

Dell 16

DC16251

Podręcznik użytkownika

UWAGA: Ta zawartość została przetłumaczona przy użyciu sztucznej inteligencji (AI). Może zawierać błędy i jest dostarczana w stanie, w jakim się znajduje, bez jakiegokolwiek gwarancji. Aby zobaczyć oryginalną (nieprzetłumaczoną) zawartość, należy się zapoznać z wersją angielską. W razie pytań lub wątpliwości dotyczących tej zawartości należy skontaktować się z firmą Dell pod adresem .

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 Dell 16 DC16251.....	7
Prawa strona.....	7
Lewa strona.....	7
Góra.....	8
Przód.....	9
Dół.....	10
Znajdowanie etykiety kodu Service Tag lub kodu obsługi ekspresowej komputera.....	11
Lampka stanu baterii.....	11
Rodzdział 2: Konfiguracja komputera Dell 16 DC16251.....	12
Rodzdział 3: Specyfikacje komputera Dell 16 DC16251.....	14
Wymiary i waga.....	14
Procesor.....	14
Chipset.....	15
System operacyjny.....	15
Pamięć.....	15
Zewnętrzne porty i gniazda.....	16
Gniazda wewnętrzne.....	16
Moduł łączności bezprzewodowej.....	17
Audio.....	17
Pamięć masowa.....	18
Czytnik kart pamięci.....	18
Klawiatura.....	18
Skróty klawiaturowe w komputerze Dell 16 DC16251.....	19
Kamera.....	21
Touchpad.....	21
Zasilacz.....	22
Wymagania dotyczące zasilacza komputera Dell 16 DC16251.....	22
Bateria.....	23
Wymagania dotyczące zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 4-ogniową 54 Wh).....	24
Wymagania dotyczące zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 4-ogniową 64 Wh).....	24
Wyświetlacz.....	25
Czytnik linii papilarnych (opcjonalny).....	26
Czujniki.....	26
Jednostka GPU — zintegrowana.....	26
Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych.....	26
Karta GPU — autonomiczna.....	26
Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych.....	27
Zabezpieczenia sprzętowe.....	27
Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej.....	27
Zasady pomocy technicznej firmy Dell.....	28
ComfortView.....	28
Dell Optimizer.....	28

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.....	33
Zalecane narzędzia.....	33
Wykaz śrub.....	33
Główne elementy komputera Dell 16 DC16251.....	34
 Rodzdział 5: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU).....	 37
Pokrywa dolna.....	37
Wymontowywanie pokrywy dolnej.....	37
Instalowanie pokrywy dolnej.....	39
Bateria.....	41
Ostrzeżenia dotyczące akumulatora litowo-jonowego.....	41
Wymontowywanie baterii.....	42
Instalowanie baterii.....	43
Kabel baterii.....	44
Odłączanie kabla baterii.....	44
Podłączanie kabla baterii.....	46
Moduł pamięci.....	47
Wymontowywanie modułu pamięci.....	47
Instalowanie modułu pamięci.....	48
Dysk SSD.....	50
Wymontowywanie dysku SSD.....	50
Instalowanie dysku SSD.....	50
Karta sieci bezprzewodowej.....	51
Wymontowywanie karty sieci bezprzewodowej.....	51
Instalowanie karty sieci bezprzewodowej.....	52
Głośniki.....	54
Wymontowywanie głośników.....	54
Instalowanie głośników.....	56
Wentylator.....	58
Wymontowywanie wentylatora.....	58
Instalowanie wentylatora.....	59
 Rodzdział 6: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU).....	 61
Radiator.....	61
Wymontowywanie radiatora — dotyczy komputerów wyposażonych w zintegrowaną kartę graficzną.....	61
Instalowanie radiatora — dotyczy komputerów wyposażonych w zintegrowaną kartę graficzną.....	62
Wymontowywanie radiatora — dotyczy komputerów wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną.....	63
Instalowanie radiatora — dotyczy komputerów wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną.....	64
Touchpad.....	66

Wymontowywanie touchpada.....	66
Instalowanie touchpada.....	67
Kabel panelu wejścia/wyjścia.....	69
Wymontowywanie kabla płyty we/wy.....	69
Instalowanie kabla płyty we/wy.....	69
Płyta we/wy.....	70
Wymontowywanie płyty we/wy.....	70
Instalowanie płyty we/wy.....	71
Zestaw wyświetlacza.....	72
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza.....	72
Instalowanie zestawu wyświetlacza.....	74
Przycisk zasilania.....	76
Wymontowywanie przycisku zasilania.....	76
Instalowanie przycisku zasilania.....	77
Przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych.....	78
Wymontowywanie przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych.....	78
Instalowanie przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych.....	79
Gniazdo zasilacza.....	81
Wymontowywanie gniazda zasilacza.....	81
Instalowanie gniazda zasilacza.....	82
Płyta główna.....	83
Wymontowywanie płyty głównej.....	83
Instalowanie płyty głównej.....	87
Zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury.....	91
Wymontowywanie zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.....	91
Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.....	92
Rodzdział 7: Oprogramowanie.....	94
System operacyjny.....	94
Sterowniki i pliki do pobrania.....	94
Rodzdział 8: Konfiguracja systemu BIOS.....	95
Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.....	95
Klawisze nawigacji.....	95
Menu jednorazowego rozruchu F12.....	95
Opcje konfiguracji systemu.....	96
Aktualizowanie systemu BIOS.....	100
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	100
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....	100
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu.....	101
Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu.....	101
Hasło systemowe i hasło administratora.....	101
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....	101
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego bądź hasła administratora.....	102
Czyszczenie hasła systemowego i hasła administratora.....	102
Rodzdział 9: Rozwiązywanie problemów.....	103
Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi.....	103
Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu.....	103

Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist.....	104
Wbudowany autotest (BIST).....	104
Wbudowany autotest płyty głównej (M-BIST).....	104
Logiczny wbudowany autotest (L-BIST).....	105
Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (LCD-BIST).....	105
Systemowe lampki diagnostyczne.....	105
Przywracanie systemu operacyjnego.....	107
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC).....	107
Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....	107
Wyłączanie i włączanie sieci.....	107
Rozładowanie ładunków elektrostatycznych (wykonanie twardego resetu).....	108
Rodzdział 10: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell.....	109
Rodzdział 11: Historia wersji.....	110

Widoki komputera Dell 16 DC16251

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 szybkość transmisji danych do 5 Gb/s.

4. Gniazdo kabla zabezpieczającego (klinowe)

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

Lewa strona



Rysunek 2. Widok z lewej strony

1. Gniazdo zasilacza

Umożliwia podłączenie zasilacza w celu zasilania komputera i ładowania baterii.

2. Lampka stanu baterii

Informuje o stanie naładowania baterii.

- Światło białe — trwa ładowanie baterii.
- Światło bursztynowe — poziom naładowania baterii jest niski lub bardzo niski.

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 1. generacji (5 Gb/s)

Służy do podłączania urządzeń, takich jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej i drukarki. Zapewnia szybkość transmisji 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



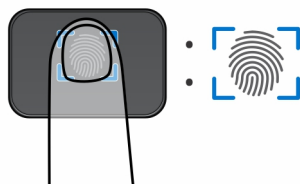
Rysunek 3. Widok z góry

1. 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

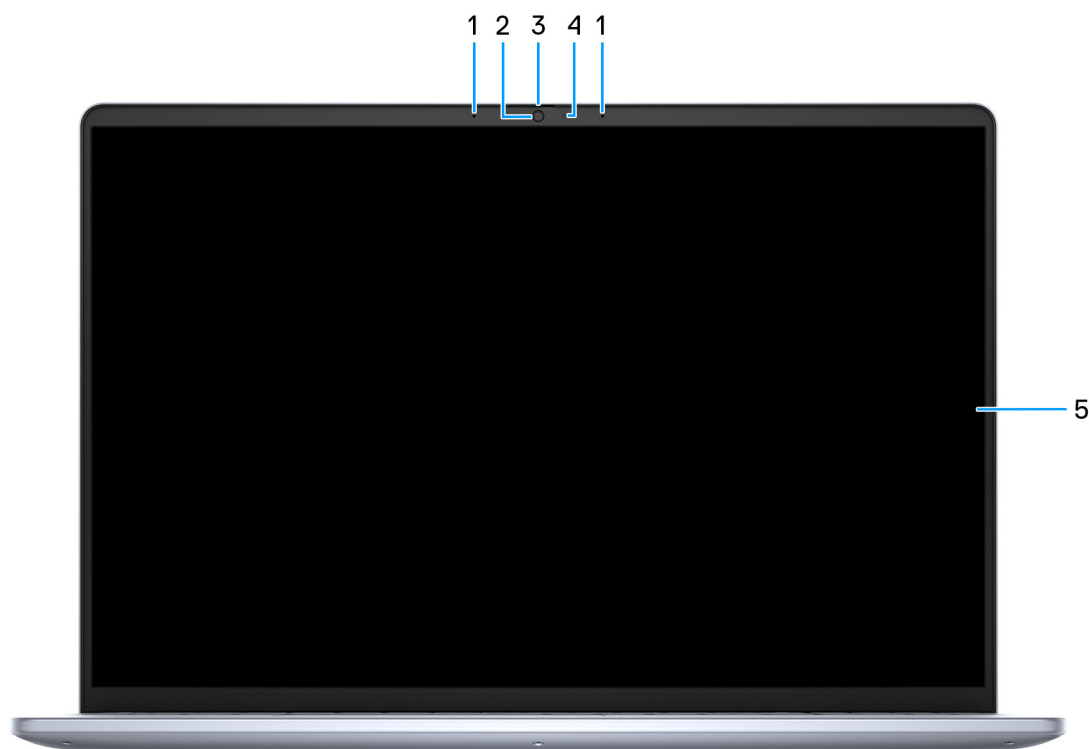
UWAGA: Wyróżniony obszar wskazuje rzeczywisty obszar aktywnego czytnika linii papilarnych, a obraz służy wyłącznie do celów ilustracyjnych.

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

2. Touchpad Precision

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. Mikrofony lewy i prawy

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.

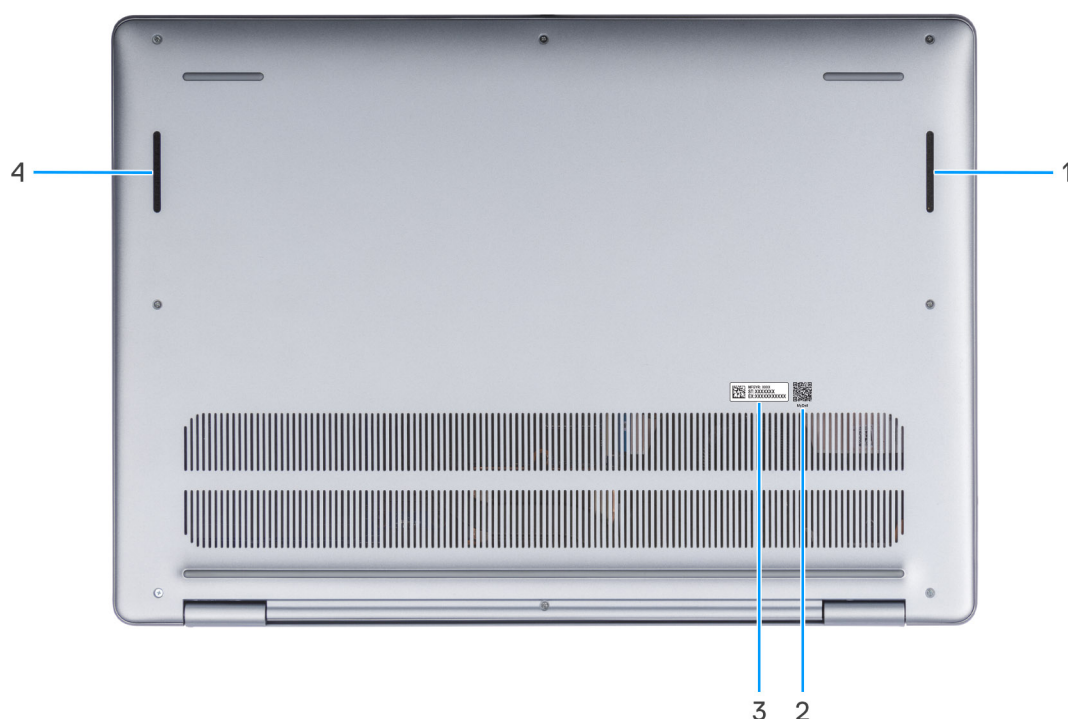
4. Lampka stanu kamery

Świeci, gdy kamera jest w użyciu.

5. Wyświetlacz

Zapewnia obraz wideo.

Dół



Rysunek 6. Widok z dołu

1. Głośnik prawy

Wyjście dźwięku.

2. Kod QR MyDell

MyDell to centrum treści spersonalizowanych pod kątem DC16251 Dell 16, w tym filmów, artykułów, instrukcji i pomocy technicznej.

3. 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.

4. Głośnik lewy

Wyjście dźwięku.

Znajdowanie etykiety kodu Service Tag lub kodu obsługi ekspresowej komputera

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. Kod obsługi ekspresowej to numeryczna wersja kodu Service Tag.

Więcej informacji o tym, jak znaleźć kod Service Tag komputera, można znaleźć w [Bazie wiedzy w witrynie pomocy technicznej firmy Dell](#).



Rysunek 7. Lokalizacja etykiety z kodem Service Tag / kodem obsługi ekspresowej

Lampka stanu baterii

W poniższej tabeli przedstawiono listę lampek stanu baterii komputera Dell 16 DC16251.

Tabela 1. Zachowanie lampki stanu baterii

Źródło mocy	Zachowanie lampki	Stan zasilania systemu	Poziom naładowania akumulatora
Zasilacz sieciowy	Wyłączony	S0 lub S5	100%
Zasilacz sieciowy	Ciągłe białe światło	S0 lub S5	< 100%
Bateria	Wyłączony	S0 lub S5	11–100%
Bateria	Ciągłe bursztynowe światło	S0 lub S5	< 10%

- S0 (WŁĄCZONY): komputer jest włączony.
- S3 (uśpienie): ekran jest wyłączony, a komputer jest w trybie uśpienia.
- 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, co umożliwia wznowienie pracy od miejsca, w którym została przerwana, po włączeniu komputera.
- S5 (wyłączony): system jest w stanie zamknięcia.

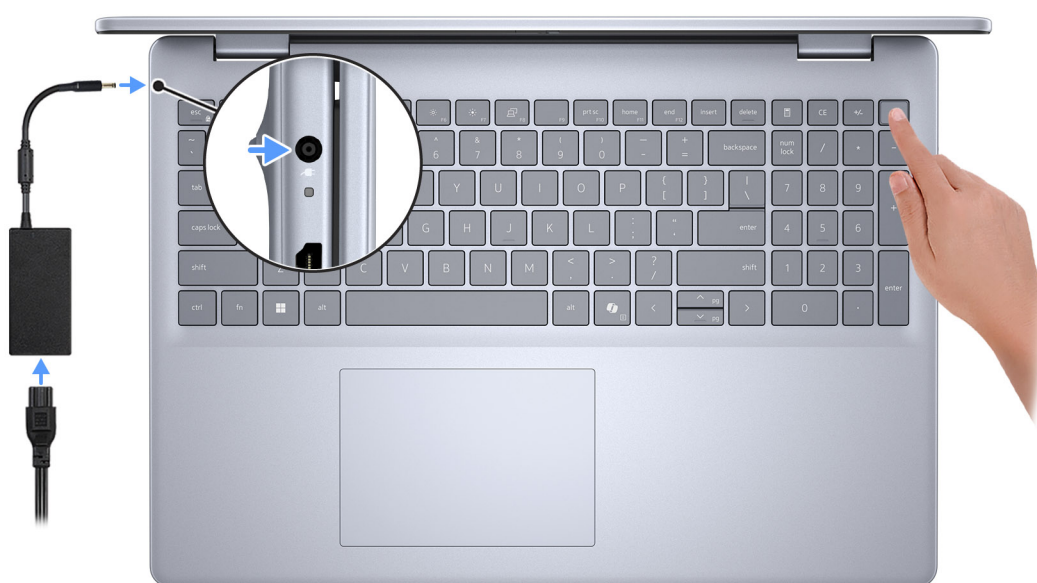
Konfiguracja komputera Dell 16 DC16251

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:

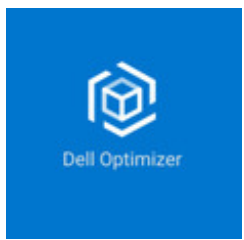
Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć konfigurowanie. Firma Dell zaleca wykonanie następujących czynności podczas konfigurowania:

- Połączenie z siecią w celu aktualizowania systemu Windows.

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

- W przypadku połączenia z Internetem zaloguj się przy użyciu istniejącego konta Microsoft lub utwórz konto. 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. Odszukaj aplikacje firmy Dell

Resources	Opis
	Dell Optimizer to aplikacja zaprojektowana z myślą o zwiększeniu wydajności i produktywności komputera poprzez optymalizację ustawień zasilania, baterii, wyświetlacza, touchpada współpracy i wykrywania obecności. Zapewnia również dostęp do aplikacji zakupionych wraz z nowym komputerem. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z przewodnikiem użytkownika programu Dell Optimizer na stronie Dell Support.
	Dell Product Registration Zarejestruj swój komputer firmy Dell.
	Dell Help & Support Dostęp do pomocy i wsparcia dla komputera.
	SupportAssist SupportAssist to proaktywna i predykcyjna technologia zapewniająca zautomatyzowaną pomoc techniczną do komputerów Dell. Proaktywnie monitoruje zarówno sprzęt, jak i oprogramowanie, rozwiązując problemy z wydajnością, zapobiegając zagrożeniom bezpieczeństwa i automatyzując współpracę z pomocą techniczną firmy Dell. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z przewodnikiem użytkownika programu SupportAssist for Home PCs na stronie Dell Support.  UWAGA: W aplikacji SupportAssist kliknij datę wygaśnięcia gwarancji, aby ją odnowić lub uaktualnić.

Specyfikacje komputera Dell 16 DC16251

Wymiary i waga

W poniższej tabeli przedstawiono informacje o wymiarach (wysokość, szerokość, głębokość) i wadze komputera Dell 16 DC16251.

Tabela 3. Wymiary i waga

Opis	Wartości
Wysokość:	
Wysokość z przodu	16,18 mm (0,63")
Wysokość z tyłu	17,37 mm (0,68")
Szerokość	356,78 mm (14,04")
Głębokość	249,52 mm (9,82")
Waga  UWAGA: Waga komputera zależy od zamówionej konfiguracji.	- Minimalna: 1,90 kg (4,18 lbs) - Maksymalna: 2,14 kg (4,72 funta)

Procesor

Tabela poniżej zawiera szczegółowe informacje o procesorach obsługiwanych w komputerze Dell 16 DC16251.

Tabela 4. Procesor

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Typ procesora	Intel Core 7 150U	Intel Core 5 120U
Moc procesora	15 W	15 W
Łączna liczba rdzeni procesora	10	10
Rdzenie zoptymalizowane pod kątem wydajności	2	2
Rdzenie zoptymalizowane pod kątem efektywności	8	8
Łączna liczba wątków procesora  UWAGA: Technologia Intel Hyper-Threading jest dostępna tylko dla rdzeni zoptymalizowanych pod kątem wydajności.	12	12
Szybkość procesora	Od 1,8 GHz do 5,4 GHz	Od 1,4 GHz do 5 GHz
Częstotliwość — rdzenie zoptymalizowane pod kątem wydajności		
Podstawowa częstotliwość procesora	1,8 GHz	1,4 GHz

Tabela 4. Procesor (cd.)

Opis		Opcja 1	Opcja 2
	Maksymalna częstotliwość w trybie Turbo	5,4 GHz	5 GHz
Częstotliwość — rdzenie zoptymalizowane pod kątem efektywności			
	Podstawowa częstotliwość procesora	1,8 GHz	1,4 GHz
	Maksymalna częstotliwość w trybie Turbo	3,8 GHz	3,6 GHz
Tryb temperatury / moc cieplna (TDP)			
	Chłodny	10 W	10 W
	Zoptymalizowany	15 W	15 W
	Cichy	10 W	10 W
	Bardzo wysoka wydajność	17 W	17 W
Pamięć podręczna procesora		12 MB	12 MB
Zintegrowana karta graficzna		Intel Graphics	Intel Graphics

Chipset

Tabela poniżej zawiera szczegółowe informacje o chipsetach obsługiwanych przez komputer Dell 16 DC16251.

Tabela 5. 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

System operacyjny

Komputer Dell 16 DC16251 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Education
- Windows 11 Home
- Windows 11 Home (tryb S)
- Ubuntu Linux 24.04 LTS, wersja 64-bitowa

Pamięć

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje pamięci obsługiwane przez komputer Dell 16 DC16251.

Tabela 6. 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, pamięć jednokanałowa 16 GB, 2 × 8 GB, DDR5, 5200 MT/s, pamięć dwukanałowa 24 GB, 1 × 16 GB + 1 × 8 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 Dell 16 DC16251.

Tabela 7. 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 uniwersalne audio
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	Jeden zasilacz sieciowy 65 W z wtykiem okrągłym 4,50 mm, E4
Gniazdo kabla zabezpieczającego	Gniazdo blokady klinowej

Gniazda wewnętrzne

Poniższa tabela zawiera listę wewnętrznych gniazd komputera Dell 16 DC16251.

Tabela 8. 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 półprzewodnikowy (SSD)

Tabela 8. Gniazda wewnętrzne

Opis	Wartości
	 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 Dell 16 DC16251.

Tabela 9. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Numer modelu	Realtek RTL8852BE	Realtek RTL8852CE
Szybkość przesyłania danych	Do 1201 Mb/s	Do 2402 Mb/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
 UWAGA: Funkcjonalność karty sieci bezprzewodowej Bluetooth może się różnić w zależności od systemu operacyjnego.	Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth 5.3	Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth 5.3

Audio

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje audio komputera Dell 16 DC16251.

Tabela 10. Specyfikacje audio

Opis	Wartości
Kontroler audio	Realtek ALC3254
Konwersja stereo	Obsługiwane
Wewnętrzny interfejs audio	Interfejs audio wysokiej rozdzielczości
Zewnętrzny interfejs audio	Jedno gniazdo uniwersalne audio
Liczba głośników	Dwa
Wewnętrzny wzmacniacz głośników	Obsługiwane
Zewnętrzna regulacja głośności	Skróty klawiaturowe

Tabela 10. Specyfikacje audio (cd.)

Opis		Wartości
Moc głośników:		
	Średnia	2 W x 2 = 4 W
	Szczytowa	2,5 W x 2 = 5 W
Mikrofon		Dwa mikrofony macierzowe

Pamięć masowa

W tej sekcji przedstawiono opcje pamięci masowej komputera Dell 16 DC16251.

Komputer Dell 16 DC16251 obsługuje tylko jeden dysk SSD M.2 2230.

 **UWAGA:** Dysk SSD M.2 2230 jest podstawową pamięcią masową komputera.

Tabela 11. Specyfikacje pamięci masowej

Typ pamięci masowej	Typ interfejsu	Pojemność
Dysk SSD M.2 2230	PCIe czwartej generacji NVMe	Do 2 TB

Czytnik kart pamięci

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne kart pamięci obsługiwanych przez komputer Dell 16 DC16251.

Tabela 12. 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 czytnika kart pamięci zależy od standardu karty pamięci włożonej do komputera.	

Klawiatura

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje klawiatury komputera Dell 16 DC16251.

Tabela 13. Specyfikacje klawiatury

Opis	Wartości
Typ klawiatury	Standardowa podświetlana klawiatura z klawiszem Copilot
Układ klawiatury	QWERTY
Liczba klawiszy	- Angielska (międzynarodowa), angielska (USA), arabska, chińska (wersja tradycyjna), grecka, hebrajska, kanadyjska (dwujęzyczna), koreańska i ukraińska: 99 klawiszy - Belgijska, bułgarska, czesko-słowacka (MUI), francuska (wersja europejska), hiszpańska (wersja kastyljska), hiszpańska

Tabela 13. Specyfikacje klawiatury (cd.)

Opis	Wartości
	(Ameryka Łacińska), niemiecka, nordycka (MUI), słoweńska, szwajcarska (wersja europejska MUI), turecka, węgierska i włoska: 100 klawiszy • Japońska: 103 klawisze
Rozstaw klawiszy	X = 18,70 mm 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. i UWAGA: Podstawowe działanie funkcyjnych (F1–F12) można zdefiniować, zmieniając ustawienie Zachowanie funkcyjnych w programie konfiguracji BIOS. i UWAGA: Jeśli funkcja Copilot systemu Windows nie jest dostępna na komputerze, klawisz Copilot uruchamia wyszukiwanie systemu Windows. Więcej informacji na temat funkcji Copilot w systemie Windows można znaleźć w bazie wiedzy w witrynie pomocy technicznej firmy Dell.

Skróty klawiaturowe w komputerze Dell 16 DC16251

i 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, jeśli naciśniesz **2**, zostanie wpisana cyfra 2; jeśli naciśniesz **Shift + 2**, zostanie wpisany symbol @.

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.

i UWAGA: Można też zdefiniować podstawowe działanie klawiszy funkcyjnych (F1–F12), zmieniając ustawienie **Zachowanie klawiszy funkcyjnych** w programie konfiguracji BIOS.

Tabela 14. Podstawowe zachowanie klawisza funkcyjnego

Klawisz funkcyjny	Działanie podstawowe
F1	Wyciszenie lub włączanie dźwięku
F2	Zmniejszenie głośności
F3	Zwiększenie głośności
F4	Wyciszenie mikrofonu
F5	Oświetlenie/podświetlenie klawiatury
F6	Zmniejszenie jasności

Tabela 14. Podstawowe zachowanie klawisza funkcyjnego (cd.)

Klawisz funkcyjny	Działanie podstawowe
F7	Zwiększenie jasności
F8	Przełączenie na wyświetlacz zewnętrzny
F9	Tryb ukrycia
F10	Print Screen
F11	Początek
F12	Koniec

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

Tabela 15. 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 + F7	Domyślne zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji po naciśnięciu klawisza F7
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 + Ctrl	Otwarcie menu aplikacji
fn + Esc	Przełączanie między działaniem klawiszy multimedialnych i funkcyjnych
fn + PgUp	Przewijanie dokumentu lub strony w górę
fn + PgDn	Przewijanie dokumentu lub strony w dół
fn + Home	Przejdźcie na początek dokumentu
fn + End	Przejdźcie do końca dokumentu
Copilot	Uruchamianie funkcji Copilot w systemie Windows

Tabela 15. Działanie dodatkowe (cd.)

Klawisz funkcyjny	Działanie dodatkowe
	UWAGA: Jeśli funkcja Copilot w systemie Windows nie jest dostępna na komputerze, klawisz Copilot uruchamia funkcję „Recall”. Jeśli zarówno funkcja „Recall”, jak i Copilot w systemie Windows nie są dostępne na komputerze, klawisz Copilot uruchamia wyszukiwanie w systemie Windows. Więcej informacji na temat funkcji Copilot oraz funkcji „Recall” w systemie Windows można znaleźć w bazie wiedzy na stronie Dell Support.
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 specyfikację kamery komputera Dell 16 DC16251.

Tabela 16. Specyfikacje kamery

Opis	Wartości
Liczba kamer	Jedna
Typ kamery	Kamera FHD RGB
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 stopnie

Touchpad

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikację touchpada komputera Dell 16 DC16251.

Tabela 17. Specyfikacje touchpada

Opis	Wartości
Rozdzielczość touchpada	
W poziomie	305 DPI
W pionie	305 DPI
Wymiary touchpada	
W poziomie	115 mm (4,52")
W pionie	80 mm (3,15")

Tabela 17. Specyfikacje touchpada (cd.)

Opis	Wartości
Gesty na touchpadzie	Więcej informacji na temat gestów touchpada w systemie Windows można znaleźć w artykule z bazy wiedzy Microsoft w witrynie pomocy firmy Microsoft .

Zasilacz

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje zasilacza komputera Dell 16 DC16251.

Tabela 18. Specyfikacje zasilacza

Opis	Wartości
Typ	Zasilacz sieciowy 65 W z wtykiem okrągłym 4,50 mm, E4
Wymiary zasilacza:	
Wysokość	108 mm (4,25")
Szerokość	47 mm (1,85")
Głębokość	28 mm (1,10")
Napięcie wejściowe	Prąd zmienny 100–240 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.	

Wymagania dotyczące zasilacza komputera Dell 16 DC16251

 **UWAGA:** Jeśli nie kupiono zalecanego zasilacza firmy Dell, należy upewnić się, że używany zasilacz spełnia poniższe wymagania.

W poniższej tabeli przedstawiono wymagania zasilacza dla komputera Dell 16 DC16251.

Tabela 19. Wymagania zasilacza

Opis	Wartość
Moc zasilacza wymagana do osiągnięcia optymalnej wydajności	60 W
Moc, przy której komputer ładuje się wolniej	Mniej niż 60 W

Tabela 19. Wymagania zasilacza (cd.)

