

Inspiron 16 5640

Podręcznik użytkownika

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: Widoki komputera Inspiron 16 5640.....	7
Prawa strona.....	7
Lewa strona.....	7
Góra.....	8
Przód.....	9
Dół.....	10
Kod Service Tag.....	11
Lampka stanu naładowania akumulatora.....	11
Rodzdział 2: Konfigurowanie komputera Inspiron 16 5640.....	12
Rodzdział 3: Specyfikacje komputera Inspiron 16 5640.....	15
Wymiary i waga.....	15
Procesor.....	15
Chipset.....	16
Pamięć.....	17
Zewnętrzne porty i gniazda.....	17
Gniazda wewnętrzne.....	17
Moduł łączności bezprzewodowej.....	18
Audio.....	18
Pamięć masowa.....	19
Czytnik kart pamięci.....	19
Klawiatura.....	19
Klawisze funkcji na klawiaturze.....	20
Kamera.....	22
Touchpad.....	22
Zasilacz.....	22
Bateria.....	23
Wyświetlacz.....	24
Czytnik linii papilarnych (opcjonalny).....	25
Czujnik.....	25
Jednostka GPU — zintegrowana.....	25
Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych.....	26
Karta GPU — autonomiczna.....	26
Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych.....	26
Zabezpieczenia sprzętowe.....	26
Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej.....	26
Zasady pomocy technicznej firmy Dell.....	27
ComfortView.....	27
ComfortView Plus.....	27
Rodzdział 4: Serwisowanie komputera.....	29
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....	29
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....	29

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.....	30
Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym.....	30
Zestaw serwisowy ESD.....	31
Transportowanie wrażliwych elementów.....	32
Po zakończeniu serwisowania komputera.....	32
BitLocker.....	32
Zalecane narzędzia.....	33
Wykaz śrub.....	33
Główne elementy komputera Inspiron 16 5640.....	34

Rodzdział 5: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU).....

36

Pokrywa dolna.....	36
Wymontowywanie pokrywy dolnej.....	36
Instalowanie pokrywy dolnej.....	38
Moduł pamięci.....	41
Wymontowywanie modułu pamięci.....	41
Instalowanie modułu pamięci.....	42
Dysk półprzewodnikowy (SSD).....	43
Wymontowywanie dysku SSD.....	43
Instalowanie dysku SSD.....	44
Karta sieci bezprzewodowej.....	45
Wymontowywanie karty sieci bezprzewodowej.....	45
Instalowanie karty sieci bezprzewodowej.....	46
Głośniki.....	47
Wymontowywanie głośników.....	47
Instalowanie głośników.....	49
Wentylator.....	51
Wymontowywanie wentylatora.....	51
Instalowanie wentylatora.....	52

Rodzdział 6: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU).....

54

Bateria.....	54
Ostrzeżenia dotyczące akumulatora litowo-jonowego.....	54
Wymontowywanie baterii.....	55
Odłączanie kabla baterii.....	55
Podłączanie kabla baterii.....	56
Instalowanie baterii.....	57
Radiator.....	59
Wymontowywanie radiatora — dotyczy komputerów ze zintegrowaną kartą graficzną.....	59
Instalowanie radiatora — dotyczy komputerów ze zintegrowaną kartą graficzną.....	60
Wymontowywanie radiatora — dotyczy komputerów z autonomiczną kartą graficzną.....	61
Instalowanie radiatora — dotyczy komputerów z autonomiczną kartą graficzną.....	62
Touchpad.....	63
Wymontowywanie touchpada.....	63
Instalowanie touchpada.....	64
Kabel panelu wejścia/wyjścia.....	66
Wymontowywanie kabla płyty we/wy.....	66
Instalowanie kabla płyty we/wy.....	66
Płyta WLAN.....	67

Wymontowywanie płyty we/wy.....	67
Instalowanie płyty we/wy.....	68
Zestaw wyświetlacza.....	69
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza.....	69
Instalowanie zestawu wyświetlacza.....	72
Przycisk zasilania.....	75
Wymontowywanie przycisku zasilania.....	75
Instalowanie przycisku zasilania.....	76
Przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych.....	77
Wymontowywanie przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych.....	77
Instalowanie przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych.....	78
Złącze zasilacza.....	80
Wymontowywanie gniazda zasilacza.....	80
Instalowanie gniazda zasilacza.....	81
Płyta główna.....	82
Wymontowywanie płyty głównej.....	82
Instalowanie płyty głównej.....	86
Zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury.....	89
Wymontowywanie zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.....	89
Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.....	91
Rodzdział 7: Oprogramowanie.....	93
System operacyjny.....	93
Sterowniki i pliki do pobrania.....	93
Rodzdział 8: Konfiguracja systemu BIOS.....	94
Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.....	94
Klawisze nawigacji.....	94
Menu jednorazowego rozruchu F12.....	94
Opcje konfiguracji systemu.....	95
Aktualizowanie systemu BIOS.....	101
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	101
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....	101
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu.....	102
Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu.....	102
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....	102
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....	103
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu.....	103
Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu.....	103
Rodzdział 9: Rozwiązywanie problemów.....	104
Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi.....	104
Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu.....	104
Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist.....	105
Wbudowany autotest (BIST).....	105
(Wbudowany autotest płyty głównej) M-BIST.....	105
Logiczny wbudowany autotest (L-BIST).....	106
Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (LCD-BIST).....	106
Systemowe lampki diagnostyczne.....	106

Przywracanie systemu operacyjnego.....	107
Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....	108
Wyłączanie i włączanie sieci.....	108
Rozładowanie ładunków elektrostatycznych (wykonanie twardego resetu).....	108
Rodzdział 10: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell.....	110

Widoki komputera Inspiron 16 5640

Prawa strona



Rysunek 1. Rzut prawy

1. Gniazdo karty SD

Umożliwia odczytywanie i zapisywanie informacji na karcie SD. Komputer obsługuje następujące rodzaje kart:

- Secure Digital (SD)
- Secure Digital High Capacity (SDHC)
- Secure Digital Extended Capacity (SDXC)

2. Uniwersalny port audio

Umożliwia podłączenie słuchawek lub zestawu słuchawkowego (słuchawek i mikrofonu).

3. Port USB 3.2 pierwszej generacji (5 Gb/s)

Służy do podłączania urządzeń, takich jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej i drukarki. Zapewnia prędkość transferu danych do 5 Gb/s.

4. Gniazdo kabla zabezpieczającego (klinowe)

Umożliwia podłączenie kabla zabezpieczającego, służącego do ochrony komputera przed kradzieżą.

Lewa strona



Rysunek 2. Rzut lewy

1. Gniazdo zasilacza

Umożliwia podłączenie zasilacza w celu zasilania komputera i ładowania baterii.

2. Lampka stanu baterii

Informuje o stanie naładowania baterii.

- Ciągłe żółte światło — poziom naładowania baterii jest niski.

- Migające żółte światło — poziom naładowania baterii jest krytyczny.

3. Port HDMI 1.4

Umożliwia podłączanie telewizora, zewnętrznego wyświetlacza lub innego urządzenia z wejściem HDMI. Zapewnia wyjście wideo i audio.

4. Port USB 3.2 pierwszej generacji (5 Gb/s)

Służy do podłączania urządzeń, takich jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej i drukarki. Zapewnia prędkość transferu danych do 5 Gb/s.

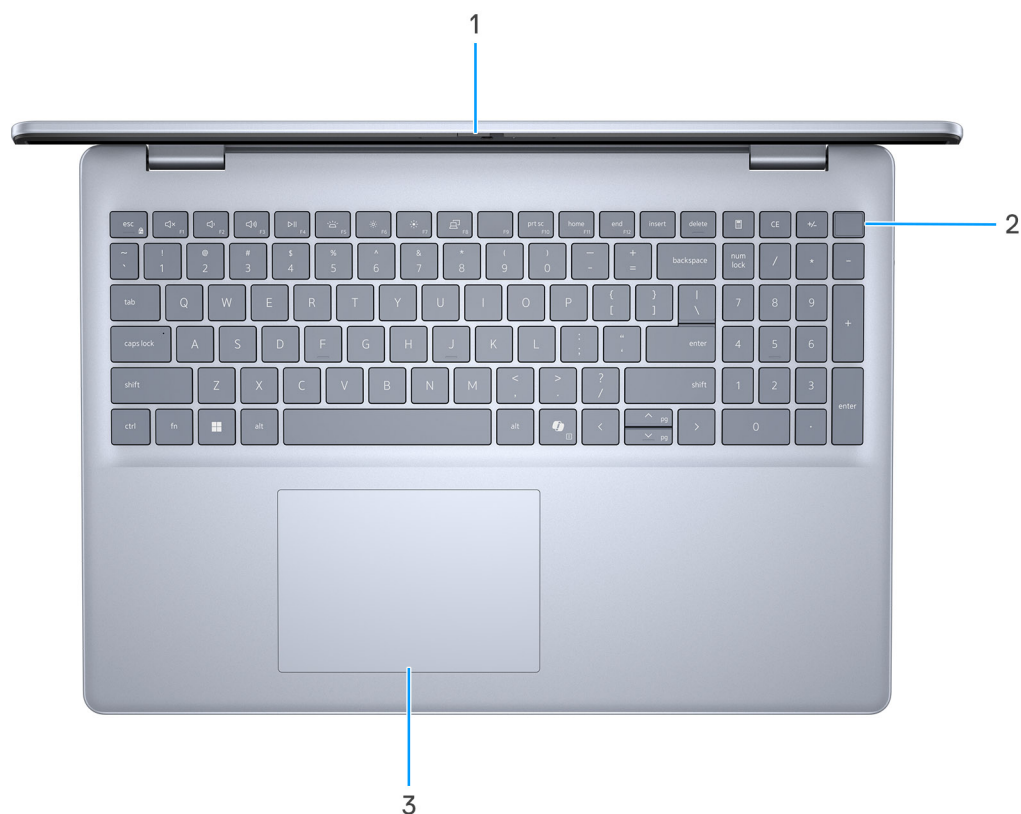
5. Port USB 3.2 Type-C drugiej generacji (10 Gb/s) z obsługą standardu DisplayPort 1.4 i funkcji Power Delivery

Służy do podłączania urządzeń, takich jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej, drukarki i zewnętrzne wyświetlacze. Obsługuje szybkość transferu danych do 10 Gb/s.

Obsługuje funkcję Power Delivery zapewniającą dwukierunkowe zasilanie między urządzeniami. Zapewnia zasilanie wyjściowe do 15 W, które umożliwia szybsze ładowanie.

UWAGA: Do podłączenia do urządzenia DisplayPort wymagany jest adapter USB Type-C/DisplayPort (sprzedawany osobno).

Góra



Rysunek 3. Widok z góry

1. Zaślepka zapewniająca prywatność

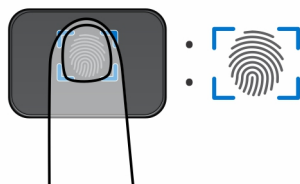
Nasuń zaślepkę, aby zakryć obiektyw kamery i chronić w ten sposób swoją prywatność, gdy nie korzystasz z kamery.

2. Przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

Naciśnij, aby włączyć komputer, jeśli jest wyłączony, w trybie uśpienia lub hibernacji.

Kiedy komputer jest włączony, naciśnij przycisk zasilania, aby przełączyć komputer w stan uśpienia; naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 10 sekund, aby wymusić wyłączenie komputera.

Jeśli przycisk zasilania jest wyposażony w czytnik linii papilarnych, połóż palec na przycisku zasilania i przytrzymaj go, aby się zalogować.



Rysunek 4. Aktywny obszar czytnika linii papilarnych

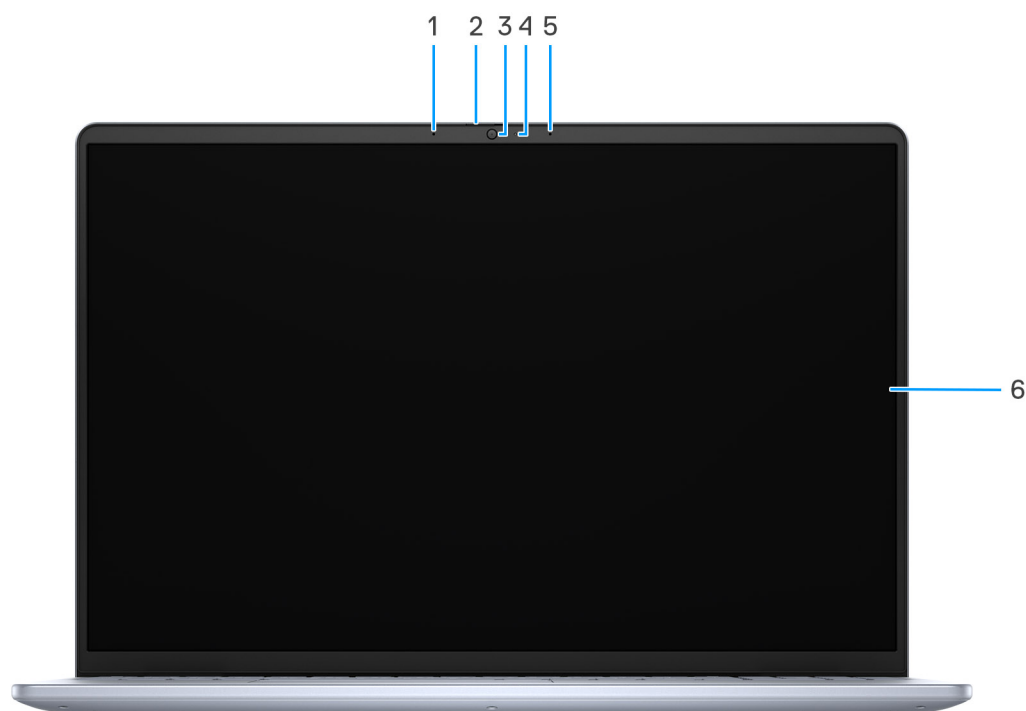
UWAGA: Wyróżniony obszar wskazuje rzeczywisty obszar aktywnego czytnika linii papilarnych, a obraz służy wyłącznie do celów ilustracyjnych.

UWAGA: Sposób działania przycisku zasilania w systemie Windows można dostosować. Aby uzyskać więcej informacji, odwiedź witrynę [Dell Support](#).

3. Precyzyjny touchpad

Przesuń palcem po touchpadzie, aby poruszać wskaźnikiem myszy. Dotknij, aby kliknąć lewym przyciskiem myszy, i dotknij dwoma palcami, aby kliknąć prawym przyciskiem myszy.

Przód



Rysunek 5. Widok z przodu

1. Mikrofon lewy

Wejście dźwięku wysokiej jakości. Umożliwia nagrywanie dźwięku i prowadzenie rozmów.

2. Zaślepka zapewniająca prywatność

Nasuń zaślepkę, aby zakryć obiektyw kamery i chronić w ten sposób swoją prywatność, gdy nie korzystasz z kamery.

3. Kamera

Umożliwia prowadzenie czatów wideo, robienie zdjęć i nagrywanie filmów.

4. Lampka stanu kamery

Świeci, gdy kamera jest w użyciu.

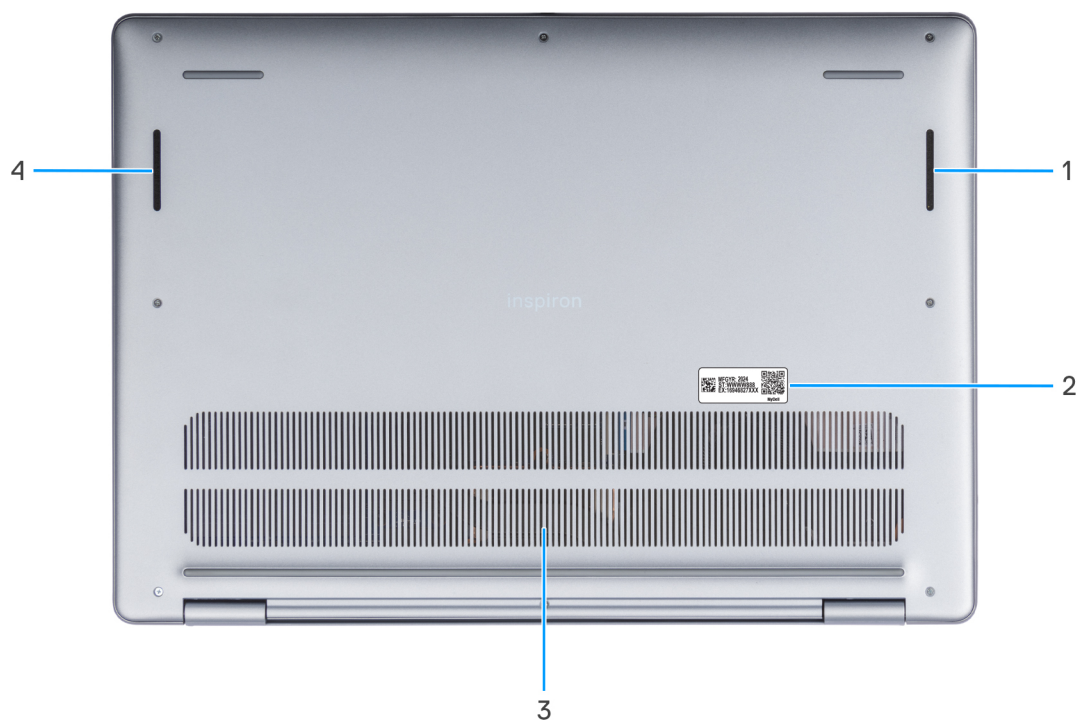
5. Mikrofon prawy

Wejście dźwięku wysokiej jakości. Umożliwia nagrywanie dźwięku i prowadzenie rozmów.

6. Wyświetlacz

Zapewnia obraz wideo.

Dół



Rysunek 6. Widok z dołu

1. Głośnik prawy

Wyjście dźwięku.

2. Etykieta z kodem Service Tag

Kod Service Tag jest unikatowym identyfikatorem alfanumerycznym, który umożliwia pracownikom serwisowym firmy Dell identyfikowanie podzespołów sprzętowych w komputerach klientów i uzyskiwanie dostępu do informacji o gwarancji.

3. Otwory wentylacyjne

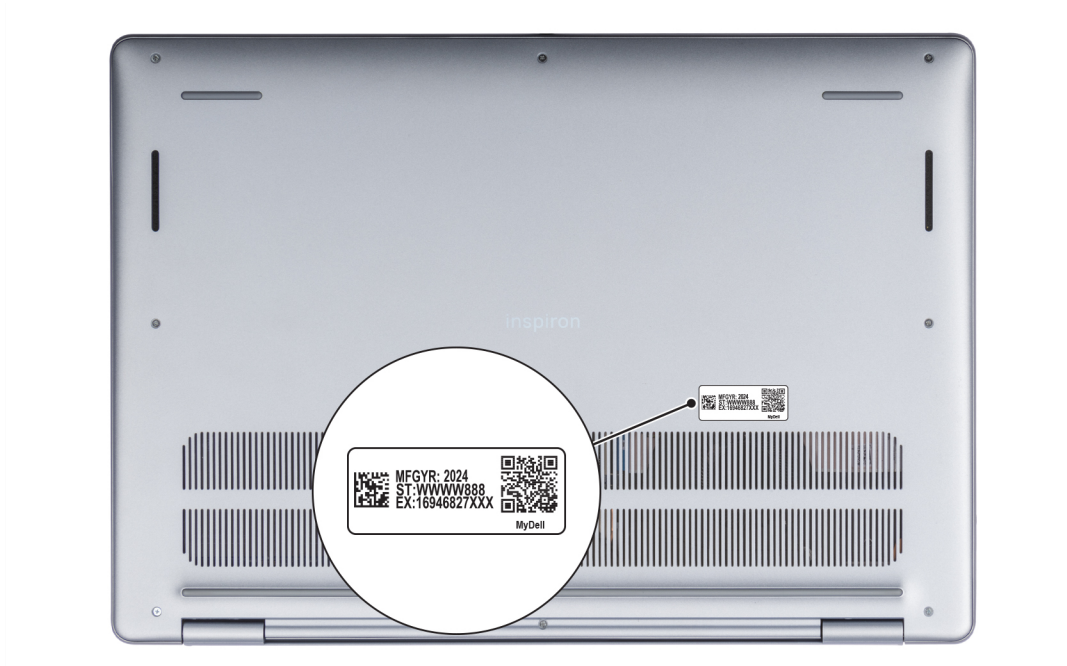
Otwory wentylacyjne zapewniają wentylację komputera. Zatkane otwory wentylacyjne mogą spowodować przegrzanie, wpłynąć na wydajność komputera, a także spowodować problemy ze sprzętem. Należy unikać zatykania otworów wentylacyjnych i regularnie je czyścić, aby nie gromadził się w nich kurz ani brud. Więcej informacji na temat czyszczenia otworów wentylacyjnych można znaleźć w artykułach z bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

4. Głośnik lewy

Wyjście dźwięku.

Kod Service Tag

Kod Service Tag jest unikalnym, alfanumerycznym identyfikatorem, który umożliwia pracownikom serwisowym firmy Dell identyfikowanie składników sprzętowych w komputerach klientów i uzyskiwanie dostępu do informacji o gwarancji.



Rysunek 7. Umieszczenie kodu Service Tag

Lampka stanu naładowania akumulatora

W poniższej tabeli przedstawiono informacje o wskaźniku naładowania i stanu baterii komputera Inspiron 16 5640.

Tabela 1. Zachowanie wskaźnika LED naładowania i stanu baterii

Źródło mocy	Zachowanie lampki	Stan zasilania systemu	Poziom naładowania akumulatora
Zasilacz sieciowy	Nie świeci	S0 lub S5	Całkowicie naładowany
Zasilacz sieciowy	Ciągłe białe światło	S0 lub S5	< Całkowicie naładowany
Bateria	Nie świeci	S0 lub S5	11–100%
Bateria	Ciągłe bursztynowe światło (590+/- 3 nm)	S0 lub S5	< 10%

- S0 (włączony): komputer jest włączony.
- S4 (Hibernacja): komputer zużywa najmniej energii w stanie hibernacji, mniej niż w stanie włączenia lub wyłączenia. Komputer jest prawie w stanie wyłączenia. Dane kontekstowe są zapisywane na urządzeniu pamięci masowej, dzięki czemu po włączeniu komputera można wznowić pracę od miejsca, w którym została ona przerwana.
- S5 (wyłączony): system jest w stanie zamknięcia.

Konfigurowanie komputera Inspiron 16 5640

Informacje na temat zadania

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

Kroki

1. Podłącz zasilacz i naciśnij przycisk zasilania.



Rysunek 8. Podłącz zasilacz i naciśnij przycisk zasilania

UWAGA: W czasie transportu bateria może przejść w tryb oszczędzania energii, aby uniknąć rozładowania. Przy pierwszym włączaniu komputera upewnij się, że jest do niego podłączony zasilacz.

2. Kończenie konfiguracji systemu operacyjnego.

System Ubuntu:

Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć konfigurowanie. Więcej informacji na temat instalowania i konfigurowania systemu Ubuntu można znaleźć w bazie wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

System Windows:

Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć konfigurowanie. Firma Dell Technologies zaleca wykonanie następujących czynności podczas konfigurowania:

- Połączenie z siecią w celu aktualizowania systemu Windows.

UWAGA: Jeśli nawiązujesz połączenie z zabezpieczoną siecią bezprzewodową, po wyświetleniu monitu wprowadź hasło dostępu do sieci.

- Jeśli masz połączenie z Internetem, zaloguj się na swoje konto Microsoft lub je utwórz. Jeśli nie masz połączenia z Internetem, utwórz konto offline.
- Na ekranie **Wsparcie i ochrona** wprowadź swoje dane kontaktowe.

3. Zlokalizuj aplikacje firmy Dell w menu Start systemu Windows i użyj ich — zalecane.

Tabela 2. Znajdowanie aplikacji Dell w systemie Windows w trybie S

Zasoby	Opis
	Rejestracja produktu firmy Dell Zarejestruj swój komputer firmy Dell.
	Dell Help & Support Dostęp do pomocy i wsparcia dla komputera.
	SupportAssist SupportAssist z wyprzedzeniem i proaktywnie identyfikuje problemy ze sprzętem i oprogramowaniem w komputerze, a następnie automatyzuje proces kontaktu z pomocą techniczną Dell. Rozwiązuje problemy związane z wydajnością i stabilizacją, zapobiega zagrożeniom bezpieczeństwa, monitoruje i wykrywa awarie sprzętu. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z przewodnikiem użytkownika programu SupportAssist for Home PCs na stronie programu SupportAssist for Home PCs . <i>ⓘ UWAGA:</i> W aplikacji SupportAssist kliknij datę wygaśnięcia gwarancji, aby ją odnowić lub uaktualnić.

Tabela 3. Odszukaj aplikacje firmy Dell w systemie Windows

Zasoby	Opis
	MyDell MyDell to aplikacja, która oferuje jedną ulepszoną platformę obejmującą dostęp do kont, informacje o urządzeniach i ustawienia sprzętowe. Oprogramowanie zapewnia inteligentne funkcje, które automatycznie optymalizują działanie komputera w celu zapewnienia najlepszego dźwięku, zasilania i wydajności. Inteligentna, spersonalizowana aplikacja MyDell pozwala w pełni wykorzystać możliwości urządzenia Dell. W aplikacji MyDell można dostosować następujące opcje: • Aplikacja • Audio • Zasilanie • Kolory i wyświetlacz • Wykrywanie obecności Więcej informacji na temat korzystania z aplikacji MyDell można znaleźć w przewodnikach po produktach w witrynie Dell Support .
	Dell Update Aktualizuje komputer poprawkami krytycznymi i instaluje najnowsze sterowniki urządzeń po ich udostępnieniu. Więcej informacji na temat korzystania z aplikacji Dell Update można znaleźć w przewodnikach po produktach i dokumentach z licencjami innych firm w witrynie Dell Support .
	Dell Digital Delivery Służy do pobierania aplikacji, które zostały zakupione, ale nie są fabrycznie zainstalowane w komputerze. Więcej informacji na temat korzystania z usługi Dell Digital Delivery można znaleźć w bazie wiedzy w witrynie Dell Support .
	SupportAssist SupportAssist z wyprzedzeniem i proaktywnie identyfikuje problemy ze sprzętem i oprogramowaniem w komputerze, a następnie automatyzuje proces kontaktu z pomocą techniczną Dell. Rozwiązuje problemy związane z wydajnością i stabilizacją, zapobiega zagrożeniom bezpieczeństwa, monitoruje i wykrywa awarie

Tabela 3. Odszukaj aplikacje firmy Dell w systemie Windows (cd.)

Zasoby	Opis
	sprzętu. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z <i>przewodnikiem użytkownika programu SupportAssist for Home PCs</i> na stronie programu SupportAssist for Home PCs.  UWAGA: W aplikacji SupportAssist kliknij datę wygaśnięcia gwarancji, aby ją odnowić lub uaktualnić.

Specyfikacje komputera Inspiron 16 5640

Wymiary i waga

W tabeli poniżej przedstawiono informacje o wymiarach (wysokość, szerokość, głębokość) i wadze komputera Inspiron 16 5640.

Tabela 4. Wymiary i waga

Opis	Wartości
Wysokość:	
Wysokość z przodu	16,18 mm (0,64")
Wysokość z tyłu	17,37 mm (0,68")
Maksymalna wysokość	19,05 mm (0,75")
Szerokość	356,78 mm (14,05")
Głębokość	249,52 mm (9,82")
Waga  UWAGA: Waga komputera zależy od zamówionej konfiguracji oraz od pewnych zmiennych produkcyjnych.	- Minimalna: 1,87 kg (4,12 funta) - Maksymalna: 2,14 kg (4,72 funta)

Procesor

Tabela poniżej zawiera szczegółowe informacje o procesorach obsługiwanych w komputerze Inspiron 16 5640.

Tabela 5. Procesor

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3
Typ procesora	Intel Core 7 150U	Intel Core 5 120U	Intel Core i5-1334U trzynastej generacji
Moc procesora	15 W	15 W	15 W
Łączna liczba rdzeni procesora	10	10	10
Rdzenie zoptymalizowane pod kątem wydajności	2	2	2
Rdzenie zoptymalizowane pod kątem efektywności	8	8	8
Łączna liczba wątków procesora  UWAGA: Technologia Intel Hyper-Threading jest dostępna tylko dla rdzeni zoptymalizowanych pod kątem wydajności.	12	12	12

Tabela 5. Procesor (cd.)

Opis		Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3
Szybkość procesora		Od 1,80 GHz do 5,40 GHz	Od 1,40 GHz do 5 GHz	1,30 GHz do 4,60 GHz
Częstotliwość — rdzenie zoptymalizowane pod kątem wydajności				
	Podstawowa częstotliwość procesora	1,80 GHz	1,40 GHz	1,30 GHz
	Maksymalna częstotliwość w trybie Turbo	5,40 GHz	5 GHz	4,60 GHz
Częstotliwość — rdzenie zoptymalizowane pod kątem efektywności				
	Podstawowa częstotliwość procesora	1,20 GHz	0,90 GHz	0,90 GHz
	Maksymalna częstotliwość w trybie Turbo	4 GHz	3,80 GHz	3,40 GHz
Tryb temperatury / moc cieplna (TDP)				
	Chłodny	10 W	10 W	10 W
	Zoptymalizowany	15 W	15 W	15 W
	Cichy	10 W	10 W	10 W
	Bardzo wysoka wydajność	17 W	17 W	17 W
		 UWAGA: Szybkość taktowania procesora i moc cieplna różnią się w zależności od trybu temperatury wybranego w aplikacji My Dell na komputerze.		
Pamięć podręczna procesora		12 MB	12 MB	12 MB
Zintegrowana karta graficzna		Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics

Chipset

W poniższej tabeli przedstawiono informacje na temat chipsetu obsługiwanego w komputerze Inspiron 16 5640.

Tabela 6. Chipset

Opis	Wartości
Chipset	Zintegrowana
Procesor	Intel Core 5/7
Przepustowość magistrali DRAM	Dwa kanały, 64 bity
Pamięć Flash EPROM	32 MB
Magistrala PCIe	Do wersji 4

Pamięć

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje pamięci obsługiwane przez komputer Inspiron 16 5640.

Tabela 7. Specyfikacje pamięci

Opis	Wartości
Gniazda pamięci	Dwa gniazda SODIMM
Typ pamięci	DDR5
Szybkość pamięci	5200 MT/s
Maksymalna konfiguracja pamięci	32 GB
Minimalna konfiguracja pamięci	8 GB
Rozmiar pamięci na gniazdo	8 GB lub 16 GB
Obsługiwane konfiguracje pamięci	• 8 GB: 1 × 8 GB, DDR5, 5200 MT/s • 16 GB: 2 × 8 GB, DDR5, 5200 MT/s, pamięć dwukanałowa • 24 GB: 1 × 8 GB + 1 × 16 GB, DDR5, 5200 MT/s, pamięć dwukanałowa • 32 GB: 2 × 16 GB, DDR5, 5200 MT/s, pamięć dwukanałowa

Zewnętrzne porty i gniazda

Poniższa tabela zawiera listę portów i gniazd zewnętrznych komputera Inspiron 16 5640.

Tabela 8. Zewnętrzne porty i gniazda

Opis	Wartości
Porty USB	• Dwa porty USB 3.2 pierwszej generacji (5 Gb/s) • Jeden port USB 3.2 Type-C drugiej generacji (10 Gb/s) z obsługą standardu DisplayPort 1.4 i funkcji Power Delivery
Port audio	Jedno gniazdo zestawu słuchawkowego (słuchawek i mikrofonu)
Porty wideo	Jeden port HDMI 1.4  UWAGA: Maksymalna rozdzielczość obsługiwana przez port HDMI 1.4 wynosi 1920 × 1080 przy 60 Hz. Wyjście 4K/2K nie jest obsługiwane.
Czytnik kart pamięci	Jedno gniazdo kart SD
Port zasilacza	Jedno gniazdo zasilacza
Gniazdo kabla zabezpieczającego	Gniazdo blokady klinowej

Gniazda wewnętrzne

Poniższa tabela zawiera listę wewnętrznych gniazd komputera Inspiron 16 5640.

Tabela 9. Gniazda wewnętrzne

Opis	Wartości
M.2	- Jedno gniazdo M.2 2230 na hybrydową kartę Wi-Fi i Bluetooth - Jedno gniazdo M.2 2230 na dysk SSD UWAGA: Aby dowiedzieć się więcej na temat cech różnych typów kart M.2, przeszukaj bazę wiedzy w witrynie Dell Support.

Moduł łączności bezprzewodowej

W poniższej tabeli wyszczególniono moduły bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN) obsługiwane przez komputer Inspiron 16 5640.

Tabela 10. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Numer modelu	Realtek RTL8852BE	Realtek RTL8852CE
Szybkość przesyłania danych	1,20 Gb/s	2,40 Gb/s
Obsługiwane pasma częstotliwości	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz / 5 GHz / 6 GHz
Standardy bezprzewodowe	- Wi-Fi 802.11a/b/g - Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) - Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) - Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax)	- Wi-Fi 802.11a/b/g - Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) - Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) - Wi-Fi 6E (Wi-Fi 802.11ax)
Szyfrowanie	64-/128-bitowe WEP - AES-CCMP - TKIP	64-/128-bitowe WEP - AES-CCMP - TKIP
Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth	Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth 5.3	Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth 5.3
	UWAGA: Funkcje karty sieci bezprzewodowej Bluetooth mogą się różnić w zależności od systemu operacyjnego zainstalowanego w komputerze.	

Audio

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje audio komputera Inspiron 16 5640.

Tabela 11. Specyfikacje audio

Opis	Wartości
Kontroler audio	Realtek ALC3254
Konwersja stereo	Obsługiwane
Wewnętrzny interfejs audio	Interfejs audio wysokiej rozdzielczości
Zewnętrzny interfejs audio	Jedno gniazdo zestawu słuchawkowego (słuchawek i mikrofonu)
Liczba głośników	2 W na kanał
Wewnętrzny wzmacniacz głośników	Obsługiwane

Tabela 11. Specyfikacje audio (cd.)

Opis		Wartości
Zewnętrzna regulacja głośności		Skróty klawiaturowe
Moc głośników:		
	Średnia	2 W
	Szczytowa	2,5 W
Mikrofon		- Pojedynczy wbudowany mikrofon (w przypadku komputerów w obudowie z tworzywa sztucznego) - Dwa mikrofony cyfrowe (w przypadku komputerów w obudowie z aluminium)

Pamięć masowa

W tej sekcji przedstawiono opcje pamięci masowej komputera Inspiron 16 5640.

Komputer Inspiron 16 5640 obsługuje tylko jeden dysk SSD M.2 2230.

Tabela 12. Specyfikacje pamięci masowej

Typ pamięci masowej	Typ interfejsu	Pojemność
Dysk SSD M.2 2230 PCIe NVMe klasy 35	NVMe, PCIe czwartej generacji	Do 1 TB
Dysk SSD M.2 2230 PCIe NVMe klasy 25	NVMe, PCIe czwartej generacji	Do 1 TB

Czytnik kart pamięci

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje czytnika pamięci obsługiwanych przez komputer Inspiron 16 5640.

Tabela 13. Specyfikacje czytnika kart pamięci

Opis	Wartości
Typ gniazda kart pamięci	Jedna karta SD
Obsługiwane karty pamięci	- Secure Digital (SD) - Secure Digital High Capacity (SDHC) - Secure Digital Extended Capacity (SDXC)
 UWAGA: Maksymalna pojemność obsługiwana przez czytnik może się różnić w zależności od standardu karty pamięci zainstalowanej w komputerze.	

Klawiatura

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje klawiatury komputera Inspiron 16 5640.

Tabela 14. Specyfikacje klawiatury

Opis	Wartości
Typ klawiatury	Standardowa podświetlana klawiatura
Układ klawiatury	QWERTY

Tabela 14. Specyfikacje klawiatury (cd.)

Opis	Wartości
Liczba klawiszy	Podświetlana klawiatura z klawiszem skrótu do obsługi funkcji sztucznej inteligencji w przypadku obudowy z tworzywa sztucznego i obudowy z aluminium w kolorze Cloud: - Wersja angielska (międzynarodowa), angielska (USA), koreańska i tajska: 99 klawiszy - Wersja angielska (Wielka Brytania), niemiecka, hiszpańska (Ameryka Łacińska), turecka, belgijska, francuska (europejska), włoska, skandynawska (MUI), hiszpańska (kastyljska) i szwajcarska (europejska MUI): 100 klawiszy - Japońska: 103 klawisze Podświetlana klawiatura z klawiszem skrótu do obsługi funkcji sztucznej inteligencji w przypadku obudowy z tworzywa sztucznego i obudowy z aluminium w kolorze Indigo: - Wersja angielska (międzynarodowa), angielska (USA), grecka, hebrajska i chińska (tradycyjna): 99 klawiszy - Wersja angielska (brytyjska), niemiecka, słoweńska, francuska (europejska), włoska i hiszpańska (kastyljska): 100 klawiszy - Japońska: 103 klawisze
Rozstaw klawiszy	Rozstaw klawiszy X = 18,70 mm Rozstaw klawiszy Y = 18,05 mm
Skróty klawiaturowe	Na niektórych klawiszach klawiatury umieszczone są dwa symbole. Klawisze te mogą być używane do wpisywania alternatywnych znaków lub wykonywania dodatkowych funkcji. Aby wprowadzić znak alternatywny, naciśnij klawisz Shift i żądany klawisz. Aby wykonać dodatkową funkcję, naciśnij klawisz Fn i klawisz odpowiedniej funkcji.

Klawisze funkcji na klawiaturze

 **UWAGA:** Znaki klawiatury mogą być różne w zależności od konfiguracji języka klawiatury. Klawisze używane do uruchamiania skrótów są takie same we wszystkich konfiguracjach językowych.

Na niektórych klawiszach klawiatury umieszczone są dwa symbole. Klawisze te mogą być używane do wpisywania alternatywnych znaków lub wykonywania dodatkowych funkcji. Symbol przedstawiony w dolnej części klawisza odnosi się do znaku wpisywanego przez naciśnięcie klawisza. Jeśli naciśniesz klawisz wraz z klawiszem Shift, wpisany zostanie symbol przedstawiony w górnej części klawisza. Na przykład po naciśnięciu klawisza 2 zostanie wpisana cyfra **2**, a po naciśnięciu kombinacji Shift + 2 zostanie wpisany znak **@**.

