępniane przez technologię Intel Trusted Execution Technology. Opcje TPM, Virtualization Technology (Technologia wirtualizacji) i Virtualization Technology for Direct I/O (Technologia wirtualizacji bezpośredniego we/wy) muszą być włączone, aby można było użyć tej funkcji. Trusted Execution - ta opcja jest domyślnie wyłączona.

Komunikacja bezprzewodowa

Opis opcji

Wireless Switch	Umożliwia wybieranie urządzeń, których działaniem ma sterować przełącznik urządzeń bezprzewodowych. Dostępne opcje: - WLAN - Bluetooth Wszystkie opcje są domyślnie włączone.  UWAGA: Opcje włączenia i wyłączenia WLAN są powiązane i nie można ich włączać ani wyłączać niezależnie od siebie.
Wireless Device Enable	Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznych urządzeń bezprzewodowych. - WLAN - Bluetooth Wszystkie opcje są domyślnie włączone.

Ekran Maintenance (Konserwacja)

Opcja	Opis
Service Tag	Wyświetla znacznik serwisowy komputera.
Asset Tag	Umożliwia oznaczenie systemu numerem środka trwałego, jeśli taki numer nie został jeszcze ustawiony. Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
BIOS Downgrade	Ta opcja umożliwia ładowanie wcześniejszych wersji oprogramowania sprzętowego. Opcja Allow Bios Downgrade (Zezwalaj na instalowanie starszych wersji systemu BIOS) jest domyślnie włączona.
Data Wipe	Ta opcja umożliwia bezpieczne usuwanie danych ze wszystkich wewnętrznych urządzeń pamięci masowej. Opcja Wipe on Next boot (Usuń przy następnym rozruchu) jest domyślnie wyłączona. Poniżej przedstawiono listę urządzeń, których dotyczy ta opcja: Wewnętrzne dyski twarde/SSD SATA

Opcja	Opis
	• Wewnętrzne dyski SSD M.2 SATA • Wewnętrzne dyski SSD PCIe M.2 • Internal eMMC
BIOS Recovery	Pole umożliwiające w pewnych sytuacjach przywrócenie uszkodzonego systemu BIOS z pliku przywracania zapisanego na głównym dysku twardym lub na zewnętrznym nośniku USB. • BIOS Recovery from Hard Drive (Przywracanie systemu BIOS z dysku twardego) — opcja domyślnie włączona • Always perform integrity check (Zawsze wykonuj weryfikację spójności) — opcja domyślnie wyłączona

System logs (Systemowe rejestry zdarzeń)

Opcja	Opis
BIOS Events	Umożliwia wyświetlanie i kasowanie zdarzeń testu POST Programu konfiguracji systemu (BIOS).
Thermal Events	Umożliwia wyświetlanie i kasowanie zdarzeń Programu konfiguracji systemu (BIOS) dotyczących temperatury.
Power Events	Umożliwia wyświetlanie i kasowanie zdarzeń Programu konfiguracji systemu (BIOS) dotyczących zasilania.

SupportAssist System Resolution (Konsola SupportAssist System Resolution)

Opcja	Opis
Auto OS Recovery Threshold	Umożliwia sterowaniem automatycznym rozruchem systemu na potrzeby funkcji SupportAssist. Dostępne opcje: • Nie świeci • 1 • 2 (opcja domyślnie włączona) • 3
SupportAssist OS Recovery	Umożliwia odzyskanie systemu SupportAssist (opcja domyślnie wyłączona)

Aktualizowanie systemu BIOS

Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

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 artykule z bazy wiedzy: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

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 zawiera artykuł [000124211](#) z bazy wiedzy na stronie 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

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 artykule z bazy wiedzy: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. Wykonaj punkty od 1 do 6 procedury „Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows”, aby pobrać najnowszy plik programu instalacyjnego systemu BIOS.
2. Utwórz startowy nośnik USB. Więcej informacji zawiera artykuł [000145519](#) z bazy wiedzy na stronie www.dell.com/support.
3. Skopiuj plik programu instalacyjnego systemu BIOS na startowy nośnik USB.
4. Podłącz startowy nośnik USB do komputera, na którym ma zostać wykonana aktualizacja systemu BIOS.
5. Uruchom ponownie komputer i naciśnij klawisz **F12**.
6. Uruchom system z nośnika USB, korzystając z **menu jednorazowego rozruchu**.
7. Wpisz nazwę pliku programu instalacyjnego systemu BIOS i naciśnij klawisz **Enter**. Zostanie wyświetlone okno **narzędzia aktualizacyjnego systemu BIOS**.
8. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć aktualizację systemu BIOS.

Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu pod klawiszem F12

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

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 artykule z bazy wiedzy: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Aktualizacje systemu BIOS

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

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

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

Aktualizowanie za pomocą menu jednorazowego rozruchu

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

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

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

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

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 9. 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

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

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

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

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

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

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

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

1. Zdejmij **pokrywę dolną**.
2. Odłącz kabel baterii od płyty głównej.
3. Wymontuj **baterię pastylkową**.
4. Oczekaj 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)

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

Tematy:

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

Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi

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

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

Spęczniełych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować. Zalecamy skontaktowanie się z zespołem wsparcia produktów firmy Dell w celu wymiany spęczniełej 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 przebiegać.
- Nie wolno wystawiać baterii na działanie wysokiej temperatury ani rozmontowywać jej ani jej ogniw.
- Nie należy naciskać powierzchni baterii.
- Nie wyginać baterii.
- Nie należy używać żadnych narzędzi do podważania lub naciskania baterii.
- Jeśli spęczniełej baterii nie można wyjąć z urządzenia, nie należy próbować na siłę jej uwolnić, ponieważ przebicie, wygięcie lub zmiażdżenie baterii może być niebezpieczne.
- Nie należy podejmować prób ponownego montażu uszkodzonej lub spęczniełej baterii w notebooku.
- Spęczniełe baterie objęte gwarancją należy zwrócić do firmy Dell w zatwierdzonym pojemniku przewoźowym (dostarczonym przez firmę Dell) w celu zachowania zgodności z przepisami transportowymi. Spęczniełe 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 pęcznieć z różnych przyczyn, takich jak czas użytkowania, liczba cykli ładowania lub narażenie na działanie wysokiej temperatury. Aby uzyskać więcej informacji na temat zwiększania wydajności i żywotności baterii notebooka oraz zminimalizowania ryzyka wystąpienia problemu, zapoznaj się z artykułem [Baterie notebooków Dell — często zadawane pytania](#).

Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu

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

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 10. 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

Lampka zasilania i stanu baterii

Lampka stanu zasilania i baterii: wskazuje stan zasilania i baterii komputera. Możliwe stany zasilania są następujące:

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

Bursztynowe światło — komputer jest zasilany z baterii, której poziom naładowania wynosi poniżej 5%.

, wyłączone

- Komputer jest podłączony do zasilacza, a bateria jest w pełni naładowana.
- Komputer jest zasilany z baterii, a jej stan naładowania przekracza 5%.
- Komputer jest w stanie uśpienia, hibernacji lub jest wyłączony.

Lampka stanu zasilania i baterii może również migać na bursztynowo lub biało zgodnie z ustalonymi kodami sygnalizującymi różne awarie.

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

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

UWAGA: Poniższe kody diagnostyczne i zalecane rozwiązania są przeznaczone dla techników serwisowych firmy Dell w celu rozwiązywania problemów. 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.

Tabela 11. Kody lampek diagnostycznych

Schemat migania lampek diagnostycznych (kolor bursztynowy, biały)	Opis problemu
2,1	Błąd procesora
2,2	Płyta główna: awaria systemu BIOS lub pamięci ROM (Read Only Memory)
2,3	Nie wykryto pamięci lub pamięci RAM (Random-Access Memory)
2,4	Awaria pamięci lub pamięci RAM (Random-Access Memory)
2,5	Zainstalowano nieprawidłowy moduł pamięci.
2,6	Błąd płyty głównej lub chipsetu
2,7	Awaria wyświetlacza — komunikat systemu SBIOS
3,1	Awaria baterii pastylkowej
3,2	Awaria PCI, karty graficznej lub chipa grafiki
3,3	Nie odnaleziono obrazu przywracania
3,4	Obraz przywracania systemu jest nieprawidłowy
3,5	Awaria szyny zasilającej
3,6	Niekompletna aktualizacja systemu BIOS
3,7	Błąd programu Management Engine (ME)

Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

Funkcja resetowania zegara czasu rzeczywistego (RTC) umożliwia użytkownikowi lub pracownikowi serwisu przywrócenie działania nowszych modeli systemów Dell Latitude 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.

Przywracanie systemu operacyjnego

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

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

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

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

Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych

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

Wyłączanie i włączanie karty Wi-Fi

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.

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)

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:

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 wykonywania twardego resetu zawiera artykuł [000130881](#) z bazy wiedzy na stronie 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 12. Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania	Lokalizacja zasobów
Informacje o produktach i usługach firmy Dell	www.dell.com
Aplikacja My Dell	
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
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.