Opis	Wartość
i UWAGA: Może pojawić się komunikat ostrzegawczy informujący o korzystaniu z zasilacza o niższej mocy i mniejszej szybkości ładowania.	
Minimalna moc zasilacza wymagana do działania komputera i ładowania baterii i UWAGA: Pojawia się komunikat ostrzegawczy informujący o korzystaniu z zasilacza o niższej mocy i mniejszej szybkości ładowania.	27 W
Szybkie ładowanie za pomocą funkcji USB Power Delivery (PD)	Obsługiwane
Tryb ExpressCharge	Obsługiwane i UWAGA: Aby ta funkcja działała, komputer z baterią 42 Wh musi być podłączony do zasilacza 65 W.

Bateria

W tabeli poniżej przedstawiono dane techniczne baterii komputera Dell 16 DC16251.

Tabela 20. Specyfikacje baterii

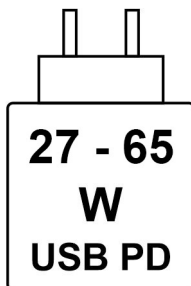
Opis	Opcja 1	Opcja 2
Rodzaj baterii	4-ogniowa bateria litowo-polimerowa 54 Wh z obsługą funkcji ExpressCharge	4-ogniowa bateria litowo-polimerowa 64 Wh z obsługą funkcji ExpressCharge
Napięcie baterii	15 V (prąd stały)	15,20 V (prąd stały)
Waga baterii (maks.)	0,24 kg (0,53 funta)	0,26 kg (0,57 funta)
Wymiary baterii:		
	Wysokość	5,75 mm (0,23")
	Szerokość	271,90 mm (10,66")
	Głębokość	82 mm (3,22")
Zakres temperatur:		
	Podczas pracy	- Ładowanie: 0°C do 45°C (32°F do 113°F) - Rozładowanie: 0°C do 70°C (32°F do 158°F)
	Pamięć masowa	-20°C do 60°C (od -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.
Czas ładowania baterii (przybliżony) i UWAGA: Możesz regulować czas ładowania, czas trwania, godzinę rozpoczęcia i zakończenia itd. ładowania za pomocą ustawień aplikacji MyDell (opcja Power). Więcej informacji na ten	3 godziny (ładowanie standardowe) 2 godziny (ładowanie przy użyciu funkcji Express Charge)	3 godziny (ładowanie standardowe) 2 godziny (ładowanie przy użyciu funkcji Express Charge)

Tabela 20. Specyfikacje baterii (cd.)

Opis	Opcja 1	Opcja 2
temat można znaleźć w zasobach bazy wiedzy na stronie Dell Support .		
Bateria pastylkowa	Nie dotyczy	Nie dotyczy
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.		

Wymagania dotyczące zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 4-ogniową 54 Wh)

UWAGA: Informacje zawarte w tej sekcji dotyczą krajów Unii Europejskiej (UE).



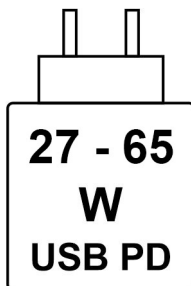
Rysunek 9. Piktogram baterii 54 Wh

Zasilanie dostarczane przez ładowarkę musi znajdować się w zakresie od wartości minimalnej 27 watów wymaganej przez urządzenie radiowe po wartość maksymalną 65 watów zapewniającą ładowanie z maksymalną szybkością.

Ten komputer obsługuje szybkie ładowanie USB Power Delivery (PD).

Wymagania dotyczące zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 4-ogniową 64 Wh)

UWAGA: Informacje zawarte w tej sekcji dotyczą krajów Unii Europejskiej (UE).



Rysunek 10. Piktogram baterii 64 Wh

Zasilanie dostarczane przez ładowarkę musi znajdować się w zakresie od wartości minimalnej 27 watów wymaganej przez urządzenie radiowe po wartość maksymalną 65 watów zapewniającą ładowanie z maksymalną szybkością.

Ten komputer obsługuje szybkie ładowanie USB Power Delivery (PD).

Wyświetlacz

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje wyświetlacza komputera Dell 16 DC16251.

Tabela 21. Specyfikacje: wyświetlacz

Opis		Opcja 1	Opcja 2
Typ wyświetlacza		16", Full High Definition Plus (FHD+) z funkcją ComfortView	16", Full High Definition Plus (FHD+) z funkcją ComfortView Plus
Opcje obsługi dotykowej		Nie	Tak
Technologia panelu wyświetlacza		Szeroki kąt widzenia (WVA)	Szeroki kąt widzenia (WVA)
Wymiary panelu wyświetlacza (obszar aktywny):			
	Wysokość	344,68 mm (13,57")	344,68 mm (13,57")
	Szerokość	215,42 mm (8,48")	215,42 mm (8,48")
	Przekątna	406,46 mm (16")	406,46 mm (16")
Rozdzielczość macierzysta panelu wyświetlacza		1920 x 1200	1920 x 1200
Luminancja (typowa)		300 nitów	300 nitów
Liczba megapikseli		2,30	2,30
Gama barw		45% gamy barw NTSC (standardowo)	45% gamy barw NTSC (standardowo)
Liczba pikseli na cal (PPI)		141	141
Współczynnik kontrastu		800:1 (minimum) 1000:1 (standardowo)	800:1 (minimum) 1000:1 (standardowo)
Czas reakcji (maksymalny)		35 ms	35 ms
Częstotliwość odświeżania		60 Hz	60 Hz
Kąt widzenia w poziomie		+/- 80 stopni (minimalnie) +/-85 stopni (typowo)	+/- 80 stopni (minimalnie) +/-85 stopni (typowo)
Kąt widzenia w pionie		+/- 80 stopni (minimalnie) +/-85 stopni (typowo)	+/- 80 stopni (minimalnie) +/-85 stopni (typowo)
Rozstaw pikseli		0,18 mm	0,18 mm
Zużycie energii (maks.)		4,45 W	5,60 W
Powłoka przeciwodblaskowa czy błyszczące wykończenie		Powłoka przeciwodblaskowa	Powłoka przeciwodblaskowa

Czytnik linii papilarnych (opcjonalny)

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje opcjonalnego czytnika linii papilarnych komputera Dell 16 DC16251.

Tabela 22. Specyfikacje czytnika linii papilarnych

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

Czujniki

W poniższej tabeli wyszczególniono czujniki komputera Dell 16 DC16251.

Tabela 23. Czujnik

Obsługa czujników
Akcelerometr

Jednostka GPU — zintegrowana

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje zintegrowanej karty graficznej (GPU) obsługiwanej przez komputer Dell 16 DC16251.

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 Dell 16 DC16251.

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 Dell 16 DC16251.

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 wyświetlaczy zewnętrznych przez komputer Dell 16 DC16251.

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
 UWAGA: Aby uzyskać więcej informacji na temat obsługi wyświetlaczy zewnętrznych, zapoznaj się z <i>Instrukcją podłączania wyświetlaczy zewnętrznych</i> w witrynie Dell Support.		

Zabezpieczenia sprzętowe

W poniższej tabeli przedstawiono zabezpieczenia sprzętowe komputera Dell 16 DC16251.

Tabela 28. Zabezpieczenia sprzętowe

Zabezpieczenia sprzętowe
Gniazdo blokady klinowej
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 Dell 16 DC16251.

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 (od -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 -15,20 m do 3048 m (od -49,87 stopy do 10 000 stóp)	Od -15,20 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).

Dell Optimizer

Dell Optimizer to aplikacja oparta na sztucznej inteligencji, która umożliwia dostosowanie ustawień komputera w zakresie zasilania, baterii i nie tylko.

W przypadku Dell 16 DC16251 z aplikacją Dell Optimizer możesz:

- Wydłużyć żywotność baterii komputera dzięki inteligentnemu przedłużaczowi baterii i dynamicznemu ładowaniu.
- Dostosuj wydajność, zużycie energii, chłodzenie i hałas wentylatora za pomocą wybieralnych trybów termicznych.
- Uzyskaj dostęp do swojego komputera i zabezpiecz go w zależności od Twojej fizycznej obecności.
- Pobierz i zrealizuj aplikacje zakupione wraz z komputerem.

Aby uzyskać więcej informacji na temat konfigurowania i używania tych funkcji, zapoznaj się z *podręcznikiem użytkownika programu Dell Optimizer* dostępnym w [witrynie Dell Support](#).

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.
-  **PRZESTROGA:** W przypadku notebooków przed wyjęciem 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.
-  **OSTRZEŻENIE:** aby uniknąć uszkodzenia komputera, dopilnuj, aby powierzchnia robocza była płaska, sucha i czysta.
-  **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.
-  **OSTRZEŻENIE:** Przed dotknięciem jakiegokolwiek elementu wewnątrz komputera należy się uziemić, dotykając niemalowanego metalu, np. metalu z tyłu komputera. W trakcie pracy należy od czasu do czasu dotykać niemalowanej metalowej powierzchni, aby rozproszyć ładunki elektrostatyczne, które mogłyby uszkodzić wewnętrzne podzespoły.
-  **OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć uszkodzenia komponentów i kart, należy chwytać je za krawędzie i unikać dotykania pinów i styków.
-  **OSTRZEŻENIE:** Podczas odłączania kabla należy ciągnąć za złącze lub za uchwyt, a nie za sam kabel. Niektóre kable mają złącza z zatrzaskami lub śruby skrzydełkowe, które przed odłączeniem kabla należy odkręcić. Podczas odłączania kabli należy je trzymać prosto, aby uniknąć wygięcia styków złączy. Podczas podłączania kabli należy się upewnić, że złącze kabla jest prawidłowo ustawione i wyrównane z portem.
-  **OSTRZEŻENIE:** Naciśnij i wysuń dowolną zainstalowaną kartę z czytnika kart pamięci.
-  **OSTRZEŻENIE:** Podczas obsługi baterii litowo-jonowej w notebooku zachowaj ostrożność. Spęczniałych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować.

Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

Informacje na temat zadania

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

Kroki

1. Zapisz i zamknij wszystkie otwarte pliki, a także zamknij wszystkie otwarte aplikacje.

2. Wyłącz komputer. W systemie operacyjnym Windows kliknij **przycisk 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 gniazdka elektrycznego.
5. Odłącz od komputera wszystkie urządzenia sieciowe i peryferyjne, np. klawiaturę, mysz, monitor itd.
6. Wyjmij z komputera wszystkie karty pamięci i napędy optyczne.
7. Aby wyczyścić otwory wentylacyjne, użyj miękkiej szczotki i poruszaj się pionowo.

 **UWAGA:** Nie zdejmuj pokrywy dolnej ani nie używaj dmuchawy do czyszczenia otworów wentylacyjnych.

8. Aktywuj tryb serwisowy.

Tryb serwisowy

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

 **OSTRZEŻENIE:** Jeśli nie można włączyć komputera w celu przełączenia go w tryb serwisowy, odłącz 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. Konfiguracja 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 informacje na temat podstawowych czynności, jakie należy wykonać przed zastosowaniem się do instrukcji demontażu urządzenia lub części.

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

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

Połączenie wyrównawcze

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

Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym

Wyładowania elektrostatyczne (ESD) to główny problem podczas korzystania z podzespołów elektronicznych, a zwłaszcza wrażliwych elementów, takich jak karty rozszerzeń, procesory, moduły pamięci i płyty główne. Nawet niewielkie wyładowania potrafią uszkodzić

obwody w niezauważalny sposób, powodując sporadycznie występujące problemy lub skracając żywotność produktu. Ze względu na rosnące wymagania dotyczące energooszczędności i zagęszczenia układów ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi staje się coraz poważniejszym problemem.

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

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

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

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

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

UWAGA: Możesz chronić swoje ciało przed wyładowaniami elektrostatycznymi i rozładować ładunki elektrostatyczne, dotykając metalowego przedmiotu przed przystąpieniem do kontaktu z elektroniką, na przykład niemalowaną metalową powierzchnią panelu we/wy komputera. Podczas podłączania urządzeń peryferyjnych (w tym ręcznych asystentów cyfrowych) do komputera należy zawsze uziemić urządzenia peryferyjne i siebie przed podłączeniem ich do komputera. Ponadto podczas pracy wewnątrz komputera należy okresowo dotykać przedmiotów z metalowym uziemieniem, aby usunąć wszelkie ładunki elektrostatyczne, które mogły nagromadzić się w organizmie.

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

Opakowania ESD

Wszystkie urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy transportować w antystatycznych opakowaniach. Wskazane są metalowe, ekranowane woreczki. Uszkodzone elementy należy zawsze zwracać w tym samym opakowaniu antystatycznym, w którym została dostarczona nowa część. Torbę ESD należy złożyć i zakleić taśmą, a następnie użyć tego samego opakowania, w którym została dostarczona nowa część. Urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne powinny być wyjmowane z opakowania tylko na powierzchni roboczej z zabezpieczeniem ESD. Części nigdy nie należy umieszczać na torbie ESD, ponieważ ochrona jest zapewniona tylko wewnątrz torby. Podzespoły te powinny znajdować się tylko w dłoni serwisanta, na macie antystatycznej, w komputerze lub w woreczku ESD.

Elementy zestawu serwisowego ESD

Elementy zestawu serwisowego ESD:

- **Mata antystatyczna** — mata antystatyczna rozprasza ładunki elektryczne i można na niej umieszczać części podczas procedury serwisowej. Podczas używania maty antystatycznej opaska na nadgarstek powinna być dobrze dopasowana, a przewód wyrównawczy podłączony do maty i dowolnej metalowej (niepowlekanej) części urządzenia, przy którym wykonywane są czynności. Po prawidłowym założeniu przewodu wyrównawczego można wyjąć części zamienne z woreczków ochronnych i umieścić bezpośrednio na macie antystatycznej. Elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne będą bezpieczne w ręku, na macie antystatycznej, w urządzeniu lub wewnątrz torby ESD.
- **Opaska na nadgarstek i przewód łączący** — jeśli nie używasz maty antystatycznej, opaskę na nadgarstek i przewód łączący należy podłączyć bezpośrednio między nadgarstkiem a odsłoniętą metalową częścią sprzętu. Jeśli używasz maty antystatycznej, podłącz do niej opaskę na nadgarstek i przewód łączący, aby zapewnić ochronę wszelkim umieszczonym na macie sprzętom. 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 ESD niemonitorowanego zaleca się regularne testowanie opaski na nadgarstek — najlepiej przed każdą sesją serwisową, a co najmniej raz w tygodniu. Najbardziej niezawodną metodą testowania jest tester opasek na nadgarstek. Aby wykonać test, podczas noszenia opaski podłącz przewód łączący opaski na nadgarstek z testerem. Naciśnij przycisk testu, aby rozpocząć sprawdzanie. Zielona dioda LED oznacza pomyślny test, a czerwona dioda LED i alarm dźwiękowy sygnalizują awarię.

 **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

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

OSTRZEŻENIE: Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu komputera. Pojawi się monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji, a komputer wyświetla monit o klucz odzyskiwania przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji można znaleźć w artykule z bazy wiedzy: [Aktualizowanie systemu BIOS w komputerach firmy Dell z włączoną funkcją BitLocker](#).

Zainstalowanie następujących elementów wyzwała funkcję BitLocker:

- Dysk twardy lub dysk SSD
- Płyta główna

Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie mogą wymagać użycia następujących narzędzi:

- Wkrętak krzyżakowy nr 0
- 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

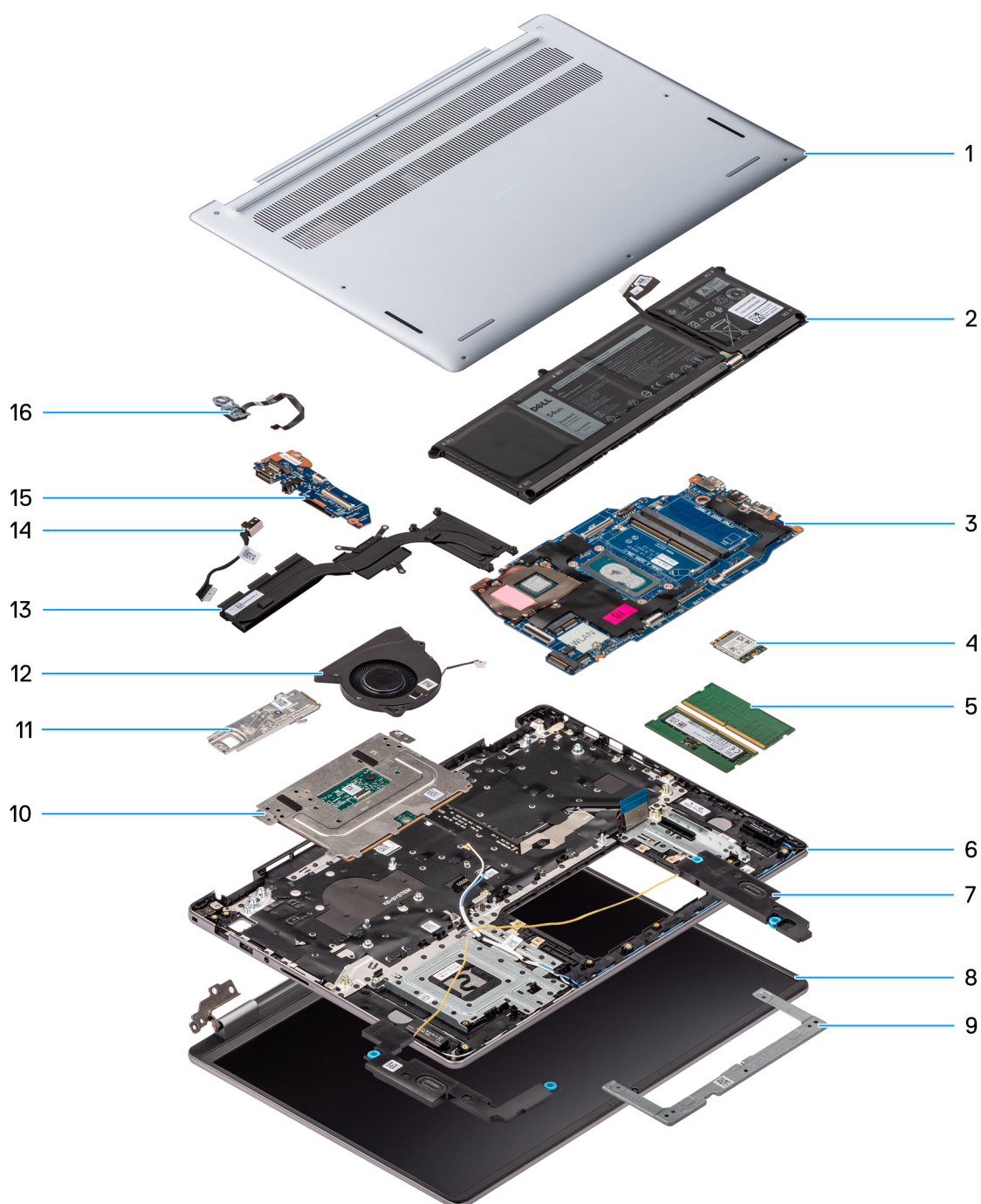
Komponent	Typ śruby	Liczba	Ilustracja: śruba
Pokrywa dolna	Śruba mocująca	2	
	M2x5	6	
Bateria	M2x3.5	5	
Wspornik dysku SSD	M2x3.5	3	
Dysk SSD	M1.6x1.8	1	
Karta sieci bezprzewodowej	M2x3.5	1	
Wentylator	M2x5,5	2	

Tabela 30. Wykaz śrub (cd.)

Komponent	Typ śruby	Liczba	Ilustracja: śruba
Radiator — dotyczy komputerów wyposażonych w zintegrowaną kartę graficzną	Śruby mocujące	4	
Radiator — dotyczy komputerów wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną	M2x3,5	3	
	Śruby mocujące	4	
Touchpad	M2x2,3	7	
Zawiasy wyświetlacza	M2,5x5	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	

Główne elementy komputera Dell 16 DC16251

Na ilustracji poniżej przedstawiono główne elementy komputera Dell 16 DC16251.



Rysunek 11. Główne elementy komputera Dell 16 DC16251

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 klamrą

- 12. Wentylator
- 13. Radiator
- 14. Gniazdo zasilacza
- 15. Płyta we/wy
- 16. Przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

 **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

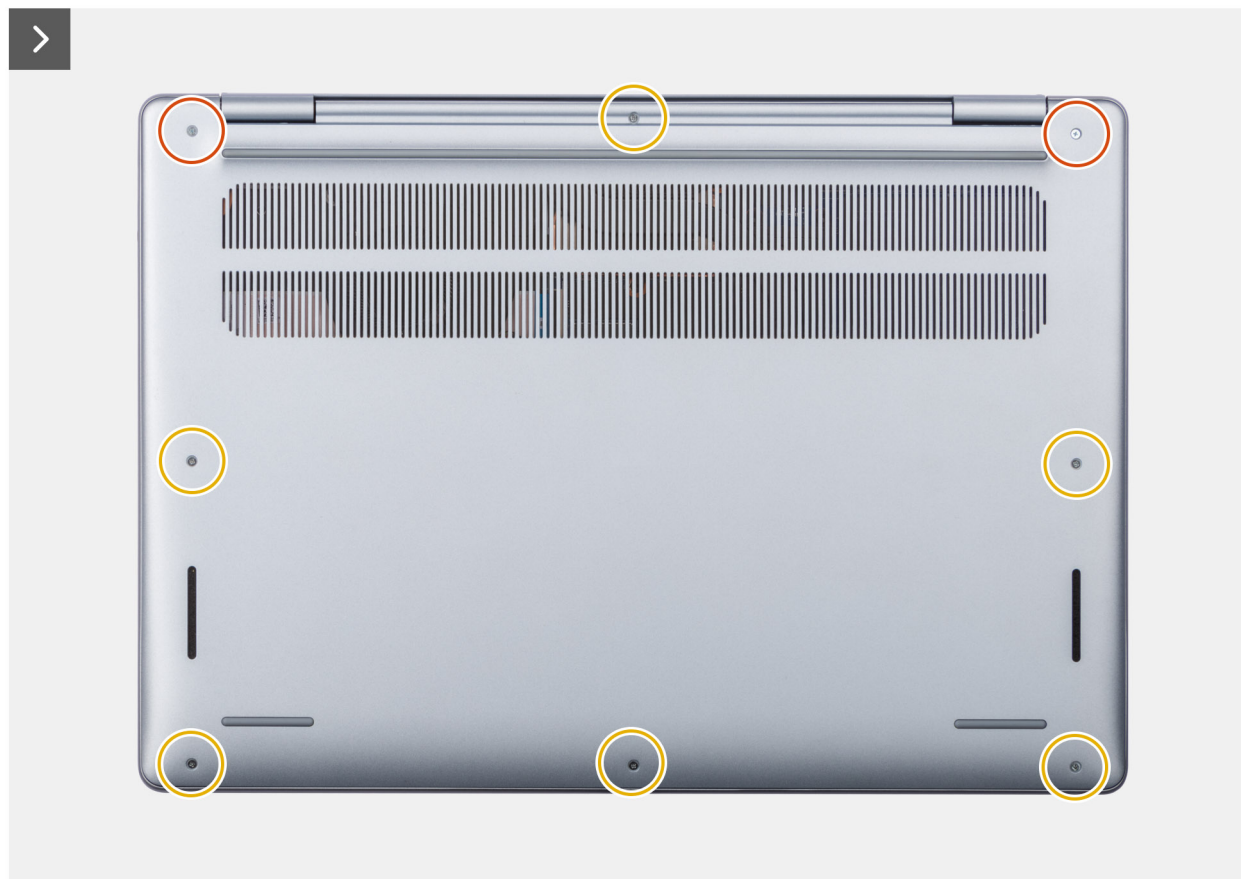
Wymagania

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

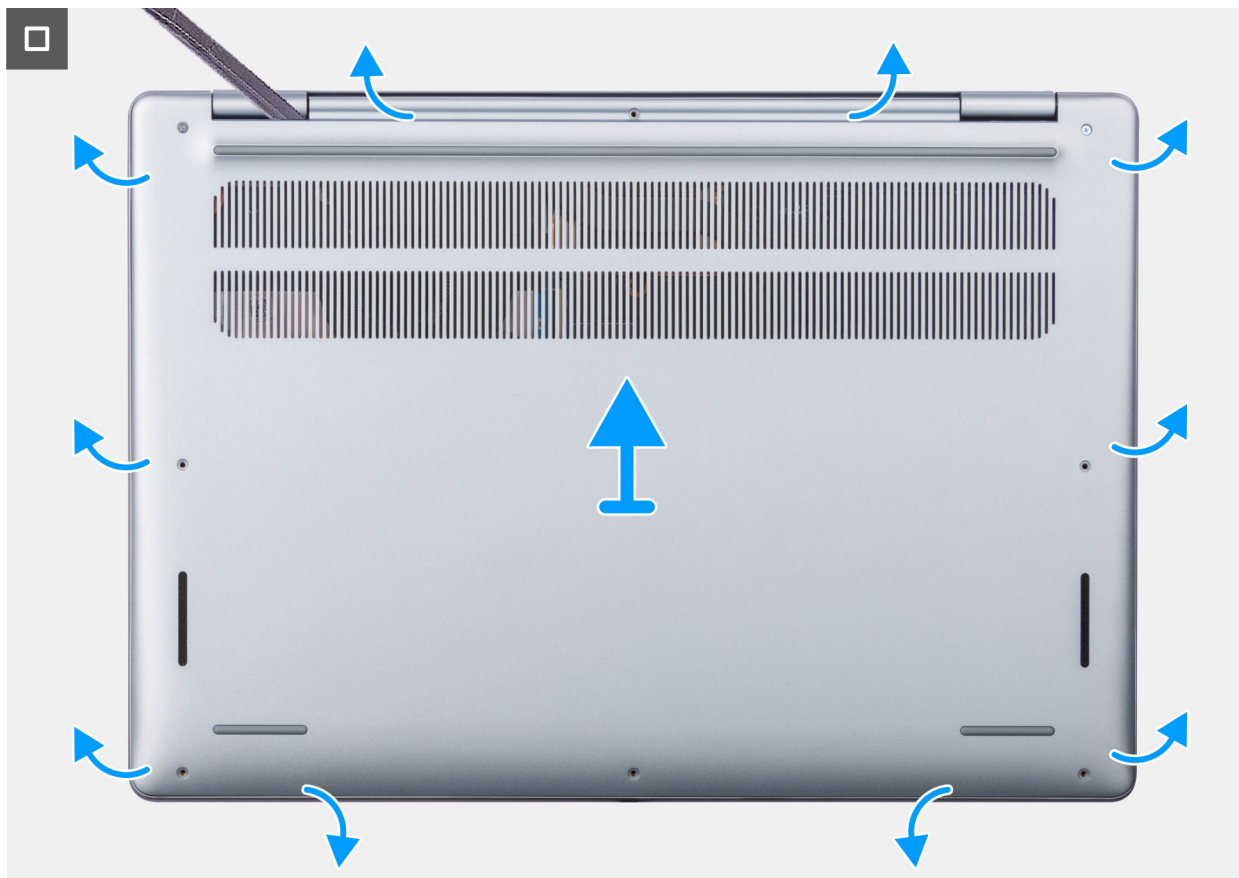
 **OSTRZEŻENIE:** Włącz na komputerze tryb serwisowy. Jeśli komputer się nie włącza, nie przechodzi w tryb serwisowy lub nie obsługuje trybu serwisowego, przejdź do odłączenia kabla baterii.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy dolnej.



Rysunek 12. Wymontowywanie pokrywy dolnej



Rysunek 13. Wymontowywanie pokrywy dolnej

Kroki

1. Wykręć sześć śrub (M2x5) i poluzuj dwie śruby mocujące pokrywę dolną do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
UWAGA: Poluzowanie śrub mocujących spowoduje powstanie szczeliny przy zawiasach między pokrywą dolną a zestawem podpórki na nadgarstek.
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 strony, z prawej strony i u dołu, aby odłączyć i otworzyć pokrywę dolną.
4. Podnieś i zdejmij pokrywę dolną z zespołu podparcia dłoni i klawiatury.