W górnym rzędzie klawiatury znajdują się klawisze funkcyjne F1–F12 służące do sterowania multimediami, o czym informują ikony w ich dolnej części. Naciśnij klawisz funkcyjny, aby uruchomić zadanie reprezentowane przez ikonę. Na przykład naciśnięcie klawisza F1 powoduje wyciszenie dźwięku (patrz tabela poniżej).

Jeśli jednak klawisze funkcyjne F1–F12 są potrzebne w aplikacjach, można wyłączyć funkcje multimedialne, naciskając klawisze Fn + Esc. Aby później wywołać funkcje sterowania multimediami, można nacisnąć klawisz Fn i odpowiedni klawisz funkcyjny. Na przykład kombinacja klawiszy Fn + F1 umożliwia wyciszenie dźwięku.

Tabela 15. Podstawowe przeznaczenie klawiszy funkcyjnych

Klawisz funkcyjny	Działanie podstawowe
F1	Wyciszenie/włączanie dźwięku
F2	Zmniejszanie głośności dźwięku
F3	Zwiększanie głośności dźwięku
F4	Włączanie i wstrzymywanie odtwarzania pliku multimedialnego
F5	Włączanie i wyłączanie podświetlenia klawiatury

Tabela 15. Podstawowe przeznaczenie klawiszy funkcyjnych (cd.)

Klawisz funkcyjny	Działanie podstawowe
F6	Zmniejszenie jasności ekranu
F7	Służy do zwiększania jasności ekranu
F8	Przełączenie na wyświetlacz zewnętrzny
F10	Wydruk ekranu (zrzut ekranu)
F11	Przenoszenie kursora na początek wiersza
F12	Przenoszenie kursora na koniec wiersza

Klawisza **fn** używa się też z wybranymi klawiszami na klawiaturze, aby wywołać inne dodatkowe funkcje.

Tabela 16. Działanie dodatkowe

Klawisz funkcyjny	Działanie dodatkowe
fn + F1	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F1
fn + F2	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F2
fn + F3	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F3
fn + F4	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F4
fn + F5	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F5
fn + F6	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F6
fn + F8	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F8
fn + F9	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F9
fn + F10	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F10
fn + F11	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F11
fn + F12	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F12
fn + B	Klawisz Pause/Break
fn + S	Przełączanie funkcji Scroll Lock
fn + R	Klawisz System Request
fn + Copilot	Otwieranie menu aplikacji
fn + Esc	Przełączanie klawiszy funkcyjnych
fn + PgUp	Przewijanie dokumentu lub strony w górę
fn + PgDn	Przewijanie dokumentu lub strony w dół
fn + strzałka w lewo	Klawisz Home (przenoszenie kursora na początek dokumentu)
fn + strzałka w prawo	Klawisz End (przenoszenie kursora na koniec dokumentu)

Kamera

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje kamery komputera Inspiron 16 5640.

Tabela 17. Specyfikacje kamery

Opis		Wartości
Liczba kamer		Jedna
Typ kamery		Kamera RGB FHD
Położenie kamery		Kamera przednia
Typ matrycy kamery		Technologia czujnika CMOS
Rozdzielczość kamery:		
	Zdjęcia	2,07 megapiksela
	Wideo	1920 x 1080 (FHD) przy 30 kl./s
Kąt widzenia		82,20 stopnia

Touchpad

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje touchpada komputera Inspiron 16 5640.

Tabela 18. Specyfikacje touchpada

Opis		Wartości
Rozdzielczość touchpada		
	W poziomie	305
	W pionie	305
Wymiary touchpada		
	W poziomie	115 mm (4,52")
	W pionie	80 mm (3,15")
Gesty na touchpadzie		Więcej informacji o gestach obsługiwanych przez touchpad: • Windows, zapoznaj się z artykułem z bazy wiedzy Microsoft w witrynie pomocy technicznej firmy Microsoft. • Ubuntu, zobacz stronę wsparcia Ubuntu.

Zasilacz

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje zasilacza komputera Inspiron 16 5640.

Tabela 19. Specyfikacje zasilacza

Opis	Wartości
Typ	65 W
Wymiary zasilacza:	

Tabela 19. Specyfikacje zasilacza (cd.)

Opis		Wartości
	Wysokość	108 mm (4,25")
	Szerokość	47 mm (1,85")
	Głębokość	28 mm (1,10")
Napięcie wejściowe		Prąd zmienny 100 V–240 V
Częstotliwość wejściowa		50–60 Hz
Prąd wejściowy		1,70 A
Prąd wyjściowy (praca ciągła)		3,34 A
Znamionowe napięcie wyjściowe		Prąd stały 19,50 V
Zakres temperatur:		
	Podczas pracy	0°C do 40°C (32°F do 104°F)
	Pamięć masowa	-40°C do 70°C (-40°F do 158°F)
 OSTRZEŻENIE: Zakresy temperatury podczas pracy i przechowywania mogą się różnić w zależności od elementów, więc używanie lub przechowywanie urządzenia w temperaturze poza tymi zakresami może wpłynąć na pracę określonych elementów.		

Bateria

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje baterii komputera Inspiron 16 5640.

Tabela 20. Specyfikacje baterii

Opis		Opcja 1	Opcja 2
Rodzaj baterii		4-ogniowa bateria litowo-polimerowa 54 Wh z obsługą funkcji ExpressCharge	4-ogniowa bateria litowo-polimerowa 64 Wh z obsługą funkcji ExpressCharge
Napięcie baterii		15 V (prąd stały)	15,20 V (prąd stały)
Waga baterii (maks.)		0,24 kg (0,53 funta)	0,27 kg (0,60 funta)
Wymiary baterii:			
	Wysokość	5,75 mm (0,22")	5,75 mm (0,22")
	Szerokość	271,90 mm (10,66")	271,90 mm (10,66")
	Głębokość	82 mm (3,22")	82 mm (3,22")
Zakres temperatur:			
	Podczas pracy	0°C do 50°C (32°F do 122°F)	0°C do 50°C (32°F do 122°F)
	Pamięć masowa	-20°C do 60°C (-4°F do 140°F)	-20°C do 60°C (-4°F do 140°F)
Czas pracy baterii		Zależy od warunków pracy; w pewnych warunkach wysokiego zużycia energii może być znacznie skrócony.	Zależy od warunków pracy; w pewnych warunkach wysokiego zużycia energii może być znacznie skrócony.

Tabela 20. Specyfikacje baterii (cd.)

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Czas ładowania baterii (przybliżony) UWAGA: Ustawienia ładowania baterii można dostosować za pomocą aplikacji MyDell. Aby uzyskać więcej informacji, wyszukaj hasło „MyDell” w bibliotece pomocy technicznej w witrynie Dell Support.	3 godziny (ładowanie standardowe) 2 godziny (ładowanie przy użyciu funkcji Express Charge)	3 godziny (ładowanie standardowe) 2 godziny (ładowanie przy użyciu funkcji Express Charge)
Bateria pastylkowa	Nd.	Nd.
OSTRZEŻENIE: Zakresy temperatury podczas pracy i przechowywania mogą się różnić w zależności od elementów, więc używanie lub przechowywanie urządzenia w temperaturze poza tymi zakresami może wpłynąć na pracę określonych elementów. OSTRZEŻENIE: Firma Dell Technologies zaleca regularne ładowanie baterii w celu zapewnienia optymalnego zużycia energii. Jeśli bateria jest rozładowana, podłącz zasilacz, włącz komputer, a następnie uruchom komputer ponownie, aby zmniejszyć zużycie energii.		

Wyświetlacz

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje wyświetlacza komputera Inspiron 16 5640.

Tabela 21. Specyfikacje: wyświetlacz

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4
Typ wyświetlacza	16", Full High Definition Plus (FHD+) z funkcją ComfortView	16", Full High Definition Plus (FHD+) z funkcją ComfortView Plus	16", Full High Definition Plus (FHD+) z funkcją ComfortView Plus	16", 2,5K z funkcją ComfortView Plus
Technologia panelu wyświetlacza	Szeroki kąt widzenia (WVA)	Szeroki kąt widzenia (WVA)	Szeroki kąt widzenia (WVA)	Szeroki kąt widzenia (WVA)
Wymiary panelu wyświetlacza (obszar aktywny):				
Wysokość	344,68 mm (13,57")	344,68 mm (13,57")	344,68 mm (13,57")	344,68 mm (13,57")
Szerokość	215,42 mm (8,48")	215,42 mm (8,48")	215,42 mm (8,48")	215,42 mm (8,48")
Przekątna	406,46 mm (16")	406,46 mm (16")	406,46 mm (16")	406,46 mm (16")
Rozdzielczość macierzysta panelu wyświetlacza	1920 x 1200	1920 x 1200	1920 x 1200	2560 x 1600
Luminancja (typowa)	250 nitów	300 nitów	300 nitów	300 nitów
Liczba megapiksela	2,30 megapiksela	2,30 megapiksela	2,30 megapiksela	4,10 megapiksela
Gama barw	NTSC 45% (standardowo)	100% gamy barw sRGB (standardowo)	100% gamy barw sRGB (standardowo)	100% gamy barw sRGB (standardowo)
Liczba pikseli na cal (PPI)	141	141	141	189
Standardowy współczynnik kontrastu	800:1 (minimum) 1000:1 (standardowo)	1000:1 (minimum) 1200:1 (standardowo)	1000:1 (minimum) 1200:1 (standardowo)	1000:1 (minimum)

Tabela 21. Specyfikacje: wyświetlacz (cd.)

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4
				1200:1 (standardowo)
Czas reakcji (maksymalny)	25 ms	35 ms	35 ms	35 ms
Częstotliwość odświeżania	60 Hz	60 Hz	60 Hz	120 Hz
Kąt widzenia w poziomie	+/-85 stopni (typowo) +/-80 stopni (minimalnie)	+/-85 stopni (typowo) +/-80 stopni (minimalnie)	+/-85 stopni (typowo) +/-80 stopni (minimalnie)	+/-85 stopni (typowo) +/-80 stopni (minimalnie)
Kąt widzenia w pionie	+/-85 stopni (typowo) +/-80 stopni (minimalnie)	+/-85 stopni (typowo) +/-80 stopni (minimalnie)	+/-85 stopni (typowo) +/-80 stopni (minimalnie)	+/-85 stopni (typowo) +/-80 stopni (minimalnie)
Rozstaw pikseli	0,18 mm	0,18 mm	0,18 mm	0,13 mm
Zużycie energii (maks.)	4,20 W	4,40 W	4,73 W	4 W
Powłoka przeciwodblaskowa czy błyszczące wykończenie	Powłoka przeciwodblaskowa	Powłoka przeciwodblaskowa	Połysk	Powłoka przeciwodblaskowa
Opcje obsługi dotykowej	Nie	Nie	Tak	Nie

Czytnik linii papilarnych (opcjonalny)

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje opcjonalnego czytnika linii papilarnych komputera Inspiron 16 5640.

Tabela 22. Specyfikacje czytnika linii papilarnych

Opis	Wartości
Technologia czujnika	Pojemnościowy
Rozdzielczość czujnika	500 DPI
Rozmiar czujnika w pikselach	108 mm x 88 mm

Czujnik

W poniższej tabeli wyszczególniono czujniki komputera Inspiron 16 5640.

Tabela 23. Czujnik

Obsługa czujników
Akcelerometr

Jednostka GPU — zintegrowana

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje zintegrowanej karty graficznej (GPU) obsługiwanej przez komputer Inspiron 16 5640.

Tabela 24. Jednostka GPU — zintegrowana

Kontroler	Rozmiar pamięci	Procesor
Intel Graphics	Współużytkowana pamięć systemowa	Procesory Intel Core 5 oraz 7

Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych

Tabela poniżej zawiera matrycę zgodności dotyczącą obsługi wyświetlaczy zewnętrznych przez komputer Inspiron 16 5640.

Tabela 25. Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych

Karta graficzna	Wyświetlacze zewnętrzne obsługiwane przy włączonym wyświetlaczu notebooka	Wyświetlacze zewnętrzne obsługiwane przy wyłączonym wyświetlaczu notebooka
Intel Graphics	2	2

Karta GPU — autonomiczna

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje autonomicznej karty graficznej (GPU) obsługiwanej przez komputer Inspiron 16 5640.

Tabela 26. Karta GPU — autonomiczna

Kontroler	Rozmiar pamięci	Typ pamięci
NVIDIA GeForce MX570A	2 GB	GDDR6

Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych

Tabela poniżej zawiera matrycę zgodności dotyczącą obsługi zewnętrznych wyświetlaczy przez komputer Inspiron 16 5640.

Tabela 27. Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych

Karta graficzna	Wyświetlacze zewnętrzne obsługiwane przy włączonym wyświetlaczu notebooka	Wyświetlacze zewnętrzne obsługiwane przy wyłączonym wyświetlaczu notebooka
NVIDIA GeForce MX570A	2	2

Zabezpieczenia sprzętowe

W poniższej tabeli przedstawiono zabezpieczenia sprzętowe komputera Inspiron 16 5640.

Tabela 28. Zabezpieczenia sprzętowe

Zabezpieczenia sprzętowe
Blokada klinowa
Układ zabezpieczający TPM 2.0
Czytnik linii papilarnych z obsługą funkcji Windows Hello (opcjonalnie)
Ośłona kamery

Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje środowiska pracy i przechowywania dotyczące komputera Inspiron 16 5640.

Poziom zanieczyszczeń w powietrzu: G1 lub niższy, wg definicji w ISA-S71.04-1985

Tabela 29. Środowisko pracy komputera

Opis	Podczas pracy	Pamięć masowa
Zakres temperatur	Od 0°C do 35°C (od 32°F do 95°F)	-40°C do 70°C (-40°F do 158°F)
Wilgotność względna (maksymalna)	10% do 90% (bez kondensacji)	5% do 95% (bez kondensacji)
Wibracje (maksymalne)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS
Udar (maksymalny)	110 G†	160 G†
Wysokość n.p.m.	Od -15,2 m do 3048 m (od -49,87 stopy do 10 000 stóp)	Od -15,2 m do 10 668 m (od -49,87 stopy do 35 000 stóp)
 OSTRZEŻENIE: Zakresy temperatury podczas pracy i przechowywania mogą się różnić w zależności od elementów, więc używanie lub przechowywanie urządzenia w temperaturze poza tymi zakresami może wpłynąć na pracę określonych elementów.		

* Mierzone z użyciem spektrum losowych wibracji, które symulują środowisko użytkownika.

† Mierzone za pomocą impulsu półsinusoidalnego o czasie trwania 2 ms.

Zasady pomocy technicznej firmy Dell

Informacje na temat zasad korzystania z pomocy technicznej firmy Dell można znaleźć w bazie wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

ComfortView

 **PRZESTROGA:** Przedłużone narażenie na działanie światła niebieskiego z wyświetlacza może prowadzić do długotrwałych skutków, takich jak obciążenie i zmęczenie oczu lub uszkodzenie wzroku.

Niebieskie światło charakteryzuje się małą długością fali i wysoką energią. Przedłużone narażenie na działanie światła niebieskiego, zwłaszcza ze źródeł cyfrowych, może zakłócać rytm snu i prowadzić do długotrwałych skutków, takich jak obciążenie i zmęczenie oczu lub uszkodzenie wzroku.

Technologia oprogramowania Dell ComfortView zmniejsza poziom emisji szkodliwego światła niebieskiego, aby długotrwałe patrzenie na monitor było mniej męczące.

Tryb ComfortView można włączyć i skonfigurować za pomocą aplikacji Dell CinemaColor.

Tryb ComfortView jest zgodny z wymogami TÜV Rheinland w zakresie niskiego poziomu światła niebieskiego.

Aby zmniejszyć obciążenie oczu, warto też zastosować następujące środki:

- Ustaw wyświetlacz w wygodnej odległości: od 50 do 70 cm (od 20 do 28 cali) od oczu.
- Często mrugaj, aby zwilżać oczy, zwilżaj oczy wodą lub stosuj odpowiednie krople do oczu.
- Rób dłuższe przerwy — 20 minut co dwie godziny.
- Podczas przerw przez co najmniej 20 sekund nie patrz na wyświetlacz, skupiając wzrok na obiekcie odległym o ok. 6 m (20 stóp).

ComfortView Plus

 **PRZESTROGA:** Przedłużone narażenie na działanie światła niebieskiego z wyświetlacza może prowadzić do długotrwałych skutków, takich jak obciążenie i zmęczenie oczu lub uszkodzenie wzroku.

Niebieskie światło charakteryzuje się małą długością fali i wysoką energią. Przedłużone narażenie na działanie światła niebieskiego, zwłaszcza ze źródeł cyfrowych, może zakłócać rytm snu i prowadzić do długotrwałych skutków, takich jak obciążenie i zmęczenie oczu lub uszkodzenie wzroku.

Wyświetlacz na tym komputerze jest zaprojektowany z myślą o minimalnej emisji światła niebieskiego i jest zgodny ze standardami TÜV Rheinland w zakresie niskiej emisji niebieskiego światła.

Tryb niskiej emisji światła niebieskiego jest włączony fabrycznie i nie wymaga dalszej konfiguracji.

Aby zmniejszyć obciążenie oczu, warto też zastosować następujące środki:

- Ustaw wyświetlacz w wygodnej odległości: od 50 do 70 cm (od 20 do 28 cali) od oczu.
- Często mrugaj, aby zwilżać oczy, zwilżaj oczy wodą lub stosuj odpowiednie krople do oczu.
- Rób dłuższe przerwy — 20 minut co dwie godziny.
- Podczas przerw przez co najmniej 20 sekund nie patrz na wyświetlacz, skupiając wzrok na obiekcie odległym o ok. 6 m (20 stóp).

Serwisowanie komputera

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

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

-  **PRZESTROGA:** Przed przystąpieniem do wykonywania czynności wymagających otwarcia obudowy komputera należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z komputerem. Więcej informacji na temat najlepszych praktyk w zakresie bezpieczeństwa można znaleźć na [stronie głównej dotyczącej zgodności firmy Dell z przepisami](#).
-  **PRZESTROGA:** Przed otwarciem jakichkolwiek pokryw lub paneli należy odłączyć komputer od wszystkich źródeł zasilania. Po zakończeniu pracy wewnątrz komputera należy zainstalować pokrywę i panele oraz wkręcić śruby, a dopiero potem podłączyć komputer do gniazdka elektrycznego.
-  **OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć uszkodzenia komputera, należy pracować na płaskiej, suchej i czystej powierzchni.
-  **OSTRZEŻENIE:** Użytkownik powinien rozwiązywać problemy i wykonywać czynności naprawcze tylko w takim zakresie, w jakim został do tego upoważniony lub poinstruowany przez zespół pomocy technicznej firmy Dell. Uszkodzenia wynikające z napraw serwisowych nieautoryzowanych przez firmę Dell nie są objęte gwarancją. Należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z produktem lub dostępnymi na [stronie głównej firmy Dell dotyczącej zgodności z przepisami](#).
-  **OSTRZEŻENIE:** Przed dotknięciem dowolnego elementu wewnątrz komputera należy pozbyć się ładunków elektrostatycznych z ciała, dotykając dowolnej nielakierowanej powierzchni komputera, np. metalowych elementów z tyłu komputera. Podczas pracy należy okresowo dotykać nielakierowanej powierzchni metalowej w celu odprowadzenia ładunków elektrostatycznych, które mogłyby spowodować uszkodzenie wewnętrznych części składowych.
-  **OSTRZEŻENIE:** Karty i podzespoły należy trzymać za krawędzie i unikać dotykania wtyków i złączy.
-  **OSTRZEŻENIE:** Przy odłączaniu kabla należy pociągnąć za wtyczkę lub uchwyt, a nie za sam kabel. Niektóre kable mają złącza z zatrzaskami lub pokrętła, które przed odłączeniem kabla należy otworzyć lub odkręcić. Podczas odłączania kabli należy je trzymać prosto, aby uniknąć wygięcia styków w złączach. Podczas podłączania kabli należy się upewnić, że złącze kabla jest prawidłowo ustawione i wyrównane z portem.
-  **OSTRZEŻENIE:** Jeśli w czytniku kart pamięci znajduje się karta, należy ją nacisnąć i wyjąć.
-  **OSTRZEŻENIE:** Podczas obsługi baterii litowo-jonowej w notebooku zachowaj ostrożność. Specjalnych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować.

Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

Kroki

1. Zapisz i zamknij wszystkie otwarte pliki, a także zamknij wszystkie otwarte aplikacje.
2. Wyłącz komputer. W systemie operacyjnym Windows kliknij **Start** >  **Zasilanie** > **Wyłącz**.
 **UWAGA:** Jeśli używasz innego systemu operacyjnego, zapoznaj się z instrukcjami odpowiednimi dla tego systemu.
3. Wyłącz wszystkie podłączone urządzenia peryferyjne.
4. Odłącz komputer od źródła zasilania.

5. Odłącz od komputera wszystkie urządzenia sieciowe i peryferyjne, np. klawiaturę, mysz, monitor itd.
6. Wyjmij z komputera wszystkie karty pamięci i napędy optyczne.
7. Aktywuj tryb serwisowy.

Tryb serwisowy

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



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



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

- a. Naciśnij i przytrzymaj klawisz B i przycisk zasilania przez 3 sekundy, aż na ekranie pojawi się logo Dell.
- b. Naciśnij dowolny klawisz, aby kontynuować.
- c. Jeśli zasilacz nie został odłączony, na ekranie pojawi się komunikat, że należy go odłączyć. Odłącz zasilacz, a następnie naciśnij dowolny klawisz, aby kontynuować przejście w tryb serwisowy. Procedura trybu serwisowego automatycznie pomija kolejny krok, jeśli **etykieta właściciela** komputera nie została wcześniej skonfigurowana przez użytkownika.
- d. Po wyświetleniu na ekranie komunikatu o **gotowości** naciśnij dowolny klawisz, aby kontynuować. Komputer wyemituje trzy krótkie sygnały dźwiękowe i natychmiast się wyłączy. Komputer wyłączy się i przejdzie w tryb serwisowy.

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

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

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek procedur instalacyjnych lub związanych z awariami obejmujących demontaż bądź montaż należy zastosować następujące środki ostrożności:

- Wyłącz komputer i wszelkie podłączone do niego urządzenia peryferyjne.
- Odłącz komputer od zasilania sieciowego.
- Odłącz od komputera wszystkie kable sieciowe i urządzenia peryferyjne.
- Podczas pracy wewnątrz dowolnego korzystaj z terenowego zestawu serwisowego ESD, aby uniknąć wyładowania elektrostatycznego.
- Po wymontowaniu podzespołu z komputera umieść go na macie antystatycznej.
- Noś obuwie o nieprzewodzącej gumowej podeszwie, by zmniejszyć prawdopodobieństwo porażenia prądem.
- Odłączenie od zasilania oraz naciśnięcie i przytrzymanie przycisku zasilania przez 15 sekund powinno usunąć energię resztkową z płyty głównej.

Stan gotowości

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

Połączenie wyrównawcze

Przewód wyrównawczy jest metodą podłączania dwóch lub więcej przewodów uziemiających do tego samego potencjału elektrycznego. Służy do tego terenowy zestaw serwisowy ESD. Podczas podłączania przewodu wyrównawczego zawsze upewnij się, że jest on podłączony do metalu, a nie do malowanej lub niemetalicznej powierzchni. Upewnij się, że opaska na nadgarstek jest dobrze zamocowana i ma kontakt ze skórą. Zdejmij biżuterię, zegarki, bransoletki lub pierścionki przed uziemieniem siebie i sprzętu.

Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym

Wyładowania elektrostatyczne (ESD) to główny problem podczas korzystania z podzespołów elektronicznych, a zwłaszcza wrażliwych elementów, takich jak karty rozszerzeń, procesory, moduły pamięci i płyty główne. Nawet niewielkie wyładowania potrafią uszkodzić obwody w niezauważalny sposób, powodując sporadycznie występujące problemy lub skracać żywotność produktu. Ze względu na

rosnące wymagania dotyczące energooszczędności i zagęszczenia układów ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi staje się coraz poważniejszym problemem.

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

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

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

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

- Korzystaj z opaski uziemiającej, która jest prawidłowo uziemiona. Bezprzewodowe opaski antystatyczne nie zapewniają odpowiedniej ochrony. Dotknięcie obudowy przed dotknięciem części o zwiększonej wrażliwości na wyładowania elektrostatyczne nie zapewnia wystarczającej ochrony przed tymi zagrożeniami.
- Wszelkie czynności związane z komponentami wrażliwymi na ładunki statyczne wykonuj w obszarze zabezpieczonym przed ładunkiem. Jeżeli to możliwe, korzystaj z antystatycznych mat na podłogę i biurko.
- Podczas wyciągania z kartonu komponentów wrażliwych na ładunki statyczne nie wyciągaj ich z opakowania antystatycznego do momentu przygotowania się do ich montażu. Przed rozpakowaniem opakowania antystatycznego należy założyć antystatyczną opaskę na nadgarstek, aby rozładować ładunki elektrostatyczne ze swojego ciała. Więcej informacji na temat opaski na nadgarstek i testowania opasek ESD można znaleźć w sekcji [Elementy zestawu serwisowego ESD](#).
- W celu przetransportowania komponentu wrażliwego na ładunki statyczne umieść go w pojemniku lub opakowaniu antystatycznym.

Zestaw serwisowy ESD

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

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

Środowisko pracy

Przed zainstalowaniem zestawu serwisowego ESD należy ocenić sytuację w środowisku klienta. Na przykład korzystanie z zestawu w środowisku serwerowym przebiega inaczej niż w pracy z pojedynczym komputerem stacjonarnym lub notebookiem. Serwery są zazwyczaj montowane w szafie serwerowej w centrum przetwarzania danych, natomiast komputery stacjonarne i notebooki są używane zwykle na biurkach. Należy znaleźć dużą, otwartą, płaską i wolną od zbędnych przedmiotów powierzchnię roboczą, na której można swobodnie rozłożyć zestaw ESD, pozostawiając miejsce na naprawiane urządzenie. Przestrzeń robocza powinna też być wolna od elementów nieprzewodzących, które mogłyby spowodować wyładowanie elektrostatyczne. Materiały izolujące, takie jak styropian i inne tworzywa sztuczne, powinny zawsze być oddalone o co najmniej 30 cm (12 cali) od wrażliwych komponentów. W przeciwnym razie nie należy dotykać tych komponentów.

Opakowania antystatyczne

Wszystkie urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy transportować w antystatycznych opakowaniach. Wskazane są metalowe, ekranowane woreczki. Należy jednak zawsze zwracać uszkodzony podzespół, korzystając z tego samego opakowania antystatycznego, w którym dostarczono nową część. Woreczek antystatyczny należy złożyć i zakleić taśmą, a następnie zapakować w oryginalnym pudełku, w którym nadeszła nowa część, korzystając z tej samej pianki. Elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy wyjmować z opakowania tylko na powierzchni roboczej zabezpieczonej przed wyładowaniami. Nie należy nigdy ich kłaść na woreczkach antystatycznych, ponieważ tylko wnętrze woreczka jest ekranowane. Podzespoły te powinny znajdować się tylko w dłoni serwisanta, na macie antystatycznej, w komputerze lub w woreczku ESD.

Elementy zestawu serwisowego ESD

Elementy zestawu serwisowego ESD:

- **Mata antystatyczna** — mata antystatyczna rozprasza ładunki elektryczne i można na niej umieszczać części podczas procedury serwisowej. Podczas używania maty antystatycznej opaska na nadgarstek powinna być dobrze dopasowana, a przewód wyrównawczy podłączony do maty i dowolnej metalowej (niepowlekanej) części urządzenia, przy którym wykonywane są czynności. Po prawidłowym założeniu przewodu wyrównawczego można wyjąć części zamienne z woreczków ochronnych i umieścić bezpośrednio na macie antystatycznej. Elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne będą bezpieczne w ręku, na macie antystatycznej, w urządzeniu lub wewnątrz torby ESD.
 - **Opaska na rękę i przewód wyrównawczy** mogą tworzyć bezpośrednie połączenie między ciałem serwisanta a metalowym szkieletem komputera, jeśli nie jest potrzebna mata antystatyczna, lub w przypadku podłączenia do maty antystatycznej w celu ochrony komponentów tymczasowo odłożonych na matę. Fizyczne połączenie opaski na rękę i przewodu, łączące skórę serwisanta, matę antystatyczną i urządzenie, jest nazywane połączeniem wyrównawczym. Należy używać wyłącznie zestawów serwisowych z opaską na nadgarstek, matą antystatyczną i przewodem wyrównawczym. Nie należy korzystać z bezprzewodowych opasek na rękę. Należy pamiętać, że wewnętrzne przewody opaski na rękę są podatne na uszkodzenia spowodowane normalnym zużyciem na skutek eksploatacji i należy je regularnie testować za pomocą odpowiedniego zestawu w celu uniknięcia przypadkowego uszkodzenia sprzętu w wyniku wyładowania elektrostatycznego. Zalecane jest testowanie opaski na rękę i przewodu wyrównawczego co najmniej raz w tygodniu.
 - **Tester opaski uziemiającej na rękę** — przewody w opasce mogą z czasem ulegać uszkodzeniu. W przypadku korzystania z zestawu bez monitorowania zalecane jest regularne testowanie opaski przed każdym serwisem, a co najmniej raz w tygodniu. Najlepiej testować opaskę za pomocą specjalnego zestawu testującego. Aby wykonać test, załóż opaskę na nadgarstek, przypnij przewód wyrównawczy opaski na nadgarstek do urządzenia testującego i naciśnij przycisk. Zielone światło diody LED oznacza, że test zakończył się powodzeniem. Czerwone światło diody LED i sygnał dźwiękowy oznaczają, że test zakończył się niepowodzeniem.
-  **UWAGA:** Zaleca się, aby przy serwisowaniu produktów firmy Dell korzystać z tradycyjnej, przewodowej opaski uziemiającej na rękę oraz maty antystatycznej. Niezwykle ważne jest też, aby podczas pracy nad komputerem wrażliwe części nie stykały się z izolatorami.

Transportowanie wrażliwych elementów

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

Po zakończeniu serwisowania komputera

Informacje na temat zadania

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

Kroki

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

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

5. Naciśnij przycisk zasilania, aby włączyć komputer.

BitLocker

 **OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu komputera. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. System będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub ponowną instalacją systemu operacyjnego. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz artykuł z bazy wiedzy: [Aktualizowanie systemu BIOS w komputerach Dell z włączoną funkcją BitLocker](#).

Zainstalowanie następujących elementów wyzwala funkcję BitLocker:

- Dysk twardy lub dysk SSD
- Płyta główna

Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie mogą wymagać użycia następujących narzędzi:

- Śrubokręt krzyżakowy nr 0
- Plastikowy otwierak

Wykaz śrub

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

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

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

Tabela 30. Wykaz śrub

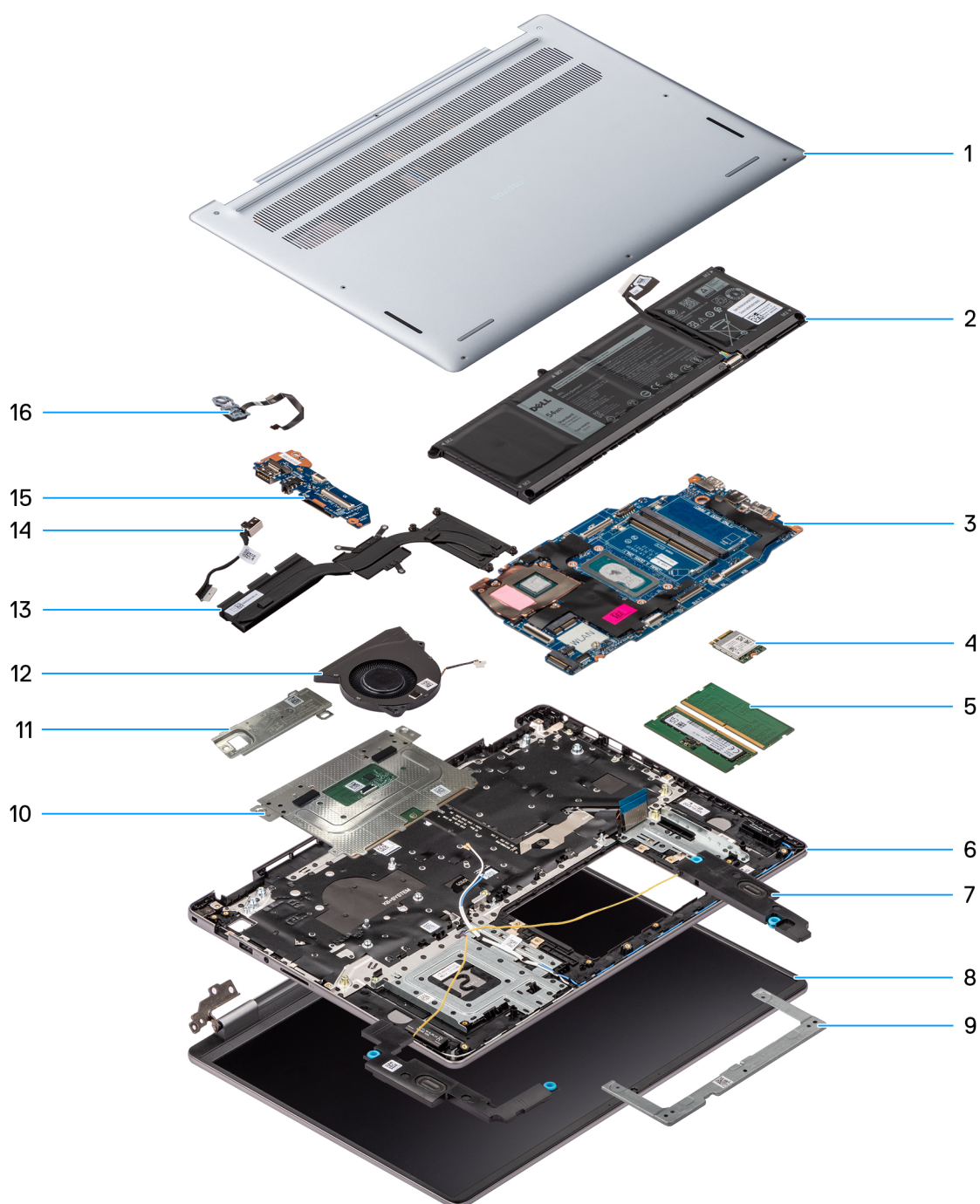
Element	Typ śruby	Ilość	Ilustracja: śruba
CRU			
Pokrywa dolna	Śruba mocująca	2	
	M2x5,5	6	
Ośłona cieplna dysku SSD	M2x3,5	3	
Dysk SSD	M1,6x1,8	1	
Karta sieci bezprzewodowej	M2x3,5	1	
Wentylator	M2x5,5	2	
FRU			
Bateria	M2x3,5	5	
Radiator — dotyczy komputerów wyposażonych w zintegrowaną kartę graficzną	Śruby mocujące	4	
Radiator — dotyczy komputerów wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną	M2x3,5 UWAGA: Śruby od 1 do 3 można wykręcić/wymienić.	3	
	Śruby mocujące UWAGA: Śruby od 4 do 7 są osadzone na stałe.	4	

Tabela 30. Wykaz śrub (cd.)

Element	Typ śruby	Ilość	Ilustracja: śruba
Touchpad	M2x2,3	7	
Zawiasy wyświetlacza	M2,5x5 i UWAGA: Prawy zawias wyświetlacza — 2 śruby Lewy zawias wyświetlacza — 3 śruby	5	
Płyta we/wy	M2x3,5	3	
Przycisk zasilania	M2x2,3	1	
Przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych	M2x2,3	1	
Płyta główna	M2x3,5	4	
	M1,6x1,8	1	
Klamra portu USB Type-C i UWAGA: Klamra złącza USB Type-C jest przymocowana do płyty głównej za pomocą jednej śruby (M2x3,5). Klamra jest częścią serwisową płyty głównej i nie należy wymontowywać jej z płyty głównej.	M2x3,5	1	

Główne elementy komputera Inspiron 16 5640

Na ilustracji poniżej przedstawiono główne elementy komputera Inspiron 16 5640.



- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. Pokrywa dolna | 2. Bateria |
| 3. Płyta główna | 4. Karta sieci bezprzewodowej |
| 5. Moduły pamięci | 6. Zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury |
| 7. Głośniki | 8. Zestaw wyświetlacza |
| 9. Klamra touchpada | 10. Touchpad |
| 11. Dysk SSD z osłoną termiczną | 12. Wentylator |
| 13. Radiator | 14. Gniazdo zasilacza |
| 15. Płyta we/wy | 16. Przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych |

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

Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU)

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

 **OSTRZEŻENIE:** Klient może wymienić tylko moduły wymieniane samodzielnie przez klienta (CRU) zgodnie z zaleceniami dotyczącymi bezpieczeństwa i procedurami wymiany.

