

Alienware 16 Area-51

AA16250

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 Dell.Translation.Feedback@dell.com.

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.

Spis treści

Rodzdział 1: Widoki komputera Alienware 16 Area-51 AA16250	7
Lewa strona	7
Góra	8
Tył	9
Dół	10
Znajdowanie etykiety kodu Service Tag lub kodu obsługi ekspresowej komputera	10
Rodzdział 2: Konfigurowanie komputera Alienware 16 Area-51 AA16250	12
Rodzdział 3: Specyfikacje komputera Alienware 16 Area-51 AA16250	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	19
Kamera	20
Touchpad	21
Zasilacz	21
Wymagania dotyczące zasilacza komputera Alienware 16 Area-51 AA16250	22
Bateria	23
Wymagania dotyczące zasilania (dotyczy komputerów wyposażonych w baterię 6-ogniową 96 Wh)	24
Wyświetlacz	24
Karta GPU — autonomiczna	25
Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych	25
Włączanie G-SYNC	25
Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej	26
Wyświetlacz Dell o niskiej emisji światła niebieskiego	26
Rodzdział 4: Alienware Command Center	27
Rodzdział 5: Serwisowanie komputera	28
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa	28
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera	28
Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	29
Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym	29
Zestaw serwisowy ESD	30

Transportowanie wrażliwych elementów.....	31
Po zakończeniu serwisowania komputera.....	31
Zalecane narzędzia.....	32
Wykaz śrub.....	32
Główne elementy komputera Alienware 16 Area-51 AA16250.....	33

Rodzdział 6: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU).....36

Pokrywa dolna.....	36
Wymontowywanie pokrywy dolnej.....	36
Instalowanie pokrywy dolnej.....	39
Bateria.....	42
Ostrzeżenia dotyczące akumulatora litowo-jonowego.....	42
Wymontowywanie baterii.....	43
Instalowanie baterii.....	44
Kabel baterii.....	45
Wymontowywanie kabla baterii.....	45
Instalowanie kabla baterii.....	45
Moduł pamięci.....	46
Wymontowywanie modułu pamięci.....	46
Instalowanie modułu pamięci.....	47
Dysk SSD.....	48
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda 1.....	48
Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w gnieździe 1.....	49
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 1.....	51
Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 1.....	51
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230/2280 z gniazda 2 i gniazda 3.....	52
Instalowanie dysku SSD M.2 2230/2280 w gnieździe 2 i 3.....	55
Tylna pokrywa we/wy.....	57
Wymontowywanie pokrywy tylnych złączy we/wy.....	57
Instalowanie pokrywy tylnych złączy we/wy.....	58
Wentylator.....	60
Wymontowywanie wentylatora.....	60
Instalowanie wentylatora.....	60

Rodzdział 7: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU).....62

Panel we/wy.....	62
Wymontowywanie karty we/wy.....	62
Instalowanie płyty we/wy.....	63
Zestaw touchpada.....	65
Wymontowywanie zestawu touchpada.....	65
Instalowanie zestawu touchpada.....	67
Płyta kontrolera klawiatury.....	70
Wymontowywanie płyty kontrolera klawiatury.....	70
Instalowanie płyty kontrolera klawiatury.....	72
Płyta czujnika efektu Halla.....	73
Wymontowywanie karty czujnika Halla.....	73
Instalowanie karty czujnika Halla.....	74
Radiator regulatora napięcia (VR).....	75

Wymontowywanie radiatora regulatora napięcia.....	75
Instalowanie radiatora regulatora napięcia.....	76
Zestaw wyświetlacza.....	78
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza.....	78
Instalowanie zestawu wyświetlacza.....	80
Gniazdo zasilacza.....	84
Wymontowywanie gniazda zasilacza.....	84
Instalowanie gniazda zasilacza.....	85
Płyta główna.....	86
Wymontowywanie płyty głównej.....	86
Instalowanie płyty głównej.....	93
Zestaw wentylatora i radiatora.....	99
Wymontowywanie zestawu wentylatora i radiatora.....	99
Instalowanie zestawu wentylatora i radiatora.....	101
Przycisk zasilania.....	105
Wymontowywanie przycisku zasilania.....	105
Instalowanie przycisku zasilania.....	106
Antena główna WLAN.....	107
Wymontowywanie anteny głównej WLAN.....	107
Instalowanie anteny głównej WLAN.....	109
Antena pomocnicza WLAN.....	110
Wymontowywanie anteny pomocniczej WLAN.....	110
Instalowanie anteny pomocniczej WLAN.....	111
Zestaw głośników.....	113
Wymontowywanie zestawu głośników.....	113
Instalowanie zestawu głośników.....	115
Zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury.....	116
Wymontowywanie zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.....	116
Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.....	117

Rodzdział 8: Oprogramowanie..... 120

System operacyjny.....	120
Sterowniki i pliki do pobrania.....	120

Rodzdział 9: Konfiguracja systemu BIOS..... 121

Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.....	121
Klawisze nawigacji.....	121
Menu jednorazowego rozruchu F12.....	121
Wyświetlanie zaawansowanych opcji konfiguracji.....	122
Wyświetlanie opcji menu Serwis.....	122
Opcje konfiguracji systemu.....	122
Aktualizowanie systemu BIOS.....	137
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	137
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....	138
Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu.....	138
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....	139
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....	139
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu.....	139
Czyszczenie ustawień CMOS.....	140

Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu.....	140
Rodzdział 10: Rozwiązywanie problemów.....	141
Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi.....	141
Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu.....	141
Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist.....	142
Wbudowany autotest (BIST).....	142
Wbudowany autotest płyty głównej (M-BIST).....	142
Logiczny wbudowany autotest (L-BIST).....	143
Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (LCD-BIST).....	143
Systemowe lampki diagnostyczne.....	143
Przywracanie systemu operacyjnego.....	144
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC).....	145
Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....	145
Wyłączanie i włączanie sieci.....	145
Rozładowanie ładunków elektrostatycznych (wykonanie twardego resetu).....	145
Rodzdział 11: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Alienware.....	147

Widoki komputera Alienware 16 Area-51 AA16250

Lewa strona



Rysunek 1. Widok z lewej strony

1. Gniazdo karty SD

Włóż kartę SD, aby rozszerzyć pamięć masową i przechowywać zdjęcia, filmy i dane z komputera. Komputer obsługuje następujące rodzaje kart:

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

2. Uniwersalne gniazdo audio

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

Góra



Rysunek 2. Widok z góry

1. Przycisk zasilania

Naciśnij, aby włączyć komputer, jeśli jest wyłączony albo 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.

UWAGA: Sposób działania przycisku zasilania można dostosować w systemie operacyjnym.

2. Zestaw głośników (2)

Wyjście dźwięku. Podana lokalizacja wskazuje lokalizację głośników wysokotonowych (2) w komputerze.

3. Touchpad

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

UWAGA: Ten komputer obsługuje technologię AlienFX, umożliwiając dostosowanie kolorów i efektów przejścia w wielu strefach, w tym klawiaturze i przycisku zasilania. Więcej informacji: [Alienware Command Center](#).



Rysunek 3. Widok z tyłu

1. Port USB 3.2 pierwszej generacji (5 Gb/s) (2)

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

2. Port USB 3.2 pierwszej generacji z obsługą funkcji PowerShare (5 Gb/s)

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

Zapewnia szybkość transferu danych do 5 Gb/s. Funkcja PowerShare umożliwia ładowanie podłączonych urządzeń USB.

UWAGA: Podłączone urządzenia USB nie są ładowane, gdy komputer jest wyłączony lub w trybie uśpienia. W celu rozpoczęcia ładowania podłączonych urządzeń należy włączyć komputer.

3. Port Thunderbolt 4 z obsługą trybu alternatywnego DisplayPort / USB Type-C / USB4 / Power Delivery (2)

Obsługuje standardy USB4, DisplayPort 2.1 i Thunderbolt 4, a ponadto umożliwia podłączenie wyświetlacza zewnętrznego za pomocą adaptera. Obsługa szybkości transferu danych do 40 Gb/s (w przypadku komputerów wyposażonych w kartę graficzną NVIDIA GeForce RTX 5070 lub starszą) w przypadku portów USB4 i Thunderbolt 4.

UWAGA: Do podłączenia urządzenia DisplayPort może być wymagany adapter USB Type-C do DisplayPort (sprzedawany oddzielnie) w zależności od podłączonego wyświetlacza.

UWAGA: Złącza USB4 są również zgodne ze standardami USB 3.2, USB 2.0 i Thunderbolt 3.

UWAGA: Standard Thunderbolt 4 umożliwia podłączenie dwóch wyświetlaczy 4K lub jednego wyświetlacza 8K.

Port Thunderbolt 5 z obsługą trybu alternatywnego DisplayPort / USB Type-C / USB4 / Power Delivery (2)

Obsługuje standardy USB4, DisplayPort 2.1 i Thunderbolt 4, a ponadto umożliwia podłączenie wyświetlacza zewnętrznego za pomocą adaptera. Obsługuje szybkość transferu danych do 80 Gb/s (w przypadku komputerów wyposażonych w kartę graficzną NVIDIA GeForce RTX 5070 Ti lub lepszą), a w trybie Bandwidth Boost do 120 Gb/s.

UWAGA: Do podłączenia urządzenia DisplayPort może być wymagany adapter USB Type-C do DisplayPort (sprzedawany oddzielnie) w zależności od podłączonego wyświetlacza.

UWAGA: Złącza USB4 są również zgodne ze standardami USB 3.2, USB 2.0 i Thunderbolt 4.

UWAGA: Standard Thunderbolt 5 umożliwia podłączenie dwóch wyświetlaczy 4K lub jednego wyświetlacza 8K.

4. Port sieci HDMI

Umożliwia podłączenie zewnętrznego wyświetlacza, telewizora lub innego urządzenia wyposażonego w wejście HDMI. Zapewnia wyjście sygnału wideo i audio.

5. Gniazdo zasilacza

Podłącz zasilacz, aby naładować baterię komputera.

Dół



Rysunek 4. Widok z dołu

1. Zestaw głośników (2)

Wyjście dźwięku. Podana lokalizacja wskazuje lokalizację głośników niskotonowych (2) w komputerze.

2. Otwory wentylacyjne

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

3. Kod QR MyAlienware

MyAlienware to centrum treści spersonalizowanych pod kątem Twojego komputera, w tym filmów, artykułów, instrukcji obsługi i łatwego dostępu do pomocy technicznej.

4. 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.

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 5. Lokalizacja etykiety z kodem Service Tag / kodem obsługi ekspresowej

Konfigurowanie komputera Alienware 16 Area-51 AA16250

Informacje na temat zadania

① **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 6. Podłącz zasilacz i naciśnij przycisk zasilania

2. Podłącz moduł Ethernet USB Type-C do złącza Thunderbolt 4 w komputerze, aby umożliwić połączenie z siecią przewodową (opcjonalnie).



Rysunek 7. Podłączanie modułu Ethernet USB Type-C

ⓘ **UWAGA:** W zależności od zamówionej konfiguracji komputer może być dostarczany z kluczem sprzętowym Ethernet USB-C.

Specyfikacje komputera Alienware 16 Area-51 AA16250

Wymiary i waga

W poniższej tabeli przedstawiono informacje o wymiarach (wysokość, szerokość, głębokość) i wadze komputera Alienware 16 Area-51 AA16250.

Tabela 1. Wymiary i waga

Opis	Wartości
Wysokość z przodu	24,22 mm (0,95")
Maksymalna wysokość	28,50 mm (1,12")
Szerokość	365 mm (14,37")
Głębokość	290 mm (11,41")
Waga  UWAGA: Waga komputera zależy od zamówionej konfiguracji.	- Waga minimalna: 3,15 kg (6,94 funta) - Waga maksymalna: 3,40 kg (7,49 funta)

Procesor

Tabela poniżej zawiera szczegółowe informacje o procesorach obsługiwanych przez komputer Alienware 16 Area-51 AA16250.

Tabela 2. Procesor

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Typ procesora	Intel Core Ultra 7 255HX	Intel Core Ultra 9 275HX
Moc procesora	55 W	55 W
Łączna liczba rdzeni procesora	20	24
Rdzenie zoptymalizowane pod kątem wydajności	8	8
Rdzenie zoptymalizowane pod kątem efektywności	12	16
Łączna liczba wątków procesora  UWAGA: Technologia Intel Hyper-Threading jest dostępna tylko dla rdzeni zoptymalizowanych pod kątem wydajności.	20	24
Szybkość procesora	5,2 GHz	5,4 GHz
Częstotliwość — rdzenie zoptymalizowane pod kątem wydajności		
 Podstawowa częstotliwość procesora	2,4 GHz	2,7 GHz
 Maksymalna częstotliwość w trybie Turbo	5,2 GHz	5,4 GHz
Częstotliwość — rdzenie zoptymalizowane pod kątem efektywności		

Tabela 2. Procesor (cd.)

Opis		Opcja 1	Opcja 2
	Podstawowa częstotliwość procesora	1,8 GHz	2,1 GHz
	Maksymalna częstotliwość w trybie Turbo	4,5 GHz	4,6 GHz
Pamięć podręczna procesora		30	36
Zintegrowana karta graficzna		Intel Xe LPG	Intel Xe LPG

Chipset

Poniższa tabela zawiera szczegółowe informacje o chipsetach obsługiwanych przez Alienware 16 Area-51 AA16250.

Tabela 3. Chipset

Opis	Wartości
Chipset	HM870
Procesor	Intel Core Ultra 7 255HX lub Intel Core Ultra 9 275HX
Przepustowość magistrali DRAM	X64
Pamięć Flash EPROM	32 MB + 16 MB
Magistrala PCIe	Gen4 i Gen5

System operacyjny

Komputer Alienware 16 Area-51 AA16250 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro

Pamięć

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje pamięci obsługiwane przez komputer Alienware 16 Area-51 AA16250.

Tabela 4. Specyfikacje pamięci

Opis	Wartości
Gniazda pamięci	Dwa gniazda SODIMM
Typ pamięci	DDR5
Szybkość pamięci	• 6400 MT/s • 7200 MT/s
Maksymalna konfiguracja pamięci	64 GB
Minimalna konfiguracja pamięci	16 GB
Rozmiar pamięci na gniazdo	8 GB, 16 GB lub 32 GB
Obsługiwane konfiguracje pamięci	• 16 GB: 1 × 16 GB, DDR5, 6400 MT/s, bez funkcji ECC, bez funkcji XMP • 16 GB: 2 × 8 GB, DDR5, 6400 MT/s, bez funkcji ECC, bez funkcji XMP

Tabela 4. Specyfikacje pamięci (cd.)

Opis	Wartości
	• 32 GB: 1 × 32 GB, DDR5, 6400 MT/s, bez funkcji ECC, bez funkcji XMP • 32 GB: 2 × 16 GB, DDR5, 6400 MT/s, bez funkcji ECC, bez funkcji XMP • 64 GB: 2 × 32 GB, DDR5, 6400 MT/s, bez funkcji ECC, bez funkcji XMP • 32 GB: 2 × 16 GB, DDR5, 7200 MT/s, bez funkcji ECC, z funkcją XMP
Ekstremalny profil pamięci (XMP)	Opcja domyślnie włączona w konfiguracjach wyposażonych w pamięć XMP. UWAGA: W przypadku wymiany pamięci innej niż XMP na zakupioną od firmy Dell pamięć XMP należy ją włączyć w programie Alienware Command Center (AWCC) lub w systemie BIOS.

Zewnętrzne porty i gniazda

Poniższa tabela zawiera listę zewnętrznych portów i gniazd komputera Alienware 16 Area-51 AA16250.

Tabela 5. Zewnętrzne porty i gniazda

Opis	Wartości
Porty USB	• Dwa porty USB 3.2 pierwszej generacji (5 Gb/s) • Jeden port USB 3.2 pierwszej generacji z obsługą funkcji PowerShare (5 Gb/s) • Dwa porty Thunderbolt 4 (40 Gb/s) z trybem alternatywnym DisplayPort / USB Type-C / USB4 / Power Delivery (w przypadku komputerów wyposażonych w kartę graficzną NVIDIA GeForce RTX 5070 lub słabszą) • Dwa porty Thunderbolt 5 (80 Gb/s) z trybem alternatywnym DisplayPort / USB Type-C / USB4 / Power Delivery (w przypadku komputerów wyposażonych w kartę graficzną NVIDIA GeForce RTX 5070 Ti lub lepszą)
Port audio	Jedno gniazdo uniwersalne audio
Porty wideo	Jeden port HDMI 2.1
Czytnik kart pamięci	Jedno gniazdo kart SD
Gniazdo zasilacza	Jedno gniazdo cylindryczne 7,4 mm
Gniazdo kabla zabezpieczającego	Nieobsługiwane

Gniazda wewnętrzne

W poniższej tabeli przedstawiono gniazda wewnętrzne komputera Alienware 16 Area-51 AA16250.

Tabela 6. Gniazda wewnętrzne

Opis	Wartości
M.2	Jedno gniazdo dysku SSD M.2 2230 lub trzy gniazda dysków SSD M.2 2280

Tabela 6. 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 Alienware 16 Area-51 AA16250.

Tabela 7. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej

Opis	Wartości
Numer modelu	Karta sieciowa Intel Killer Wi-Fi 7 1750
Szybkość przesyłania danych	2400 Mb/s
Obsługiwane pasma częstotliwości	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 6E (Wi-Fi 802.11ax) - Wi-Fi 7 (Wi-Fi 802.11be)
Szyfrowanie	64-/128-bitowe WEP - AES-CCMP - TKIP
Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth	Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth 5.4
 UWAGA: Wersja karty sieci bezprzewodowej Bluetooth może się różnić w zależności od systemu operacyjnego zainstalowanego w komputerze.	

Audio

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne karty dźwiękowej komputera Alienware 16 Area-51 AA16250.

Tabela 8. Specyfikacje audio

Opis	Wartości
Kontroler audio	Realtek ALC3329
Konwersja stereo	Obsługiwane
Wewnętrzny interfejs audio	Przewód dźwiękowy
Zewnętrzny interfejs audio	- Jedno uniwersalne gniazdo audio (RCA, 3,5 mm) - Jeden port HDMI 2.1
Liczba głośników	2 głośniki wysokotonowe + 2 głośniki niskotonowe
Wewnętrzny wzmacniacz głośników	Obsługiwane
Zewnętrzna regulacja głośności	Skróty klawiaturowe
Moc głośników:	
Średnia	2 W + 2 W (głośniki wysokotonowe) 2 W + 2 W (głośniki niskotonowe)

Tabela 8. Specyfikacje audio (cd.)

Opis	Wartości
Szczytowa	2,5 W + 2,5 W (głośniki wysokotonowe) 2,5 W + 2,5 W (głośniki niskotonowe)
Moc wyjściowa subwoofera	Nieobsługiwane
Mikrofon	Cyfrowe mikrofony macierzowe w zestawie kamery

Pamięć masowa

W tej sekcji wyszczególniono opcje pamięci masowej w komputerze Alienware 16 Area-51 AA16250.

Komputer Alienware 16 Area-51 AA16250 obsługuje maksymalnie dwa gniazda SSD M.2 2280 i jedno gniazdo SSD M.2 2230 lub 2280.