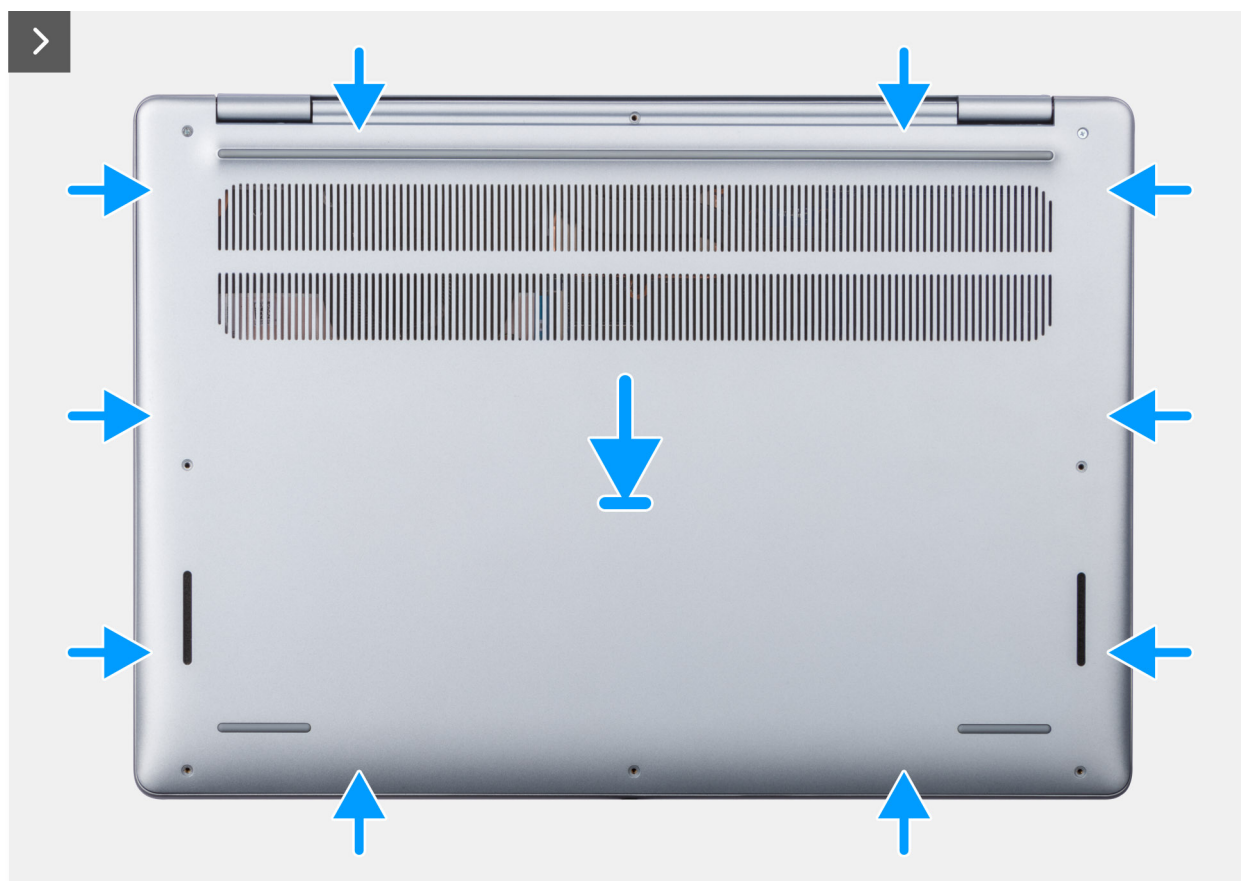
Instalowanie pokrywy dolnej

Wymagania

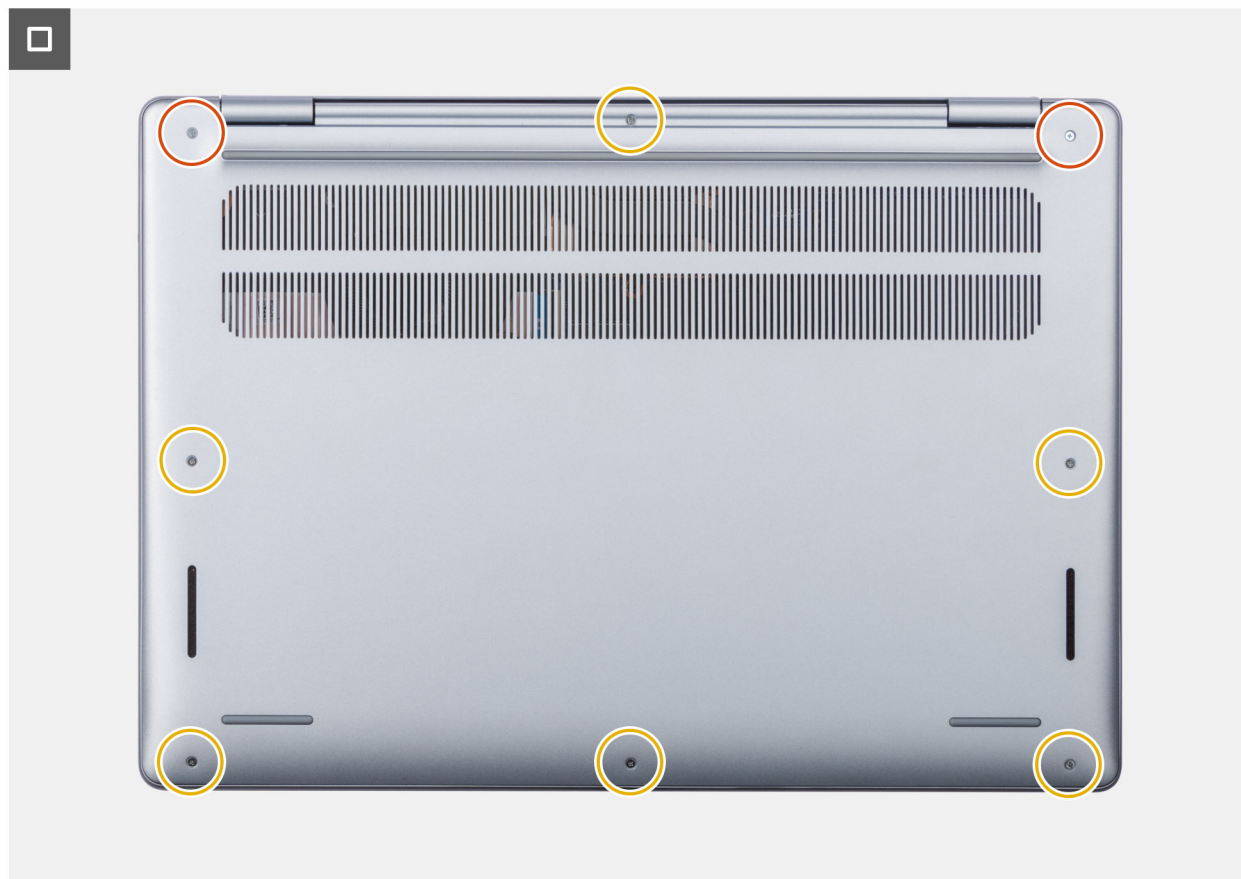
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy dolnej.



Rysunek 14. Instalowanie pokrywy dolnej



Rysunek 15. 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 umieść pokrywę na miejscu.
3. Dokręć dwie śruby mocujące i wkręć sześć śrub (M2x5), aby zamocować pokrywę dolną do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Kolejne kroki

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

Bateria

Ostrzeżenia dotyczące akumulatora litowo-jonowego



PRZESTROGA:

- Podczas obsługi akumulatorów litowo-jonowych zachowaj ostrożność.

- Przed wymontowaniem baterii należy ją całkowicie rozładować. Odłącz zasilacz prądu zmiennego od komputera i pracuj z komputerem wyłącznie na zasilaniu bateryjnym. Bateria jest całkowicie rozładowana, gdy oświetlenie komputera nie włącza się po naciśnięciu przycisku zasilania.
- Nie wolno zgniatać, upuszczać lub uszkadzać baterii ani jej przebijać.
- Nie wolno wystawiać baterii na działanie wysokiej temperatury ani rozmontowywać jej ani jej ogniw.
- Nie należy naciskać powierzchni baterii.
- Nie wyginać baterii.
- Nie wolno podważać baterii żadnymi narzędziami.
- Aby zapobiec przypadkowemu przebiciu lub uszkodzeniu baterii i innych elementów, upewnij się, że żadne śruby nie zostały zgubione ani nie znajdują się w nieodpowiednim miejscu podczas serwisowania tego komputera.
- 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](#).

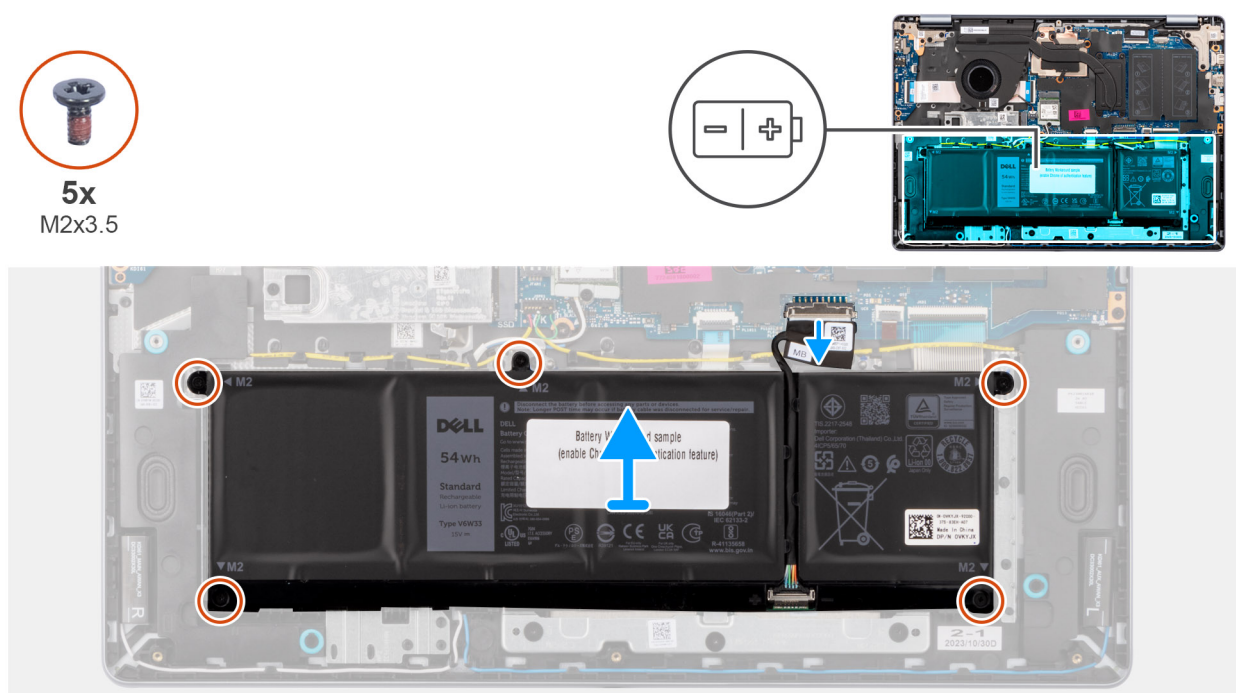
Wymontowywanie baterii

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania baterii.



Rysunek 16. Wymontowywanie baterii

Kroki

1. Otwórz zatrzask i odłącz kabel baterii od złącza (BATT) na płycie głównej.
2. Wykręć pięć śrub (M2x3,5) mocujących baterię do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wyjmij 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](#).

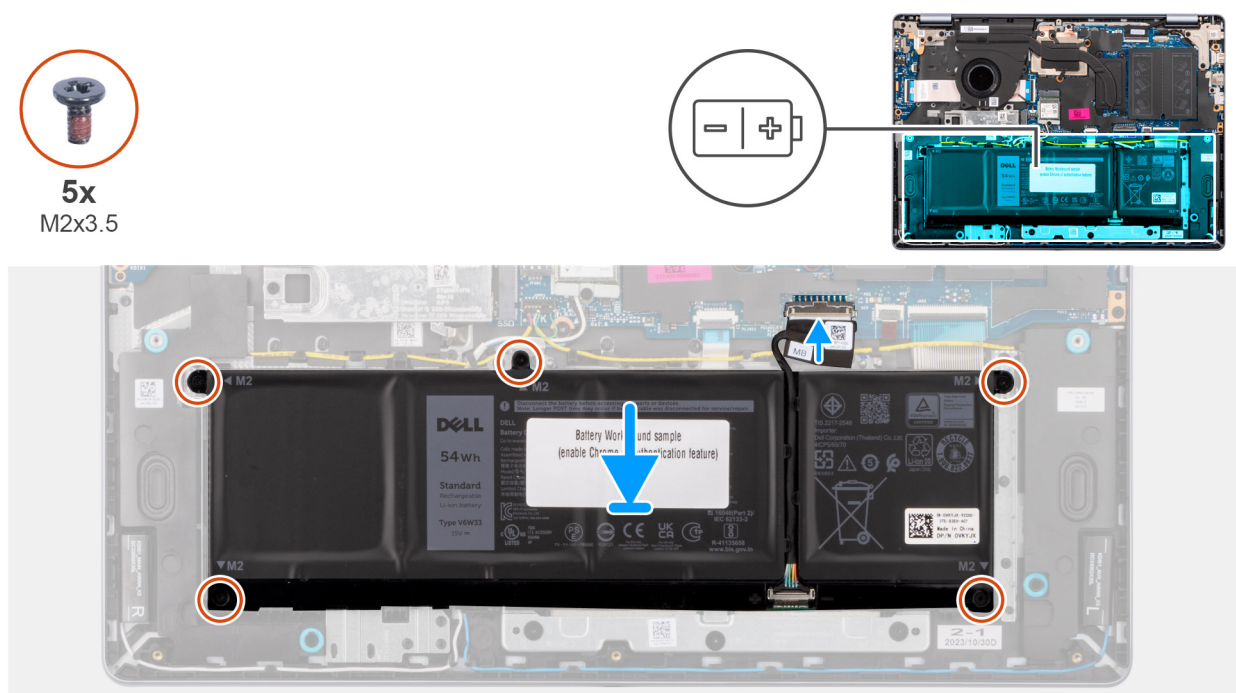
Instalowanie baterii

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji baterii.



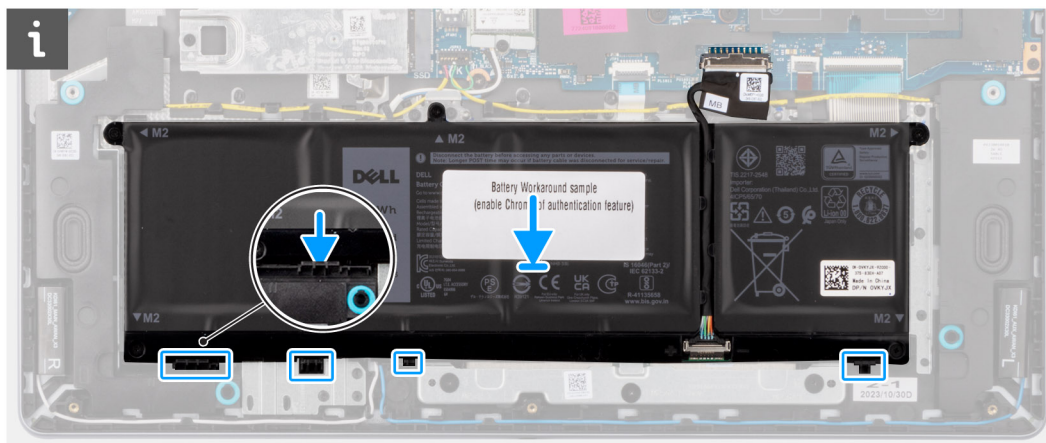
Rysunek 17. Instalowanie baterii

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.

UWAGA: Podczas instalowania baterii włóż wypustki na baterii do zaczepów w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.



Rysunek 18. Instalowanie baterii — wkładanie wypustek do zaczepów

2. Dopasuj otwory na śruby w baterii do otworów w zestawie klawiatury i podpórki na nadgarstek.
3. Wkręć pięć śrub (M2x3.5) mocujących 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](#).

Kabel baterii

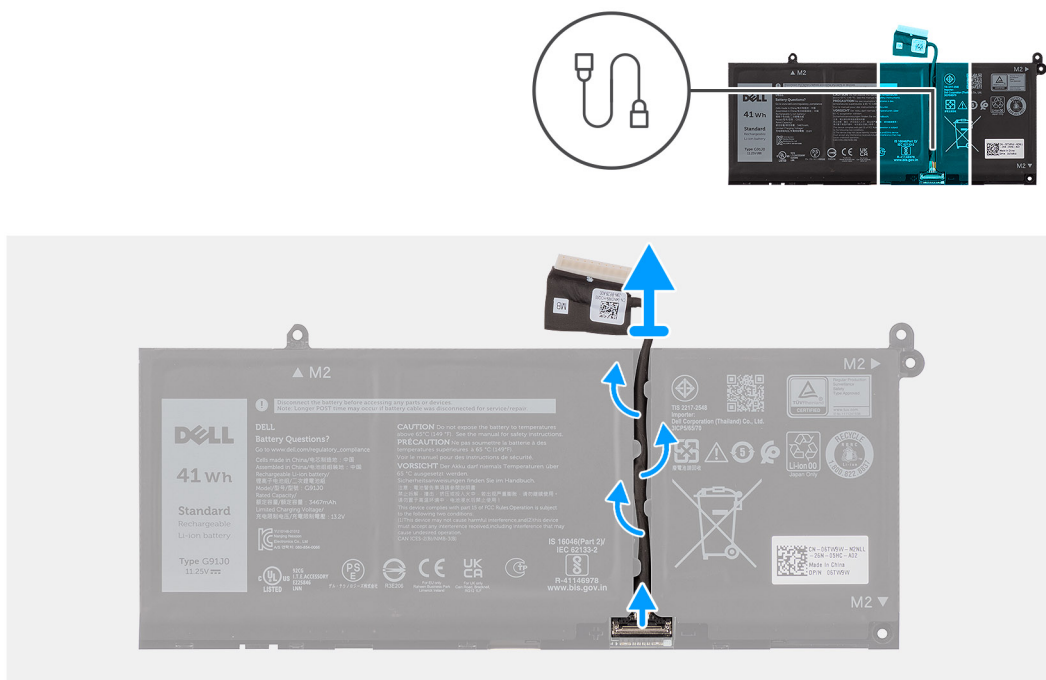
Odcłacanie kabla baterii

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach w kolejnych punktach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kabla baterii.



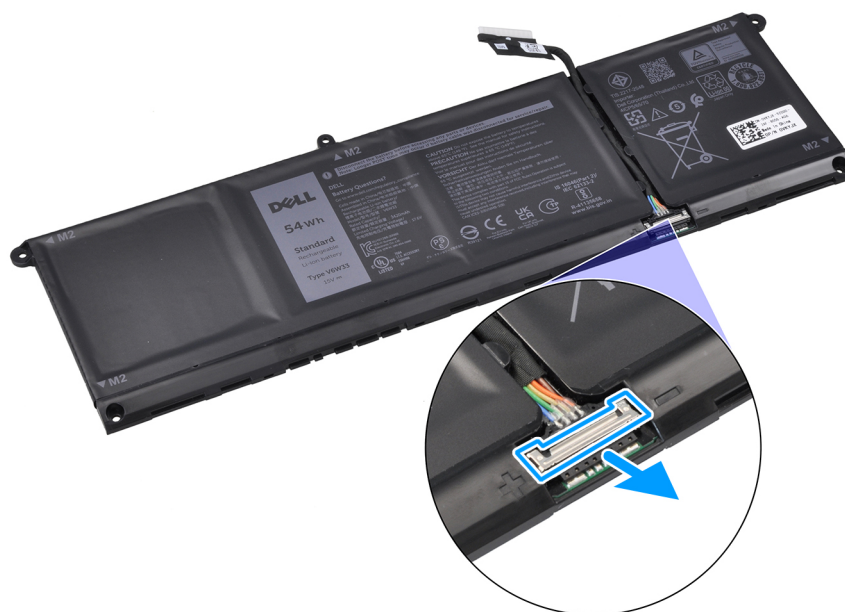
Rysunek 19. Odłączanie kabla baterii

Kroki

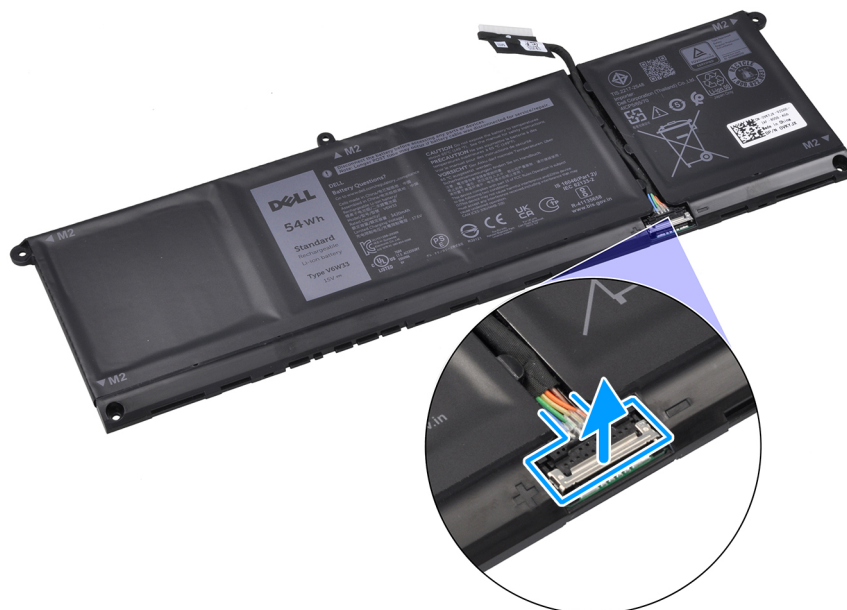
1. Wyjmij kabel baterii z przewodnic na baterii.
2. Otwórz zatrzask i odłącz kabel baterii od złącza na baterii.

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

UWAGA: Aby odłączyć kabel baterii, najpierw naciśnij zatrzask w celu zwolnienia złącza, a następnie pociągnij złącze w górę, aby odłączyć je od baterii.



Rysunek 20. Odłączanie złącza kabla baterii



Rysunek 21. Odłączanie kabla baterii

Podłączanie kabla baterii

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach w kolejnych punktach przedstawiono umiejscowienie i procedurę podłączania kabla baterii.



Rysunek 22. Podłączanie kabla baterii

Kroki

1. Podłącz kabel baterii do złącza na baterii i zamknij zatrzask.
2. Umieść kabel baterii w prowadnicy na baterii.

Kolejne kroki

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

Moduł pamięci

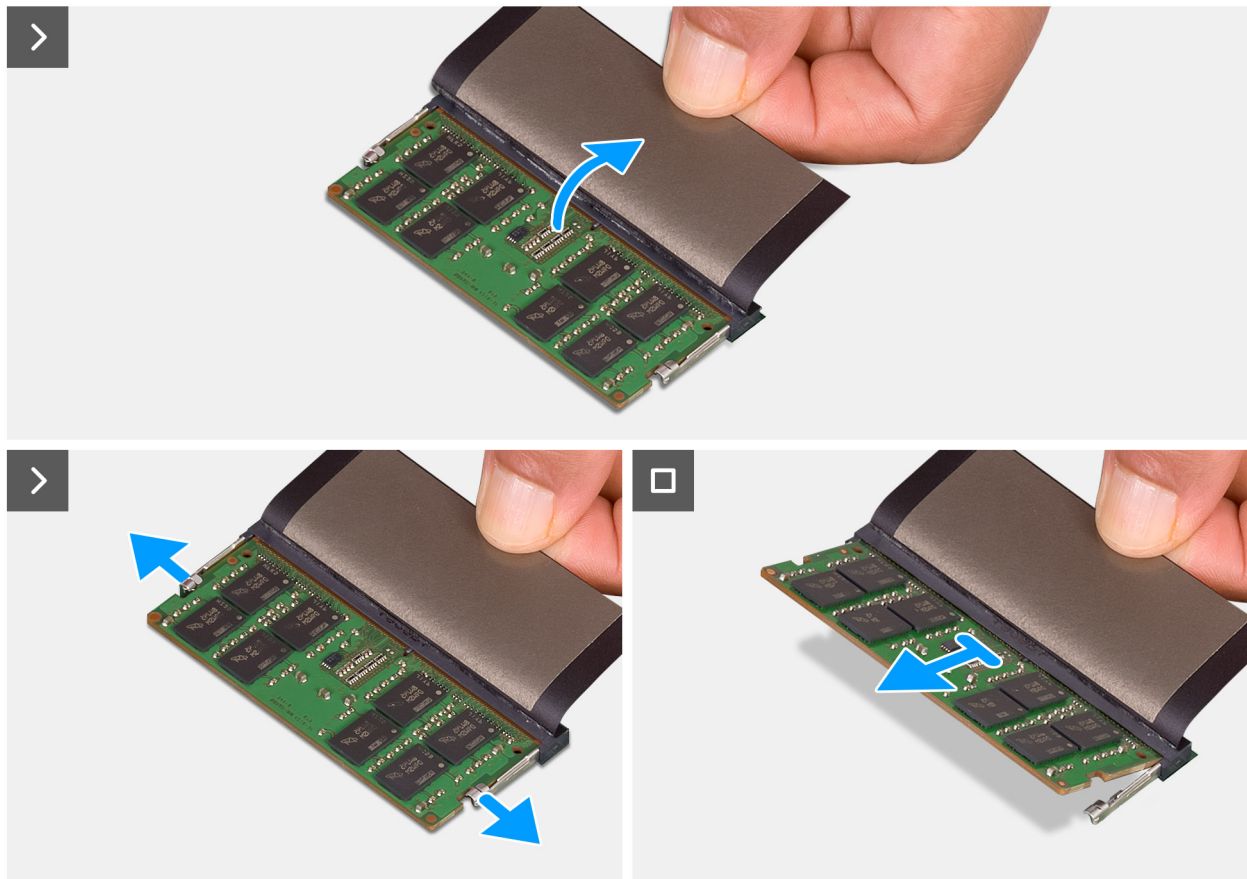
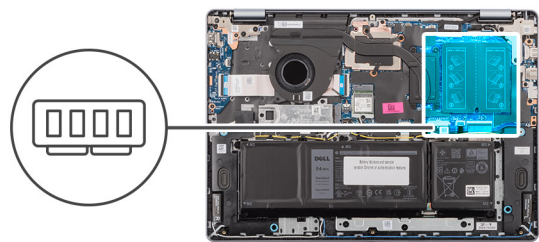
Wymontowywanie modułu pamięci

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 23. Wymontowywanie modułu pamięci

Kroki

1. Zdejmij taśmę z mylaru, aby uzyskać dostęp do modułu pamięci.
2. Odciągnij zaciski mocujące od modułu pamięci, aż moduł się wysunie.
3. Przytrzymaj moduł pamięci za boczne krawędzie, a następnie przesun go i wyjmij z gniazda modułu pamięci (DIMM A DDR5 ONLY).

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](#).

4. Powtórz kroki od 1 do 3, aby wymontować moduł pamięci z drugiego gniazda (DIMM B DDR5 ONLY), o ile jest on zainstalowany.

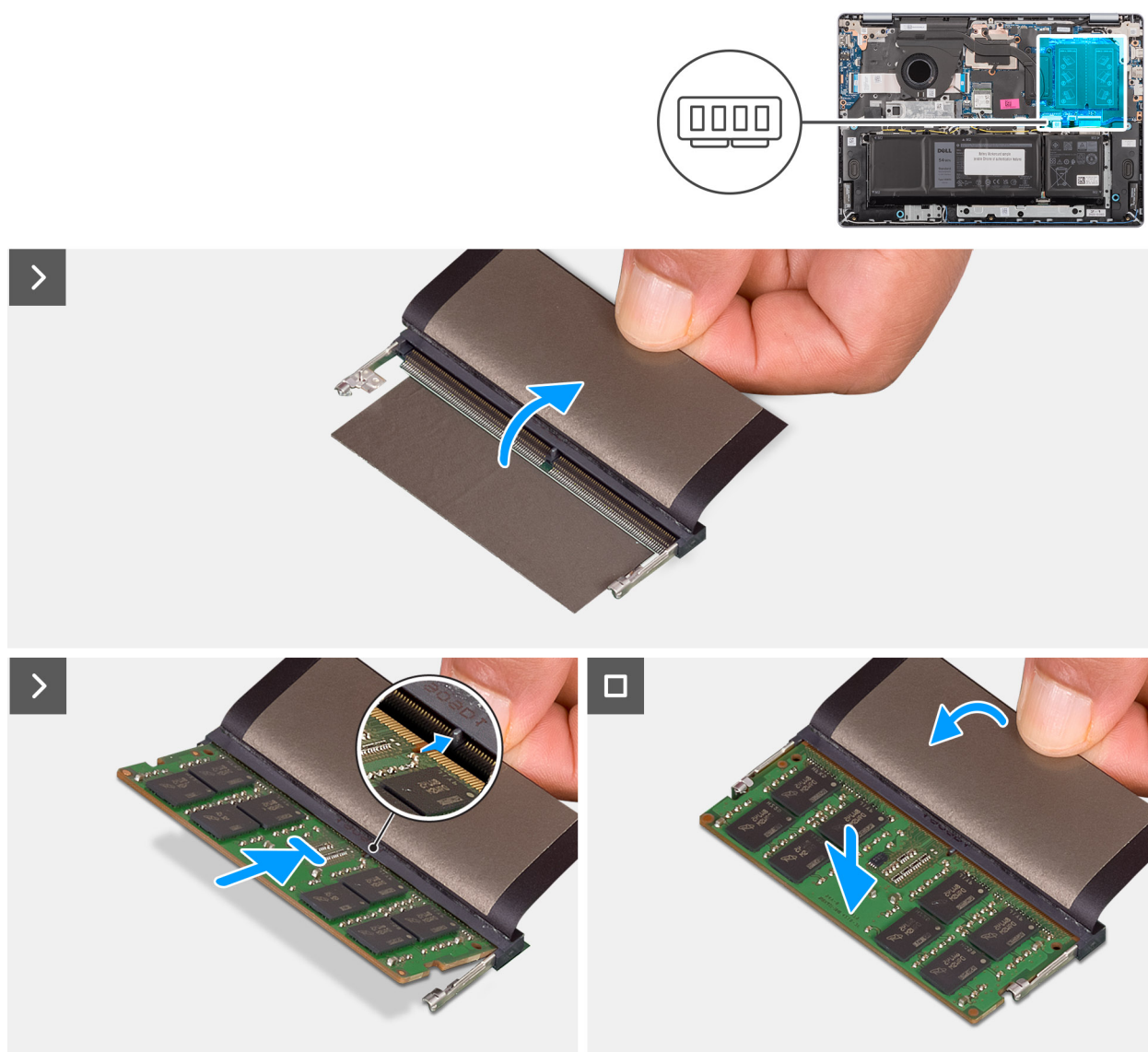
Instalowanie modułu pamięci

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 24. Instalowanie modułu pamięci

Kroki

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

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](#).