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

Pokrywa dolna

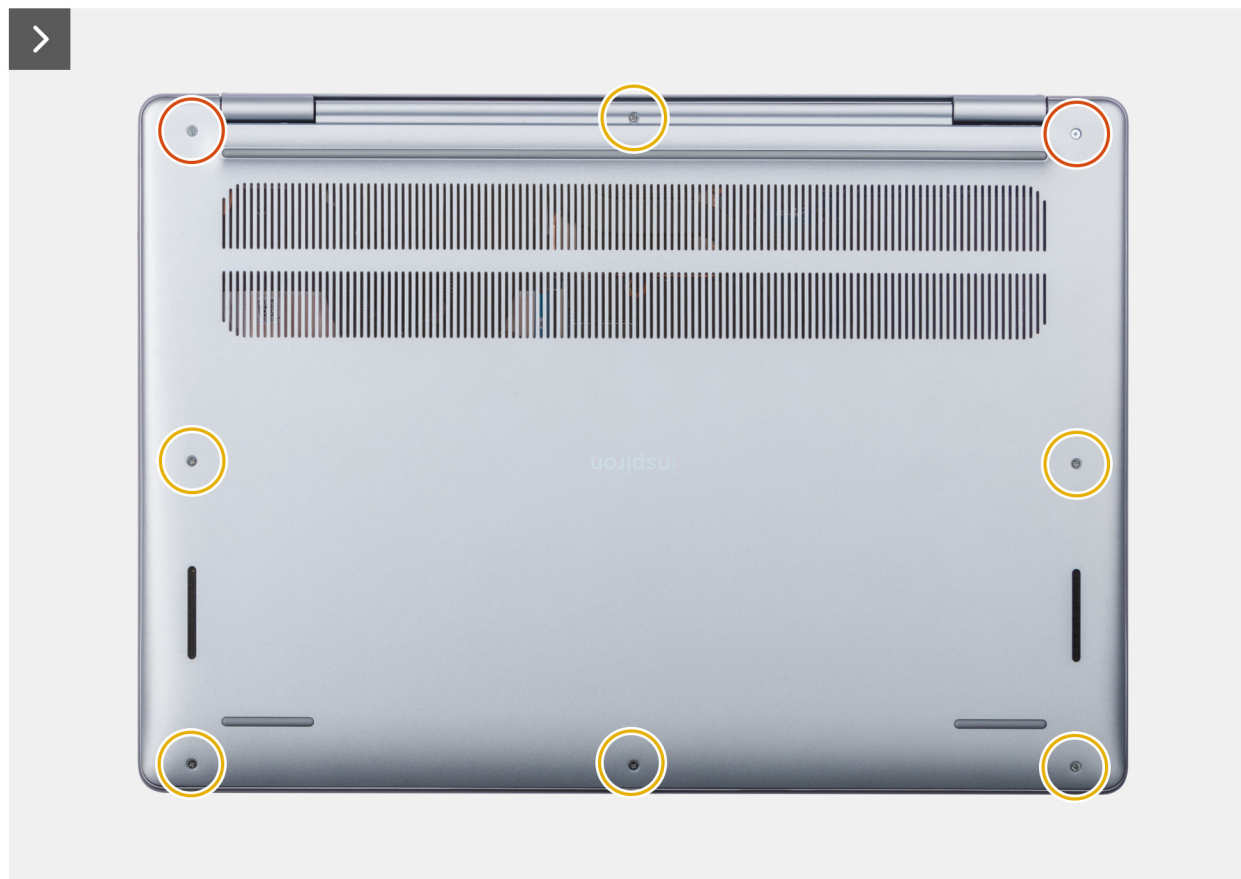
Wymontowywanie pokrywy dolnej

Wymagania

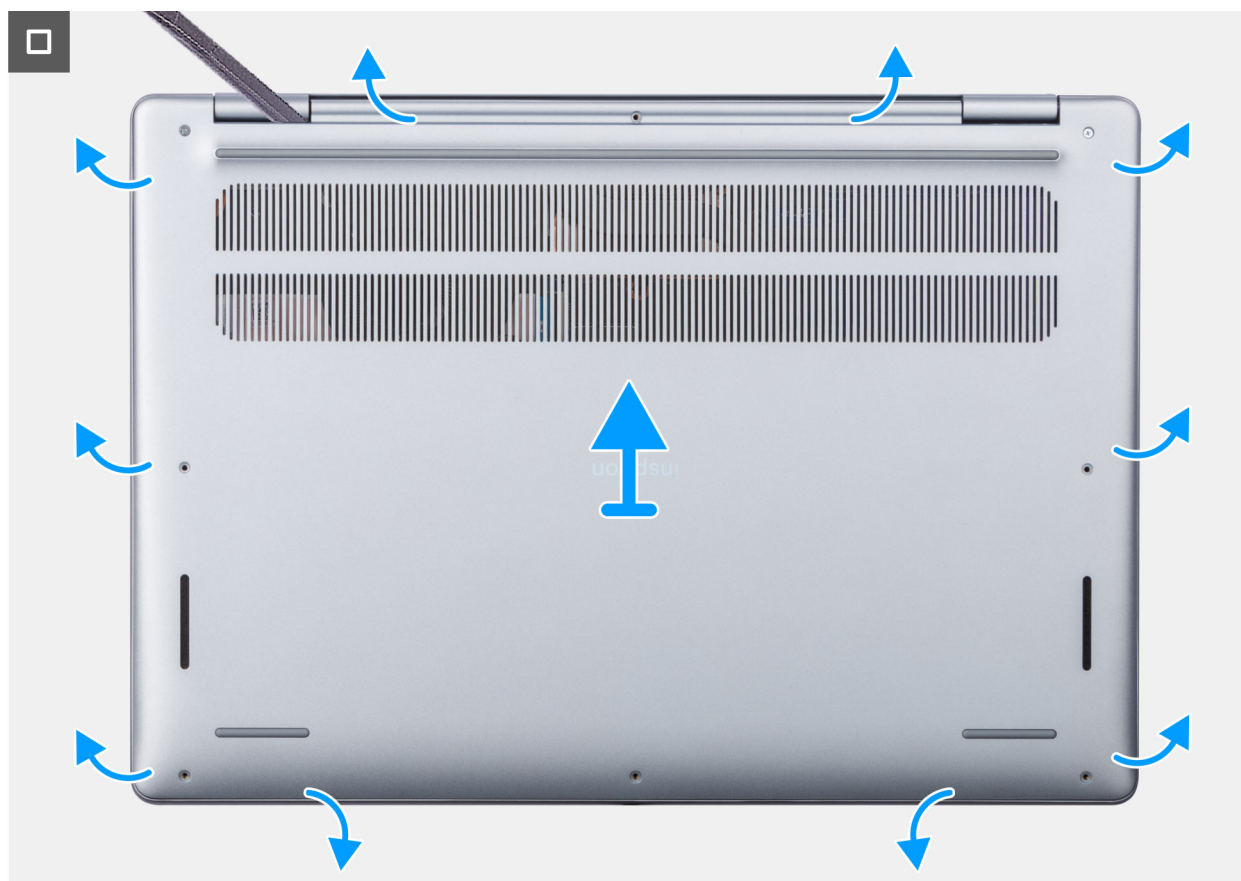
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy dolnej.



Rysunek 9. Wymontowywanie pokrywy dolnej



Rysunek 10. Wymontowywanie pokrywy dolnej

Kroki

1. Wykręć sześć śrub (M2x5,5) i poluzuj dwie śruby mocujące pokrywę dolną do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Za pomocą plastikowego otwieraka podważ pokrywę dolną, zaczynając od zagłębień znajdujących się we wcięciach w kształcie litery U w pobliżu zawiasów na górnej krawędzi pokrywy dolnej.
3. Podważ górną krawędź pokrywy dolnej i kontynuuj pracę z lewej i prawej strony, aby otworzyć pokrywę dolną.
4. Unieś i wyjmij pokrywę dolną z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

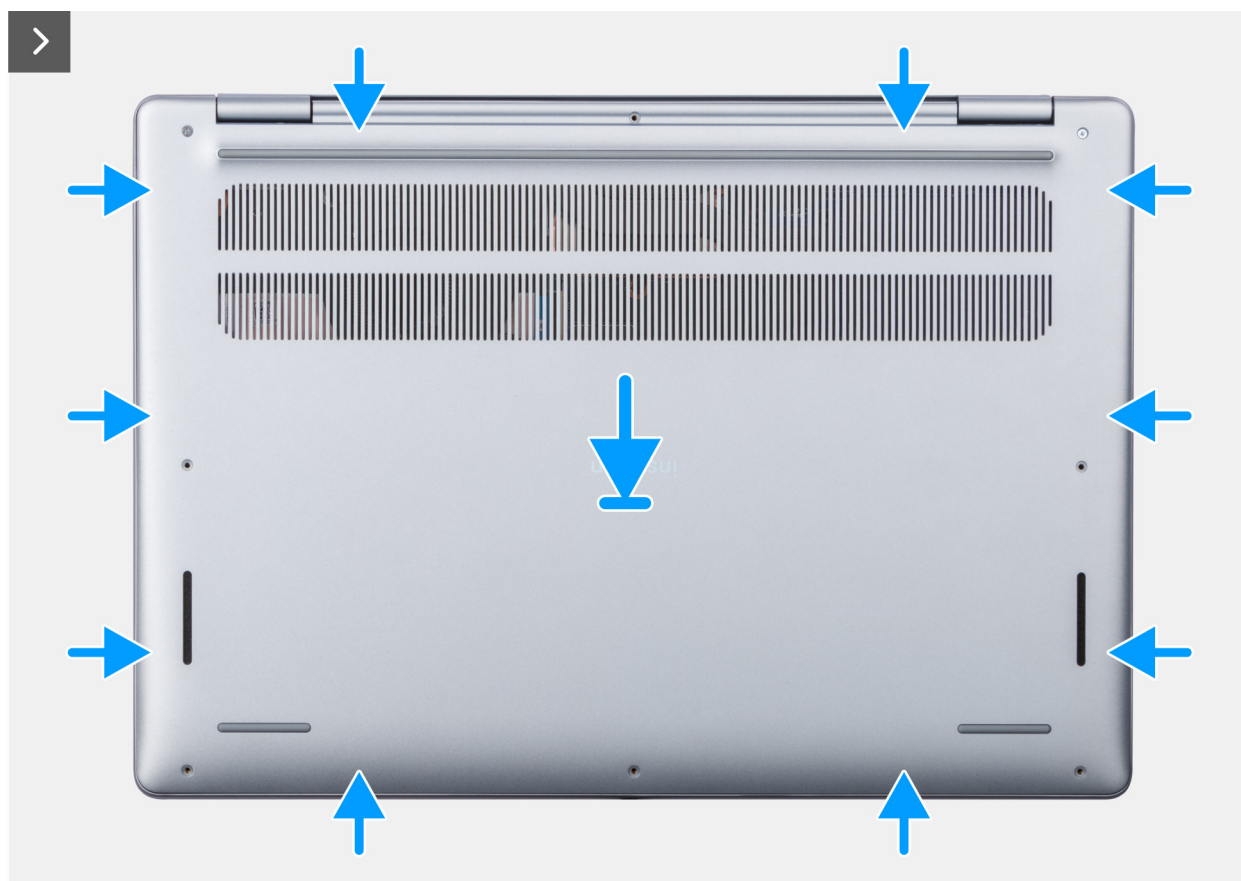
Instalowanie pokrywy dolnej

Wymagania

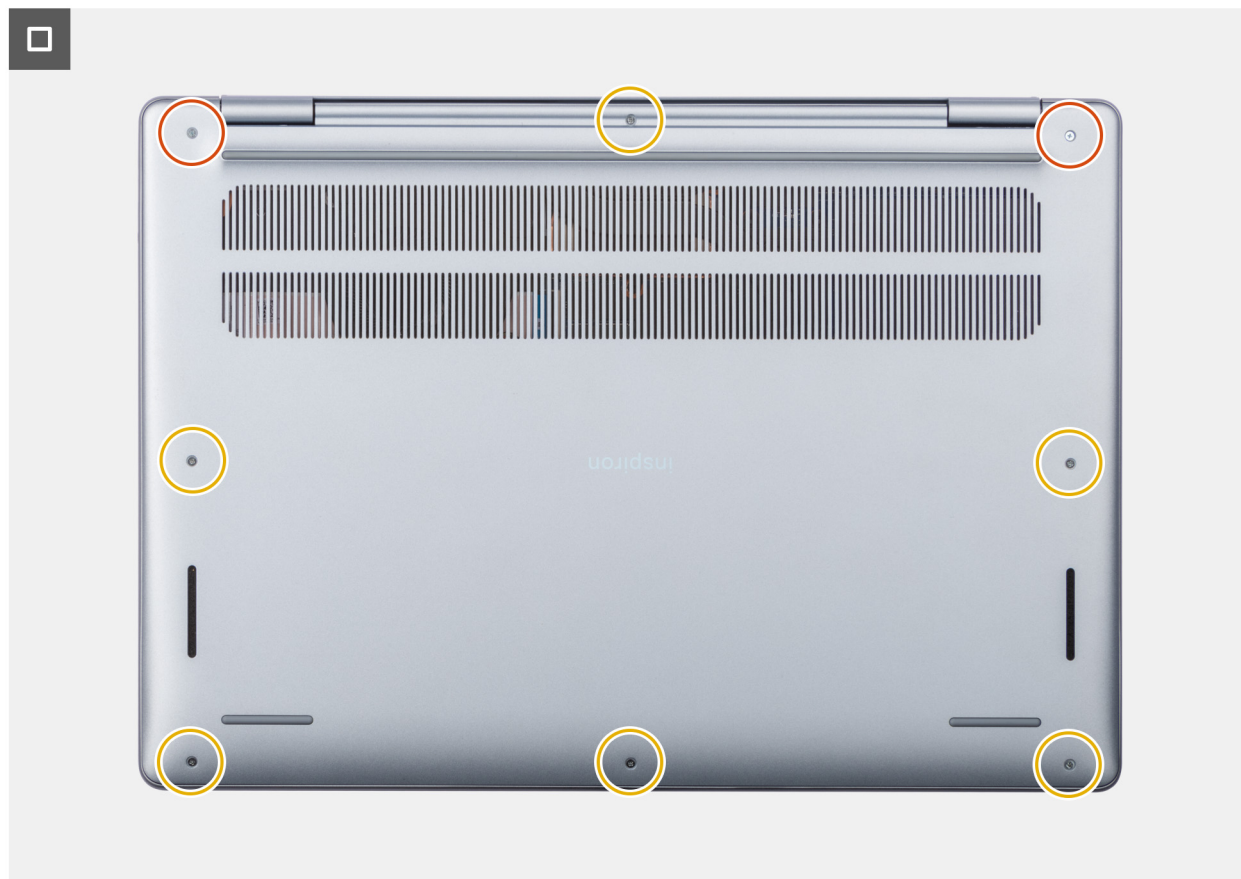
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy dolnej.



Rysunek 11. Instalowanie pokrywy dolnej



Rysunek 12. Instalowanie pokrywy dolnej

Kroki

1. Umieść pokrywę dolną na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Dopasuj otwory na śruby w pokrywie dolnej do otworów na śruby w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury, a następnie zamocuj zatrzaski.
3. Dokręć dwie śruby mocujące i wkręć sześć śrub (M2x5,5), aby zamocować pokrywę dolną do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Kolejne kroki

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

Moduł pamięci

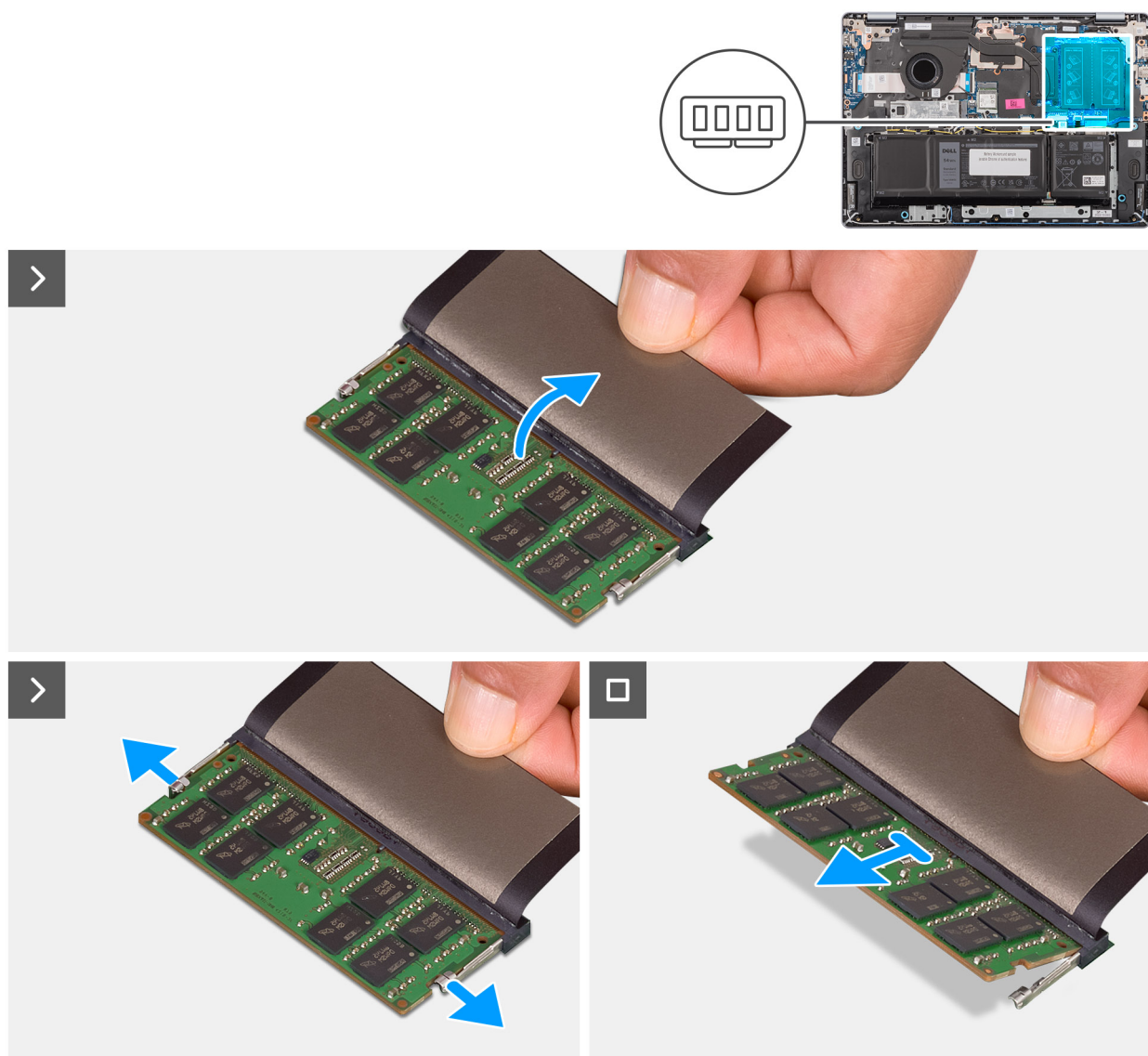
Wymontowywanie modułu pamięci

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania modułu pamięci.



Rysunek 13. Wymontowywanie modułu pamięci

OSTRZEŻENIE: Aby zapobiec uszkodzeniu modułu pamięci, należy go trzymać za brzegi. Nie należy dotykać elementów ani metalowych styków modułu pamięci, ponieważ wyładowania elektrostatyczne (ESD) mogą spowodować poważne uszkodzenie elementów. Więcej informacji na temat ochrony przed wyładowaniami elektrostatycznymi można znaleźć w sekcji [Ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi](#).

Kroki

1. Zdejmij taśmę z mylaru, aby uzyskać dostęp do modułu pamięci.
2. Odciągnij zaciski mocujące boki modułu pamięci, aż moduł odskoczy.
3. Przytrzymaj kartę za boki, a następnie przesuw ją i wyjmij z gniazda (DIMM A DDR5 ONLY).

i UWAGA: Powtórz kroki od 1 do 3, aby wymontować drugi moduł pamięci z gniazda (DIMM B DDR5 ONLY).

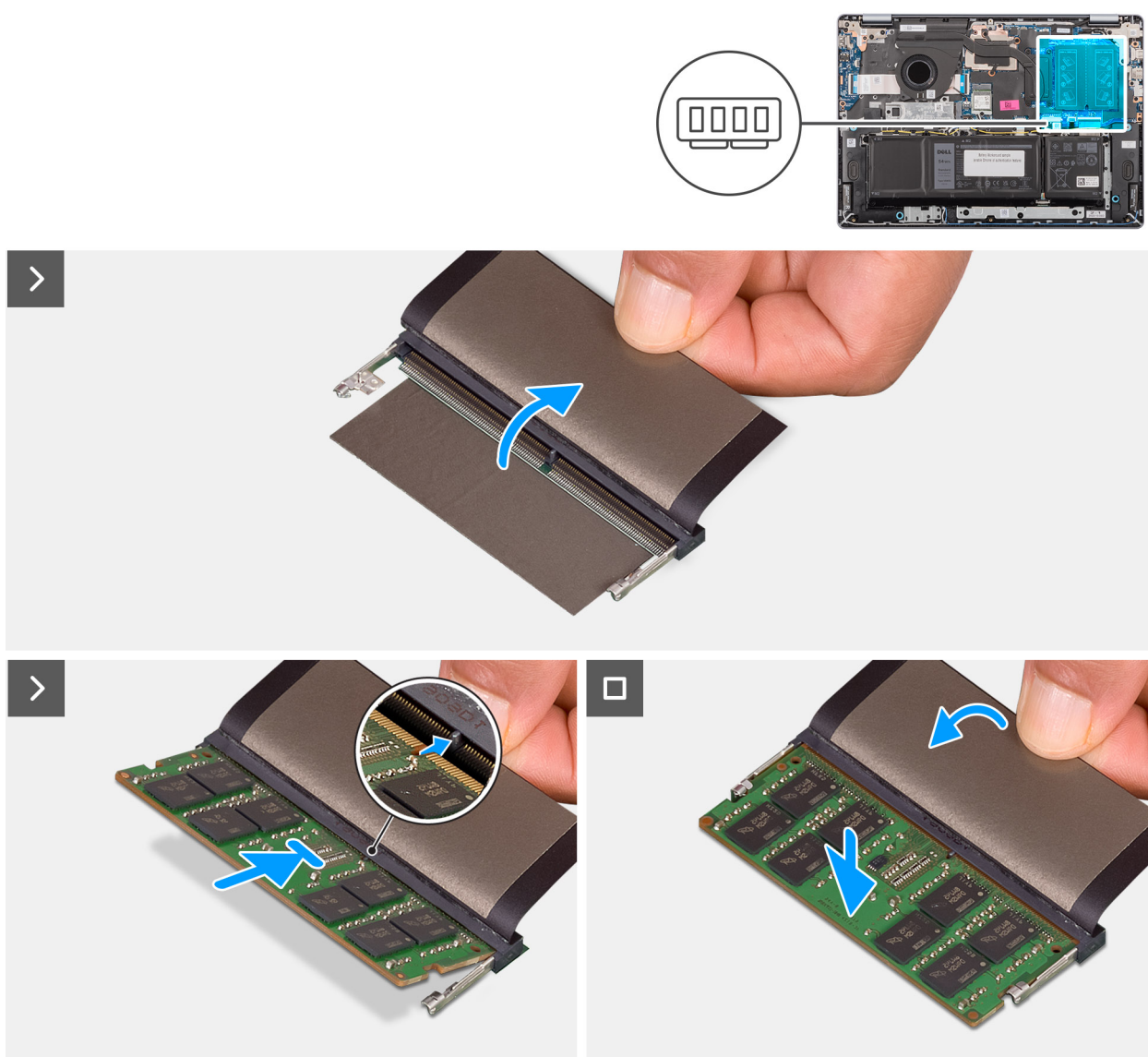
Instalowanie modułu pamięci

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułu pamięci.



Rysunek 14. Instalowanie modułu pamięci

⚠ OSTRZEŻENIE: Aby zapobiec uszkodzeniu modułu pamięci, należy go trzymać za brzości. Nie należy dotykać elementów ani metalowych styków modułu pamięci, ponieważ wyładowania elektrostatyczne (ESD) mogą spowodować poważne

uszkodzenie elementów. Więcej informacji na temat ochrony przed wyładowaniami elektrostatycznymi można znaleźć w sekcji [Ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi](#).

Kroki

1. Zdejmij taśmę z mylaru, aby uzyskać dostęp do gniazda modułu pamięci.
2. Dopasuj wgłębienie w module pamięci do wypustki w gnieździe (DIMM A DDR5 ONLY).
3. Wsuń moduł pamięci mocno pod kątem do gniazda pamięci.
4. Dociśnij moduł pamięci, aby zatrzaski mocujące zabezpieczyły moduł.

i UWAGA: Jeśli nie usłyszysz kliknięcia, wyjmij moduł pamięci i zainstaluj go ponownie.

i UWAGA: W zależności od konfiguracji komputera powtórz kroki od 1 do 4, aby zainstalować drugi moduł pamięci w drugim gnieździe (DIMM B DDR5 ONLY).

Kolejne kroki

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

Dysk półprzewodnikowy (SSD)

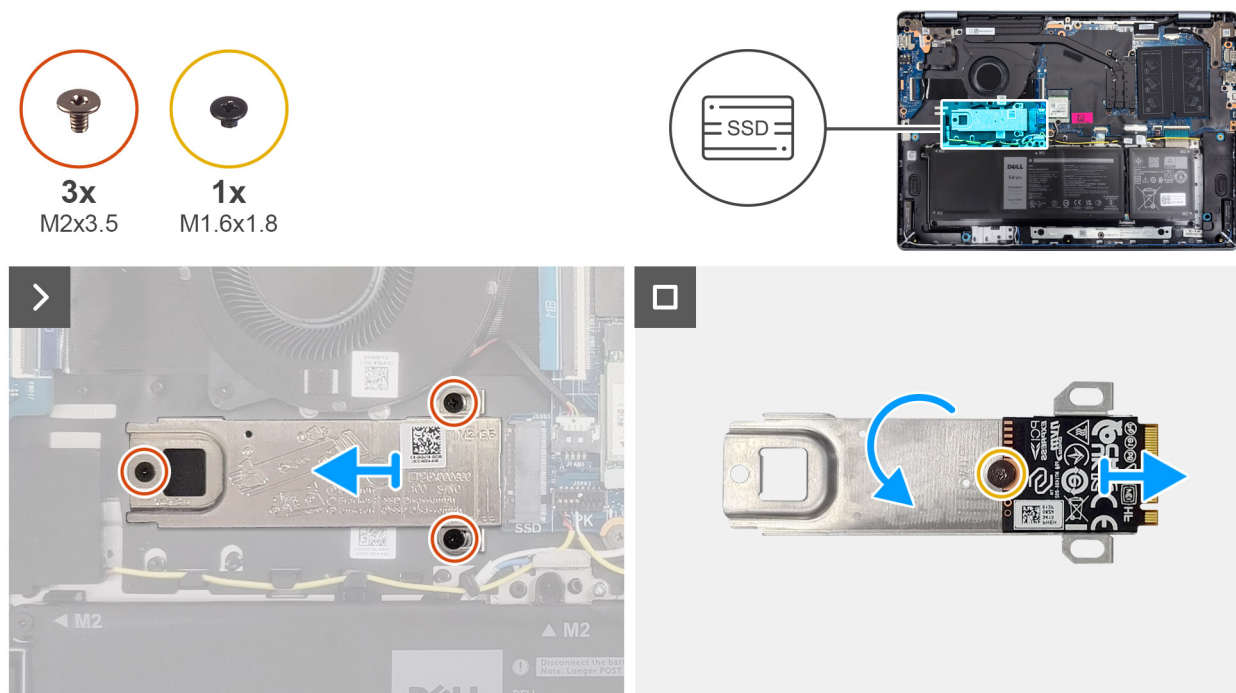
Wymontowywanie dysku SSD

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD.



Rysunek 15. Wymontowywanie dysku SSD

Kroki

1. Wykręć trzy śruby (M2x3,5) mocujące osłonę termiczną dysku SSD oraz dysk SSD do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Przesuń i wyjmij osłonę termiczną dysku SSD razem z dyskiem SSD, aby odłączyć dysk od gniazda (SSD) na płycie głównej.
3. Odwróć osłonę termiczną i wykręć śrubę (M1,6x1,8) mocującą dysk SSD do osłony termicznej.
4. Zdejmij dysk SSD z osłony termicznej.

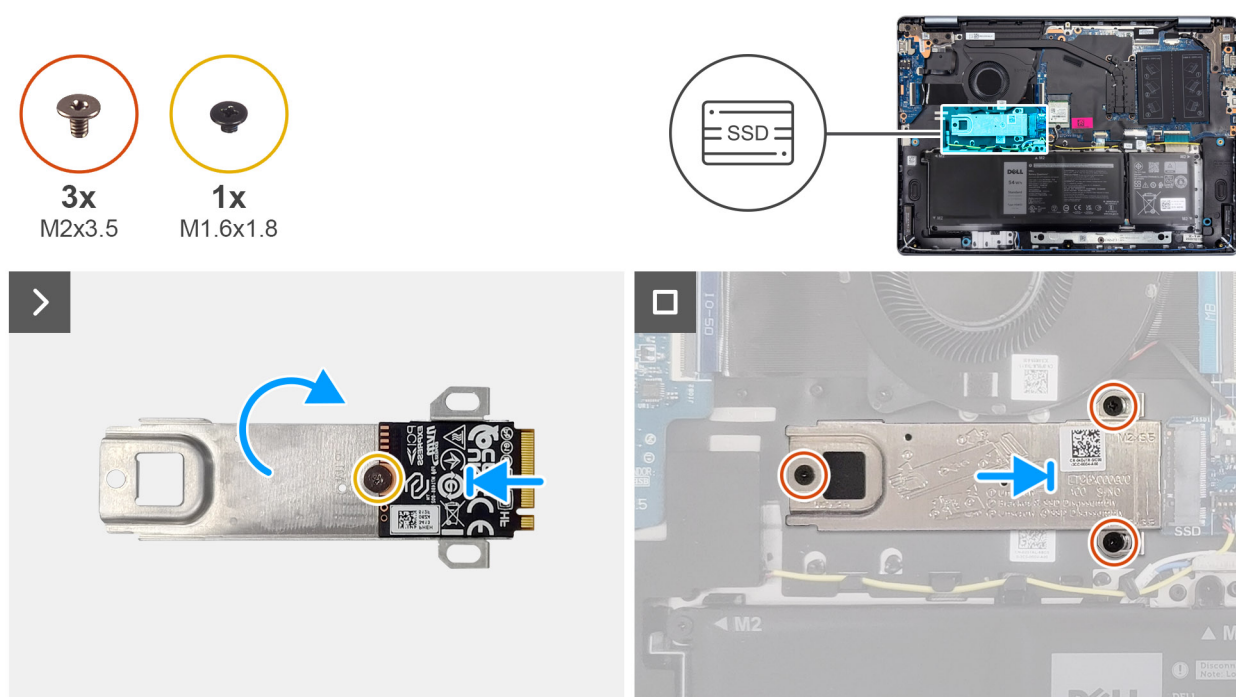
Instalowanie dysku SSD

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD.



Rysunek 16. Instalowanie dysku SSD

Kroki

1. Wkręć śrubę (M1,6x1,8) mocującą dysk SSD do osłony termicznej, a następnie odwróć tę osłonę.
UWAGA: Nie należy dotykać podkładki termoprzewodzącej, ponieważ może to ograniczyć efektywność odprowadzania ciepła.
2. Dopasuj wgłębienie na dysku SSD do wypustki w gnieździe karty.
3. Dopasuj otwory na śruby w osłonie termicznej dysku SSD do otworów w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Przesuń dysk SSD i umieść go w gnieździe (SSD) na płycie głównej.
5. Wkręć trzy śruby (M2x3,5) mocujące osłonę termiczną oraz dysk SSD do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Kolejne kroki

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

Karta sieci bezprzewodowej

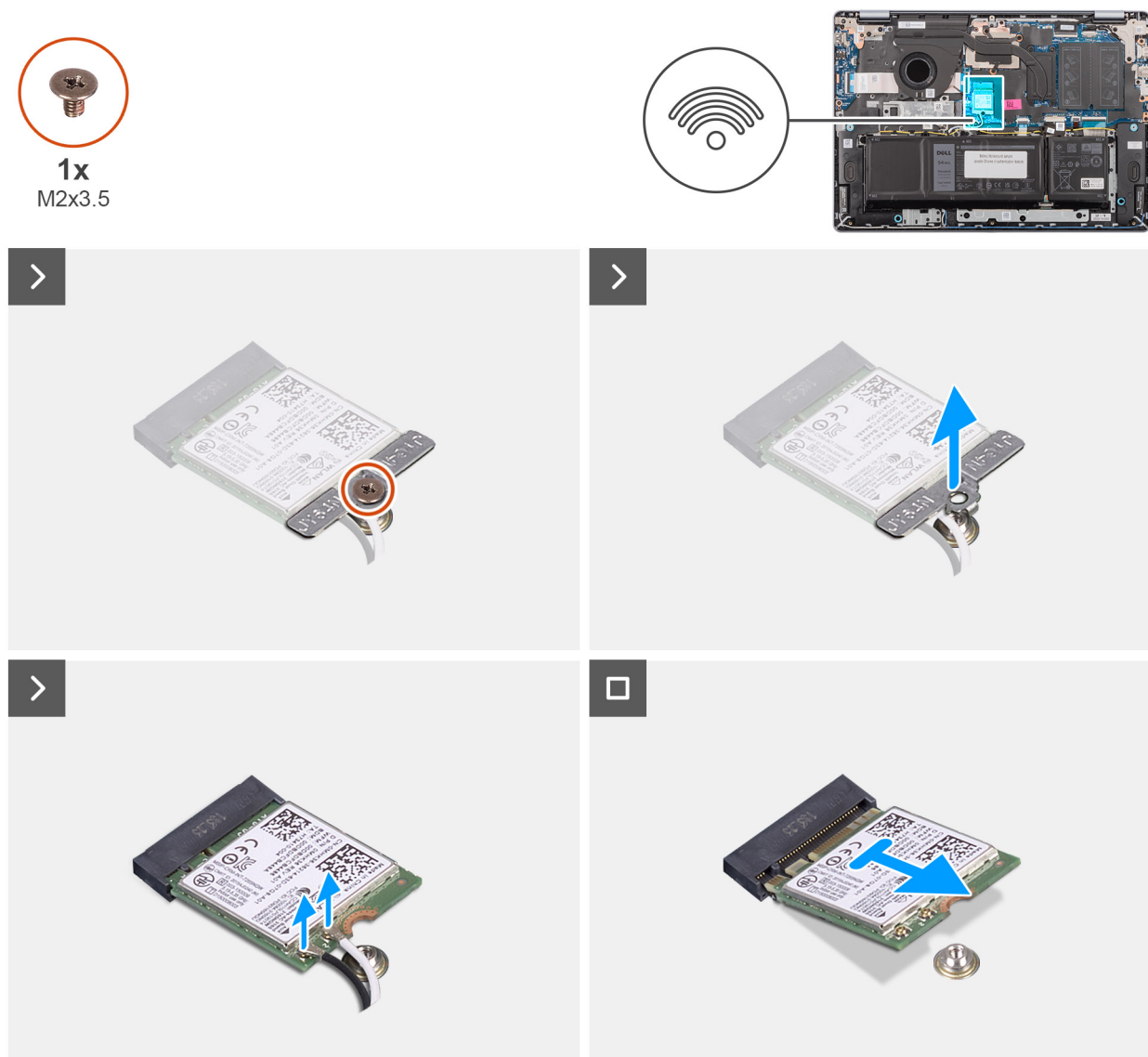
Wymontowywanie karty sieci bezprzewodowej

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci bezprzewodowej.



Rysunek 17. Wymontowywanie karty sieci bezprzewodowej

Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3,5) mocującą klamrę karty sieci bezprzewodowej do płyty głównej.
2. Zdejmij wspornik karty sieci bezprzewodowej z karty sieci bezprzewodowej.
3. Odłącz kable antenowe sieci bezprzewodowej od złączy na karcie sieci bezprzewodowej.
4. Przesuń i wyjmij kartę sieci bezprzewodowej z gniazda (WLAN) na płycie głównej.

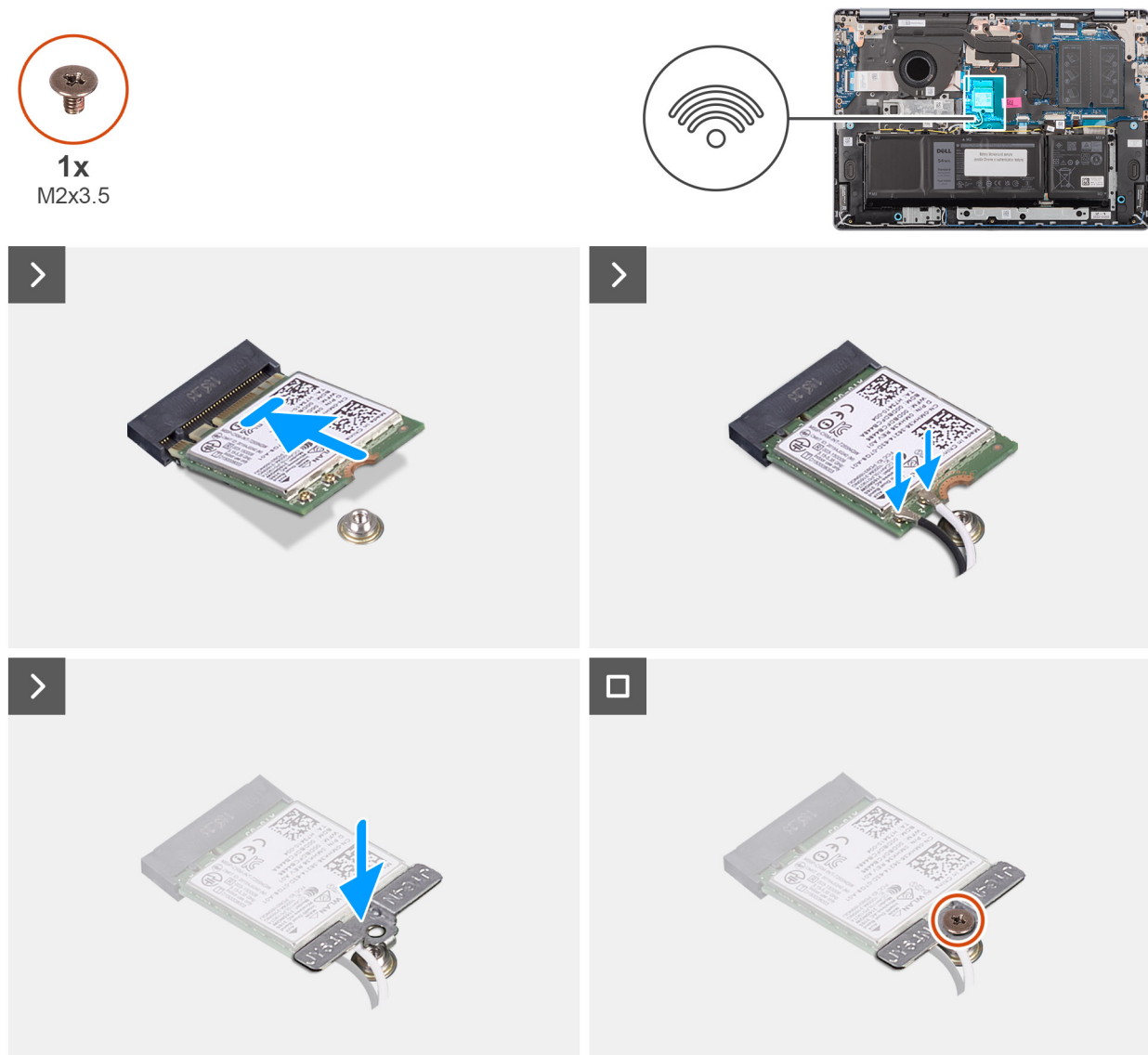
Instalowanie karty sieci bezprzewodowej

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty sieci bezprzewodowej.