Tabela 9. Specyfikacje pamięci masowej

Typ pamięci masowej	Typ interfejsu	Pojemność
Dysk SSD M.2 2230 (obsługiwany w gnieździe SSD-1 w komputerze)	PCIe czwartej generacji x4 NVMe do 64 Gb/s	Do 1 TB
Dysk SSD M.2 2280 (obsługiwany w gniazdach SSD-1, SSD-2 i SSD-3 w komputerze)	PCIe czwartej generacji x4 NVMe do 64 Gb/s	Do 4 TB
Dysk SSD M.2 2280 i UWAGA: Dysk SSD NVMe x4 piątej generacji jest obsługiwany tylko w gnieździe SSD-2 (w przypadku komputerów dostarczanych z kartą graficzną NVIDIA RTX 5070 lub słabszą) oraz we wszystkich trzech gniazdach (w przypadku komputerów z kartą graficzną NVIDIA RTX 5070 Ti).	PCIe piątej generacji x4 NVMe, do 64 Gb/s	2 TB

Czytnik kart pamięci

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje kart pamięci obsługiwanych przez komputer Alienware 16 Area-51 AA16250.

Tabela 10. Specyfikacje czytnika kart pamięci

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

Klawiatura

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne klawiatury komputera Alienware 16 Area-51 AA16250.

Tabela 11. Specyfikacje klawiatury

Opis	Wartości
Typ klawiatury	- Klawiatura AlienFX z podświetleniem RGB - Klawiatura CHERRY MX
Układ klawiatury	QWERTY
Liczba klawiszy	- Angielski (Stany Zjednoczone), francuski (Kanada): 85 klawiszy - Angielski (Wielka Brytania), niemiecki, francuski: 86 klawiszy - Japońska: 89 klawisze - Portugalska (Brazylia): 87 klawiszy
Rozmiar klawiatury	- Rozstaw klawiszy X = 19,05 mm - Rozstaw klawiszy Y = 19,05 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. UWAGA: Podstawowe działanie klawiszy funkcyjnych (F1–F12) można zdefiniować, zmieniając ustawienie Zachowanie klawiszy funkcyjnych w programie konfiguracji systemu BIOS. Więcej informacji na ten temat znajduje się w sekcji Skróty klawiszowe.

Skróty klawiaturowe

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 włączenie lub wyłączenie trybu większej wydajności (patrz tabela poniżej).

Jeśli jednak klawisze funkcyjne F1–F12 są potrzebne w aplikacjach, można wyłączyć funkcje multimedialne, naciskając klawisze **Fn + Esc**. Aby włączyć funkcje sterowania multimediami, można nacisnąć klawisz **fn** i odpowiedni klawisz funkcyjny. Na przykład wyłączyć lub włączyć zwiększenie wydajności, naciskając klawisze **Fn + F6**.

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

Tabela 12. Podstawowe zachowanie klawisza funkcyjnego

Klawisze	Opis
	Włączanie i wyłączanie trybu większej wydajności.
	Wykonaj zrzut ekranu i zapisz go w folderze zrzutów ekranu.
	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu ukrytego. Gdy tryb ukryty jest włączony, oświetlenie AlienFX jest wyłączone. Ustawienia wydajności zmieniają się na tryb cichy.

Tabela 12. Podstawowe zachowanie klawisza funkcyjnego (cd.)

Klawisze	Opis
	 UWAGA: Strefa oświetlenia AlienFX zależy od konfiguracji komputera.
	Przełączenie na wyświetlacz zewnętrzny.
	Regulacja jasności podświetlenia klawiatury. Włączanie i wyłączanie touchpada.
	Zmniejszanie jasności ekranu.
	Zwiększanie jasności ekranu.
	Użyj narzędzia do wycinania, aby przechwycić obraz na ekranie komputera i skopiować go do schowka.

Komputer jest wyposażony w programowalne klawisze makr, które umożliwiają wykonywanie wielu operacji za jednym naciśnięciem klawisza.

Tabela 13. Przyciski makro.

Klawisze	Opis
	Przyciski makro.  UWAGA: Przyciskom makro na klawiaturze można przypisać różne zadania i tryby.
	
	
	

Komputer jest wyposażony w specjalne klawisze, które umożliwiają sterowanie funkcjami audio przy użyciu jednego naciśnięcia klawisza.

Tabela 14. Klawisze do sterowania funkcjami audio

Klawisze	Opis
	Wyciszenie głośników
	Zwiększenie głośności
	Zmniejszenie głośności.

Kamera

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne kamery komputera Alienware 16 Area-51 AA16250.

Tabela 15. Specyfikacje kamery

Opis	Kamera FHD RGB+ / na podczerwień	Kamera 4K HDR z RGB+IR
Liczba kamer	Dwa	Dwa

Tabela 15. Specyfikacje kamery (cd.)

Opis	Kamera FHD RGB+ / na podczerwień	Kamera 4K HDR z RGB+IR
Typ kamery	RGB+IR	RGB+IR
Położenie kamery	Przód	Przód
Typ matrycy kamery	Technologia czujnika CMOS	Technologia czujnika CMOS
Rozdzielczość statycznego obrazu z kamery	2,07 megapiksela	8,29 megapiksela
Rozdzielczość wideo kamery	1920 x 1080 przy 30 kl./s	3840 x 2160 przy 30 kl./s
Rozdzielczość zdjęcia kamery na podczerwień	0,23 megapiksela	0,23 megapiksela
Rozdzielczość kamery na podczerwień	640 x 360 przy 15 kl./s	640 x 360 przy 15 kl./s
Kąt widzenia kamery	80,2 stopnie	88,1 stopnia
Kąt widzenia kamery na podczerwień	86,6 stopnie	86,6 stopnia

Touchpad

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne touchpada komputera Alienware 16 Area-51 AA16250.

Tabela 16. Specyfikacje touchpada

Opis	Wartości
Rozdzielczość touchpada	>300 DPI
Wymiary poziome touchpada	112 mm (4,41")
Wymiar pionowy touchpada	65 mm (2,56")
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 dane techniczne zasilacza komputera Alienware 16 Area-51 AA16250.

Tabela 17. Specyfikacje zasilacza

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Typ	280 W	360 W
Wymiary złączy:		
Średnica zewnętrzna	7,40 mm (0,30")	7,40 mm (0,30")
Średnica wewnętrzna	5,10 mm (0,20")	5,10 mm (0,20")
Wymiary zasilacza:		
Wysokość	26,50 mm (1,04")	25,40 mm (1")
Szerokość	105 mm (4,12")	86 mm (3,38")
Głębokość	206 mm (8,09")	189 mm (7,42")
Napięcie wejściowe	100–120 V 200–240 V	100–240 V

Tabela 17. Specyfikacje zasilacza (cd.)

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Częstotliwość wejściowa	50–60 Hz	50–60 Hz
Prąd wejściowy	4 A/2 A	4,8 A
Prąd wyjściowy (praca ciągła)	14,36 A	18,46 A
Znamionowe napięcie wyjściowe	19,5 V	19,5 V
Zakres temperatur:		
Podczas pracy	0°C do 35°C (32°F do 95°F)	0°C do 35°C (32°F do 95°F)
Pamięć masowa	-40°C do 70°C (od -40°F do 158°F)	-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 Alienware 16 Area-51 AA16250

UWAGA: Informacje zawarte w tym temacie dotyczą tylko klientów, którzy zakupili Alienware 16 Area-51 AA16250 bez ładowarki.

OSTRZEŻENIE: Ze względów bezpieczeństwa i zgodności firma Dell zaleca korzystanie wyłącznie z części i urządzeń peryferyjnych marki Dell. Nieużywanie zasilacza firmy Dell może spowodować unieważnienie gwarancji i potencjalnie zwiększyć ryzyko uszkodzenia komputera.

UWAGA: Jeśli zasilacz firmy Dell zalecany do komputera nie został zakupiony, upewnij się, że spełnia on następujące wymagania, aby umożliwić korzystanie z określonych funkcji.

W poniższej tabeli przedstawiono wymagania dotyczące zasilania w celu włączenia funkcji komputera Alienware 16 Area-51 AA16250. Wymagania dotyczące zasilania różnią się w zależności od zamówionej konfiguracji komputera Alienware 16 Area-51 AA16250

Tabela 18. Wymagania dotyczące zasilania funkcji

Cecha	NVIDIA GeForce RTX 5060, RTX 5070 lub RTX 5070 Ti	NVIDIA GeForce RTX 5080 lub RTX 5090
Optymalna wydajność UWAGA: Użycie zasilacza o mocy niższej niż określona spowoduje wolniejsze ładowanie komputera i może spowodować wyświetlenie komunikatu ostrzegawczego.	280 W	360 W
Minimalna moc zasilacza wymagana do działania komputera i ładowania baterii UWAGA: W zależności od poboru mocy przez aplikacje uruchomione na komputerze może to doprowadzić do wyczerpania energii z baterii.	90 W	90 W
Tryb ExpressCharge UWAGA: Tryb ExpressCharge musi być także włączony na ekranie konfiguracji systemu BIOS.	100 W	100 W

Tabela 18. Wymagania dotyczące zasilania funkcji (cd.)

Cecha	NVIDIA GeForce RTX 5060, RTX 5070 lub RTX 5070 Ti	NVIDIA GeForce RTX 5080 lub RTX 5090
Obsługa szybkiego ładowania przez port USB Power Delivery (PD) dla zasilacza Type-C	Obsługiwane	Obsługiwane

Bateria

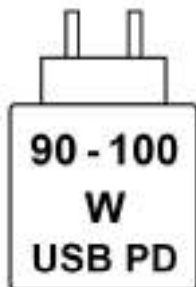
W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne baterii komputera Alienware 16 Area-51 AA16250.

Tabela 19. Specyfikacje baterii

Opis	Wartości
Rodzaj baterii	6-ogniowa bateria litowo-jonowa (96 Wh) z funkcją ExpressCharge 2 <i>i</i> UWAGA: W przypadku komputerów dostarczanych do regionu UE bateria obsługuje tylko funkcję ExpressCharge.
Napięcie baterii	Prąd stały 11,70 V
Waga baterii (maks.)	351 g (0,77 funta)
Wymiary baterii:	
	Wysokość 7,71 mm (0,3")
	Szerokość 294,90 mm (11,61")
	Głębokość 77,50 mm (3,05")
Zakres temperatur:	
	Podczas pracy Od 0°C do 60°C
	Pamięć masowa Od -20°C do 60°C
Czas pracy baterii	Zależy od warunków pracy; w pewnych warunkach wysokiego zużycia energii może być znacznie skrócony.
Czas ładowania baterii (przybliżony) <i>i</i> UWAGA: Za pomocą menu Advanced systemu BIOS można kontrolować czas ładowania, czas trwania, czas rozpoczęcia i zakończenia itd.	- Standardowe ładowanie: 3 godziny, gdy komputer jest wyłączony. - ExpressCharge: 2 godziny, gdy komputer jest wyłączony. - ExpressChargeBoost: 20 minut, od 0% do 35%, gdy komputer jest wyłączony. - ExpressCharge2: 35 minut, od 0% do 80%, gdy komputer jest wyłączony.
Bateria pastylkowa	Nieobsługiwane
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 6-ogniową 96 Wh)

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



Rysunek 8. Piktogram baterii 96 Wh

Zasilanie dostarczane przez ładowarkę musi znajdować się w zakresie od wartości minimalnej 90 watów wymaganej przez urządzenie radiowe po wartość maksymalną 100 watów zapewniającą ładowanie z maksymalną szybkością.

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

Wyświetlacz

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne wyświetlacza komputera Alienware 16 Area-51 AA16250.

Tabela 20. Specyfikacje: wyświetlacz

Opis	Wartości
Typ wyświetlacza	16-calowy szerokokątny rozszerzony układ graficzny (WQXGA)
Opcje obsługi dotykowej	Nieobsługiwane
Technologia panelu wyświetlacza	Szeroki kąt widzenia (WVA)
Wymiary panelu wyświetlacza (obszar aktywny):	
Wysokość	215,42 mm (8,48")
Szerokość	344,68 mm (13,57")
Przekątna	406,46 mm (16")
Rozdzielczość macierzysta panelu wyświetlacza	2560 x 1600
Luminancja (typowa)	500 nitów
Liczba megapikseli	4,1
Gama barw	DCI-P3 100% (standardowo)
Liczba pikseli na cal (PPI)	188,7
Standardowy współczynnik kontrastu	1000:1
Czas reakcji	12 ms (maksymalnie) 3 ms (standardowo)
Częstotliwość odświeżania	240 Hz
Kąt widzenia w poziomie	+/-85 stopni (typowo)
Kąt widzenia w pionie	+/-85 stopni (typowo)
Rozstaw pikseli	0,13464 mm

Tabela 20. Specyfikacje: wyświetlacz (cd.)

Opis	Wartości
Zużycie energii (maks.)	8,67 W
Powłoka przeciwodblaskowa czy błyszczące wykończenie	Powłoka przeciwodblaskowa

Karta GPU — autonomiczna

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje autonomicznej karty graficznej (GPU) obsługiwanej przez komputer Alienware 16 Area-51 AA16250.

Tabela 21. Karta GPU — autonomiczna

Kontroler	Rozmiar pamięci	Typ pamięci
NVIDIA GeForce RTX 5060	8 GB	GDDR7
NVIDIA GeForce RTX 5070	8 GB	GDDR7
NVIDIA GeForce RTX 5070 Ti	12 GB	GDDR7
NVIDIA GeForce RTX 5080	16 GB	GDDR7
NVIDIA GeForce RTX 5090	24 GB	GDDR7

Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych

Tabela poniżej zawiera matrycę zgodności dotyczącą obsługi monitorów zewnętrznych przez komputer Alienware 16 Area-51 AA16250.

- UWAGA:** Aby włączyć funkcję G-SYNC, podłącz wyświetlacz obsługujący technologię G-SYNC do portu USB-C lub HDMI w komputerze.
- UWAGA:** W zależności od typu używanego wyświetlacza po podłączeniu przez port HDMI może wystąpić zmniejszona częstotliwość klatek na sekundę.

Tabela 22. Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych

Karta graficzna	Wyświetlacze zewnętrzne obsługiwane przy włączonym wyświetlaczu notebooka	Wyświetlacze zewnętrzne obsługiwane przy wyłączonym wyświetlaczu notebooka
NVIDIA GeForce RTX 5070	- USB-Cx2 (zalecane) - HDMIx1	- USB-Cx2 (zalecane) - HDMIx1
NVIDIA GeForce RTX 5070 Ti	- USB-Cx2 (zalecane) - HDMIx1	- USB-Cx2 (zalecane) - HDMIx1
NVIDIA GeForce RTX 5080	- USB-Cx2 (zalecane) - HDMIx1	- USB-Cx2 (zalecane) - HDMIx1
NVIDIA GeForce RTX 5090	- USB-Cx2 (zalecane) - HDMIx1	- USB-Cx2 (zalecane) - HDMIx1

Włączanie G-SYNC

Aby włączyć funkcję G-SYNC, przełącz się w tryb autonomicznej karty graficznej (dGPU) za pomocą panelu sterowania NVIDIA lub podłącz monitor obsługujący G-SYNC. Po przejściu do panelu sterowania NVIDIA przejdź do ustawień, aby skonfigurować G-SYNC, i wykonaj poniższe czynności.

1. W okienku **drzewa nawigacji** panelu sterowania NVIDIA, w obszarze **Display** kliknij opcję **Set up G-SYNC**.

UWAGA: Aby uzyskać więcej informacji na temat obsługi technologii G-SYNC, zobacz [Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych](#).

- Kliknij pole wyboru **Enable G-SYNC/G-SYNC Compatible**, jeśli nie włączono tej opcji wcześniej.
- W zależności od aplikacji, które mają być uruchamiane na komputerze, wybierz opcję **Enable for full screen mode** lub **Enable for windowed and full screen mode**.
- Wybierz ekran, na którym chcesz włączyć ustawienie.
 - W obszarze **Select a display** wybierz ikonę modelu wyświetlacza.
 - Przy opcji **Choose display specific setting** zaznacz pole wyboru **Enable settings for the selected display model**.

UWAGA: Ten krok dotyczy wyświetlaczy zgodnych z technologią G-SYNC lub wyświetlaczy VRR, które nie zostały zatwierdzone przez firmę NVIDIA jako zgodne z technologią G-SYNC.

Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje środowiska pracy i przechowywania dotyczące komputera Alienware 16 Area-51 AA16250.

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

Tabela 23. Środowisko pracy komputera

Opis	Podczas pracy	Pamięć masowa
Zakres temperatur	Od 0°C do 35°C (od 32°F do 95°F)	Od -40°C do 65°C (od -40°F do 149°F)
Wilgotność względna (maksymalna)	10% do 90% (bez kondensacji)	0% do 95% (bez kondensacji)
Wibracje (maksymalne)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS
Udar (maksymalny)	110 G [†]	160 G [†]
Wysokość n.p.m.	Od -15,2 m do 3048 m (od -49,87 stopy do 10 000 stóp)	Od -15,2 m do 10 668 m (od -49,87 stopy do 35 000 stóp)
OSTRZEŻENIE: Zakresy temperatury podczas pracy i przechowywania mogą się różnić w zależności od elementów, więc używanie lub przechowywanie urządzenia w temperaturze poza tymi zakresami może wpłynąć na pracę określonych elementów.		

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

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

Wyświetlacz Dell o niskiej emisji światła niebieskiego

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

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

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

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

Aby zmniejszyć obciążenie oczu, warto też zastosować następujące środki:

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

Alienware Command Center

Alienware Command Center (AWCC) jest wyposażony w jeden interfejs w celu dostosowania i zwiększenia komfortu grania. Na pulpicie nawigacyjnym AWCC wyświetlane są ostatnio odtwarzane lub dodawane gry, a także informacje dotyczące gier, motywy i profile. Można z niego też szybko uzyskać dostęp do ustawień komputera, takich jak profile i kompozycje specyficzne dla gier, oświetlenie, makra i dźwięk, które są istotne podczas korzystania z gier.

AWCC obsługuje także AlienFX 2.0. AlienFX umożliwia tworzenie, przypisywanie i udostępnianie map oświetleniowych specyficznych dla gier w celu zwiększenia komfortu grania. Umożliwia także tworzenie niestandardowych efektów oświetleniowych i stosowanie ich do komputera lub podłączonych urządzeń peryferyjnych. AWCC osadza elementy sterowania urządzeniami peryferyjnymi, aby zapewnić zunifikowane działanie oraz możliwość powiązania ustawień z komputerem lub grą.

Komputer jest wyposażony w następujące strefy oświetlenia AlienFX:

- Klawiatura
- Touchpad (tylko w niektórych konfiguracjach)
- Głowa obcego podświetlona diodami LED z tyłu wyświetlacza
- Wentylatory
- Pokrywa tylnych złączy we/wy

i UWAGA: Informacje o umiejscowieniu stref oświetlenia AlienFX w komputerze są dostępne w aplikacji AWCC.

Obsługuje następujące funkcje:

- FX: tworzenie stref AlienFX i zarządzanie nimi.
- Fusion: oferuje możliwość dostosowywania specyficznych dla gier funkcji zarządzania energią, dźwiękiem i temperaturą.
- Zarządzanie urządzeniami peryferyjnymi: umożliwia wyświetlanie urządzeń peryferyjnych w programie Alienware Command Center i zarządzanie nimi. Obsługuje kluczowe ustawienia urządzeń peryferyjnych i kojarzy je z innymi funkcjami, takimi jak profile, makra, AlienFX i biblioteka gier.

AWCC obsługuje także zarządzanie dźwiękiem, sterowanie temperaturą oraz monitorowanie procesora, procesora GPU i pamięci RAM. Więcej informacji na temat AWCC można znaleźć w *pomocy online do oprogramowania Alienware Command Center* i w zasobach bazy wiedzy 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 całkowicie ją 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 rozprószyć ładunki elektrostatyczne, które mogłyby uszkodzić wewnętrzne podzespoły.
-  **OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć uszkodzenia komponentów i kart, należy chwycić 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 **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, należy odłączyć kabel baterii. Aby odłączyć kabel baterii, wykonaj czynności opisane w sekcji [Wymontowywanie baterii](#).