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

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

Dysk SSD

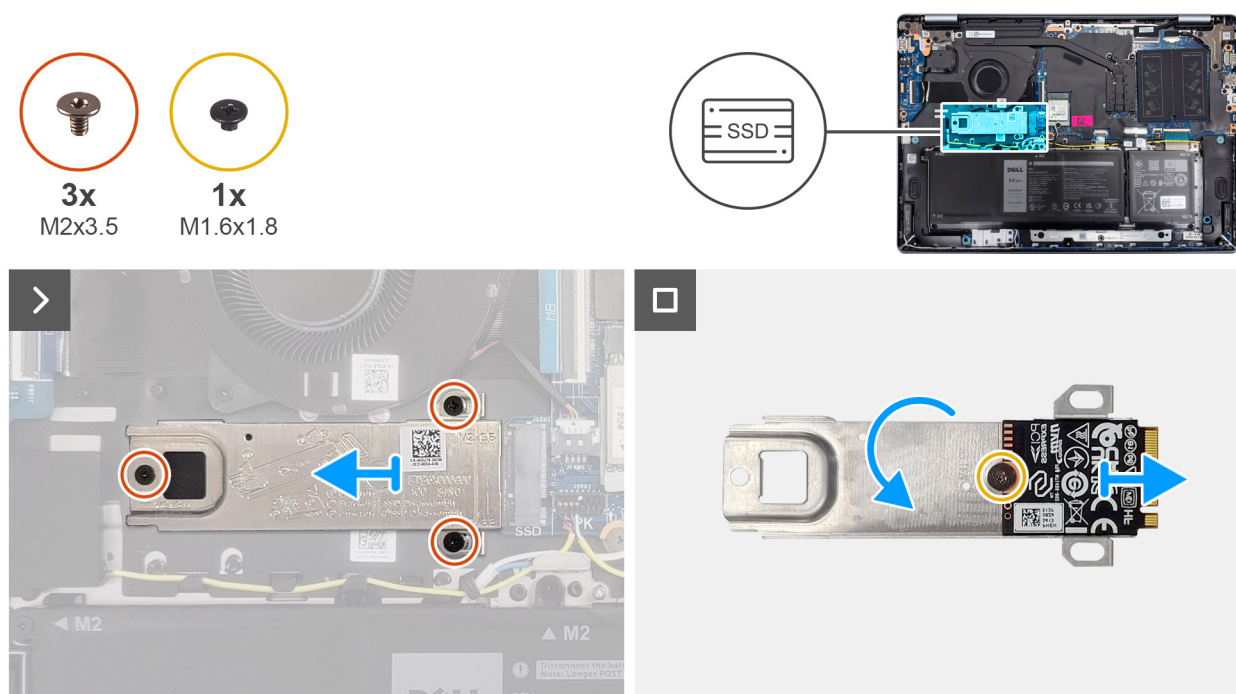
Wymontowywanie dysku SSD

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 dysku SSD.



Rysunek 25. Wymontowywanie dysku SSD

Kroki

1. Wykręć trzy śruby (M2x3,5) mocujące klamrę dysku SSD i sam dysk do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Przesuń i wyjmij klamrę dysku SSD razem z dyskiem ze złącza (SSD) na płycie głównej.
3. Odwróć klamrę i wykręć śrubę (M1,6x1,8) mocującą dysk SSD do klamry.
4. Wymontuj dysk SSD z klamry.

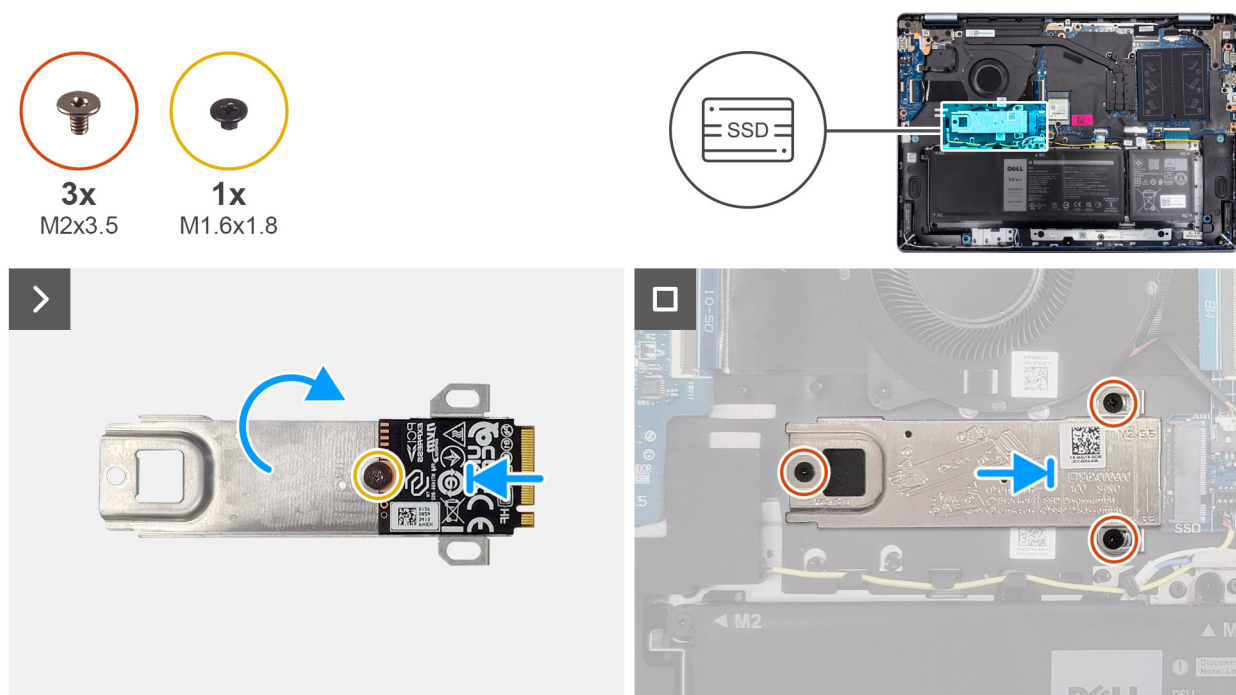
Instalowanie dysku SSD

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 26. Instalowanie dysku SSD

Kroki

1. Dopasuj dysk SSD do przeznaczonej na niego klamry i umieść go w niej.
2. Wkręć śrubę (M1,6x1,8) mocującą dysk SSD do jego klamry i odwróć klamrę.
3. Dopasuj wgłębienie na dysku SSD do wypustki w gnieździe na kartę M.2.
4. Wsuń pod kątem klamrę dysku SSD razem z dyskiem do gniazda na kartę M.2 (SSD) na płycie głównej.
5. Dopasuj otwory na śruby w klamrze dysku SSD do otworów w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
6. Wkręć trzy śruby (M2x3,5) mocujące klamrę dysku SSD i sam dysk 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

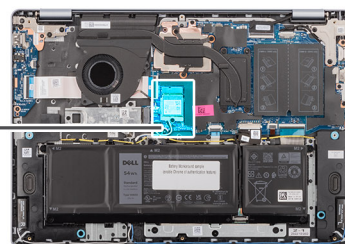
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci bezprzewodowej.



1x
M2x3.5



Rysunek 27. 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

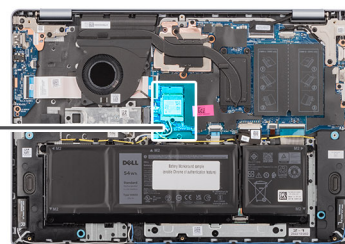
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty sieci bezprzewodowej.



1x
M2x3.5



Rysunek 28. Instalowanie karty sieci bezprzewodowej

Kroki

1. Dopasuj wgłębienie na karcie sieci bezprzewodowej do zaczepu w gnieździe karty.
2. Wsuń pod kątem kartę sieci bezprzewodowej do jej gniazda (WLAN) na płycie głównej.
3. Podłącz kable antenowe do złączy na karcie 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)

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

Kolejne kroki

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

Głośniki

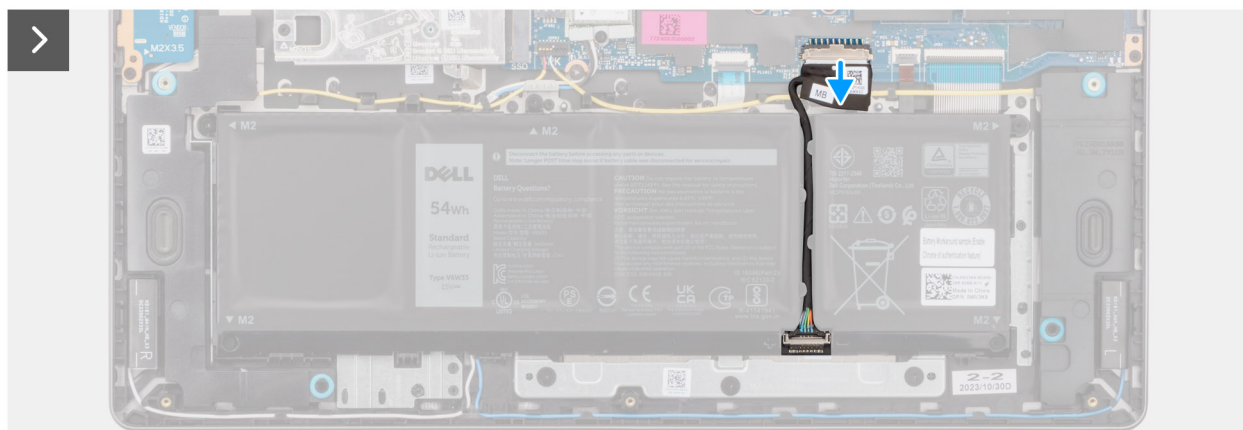
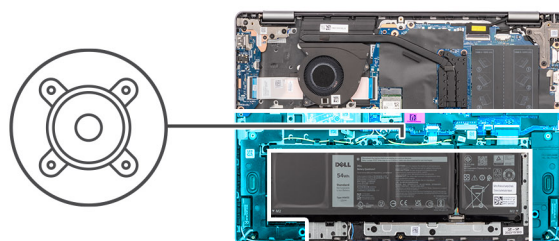
Wymontowywanie głośników

Wymagania

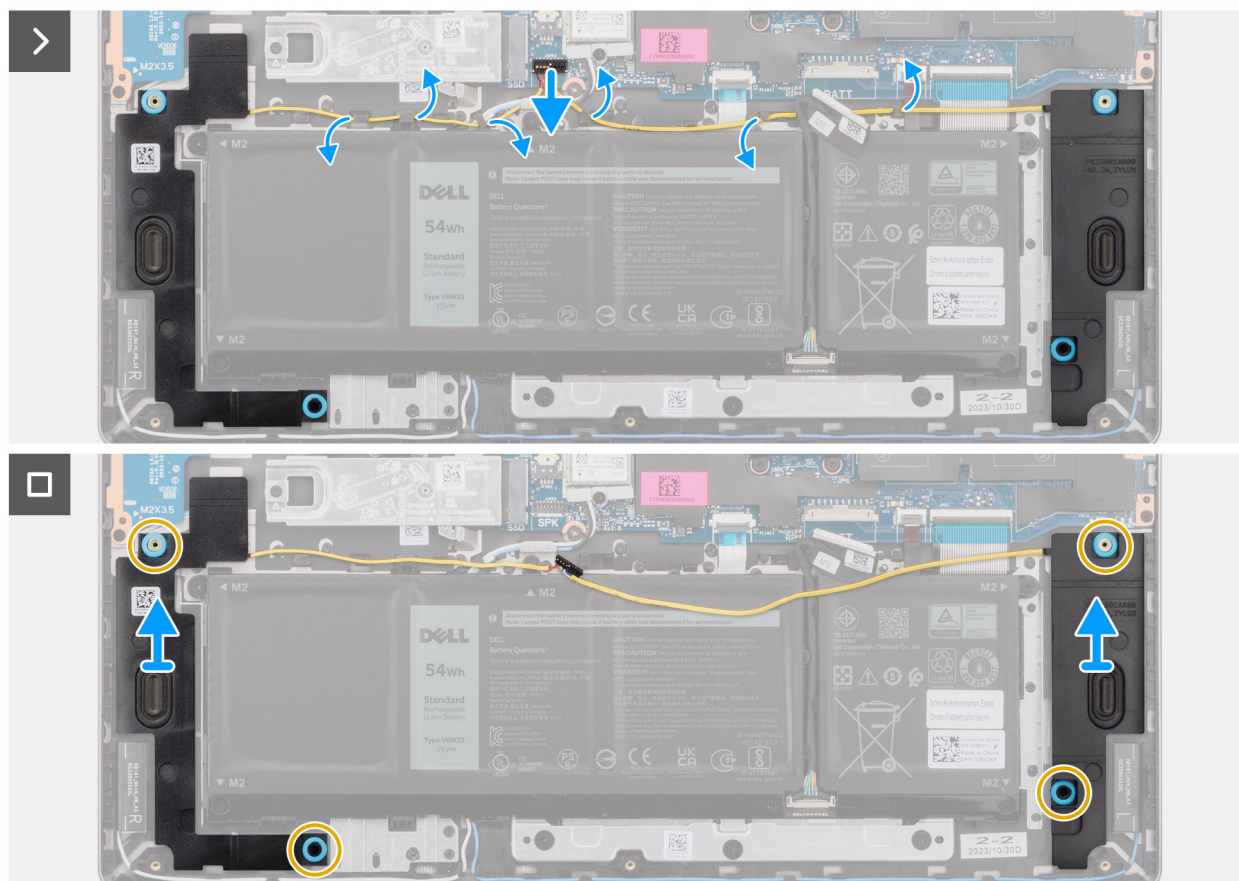
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania głośnika.



Rysunek 29. Odłączanie kabla baterii

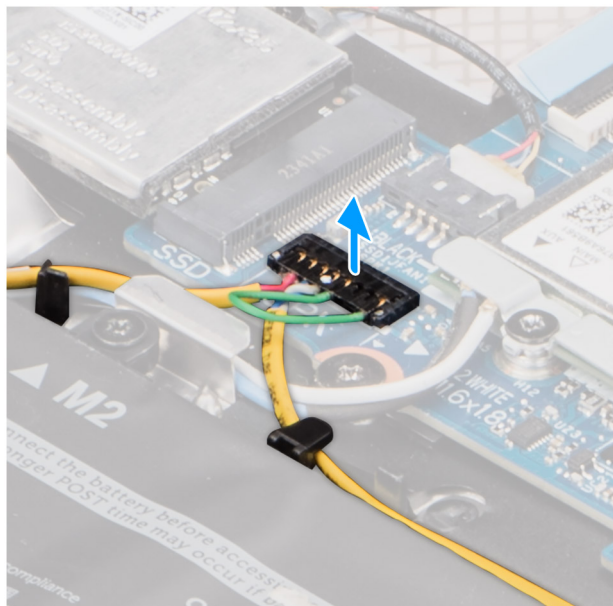


Rysunek 30. Wymontowywanie głośników

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 głośnika w dół w celu odłączenia go od płyty głównej.



Rysunek 31. Odłączanie kabla głośnikowego

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

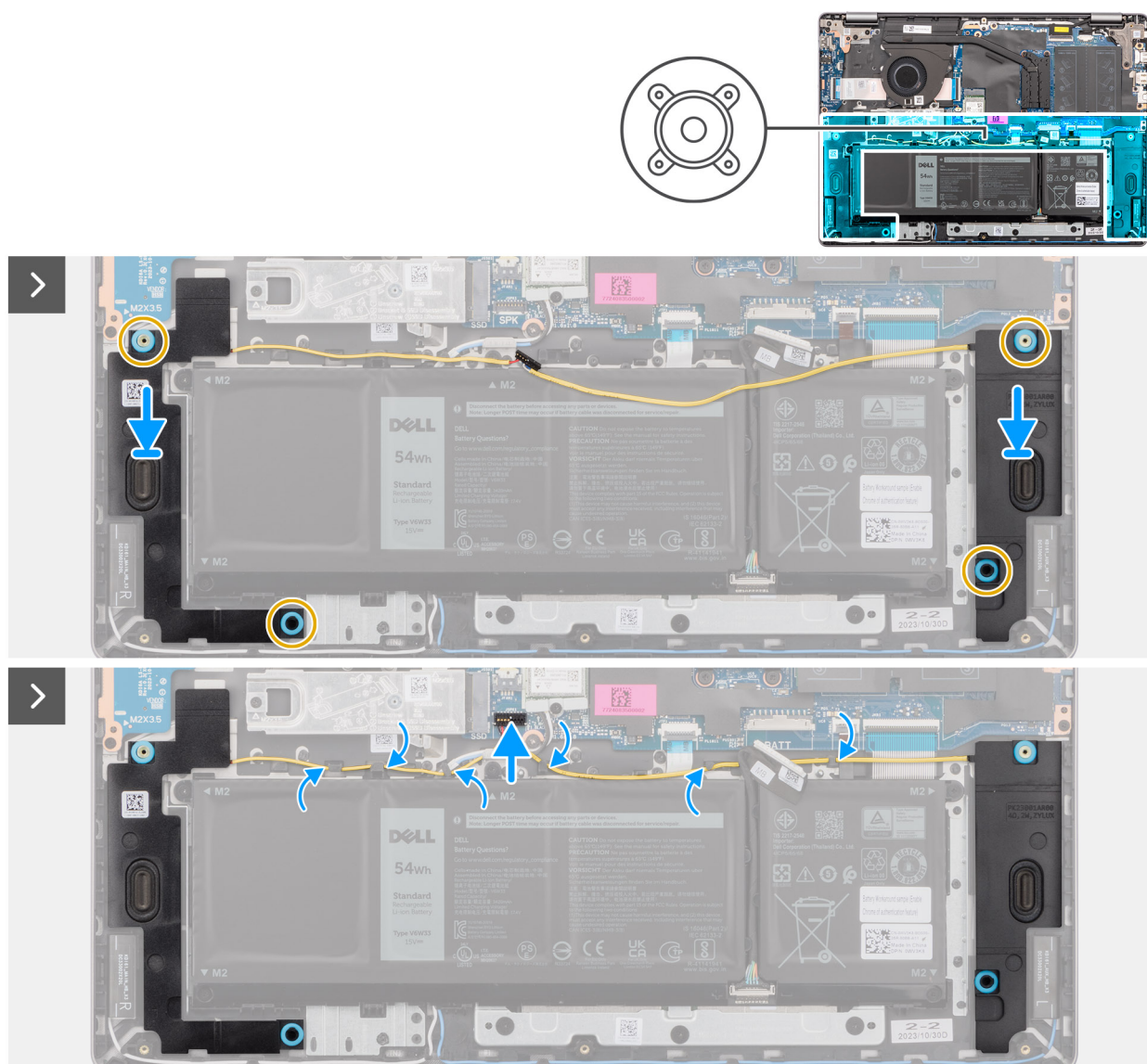
Instalowanie głośników

Wymagania

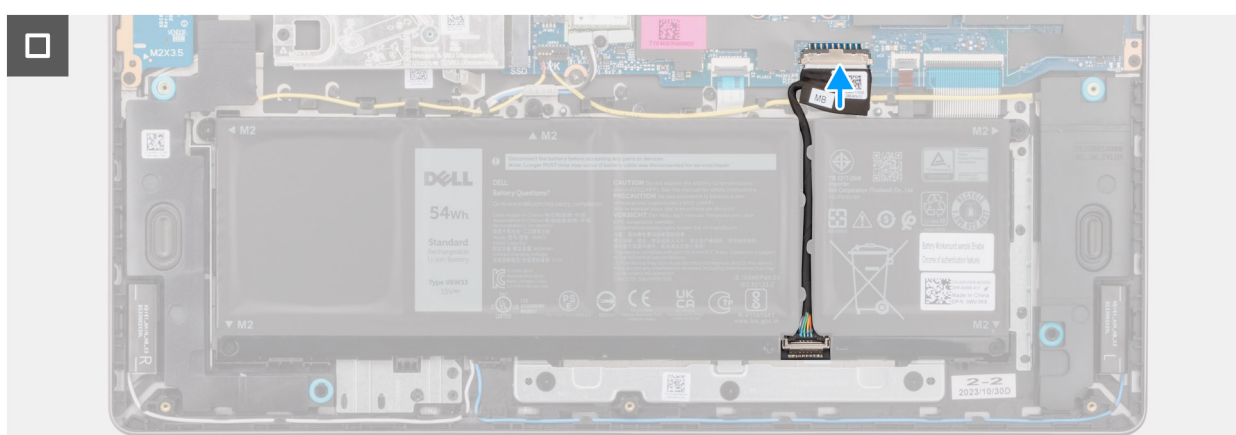
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji głośników.



Rysunek 32. Instalowanie głośników



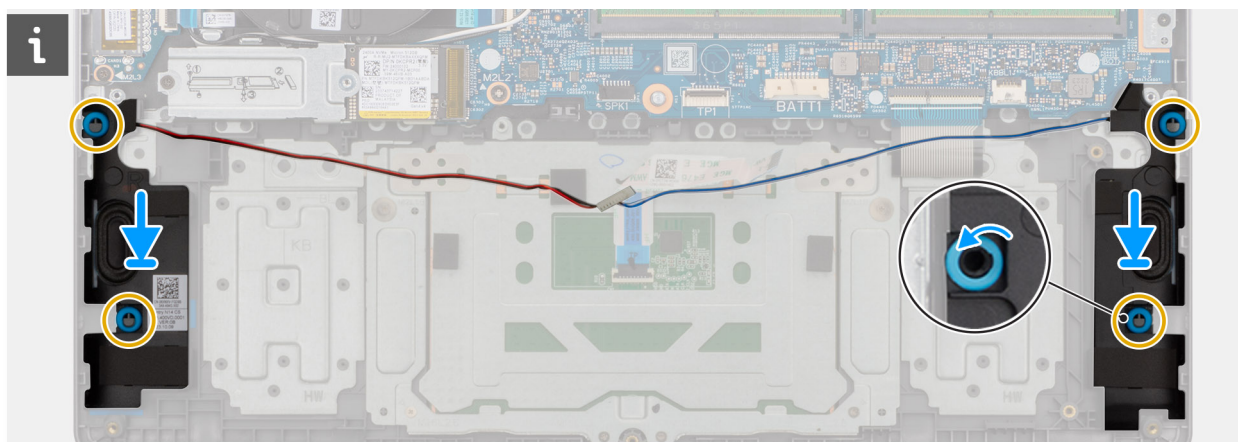
Rysunek 33. Podłączanie kabla baterii

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 34. Dopasowywanie gumowych pierścieni głośników

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

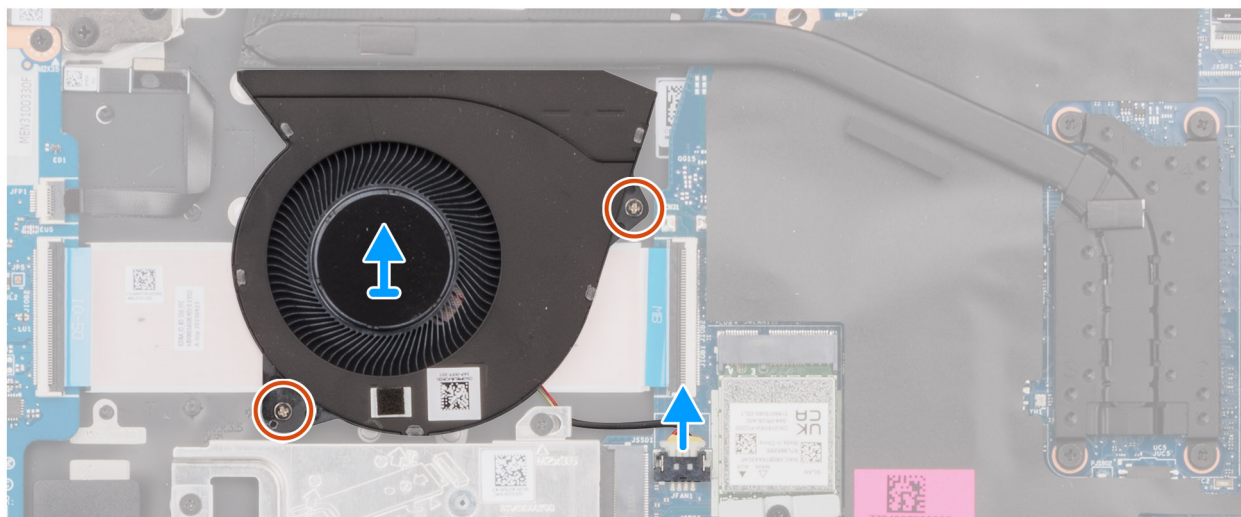
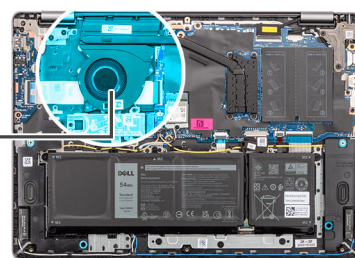
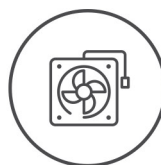
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wentylatora.



2x
M2x5.5



Rysunek 35. 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.

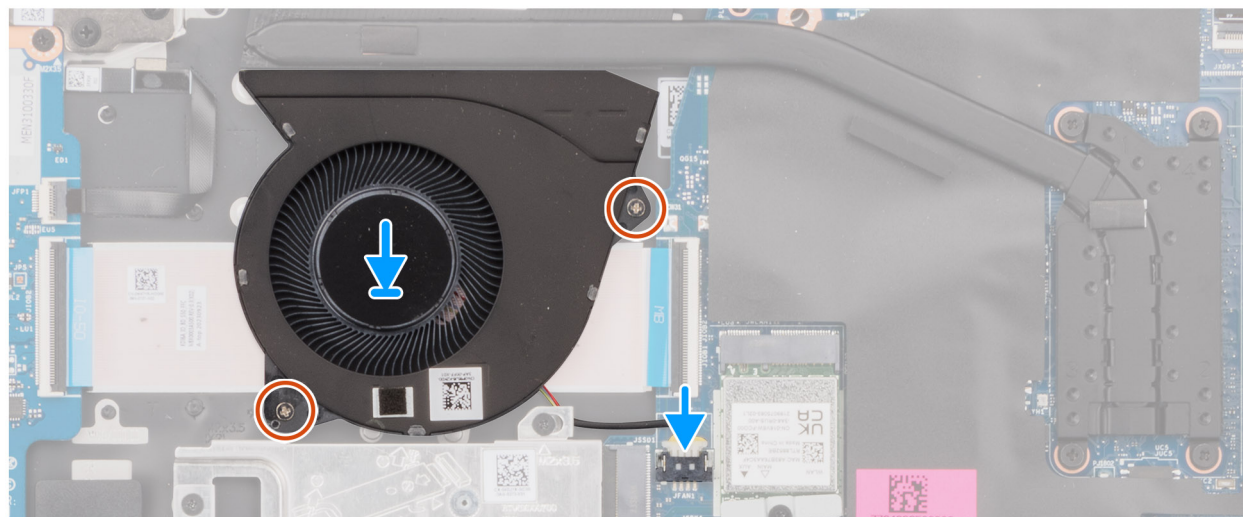
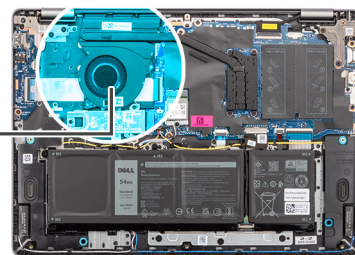
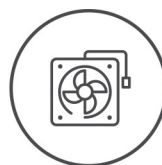
Instalowanie wentylatora

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 36. 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 procedury były wykonywane przez przeszkolonych specjalistów ds. napraw technicznych.