Rysunek 18. Instalowanie karty sieci bezprzewodowej

Kroki

1. Dopasuj wgłębienie na karcie sieci bezprzewodowej do wypustki w gnieździe karty.
2. Włóż kartę sieci bezprzewodowej do gniazda (WLAN) na płycie głównej.
3. Podłącz kable antenowe do karty sieci bezprzewodowej.

W poniższej tabeli przedstawiono schemat kolorów kabli antenowych karty sieci bezprzewodowej obsługiwanej w komputerze.

Tabela 31. Schemat kolorów kabli antenowych

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

- Umieść wspornik karty sieci bezprzewodowej na karcie sieci bezprzewodowej.
- Dopasuj otwór na śrubę we wsporniku karty sieci bezprzewodowej do otworu w płycie głównej.
- Wkręć śrubę (M2x3,5) mocującą kartę sieci bezprzewodowej i jej uchwyt do płyty głównej.

Kolejne kroki

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

Głośniki

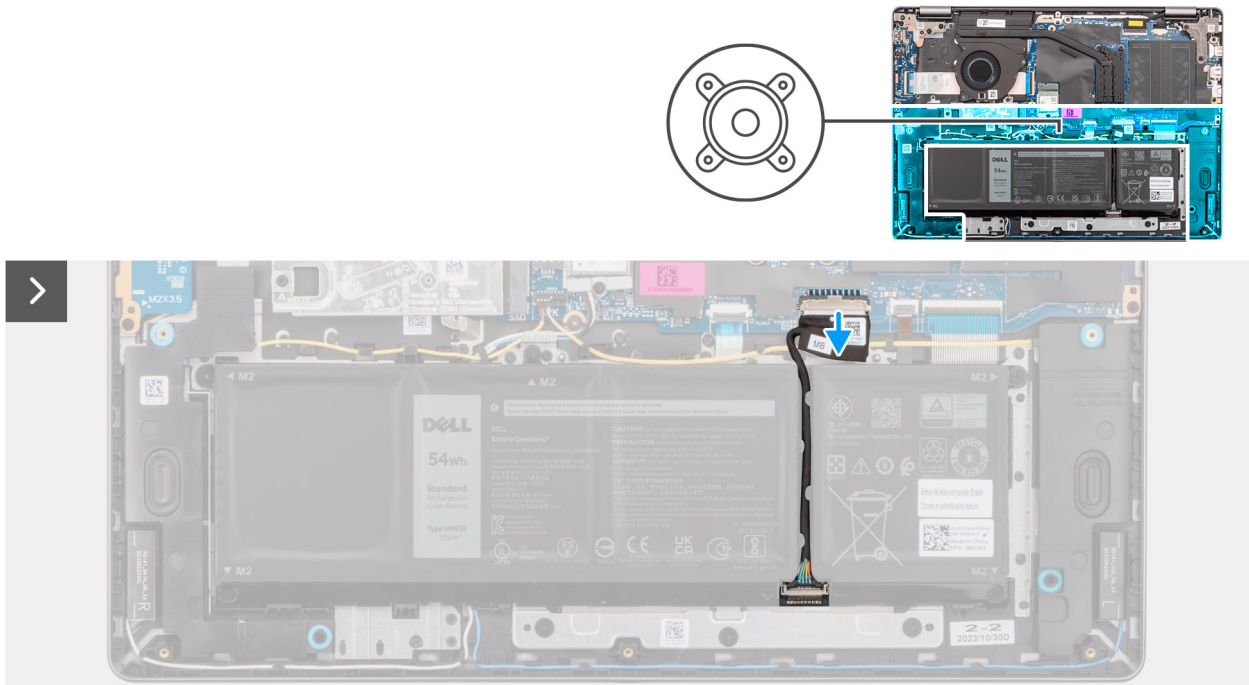
Wymontowywanie głośników

Wymagania

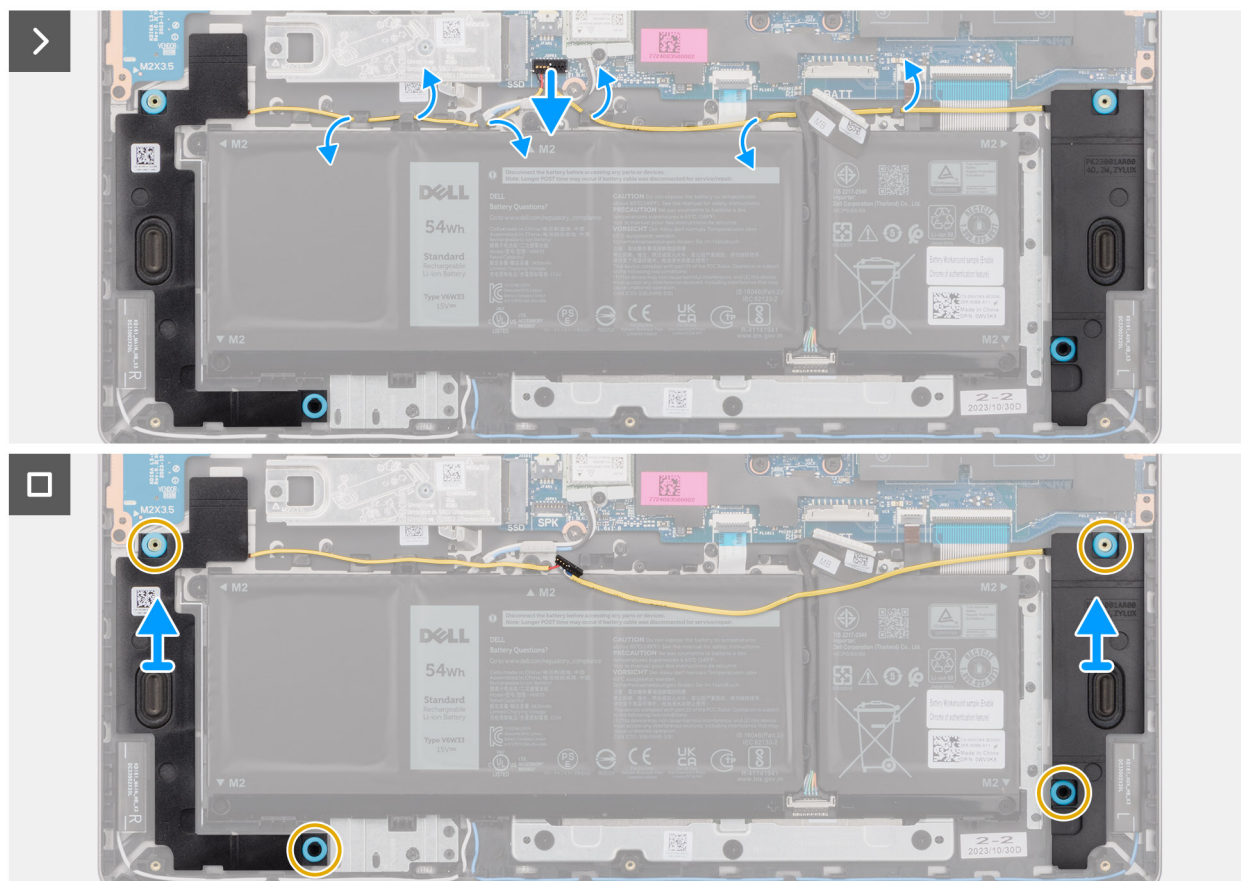
- Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- Zdejmij [pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania głośników.



Rysunek 19. Odłączanie kabla baterii

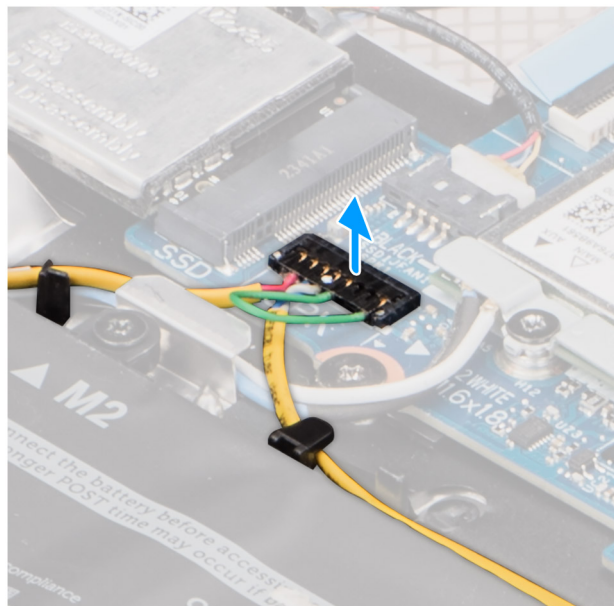


Rysunek 20. Wymontowywanie głośników

Kroki

1. Odłącz kabel baterii od złącza (BATT) na płycie głównej.
2. Odłącz kabel głośnikowy od złącza (SPK) na płycie głównej.

OSTRZEŻENIE: Aby odłączyć kabel głośnikowy od płyty głównej, najpierw podważ dolną stronę wtyczki kabla, a następnie odciągnij ją od złącza (SPK) na płycie głównej. Nie ciągnij kabla głośnikowego w dół w celu odłączenia go od płyty głównej.



Rysunek 21. Odłączanie kabla głośnikowego

3. Wyjmij kabel głośnikowy z prowadnic na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Wyjmij głośniki razem z kablem z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

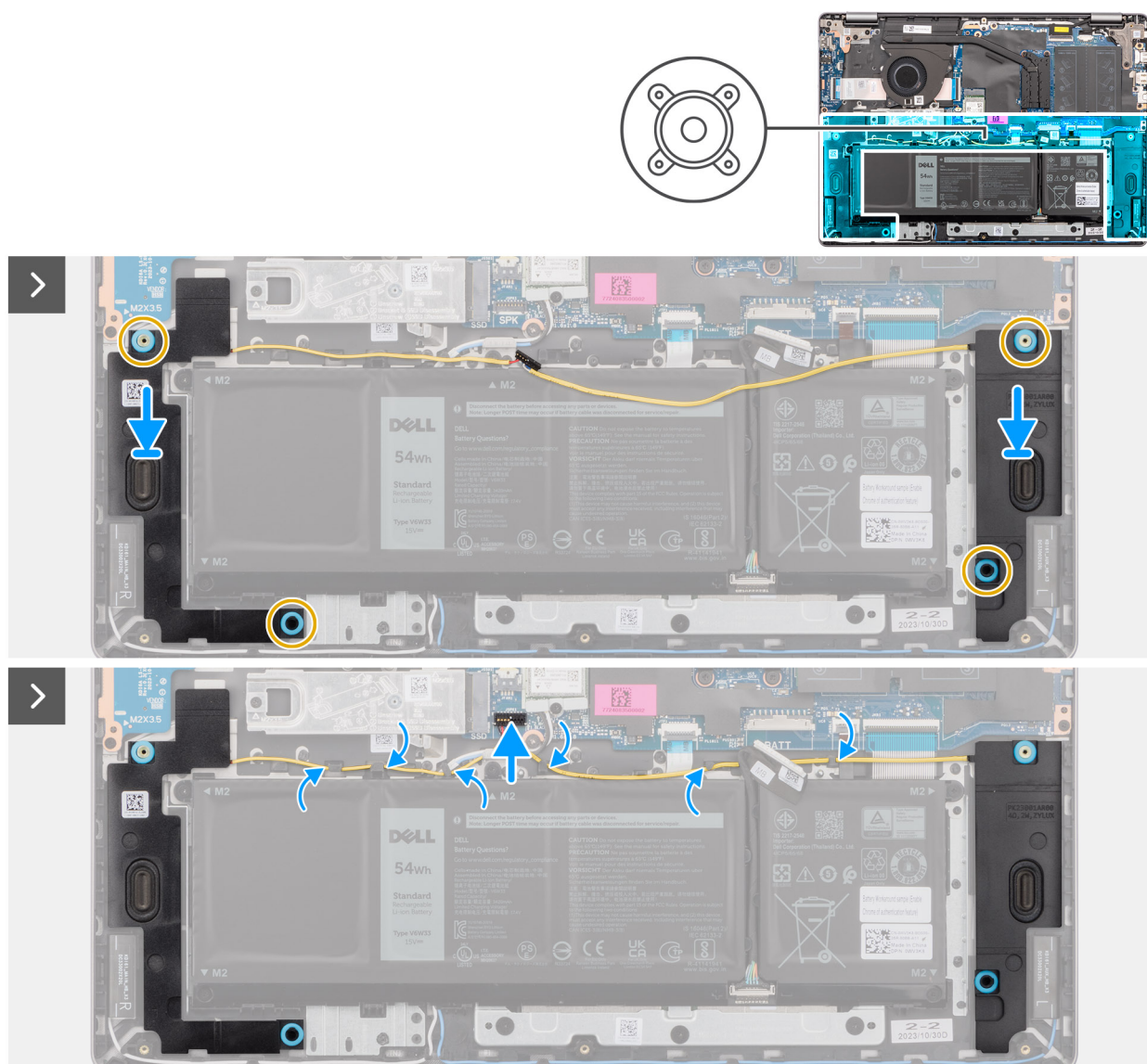
Instalowanie głośników

Wymagania

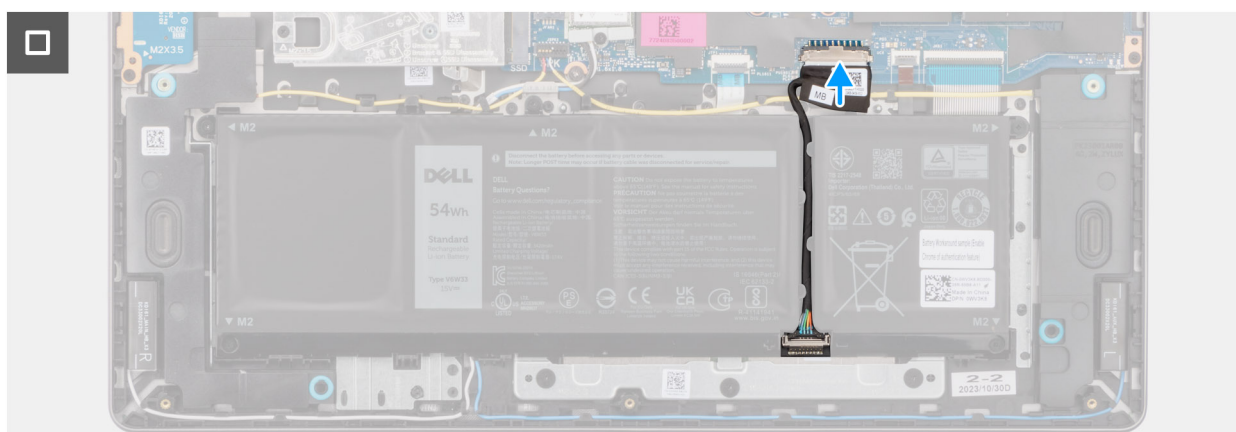
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji głośników.



Rysunek 22. Instalowanie głośników



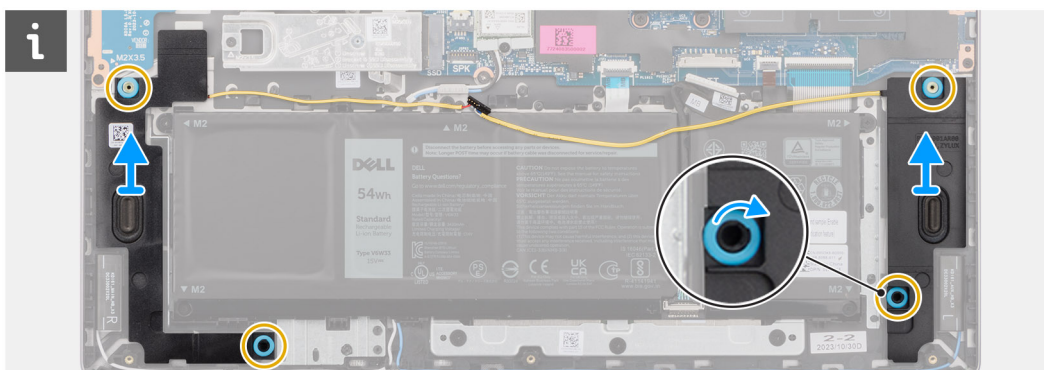
Rysunek 23. Podłączanie kabla baterii

UWAGA: Jeśli gumowe krążki zostały wypchnięte podczas wymontowywania głośników, wciśnij je z powrotem na miejsce przed zainstalowaniem głośników.

Kroki

1. Umieść głośniki w gniazdach w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury, dopasowując je do wypustek i gumowych krążków.

UWAGA: Upewnij się, że gumowe pierścienie na głośnikach są poprowadzone przez wypustki, a cztery gumowe krążki są osadzone w gnieździe i prawidłowo zainstalowane w głośnikach.



Rysunek 24. Dopasowywanie gumowych pierścieni głośników

2. Umieść kabel głośnikowy w prowadnicach na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury, nad kablami antenowymi sieci bezprzewodowej. Umieść kabel głośnikowy w prowadnicach na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.

UWAGA: Kabel głośnikowy należy umieścić w prowadnicach, aby uniknąć jego uszkodzenia podczas instalowania pokrywy dolnej.

3. Podłącz kabel głośnikowy do złącza (SPK) na płycie głównej.
4. Podłącz kabel baterii do złącza (BATT) na płycie głównej.

Kolejne kroki

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

Wentylator

Wymontowywanie wentylatora

Wymagania

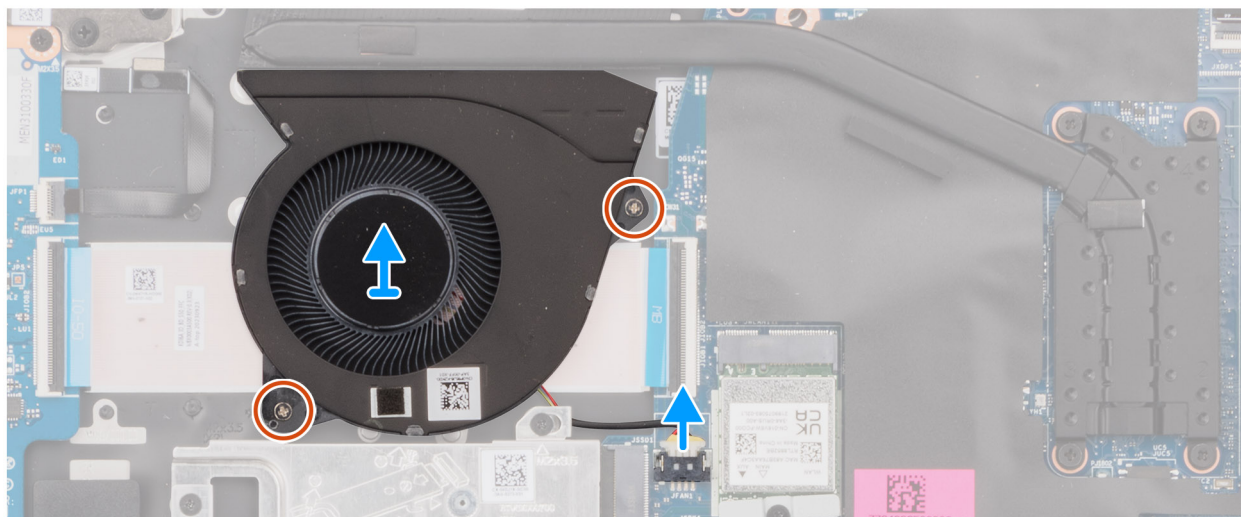
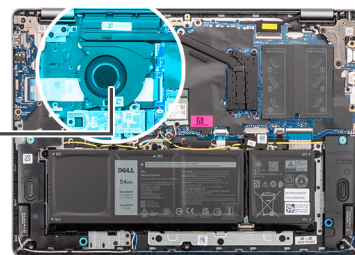
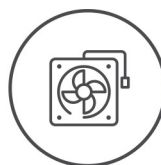
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wentylatora.



2x
M2x5.5



Rysunek 25. Wymontowywanie wentylatora

Kroki

1. Odłącz kabel wentylatora od złącza (FAN) na płycie głównej.
2. Wykręć dwie śruby (M2x5,5) mocujące wentylator do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wymij wentylator razem z kablem z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

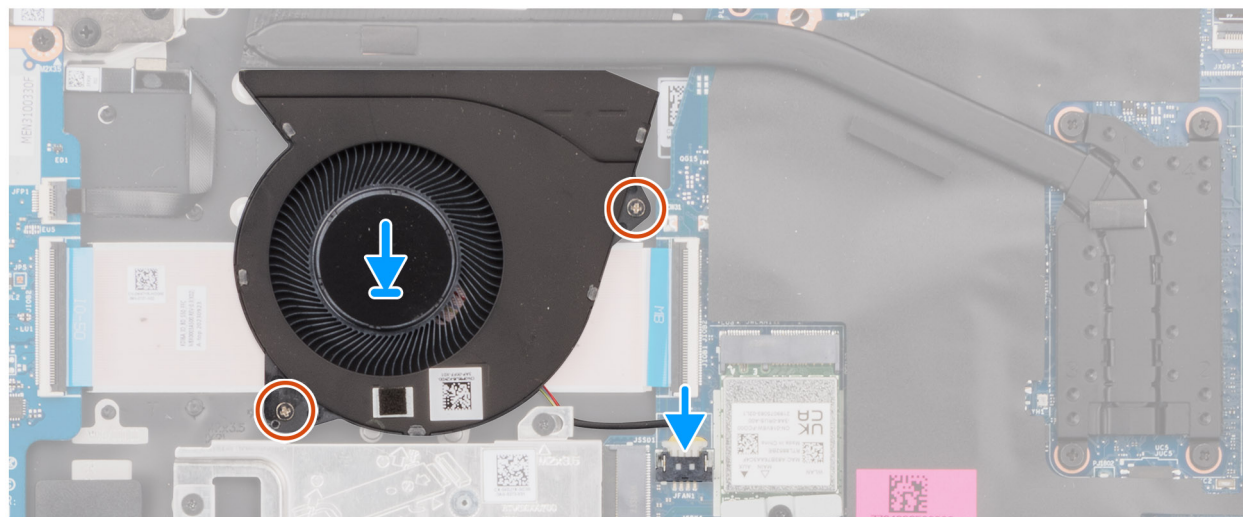
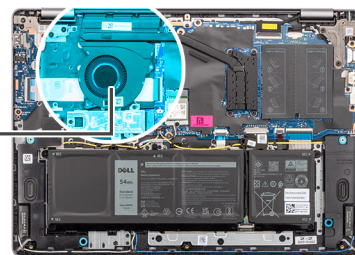
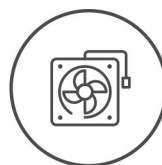
Instalowanie wentylatora

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji wentylatora.



Rysunek 26. Instalowanie wentylatora

Kroki

1. Umieść wentylator razem z kablem we wnęce w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.

OSTRZEŻENIE: Unikaj dotykania łopatek wentylatora, aby zapobiec uszkodzeniom.

2. Dopasuj otwory na śruby wentylatora do otworów w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wkręć dwie śruby (M2x5,5) mocujące wentylator do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Podłącz kabel wentylatora do złącza (FAN) na płycie głównej.

Kolejne kroki

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

Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU)

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

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć potencjalnego uszkodzenia elementu lub utraty danych, należy upewnić się, że części wymieniane na miejscu (FRU) wymienia autoryzowany serwisant.

OSTRZEŻENIE: Firma Dell Technologies zaleca, aby te naprawy były wykonywane przez wykwalifikowanych specjalistów ds. serwisu technicznego.

OSTRZEŻENIE: Przypominamy, że gwarancja nie obejmuje uszkodzeń, które mogą wystąpić podczas wymiany elementów FRU bez upoważnienia firmy Dell Technologies.

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

Bateria

Ostrzeżenia dotyczące akumulatora litowo-jonowego

OSTRZEŻENIE:

- Podczas obsługi akumulatorów litowo-jonowych zachowaj ostrożność.
- Przed wymontowaniem baterii należy ją całkowicie rozładować. Odłącz zasilacz prądu zmiennego od komputera i pracuj z komputerem wyłącznie na zasilaniu bateryjnym. Bateria jest całkowicie rozładowana, gdy oświetlenie komputera nie włącza się po naciśnięciu przycisku zasilania.
- Nie wolno zgniatać, upuszczać lub uszkodzać baterii ani jej przebijać.
- Nie wolno wystawiać baterii na działanie wysokiej temperatury ani rozmontowywać jej ani jej ogniwo.
- Nie należy naciskać powierzchni baterii.
- Nie wyginać baterii.
- Nie wolno podważać baterii żadnymi narzędziami.
- Aby zapobiec przypadkowemu przebiciu lub uszkodzeniu baterii i innych elementów, upewnij się, że żadne śruby nie zostały zgubione ani nie znajdują się w nieodpowiednim miejscu podczas serwisowania tego produktu.
- Jeśli akumulator litowo-jonowy utknie w urządzeniu z powodu spęczenia, nie należy go przebijać, wyginać ani zgniatać, ponieważ jest to niebezpieczne. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Dell. Zapoznaj się z informacjami w [sekcji kontaktu z pomocą techniczną w witrynie Dell Support](#).
- Należy kupować tylko oryginalne baterie dostępne w [witrynie Dell](#) lub u autoryzowanych partnerów i sprzedawców produktów firmy Dell.
- Spęczniałych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować. Aby uzyskać wskazówki na temat sposobu postępowania ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi i ich wymiany, patrz [Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi](#).

Wymontowywanie baterii

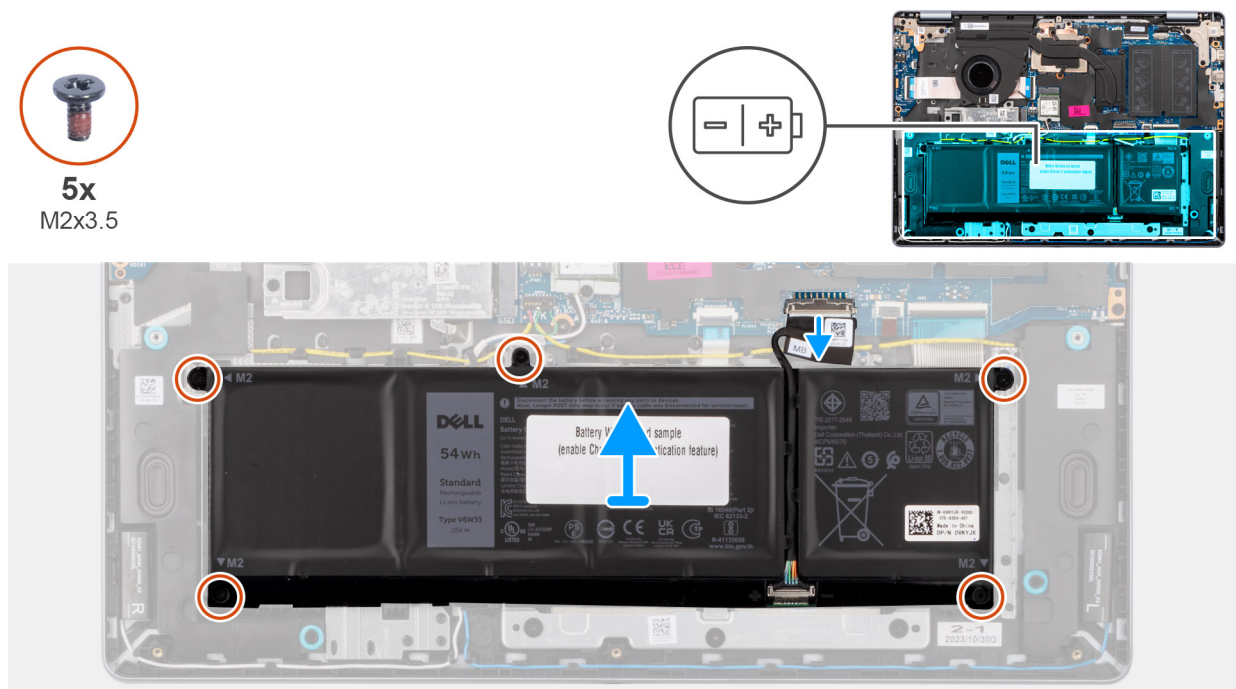
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania baterii.



Rysunek 27. Wymontowywanie baterii

Kroki

- Odłącz kabel baterii od złącza (BATT) na płycie głównej.
 - Wykręć pięć śrub (M2x3,5) mocujących baterię do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
 - Wymij baterię razem z kablem z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
- UWAGA:** Bateria i kabel baterii to oddzielne części serwisowe. Jeśli wymagana jest wymiana baterii, użyj ponownie tego samego kabla baterii. Aby odłączyć kabel baterii, zobacz temat [Odłączanie kabla baterii](#).

Odłączanie kabla baterii

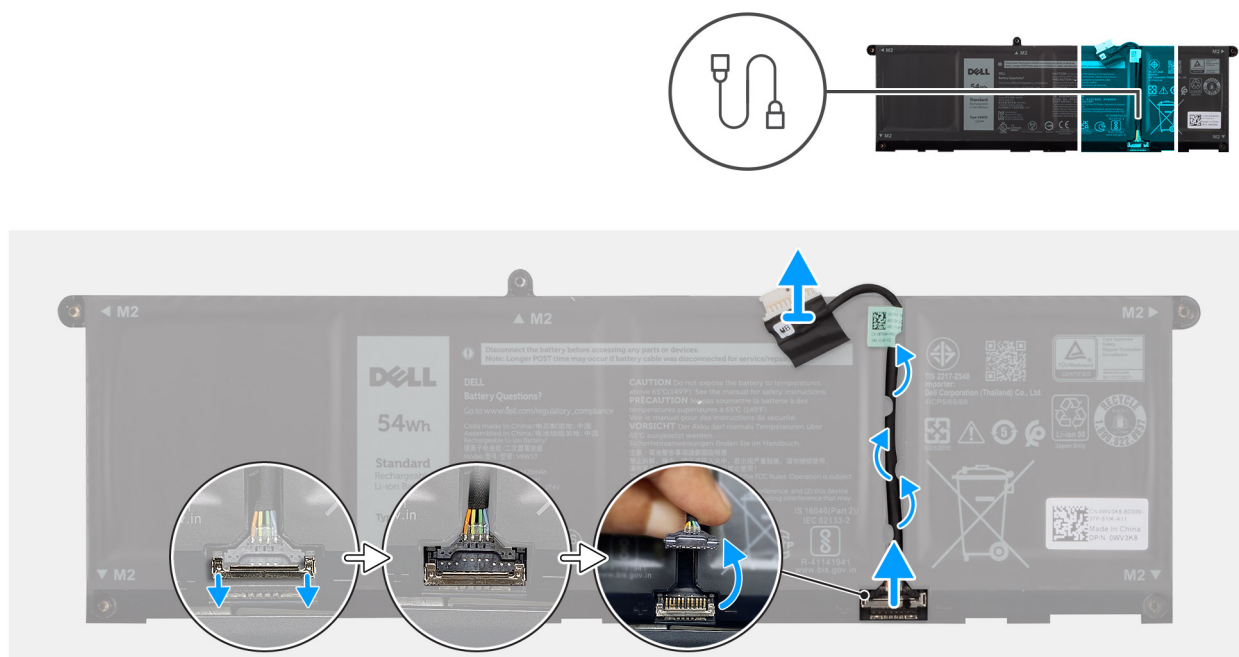
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kabla baterii.



Rysunek 28. Odłączanie kabla baterii

Kroki

1. Wyjmij kabel baterii z prowadnic na baterii.

OSTRZEŻENIE: Nie ciągnij kabla baterii w celu odłączenia go od baterii. Może to spowodować uszkodzenie baterii lub kabla.

2. Naciśnij zatrzask w celu zwolnienia złącza, a następnie pociągnij złącze w górę, aby odłączyć je od baterii.
3. Odłącz kabel od baterii.

Podłączanie kabla baterii

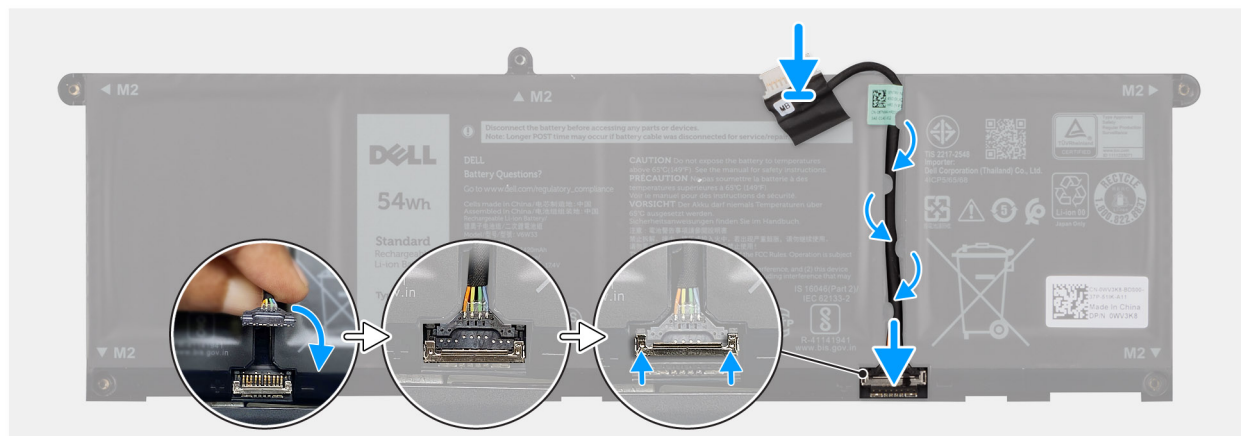
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji kabla baterii.



Rysunek 29. Podłączanie kabla baterii

Kroki

1. Umieść kabel baterii na baterii.
2. Umieść kabel baterii w prowadnicach na baterii.
3. Podłącz kabel baterii do złącza na baterii i naciśnij zatrzask złącza, aby zamocować kabel.

Kolejne kroki

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

Instalowanie baterii

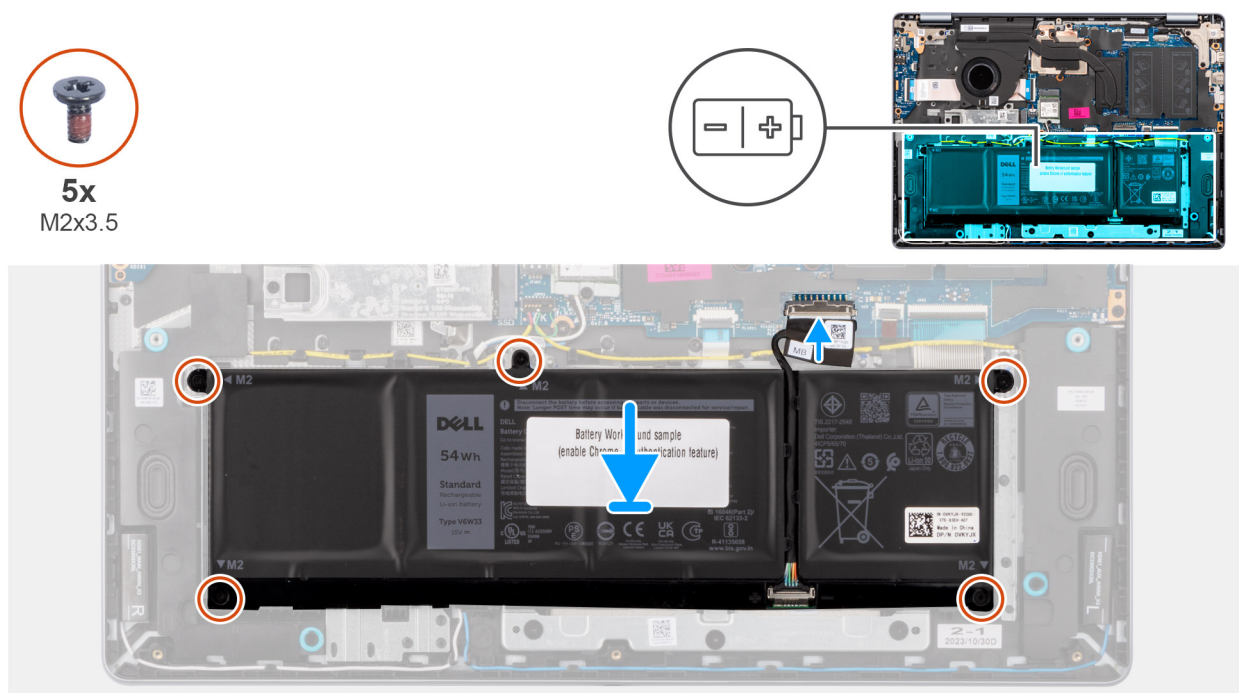
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji baterii.



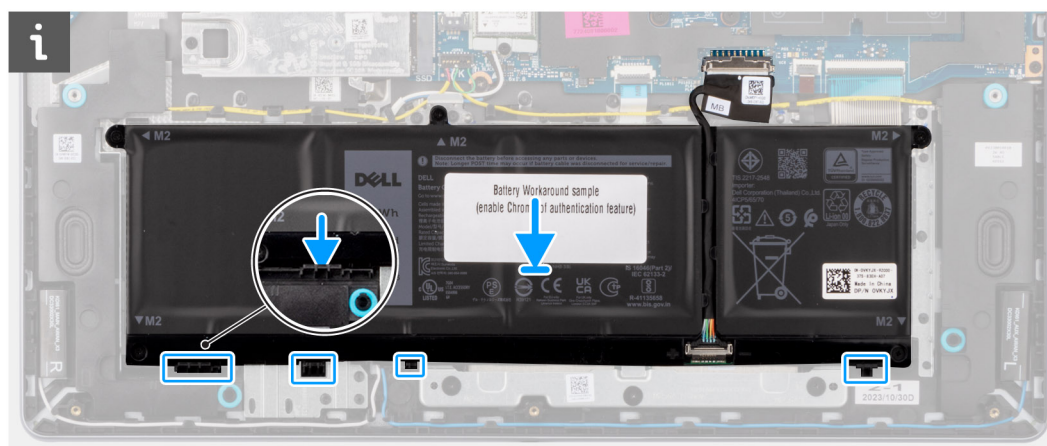
Rysunek 30. Instalowanie baterii

UWAGA: Bateria i kabel baterii to oddzielne części serwisowe. Jeśli wymagana jest wymiana baterii, użyj ponownie tego samego kabla baterii. Aby podłączyć kabel baterii, zobacz temat [Podłączanie kabla baterii](#).