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

- a. Naciśnij i przytrzymaj klawisz B i przycisk zasilania przez 3 sekundy, aż na ekranie pojawi się logo Dell.
- b. Naciśnij dowolny klawisz, aby kontynuować.
- c. Jeśli zasilacz nie został odłączony, na ekranie pojawi się komunikat, że należy go odłączyć. Odłącz zasilacz, a następnie naciśnij dowolny klawisz, aby kontynuować przejście w tryb serwisowy. 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.

i 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:

- **Matą antystatyczną** — 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.

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 24. Wykaz śrub

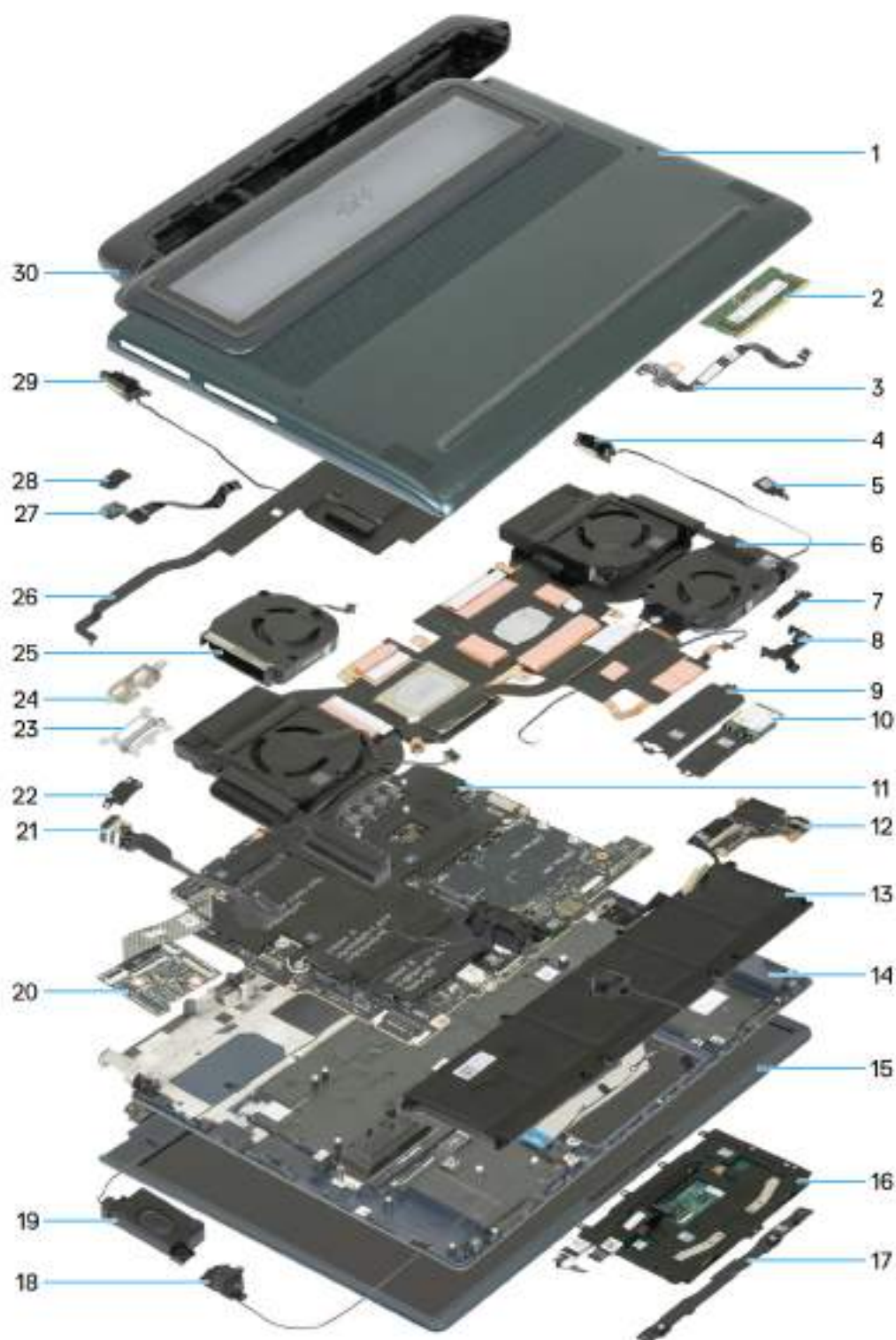
Komponent	Typ śruby	Liczba	Ilustracja: śruba
Pokrywa dolna	M2.5x6.5	4	
Ośłona termiczna dysku SSD M.2 2230	M2x3	1	
Klamra mocująca dysku SSD M.2 2230	M2x2	1	
Ośłona termiczna dysku SSD M.2 2280	M2x3	1	
Tylna pokrywa we/wy	M2.5x6	2	
Kabel oświetlenia Tron	M2x1.8	2	
Bateria	M2x5	8	
Wentylator	M2x5	2	
Płyta we/wy	M2x5	3	
Klamra touchpada	M2x3	2	
Zestaw touchpada	M1.6x2	9	
Płyta kontrolera klawiatury	M2x1.8	2	
Płyta czujników	M2x1.8	1	

Tabela 24. Wykaz śrub (cd.)

Komponent	Typ śruby	Liczba	Ilustracja: śruba
Klamra kabla wyświetlacza	M2x5	2	
Uchwyt kabla wyświetlacza	M2x5	4	
Zawiasy wyświetlacza	M2.5x3	9	
Gniazdo zasilacza	M2x5	2	
Zestaw płyty głównej	M2x5	7	
Prawy dolny wentylator	M2x5	2	
Klamra portu USB Type-C	M2x3	1	
Zestaw wentylatora i radiatora	M2x3	7	
Przycisk zasilania	M1.2x1.5	2	
Antena główna WLAN	M2x5	2	
Antena pomocnicza WLAN	M2x5	2	
Głośniki niskotonowe	M2x1.8	4	
Głośniki wysokotonowe	M2x5	2	

Główne elementy komputera Alienware 16 Area-51 AA16250

Na ilustracji przedstawiono główne elementy komputera Alienware 16 Area-51 AA16250.



Rysunek 9. Główne elementy komputera Alienware 16 Area-51 AA16250

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. Pokrywa dolna | 2. Moduł pamięci |
| 3. Płyta czujników | 4. Kabel głównej anteny WLAN |
| 5. WLAN bracket | 6. Zestaw wentylatora i radiatora |
| 7. Klamra kabla wyświetlacza | 8. Klamra gniazda SSD |
| 9. Osłona termiczna dysku SSD | 10. Karta SSD M.2 2230 |
| 11. Zestaw płyty głównej | 12. Płyta we/wy |
| 13. Bateria | 14. Zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury |

- 15. Zestaw wyświetlacza.
- 17. Klamra touchpada
- 19. Głośniki niskotonowe
- 21. Gniazdo zasilacza
- 23. Uchwyt kabla wyświetlacza
- 25. Wentylator
- 27. Przycisk zasilania
- 29. Kabel pomocniczej anteny WLAN

- 16. Zestaw touchpada
- 18. Głośniki wysokotonowe
- 20. Płyta kontrolera klawiatury
- 22. Klamra portu zasilacza
- 24. Klamra portu USB Type-C
- 26. Radiator regulatora napięcia
- 28. Klamra przycisku zasilania
- 30. Tylna pokrywa we/wy

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.

① **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](#).

① **UWAGA:** Włącz na komputerze tryb serwisowy. Więcej informacji można znaleźć w kroku [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

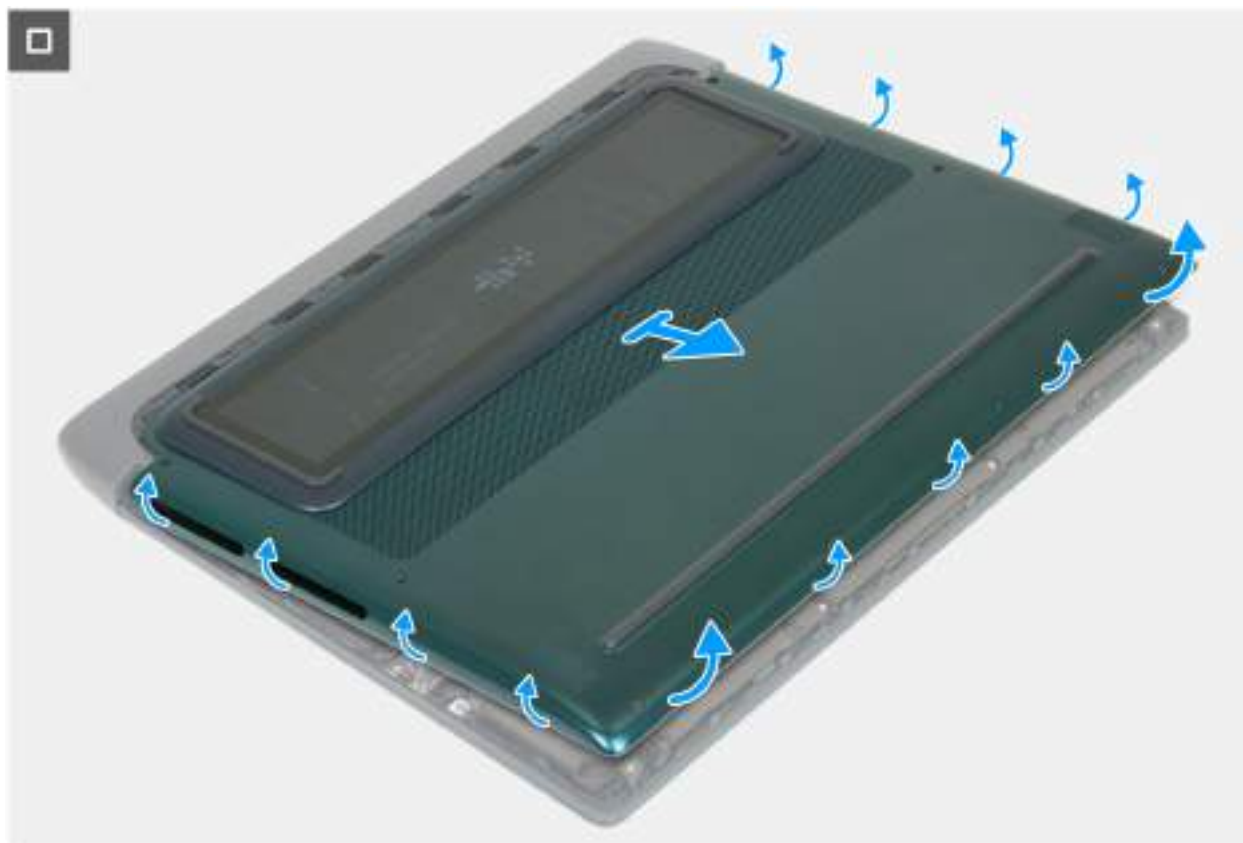
△ **OSTRZEŻENIE:** Jeśli komputer nie włącza się lub nie obsługuje trybu serwisowego, odłącz kabel baterii.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy dolnej.



Rysunek 10. Wykręcanie śrub z pokrywy podstawy



Rysunek 11. Podnoszenie pokrywy podstawy

UWAGA: W przypadku komputerów wyposażonych w szybę na pokrywie dolnej NIE NALEŻY zarysować szkła za pomocą ostrych narzędzi.

Kroki

1. Wykręć cztery śruby (M2.5x6.5) mocujące pokrywę dolną do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
2. Poluzuj cztery śruby mocujące pokrywę dolną do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
3. Podważ palcami pokrywę podstawy, zaczynając od szczeliny powstałej po poluzowaniu śrub mocujących w lewym dolnym rogu i kontynuując wzdłuż boków.
4. Unieś pokrywę dolną z lewej i prawej strony, a następnie zdejmij ją z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

UWAGA: Włącz na komputerze tryb serwisowy. Jeśli na komputerze nie można włączyć trybu serwisowego, odłącz kabel baterii od płyty głównej. Aby odłączyć kabel baterii, wykonaj kroki 5 i 6.
5. Odłącz kabel baterii od złącza (PBATT1) na płycie głównej.



Rysunek 12. Odłączanie kabla baterii

6. Naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go przez pięć sekund, aby uziemić komputer i usunąć pozostałe ładunki elektryczne.

Instalowanie pokrywy dolnej

Wymagania

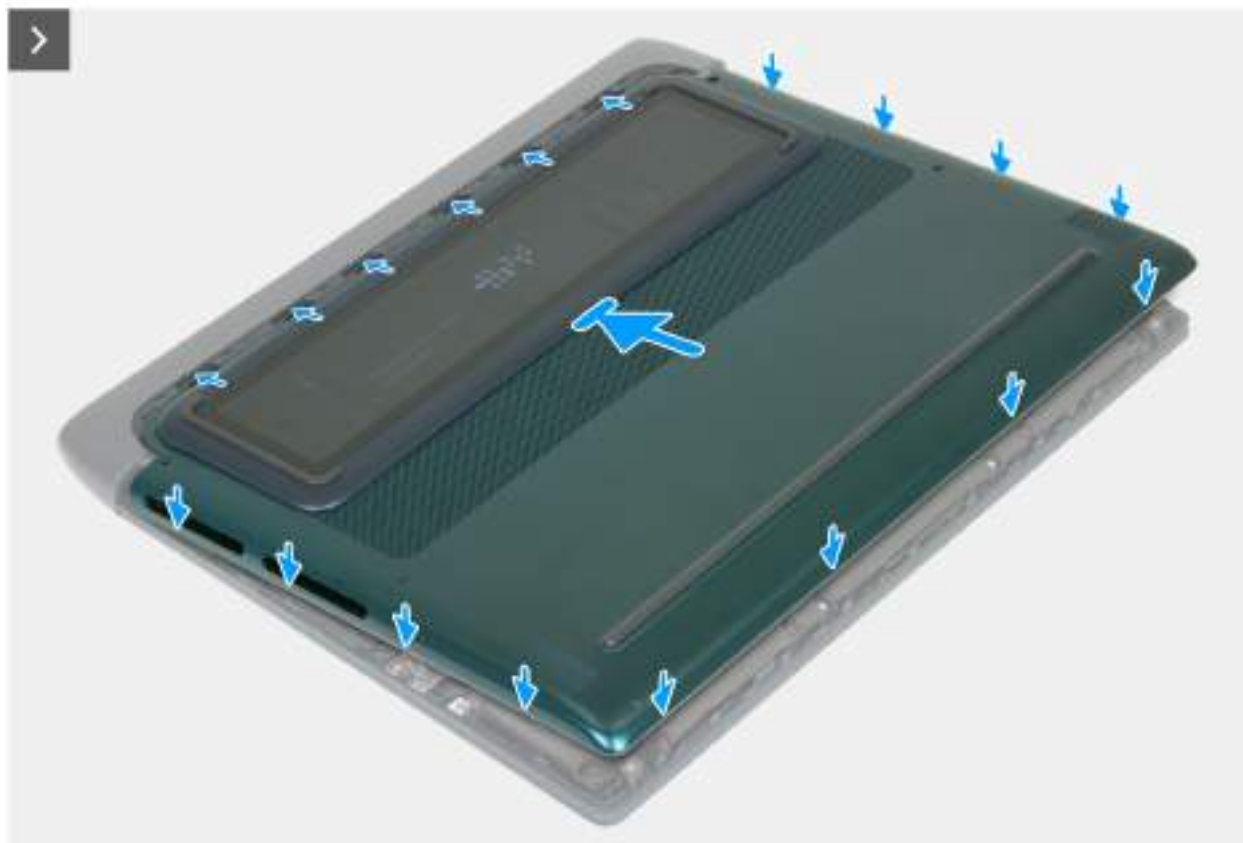
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy dolnej.



Rysunek 13. Podłączanie kabla baterii



Rysunek 14. Przesuwanie pokryw podstawy



Rysunek 15. Wkręcanie śrub pokrywy podstawy

- ❗ **UWAGA:** W przypadku komputerów wyposażonych w szybę na pokrywie dolnej NIE NALEŻY zarysować szkła za pomocą ostrych narzędzi.
- ❗ **UWAGA:** Jeśli kabel baterii został odłączony, należy go podłączyć. Aby podłączyć kabel baterii, wykonaj krok 1 w ramach procedury.

Kroki

1. Podłącz kabel baterii do złącza (PBATT1) na płycie głównej.
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 cztery śruby mocujące pokrywę dolną do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
4. Wkręć cztery śruby (M2.5x6.5) mocujące pokrywę dolną do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.

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 ogniwo.
- Nie należy naciskać powierzchni baterii.
- Nie wyginać baterii.
- Nie wolno podważać baterii żadnymi narzędziami.
- Aby zapobiec przypadkowemu przebiciu lub uszkodzeniu baterii i innych elementów, upewnij się, że żadne śruby nie zostały zgubione ani nie znajdują się w nieodpowiednim miejscu podczas serwisowania tego 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

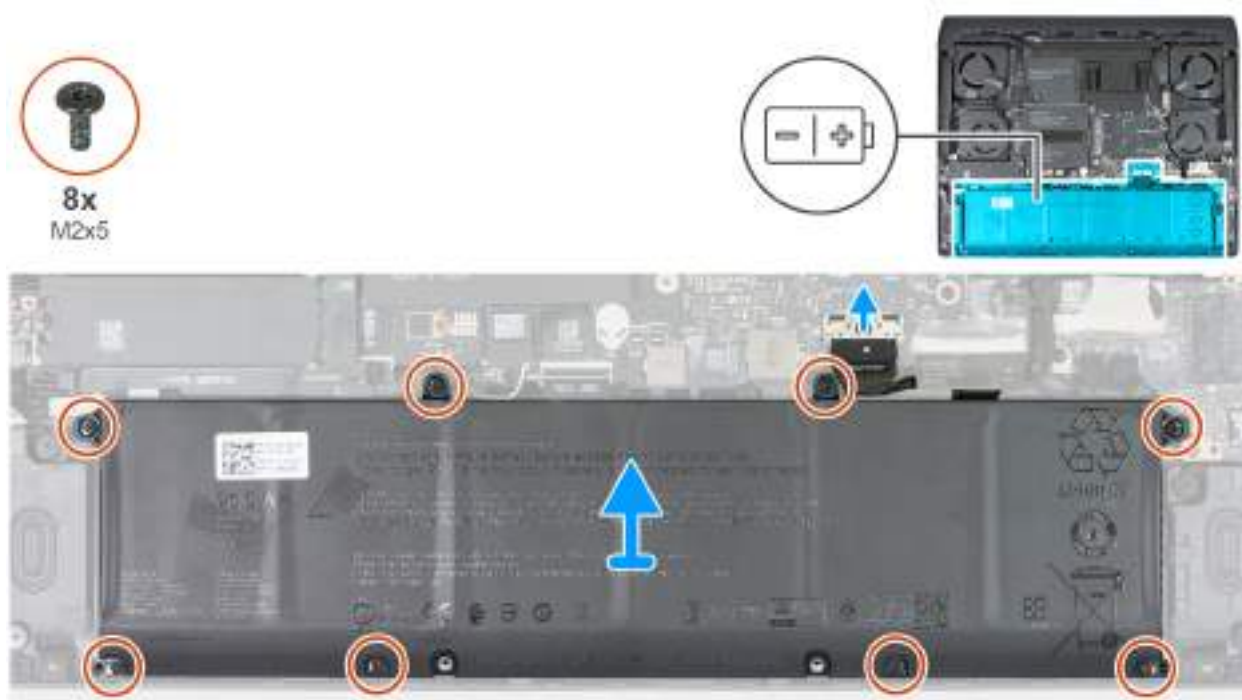
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

⚠ **OSTRZEŻENIE:** Wyjęcie baterii spowoduje przywrócenie domyślnych ustawień systemu BIOS. Przed wyjęciem baterii zaleca się zanotowanie aktualnych ustawień programu konfiguracyjnego systemu BIOS.