 **OSTRZEŻENIE:** 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.

Radiator

Wymontowywanie radiatora — dotyczy komputerów wyposażonych w zintegrowaną kartę graficzną

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

Wymagania

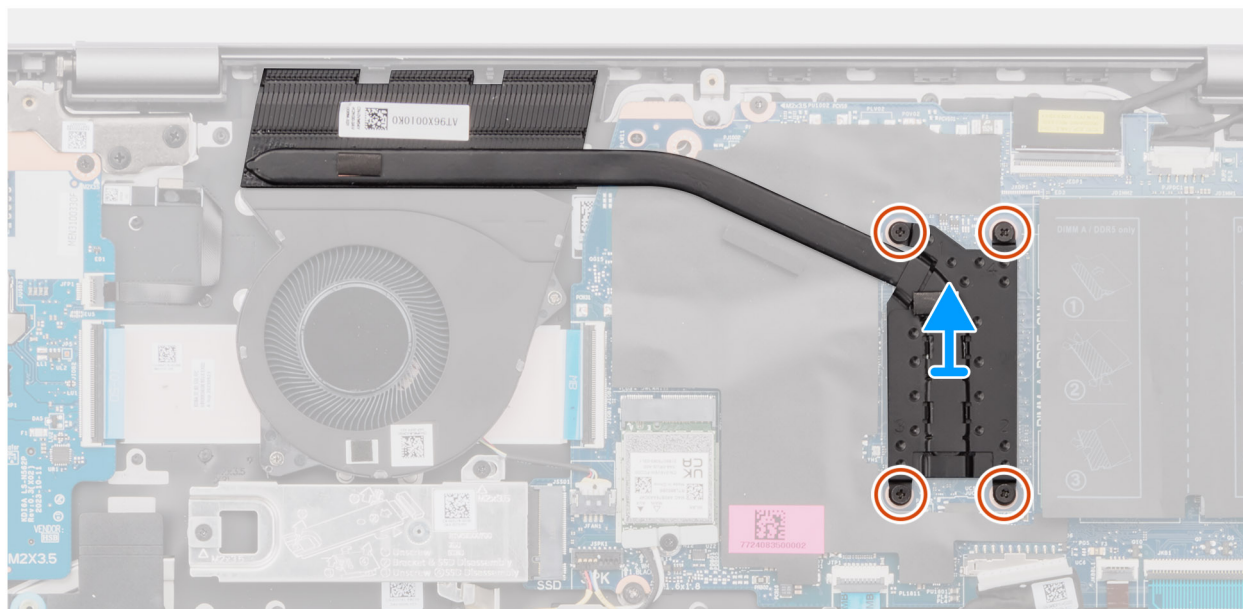
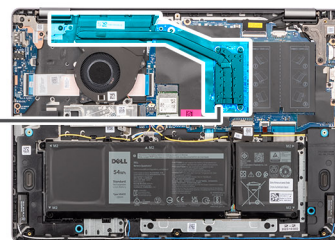
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywą dolną](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania radiatora.



4x



Rysunek 37. Wymontowywanie radiatora — dotyczy komputerów wyposażonych w zintegrowaną kartę graficzną

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

⚠ OSTRZEŻENIE: Nie należy dotykać obszarów na radiatorze, które przenoszą ciepło. Substancje oleiste na skórze dłoni mogą zmniejszyć przewodność cieplną pasty termoprzewodzącej.

Kroki

1. W kolejności odwrotnej do wskazanej na radiatorze (4 → 3 → 2 → 1) poluzuj cztery śruby mocujące radiator do płyty głównej.

i UWAGA: Numery śrub są wskazane na radiatorze.

2. Zdejmij radiator z płyty głównej.

Instalowanie radiatora — dotyczy komputerów wyposażonych w zintegrowaną kartę graficzną

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

Wymagania

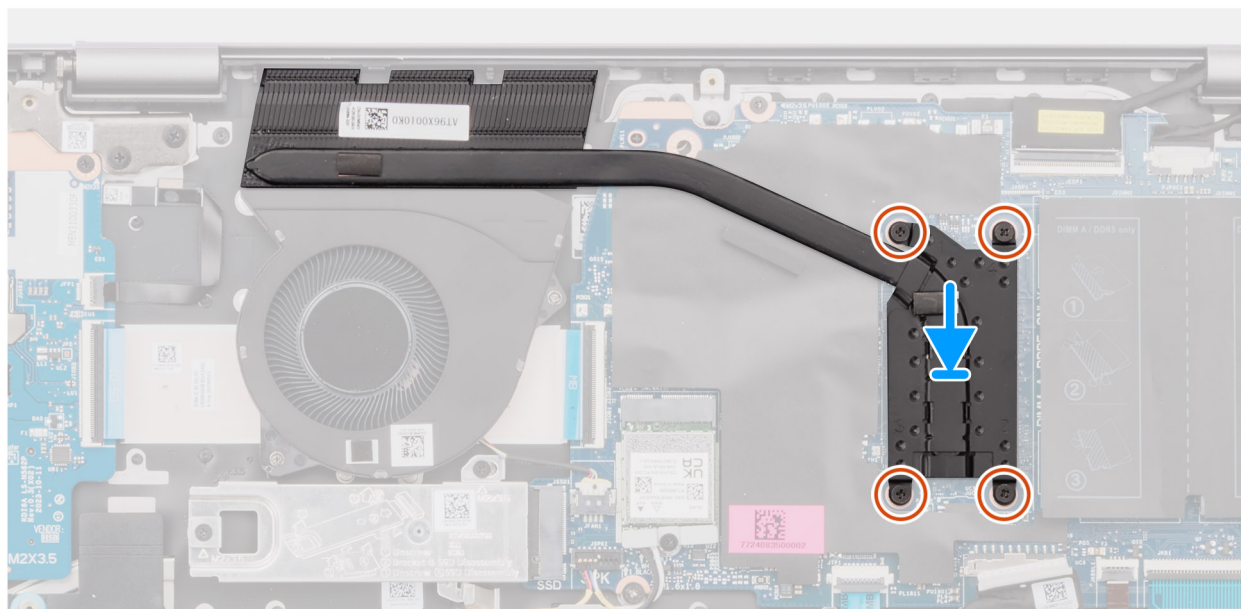
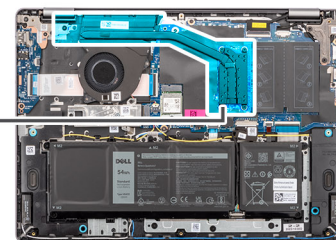
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji radiatora.



4x



Rysunek 38. Instalowanie radiatora — dotyczy komputerów wyposażonych w zintegrowaną kartę graficzną

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

Kroki

1. Umieść radiator w gnieździe na płycie głównej.
2. Dopasuj otwory na śruby w radiatorze do otworów w płycie głównej.
3. We wskazanej kolejności (→ 2 → 3 → 4) dokręć cztery śruby mocujące radiator do płyty głównej.

UWAGA: Numery śrub są wskazane na radiatorze.

Kolejne kroki

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

Wymontowywanie radiatora — dotyczy komputerów wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną

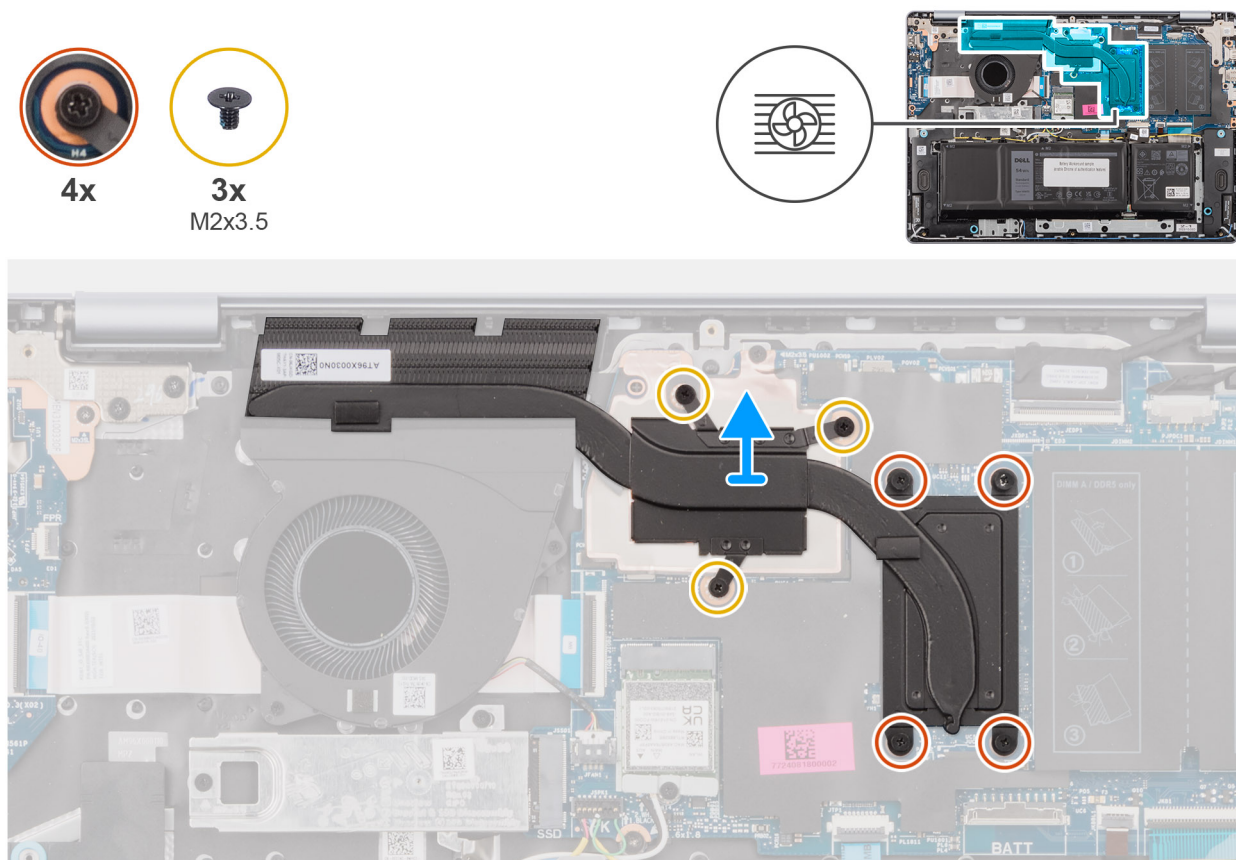
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

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 39. Wymontowywanie radiatora — dotyczy komputerów wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną

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

OSTRZEŻENIE: Nie należy dotykać obszarów na radiatorze, które przenoszą ciepło. Substancje oleiste na skórze dłoni mogą zmniejszyć przewodność cieplną pasty termoprzewodzącej.

Kroki

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

UWAGA: Numery śrub są wskazane na radiatorze.

UWAGA: Śruby oznaczone numerami 1 do 3 są wymienne, a te oznaczone numerami od 4 do 7 są osadzone.

2. Zdejmij radiator z płyty głównej.

Instalowanie radiatora — dotyczy komputerów wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną

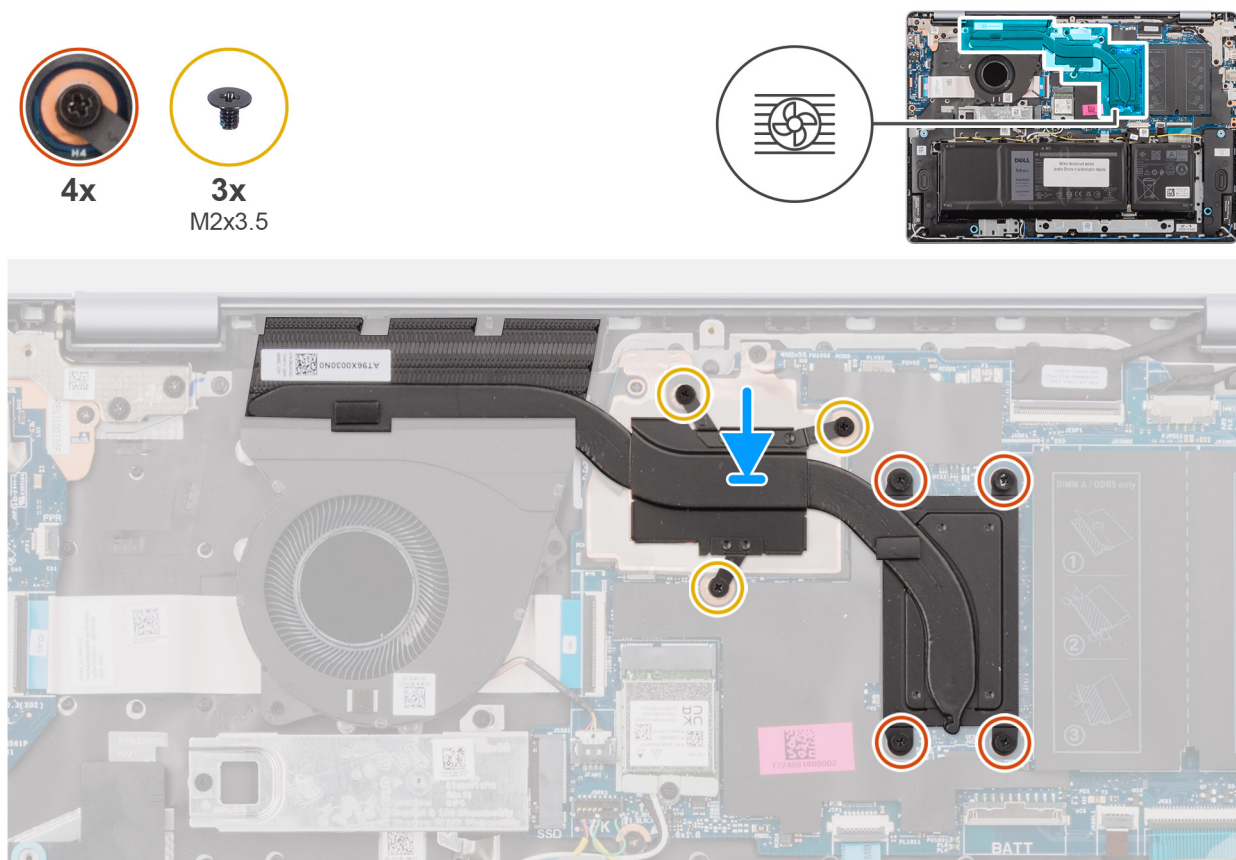
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

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.



Rysunek 40. Instalowanie radiatora — dotyczy komputerów wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną

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

Kroki

1. Umieść radiator w gnieździe na płycie głównej.
2. Dopasuj otwory na śruby w radiatorze do otworów w płycie głównej.
3. We wskazanej kolejności (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7) dokręć cztery śruby mocujące i wkręć trzy śruby (M2x3,5), które mocują radiator do płyty głównej.

UWAGA: Numery śrub są wskazane na radiatorze.

UWAGA: Śruby oznaczone numerami 1 do 3 są wymienne, a te oznaczone numerami od 4 do 7 są osadzone.

Kolejne kroki

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

Touchpad

Wymontowywanie touchpada

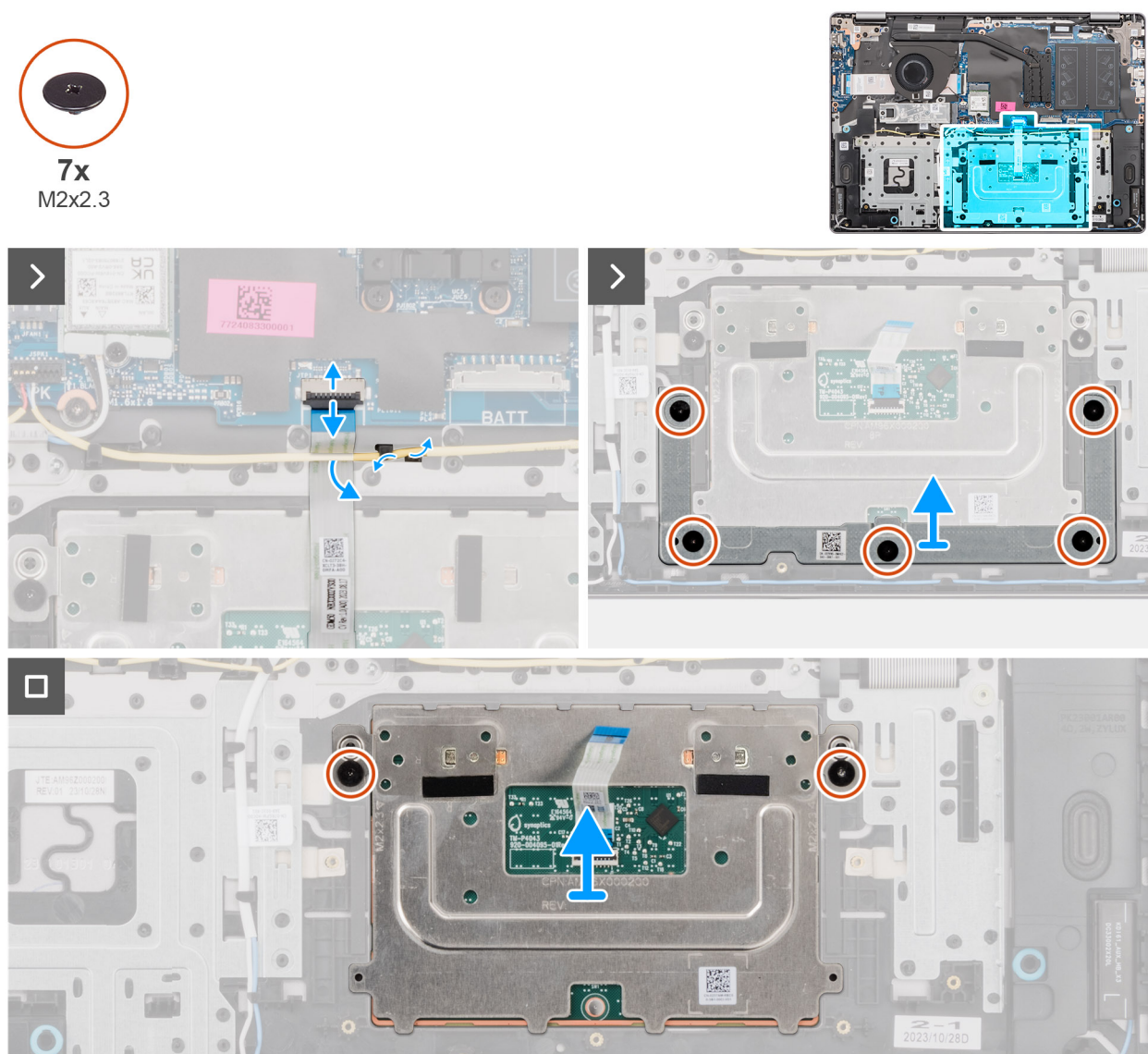
 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

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 41. Wymontowywanie touchpada

Kroki

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

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



UWAGA: Kabel touchpada tworzy z zestawem touchpada jedną część serwisową i nie wolno go wymontowywać z zestawu touchpada.

Instalowanie touchpada

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

Wymagania

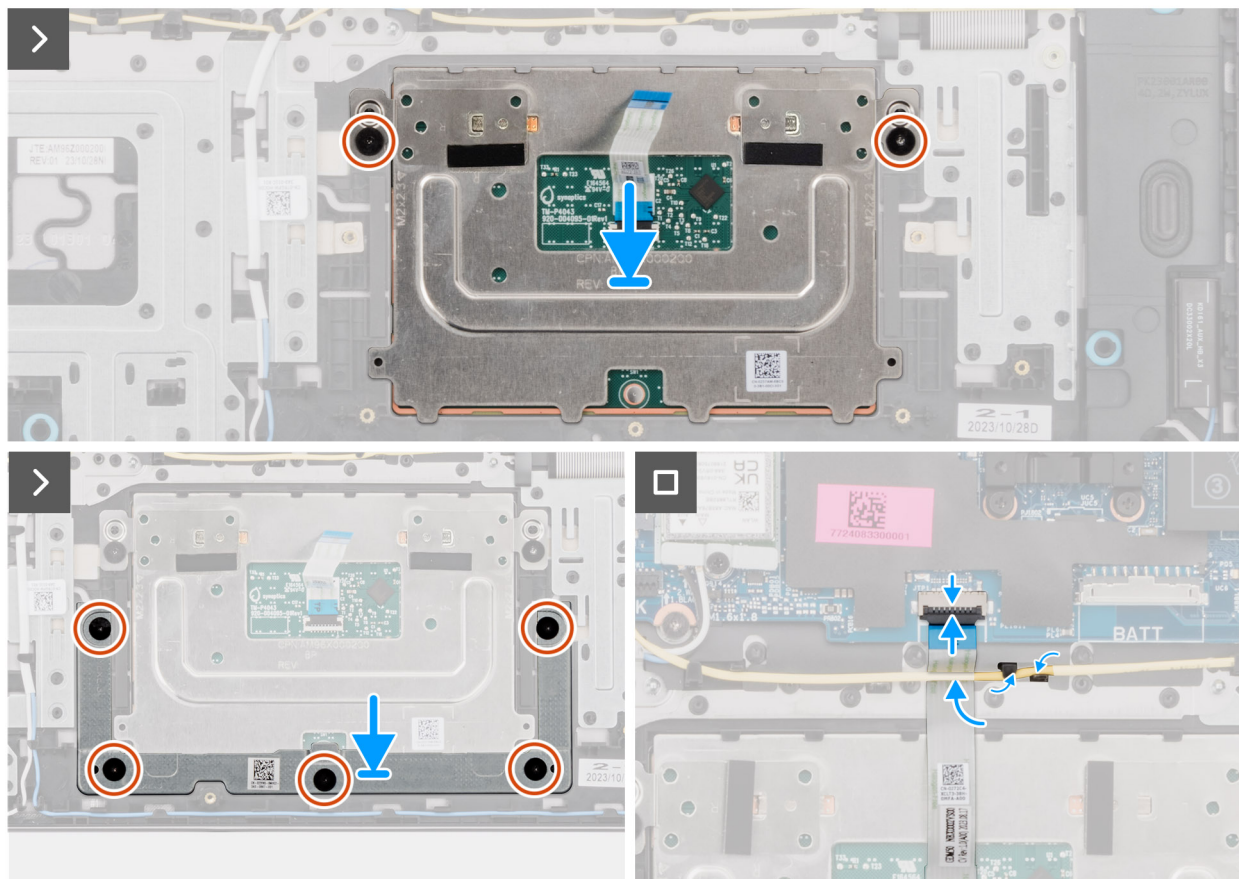
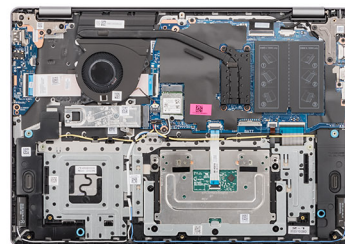
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji touchpada.



7x
M2x2.3



Rysunek 42. 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. Umieść klamrę touchpada w gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Dopasuj otwory na śruby we wsporniku touchpada do otworów w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
5. Wkręć pięć śrub (M2x2,3) mocujących klamrę touchpada do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
6. Wsuń kabel touchpada pod kablem głośnikowym.
7. Podłącz kabel touchpada do złącza (TP) na płycie głównej i zamknij zatrzask.
8. Umieść kabel głośników w prowadnicach w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Kolejne kroki

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

Kabel panelu wejścia/wyjścia

Wymontowywanie kabla płyty we/wy

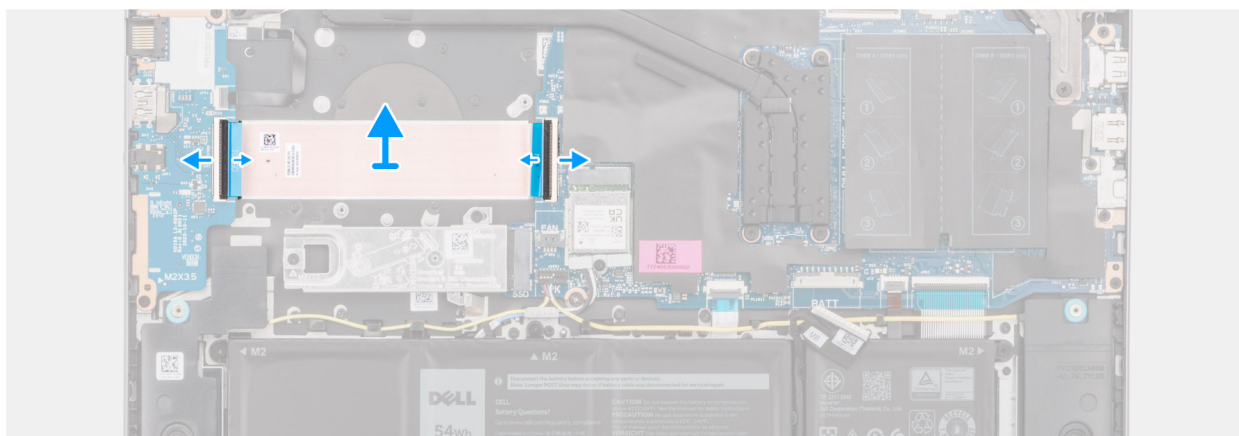
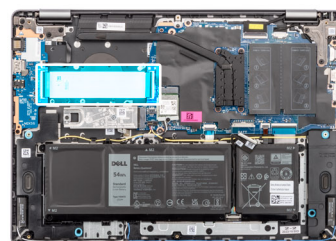
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

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 43. Wymontowywanie kabla płyty we/wy

Kroki

1. Otwórz zatrzask i odłącz kabel płyty we/wy od złącza (IO) na płycie głównej.
2. Otwórz zatrzask 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

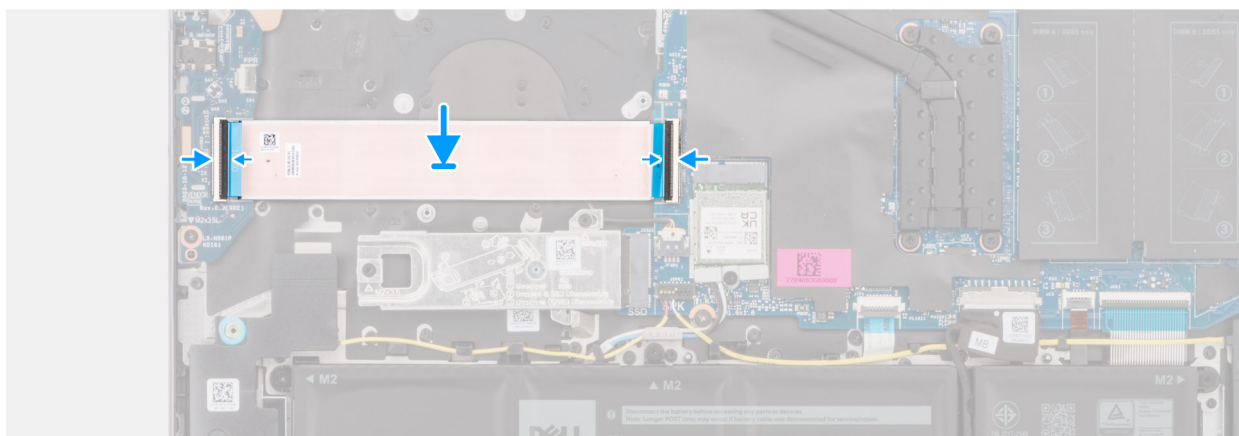
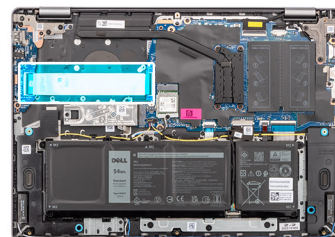
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

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 44. Instalowanie kabla płyty we/wy

Kroki

1. Umieść kabel płyty we/wy na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Podłącz kabel panelu we/wy do złącza na panelu we/wy i zamknij zatrzask.
3. Podłącz kabel płyty we/wy do złącza (IO) na płycie głównej i zamknij zatrzask.