Kroki

1. Umieść baterię razem z kablem w gnieździe na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Dopasuj otwory na śruby w baterii do otworów na śruby w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.

UWAGA: Podczas instalowania baterii włoż wypustki na baterii do zaczepów na podpórce na nadgarstek.



Rysunek 31. Instalowanie baterii — wkładanie wypustek do zaczepów

3. Wkręć pięć śrub (M2x3,5), aby zamocować baterię do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Podłącz kabel baterii do złącza (BATT) na płycie głównej.

Kolejne kroki

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

Radiator

Wymontowywanie radiatora — dotyczy komputerów ze zintegrowaną kartą graficzną

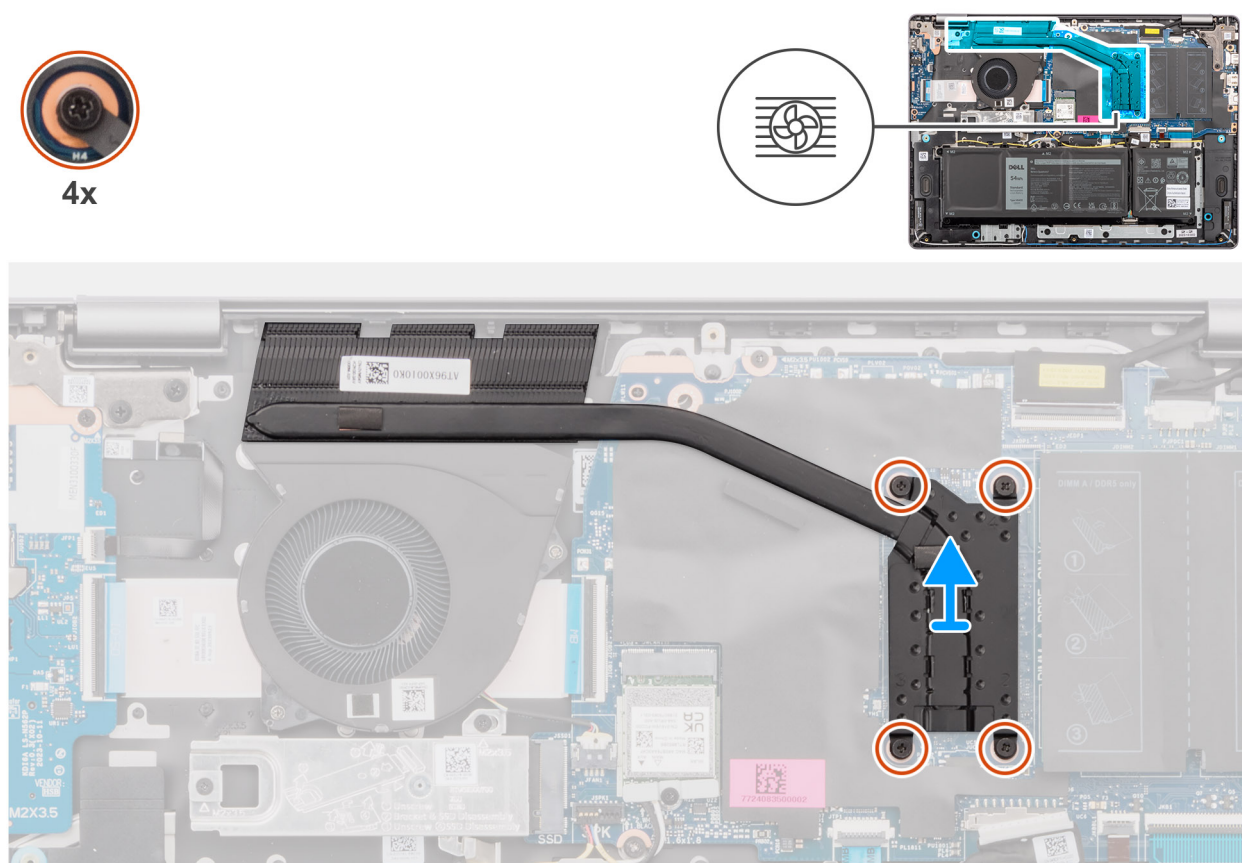
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania radiatora.



Rysunek 32. Wymontowywanie radiatora — dotyczy komputerów ze zintegrowaną kartą graficzną

PRZESTROGA: Radiator może się silnie nagrzewać podczas normalnego działania. Przed dotknięciem radiatora należy poczekać aż wystarczająco ostygnie.

OSTRZEŻENIE: Nie należy dotykać pasty ani podkładki termoprzewodzącej, ponieważ może to ograniczyć efektywność odprowadzania ciepła.

Kroki

1. W kolejności 4 → 3 → 2 → 1 poluzuj cztery śruby mocujące radiator do płyty głównej.
2. Zdejmij radiator z płyty głównej.

Instalowanie radiatora — dotyczy komputerów ze zintegrowaną kartą graficzną

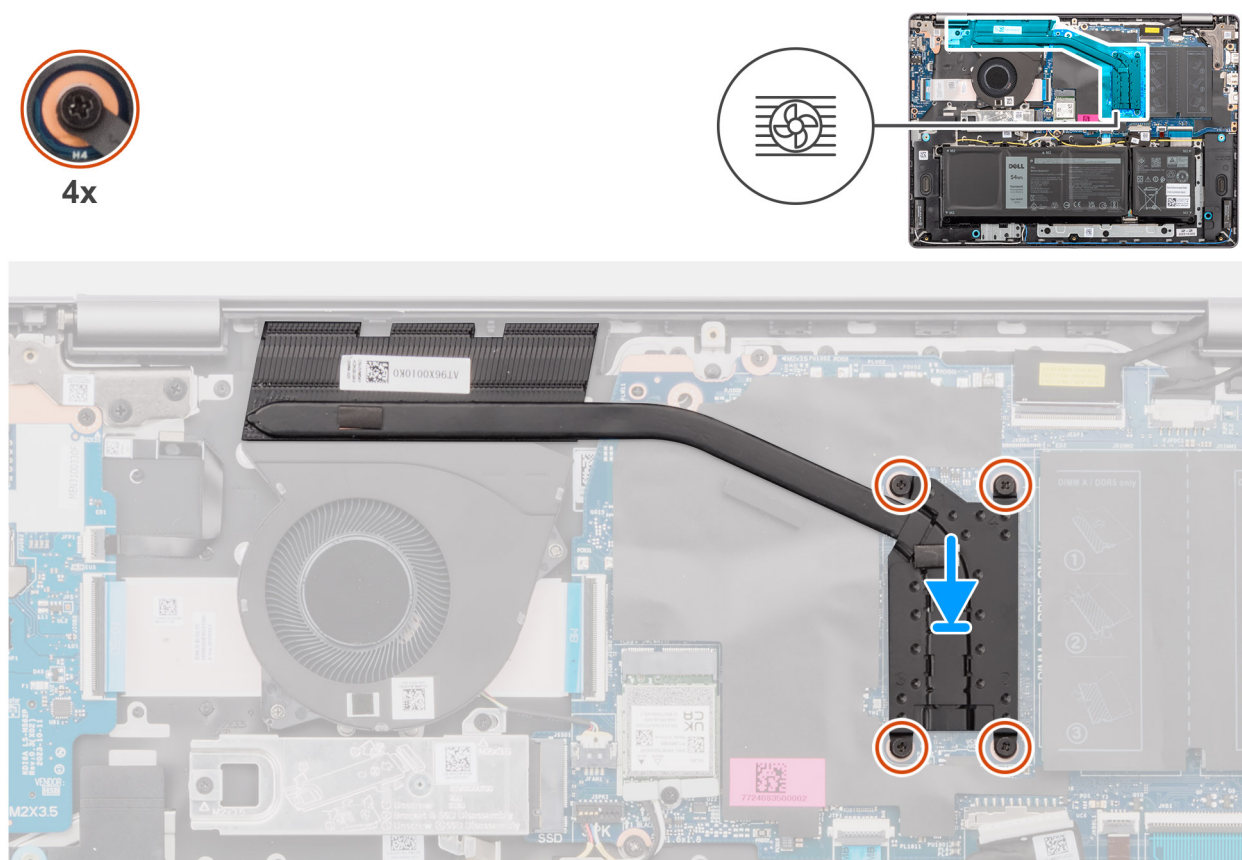
 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji radiatora zintegrowanej karty graficznej.



Rysunek 33. Instalowanie radiatora — dotyczy komputerów ze zintegrowaną kartą graficzną

 **UWAGA:** W przypadku wymiany płyty głównej lub radiatora należy użyć pasty termoprzewodzącej dostarczonej w zestawie, aby zapewnić właściwe odprowadzanie ciepła.

Kroki

1. Dopasuj otwory na śruby w radiatorze i umieść radiator na płycie głównej.
2. W kolejności 1 → 2 → 3 → 4 dokręć cztery śruby mocujące radiator do płyty głównej.

Kolejne kroki

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

Wymontowywanie radiatora — dotyczy komputerów z autonomiczną kartą graficzną

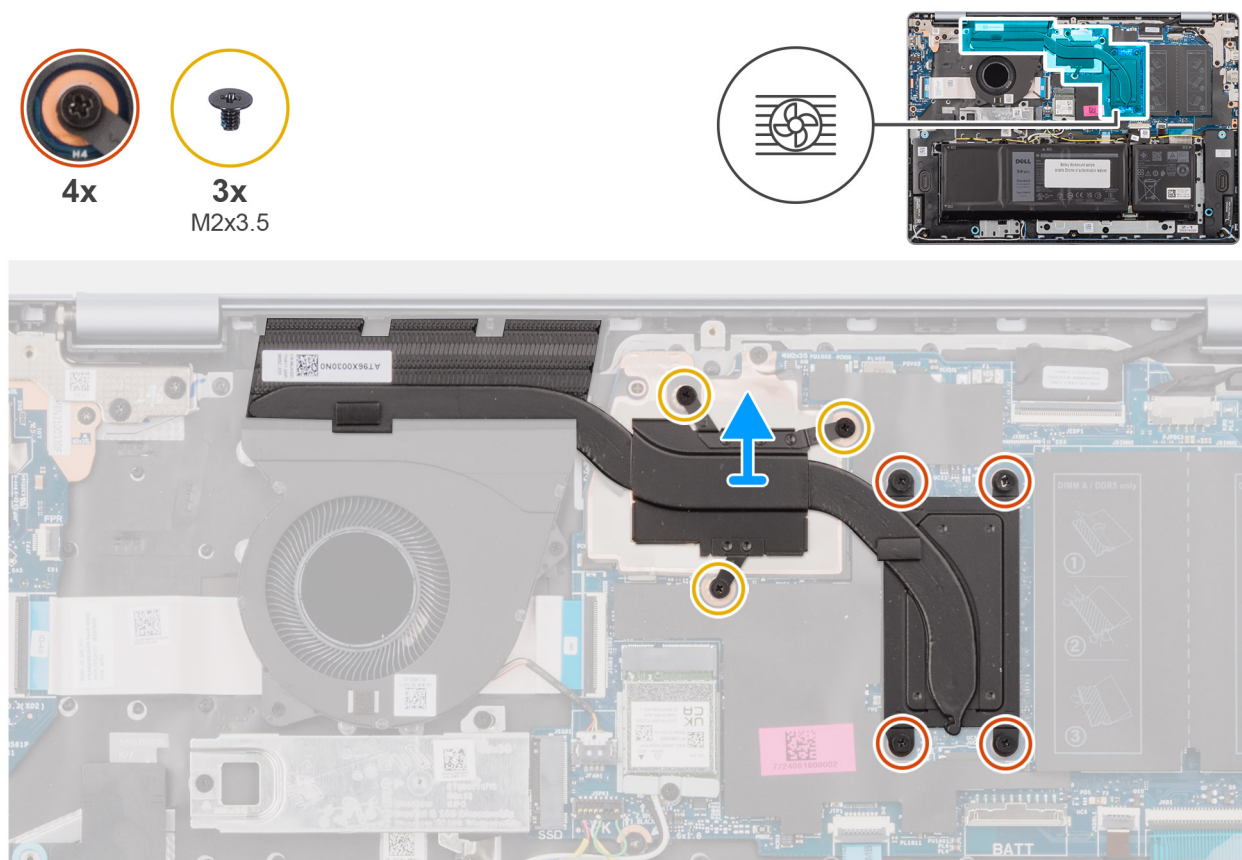
 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania radiatora.



Rysunek 34. Wymontowywanie radiatora — dotyczy komputerów z autonomiczną kartą graficzną

 **PRZESTROGA:** Radiator może się silnie nagrzewać podczas normalnego działania. Przed dotknięciem radiatora należy poczekać aż wystarczająco ostygnie.

 **OSTRZEŻENIE:** Nie należy dotykać pasty ani podkładki termoprzewodzącej, ponieważ może to ograniczyć efektywność odprowadzania ciepła.

Kroki

- W kolejności 7 → 6 → 5 → 4 → 3 → 2 → 1 poluzuj cztery śruby mocujące, a następnie wykręć trzy śruby (M2x3,5), które mocują radiator do płyty głównej.

 **UWAGA:** Śruby nr 4–7 są osadzone, a śruby nr 1–3 można wykręcić.

- Zdejmij radiator z płyty głównej.

Instalowanie radiatora — dotyczy komputerów z autonomiczną kartą graficzną

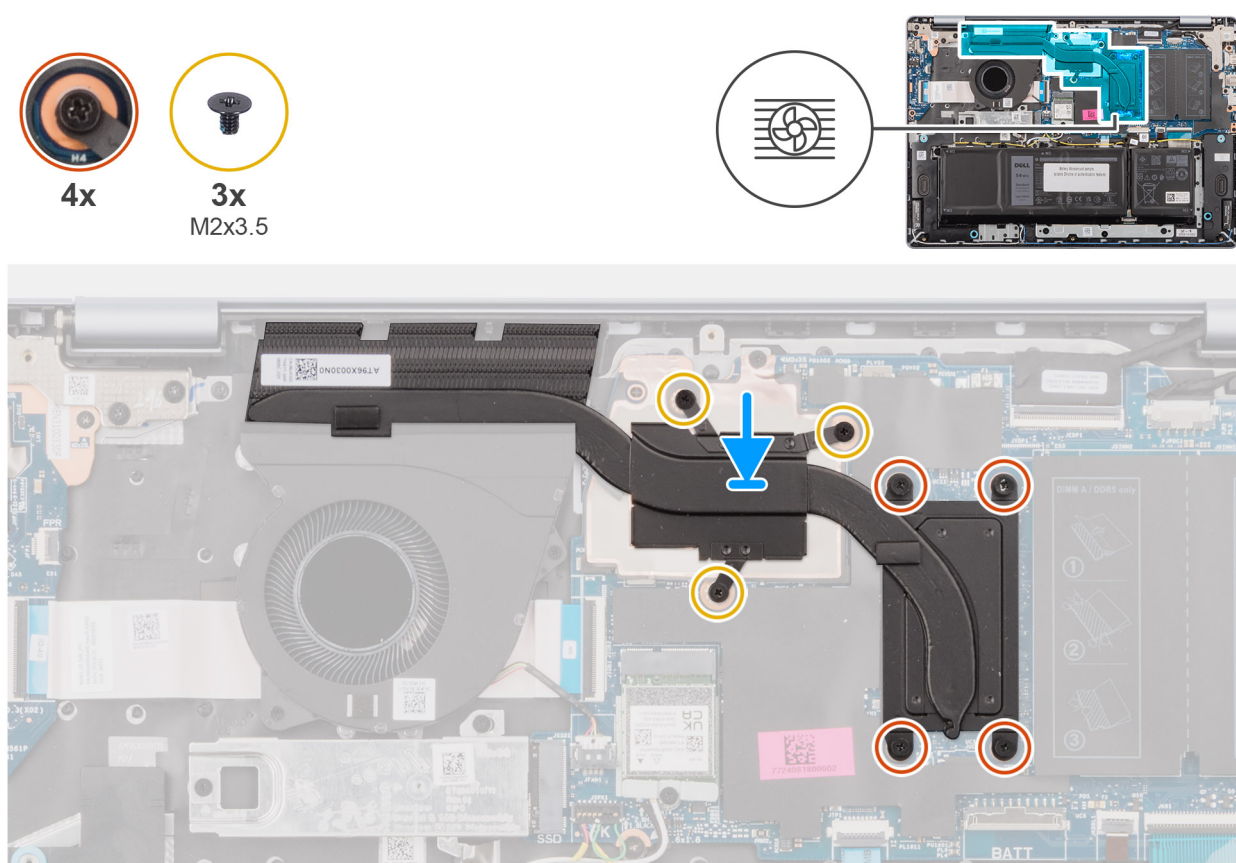
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji radiatora autonomicznej karty graficznej.



Rysunek 35. Instalowanie radiatora — dotyczy komputerów z autonomiczną kartą graficzną

UWAGA: W przypadku wymiany płyty głównej lub radiatora należy użyć pasty termoprzewodzącej dostarczonej w zestawie, aby zapewnić właściwe odprowadzanie ciepła.

Kroki

1. Dopasuj otwory na śruby w radiatorze i umieść radiator na płycie głównej.
2. W kolejności 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 dokręć cztery śruby mocujące, a następnie wkręć trzy śruby (M2x3,5), aby zamocować radiator do płyty głównej.

UWAGA: Śruby nr 4–7 są osadzone, a śruby nr 1–3 można wykręcić.

Kolejne kroki

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

Touchpad

Wymontowywanie touchpada

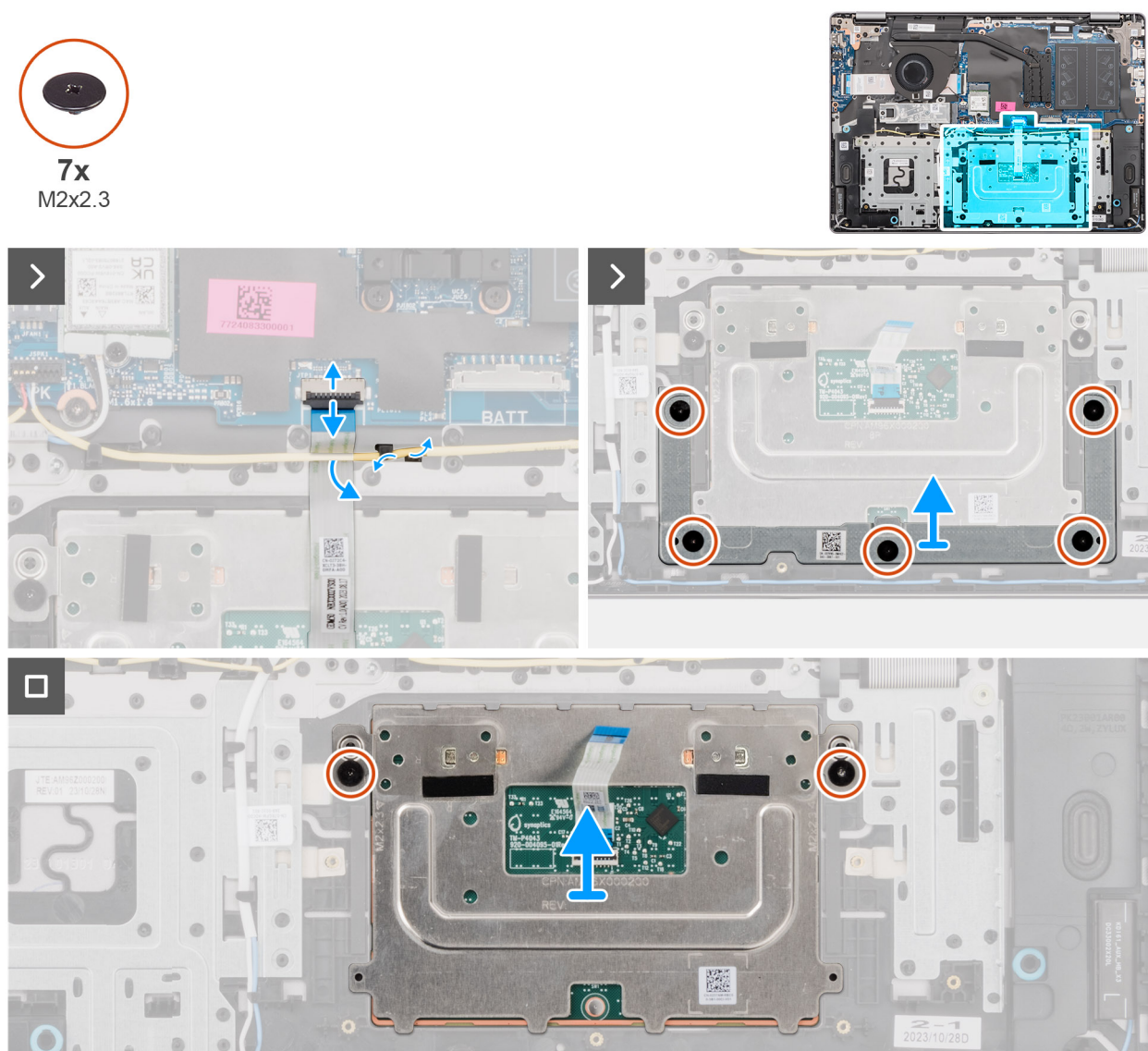
 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania touchpada.



Rysunek 36. Wymontowywanie touchpada

Kroki

1. Wyjmij kabel głośnikowy z prowadnic na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.

2. Unieś zatrzask złącza kabla i odłącz kabel touchpada od złącza (TP) na płycie głównej, a następnie wyjmij kabel touchpada.
3. Wykręć pięć śrub (M2x2,3) mocujących klamrę touchpada do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Zdejmij klamrę touchpada z touchpada.
5. Wykręć dwie śruby (M2x2,3) mocujące touchpad do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
6. Wyjmij touchpad razem z kablem z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

 **UWAGA:** Kabel touchpada jest połączony z zestawem touchpada jako jedna część serwisowa i nie wolno usuwać go z zestawu touchpada.

Instalowanie touchpada

 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

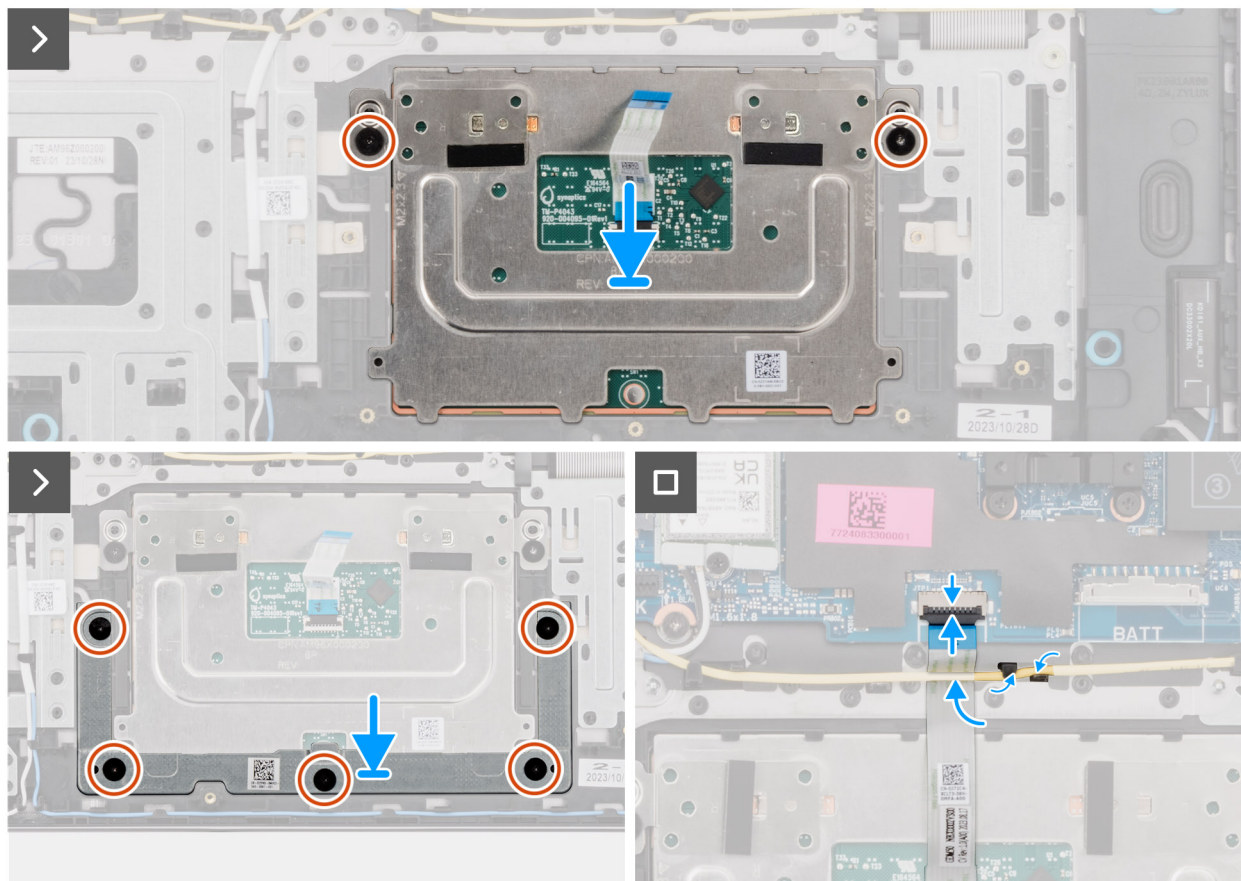
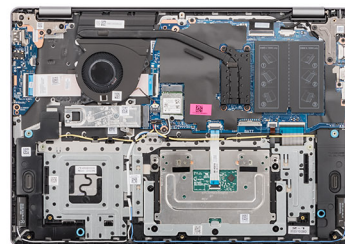
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji touchpada.



7x
M2x2.3



Rysunek 37. Instalowanie touchpada

UWAGA: Upewnij się, że touchpad jest dopasowany do prowadnic na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury, a odstęp po obu stronach touchpada jest taki sam.

Kroki

1. Wyrównaj i umieść touchpad razem z kablem w gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Wkręć dwie śruby (M2x2,3) mocujące touchpad do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Dopasuj otwory na śruby w klamrze touchpada do otworów na śruby w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Umieść klamrę touchpada w gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
5. Wkręć pięć śrub (M2x2,3) mocujących klamrę touchpada do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
6. Podłącz kabel touchpada do złącza (TP) na płycie głównej i naciśnij zatrzask złącza, aby zamocować kabel.
7. Umieść kabel głośnikowy w prowadnicach na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Kolejne kroki

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

Kabel panelu wejścia/wyjścia

Wymontowywanie kabla płyty we/wy

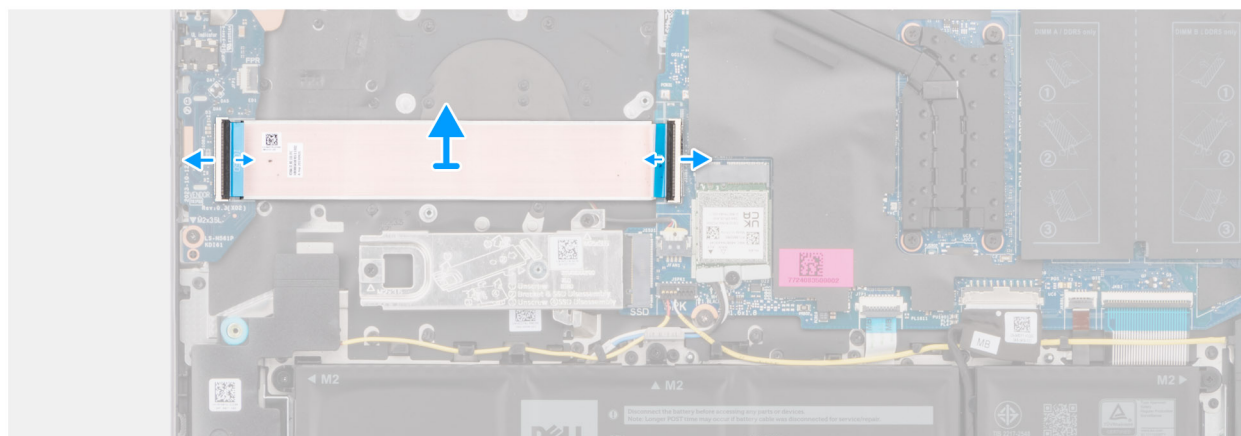
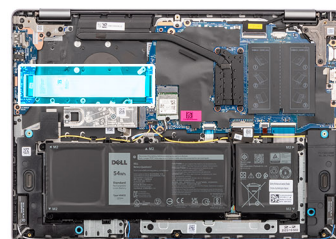
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kabla płyty we/wy.



Rysunek 38. Wymontowywanie kabla płyty we/wy

Kroki

1. Otwórz zatrzask złącza i odłącz kabel płyty we/wy od złącza (IO) na płycie głównej.
2. Otwórz zatrzask złącza i odłącz kabel płyty we/wy od złącza na płycie we/wy.
3. Zdejmij kabel płyty we/wy z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Instalowanie kabla płyty we/wy

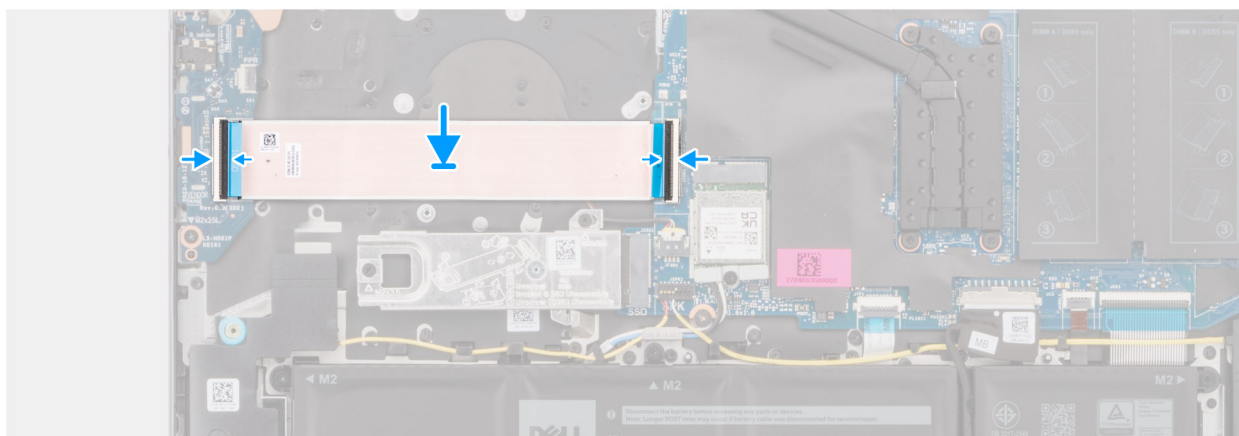
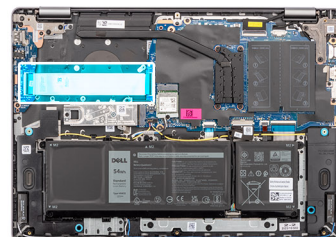
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji kabla płyty we/wy.



Rysunek 39. Instalowanie kabla płyty we/wy

Kroki

1. Podłącz kabel płyty we/wy do złącza na płycie we/wy i naciśnij zatrzask złącza, aby zamocować kabel.
2. Podłącz kabel płyty we/wy do złącza (IO) na płycie głównej i naciśnij zatrzask złącza, aby zamocować kabel.

Kolejne kroki

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

Płyta WLAN

Wymontowywanie płyty we/wy

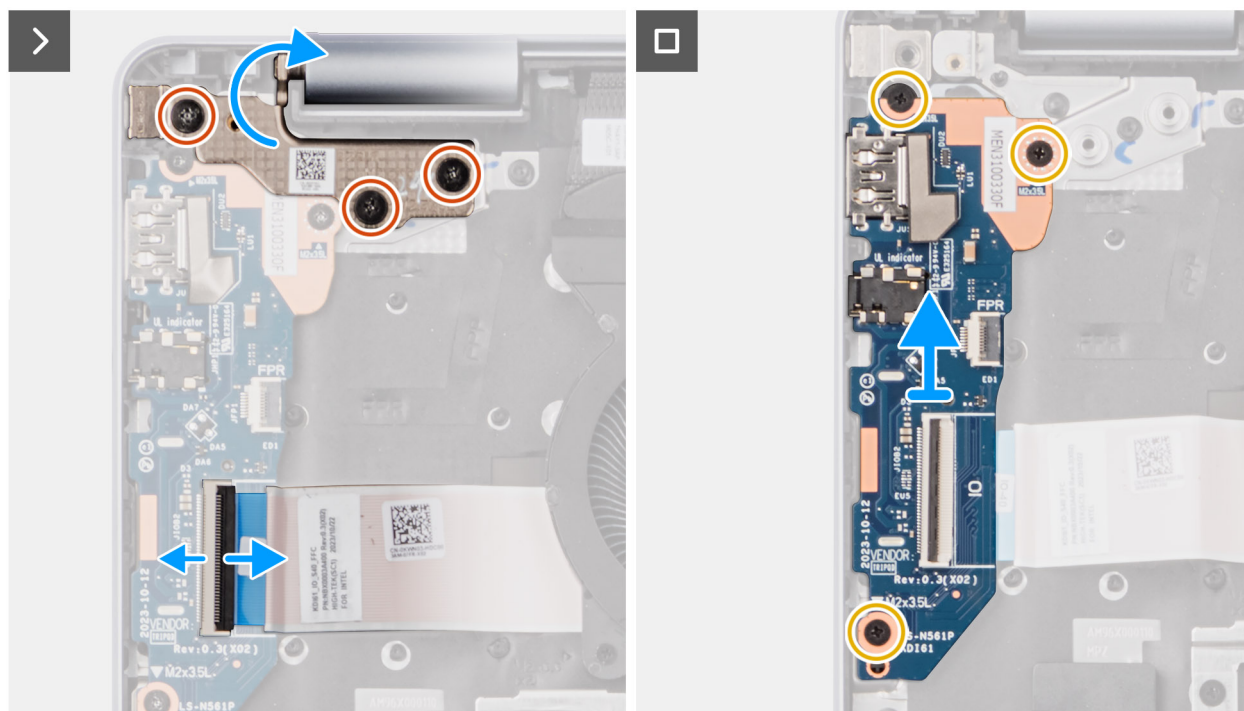
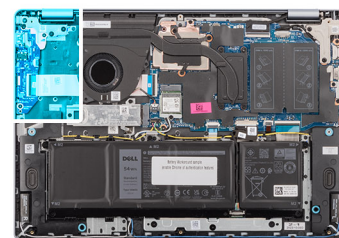
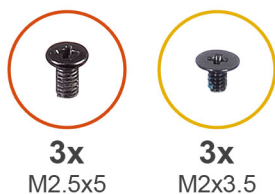
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 40. Wymontowywanie płyty we/wy

Kroki

1. Wykręć trzy śruby (M2,5x5) mocujące lewy zawias wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Za pomocą plastikowego otwieraka wyjmij lewy zawias wyświetlacza pod kątem 90 stopni z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury, aby uzyskać dostęp do płyty we/wy.
3. Otwórz zatrzask i odłącz kabel płyty we/wy od złącza na płycie we/wy.
4. W przypadku komputera z zainstalowanym czytnikiem linii papilarnych otwórz zatrzask złącza i odłącz kabel czytnika linii papilarnych od płyty we/wy.
5. Wykręć trzy śruby (M2x3,5) mocujące płytę we/wy do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
6. Ostrożnie przesunij i wyjmij płytę we/wy pod kątem, aby wysunąć porty z otworów, a następnie zdejmij ją z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Instalowanie płyty we/wy

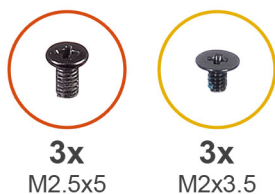
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

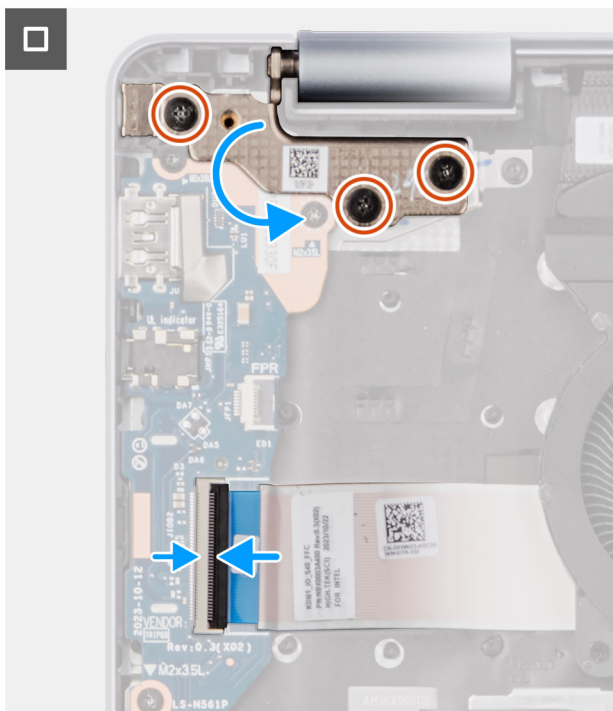
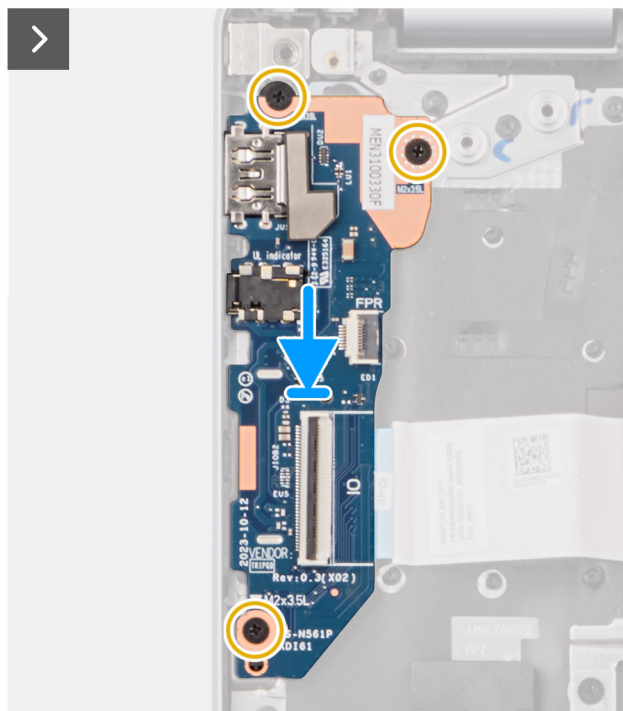
Informacje na temat zadania