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania baterii.



Rysunek 16. Wymontowywanie baterii

Kroki

1. Odłącz kabel baterii od złącza (PBATT1) na płycie głównej, jeśli nie został odłączony wcześniej.
2. Wykręć osiem śrub (M2x5) mocujących baterię do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wyjmij baterię z zestawu podpórki na nadgarstek.

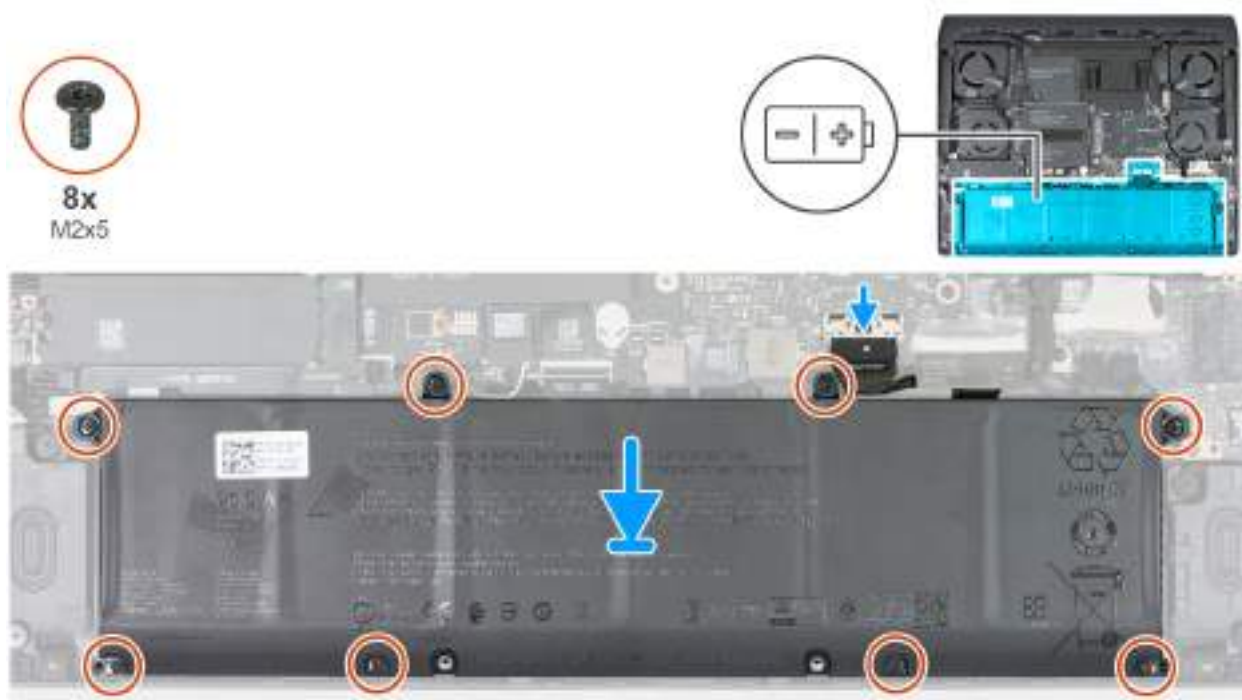
Instalowanie baterii

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji baterii.



Rysunek 17. Wymiana baterii

Kroki

1. Umieść akumulator w zestawie podparcia dłoni, dopasowując go do wypustek.
2. Dopasuj otwory na śruby w baterii do otworów w zestawie klawiatury i podpórki na nadgarstek.
3. Wkręć osiem śrub (M2x5) mocujących baterię do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Podłącz kabel baterii do złącza (PBATT1) na płycie głównej.

Kolejne kroki

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

Kabel baterii

Wymontowywanie kabla baterii

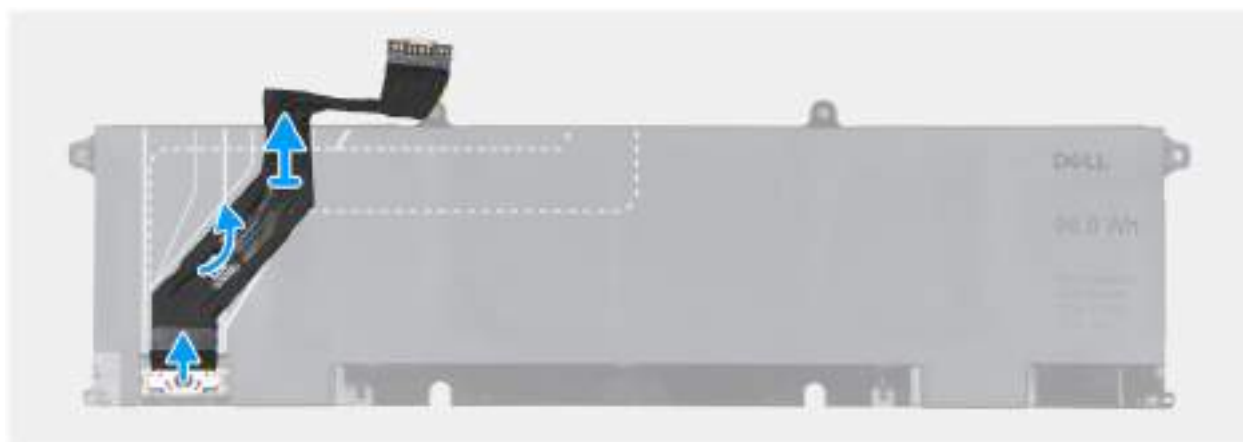
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

△ **OSTRZEŻENIE:** Wyjęcie baterii spowoduje przywrócenie domyślnych ustawień systemu BIOS. Przed wyjęciem baterii zaleca się znotowanie aktualnych ustawień programu konfiguracyjnego systemu BIOS.

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kabla baterii.



Rysunek 18. Wymontowywanie kabla baterii

Kroki

1. Odwróć baterię i odłącz od niej kabel.
2. Odklej kabel baterii od baterii.

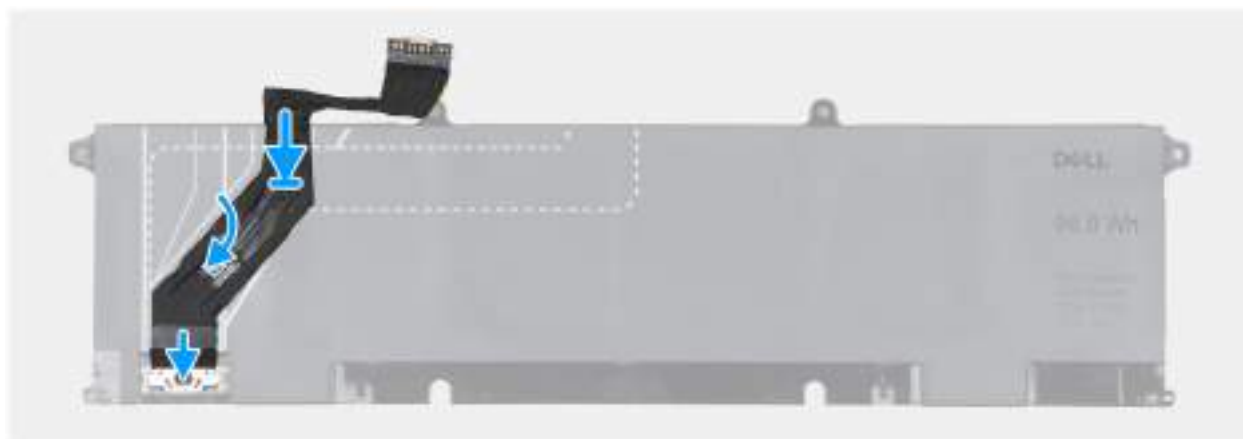
Instalowanie kabla baterii

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 kabla baterii.



Rysunek 19. Instalowanie kabla baterii

Kroki

1. Podłącz kabel do złącza w baterii.
2. Zamocuj kabel baterii na baterii.

Kolejne kroki

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

Moduł pamięci

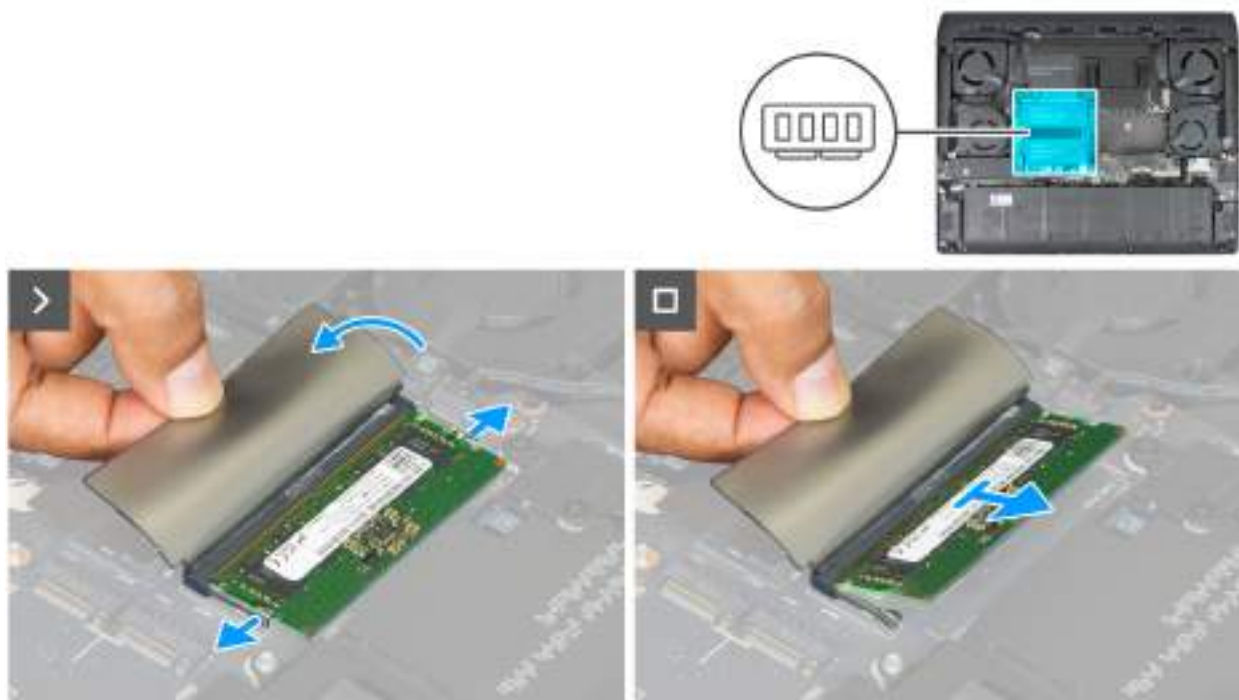
Wymontowywanie modułu pamięci

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 20. Wymontowywanie modułu pamięci

Kroki

1. Zdejmij taśmę z mylaru zakrywającą moduł pamięci.
2. Rozciągnij palcami zaciski mocujące po obu stronach każdego gniazda modułu pamięci, aż moduł odskoczy.
3. Wyjmij moduł pamięci z gniazda na płycie głównej.

UWAGA: Jeżeli na komputerze jest zainstalowany więcej niż jeden moduł pamięci, powtórz kroki 1 i 3.

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](#).

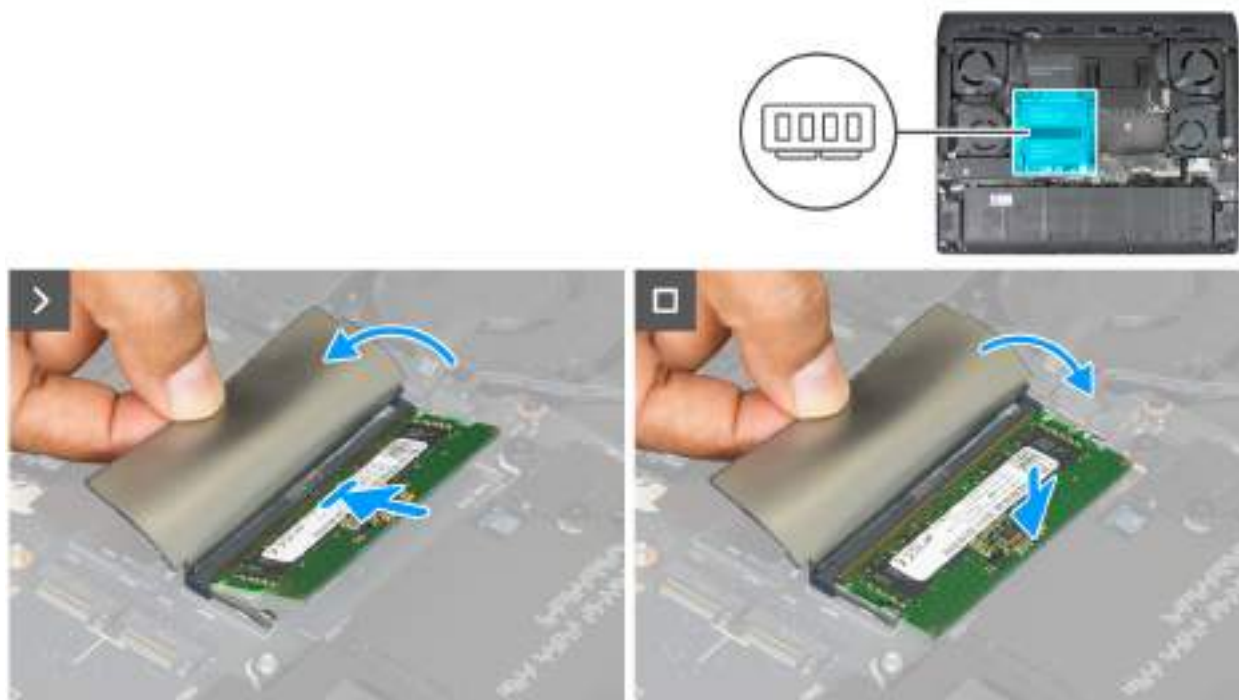
Instalowanie modułu pamięci

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 21. Wymiana modułu pamięci

Kroki

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

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

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](#).

Kolejne kroki

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

Dysk SSD

Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda 1

Wymagania

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

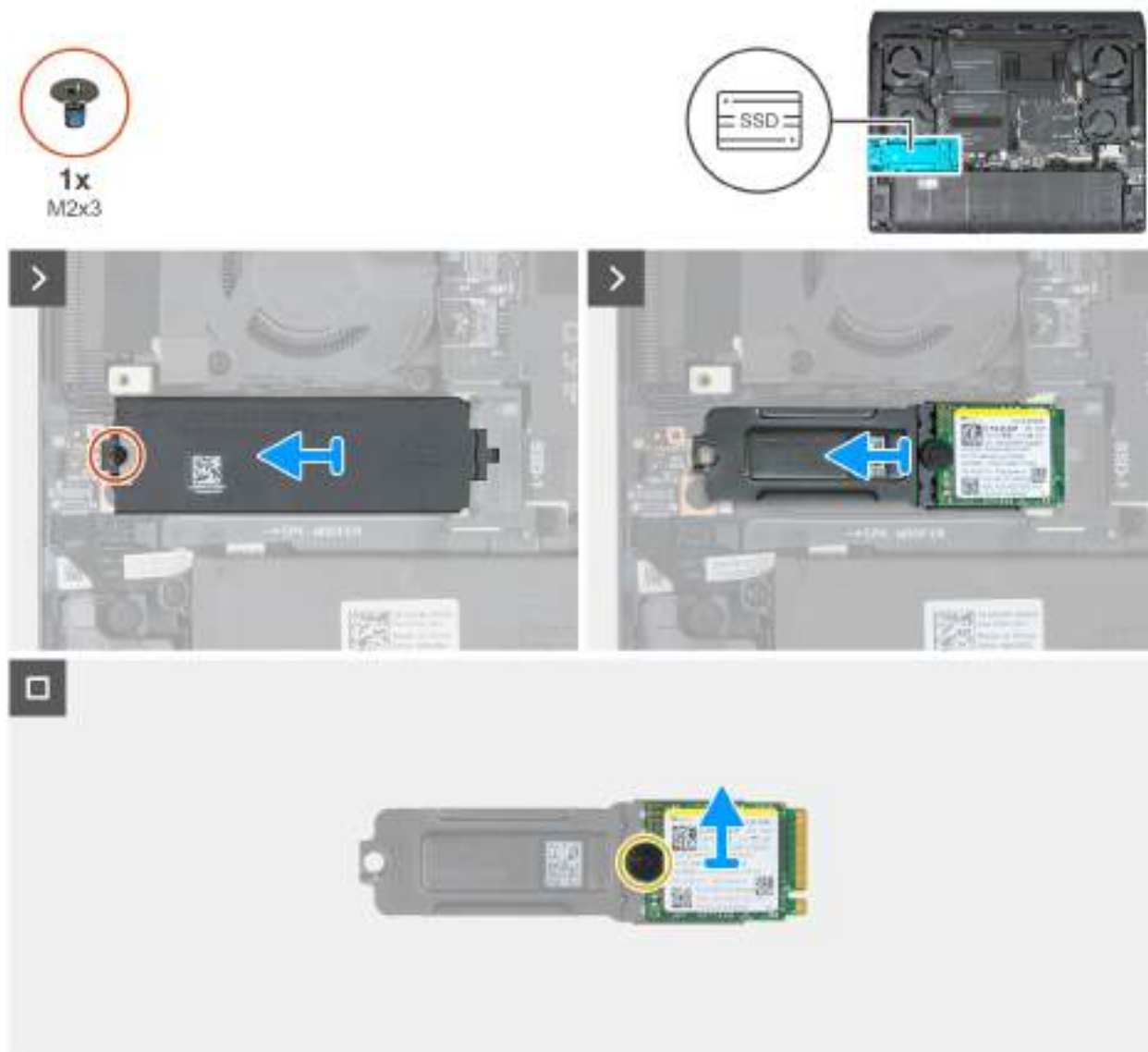
Informacje na temat zadania

UWAGA: Ta procedura dotyczy tylko komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 2230.

UWAGA: Komputer ma trzy gniazda (SSD-1, SSD-2 i SSD-3). Karta M.2 zainstalowana w gnieździe M.2 zależy od zamówionej konfiguracji. Obsługiwane konfiguracje kart:

- Dysk SSD M.2 2230 + klamra mocująca 2230
- Karta SSD M.2 2280

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2230 w gnieździe SSD-1.



Rysunek 22. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda 1

Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3) mocującą osłonę termiczną dysku SSD do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Unieś i zdejmij osłonę termiczną z dysku SSD.
3. Wsuń i wyjmij dysk SSD z gniazda dysku SSD.
4. Wykręć śrubę (M2x2) mocującą klamrę mocującą dysk SSD do dysku SSD.
5. Wyjmij dysk SSD z klamry montażowej.

Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w gnieździe 1

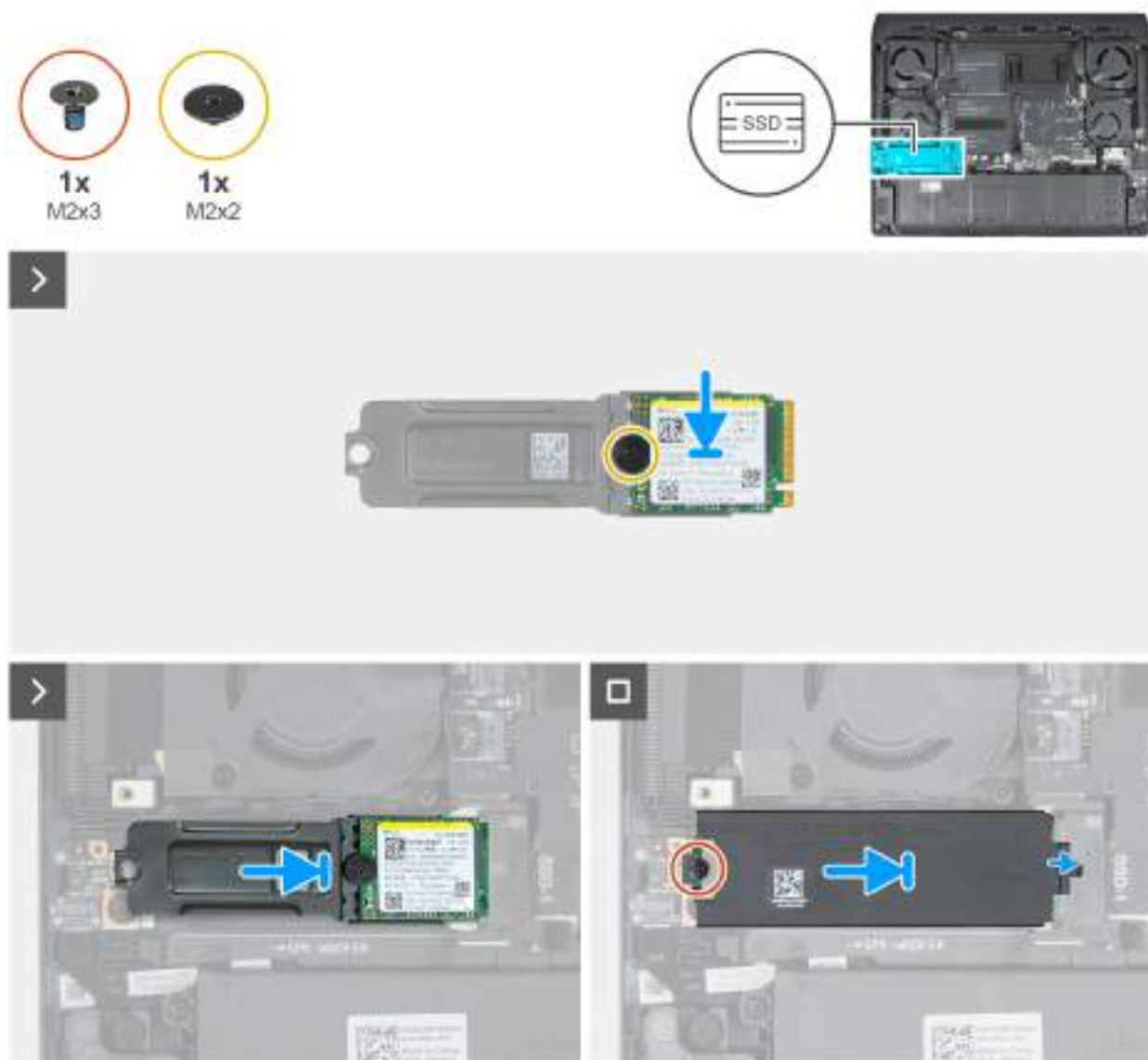
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

- ❗ **UWAGA:** Ta procedura dotyczy tylko komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 2230.
- ❗ **UWAGA:** Komputer ma trzy gniazda dysków SSD (SSD-1, SSD-2 i SSD-3). Karta M.2 zainstalowana w gnieździe M.2 zależy od zamówionej konfiguracji. Obsługiwane konfiguracje kart:
- Dysk SSD M.2 2230 + klamra mocująca 2230
 - Karta SSD M.2 2280

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD M.2 2230 w gnieździe SSD-1.



Rysunek 23. Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w gnieździe 1

Kroki

1. Dopasuj otwór na śrubę w klamrze mocującej dysku SSD do otworu w dysku SSD.
2. Wkręć śrubę (M2x2) mocującą klamrę mocującą dysku SSD M.2 2230 do dysku SSD.
3. Dopasuj wycięcie w dysku SSD do zaczepu w gnieździe dysku SSD, a następnie wsuń dysk SSD do gniazda dysku SSD.
4. Wyrównaj i wsuń osłonę termiczną dysku SSD na górę gniazda dysku SSD, tak aby dysk SSD był zamocowany na miejscu.
5. Wyrównaj otwór na śrubę w osłonie termicznej dysku SSD z otworami w karcie SSD oraz w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
6. Wkręć śrubę (M2x3) mocującą osłonę termiczną do dysku SSD M.2 2230 oraz zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Kolejne kroki

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

Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 1

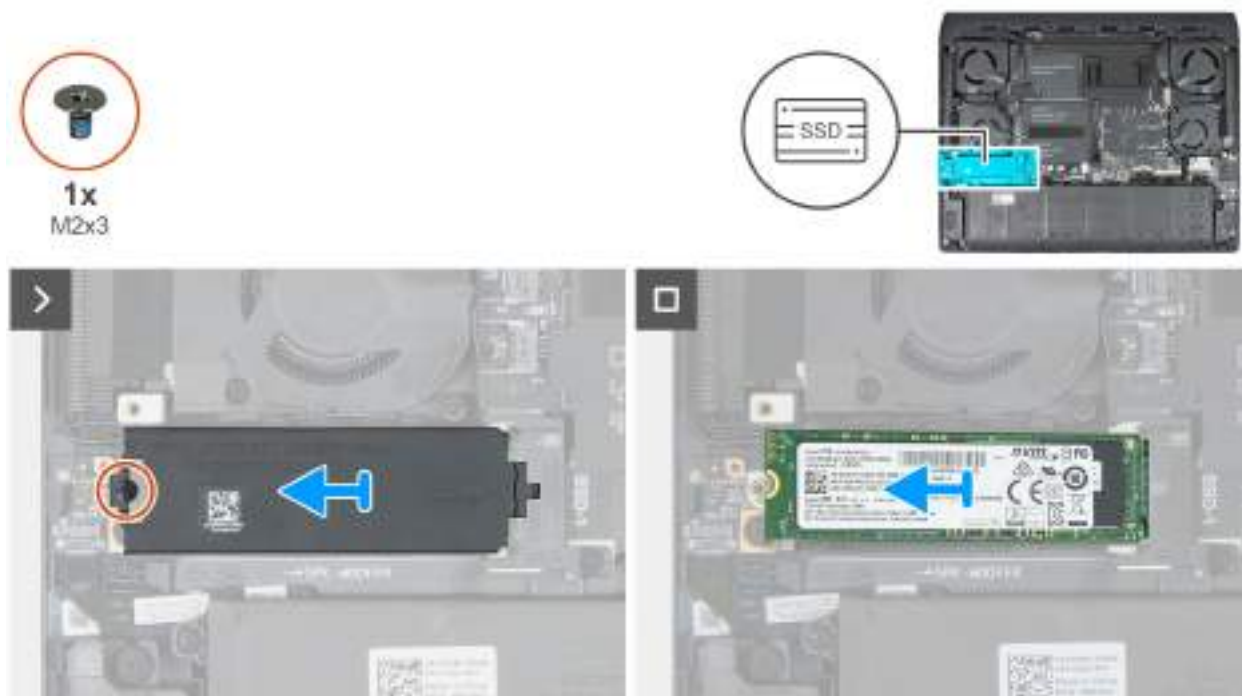
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

- ❗ **UWAGA:** Ta procedura dotyczy tylko komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 2280.
- ❗ **UWAGA:** Komputer ma trzy gniazda dysków SSD (SSD-1, SSD-2 i SSD-3). Karta M.2 zainstalowana w gnieździe M.2 zależy od zamówionej konfiguracji. Obsługiwane konfiguracje kart:
- Dysk SSD M.2 2230 + klamra mocująca 2230
 - Karta SSD M.2 2280

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2280 w gnieździe SSD-1.



Rysunek 24. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 1

Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3) mocującą osłonę termiczną dysku SSD do dysku oraz zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Unieś i zdejmij osłonę termiczną z dysku SSD.
3. Wsuń i wyjmij dysk SSD z gniazda dysku SSD.

Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 1

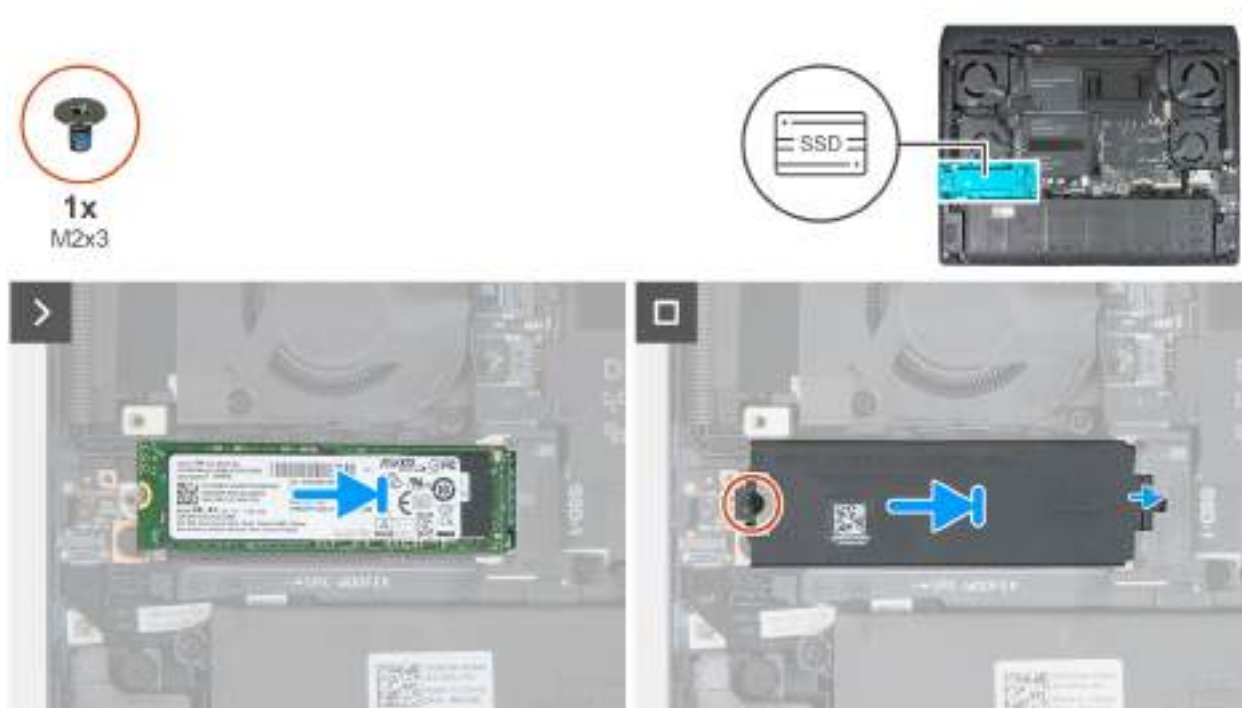
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

- ❗ **UWAGA:** Ta procedura dotyczy tylko komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 2280.
- ❗ **UWAGA:** Komputer ma trzy gniazda dysków SSD (SSD-1, SSD-2 i SSD-3). Karta M.2 zainstalowana w gnieździe M.2 zależy od zamówionej konfiguracji. Obsługiwane konfiguracje kart:
- Dysk SSD M.2 2230 + klamra mocująca 2230
 - Karta SSD M.2 2280

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD M.2 2280 w gnieździe SSD-1.



Rysunek 25. Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 1

Kroki

1. Wyrównaj nacięcie na dysku SSD z wypustką w gnieździe dysku SSD.
2. Wsuń dysk SSD do gniazda na płycie głównej.
3. Wsuń osłonę termiczną dysku SSD do gniazda dysku SSD.
4. Wyrównaj otwór na śrubę w osłonie termicznej dysku SSD z otworami w karcie SSD oraz w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
5. Wkręć śrubę (M2x3) mocującą osłonę termiczną do dysku SSD M.2 2280 oraz zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Kolejne kroki

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

Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230/2280 z gniazda 2 i gniazda 3

Wymagania

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

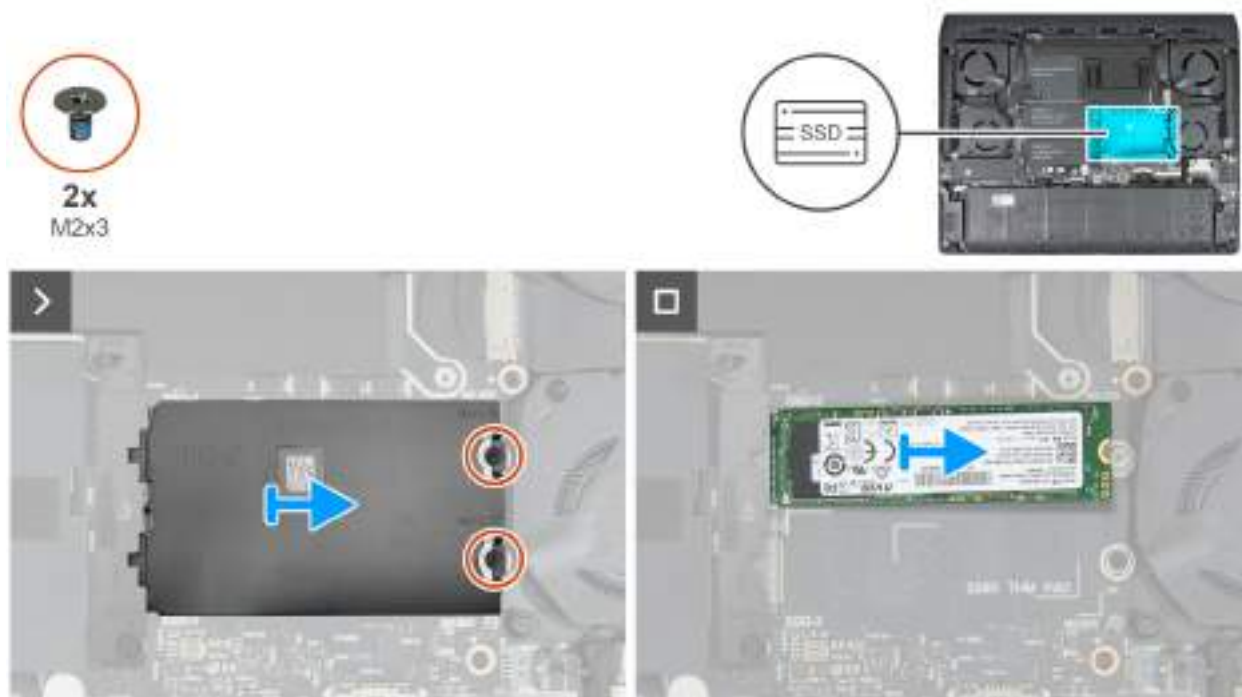
Informacje na temat zadania

❗ **UWAGA:** Poniższa procedura ma zastosowanie tylko wtedy, gdy w gniazdach 2 i 3 zainstalowano dysk SSD M.2 2230/2280.

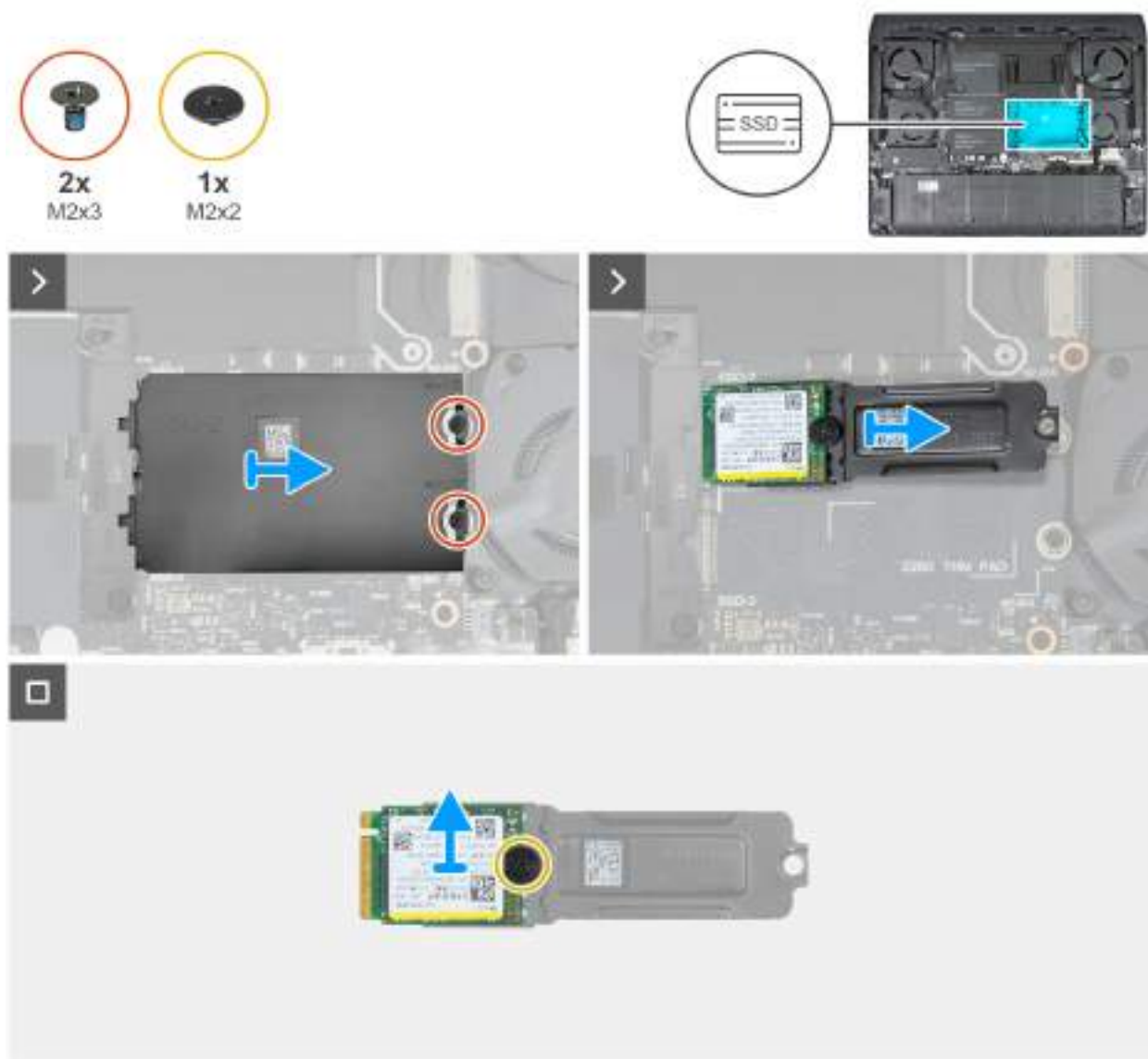
❗ **UWAGA:** Komputer ma trzy gniazda dysków SSD (SSD-1, SSD-2 i SSD-3). Karta M.2 zainstalowana w gnieździe M.2 zależy od zamówionej konfiguracji. Obsługiwane konfiguracje kart:

- Dysk SSD M.2 2230 + klamra mocująca 2230
- Karta SSD M.2 2280

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2230/2280 z gniazd SSD-2 i SSD-3.



Rysunek 26. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 2 i gniazda 3



Rysunek 27. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda 2 i gniazda 3

UWAGA: Procedura wymontowywania dysków SSD M.2 2230/2280 zainstalowanych w gnieździe 2 i 3 jest taka sama. Wykonaj poniższą procedurę, aby wymontować dyski SSD M.2 2230/2280 z gniazda 2 lub gniazda 3.

Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2x3) mocujące osłonę termiczną dysku SSD do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

UWAGA: Osłona termiczna dysku SSD jest dostępna tylko w komputerach wyposażonych w dysk SSD zainstalowany w gnieździe 2 i 3.
2. Przesuń i zdejmij osłonę termiczną dysku SSD.
3. Wsuń i wyjmij dysk SSD z gniazda dysku SSD.

UWAGA: Poniższe procedury dotyczą tylko komputerów z dyskami SSD M.2 2230 zainstalowanymi w gnieździe 2 lub 3.
4. Wykręć śrubę (M2x2) mocującą klamrę mocującą dysk SSD do dysku SSD.
5. Wyjmij dysk SSD z klamry montażowej.

Instalowanie dysku SSD M.2 2230/2280 w gnieździe 2 i 3

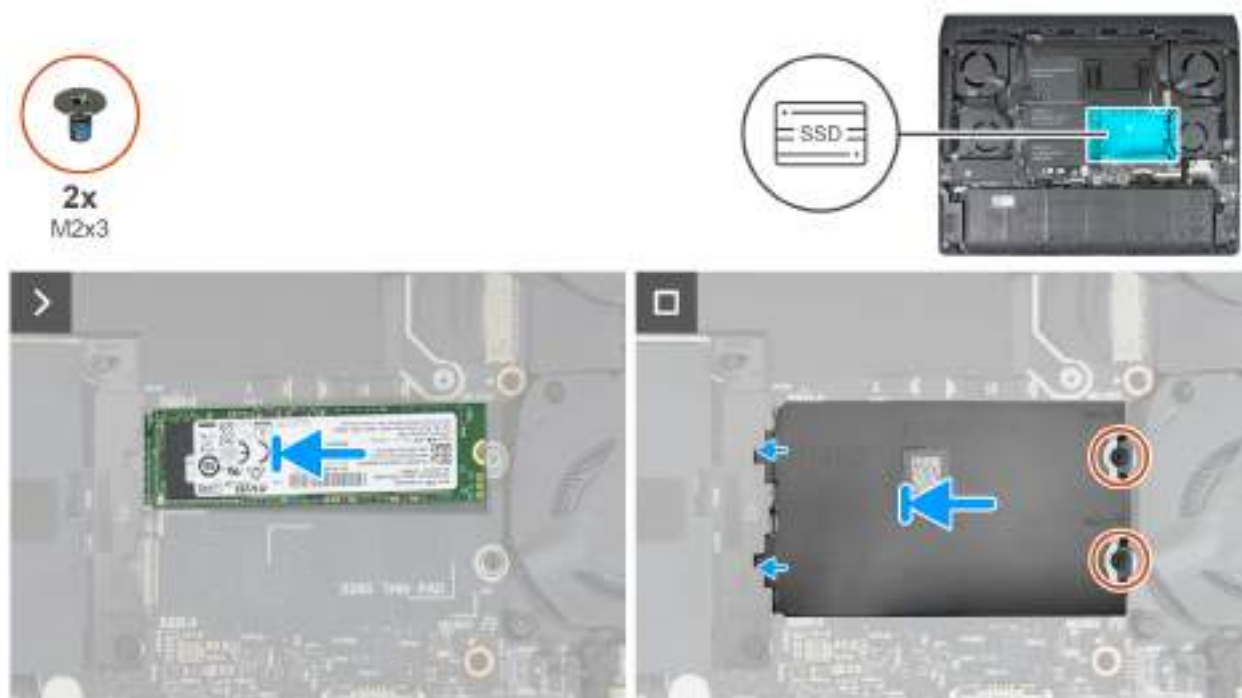
Wymagania

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

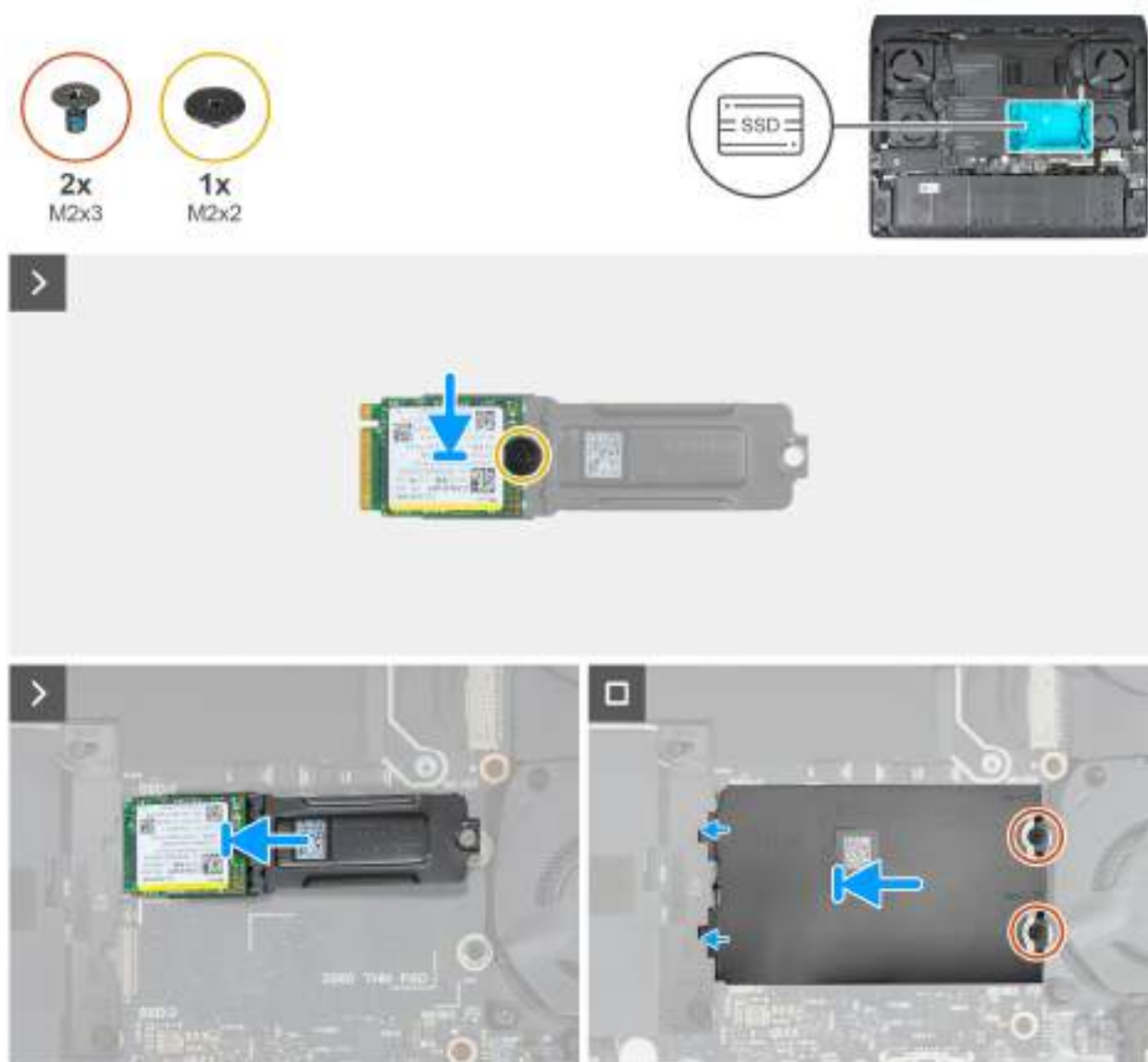
Informacje na temat zadania

- ❶ **UWAGA:** Poniższa procedura ma zastosowanie tylko w przypadku instalowania dysku SSD M.2 2230/2280 w gniazdach 2 i 3.
- ❷ **UWAGA:** Aby zainstalować dysk SSD w gnieździe 2 i 3, skontaktuj się z firmą Dell w celu zakupu osłony termicznej dysku SSD, jeśli nie była ona wcześniej zainstalowana w komputerze.
- ❸ **UWAGA:** Komputer ma trzy gniazda dysków SSD (SSD-1, SSD-2 i SSD-3). Karta M.2 zainstalowana w gnieździe M.2 zależy od zamówionej konfiguracji. Obsługiwane konfiguracje kart:
 - Dysk SSD M.2 2230 + klamra mocująca 2230
 - Karta SSD M.2 2280

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD M.2 2230/2280 w dyskach SSD-2 i SSD-3.



Rysunek 28. Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 2 i gnieździe 3



Rysunek 29. Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w gnieździe 2 i gnieździe 3

UWAGA: Procedura instalacji dysków SSD M.2 2230/2280 w gniazdach 2 i 3 jest taka sama. Wykonaj poniższą procedurę, aby zainstalować dyski SSD M.2 2230/2280 w gnieździe 2 lub 3.

Kroki

1. Dopasuj otwór na śrubę w klamrze mocującej dysku SSD do otworu w dysku SSD.
UWAGA: Kroki 1 i 2 mają zastosowanie tylko w przypadku instalowania dysku SSD 2230 w gniazdach 1 i 2.
2. Wkręć śrubę (M2x2) mocującą klamrę mocującą dysku SSD M.2 2230 do dysku SSD.
3. Wyrównaj nacięcie na dysku SSD z wypustką w gnieździe dysku SSD.
4. Wsuń dysk SSD do gniazda na płycie głównej.
5. Wsuń osłonę termiczną dysku SSD do gniazda dysku SSD.
6. Wyrównaj otwór na śrubę w osłonie termicznej dysku SSD z otworami w karcie SSD oraz w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
7. Wkręć dwie śruby (M2x3) mocujące osłonę termiczną dysku SSD M.2 2280 do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).

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

Tylna pokrywa we/wy

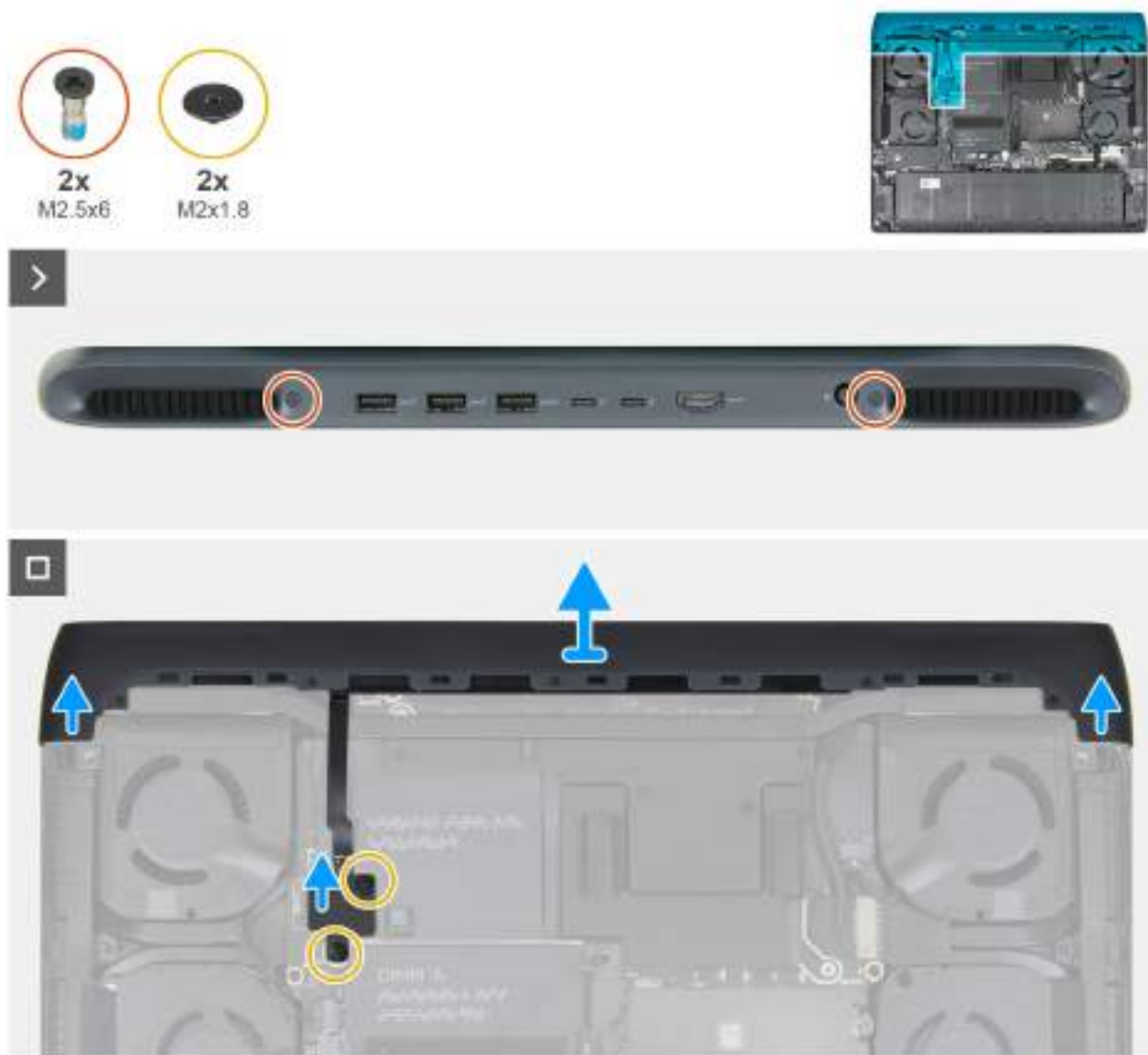
Wymontowywanie pokrywy tylnych złączy we/wy

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy tylnych złączy we/wy.



Rysunek 30. Wymontowywanie pokrywy tylnych złączy we/wy

Kroki

- Wykręć dwie śruby (M2,5x6) mocujące pokrywę tylnych złączy we/wy do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
- Wykręć dwie (M2x1,8) mocujące oświetlenia Tron do płyty głównej.

 **OSTRZEŻENIE:** Podczas wymontowywania i instalowania pokrywy tylnych złączy we/wy nie należy ciągnąć za miejsca wygięcia kabli oświetlenia Tron i należy sprawdzić, czy nie ma uszkodzeń.

 **UWAGA:** Nie należy wykręcać mniejszych śrub Torx mocujących pokrywę tylnych złączy we/wy do ramy montażowej.

3. Odłącz kabel oświetlenia Tron od złącza (JPTRON5) na płycie głównej.

 **UWAGA:** Aby zapobiec uszkodzeniu komputera, przed wymontowaniem pokrywy tylnych złączy we/wy należy się upewnić, że kabel oświetlenia Tron został odłączony od płyty głównej. Aby sprawdzić położenie kabla oświetlenia Tron, zapoznaj się z opisem elementów płyty głównej w sekcji [Wymontowywanie płyty głównej](#).

4. Mocno chwyć boki komputera obiema rękami i popchnij do zewnątrz, aby uwolnić pokrywę tylnych złączy we/wy z zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.

Instalowanie pokrywy tylnych złączy we/wy

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy tylnych złączy we/wy.



Rysunek 31. Instalowanie pokrywy złączy we/wy

- UWAGA:** Aby uniknąć uszkodzenia komputera, należy upewnić się, że kabel oświetlenia Tron nie jest ściśnięty podczas nasuwania pokrywy tylnych portów we/wy na zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Kroki

1. Umieść pokrywę tylnych złączy we/wy w odpowiedniej orientacji na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury, a następnie wciśnij ją na miejsce.
2. Podłącz kabel oświetlenia Tron do złącza (JPTRON5) na płycie głównej.
3. Wkręć dwie (M2x1,8) mocujące oświetlenia Tron do płyty głównej.

OSTRZEŻENIE: Podczas wymontowywania i instalowania pokrywy tylnych złączy we/wy nie należy ciągnąć za miejsca wygięcia kabli oświetlenia Tron i należy sprawdzić, czy nie ma uszkodzeń.

4. Wkręć dwie śruby (M2,5x6) mocujące pokrywę tylnych złączy we/wy do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Kolejne kroki

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

Wentylator

Wymontowywanie wentylatora

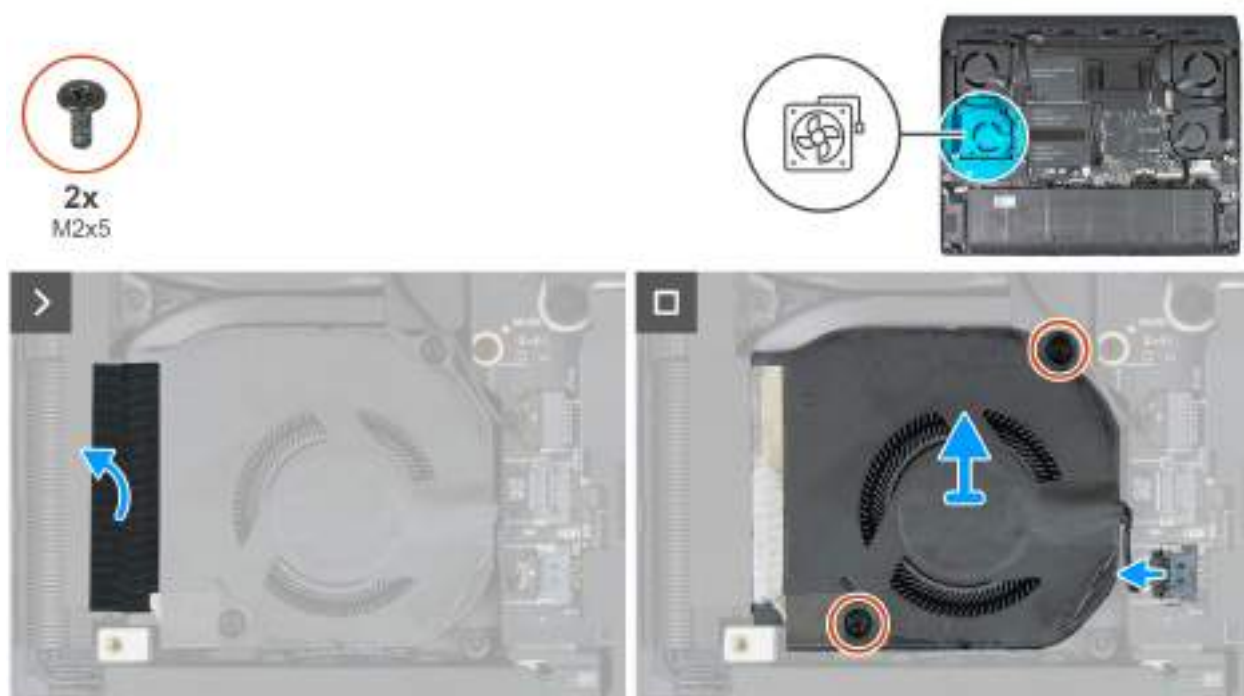
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

UWAGA: Ten wentylator jest dostępny tylko w komputerach wyposażonych w kartę graficzną NVIDIA GeForce RTX 5070 Ti, RTX 5080 lub RTX5090.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wentylatora.