Kolejne kroki

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

Płyta we/wy

Wymontowywanie płyty we/wy

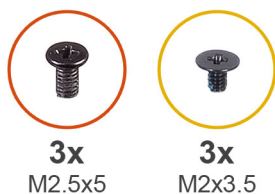
 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

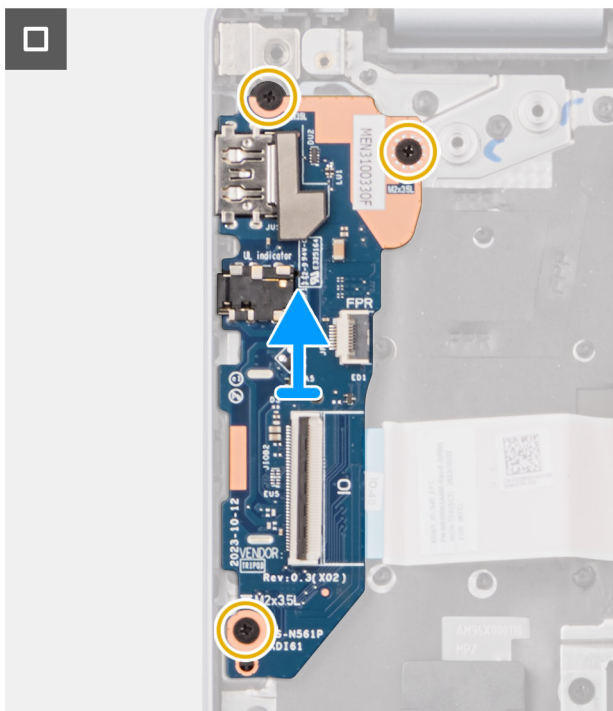
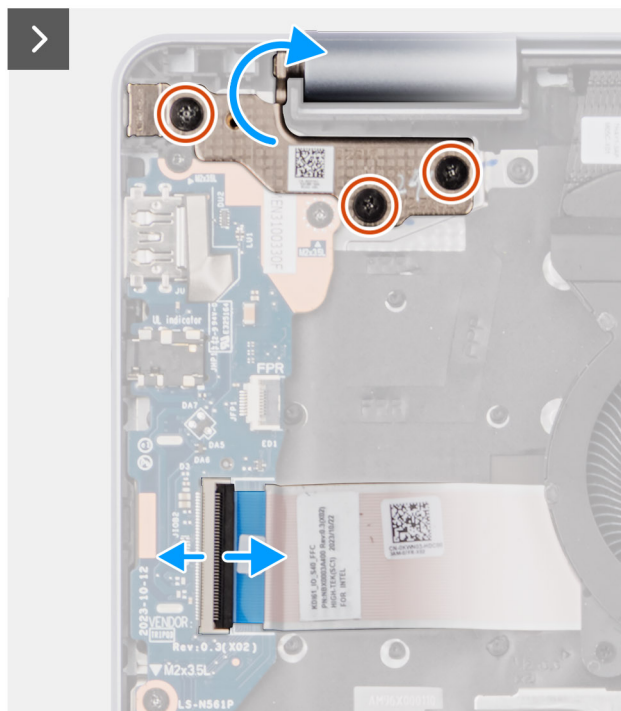
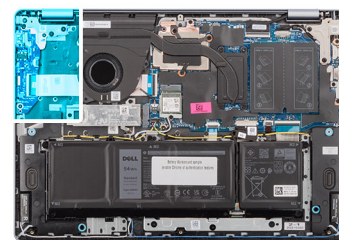
Informacje na temat zadania

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



3x
M2.5x5

3x
M2x3.5



Rysunek 45. Wymontowywanie płyty we/wy

Kroki

1. Wykręć trzy śruby (M2,5x5) mocujące prawy zawias wyświetlacza do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
2. Za pomocą plastikowego otwieraka wyjmij prawy 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 karty towarzyszącej we/wy od złącza na płycie głównej.
4. W przypadku komputerów wyposażonych w czytnik linii papilarnych otwórz zatrzask 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

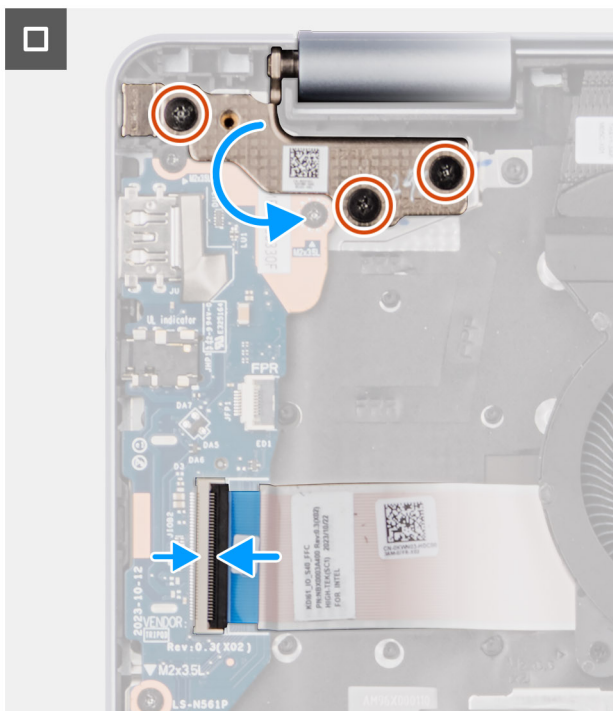
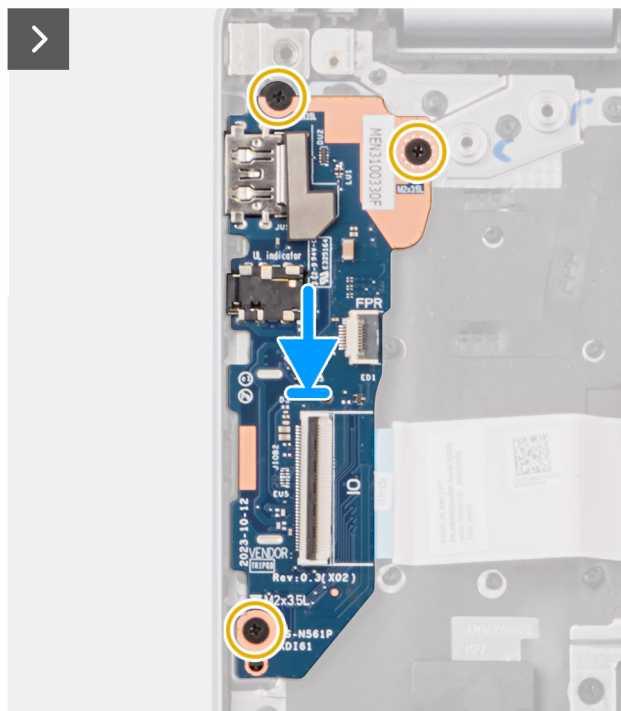
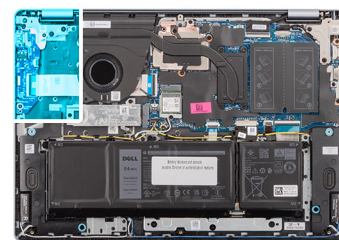
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty we/wy.



3x
M2.5x5



3x
M2x3.5



Rysunek 46. 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 dostarczanego z zainstalowanym czytnikiem linii papilarnych podłącz kabel czytnika linii papilarnych do złącza na płycie we/wy i zamknij zatrzask.
5. Podłącz kabel panelu we/wy do złącza na panelu we/wy i zamknij zatrzask.
6. Zamknij prawy zawias wyświetlacza i dopasuj otwory na śruby w prawym zawiasie do otworów w zestawie klawiatury i podpórki na nadgarstek.
7. Wkręć trzy śruby (M2,5x5) mocujące prawy 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.

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

Wymagania

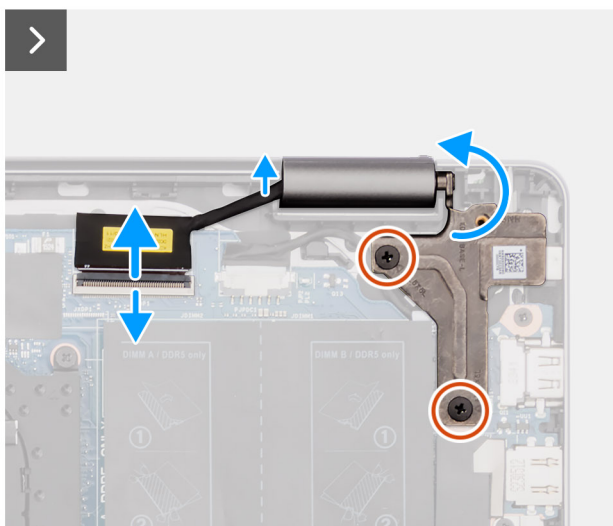
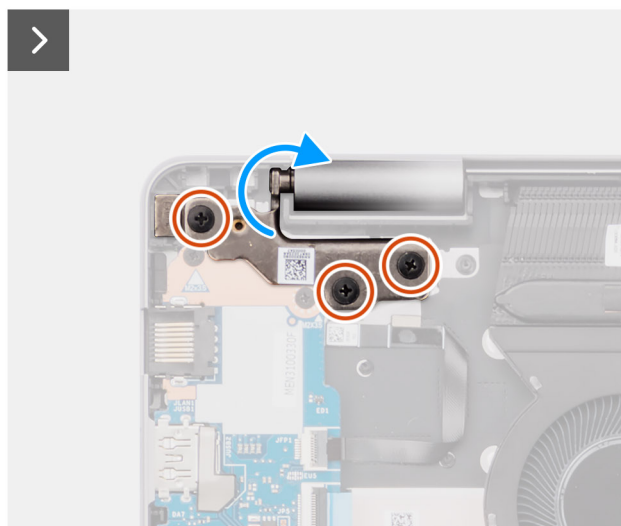
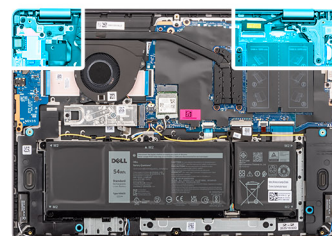
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

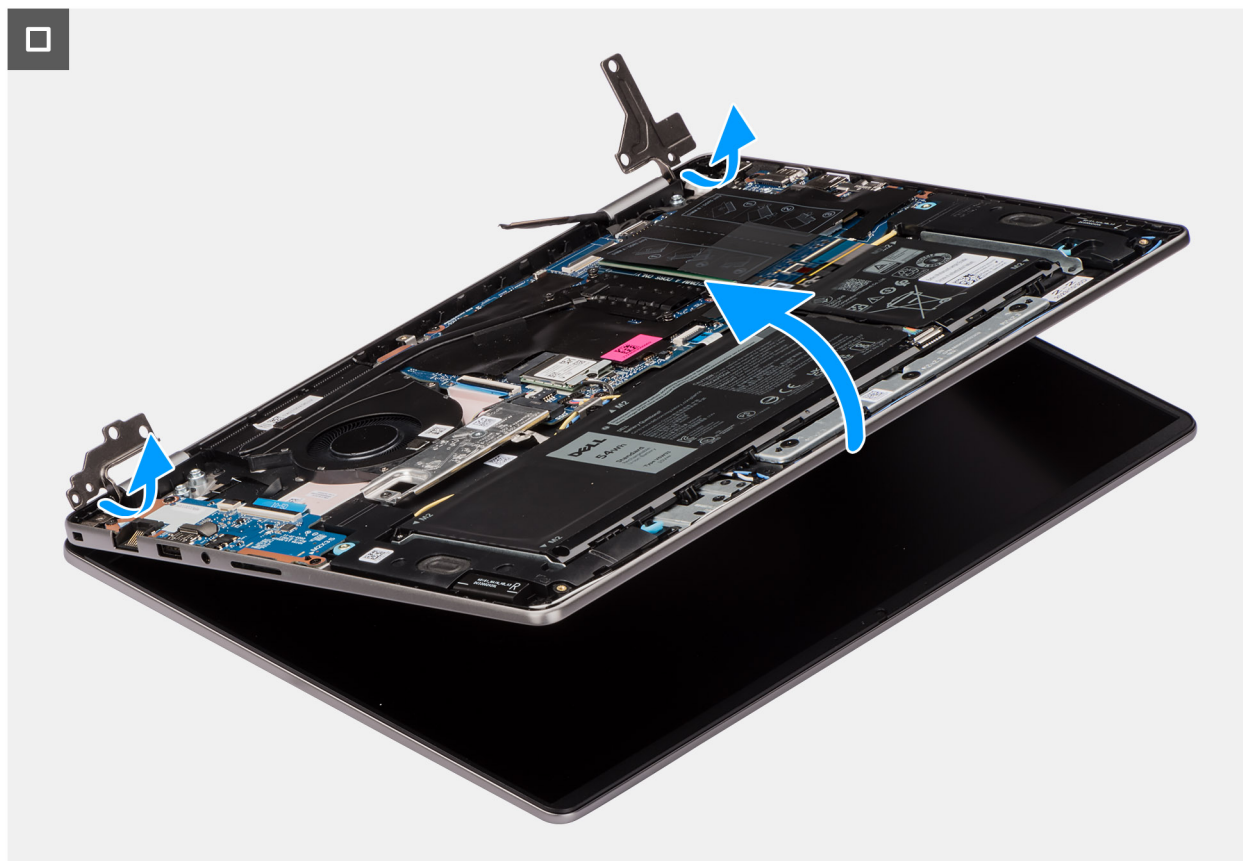
Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu wyświetlacza.



5x
M2.5x5



Rysunek 47. Wymontowywanie zestawu wyświetlacza



Rysunek 48. Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

Kroki

1. Wykręć pięć (M2,5x5) mocujących lewy i prawy zawias wyświetlacza do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
2. Za pomocą plastikowego otwieraka unieś zawiasy wyświetlacza pod kątem 90 stopni z zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
3. Odłącz kabel wyświetlacza od złącza (eDP) na płycie głównej.
4. Wyjmij kabel do monitora z przewodnic w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
5. Unieś zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury pod kątem, aby uwolnić go z zawiasów, a następnie wyjmij go z zestawu wyświetlacza.

UWAGA: Zestaw wyświetlacza jest zestawem typu HUD (Hinge-Up Design), którego nie można zdemontować po wyjęciu z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury. Jeśli jakkolwiek element zestawu wyświetlacza jest uszkodzony, należy wymienić cały zestaw.

UWAGA: Gniazdo zasilacza jest utrzymywane w miejscu tylko przez lewy zawias wyświetlacza. Gniazdo zasilacza nie jest zamocowane do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury za pomocą taśmy ani kleju. Dlatego ważne jest, aby sprawdzić, czy gniazdo zasilacza nie zostało przemieszczone podczas kolejnych procedur wymiany.

Instalowanie zestawu wyświetlacza

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

UWAGA: Maksymalny kąt pracy zawiasu wyświetlacza wynosi 135 stopni.

Wymagania

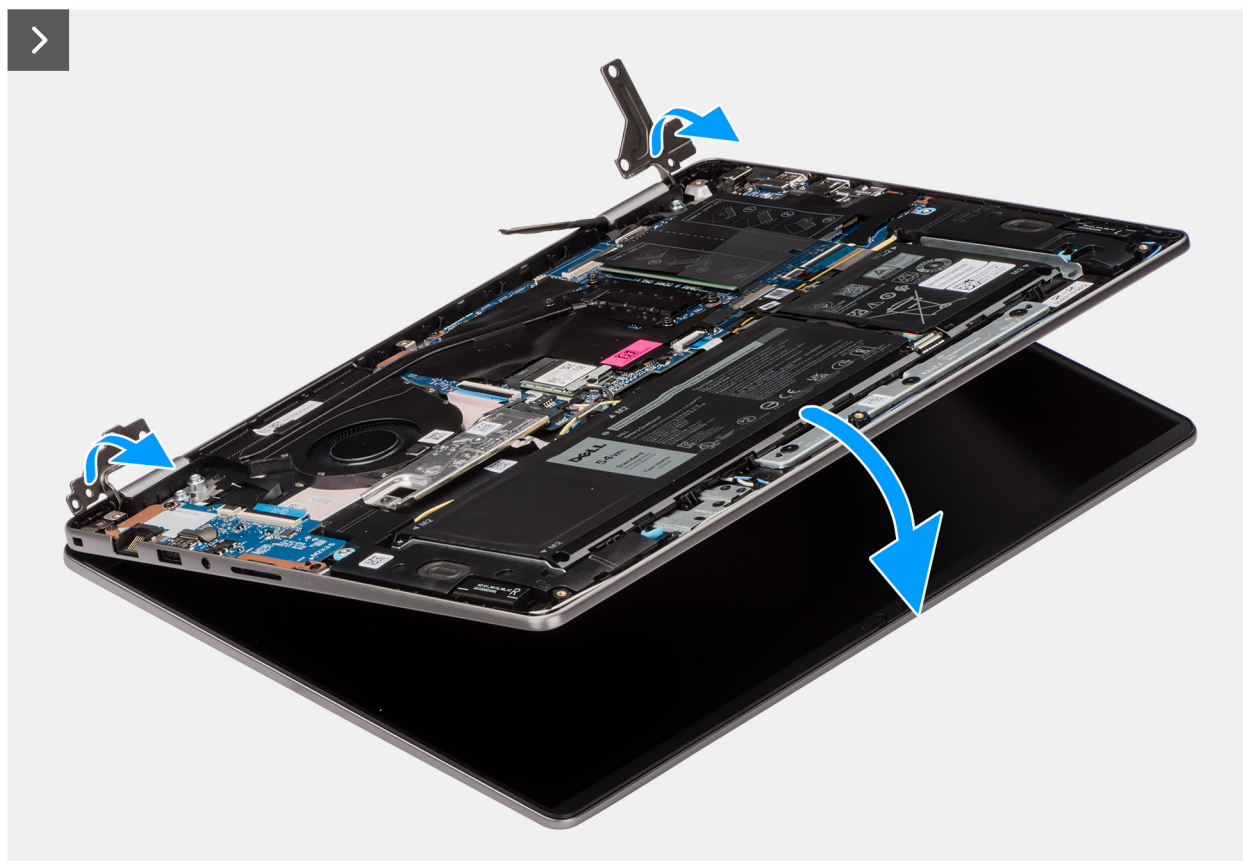
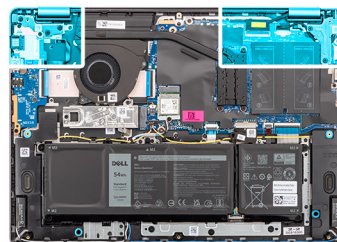
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

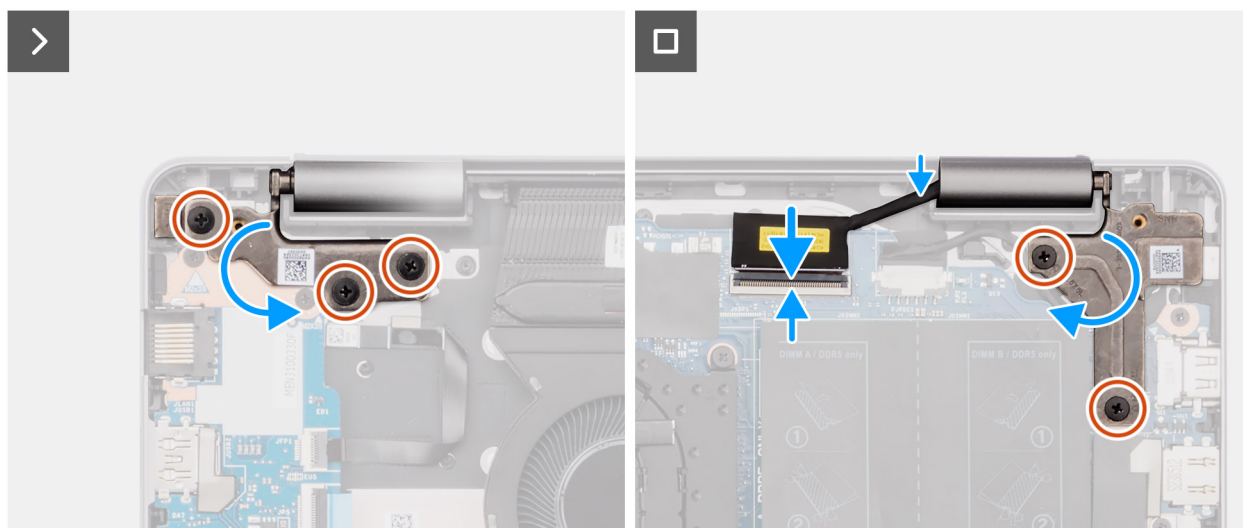
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu wyświetlacza.



5x
M2.5x5



Rysunek 49. Instalowanie zestawu wyświetlacza



Rysunek 50. Instalowanie zestawu 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. Ostrożnie umieść zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury pod kątem na zestawie wyświetlacza.

OSTRZEŻENIE: Nie należy wsuwać zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek na zestaw wyświetlacza, aby uniknąć uszkodzenia wyświetlacza.

UWAGA: Gniazdo zasilacza jest utrzymywane w miejscu tylko przez lewy zawias wyświetlacza. Gniazdo zasilacza nie jest zamocowane do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury za pomocą taśmy ani kleju. Dlatego ważne jest, aby sprawdzić, czy gniazdo zasilacza nie zostało przemieszczone podczas kolejnych procedur wymiany.

3. Delikatnie dociśnij, aby zamknąć zawiasy, a następnie wyrównaj otwory na w zawiasach z otworami na w zestawie klawiatury i podpórki na nadgarstek.
4. Wkręć pięć (M2,5x5) mocujących lewy i prawy zawias wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
5. Przeprowadź kabel do monitora przez przewodnice w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
6. 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

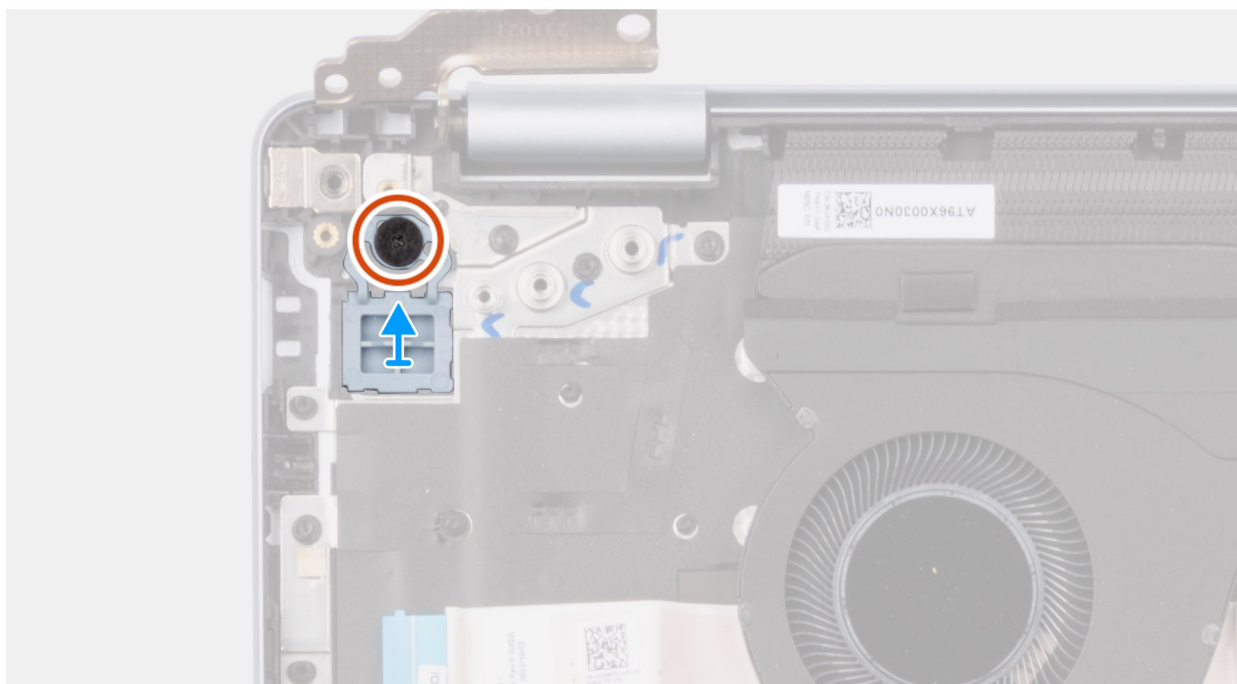
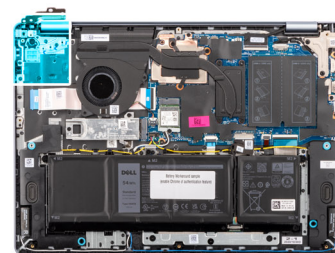
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [płytę we/wy](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania przycisku zasilania.



1x
M2x2.3



Rysunek 51. 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

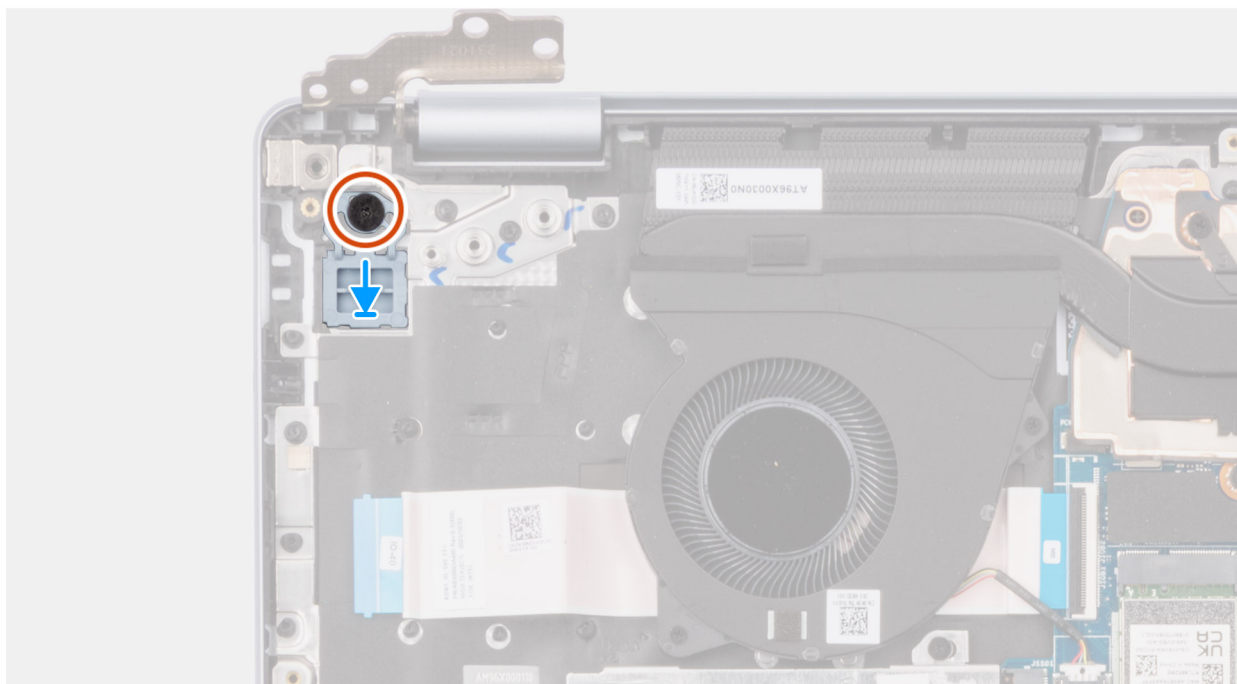
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji przycisku zasilania.



1x
M2x2.3



Rysunek 52. Instalowanie przycisku zasilania

Kroki

1. Umieść przycisk zasilania 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.

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.

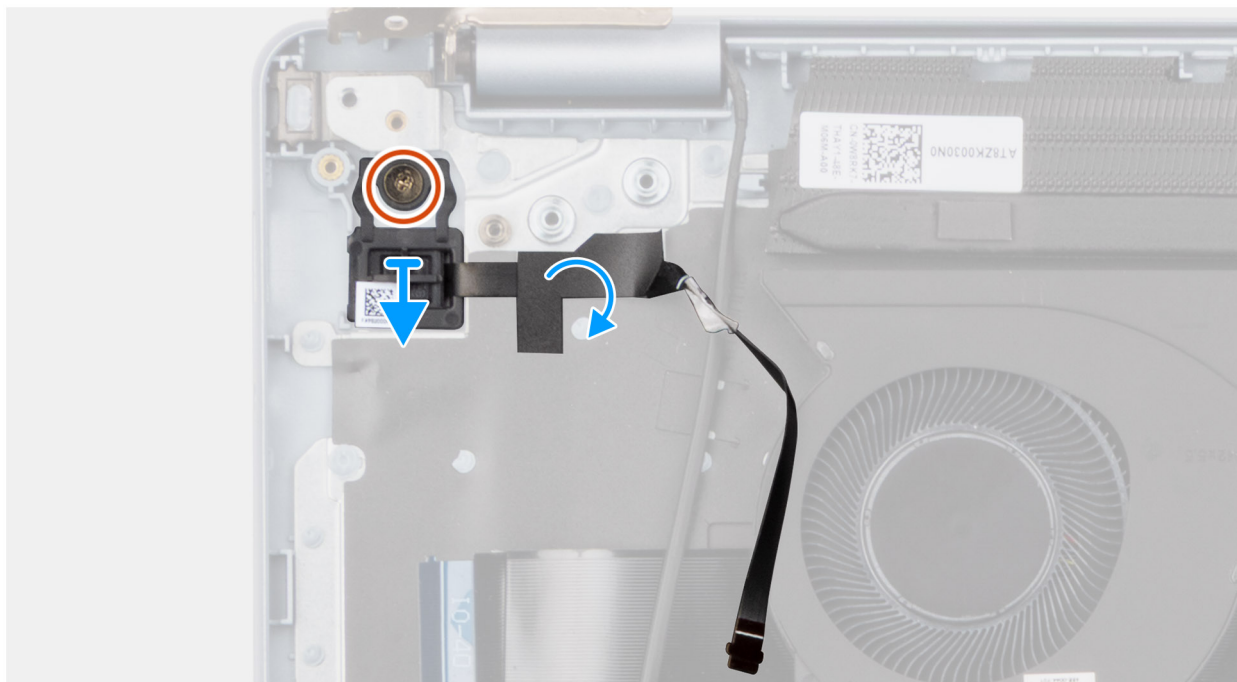
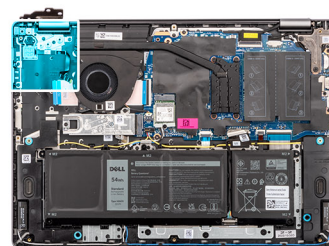
Wymagania

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.



Rysunek 53. Wymontowywanie przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych

Kroki

1. Odklej taśmę mylarową klawiatury zakrywającą kabel czytnika linii papilarnych.
2. Odklej kabel czytnika linii papilarnych od zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wykręć śrubę (M2x2.3) mocującą przycisk zasilania do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Wyjmij przycisk zasilania 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.