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



3x
M2.5x5

3x
M2x3.5



Rysunek 41. Instalowanie płyty we/wy

Kroki

1. Ostrożnie wsuń płytę we/wy i umieść ją na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Dopasuj porty na płycie we/wy do otworów w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wkręć trzy śruby (M2x3,5) mocujące płytę we/wy do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. W przypadku komputera z zainstalowanym czytnikiem linii papilarnych podłącz kabel czytnika linii papilarnych do złącza na płycie we/wy i naciśnij zatrzask złącza kabla, aby zamocować kabel.
5. Podłącz kabel płyty we/wy do złącza na płycie we/wy i naciśnij zatrzask złącza, aby zamocować kabel.
6. Zamknij lewy zawias wyświetlacza i dopasuj otwory na śruby w zawiasie do otworów w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
7. Wkręć trzy śruby (M2,5x5) mocujące lewy zawias wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Kolejne kroki

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

Zestaw wyświetlacza

Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

 **OSTRZEŻENIE:** Maksymalny kąt pracy zawiasu wyświetlacza wynosi 135 stopni.

Wymagania

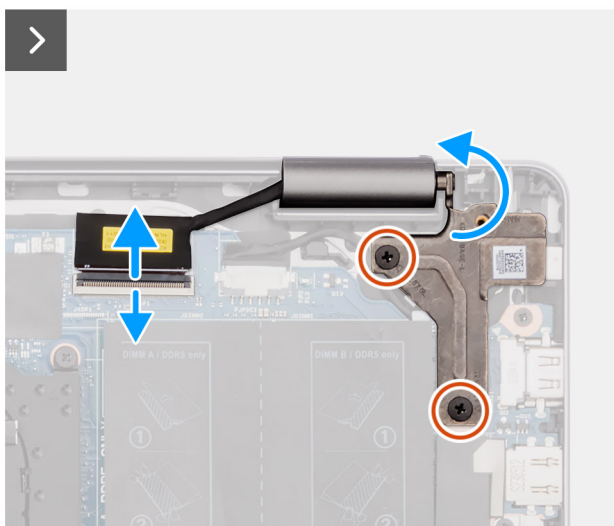
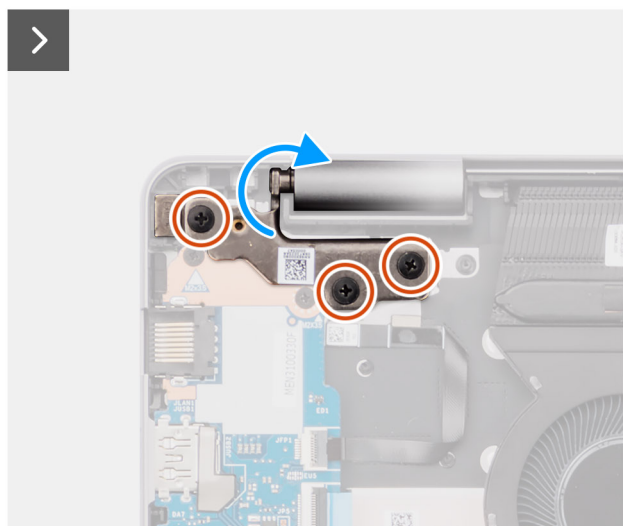
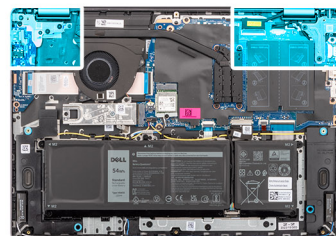
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

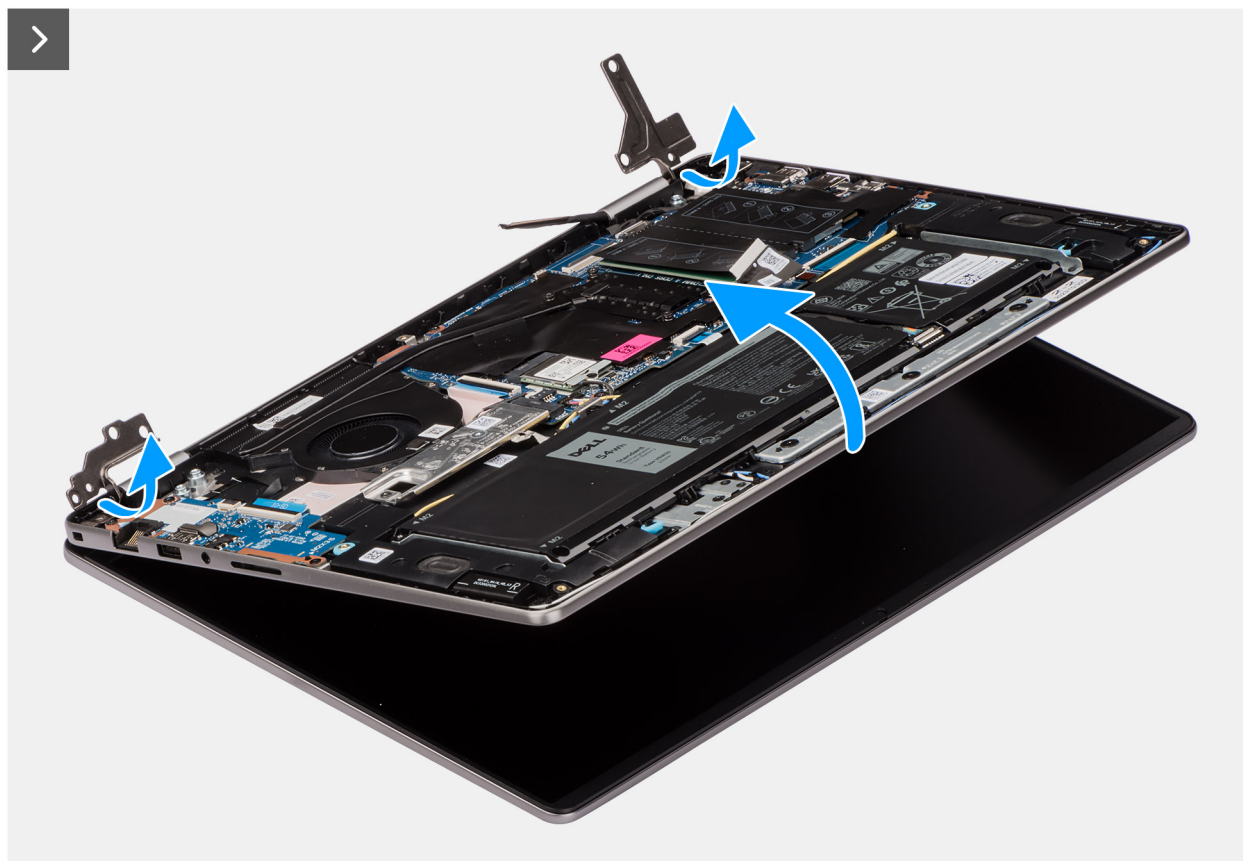
Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu wyświetlacza.



5x
M2.5x5



Rysunek 42. Wykręcanie śrub zawiasów i odłączanie kabla wyświetlacza



Rysunek 43. Wymontowywanie zestawu wyświetlacza



Rysunek 44. Zestaw wyświetlacza

Kroki

1. Wykręć pięć śrub (M2,5x5) mocujących lewy i prawy zawias wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Otwórz zawiasy pod kątem 90 stopni.
3. Odłącz kabel wyświetlacza od złącza (eDP) na płycie głównej.
4. Unieś zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury pod kątem, aby uwolnić go z zawiasów, a następnie wyjmij go z zestawu wyświetlacza.

i UWAGA: Zestaw wyświetlacza jest zestawem typu HUD (Hinge-Up Design), którego nie można zdemonstować po wyjęciu z dolnej części obudowy. Jeśli elementy zestawu wyświetlacza działają nieprawidłowo i wymagana jest ich wymiana, należy wymienić cały zestaw.

i UWAGA: Gniazdo zasilacza jest zamocowane za pomocą prawego zawiasu wyświetlacza. Gniazdo zasilacza nie jest zamocowane do podpórki na nadgarstek za pomocą śrub, taśmy ani kleju. W związku z tym należy sprawdzić, czy gniazdo zasilacza nie przesunęło się podczas wykonywania czynności serwisowych.

Instalowanie zestawu wyświetlacza

△ OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

△ OSTRZEŻENIE: Maksymalny kąt pracy zawiasu wyświetlacza wynosi 135 stopni.

Wymagania

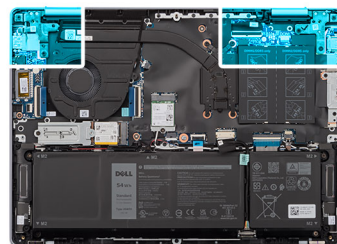
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

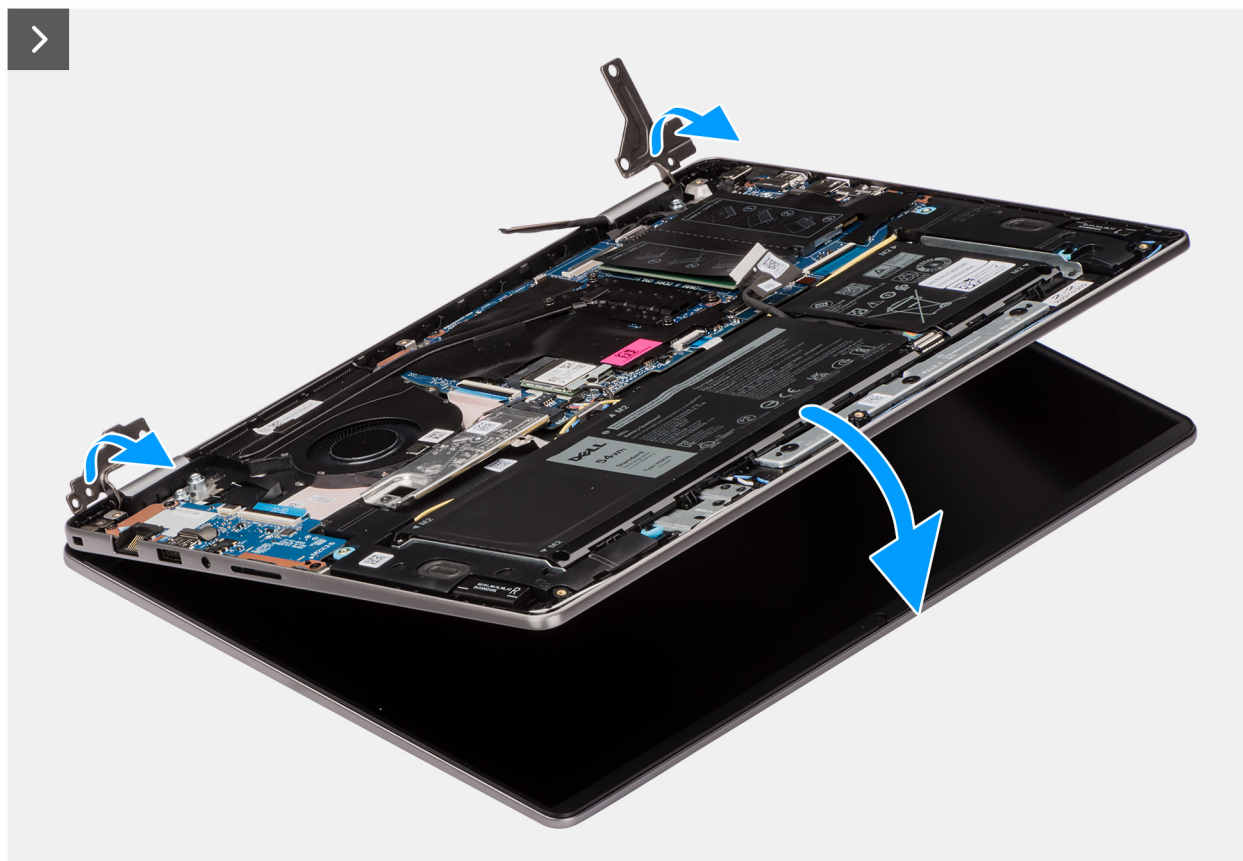
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu wyświetlacza.



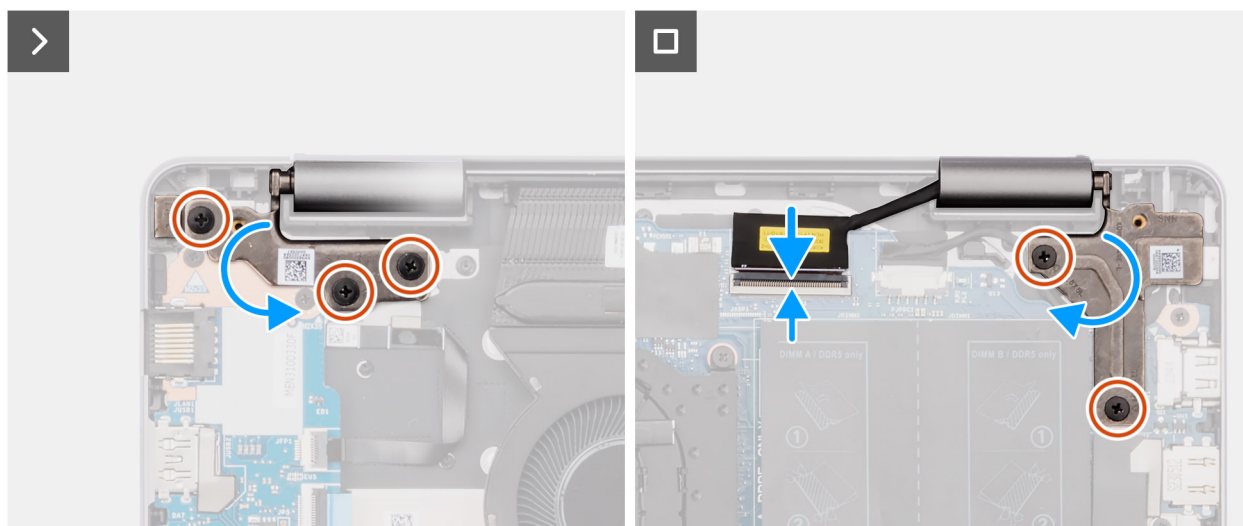
5x
M2.5x5



Rysunek 45. Zestaw wyświetlacza



Rysunek 46. Instalowanie zestawu wyświetlacza



Rysunek 47. Wkręcanie śrub zawiasów i podłączanie kabla wyświetlacza

UWAGA: Przed zainstalowaniem zestawu wyświetlacza na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury upewnij się, że zawiasy są otwarte pod maksymalnym kątem.

Kroki

1. Połóż zestaw wyświetlacza na płaskiej i czystej powierzchni.
2. Przesuń zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury i umieść go pod kątem na zestawie wyświetlacza.



UWAGA: Gniazdo zasilacza jest zamocowane za pomocą prawego zawiasu wyświetlacza. Port zasilacza nie jest zamocowany do podpórki na nadgarstek za pomocą śruby, taśmy ani kleju. W związku z tym należy sprawdzić, czy gniazdo zasilacza nie przesunęło się podczas wykonywania czynności serwisowych.

3. Ostrożnie dociśnij zawiasy i wyrównaj otwory na śruby w zawiasach z otworami w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Wkręć pięć śrub (M2,5x5) mocujących lewy i prawy zawias wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
5. Podłącz kabel wyświetlacza do złącza (eDP) na płycie głównej.

Kolejne kroki

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

Przycisk zasilania

Wymontowywanie przycisku zasilania



OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

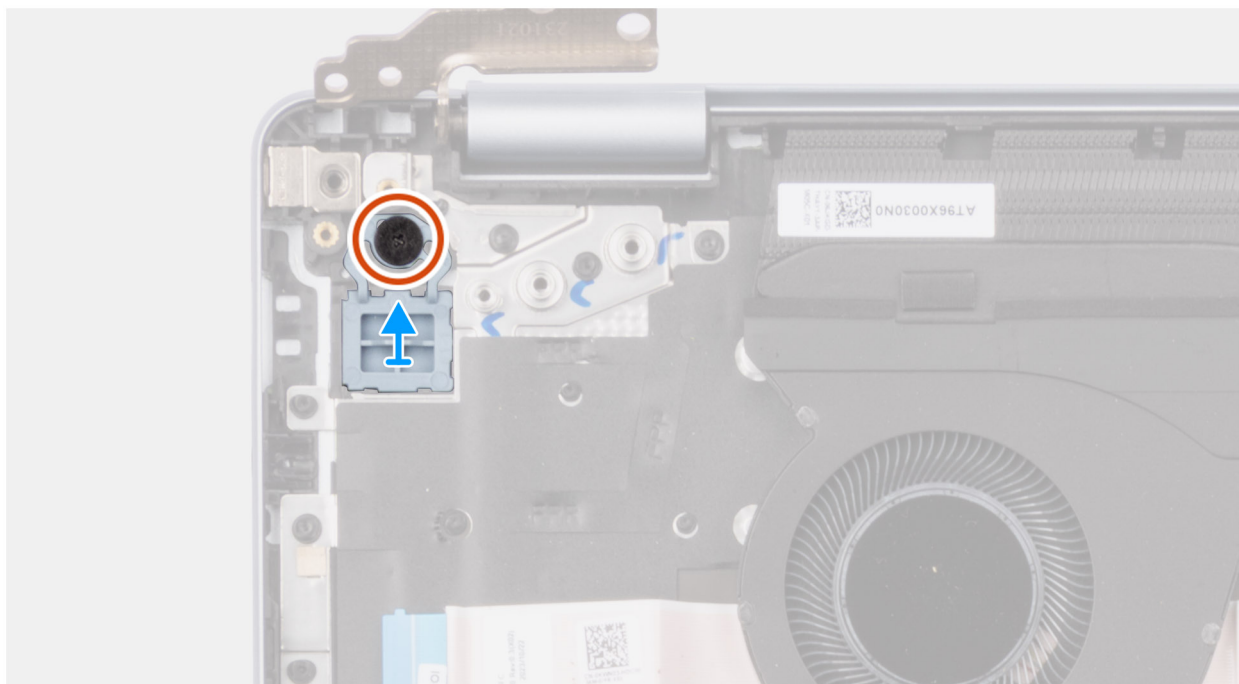
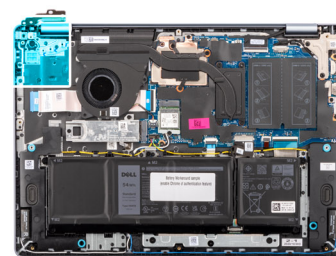
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [płytę we/wy](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania przycisku zasilania.



1x
M2x2.3



Rysunek 48. Wymontowywanie przycisku zasilania

Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x2,3) mocującą przycisk zasilania do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Zdejmij przycisk zasilania z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Instalowanie przycisku zasilania

 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

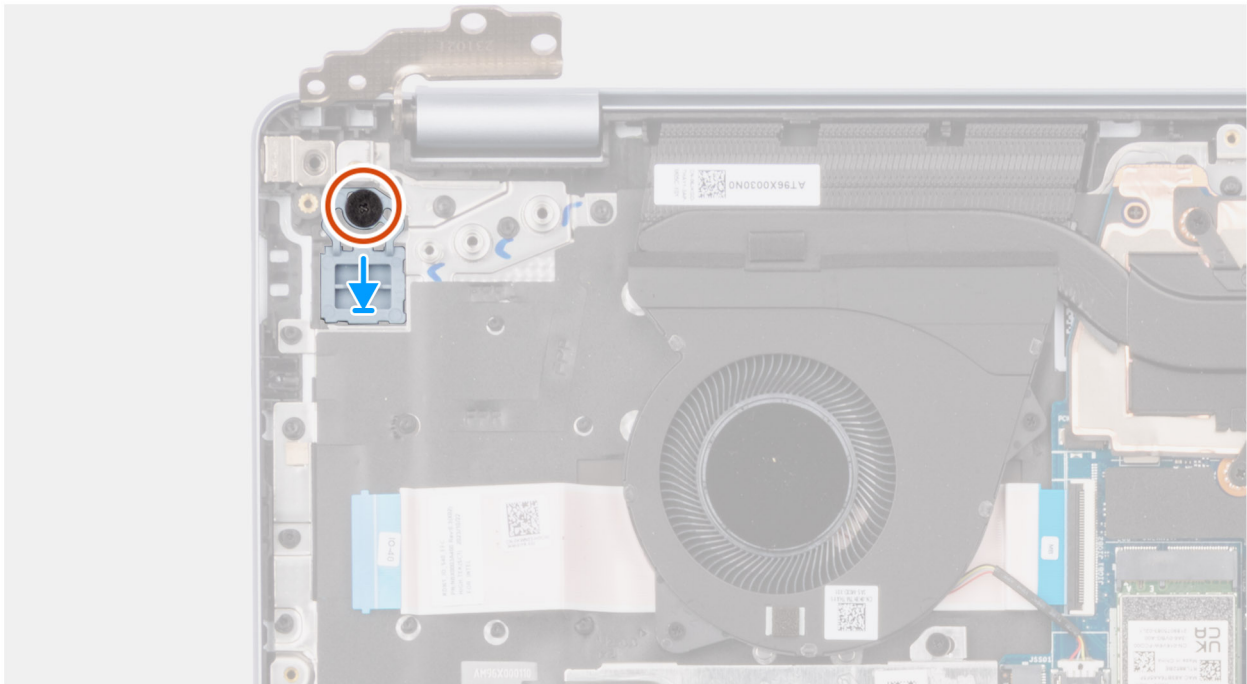
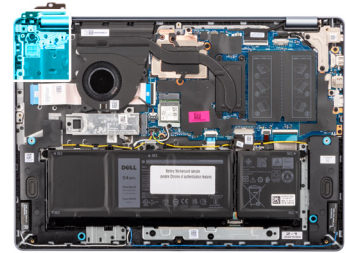
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji przycisku zasilania.



1x
M2x2.3



Rysunek 49. Instalowanie przycisku zasilania

Kroki

1. Dopasuj otwór na śrubę w przycisku zasilania do otworu w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Umieść przycisk zasilania w gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wkręć śrubę (M2x2,3) mocującą przycisk zasilania do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Kolejne kroki

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

Przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych

Wymontowywanie przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych

 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [płytę we/wy](#).

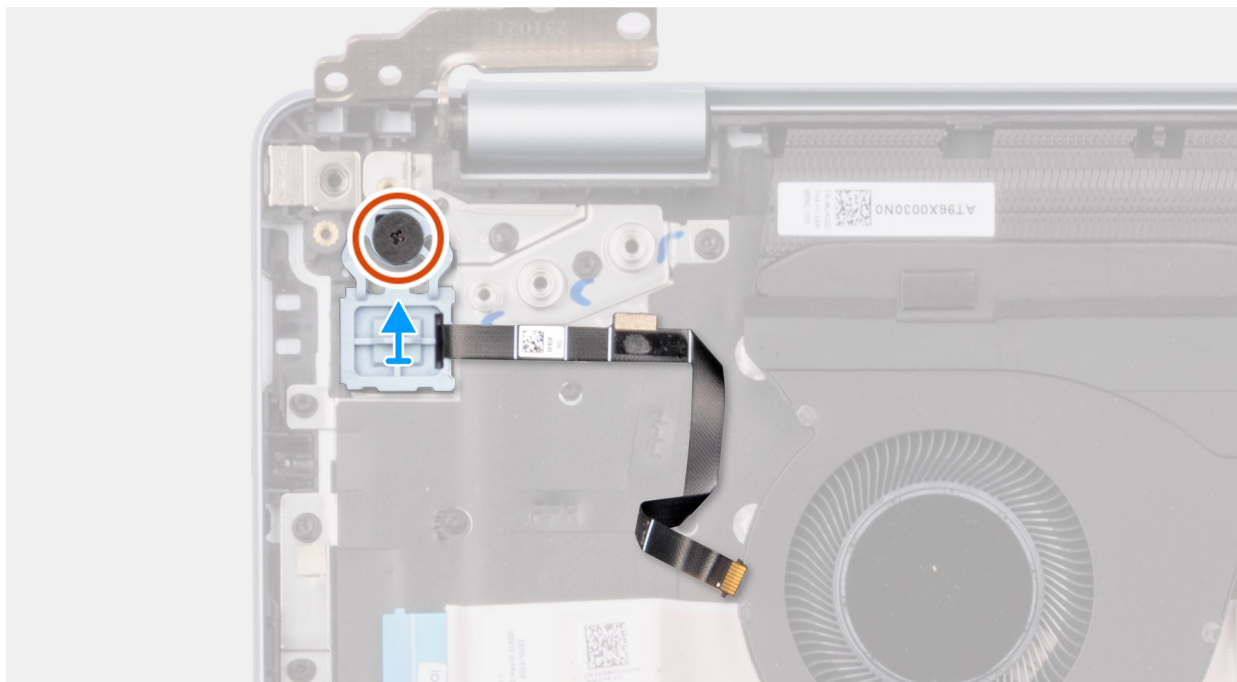
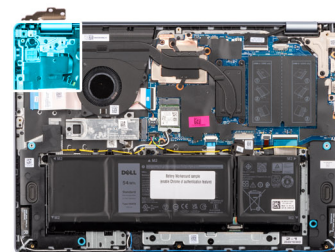
Informacje na temat zadania

UWAGA: Ta procedura dotyczy tylko komputerów wyposażonych w przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych.

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



1x
M2x2.3



Rysunek 50. Wymontowywanie przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych

Kroki

1. Odklej kabel czytnika linii papilarnych od zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Wykręć śrubę (M2x2,3) mocującą przycisk zasilania do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wyjmij przycisk zasilania razem z kablem czytnika linii papilarnych z gniazda w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Instalowanie przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

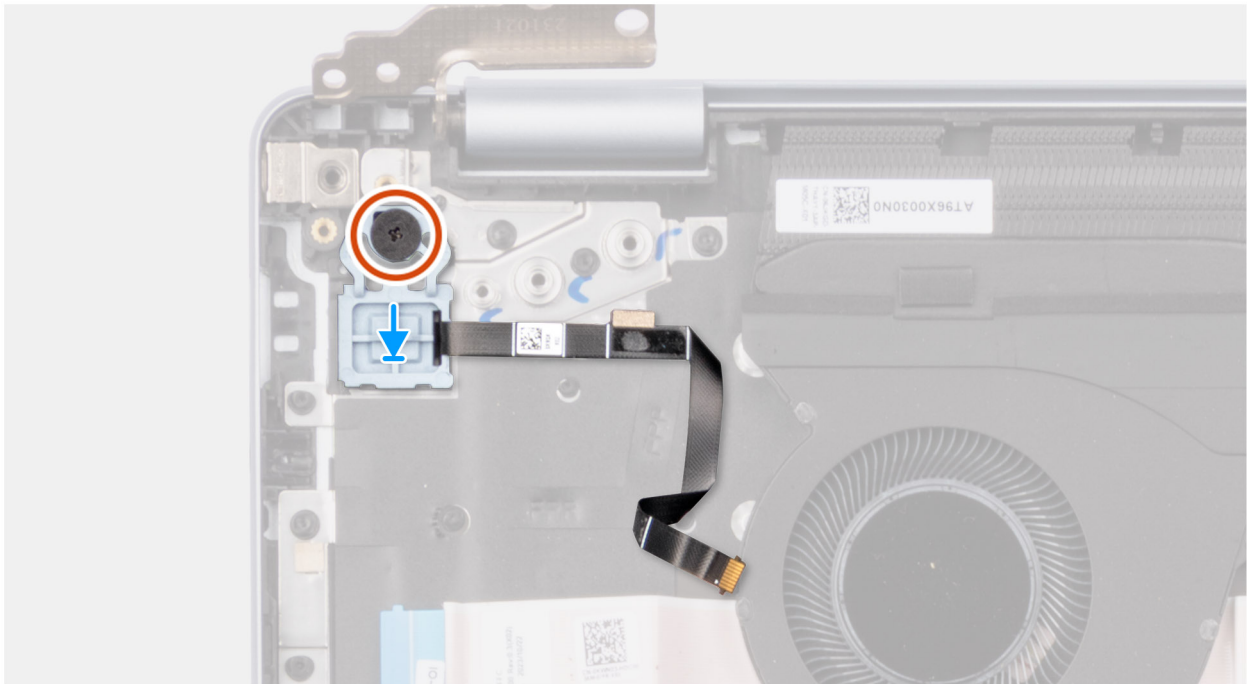
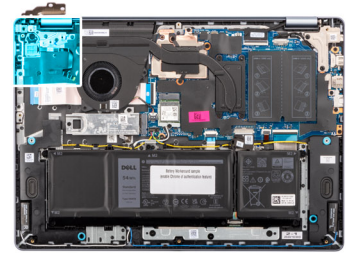
Informacje na temat zadania

UWAGA: Ta procedura dotyczy tylko komputerów wyposażonych w przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych.

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



1x
M2x2.3

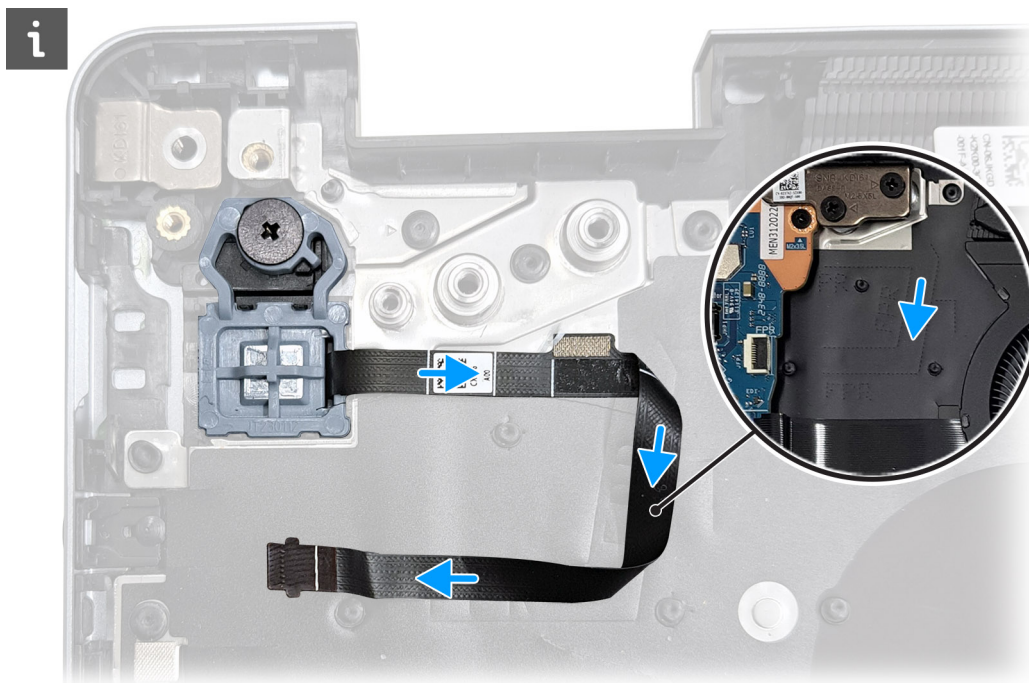


Rysunek 51. Instalowanie przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych

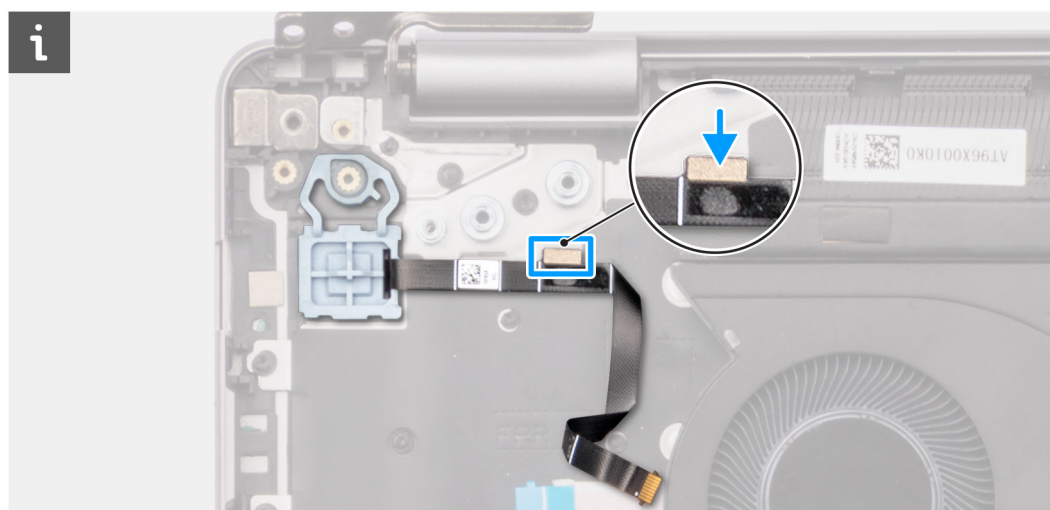
Kroki

1. Umieść przycisk zasilania razem z czytnikiem linii papilarnych w gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Dopasuj otwór na śrubę w przycisku zasilania do otworu w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wkręć śrubę (M2x2,3) mocującą przycisk zasilania do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Przymocuj kabel czytnika linii papilarnych do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

UWAGA: Podczas instalowania przycisku zasilania wyrównaj kabel czytnika linii papilarnych do oznaczenia na taśmie z mylaru i przyklej taśmę uziemiającą do uszczelki na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.



Rysunek 52. Wyrównywanie kabla czytnika linii papilarnych z oznaczeniem na taśmie z mylaru



Rysunek 53. Przyklejanie taśmy uziemiającej do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury

Kolejne kroki

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

Złącze zasilacza

Wymontowywanie gniazda zasilacza

⚠ OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

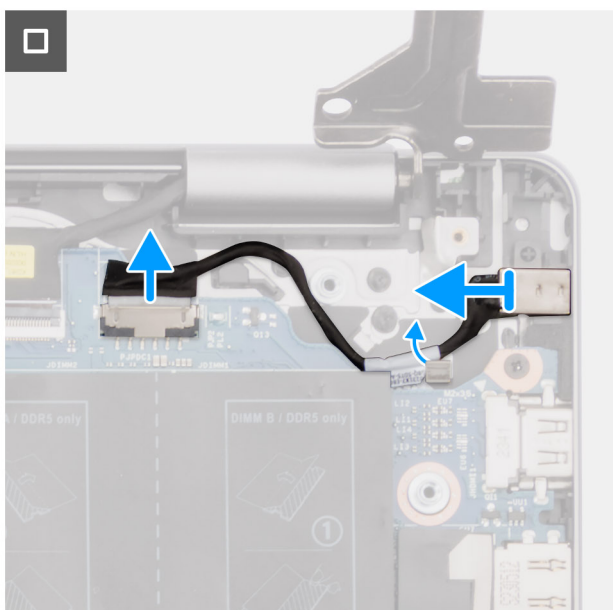
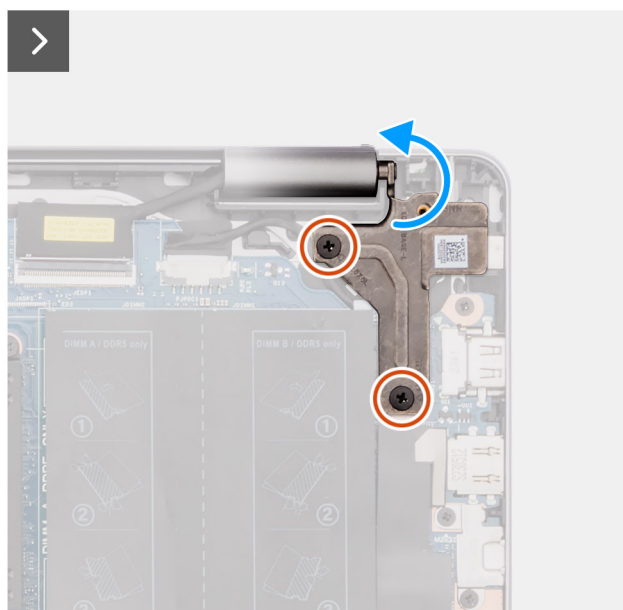
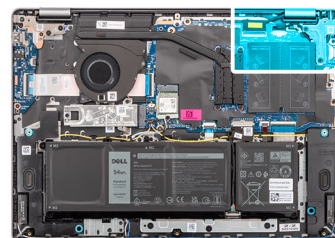
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania gniazda zasilacza.