Rysunek 32. Wymontowywanie wentylatora

Kroki

1. Odklej taśmę mocującą wentylator do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Odłącz kabel wentylatora od płyty głównej.
3. Wykręć dwie śruby (M2x5) mocujące wentylator do zestawu radiatora.
4. Wyjmij wentylator z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Instalowanie wentylatora

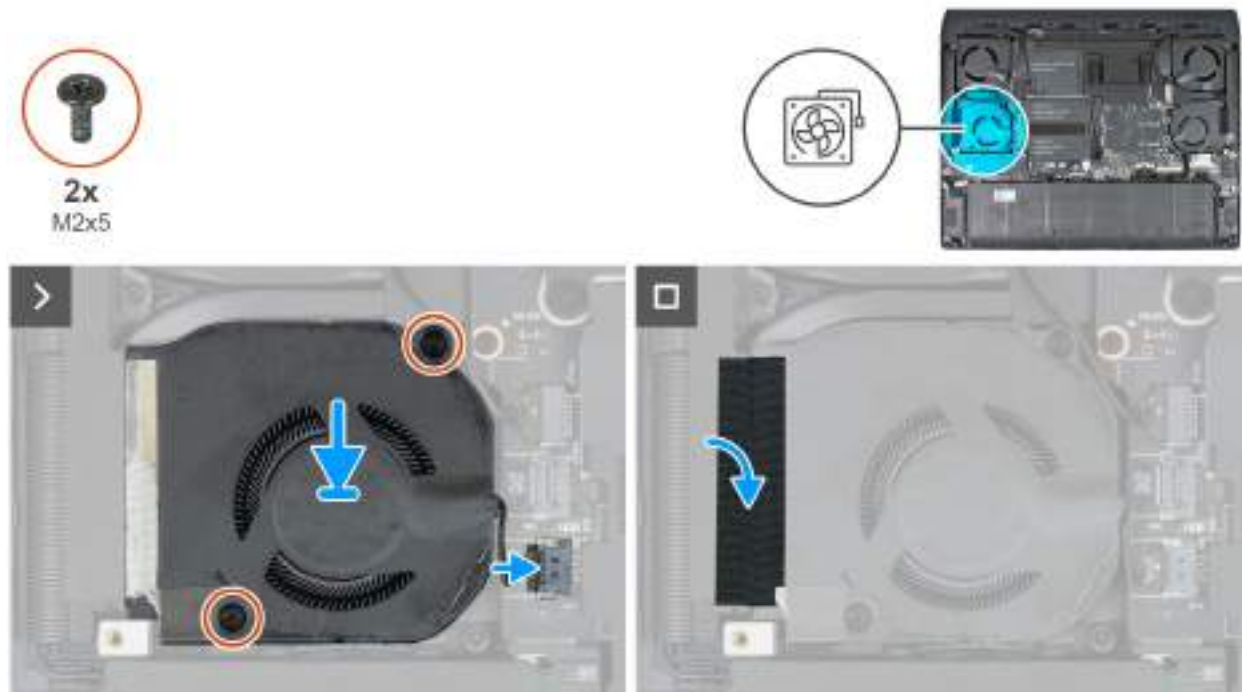
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

UWAGA: Ten wentylator można zainstalować tylko w komputerach wyposażonych w kartę graficzną NVIDIA GeForce RTX 5070 Ti, RTX 5080 lub RTX5090.

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji wentylatora.



Rysunek 33. Instalowanie wentylatora

Kroki

1. Przesuń i umieść wentylator w gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Wkręć dwie śruby (M2x5) mocujące wentylator do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Podłącz kabel wentylatora do płyty głównej.
4. Przyklej taśmę mocującą wentylator do zestawu radiatora.

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.
- ① **UWAGA:** W zależności od zamówionej konfiguracji posiadany komputer może wyglądać nieco inaczej niż na ilustracjach w tym dokumencie.

Panel we/wy

- ① **UWAGA:** Karta we/wy zawiera złącza czytnika kart SD, karty dźwiękowej i głośników.

Wymontowywanie karty we/wy

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

Wymagania

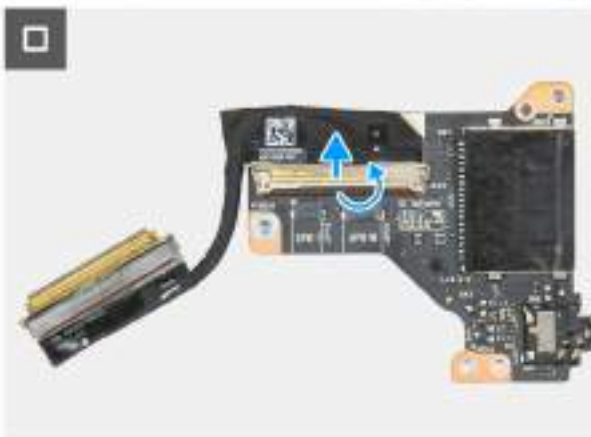
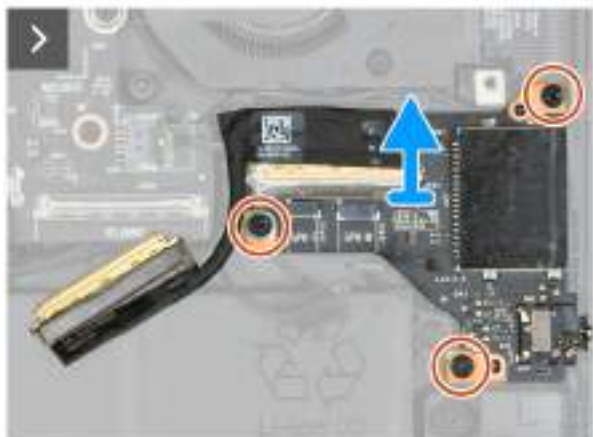
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowania karty we/wy.



3x
M2x5



Rysunek 34. Wymontowywanie karty we/wy

Kroki

1. Oderwij taśmę mocującą kabel we/wy do złącza na płycie głównej.
2. Otwórz zatrzask i odłącz kabel we/wy od złącza karty we/wy (JIO1) na płycie głównej.
3. Odłącz kable głośników wysokotonowych i niskotonowych od złączy głośników wysokotonowych (JSPK2) i niskotonowych (JSPK1) na karcie we/wy.
4. Wykręć trzy śruby (M2x5) mocujące kartę we/wy do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
5. Wyjmij kartę we/wy razem z kablem z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
6. Odklej taśmę mocującą kabel we/wy do złącza na karcie we/wy.
7. Otwórz zatrzask i odłącz kabel we/wy od złącza (IO) na karcie we/wy.

Instalowanie płyty we/wy

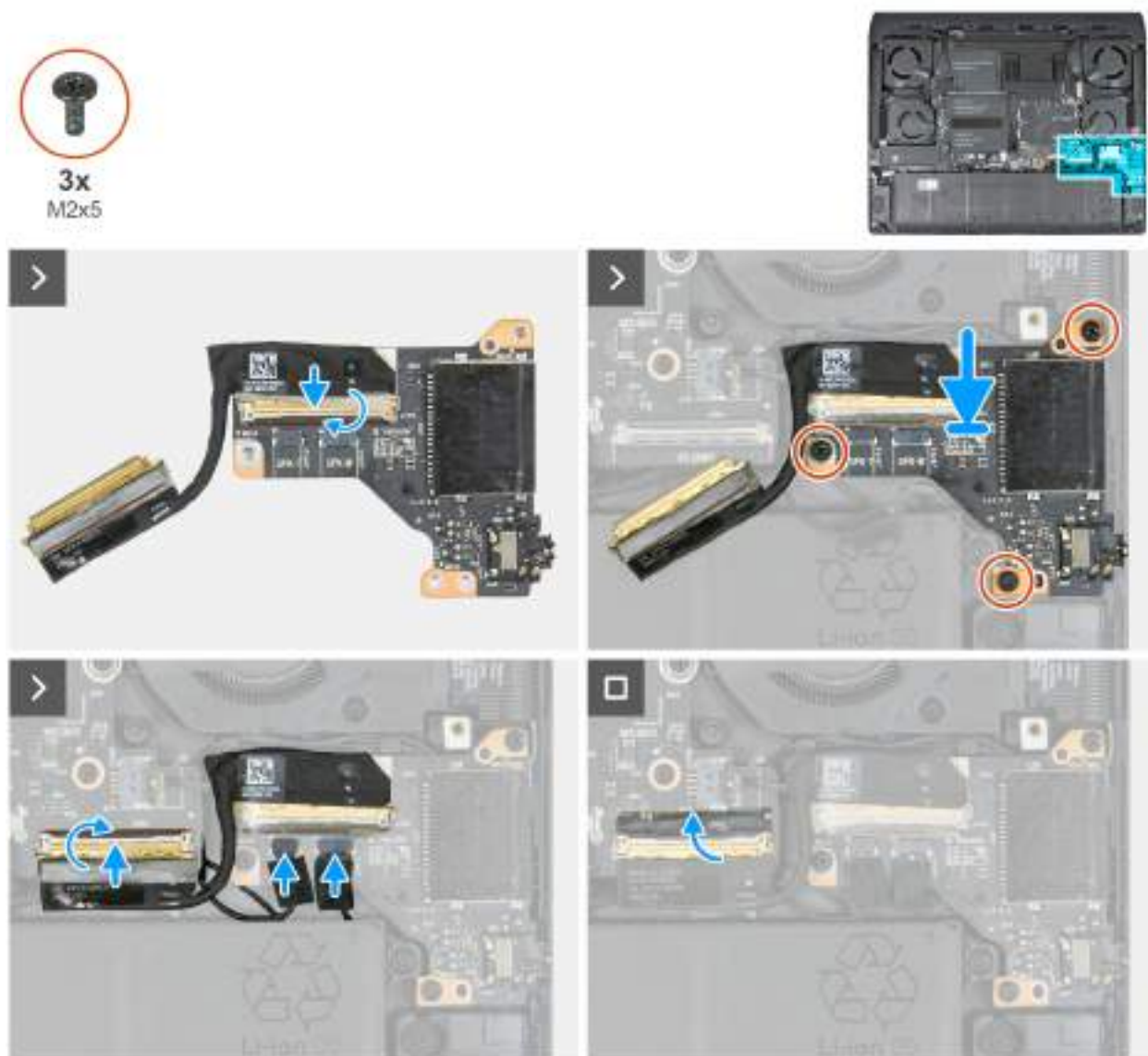
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

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.



Rysunek 35. Instalowanie płyty we/wy

Kroki

1. Podłącz kabel we/wy do złącza (IO) na karcie we/wy i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.
2. Przyklej taśmę mocującą kabel we/wy do złącza na karcie we/wy.
3. Dopasuj otwór na śrubę w karcie we/wy do otworu w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Wkręć trzy śruby (M2x5) mocujące kartę we/wy do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
5. Podłącz kable głośników wysokotonowych i niskotonowych do złączy głośników wysokotonowych (JSPK2) i niskotonowych (JSPK1) na karcie we/wy.
6. Podłącz kabel we/wy do złącza (JIO1) na płycie głównej i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.
7. Przyklej taśmę mocującą kabel we/wy do złącza na płycie głównej.

Kolejne kroki

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

Zestaw touchpada

Wymontowywanie zestawu touchpada

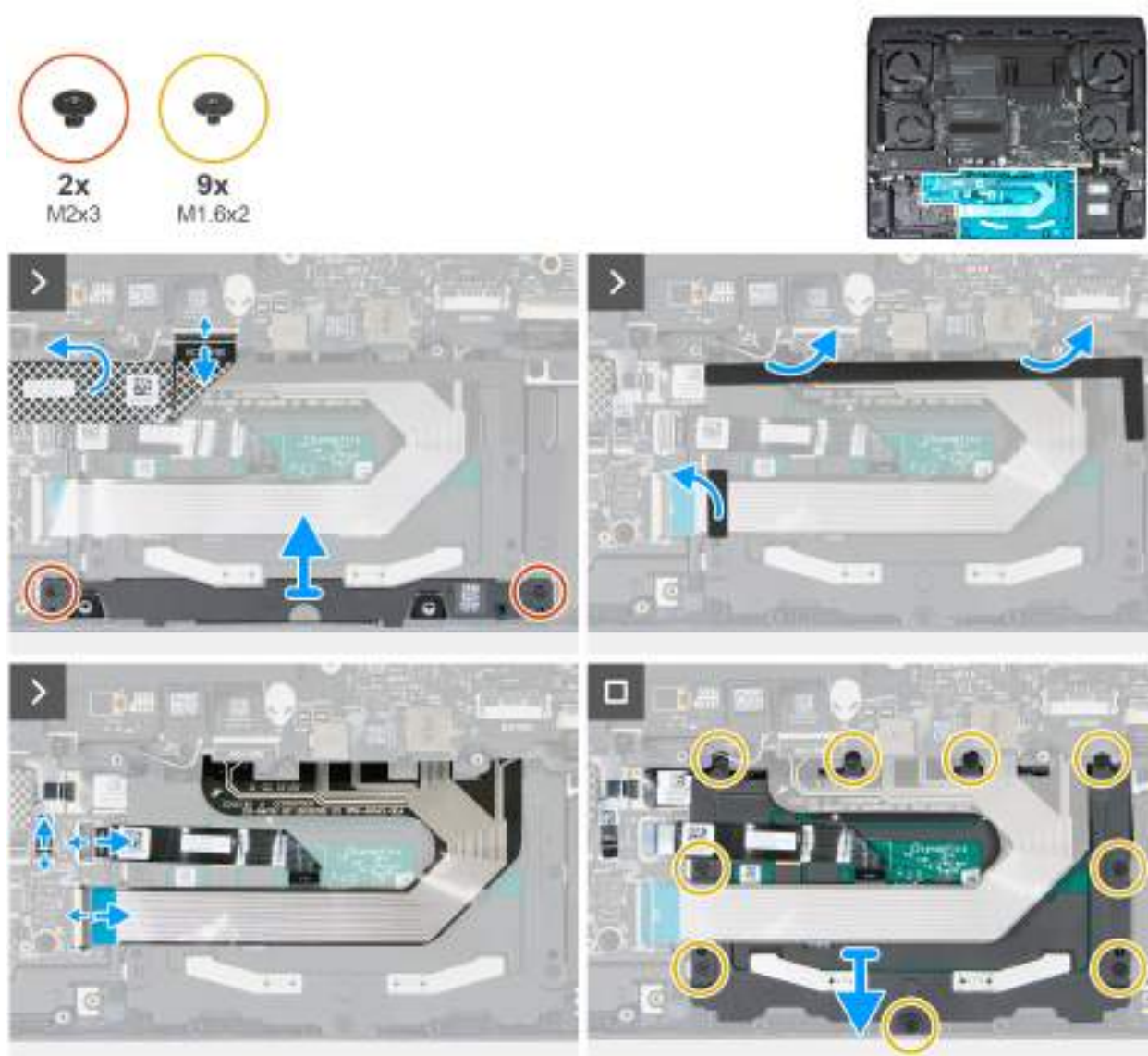
△ **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu touchpada.



Rysunek 36. Wymontowywanie zestawu touchpada

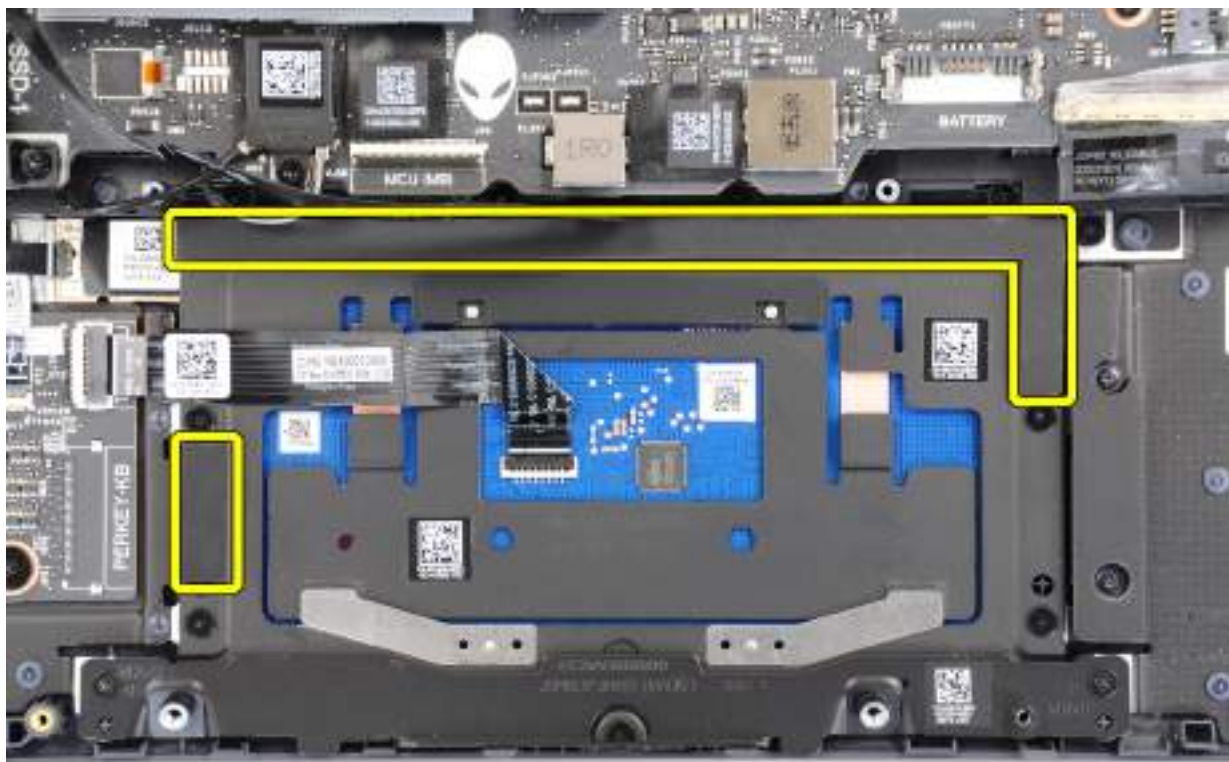
Kroki

1. Otwórz zatrzask i odłącz kabel karty kontrolera klawiatury od złącza (MCU MB JPK) na płycie głównej.

2. Złóż kabel płyty kontrolera klawiatury.
3. Odklej gumową podkładkę w kształcie litery L od górnej części i mniejszą gumową podkładkę z lewej strony touchpada.

i

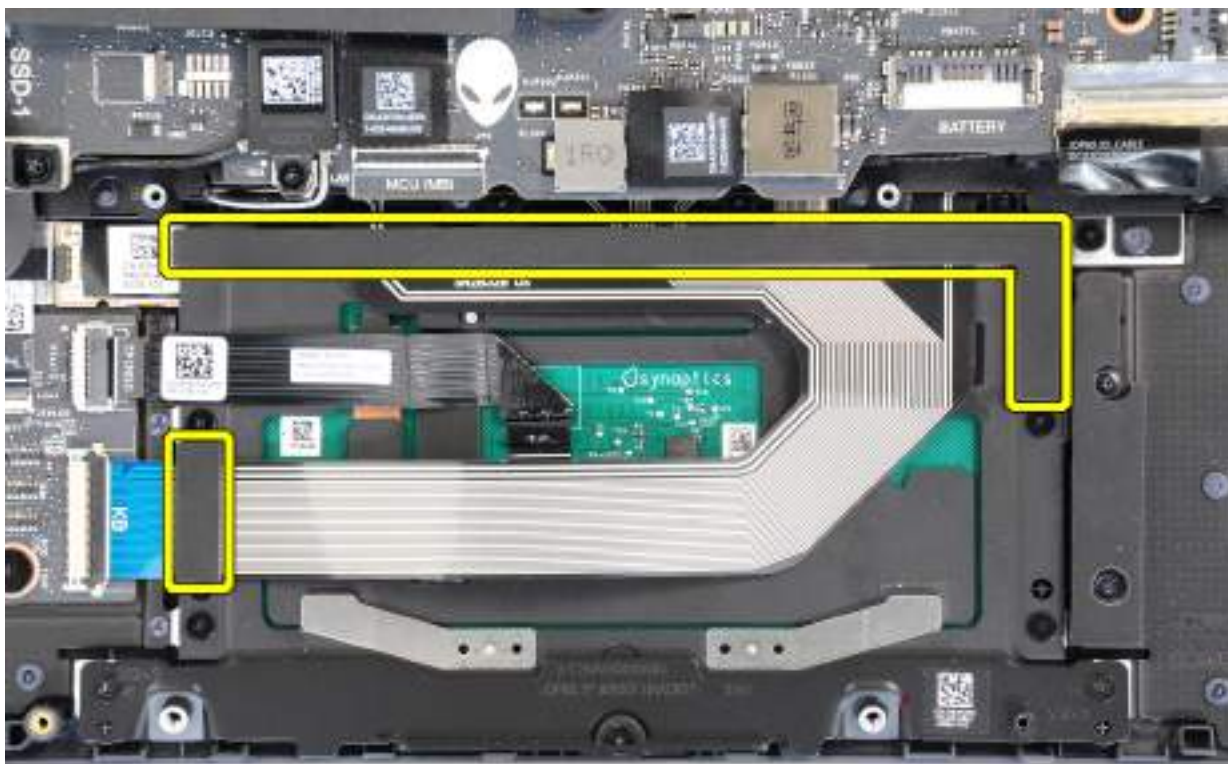
UWAGA: W przypadku komputerów wyposażonych w klawiaturę CHERRY obie gumowe podkładki są przyklejone do klamry touchpada. Klamrę touchpada można wymontować z zamocowanymi gumowymi podkładkami.