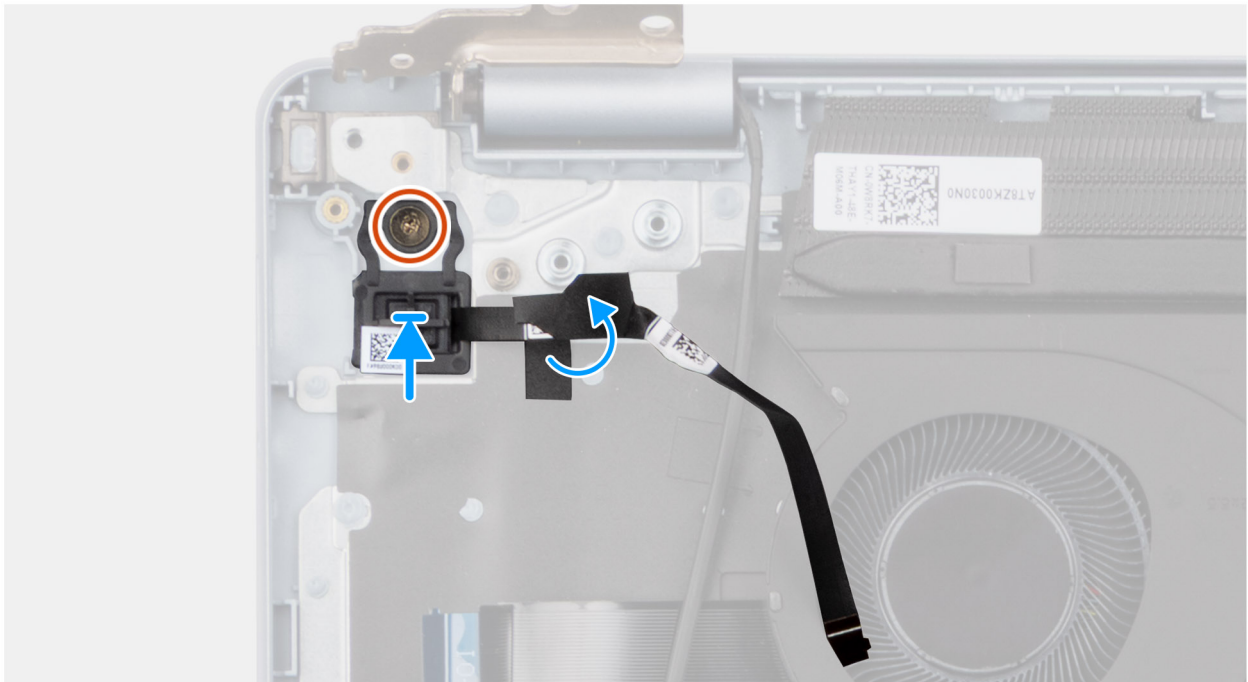
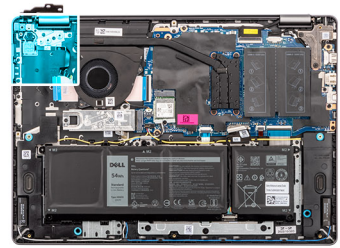
Informacje na temat zadania

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

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



1x
M2x2.3

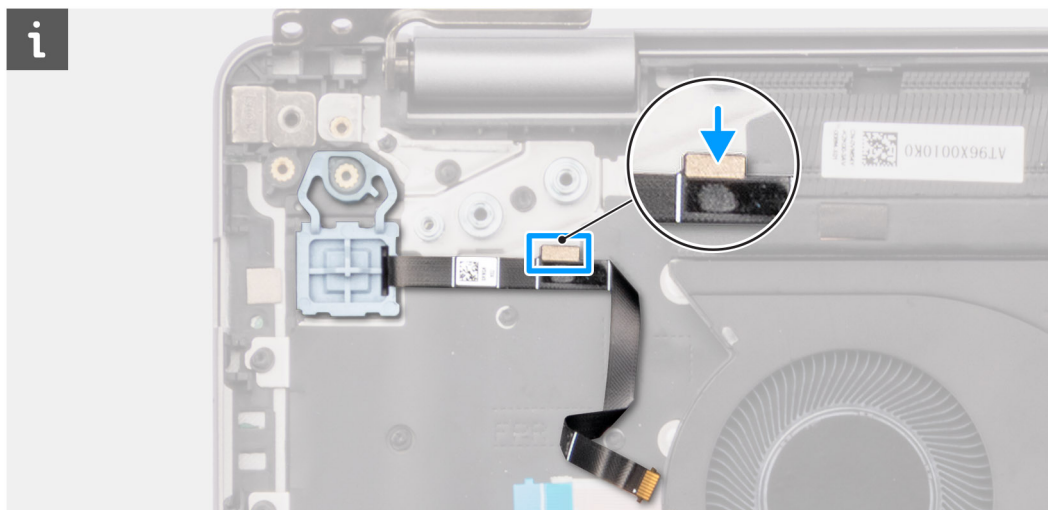


Rysunek 54. Instalowanie przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych

Kroki

1. Umieść przycisk zasilania razem z czytnikiem linii papilarnych we wnęce na 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.

i UWAGA: Upewnij się, że taśma uziemiająca po górnej stronie kabla czytnika linii papilarnych jest przyklejona do płyty klawiatury.



Rysunek 55. Przyklejanie kabla czytnika linii papilarnych do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury

5. Przyklej mylarową taśmę klawiatury do osłony kabla czytnika linii papilarnych.

Kolejne kroki

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

Gniazdo zasilacza

Wymontowywanie gniazda zasilacza

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

Wymagania

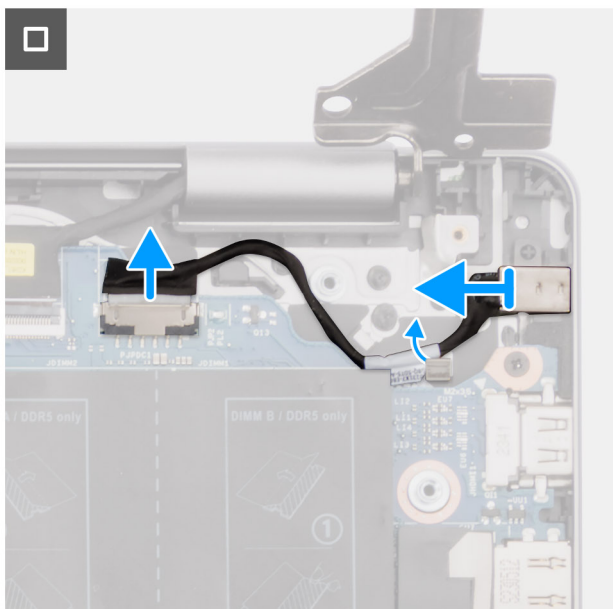
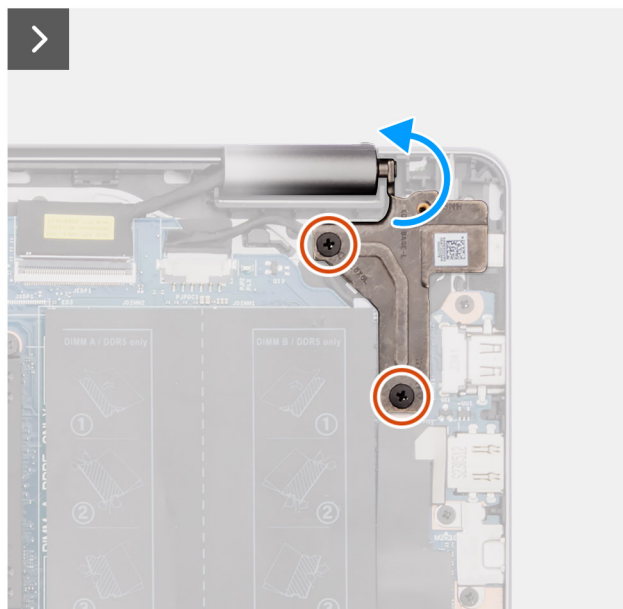
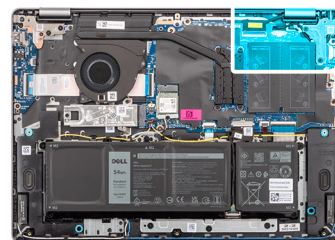
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania gniazda zasilacza.



2x
M2.5x5



Rysunek 56. Wymontowywanie gniazda zasilacza

Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2,5x5) mocujące lewy zawias wyświetlacza do płyty głównej oraz 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 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

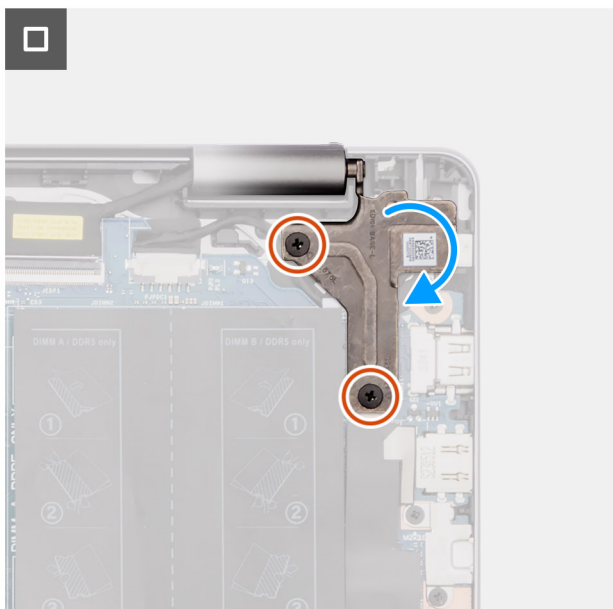
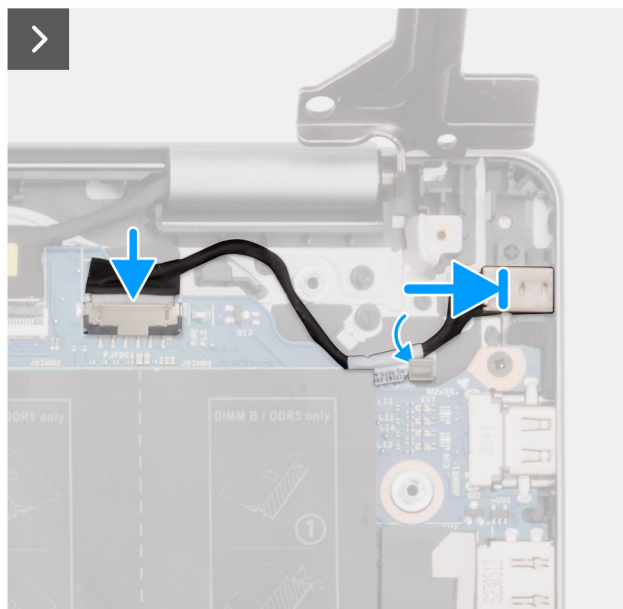
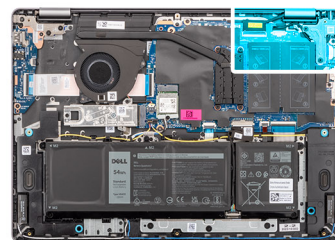
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji gniazda zasilacza.



2x
M2.5x5



Rysunek 57. 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 lewy zawias wyświetlacza i dopasuj otwory na śruby w zawiasie do otworów w płycie głównej oraz w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
5. Wkręć dwie śruby (M2,5x5) mocujące lewy zawias wyświetlacza do płyty głównej oraz do 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

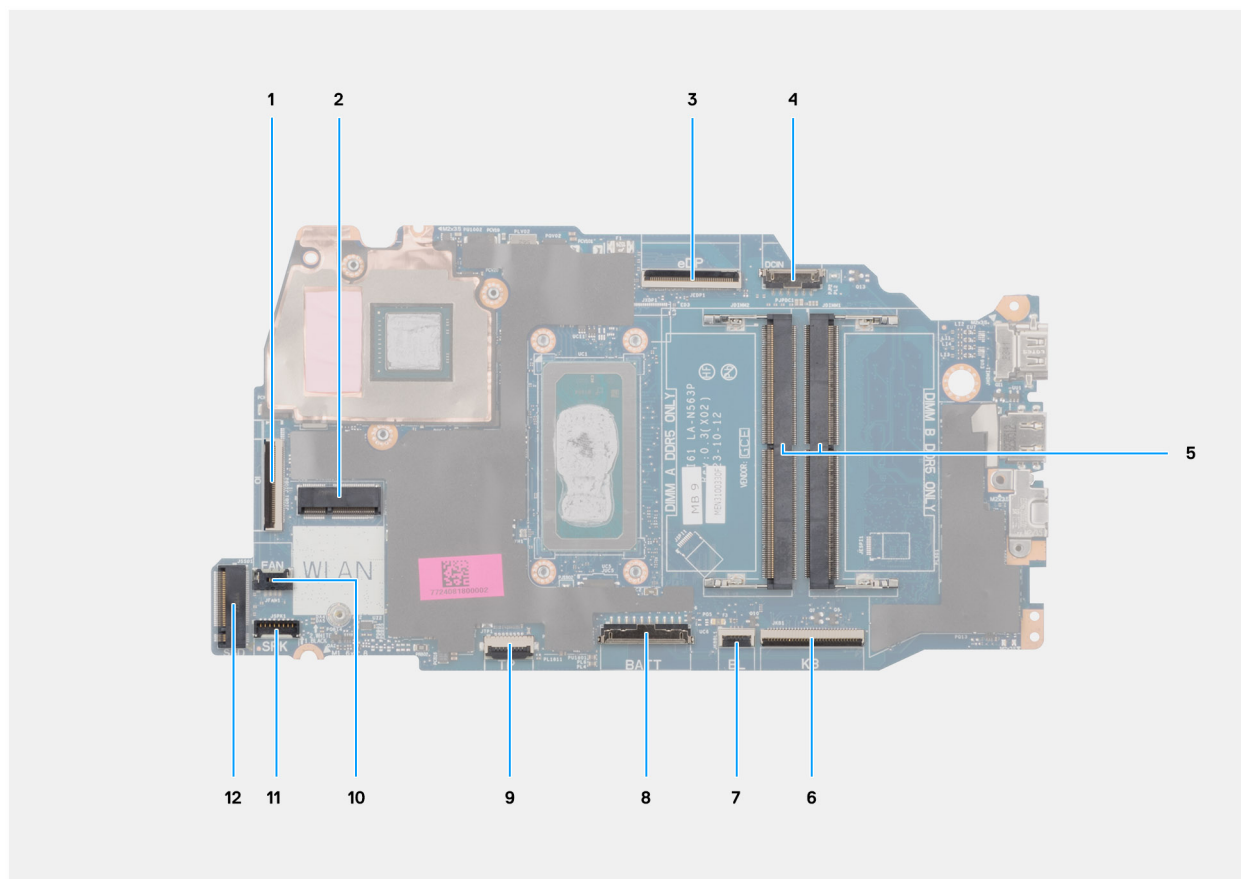
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [moduł pamięci](#).

4. Wymontuj dysk SSD.
5. Wymontuj kartę sieci bezprzewodowej.
6. Wymontuj radiator — dotyczy komputerów wyposażonych w zintegrowaną kartę graficzną lub radiator — dotyczy komputerów wyposażonych w autonomiczną kartę graficzną.

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

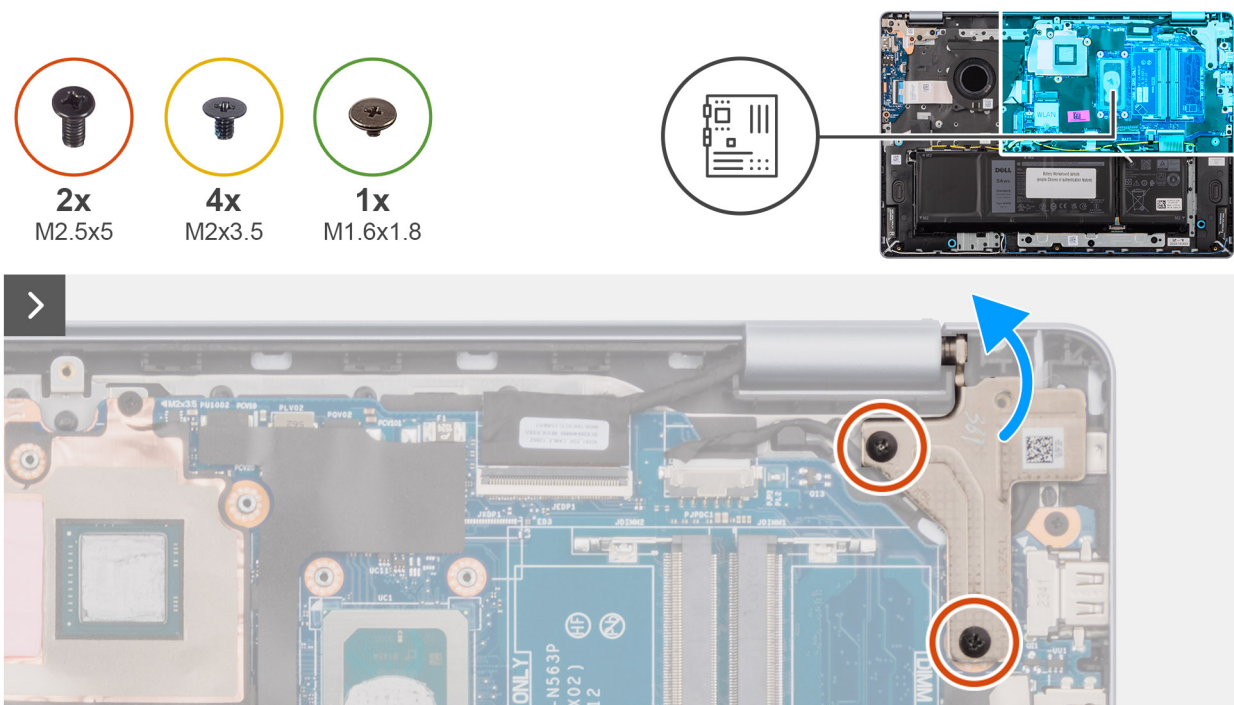
Poniższa ilustracja przedstawia złącza na płycie głównej.



Rysunek 58. 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. Moduł pamięci × 2 złącza (TYLKO DIMM A DDR5 + TYLKO DIMM B DDR5)
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. Złącze dysku półprzewodnikowego (SSD)

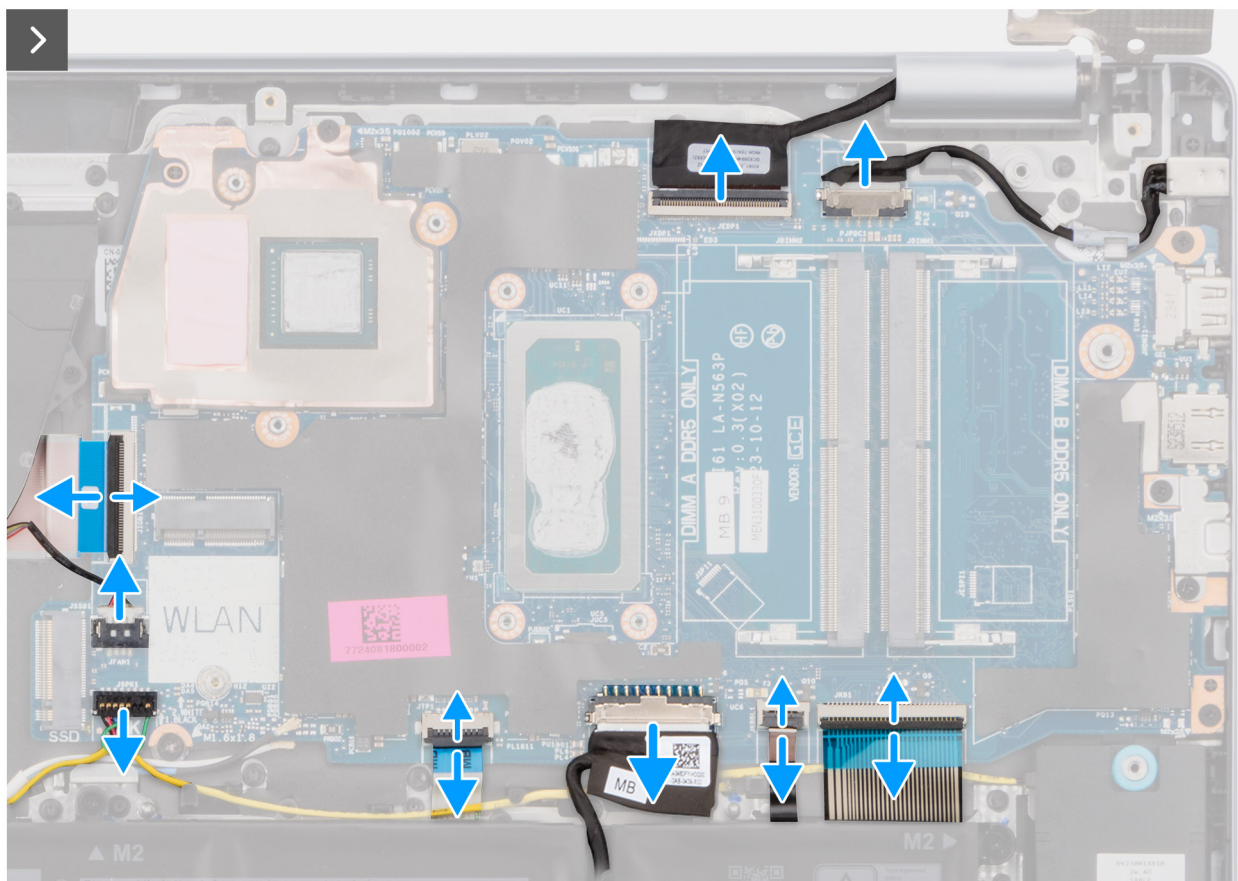
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej.



Rysunek 59. Wymontowywanie płyty głównej

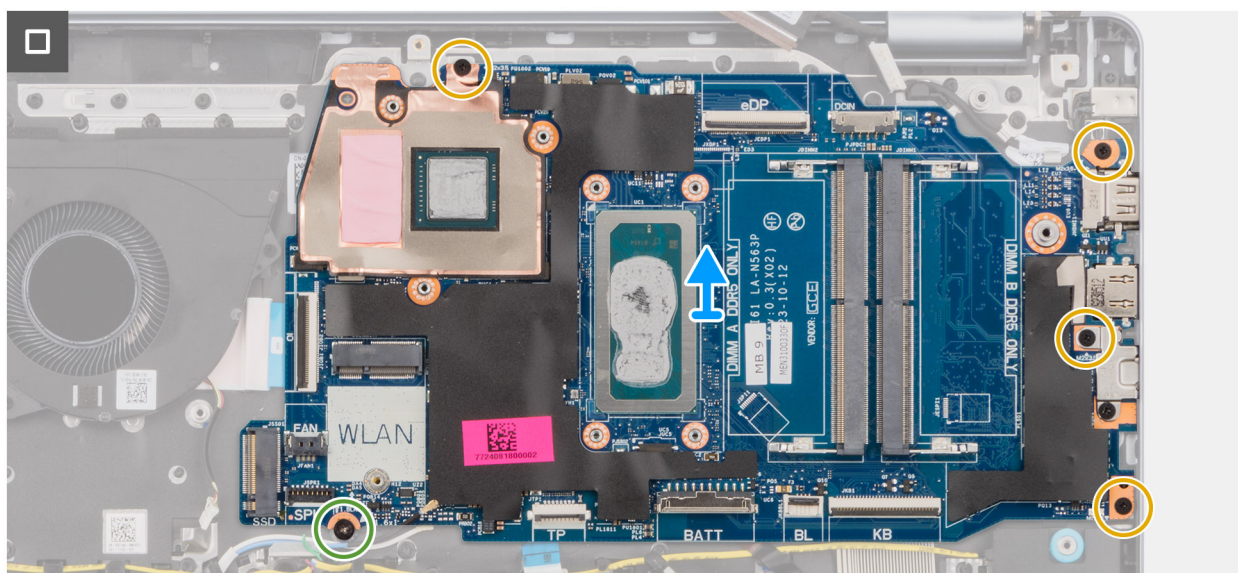
Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2,5x5) mocujące lewy zawias wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Za pomocą plastikowego otwieraka unieś lewy zawias wyświetlacza pod kątem 90 stopni, aby odsunąć go od zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
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)



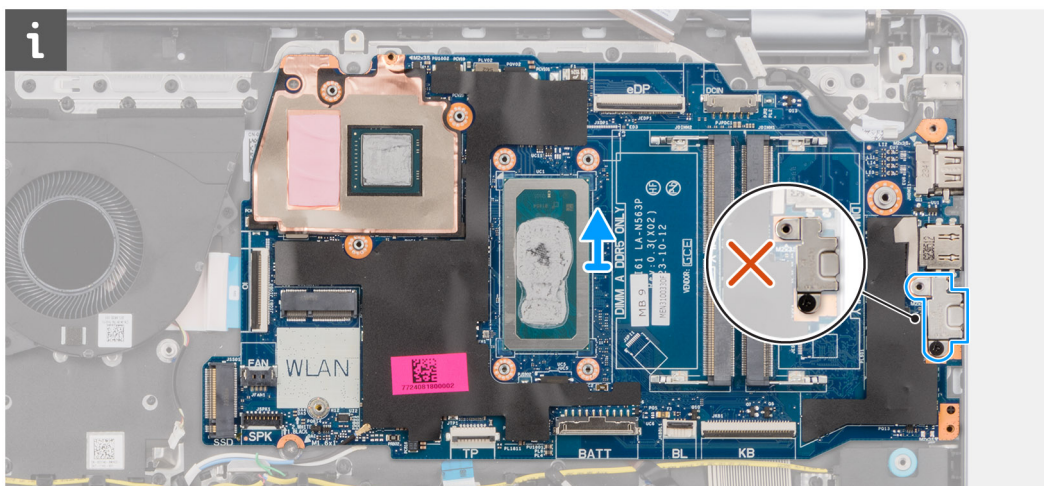
Rysunek 60. Wymontowywanie płyty głównej

4. Wykręć śrubę (M1.6x1.8) i cztery śruby (M2x3.5) mocujące płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.



Rysunek 61. Wymontowywanie płyty głównej

UWAGA: Klamra portu USB Type-C jest przymocowana do płyty głównej jedną śrubą (M2x3,5). Klamra jest częścią serwisową płyty głównej i nie należy wymontowywać jej z płyty głównej.