2x
M2.5x5



Rysunek 54. Wymontowywanie gniazda zasilacza

Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2,5x5) mocujące prawy zawias wyświetlacza do płyty głównej oraz zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Za pomocą plastikowego otwieraka wyjmij prawy zawias wyświetlacza pod kątem 90 stopni z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury, aby uzyskać dostęp do gniazda zasilacza.
3. Odłącz kabel gniazda zasilacza od złącza (DCIN) na płycie głównej.
4. Wyjmij kabel gniazda zasilacza z przewodnic w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
5. Wyjmij gniazdo zasilacza ze szczeliny w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Instalowanie gniazda zasilacza

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

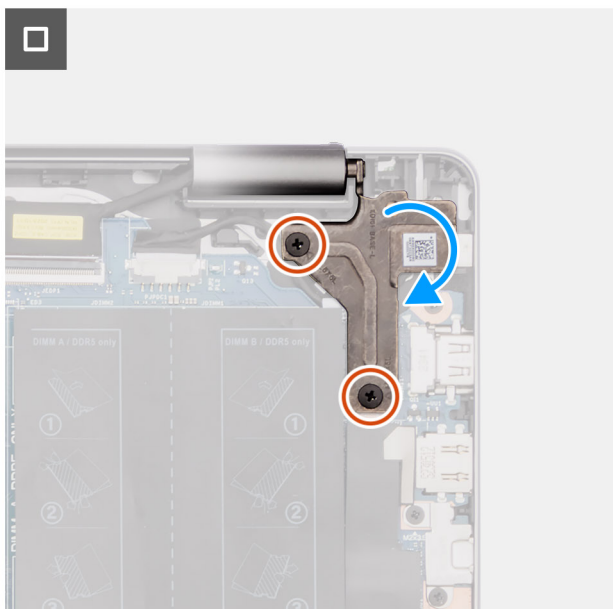
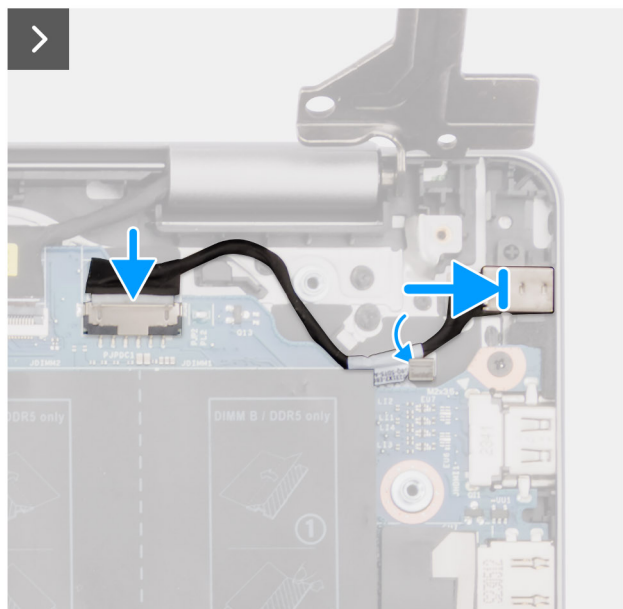
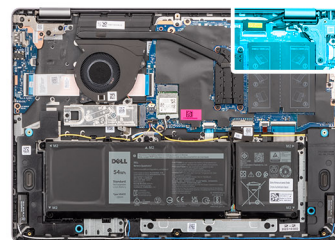
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji gniazda zasilacza.



2x
M2.5x5



Rysunek 55. Instalowanie gniazda zasilacza

Kroki

1. Wyrównaj i umieść gniazdo zasilacza w gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Umieść kabel gniazda zasilacza w przewodnicach na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Podłącz kabel gniazda zasilacza do złącza (DCIN) na płycie głównej.
4. Zamknij prawy zawias wyświetlacza i dopasuj otwory na śruby w zawiasie do otworów w płycie głównej oraz zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
5. Wkręć dwie śruby (M2,5x5) mocujące prawy zawias wyświetlacza do płyty głównej oraz zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Kolejne kroki

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

Płyta główna

Wymontowywanie płyty głównej

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

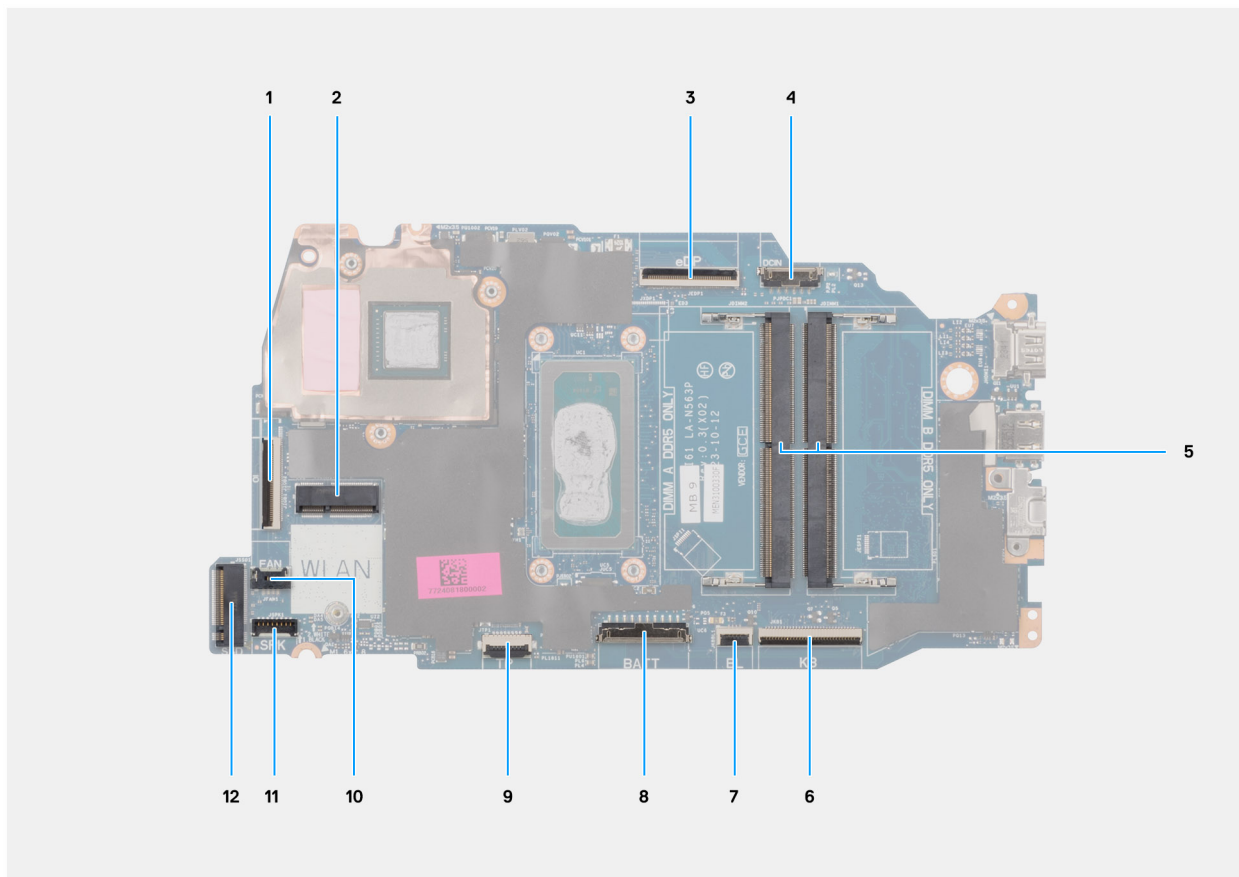
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [moduł pamięci](#).
4. Wymontuj [dysk SSD](#).

5. Wymontuj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
6. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
7. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [radiator zintegrowanej karty graficznej](#) lub [radiator autonomicznej karty graficznej](#).

i UWAGA: Aby uprościć procedurę i zachować wiązanie termiczne między płytą główną i radiatorem podczas wymiany lub uzyskiwania dostępu do innych części, płytę główną można wymontować wraz z zamocowanym na niej radiatorem.

Informacje na temat zadania

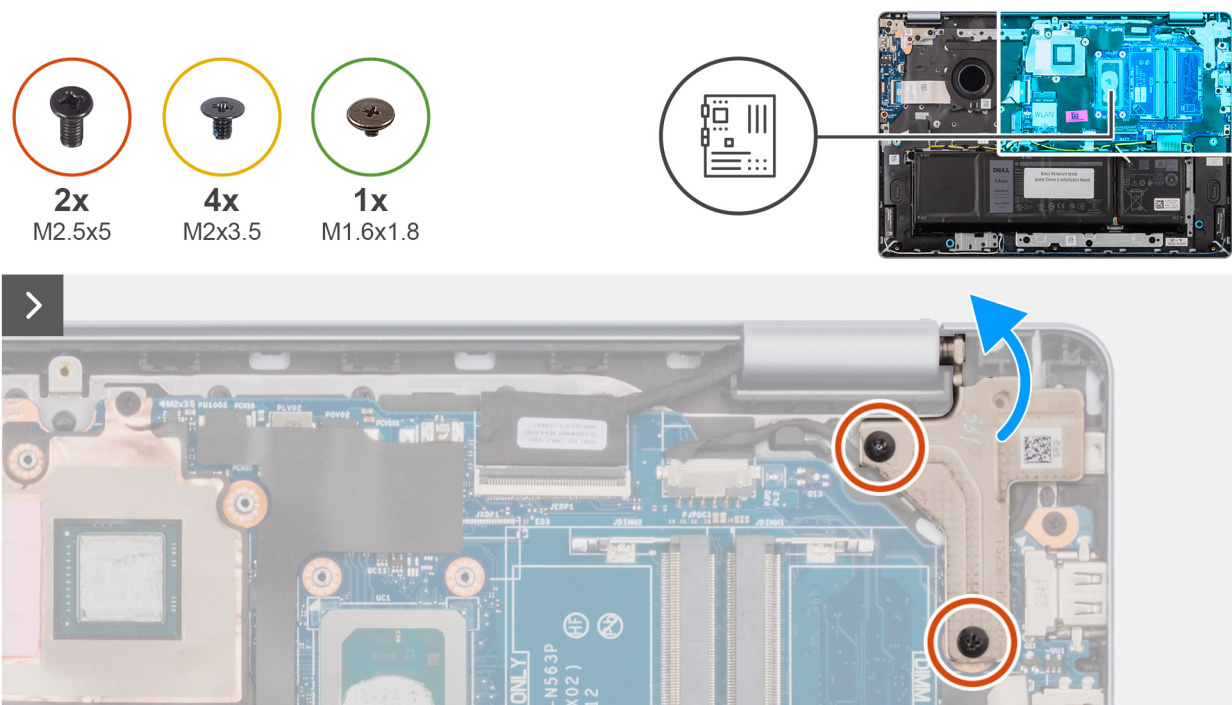
Poniższa ilustracja przedstawia złącza na płycie głównej.



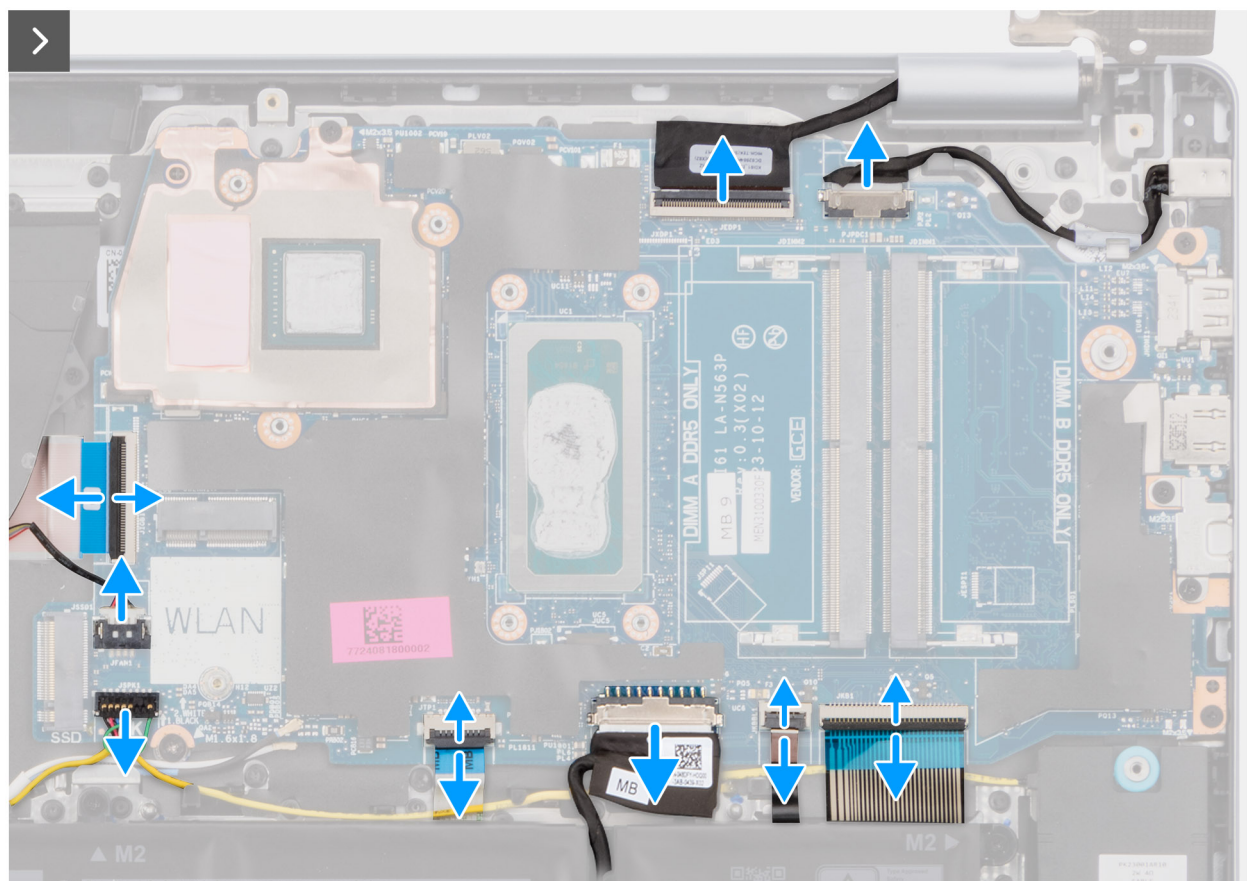
Rysunek 56. Złącza na płycie głównej

1. Złącze kabla płyty we/wy (IO)
2. Złącze karty sieci bezprzewodowej (WLAN)
3. Złącze kabla wyświetlacza (eDP)
4. Złącze gniazda zasilacza (DCIN)
5. 2 gniazda pamięci (DIMM A DDR5 ONLY + DIMM B DDR5 ONLY)
6. Złącza kabla klawiatury (KB)
7. Złącze kabla podświetlenia klawiatury (BL)
8. Złącze kabla baterii (BATT)
9. Złącze kabla touchpada (TP)
10. Złącze kabla wentylatora (FAN)
11. Złącze kabla głośnikowego (SPK)
12. Gniazdo dysku SSD (SSD)

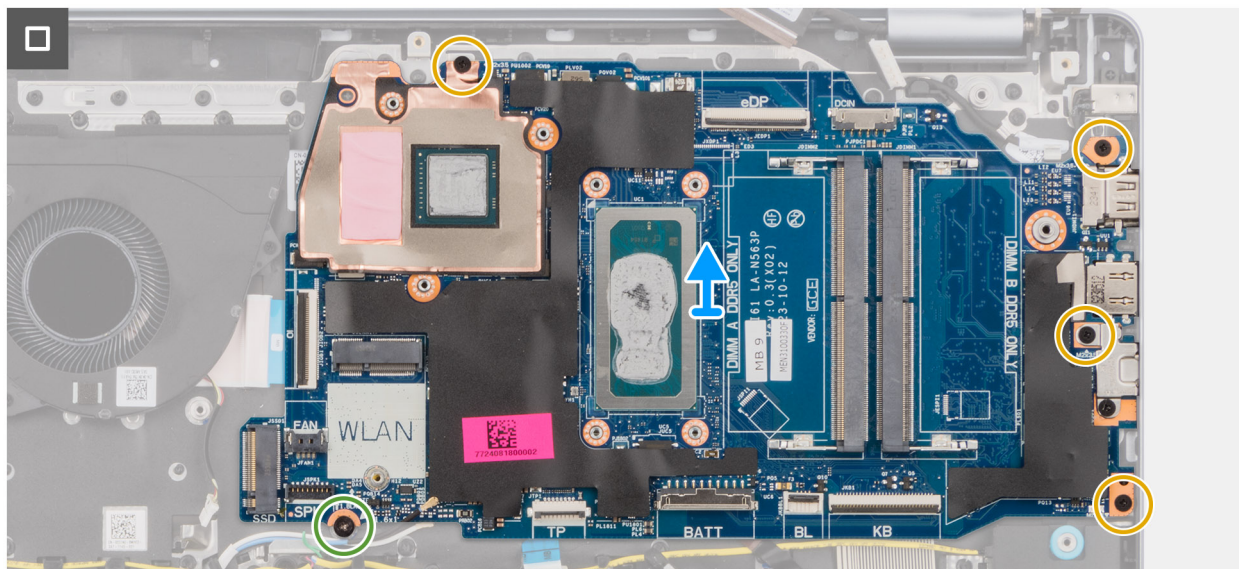
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej.



Rysunek 57. Wykręcanie śrub prawego zawiasu wyświetlacza



Rysunek 58. Odłączanie kabli

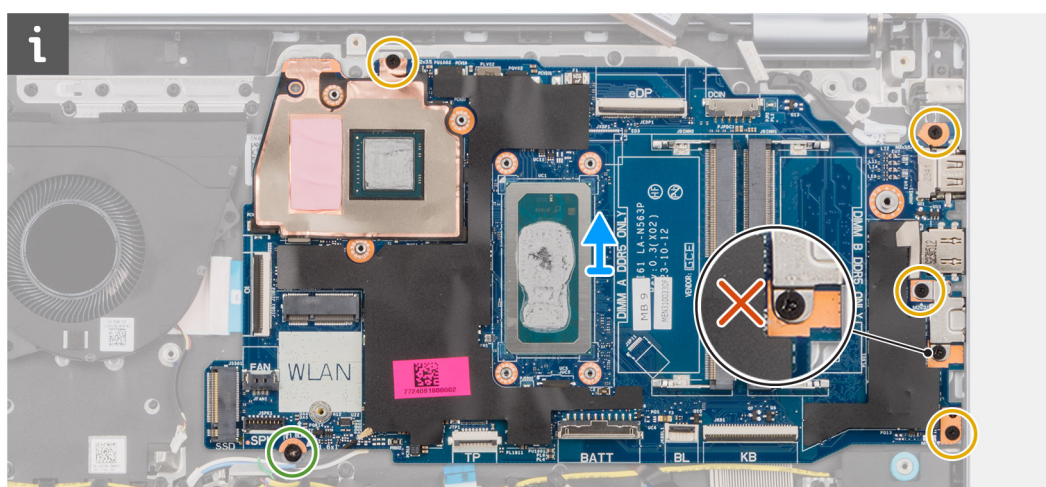


Rysunek 59. Wymontowywanie płyty głównej

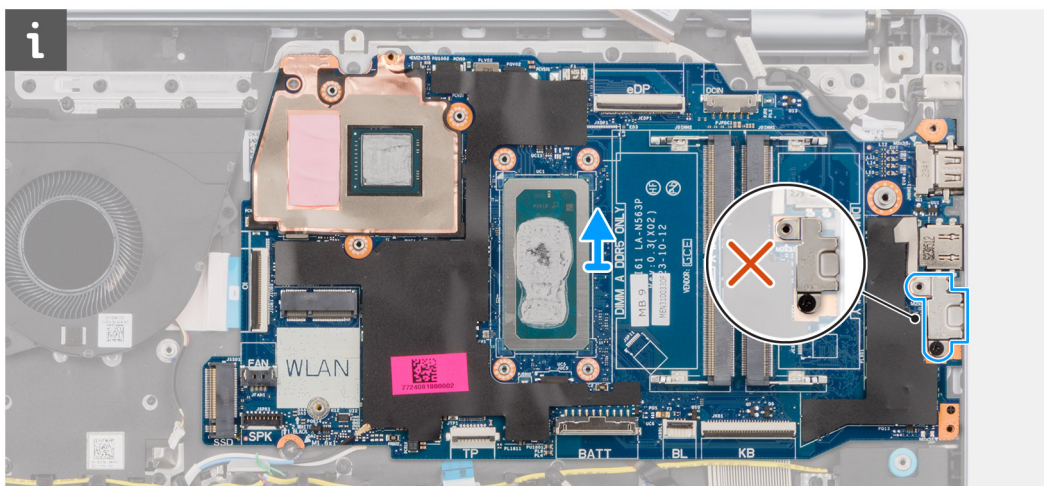
Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2,5x5) mocujące prawy zawias wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Otwórz prawy zawias wyświetlacza pod kątem 90 stopni.
3. Odłącz od płyty głównej następujące kable:
 - a. Kabel wyświetlacza (eDP)
 - b. Kabel gniazda zasilacza (DCIN)
 - c. Kabel klawiatury (KB)
 - d. Kabel podświetlenia klawiatury (BL)
 - e. Kabel baterii (BATT)
 - f. Kabel touchpada (TP)
 - g. Kabel głośnikowy (SPK)
 - h. Kabel wentylatora (FAN)
 - i. Kabel płyty we/wy (IO)
4. Wykręć śrubę (M1,6x1,8) i cztery śruby (M2x3,5) mocujące płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

UWAGA: Klamra złącza USB Type-C jest przymocowana do płyty głównej za pomocą jednej śruby (M2x3,5). Klamra jest częścią serwisową płyty głównej i nie należy wymontowywać jej z płyty głównej.



Rysunek 60. Płyta główna — klamra portu USB Type-C z jedną śrubą



Rysunek 61. Płyta główna — klamra portu USB Type-C

5. Ostrożnie wyjmij płytę główną z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Instalowanie płyty głównej

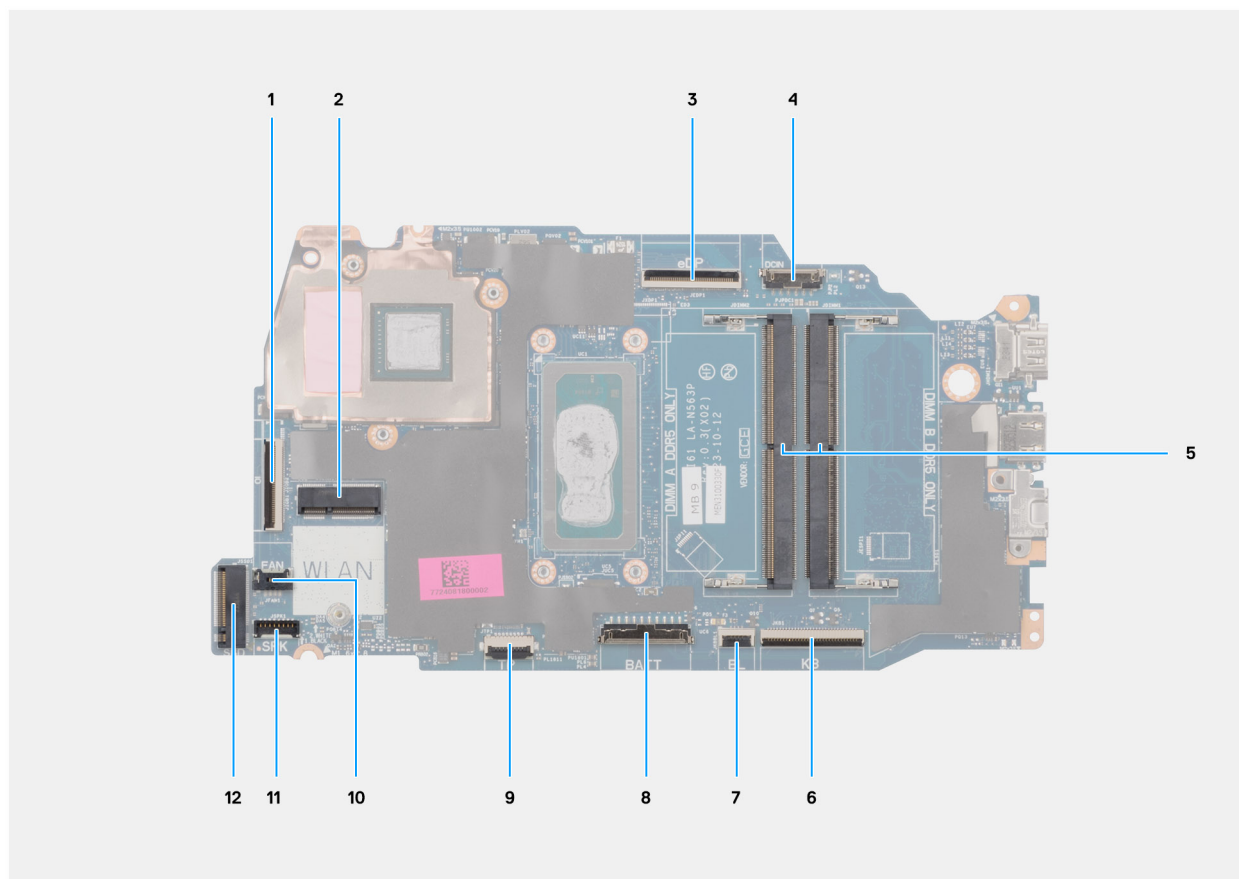
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

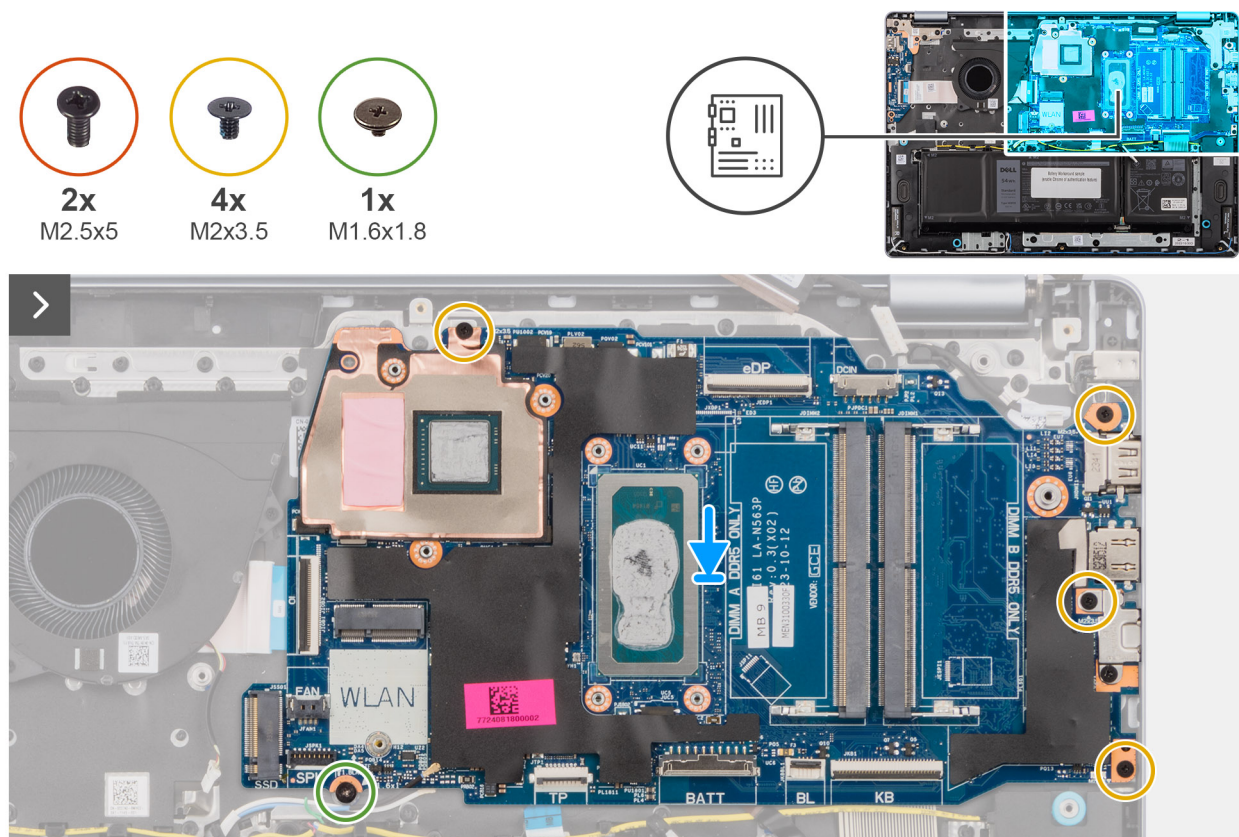
Poniższa ilustracja przedstawia złącza na płycie głównej.



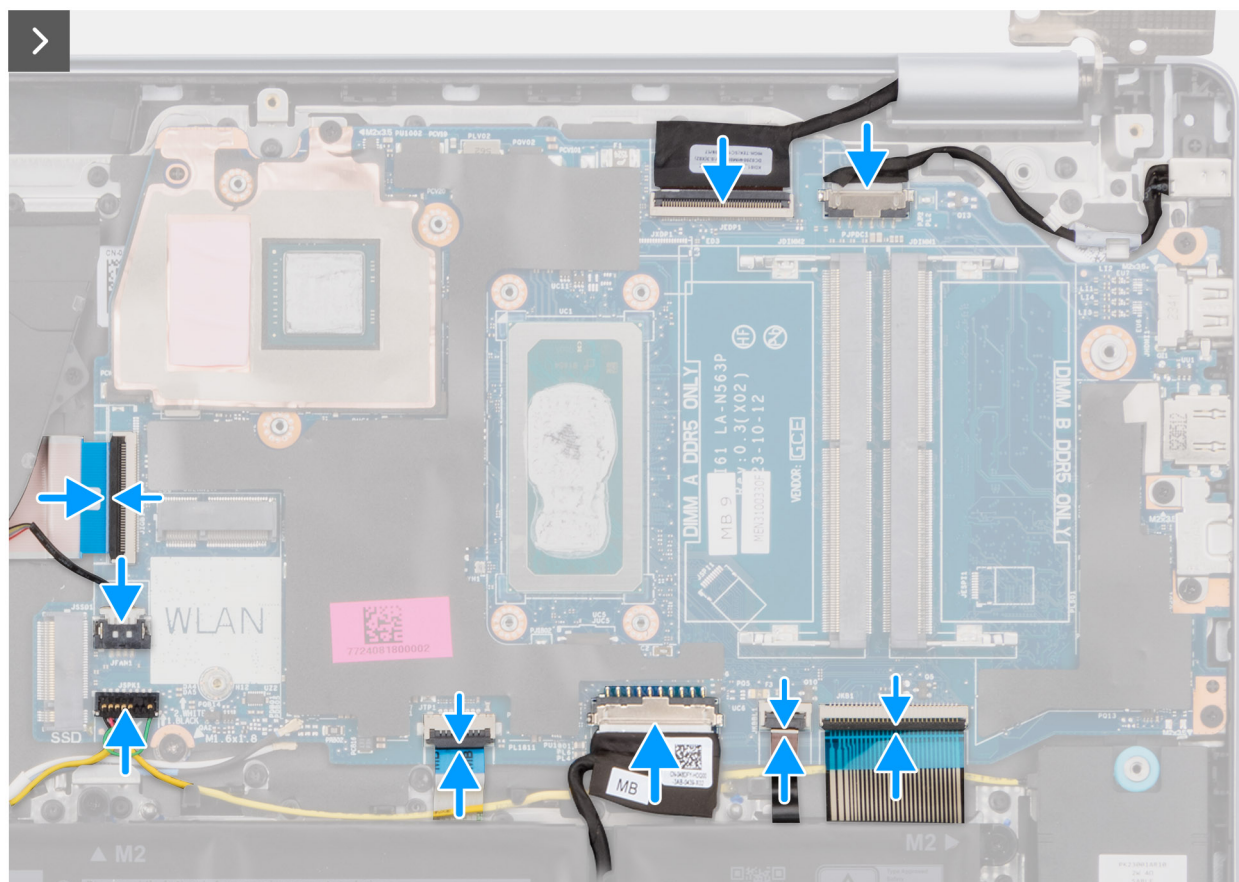
Rysunek 62. Złącza na płycie głównej

1. Złącze kabla płyty we/wy (IO)
2. Złącze karty sieci bezprzewodowej (WLAN)
3. Złącze kabla wyświetlacza (eDP)
4. Złącze gniazda zasilacza (DCIN)
5. 2 gniazda pamięci (DIMM A DDR5 ONLY + DIMM B DDR5 ONLY)
6. Złącza kabla klawiatury (KB)
7. Złącze kabla podświetlenia klawiatury (BL)
8. Złącze kabla baterii (BATT)
9. Złącze kabla touchpada (TP)
10. Złącze kabla wentylatora (FAN)
11. Złącze kabla głośnikowego (SPK)
12. Gniazdo dysku SSD (SSD)

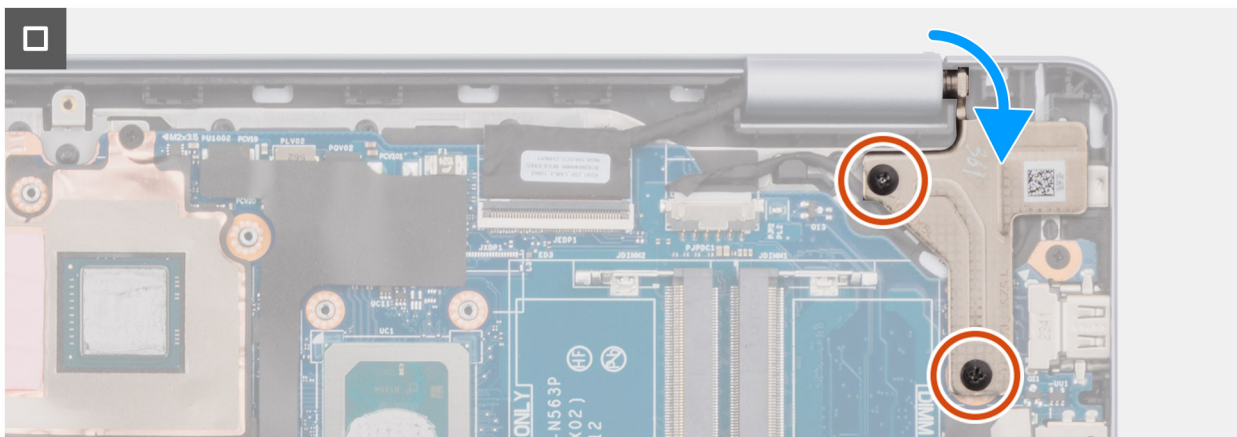
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej.



Rysunek 63. Instalowanie płyty głównej



Rysunek 64. Podłączanie kabli



Rysunek 65. Wkręcanie śrub prawego zawiasu wyświetlacza

Kroki

1. Ostrożnie wsuń płytę główną pod kątem i umieść ją na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Dopasuj porty na płycie głównej do otworów w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Dopasuj otwory na śruby w płycie głównej do otworów w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Wkręć śrubę (M1,6x1,8) i cztery śruby (M2x3,5), aby zamocować płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
5. Podłącz kable następujących urządzeń do płyty głównej:
 - a. Kabel wyświetlacza (eDP)
 - b. Kabel gniazda zasilacza (DCIN)
 - c. Kabel klawiatury (KB)
 - d. Kabel podświetlenia klawiatury (BL)
 - e. Kabel baterii (BATT)
 - f. Kabel touchpada (TP)
 - g. Kabel głośnikowy (SPK)
 - h. Kabel wentylatora (FAN)
 - i. Kabel płyty we/wy (IO)
6. Zamknij prawy zawias wyświetlacza.
7. Wkręć dwie śruby (M2,5x5) mocujące prawy zawias wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Kolejne kroki

1. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [radiator zintegrowanej karty graficznej](#) lub [radiator autonomicznej karty graficznej](#).
2. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
3. Zainstaluj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
4. Zainstaluj [dysk SSD](#).
5. Zainstaluj [moduł pamięci](#).
6. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury

Wymontowywanie zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury

⚠ OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

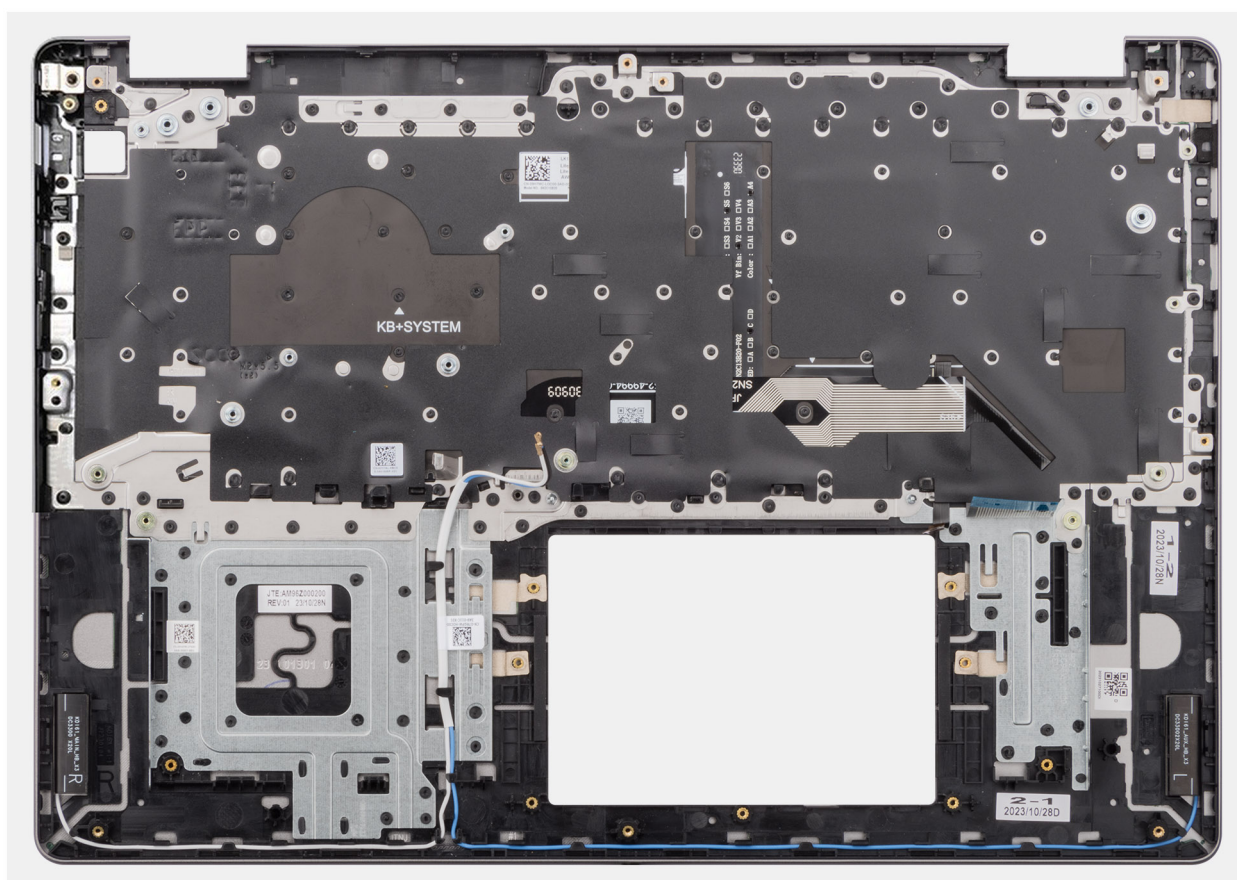
3. Wymontuj [moduł pamięci](#).
4. Wymontuj [dysk SSD](#).
5. Wymontuj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
6. Wymontuj [głośniki](#).
7. Wymontuj [wentylator](#).
8. Wyjmij [baterię](#).
9. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj [radiator zintegrowanej karty graficznej](#) lub [radiator autonomicznej karty graficznej](#).
10. Wymontuj [touchpad](#).
11. Wymontuj [kabel płyty we/wy](#).
12. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
13. Wymontuj [płytę we/wy](#).
14. W zależności od konfiguracji wymontuj [przycisk zasilania](#) lub [przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych](#).
15. Wymontuj [gniazdo zasilacza](#).
16. Wymontuj [płytę główną](#).

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

Informacje na temat zadania

UWAGA: Po wymontowaniu wszystkich elementów w ramach czynności wstępnych nie można bardziej zdemontować zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury. Jeśli klawiatura jest uszkodzona i wymagana jest jej wymiana, należy wymienić cały zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Na ilustracji poniżej przedstawiono zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury po usunięciu wszystkich elementów w ramach czynności wstępnych.



Rysunek 66. Wymontowywanie zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury

Kroki

Po wykonaniu kroków wymienionych w sekcji czynności wstępnych pozostanie zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury

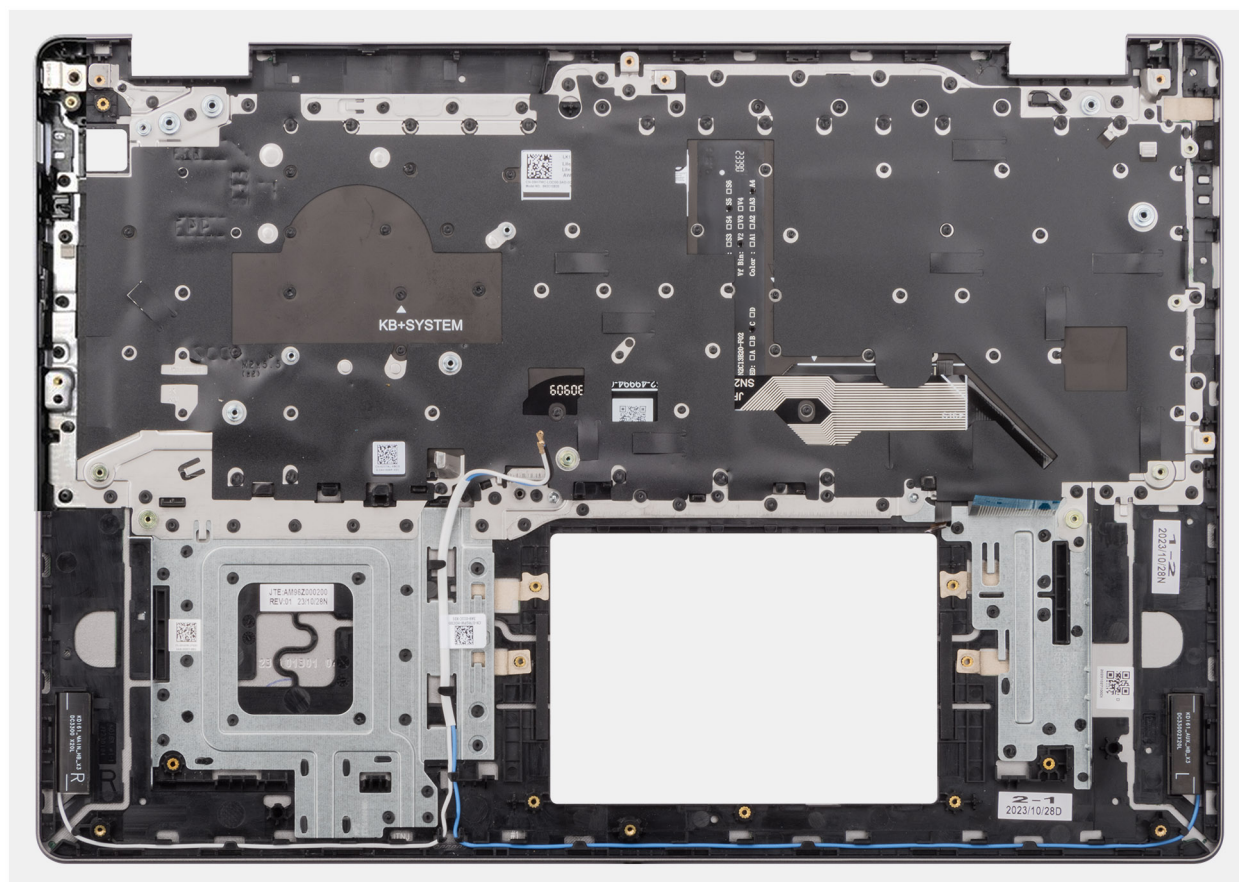
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 67. Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury

Kroki

Umieść zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury na płaskiej powierzchni, a następnie zamontuj elementy wymienione w sekcji Następne kroki, aby zainstalować zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytę główną](#).
2. Zainstaluj [gniazdo zasilacza](#).
3. W zależności od konfiguracji zainstaluj [przycisk zasilania](#) lub [przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych](#)
4. Zainstaluj [płytę we/wy](#).
5. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
6. Zainstaluj [kabel płyty we/wy](#).
7. Zainstaluj [touchpad](#).

8. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [radiator zintegrowanej karty graficznej](#) lub [radiator autonomicznej karty graficznej](#).
9. Zainstaluj [baterię](#).
10. Zainstaluj [wentylator](#).
11. Zainstaluj [głośniki](#).
12. Zainstaluj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
13. Zainstaluj [dysk SSD](#).
14. Zainstaluj [moduł pamięci](#).
15. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
16. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Oprogramowanie

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

System operacyjny

Komputer Inspiron 16 5640 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro Education
- Windows 11 Home
- Windows 11 Home (tryb S)
- Ubuntu Linux 22.04 LTS (wersja 64-bitowa)

Sterowniki i pliki do pobrania

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

Konfiguracja systemu BIOS

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

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

Programu konfiguracji systemu BIOS należy używać w następujących celach:

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

Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS

Informacje na temat zadania

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

Klawisze nawigacji

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

Tabela 32. 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.
Esc	Powrót do poprzedniej strony do momentu wyświetlenia ekranu głównego. Naciśnięcie klawisza Esc na ekranie głównym powoduje wyświetlenie komunikatu z monitem o zapisanie zmian i ponowne uruchomienie komputera.

Menu jednorazowego rozruchu F12

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

UWAGA: Jeśli komputer jest włączony, zaleca się jego wyłączenie.

Menu jednorazowego rozruchu F12 zawiera listę urządzeń, z których można uruchomić komputer, oraz opcję diagnostyki. Opcje dostępne w tym menu są następujące:

- Menedżer rozruchu systemu Windows

 **UWAGA:** Menedżer rozruchu systemu Windows jest wyświetlany tylko wtedy, gdy komputer został uruchomiony do poziomu systemu operacyjnego.

- UEFI RST XXXX

 **UWAGA:** XXXX — oznacza nazwę urządzenia SSD.

- Rozruch UEFI HTTPS

Opcje konfiguracji systemu

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

Tabela 33. Opcje konfiguracji systemu — menu przeglądu

Informacje ogólne	
Inspiron 16 5640	
Wersja systemu BIOS	Wyświetla numer wersji systemu BIOS.
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.
Plakietka identyfikacyjna	Wyświetla plakietkę identyfikacyjną komputera.
Data produkcji	Wyświetla datę produkcji komputera.
Data nabycia tytułu własności	Wyświetla datę nabycia tytułu własności komputera.
Kod obsługi ekspresowej	Wyświetla kod obsługi ekspresowej komputera.
Znacznik tytułu własności	Wyświetla znacznik tytułu własności komputera.
Podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego	Wyświetla informację, czy podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego są włączone. Opcja Podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego jest domyślnie włączona.
Informacje o baterii	
Hasło podstawowe	Wyświetla informacje o podstawowej baterii komputera.
Poziom baterii	Wyświetla poziom naładowania baterii komputera.
Stan baterii	Wskazuje stan baterii.
Kondycja	Wskazuje kondycję baterii.
Zasilacz sieciowy	Wskazuje, czy jest podłączony zasilacz sieciowy. Jeśli jest podłączony, wyświetla się typ podłączonego zasilacza sieciowego.
Czas eksploatacji baterii	Wyświetla czas eksploatacji baterii komputera.
Informacje o procesorze	
Typ procesora	Wyświetla typ procesora.
Maksymalna szybkość zegara	Wyświetla maksymalną szybkość zegara procesora.
Minimalna szybkość zegara	Wyświetla minimalną szybkość zegara procesora.
Bieżąca szybkość zegara	Wyświetla bieżącą szybkość zegara procesora.
Liczba rdzeni	Wyświetla liczbę rdzeni procesora.
Identyfikator procesora	Wyświetla kod identyfikacyjny procesora.
Pamięć podręczna L2 procesora	Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L2.

Tabela 33. Opcje konfiguracji systemu — menu przeglądu (cd.)

Informacje ogólne	
Pamięć podręczna L3 procesora	Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L3.
Numer wersji mikro kodu	Wyświetla wersję mikro kodu.
Obsługa technologii Intel Hyper-Threading	Wyświetla informacje, czy procesor obsługuje technologię wielowątkowości (HT).
Technologia 64-bitowa	Wyświetla informację, czy używana jest technologia 64-bitowa.
Informacje o pamięci	
Zainstalowana pamięć	Wyświetla łączną ilość pamięci systemowej zainstalowanej w komputerze.
Dostępna pamięć	Wyświetla łączną ilość dostępnej pamięci w komputerze.
Szybkość pamięci	Wyświetla szybkość pamięci.
Tryb pamięci	Wyświetla informacje o trybie pamięci (jedno- lub dwukanałowa).
Technologia pamięci	Wyświetla informacje o używanej technologii pamięci.
Rozmiar modułu pamięci DIMM A	Wyświetla pojemność modułu pamięci zainstalowanego w gnieździe DIMM A.
Rozmiar modułu pamięci DIMM B	Wyświetla pojemność modułu pamięci zainstalowanego w gnieździe DIMM B.
Informacje o urządzeniach	
Typ panelu	Wyświetla typ panelu wyświetlacza zainstalowanego w komputerze.
Kontroler wideo	Wyświetla typ kontrolera wideo dostępnego w komputerze.
Pamięć grafiki	Wyświetla informacje o dostępnej pamięci wideo w komputerze.
Urządzenie Wi-Fi	Wyświetla informacje o dostępnym urządzeniu sieci bezprzewodowej w komputerze.
Rozdzielczość macierzysta	Wyświetla rozdzielczość macierzystą wyświetlacza.
Wersja Video BIOS	Wyświetla wersję systemu Video BIOS komputera.
Kontroler audio	Wyświetla informacje o kontrolerze audio w komputerze.
Urządzenie Bluetooth	Wyświetla informacje o urządzeniu sieci bezprzewodowej dostępnym w komputerze.
Oddzielny kontroler wideo	Wyświetla informacje o autonomicznej karcie graficznej komputera.

Tabela 34. Opcje konfiguracji systemu — menu konfiguracji rozruchu

Konfiguracja rozruchu	
Sekwencja startowa	
Tryb rozruchu: Tylko UEFI	Wyświetla tryb uruchamiania komputera.
Sekwencja startowa	Wyświetla sekwencję startową.
Włącz priorytet rozruchu PXE	Umożliwia włączanie i wyłączanie nowej opcji rozruchu PXE. Umożliwia uruchamianie systemu operacyjnego za pośrednictwem połączenia sieciowego. Opcja Włącz priorytet rozruchu PXE jest domyślnie wyłączona.
Bezpieczny rozruch	
Włącz bezpieczne uruchamianie	Bezpieczny rozruch to metoda gwarantująca integralność ścieżki uruchamiania w ramach dodatkowej weryfikacji systemu operacyjnego. Jeśli podczas rozruchu jeden z elementów sprzętowych nie zostanie uwierzytelniony, komputer przestanie się uruchamiać. Włącza uruchamianie komputera tylko przy użyciu zweryfikowanego oprogramowania rozruchowego. Opcja Włącz bezpieczne uruchamianie jest domyślnie wyłączona. Aby zapewnić dodatkowe bezpieczeństwo, firma Dell Technologies zaleca włączenie opcji Bezpieczne uruchamianie w celu upewnienia się, że oprogramowanie wewnętrzne UEFI sprawdza poprawność systemu operacyjnego podczas rozruchu.

Tabela 34. Opcje konfiguracji systemu — menu konfiguracji rozruchu (cd.)

Konfiguracja rozruchu	
Włącz urząd certyfikacji Microsoft UEFI	Po wyłączeniu tej opcji urząd certyfikacji UEFI zostanie usunięty z bazy danych BIOS UEFI Secure Boot.  OSTRZEŻENIE: Jeśli ta opcja jest wyłączona, urząd certyfikacji Microsoft UEFI może uniemożliwić uruchomienie komputera, grafika może nie działać, niektóre urządzenia mogą nie działać prawidłowo, a przywrócenie działania komputera może stać się niemożliwe. Opcja Włącz urząd certyfikacji Microsoft UEFI jest domyślnie włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Włącz urząd certyfikacji Microsoft UEFI, aby zapewnić najszerszą zgodność z urządzeniami i systemami operacyjnymi.
Tryb bezpiecznego rozruchu	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu bezpiecznego rozruchu. Domyślnie włączona jest opcja Tryb wdrożony.  UWAGA: Aby funkcja Bezpieczne uruchamianie działała w zwykły sposób, należy wybrać opcję Tryb wdrożony.
Zarządzanie kluczami w trybie eksperta	
Włącz tryb niestandardowy	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji modyfikowania baz danych kluczy zabezpieczających PK, KEK, db oraz dbx. Opcja Włącz tryb niestandardowy jest domyślnie wyłączona.
Zarządzanie kluczami w trybie niestandardowym	Umożliwia wybranie niestandardowych wartości na potrzeby zarządzania kluczami w trybie eksperta. Domyślnie wybrana jest opcja PK.

Tabela 35. Opcje konfiguracji systemu — menu Zintegrowane urządzenia

Zintegrowane urządzenia	
Data/Godzina	
Data	Wyświetla bieżącą datę w formacie MM/DD/RRRR. Zmiana formatu daty jest wprowadzana natychmiast.
Godzina	Umożliwia ustawienie godziny komputera w formacie w 24-godzinny formacie GG/MM/SS. Zegar można przełączać między trybem 12-godzinnym i 24-godzinnym. Zmiana formatu czasu jest wprowadzana natychmiast.
Kamera	
Włącz kamerę	Umożliwia włączanie i wyłączanie kamery. Domyślnie opcja Włącz kamerę jest włączona.
Audio	
Włącz dźwięk	Umożliwia włączanie i wyłączanie zintegrowanego kontrolera dźwięku.
Włącz mikrofon	Umożliwia włączanie i wyłączanie mikrofonu. Opcja Włącz mikrofon jest domyślnie włączona.  UWAGA: W zależności od zamówionej konfiguracji komputera opcja ustawień mikrofonu może nie być dostępna.
Włącz wewnętrzny głośnik	Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznego głośnika. Opcja Włącz wewnętrzny głośnik jest domyślnie włączona.
Konfiguracja USB	
Włącz obsługę rozruchu z portu USB	Umożliwia włączanie i wyłączanie rozruchu z urządzeń pamięci masowej USB podłączonych do zewnętrznego portu USB.

Tabela 35. Opcje konfiguracji systemu — menu Zintegrowane urządzenia (cd.)

Zintegrowane urządzenia	
Opcja Włącz obsługę rozruchu z portu USB jest domyślnie włączona.	

Tabela 36. Opcje konfiguracji systemu — menu Pamięć masowa

Pamięć masowa	
Tryb SATA/NVMe	
Tryb SATA/NVMe	Umożliwia skonfigurowanie trybu działania zintegrowanego kontrolera urządzeń pamięci masowej. Domyślnie wybrana jest opcja Funkcja RAID włączona. Urządzenie pamięci masowej jest skonfigurowane do obsługi funkcji RAID z kontrolerem VMD.
Interfejs pamięci masowej	
Włączanie portów	Wyświetla informacje o poszczególnych napędach zintegrowanych z systemem. Umożliwia włączanie i wyłączanie interfejsu SSD PCIe M.2. Domyślnie włączona jest opcja SSD PCIe M.2.
Informacje o dysku	
	Wyświetla informacje o napędach zintegrowanych z systemem.

Tabela 37. Opcje konfiguracji systemu — menu Wyświetlacz

Wyświetlacz	
Jasność ekranu	
Jasność na baterii	Umożliwia ustawienie jasności ekranu, gdy komputer jest zasilany z baterii. W przypadku zasilania z baterii jasność ekranu komputera jest domyślnie ustawiona na 50.
Jasność na zasilaniu sieciowym	Umożliwia ustawienie jasności ekranu, gdy komputer jest zasilany przez zasilacz sieciowy. W przypadku korzystania z zasilacza sieciowego jasność ekranu komputera jest domyślnie ustawiona na 100.

Tabela 38. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia

Zabezpieczenia	
Moduł zabezpieczeń TPM 2.0	
Wyczyść	Włączenie opcji Wyczyść powoduje usunięcie informacji zapisanych w układzie TPM po wyjściu z systemu BIOS. Po ponownym uruchomieniu komputera ta opcja powraca do stanu wyłączonego. Domyślnie opcja Wyczyść jest wyłączona. Firma Dell Technologies zaleca włączanie opcji Wyczyść tylko wtedy, gdy trzeba wyczyścić dane modułu TPM.
Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia	Umożliwia sterowanie funkcją TPM Physical Presence Interface (PPI). Włączenie tego ustawienia umożliwia systemowi operacyjnemu pominięcie monitów użytkownika interfejsu PPI systemu BIOS podczas wydawania polecenia Wyczyść. Opcja Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia jest domyślnie wyłączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie wyłączonej opcji Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia.
Wymazanie danych przy następnym uruchomieniu	
Rozpocznij wymazywanie danych	Wymazywanie danych to operacja bezpiecznego kasowania, która usuwa informacje z urządzenia pamięci masowej.

Tabela 38. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia (cd.)

Zabezpieczenia	
	 OSTRZEŻENIE: Operacja bezpiecznego wymazywania usuwa informacje w taki sposób, że nie można ich odtworzyć. Polecenia takie jak usuwanie i formatowanie w systemie operacyjnym mogą spowodować niewidoczność plików w systemie plików. Dane można jednak odtworzyć za pomocą metod analitycznych, ponieważ informacje są nadal obecne na nośniku fizycznym. Funkcja wymazywania danych zapobiega rekonstrukcji, uniemożliwiając odzyskanie danych. Gdy opcja wymazywania danych zostanie włączona, podczas następnego rozruchu wyświetli się monit o wymazanie danych ze wszystkich urządzeń pamięci masowej podłączonych do komputera. Domyślnie opcja Rozpocznij wymazywanie danych jest wyłączona.

Tabela 39. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła

Hasła	
Hasło administratora	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora. Hasło administratora umożliwia dostęp do kilku funkcji zabezpieczeń. Firma Dell Technologies zaleca używanie hasła administratora w celu zapobiegania nieautoryzowanym zmianom konfiguracji systemu BIOS.
Hasło systemowe	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła systemowego. Hasło systemowe uniemożliwia uruchomienie systemu operacyjnego bez wprowadzenia prawidłowego hasła. Firma Dell Technologies zaleca używanie hasła systemowego w sytuacjach, gdy istnieje prawdopodobieństwo, że komputer może zostać zgubiony lub skradziony.
M.2 PCIe SSD-0	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła do dysku SSD-0 M.2 PCIe.

Tabela 40. Opcje konfiguracji systemu — menu Aktualizacje i odzyskiwanie

Aktualizacje i odzyskiwanie	
SupportAssist OS Recovery	Umożliwia włączanie i wyłączanie kontrolowania rozruchu narzędzia SupportAssist OS Recovery w przypadku niektórych błędów systemu. Opcja SupportAssist OS Recovery jest domyślnie włączona.
BIOSConnect	Umożliwia włączanie i wyłączanie odzyskiwania systemu operacyjnego z usługi w chmurze, jeśli rozruch głównego systemu operacyjnego nie powiódł się określoną liczbę razy (liczba ta jest skonfigurowana jako wartość progowa automatycznego odzyskiwania systemu operacyjnego Dell), a serwisowy system operacyjny nie uruchamia się lub nie jest zainstalowany. Opcja BIOSConnect jest domyślnie włączona.
Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego Dell	Umożliwia kontrolowanie automatycznego rozruchu konsoli SupportAssist System Resolution i narzędzia Dell OS Recovery. Domyślnie opcja Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego Dell ma wartość 2.

Tabela 41. Opcje konfiguracji systemu — menu Zarządzanie systemem

Zarządzanie systemem	
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.
Plakietka identyfikacyjna	Umożliwia utworzenie unikatowej plakietki identyfikacyjnej systemu, która pozwala administratorom IT identyfikować dany komputer.

Tabela 41. Opcje konfiguracji systemu — menu Zarządzanie systemem (cd.)

Zarządzanie systemem	
	 UWAGA: Po ustawieniu plakietki identyfikacyjnej w systemie BIOS nie można jej zmienić.
Diagnostyka	
Żądania agenta systemu operacyjnego	Umożliwia włączanie i wyłączanie agentów systemu operacyjnego Dell na potrzeby planowania wbudowanej diagnostyki przy kolejnym uruchomieniu. Włączenie tej opcji pomaga zapobiegać problemom związanym ze sprzętem i je rozwiązywać. Domyślnie opcja ta jest włączona.

Tabela 42. Opcje konfiguracji systemu — menu Klawiatura

Klawiatura	
Podświetlenie klawiatury	Umożliwia skonfigurowanie trybu działania funkcji podświetlenia klawiatury. Domyślnie wybrana jest opcja Jasne. Podświetlenie klawiatury ma jasność 50%.
Timeout podświetlenia klawiatury na zasilaniu sieciowym	Określa wartość timeout dla podświetlenia klawiatury, gdy komputer jest podłączony do zasilacza sieciowego. Domyślnie wybrana jest opcja 1 minuta.
Timeout podświetlenia klawiatury na baterii	Określa wartość timeout podświetlenia klawiatury, gdy komputer jest zasilany tylko z baterii. Wartość timeout podświetlenia klawiatury jest uwzględniana tylko wtedy, gdy podświetlenie jest włączone. Domyślnie wybrana jest opcja 1 minuta.

Tabela 43. Opcje konfiguracji systemu — menu Zachowanie przed uruchomieniem systemu

Zachowanie przed rozruchem	
Ostrzeżenia dotyczące zasilacza	
Włącz ostrzeżenia zasilacza	Umożliwia włączanie i wyłączanie komunikatów ostrzegawczych wyświetlanych w przypadku wykrycia zasilacza o zbyt małej mocy. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Ostrzeżenia i błędy	Umożliwia włączanie i wyłączanie czynności, która ma zostać wykonana po wystąpieniu ostrzeżenia lub błędu. Opcja Monituj przy ostrzeżeniach i błędach jest domyślnie włączona.  UWAGA: Błędy uznane za krytyczne dla działania sprzętu zawsze powodują zatrzymanie komputera.

Tabela 44. Opcje konfiguracji systemu — menu Systemowe rejestry zdarzeń

Systemowe rejestry zdarzeń	
Rejestr zdarzeń BIOS	
Wyczyść rejestr zdarzeń systemu BIOS	Umożliwia wybranie opcji zachowania lub wyczyszczenia rejestru zdarzeń systemu BIOS. Domyślnie wybrana jest opcja Zachowaj rejestr.
Rejestr zdarzeń dotyczących temperatury	
Wyczyść rejestr zdarzeń dotyczących temperatury	Umożliwia wybranie opcji zachowania lub wyczyszczenia rejestru zdarzeń dotyczących temperatury. Domyślnie wybrana jest opcja Zachowaj rejestr.
Rejestr zdarzeń dotyczących zasilania	

Tabela 44. Opcje konfiguracji systemu — menu Systemowe rejestry zdarzeń (cd.)

Systemowe rejestry zdarzeń	
Wyczyść rejestr zdarzeń dotyczących zasilania	Umożliwia wybranie opcji zachowania lub wyczyszczenia rejestru zdarzeń dotyczących zasilania. Domyślnie wybrana jest opcja Zachowaj rejestr .

Aktualizowanie systemu BIOS

Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

Kroki

1. Przejdź do [witryny Dell Support](#).
2. Przejdź do sekcji **Zidentyfikuj swój produkt lub wyszukaj pomoc techniczną**. W polu wpisz identyfikator produktu, model, zgłoszenie serwisowe lub opis, czego szukasz, a następnie kliknij opcję **Wyszukaj**.
 **UWAGA:** Jeśli nie znasz kodu Service Tag, skorzystaj z SupportAssist, aby automatycznie zidentyfikować komputer. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.
3. Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**. Rozwiń pozycję **Znajdź sterowniki**.
4. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
5. Z menu rozwijanego **Kategoria** wybierz pozycję **BIOS**.
6. Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
7. Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik aktualizacji systemu BIOS.
8. Kliknij dwukrotnie ikonę pliku aktualizacji systemu BIOS i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.
Więcej informacji na temat aktualizowania systemu BIOS komputera można znaleźć w bazie wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows

Kroki

1. Przejdź do [witryny Dell Support](#).
2. Przejdź do sekcji **Zidentyfikuj swój produkt lub wyszukaj pomoc techniczną**. W polu wpisz identyfikator produktu, model, zgłoszenie serwisowe lub opis, czego szukasz, a następnie kliknij opcję **Wyszukaj**.
 **UWAGA:** Jeśli nie znasz kodu Service Tag, skorzystaj z SupportAssist, aby automatycznie zidentyfikować komputer. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.
3. Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**. Rozwiń pozycję **Znajdź sterowniki**.
4. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
5. Z menu rozwijanego **Kategoria** wybierz pozycję **BIOS**.
6. Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
7. Utwórz startowy nośnik USB. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).
8. Skopiuj plik programu instalacyjnego systemu BIOS na startowy nośnik USB.
9. Podłącz startowy nośnik USB do komputera, na którym ma zostać wykonana aktualizacja systemu BIOS.
10. Uruchom ponownie komputer i naciśnij klawisz **F12**.
11. Uruchom system z nośnika USB, korzystając z **menu jednorazowego rozruchu**.
12. Wpisz nazwę pliku programu instalacyjnego systemu BIOS i naciśnij klawisz **Enter**.
Zostanie wyświetlone okno **narzędzia aktualizacyjnego systemu BIOS**.
13. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć aktualizację systemu BIOS.

Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu

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

Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu

Plik aktualizacji pamięci Flash systemu BIOS można uruchomić w systemie Windows za pomocą rozruchowego nośnika USB. Można też zaktualizować system BIOS za pomocą menu jednorazowego rozruchu. Aby zaktualizować system BIOS komputerów, skopiuj plik BIOS XXXX.exe na dysk USB sformatowany w systemie plików FAT32. Następnie uruchom ponownie komputer i przeprowadź rozruch z dysku USB, korzystając z menu jednorazowego rozruchu.

Informacje na temat zadania

Aktualizacja systemu BIOS

Aby sprawdzić, czy aktualizacja systemu BIOS jest dostępna jako opcja rozruchu, można uruchomić komputer z menu **jednorazowego rozruchu**. Jeśli opcja znajduje się na liście, system BIOS można zaktualizować przy użyciu tej metody.

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

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

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

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

Kroki

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

Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

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

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

Tabela 45. Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

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

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

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

Przypisywanie hasła konfiguracji systemu

Wymagania

Przypisanie nowego hasła systemowego lub hasła administratora jest możliwe tylko wtedy, gdy stan jest ustawiony na **Nieustawione**. Aby uruchomić program konfiguracji systemu BIOS, naciśnij klawisz F2 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

Kroki

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

Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu

Informacje na temat zadania

Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz F2 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

Kroki

1. Na ekranie **Konfiguracja systemu BIOS** wybierz opcję **Hasła**.
Pojawi się ekran **Passwords** (Hasła).
-  **UWAGA:** Pole **Wprowadź stare hasło** jest wyłączone.
2. Wybierz opcję **Wprowadź nowe hasło**, zmień lub usuń istniejące hasło systemowe, a następnie naciśnij klawisz **Enter**.
3. Naciśnij klawisz **Esc**.
Zostanie wyświetlony monit o zapisanie zmian.
4. Wybierz opcję **Tak**, aby zapisać zmiany i zamknąć okno **Konfiguracja systemu BIOS**.
Nastąpi ponowne uruchomienie komputera.

Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu

Informacje na temat zadania

W celu wyczyszczenia hasła systemowego lub hasła dostępu do ustawień systemu skontaktuj się z działem pomocy technicznej firmy Dell. Dane kontaktowe znajdziesz w sekcji dotyczącej [kontakty z pomocą techniczną](#).

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

Rozwiązywanie problemów

Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi

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

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

Nie należy używać spuchniętych baterii. Należy je wymienić oraz prawidłowo zutylizować. Zalecamy skontaktowanie się z zespołem wsparcia Dell Support w celu wymiany spęczniałej baterii w ramach obowiązującej gwarancji lub umowy serwisowej. Możliwa jest wymiana baterii przez autoryzowanego technika serwisowego firmy Dell.

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

- Podczas obsługi akumulatorów litowo-jonowych zachowaj ostrożność.
- Przed wyjęciem baterii z notebooka należy ją rozładować. Aby rozładować baterię, odłącz zasilacz sieciowy od komputera i korzystaj z systemu wyłącznie na zasilaniu z baterii. Bateria jest całkowicie rozładowana, gdy komputer nie włącza się po naciśnięciu przycisku zasilania.
- Nie wolno zgniatać, upuszczać lub uszkadzać baterii ani jej przebiegać.
- Nie wolno wystawiać baterii na działanie wysokiej temperatury ani rozmontowywać jej ani jej ogniw.
- Nie należy naciskać powierzchni baterii.
- Nie wyginać baterii.
- Nie należy używać żadnych narzędzi do podważania lub naciskania baterii.
- Jeśli spęczniałej baterii nie można wyjąć z urządzenia, nie należy próbować na siłę jej uwolnić, ponieważ przebicie, wygięcie lub zmiążdżenie baterii może być niebezpieczne.
- Nie należy podejmować prób ponownego montażu uszkodzonej lub spęczniałej baterii w notebooku.
- Spęcznie baterie objęte gwarancją należy zwrócić do firmy Dell w zatwierdzonym pojemniku przewoźnym (dostarczonym przez firmę Dell) w celu zachowania zgodności z przepisami transportowymi. Spęcznie baterie nieobjęte gwarancją należy zutylizować w zatwierdzonym centrum recyklingu. Aby uzyskać pomoc i dalsze instrukcje, skontaktuj się z zespołem Dell Support w [witrynie Dell Support](#).
- Uwaga: użycie baterii innej firmy niż Dell lub niezgodnej z urządzeniem może zwiększyć ryzyko pożaru lub wybuchu. Do wymiany należy używać wyłącznie zgodnej baterii zakupionej od firmy Dell, która jest przeznaczona do pracy z komputerem firmy Dell. W posiadanym komputerze nie wolno używać baterii pochodzących z innych komputerów. Zawsze należy kupować oryginalne baterie dostępne w [witrynie Dell](#) lub w inny sposób dostarczane przez firmę Dell.

Akumulatory litowo-jonowe mogą pęknąć z różnych przyczyn, takich jak czas użytkowania, liczba cykli ładowania lub narażenie na działanie wysokiej temperatury. Aby uzyskać więcej informacji na temat zwiększania wydajności i żywotności baterii notebooka oraz zminimalizowania ryzyka wystąpienia problemu, wyszukaj hasło „bateria notebooka Dell” w bazie wiedzy dostępnej w [witrynie Dell Support](#).

Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu

Informacje na temat zadania

Test diagnostyczny SupportAssist obejmuje całościowe sprawdzenie elementów sprzętowych. Przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu Dell SupportAssist jest wbudowany w systemie BIOS i uruchamiany wewnętrznie przez system BIOS. Wbudowana diagnostyka systemu zawiera opcje dotyczące określonych urządzeń i grup urządzeń, które umożliwiają:

- Uruchamianie testów automatycznie lub w trybie interaktywnym.
- Powtarzanie testów.
- Wyświetlanie i zapisywanie wyników testów.
- Przeprowadź dokładne testy, aby dodać więcej opcji i uzyskać szczegółowe informacje o wszystkich urządzeniach, które uległy awarii.
- Wyświetlanie komunikatów o stanie z informacjami o pomyślnym zakończeniu testów.
- Wyświetlanie komunikatów o błędach z informacjami o problemach wykrytych podczas testowania sprzętu.

UWAGA: Testy niektórych urządzeń wymagają interwencji użytkownika. Podczas wykonywania testów diagnostycznych nie należy odchodzić od komputera.

Więcej informacji można znaleźć w artykule bazy wiedzy [000181163](#).

Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist

Kroki

1. Włącz komputer.
2. Podczas uruchamiania komputera naciśnij klawisz F12.
3. Na ekranie menu startowego wybierz opcję **Diagnostyka**.
Rozpocznie się szybki test diagnostyczny.
UWAGA: Aby uzyskać więcej informacji na temat uruchamiania przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist na określonym urządzeniu, odwiedź [witrynę Dell Support](#).
4. W przypadku wykrycia jakichkolwiek problemów zostaną wyświetlone kody błędów.
Zanotuj wyświetlone kody błędów oraz numery weryfikacyjne i skontaktuj się z firmą Dell.

Wbudowany autotest (BIST)

(Wbudowany autotest płyty głównej) M-BIST

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

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

Uruchamianie testu M-BIST

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

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

Tabela 46. Kody lampek diagnostycznych

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

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

Logiczny wbudowany autotest (L-BIST)

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

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

Wywołanie testu L-BIST

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

Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (LCD-BIST)

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

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

Wywołanie testu BIST wyświetlacza LCD

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

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

Systemowe lampki diagnostyczne

W tej sekcji przedstawiono listę lampek diagnostycznych komputera Inspiron 16 5640.

Tabela 47. Systemowe lampki diagnostyczne

Wzór migania		Opis problemu
Światło bursztynowe	Biały	
1	1	Awaria wykrywania modułu TPM
1	2	Nienaprawialny błąd SPI Flash

Tabela 47. Systemowe lampki diagnostyczne (cd.)

Wzór migania		Opis problemu
Światło bursztynowe	Biały	
1	3	Zwarcie w kablu zawiasu OCP1
1	4	Zwarcie w kablu zawiasu OCP2
1	5	EC nie może zaprogramować bezpiecznika i-Fuse
1	6	Ogólny kod wyświetlany w razie nieprzetworzonego błędu kodu EC
1	7	Pamięć flash bez funkcji RPMC w systemie z włączoną funkcją Boot Guard
1	8	Sygnał „katastrofalnego błędu” chipsetu
2	1	Awaria procesora
2	2	Awaria płyty głównej, która obejmuje awarię systemu BIOS lub błąd pamięci ROM
2	3	Nie wykryto pamięci operacyjnej (RAM)
2	4	Awaria pamięci operacyjnej (RAM)
2	5	Zainstalowano nieprawidłowy moduł pamięci.
2	6	Błąd płyty głównej lub chipsetu
2	7	Awaria wyświetlacza LCD (komunikat systemu SBIOS)
2	8	Awaria wyświetlacza LCD (wykrycie awarii szyny zasilającej przez system EC)
3	2	Awaria interfejsu PCI, karty graficznej lub chipa
3	3	Nie odnaleziono obrazu przywracania systemu BIOS
3	4	Obraz przywracania systemu BIOS został znaleziony, ale jest nieprawidłowy
3	5	Awaria szyny zasilającej
3	6	System SBIOS wykrył uszkodzenie pamięci flash.
3	7	Upłynął limit czasu oczekiwania (timeout) na odpowiedź ME na komunikat HECI.

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

Przywracanie systemu operacyjnego

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

Dell SupportAssist OS Recovery to autonomiczne narzędzie, które jest wstępnie instalowane na wszystkich komputerach firmy Dell z systemem operacyjnym Windows. Składa się ono z narzędzi ułatwiających diagnozowanie i rozwiązywanie problemów, które

mogą wystąpić przed uruchomieniem systemu operacyjnego komputera. Umożliwia zdiagnozowanie problemów ze sprzętem, naprawę komputera, wykonanie kopii zapasowej plików i przywrócenie komputera do stanu fabrycznego.

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

Więcej informacji na temat narzędzia Dell SupportAssist OS Recovery zawiera przewodnik użytkownika narzędzia Dell SupportAssist OS Recovery dostępny w sekcji [Narzędzia ułatwiające serwisowanie w witrynie Dell Support](#). Kliknij przycisk **SupportAssist**, a następnie kliknij 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 zapewnia różne opcje odzyskiwania systemu operacyjnego Windows na komputerze marki Dell. Więcej informacji zawiera sekcja [Opcje nośników kopii zapasowych i odzyskiwania systemu Windows na urządzeniach Dell](#).

Wyłączanie i włączanie sieci

Informacje na temat zadania

Jeśli komputer nie ma dostępu do Internetu z powodu problemów z łącznością sieciową, zresetuj urządzenia sieciowe w następujący sposób:

Kroki

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

Rozładowanie ładunków elektrostatycznych (wykonanie twardego resetu)

Informacje na temat zadania

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

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

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

Aby rozładować pozostałe ładunki elektryczne, wykonaj następujące czynności:

Kroki

1. Wyłącz komputer.
2. Odłącz zasilacz od komputera.
3. Zdejmij pokrywę dolną.
4. Wyjmij baterię.

 **OSTRZEŻENIE:** Bateria jest modułem wymienianym na miejscu (FRU), a procedury jej wymontowywania i instalacji powinny być wykonywane wyłącznie przez autoryzowanych techników.

5. Naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go przez 20 sekund, aby usunąć pozostałe ładunki elektrostatyczne.
6. Zainstaluj baterię.
7. Zainstaluj pokrywę dolną.
8. Podłącz zasilacz do komputera.
9. Włącz komputer.

 **UWAGA:** Więcej informacji na temat wykonywania resetu sprzętowego można znaleźć w [witrynie Dell Support](#). Na pasku menu w górnej części strony pomocy technicznej wybierz opcję Pomoc techniczna > Biblioteka pomocy technicznej. W polu wyszukiwania na stronie Biblioteki pomocy technicznej wpisz słowo kluczowe, temat lub numer modelu, a następnie kliknij lub stuknij ikonę wyszukiwania, aby wyświetlić powiązane artykuły.

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 48. Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

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

Kontakt z firmą Dell

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

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

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