Rysunek 62. Płyta główna — klamra portu USB Type-C

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

Instalowanie płyty głównej

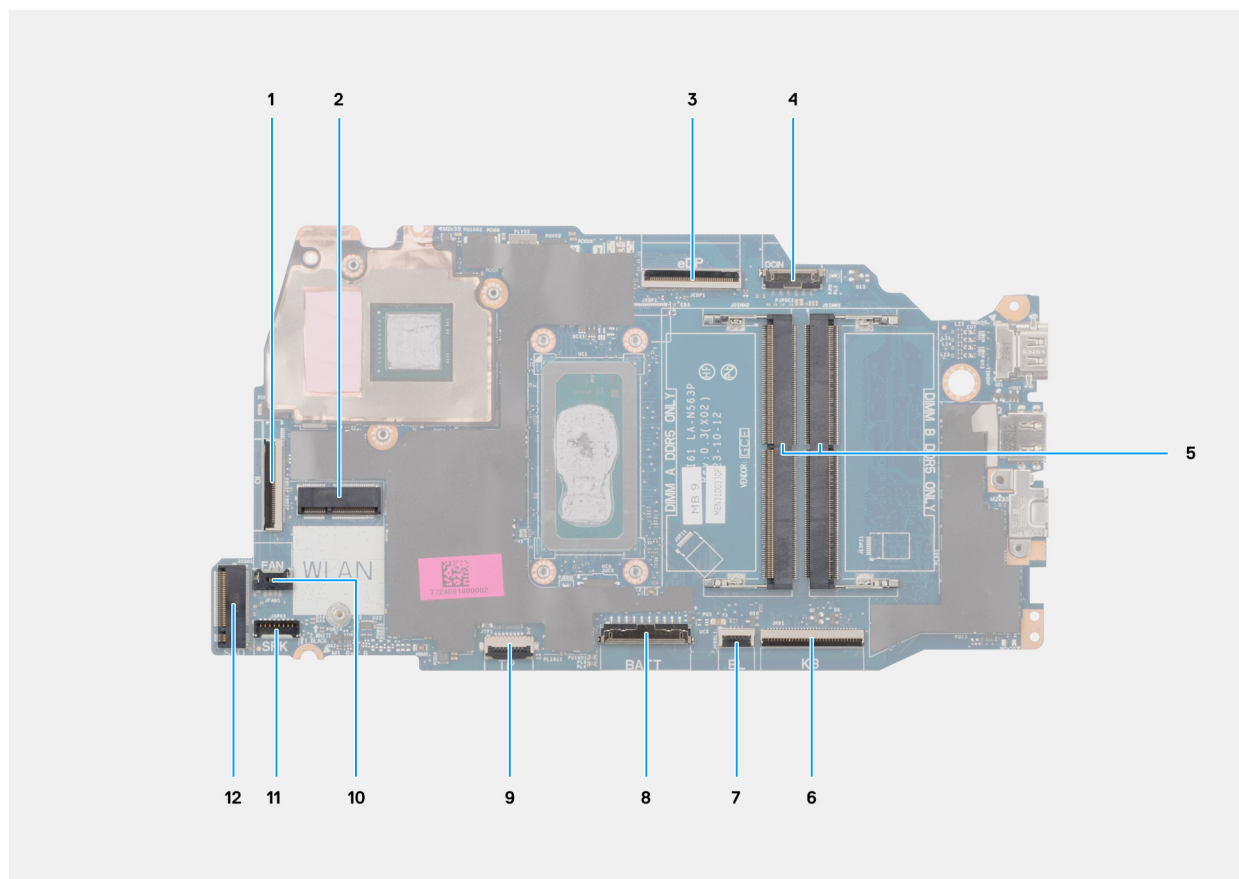
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

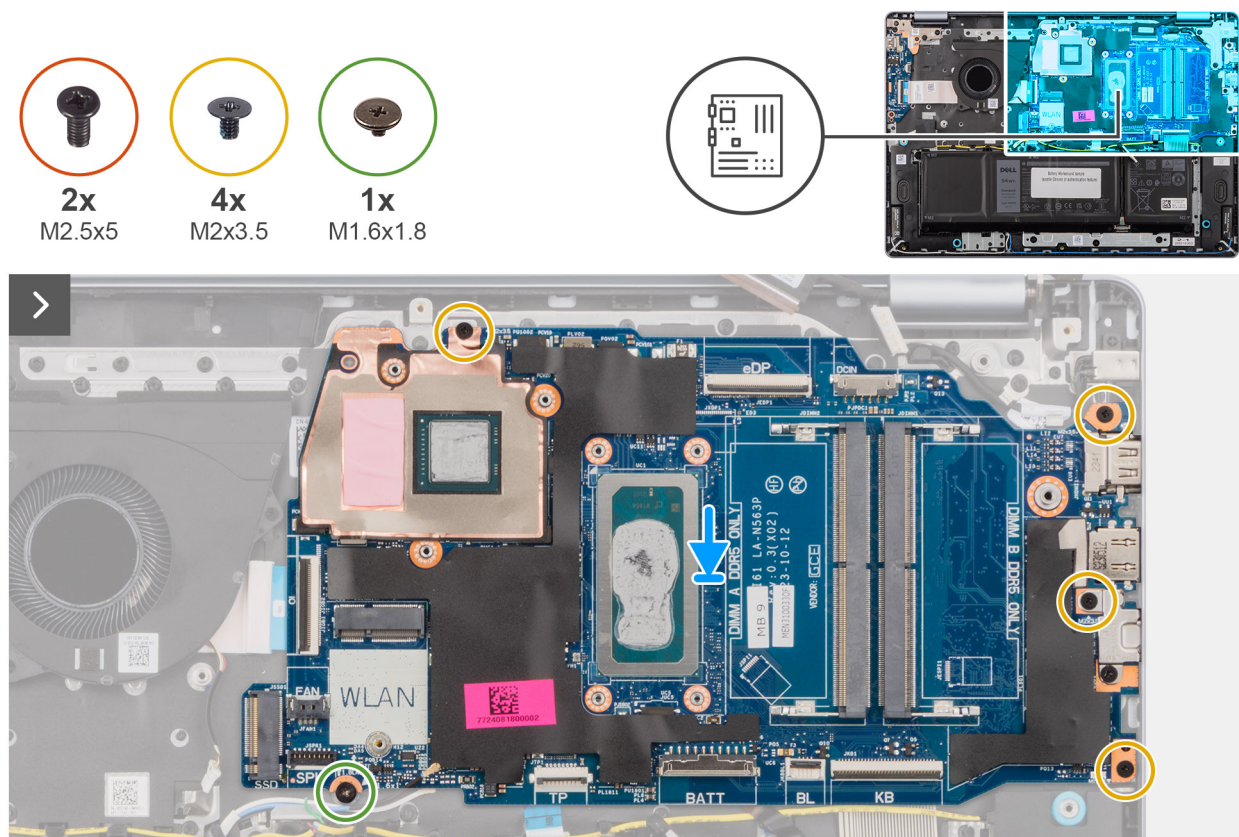
Poniższa ilustracja przedstawia złącza na płycie głównej.



Rysunek 63. 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. Złącze dysku półprzewodnikowego (SSD)

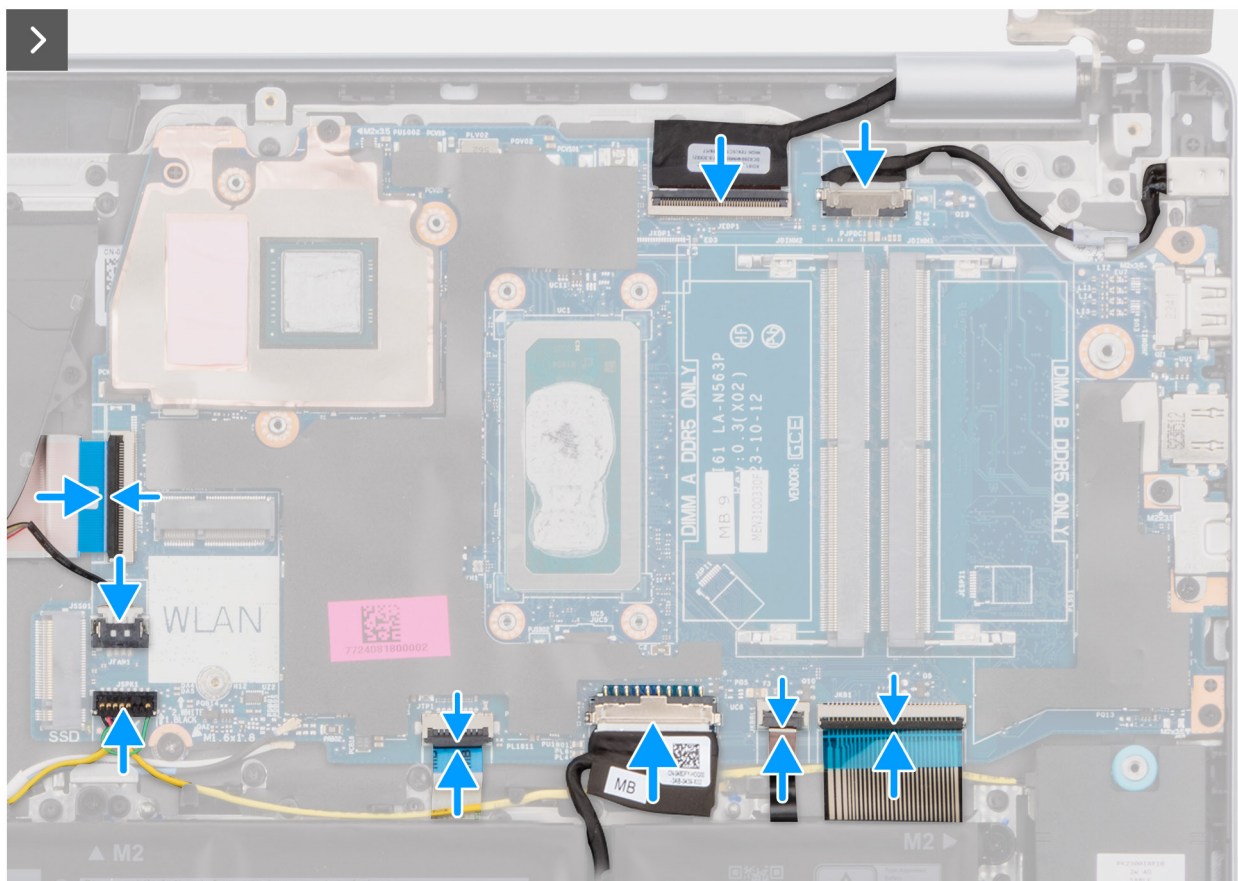
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej.



Rysunek 64. Instalowanie płyty głównej

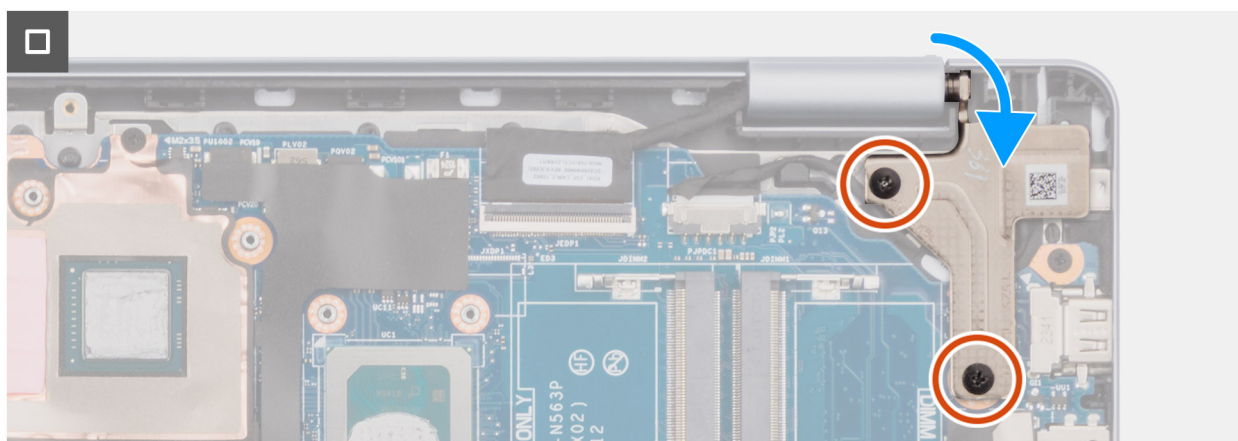
Kroki

1. Ostrożnie wsuń płytę główną pod kąt 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) mocujące 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)



Rysunek 65. Instalowanie płyty głównej

6. Zamknij lewy zawias wyświetlacza i dopasuj otwory na śruby w zawiasie do otworów w płycie głównej oraz w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
7. Wkręć dwie śruby (M2.5x5) mocujące lewy zawias wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.



Rysunek 66. Instalowanie płyty głównej

Kolejne kroki

1. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj [radiator zintegrowanej karty graficznej](#) lub [radiator autonomicznej karty graficznej](#).
2. Zainstaluj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
3. Zainstaluj [dysk SSD](#).
4. Zainstaluj [moduł pamięci](#).

5. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
6. 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

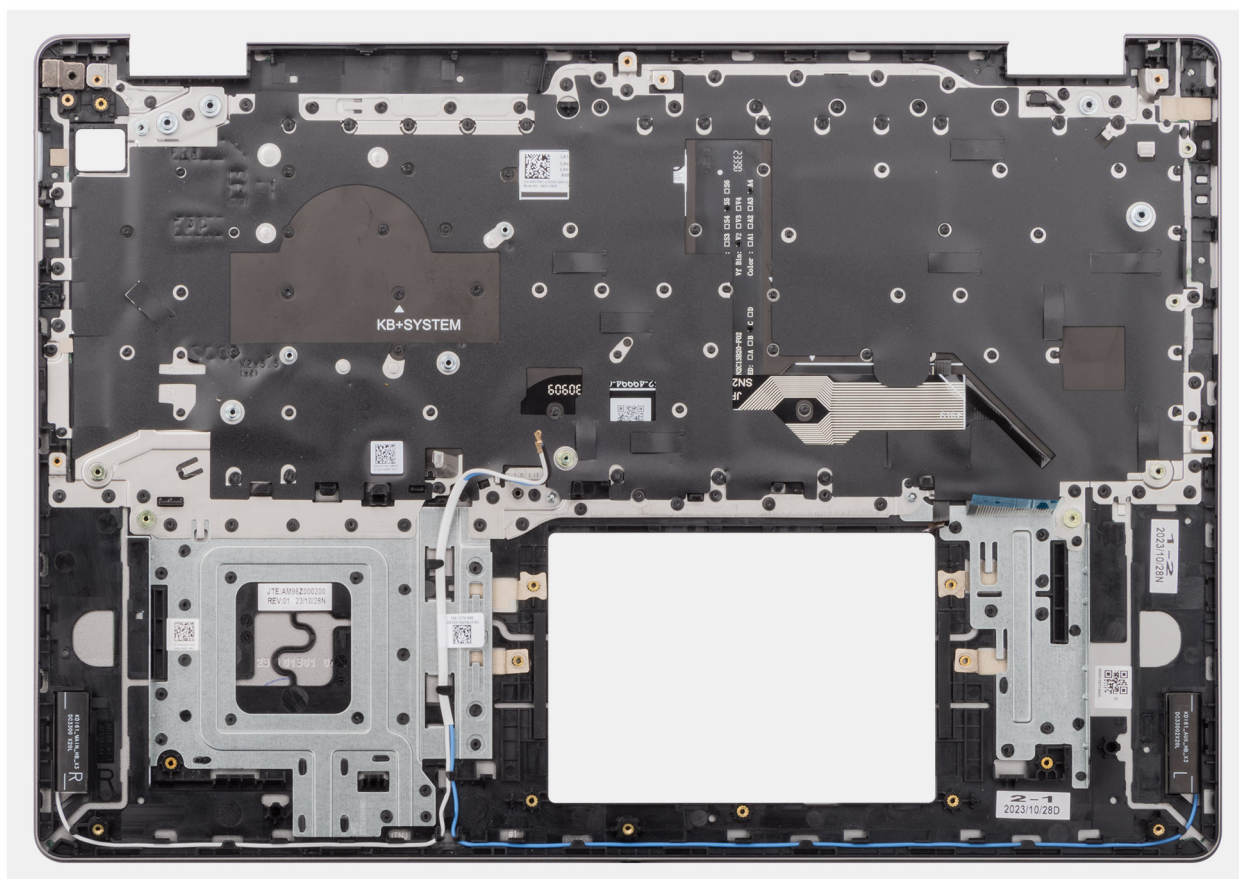
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wyjmij [baterię](#).
4. Wymontuj [moduł pamięci](#).
5. Wymontuj [dysk SSD](#).
6. Wymontuj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
7. Wymontuj [głośniki](#).
8. Wymontuj [wentylator](#).
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 [płytę we/wy](#).
13. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
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 podanych w sekcji **Wymagania wstępne** nie można rozmontować 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 wykonaniu **czynności wstępnych**.



Rysunek 67. Zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury

Kroki

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

Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury

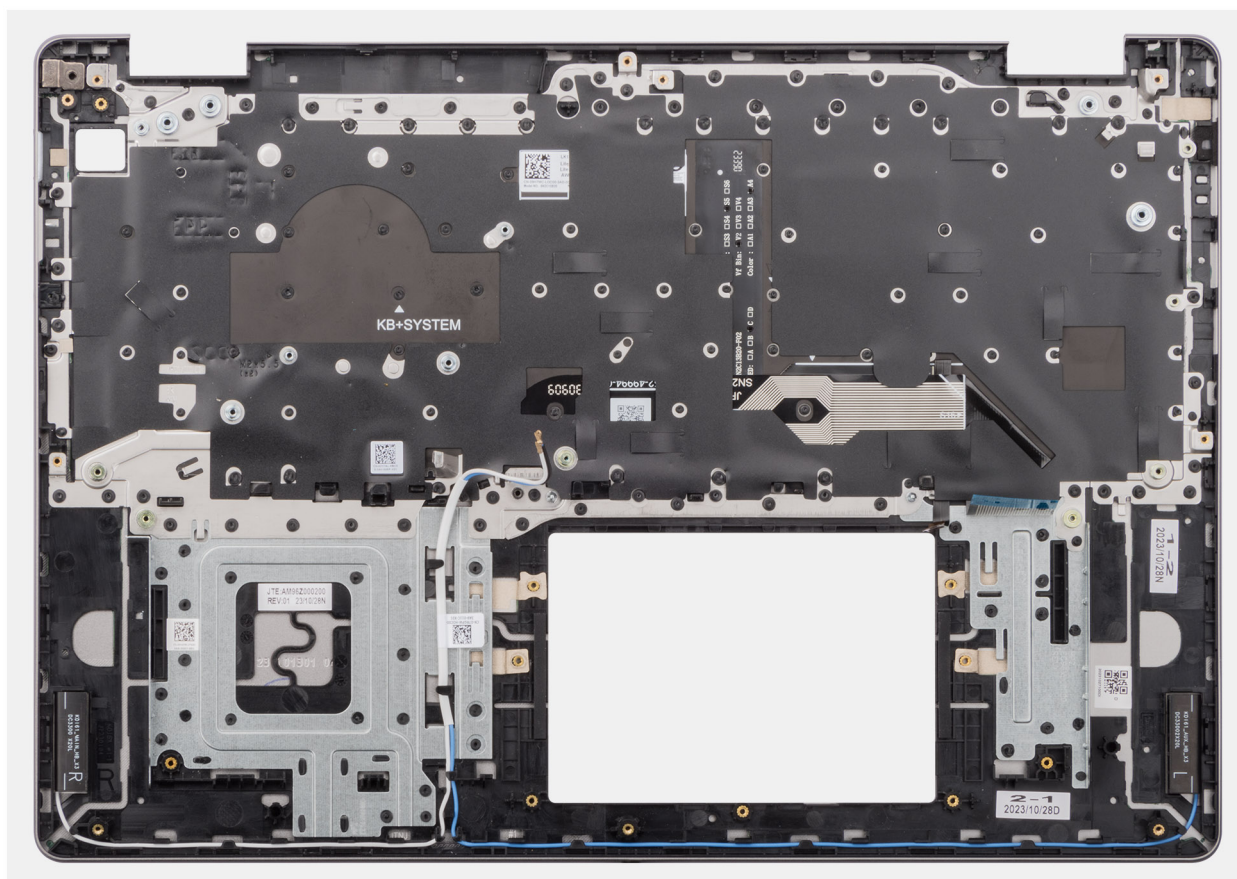
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

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 68. Zestaw 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 [zestaw wyświetlacza](#).
5. Zainstaluj [płytę we/wy](#).
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 [wentylator](#).
10. Zainstaluj [głośniki](#).
11. Zainstaluj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
12. Zainstaluj [dysk SSD](#).
13. Zainstaluj [moduł pamięci](#).
14. Zainstaluj [baterię](#).
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 Dell 16 DC16251 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Education
- Windows 11 Home
- Windows 11 Home (tryb S)
- Ubuntu Linux 24.04 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

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

UWAGA: W zależności od komputera oraz zainstalowanych w nim urządzeń pozycje widoczne na ekranie mogą być inne niż opcje wymienione w tej sekcji.

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.
- Umożliwia ustawianie lub zmienianie opcji wybieranych przez użytkownika, takich jak hasło użytkownika, włączanie lub wyłączenie urządzeń podstawowych oraz konfigurowanie ustawień dysku twardego.

Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS

Włącz lub uruchom ponownie komputer i natychmiast 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 łączny 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 nie możesz wejść do menu jednorazowego rozruchu, powtórz powyższą czynność.

Menu jednorazowego rozruchu zawiera urządzenia, z których można uruchomić komputer, a także zapewnia opcję uruchomienia diagnostyki. Opcje dostępne w tym menu są następujące:

- Dysk wymienny (jeśli jest dostępny)
- Napęd STXXXX (jeśli jest dostępny)

 **UWAGA:** XXX oznacza numer napędu SATA.

- Napęd optyczny (jeśli jest dostępny)
- Dysk twardy SATA (jeśli jest dostępny)
- Diagnostyka

Ekran menu jednorazowego rozruchu wyświetla również opcję dostępu do konfiguracji systemu BIOS.

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

Przegląd	
Dell 16 DC16251	
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.
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.
Pamięć podręczna L2 procesora	Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L2.
Pamięć podręczna L3 procesora	Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L3.
Informacje o pamięci	
Zainstalowana pamięć	Wyświetla łączną ilość pamięci systemowej zainstalowanej w komputerze.
Szybkość pamięci	Wyświetla szybkość 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.

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

Przegląd	
Kontroler wideo	Wyświetla typ kontrolera wideo dostępnego w komputerze.
Pamięć grafiki	Wyświetla informacje o pamięci wideo dostępnej w komputerze.
Urządzenie Wi-Fi	Wyświetla informacje o urządzeniu sieci bezprzewodowej dostępnym w komputerze.
Rozdzielczość macierzysta	Wyświetla rozdzielczość macierzystą wyświetlacza.
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 dostępnej komputerze.

Tabela 34. Opcje konfiguracji systemu — menu konfiguracji rozruchu

Konfiguracja rozruchu	
Sekwencja startowa	
Sekwencja startowa	Wyświetla sekwencję startową.  UWAGA: Starszy tryb uruchamiania nie jest obsługiwany na tej platformie.
Bezpieczny rozruch	
	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.
Włącz bezpieczne uruchamianie	Włącza uruchamianie komputera tylko przy użyciu zweryfikowanego oprogramowania rozruchowego. Opcja Włącz bezpieczne uruchamianie jest domyślnie włączona. 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.
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 .

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.

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

Zintegrowane urządzenia	
Godzina	Umożliwia ustawienie godziny komputera w formacie w 24-godzinny formacie GG/MM/SS. Zegar można przełączać między trybem 12-godzinny i 24-godzinny. Zmiana formatu czasu jest wprowadzana natychmiast.
Konfiguracja USB	
Włącz obsługę rozruchu z portu USB	Umożliwia włączanie i wyłączanie rozruchu z urządzeń pamięci masowej USB podłączonych do zewnętrznego portu USB. Opcja Włącz obsługę rozruchu z portu USB jest domyślnie włączona.

Tabela 36. Opcje konfiguracji systemu — menu Pamięć masowa

Pamięć masowa	
Informacje o dysku	
M.2 PCIe SSD-0	Wyświetla informacje o typie i urządzeniu M.2 PCIe SSD-0.

Tabela 37. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zasilanie

Zasilanie	
Przełącznik obudowy	
Włącz przełącznik pokrywy	Umożliwia włączanie i wyłączanie przełącznika pokrywy. Opcja Włącz przełącznik pokrywy jest domyślnie włączona.

Tabela 38. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia

Zabezpieczenia	
Absolute	Absolute Software zapewnia różne rozwiązania w zakresie bezpieczeństwa komputerowego, z których część wymaga oprogramowania wstępnie zainstalowanego na komputerach firmy Dell i zintegrowanego z systemem BIOS. Aby korzystać z tych funkcji, należy włączyć ustawienie Absolute w systemie BIOS i skontaktować się z firmą Absolute w celu ich skonfigurowania i aktywacji. Opcja Absolute jest domyślnie włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Włącz Absolute.  UWAGA: Po aktywowaniu funkcji Absolute nie można wyłączyć integracji Absolute na ekranie konfiguracji systemu BIOS.

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 Zarządzanie systemem

Zarządzanie systemem	
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.

Tabela 41. 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%. Użyj skrótu klawiszowego <Fn>+<F5>, aby zmienić to ustawienie podczas normalnej pracy systemu.
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 42. 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. Opcja Włącz ostrzeżenia zasilacza jest domyślnie 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 43. Opcje konfiguracji systemu — menu Systemowe rejestry zdarzeń

Systemowe rejestry zdarzeń	
Rejestr zdarzeń BIOS	
Wyczyść rejestr zdarzeń 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	
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

Informacje na temat zadania

-  **OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu komputera. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Niedostarczenie klucza odzyskiwania może spowodować utratę danych lub ponowną instalację systemu operacyjnego. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z artykułem z bazy wiedzy [Aktualizowanie systemu BIOS w systemach firmy Dell z włączoną funkcją BitLocker](#).
-  **OSTRZEŻENIE:** Nie wyłączaj komputera podczas procesu BIOS Flash Update. Jeśli wyłączysz komputer, jego ponowne uruchomienie może nie być możliwe.

Kroki

1. Przejdź do [witryny Dell Support](#).
2. Przejdź do sekcji **Identyfikacja produktu lub poproś o pomoc techniczną**. W polu wpisz identyfikator produktu, model, zgłoszenie serwisowe lub opisz, czego szukasz, a następnie kliknij opcję **Wyszukaj**.

 **UWAGA:** Jeśli nie masz kodu Service Tag, kliknij **przycisk Wykryj ten komputer**. Witryna automatycznie wykryje Twoje urządzenie i możesz kliknąć **opcję Poznaj pomoc techniczną dotyczącą produktu**, aby przejść do strony pomocy technicznej dotyczącej Twojego urządzenia. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.
3. Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**.
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 plik aktualizacji systemu BIOS i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows

Informacje na temat zadania

-  **OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu komputera. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Niedostarczenie klucza odzyskiwania może spowodować utratę danych lub ponowną instalację systemu operacyjnego. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z artykułem z bazy wiedzy [Aktualizowanie systemu BIOS w systemach firmy Dell z włączoną funkcją BitLocker](#).
-  **OSTRZEŻENIE:** Nie wyłączaj komputera podczas procesu BIOS Flash Update. Jeśli wyłączysz komputer, jego ponowne uruchomienie może nie być możliwe.

Kroki

1. Przejdź do [witryny Dell Support](#).
2. Przejdź do sekcji **Identyfikacja produktu lub poproś o pomoc techniczną**. W polu wpisz identyfikator produktu, model, zgłoszenie serwisowe lub opisz, czego szukasz, a następnie kliknij opcję **Wyszukaj**.

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

3. Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**.
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

Informacje na temat aktualizacji systemu BIOS na komputerze, na którym jest zainstalowany system operacyjny Linux lub Ubuntu, należy zapoznać się z artykułem z bazy wiedzy firmy Dell 000131486 <https://www.dell.com/support/kbdoc/000131486> w [witrynie pomocy technicznej firmy Dell](#).

Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu

Informacje na temat aktualizacji systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu można znaleźć w artykule z bazy wiedzy 000128928 w [witrynie pomocy technicznej firmy Dell](#).

Hasło systemowe i hasło administratora

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 44. Hasło systemowe i hasło administratora

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

W celu zabezpieczenia komputera można utworzyć hasło systemowe i hasło administratora.

UWAGA: Funkcja hasła systemowego i hasła administratora 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 **Hasła** i naciśnij klawisz Enter. Pojawi się ekran **Passwords** (Hasła).
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 musi zawierać co najmniej jeden znak specjalny: "(! " # \$ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | })"
 - Hasło może zawierać cyfry od 0 do 9.
 - Hasło może zawierać litery od A do Z (od a do z).
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 bądź hasła administratora

Wymagania

Przed przystąpieniem do usuwania lub zmiany hasła systemowego bądź hasła administratora należy się upewnić, że opcja **Stan hasła** ma ustawienie „Odblokowane” w programie konfiguracji systemu. Jeśli opcja **Stan hasła** ma ustawienie „Zablokowane”, nie można usunąć ani zmienić obecnego hasła systemowego lub hasła administratora. Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz F2 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

Kroki

1. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Hasła** i naciśnij klawisz Enter. Pojawi się ekran **Passwords** (Hasła).
2. Na ekranie **Hasła** upewnij się, że dla opcji **Stan hasła** wybrane jest ustawienie „Odblokowane”.
3. Wybierz opcję **Hasło systemowe**. Zmień lub usuń istniejące hasło systemowe, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.
4. Wybierz opcję **Hasło administratora**. Zmień lub usuń obecne hasło administratora, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.
 **UWAGA:** W przypadku zmiany hasła systemowego lub hasła administratora należy ponownie wprowadzić nowe hasło po wyświetleniu monitu. W przypadku usuwania hasła systemowego lub hasła administratora należy potwierdzić usunięcie po wyświetleniu monitu.
5. Naciśnij klawisz Esc. Zostanie wyświetlony monit o zapisanie zmian.
6. Naciśnij klawisz Y, aby zapisać zmiany i zamknąć program **konfiguracji systemu**.
Nastąpi ponowne uruchomienie komputera.

Czyszczenie hasła systemowego i hasła administratora

Informacje na temat zadania

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

Tabela 45. Kody lampek diagnostycznych

Wzór migania		Możliwy problem
Światło bursztynowe	Biały	
2	1	Awaria wyświetlacza CPU
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 systemowych lampek diagnostycznych komputera Dell 16 DC16251.

Tabela 46. Systemowe lampki diagnostyczne

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

Tabela 46. 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 nieprawidłową pamięć
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 odzyskiwania systemu BIOS został odnaleziony, 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.
4	3	Awaria panelu wyświetlacza
4	4	Awaria kabla i szyny zasilającej wyświetlacza
4	5	Awaria szyny zasilającej wyświetlacza, kabla i panelu wyświetlacza
4	6	Awaria kabla wyświetlacza

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 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**.

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

Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

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

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

Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych

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

Wyłączanie i włączanie sieci

Informacje na temat zadania

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

Kroki

1. Wyłącz komputer.
2. Wyłącz modem.

 **UWAGA:** Niektórzy dostawcy usług internetowych (ISP) dostarczają modem z routerem jako jedno urządzenie.

3. Wyłącz router bezprzewodowy.
4. Poczekać 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 47. Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania	Lokalizacja zasobów
Informacje o produktach i usługach firmy Dell	Witryna Dell
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, przejdź do witryny [Dell Support](#).

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

 **UWAGA:** W przypadku braku aktywnego połączenia z Internetem informacje kontaktowe można znaleźć na fakturze, w dokumencie dostawy, na rachunku lub w katalogu produktów firmy Dell.

Historia wersji

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

Tabela 48. Historia wersji

Wersja	Data	Opis
A00	05-19-2025	Pierwotna data publikacji.
A01	07-23-2025	Zaktualizowano opis QR aplikacji MyDell w sekcji widoku