Rysunek 37. W przypadku komputerów wyposażonych w klawiaturę CHERRY

- i

UWAGA: Jeśli komputer jest wyposażony w klawiaturę z podświetleniem RGB poszczególnych klawiszy, należy odkleić gumową podkładkę przed usunięciem kabla klawiatury.



Rysunek 38. W przypadku komputerów wyposażonych w klawiaturę z podświetleniem RGB poszczególnych klawiszy

4. Wykręć dwie śruby (M2x3) mocujące klamrę touchpada do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
5. Otwórz zatrzask i odłącz kabel podświetlenia touchpada od złącza (JTPLED) na karcie kontrolera klawiatury.
 ⓘ **UWAGA:** W zależności od zamówionej konfiguracji komputer może być dostarczany z kablem podświetlenia touchpada.
6. Otwórz zatrzask i odłącz kabel touchpada od złącza (JTP15) na karcie kontrolera klawiatury.
7. Otwórz zatrzask i odłącz kabel klawiatury od złącza (JKB1) na karcie kontrolera klawiatury.
8. Wykręć 9 śrub (M1,6x2) mocujących touchpad do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
9. Przesuń i wyjmij pod kątem touchpad razem z kablem z zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.

Instalowanie zestawu touchpada

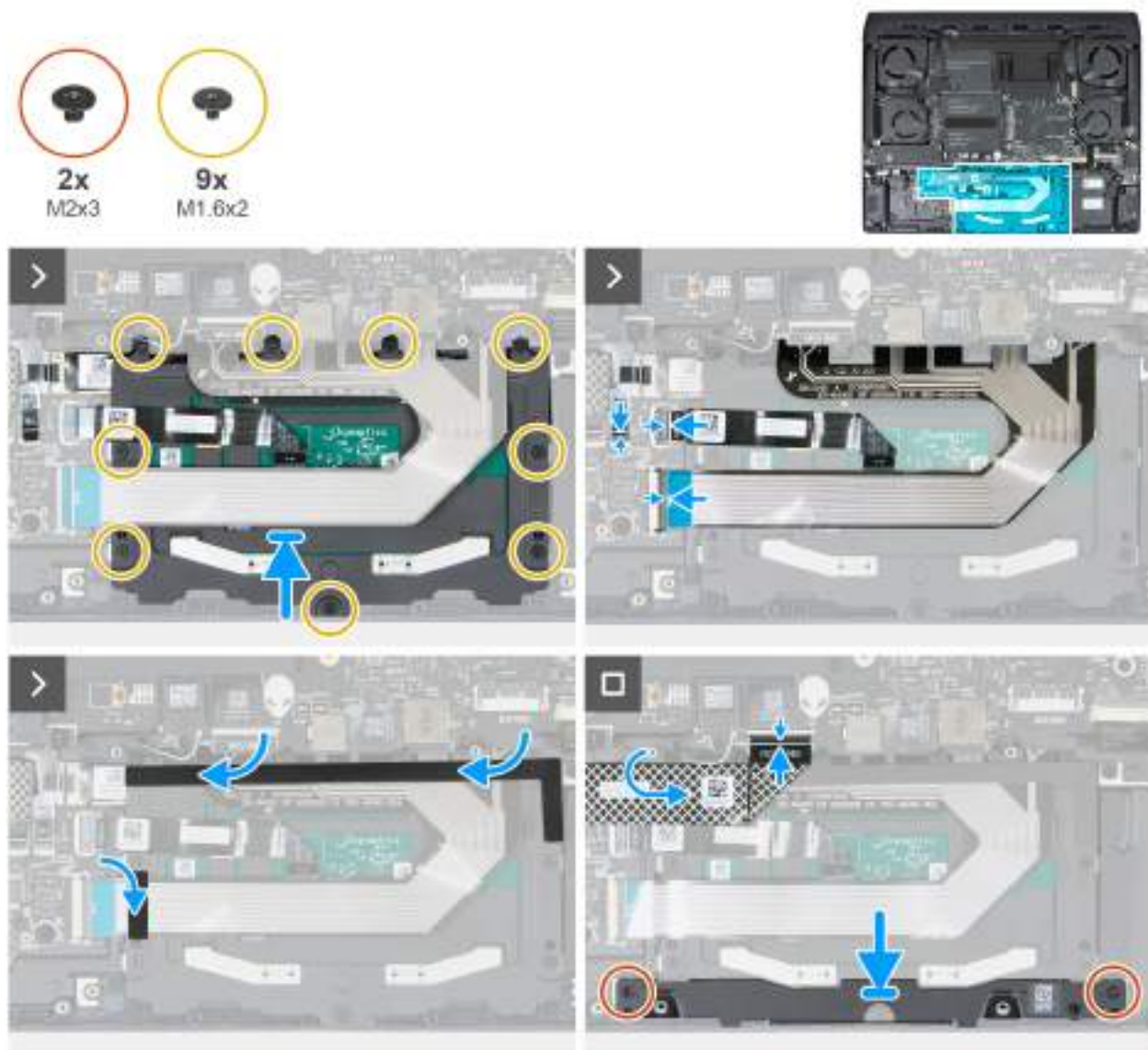
⚠ **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu touchpada.



Rysunek 39. Instalowanie zestawu touchpada

Kroki

1. Umieść touchpad we wnęce w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.

UWAGA: Odwróć komputer i otwórz wyświetlacz. Upewnij się, że touchpad jest wyrównany na wszystkich czterech

krawędziach.



2. Wkręć 9 śrub (M1.6x2) mocujących touchpad do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Podłącz kabel klawiatury do złącza (JKB1) na karcie kontrolera klawiatury i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.
4. Podłącz kabel klawiatury do złącza (JTP15) na karcie kontrolera klawiatury i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.

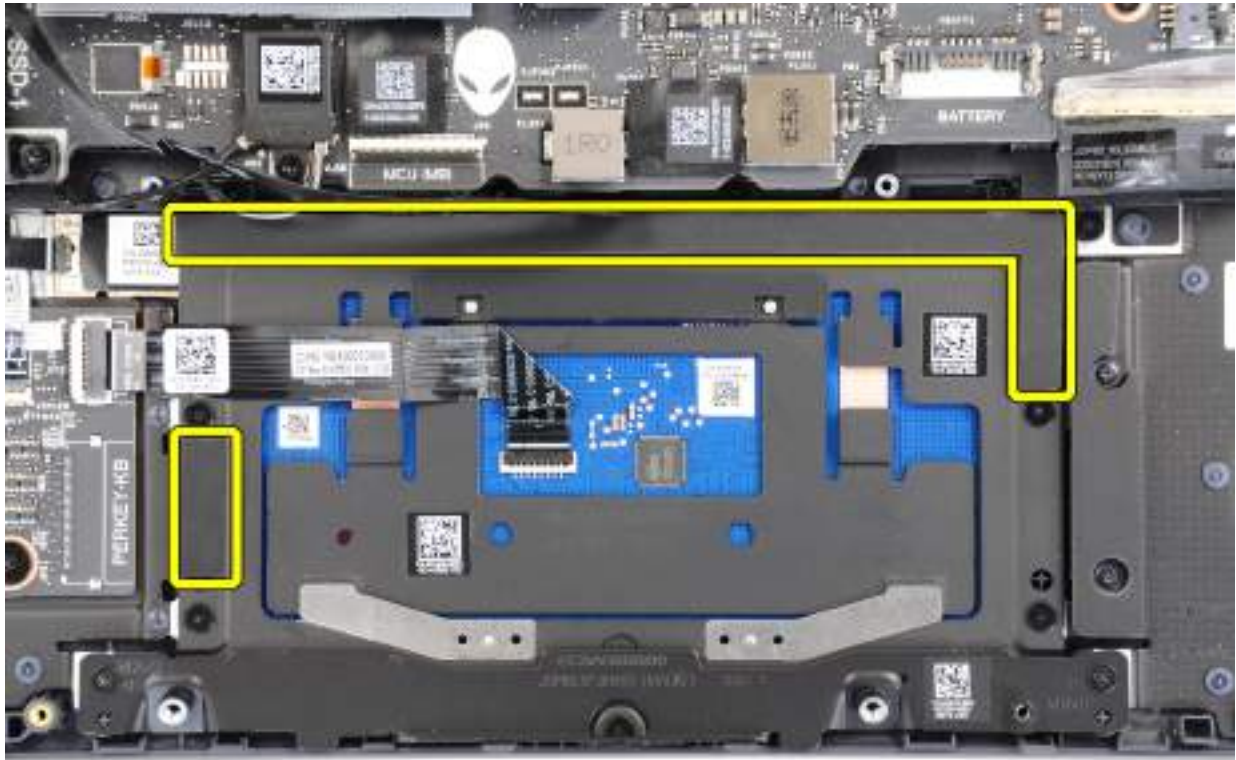
5. Podłącz kabel podświetlenia touchpada (JTPLED) do złącza na karcie kontrolera klawiatury i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.

❗ **UWAGA:** W zależności od zamówionej konfiguracji komputer może być dostarczany z kablem podświetlenia touchpada.

6. Wkręć dwie śruby (M2x3) mocujące klamrę touchpada do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

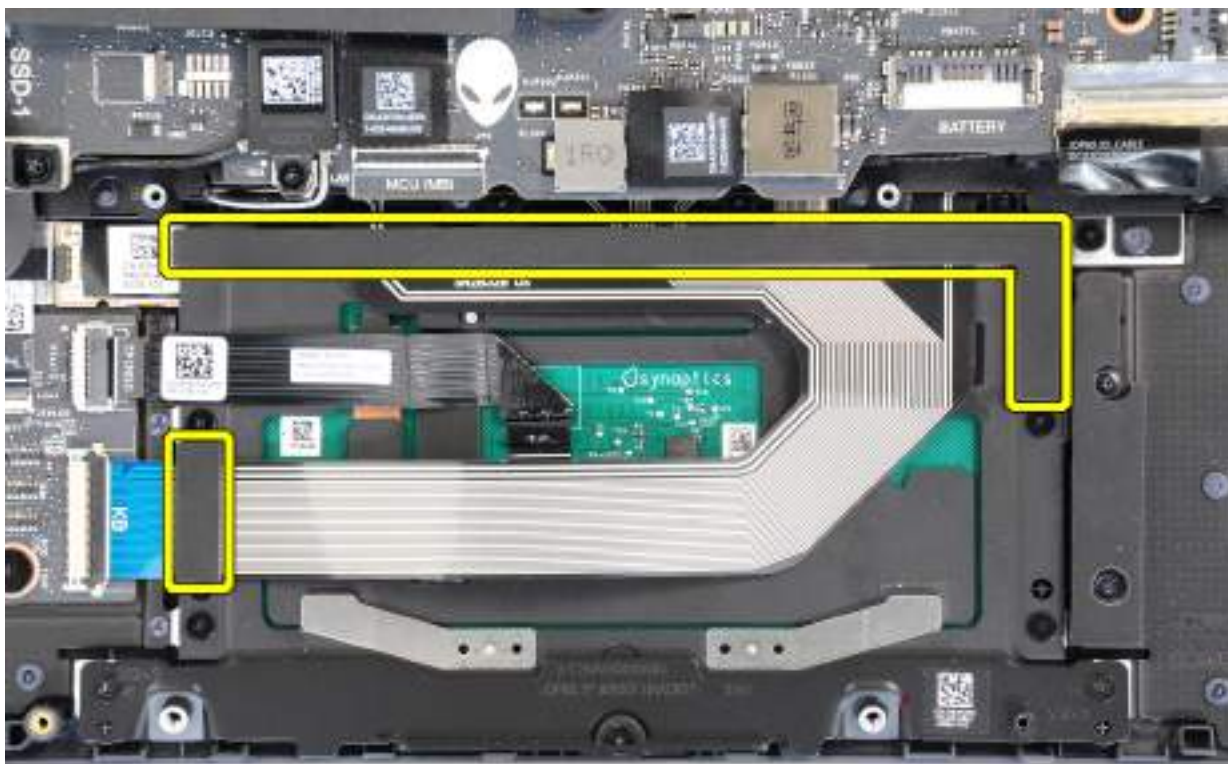
7. Przyklej gumową podkładkę w kształcie litery L do górnej części i mniejszą gumową podkładkę z lewej strony touchpada.

❗ **UWAGA:** W przypadku komputerów wyposażonych w klawiaturę CHERRY obie gumowe podkładki muszą być przyklejone bezpośrednio do klamry touchpada.



Rysunek 40. W przypadku komputerów wyposażonych w klawiaturę CHERRY

❗ **UWAGA:** W przypadku komputera wyposażonego w klawiaturę z podświetleniem RGB poszczególnych klawiszy, po podłączeniu kabla klawiatury należy przykleić gumową podkładkę.



Rysunek 41. W przypadku komputerów wyposażonych w klawiaturę z podświetleniem RGB poszczególnych klawiszy

8. Rozłóż kabel płyty kontrolera klawiatury.
9. Podłącz kabel karty kontrolera klawiatury do złącza (MCU MB JPK) na płycie głównej i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.

Kolejne kroki

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

Płyta kontrolera klawiatury

Wymontowywanie płyty kontrolera klawiatury

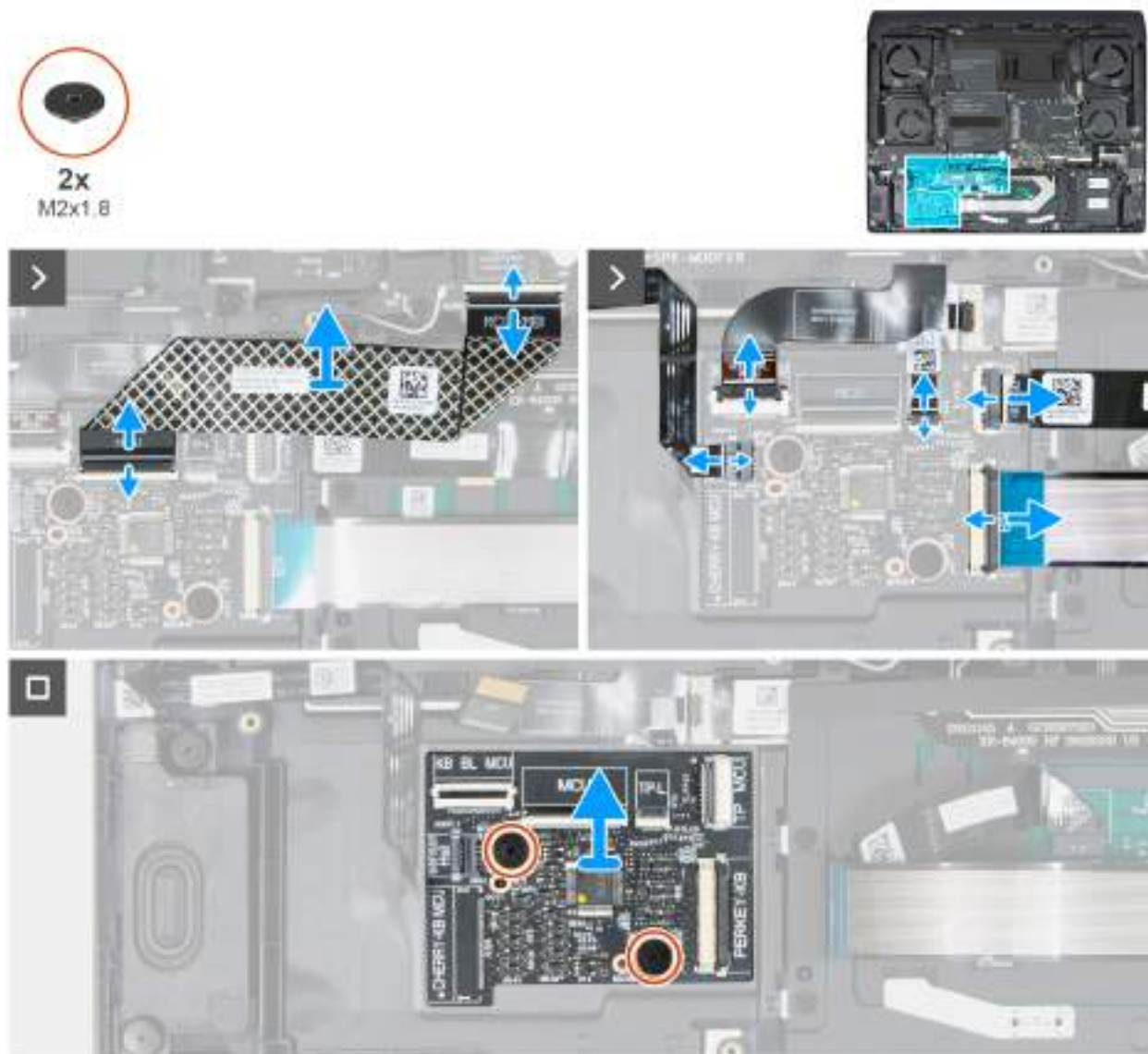
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty kontrolera klawiatury.



Rysunek 42. Wymontowywanie płyty kontrolera klawiatury

- UWAGA:** W przypadku modeli wyposażonych w klawiaturę z oddzielnymi klawiszami lub mechaniczną po wymianie karty kontrolera należy skonfigurować język i kolor klawiatury. Po ponownym zmontowaniu i włączeniu komputera zostanie wyświetlony komunikat o błędzie. Naciśnij klawisz F2, aby w narzędziu konfiguracji systemu BIOS przejść do sekcji Klawiatura i ustawić język oraz kolor klawiatury. Szczegółowe informacje na temat konfigurowania języka klawiatury można znaleźć w dołączonym arkuszu danych technicznych.

Kroki

1. Otwórz zatrzask i odłącz kabel kontrolera klawiatury od złącza (JPL) na karcie kontrolera klawiatury.
2. Złóż kabel płyty kontrolera klawiatury.
3. Otwórz zatrzask i odłącz kabel karty czujników od złącza (JKB2) na karcie kontrolera klawiatury.
4. Otwórz zatrzask i odłącz kabel podświetlenia klawiatury od złącza (JKBBL1) na płycie kontrolera klawiatury.
5. Otwórz zatrzask i odłącz kabel podświetlenia touchpada od złącza (JTPLED) na karcie kontrolera klawiatury.

- UWAGA:** W zależności od zamówionej konfiguracji komputer może być dostarczany z kablem podświetlenia touchpada.

6. Otwórz zatrzask i odłącz kabel touchpada od złącza (JTP15) na karcie kontrolera klawiatury.
7. Otwórz zatrzask i odłącz kabel klawiatury od złącza (KB) na karcie kontrolera klawiatury.
8. Wykręć dwie śruby (M2x1.8) mocujące płytę kontrolera klawiatury do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

9. Zdejmij płytę kontrolera klawiatury z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Instalowanie płyty kontrolera klawiatury

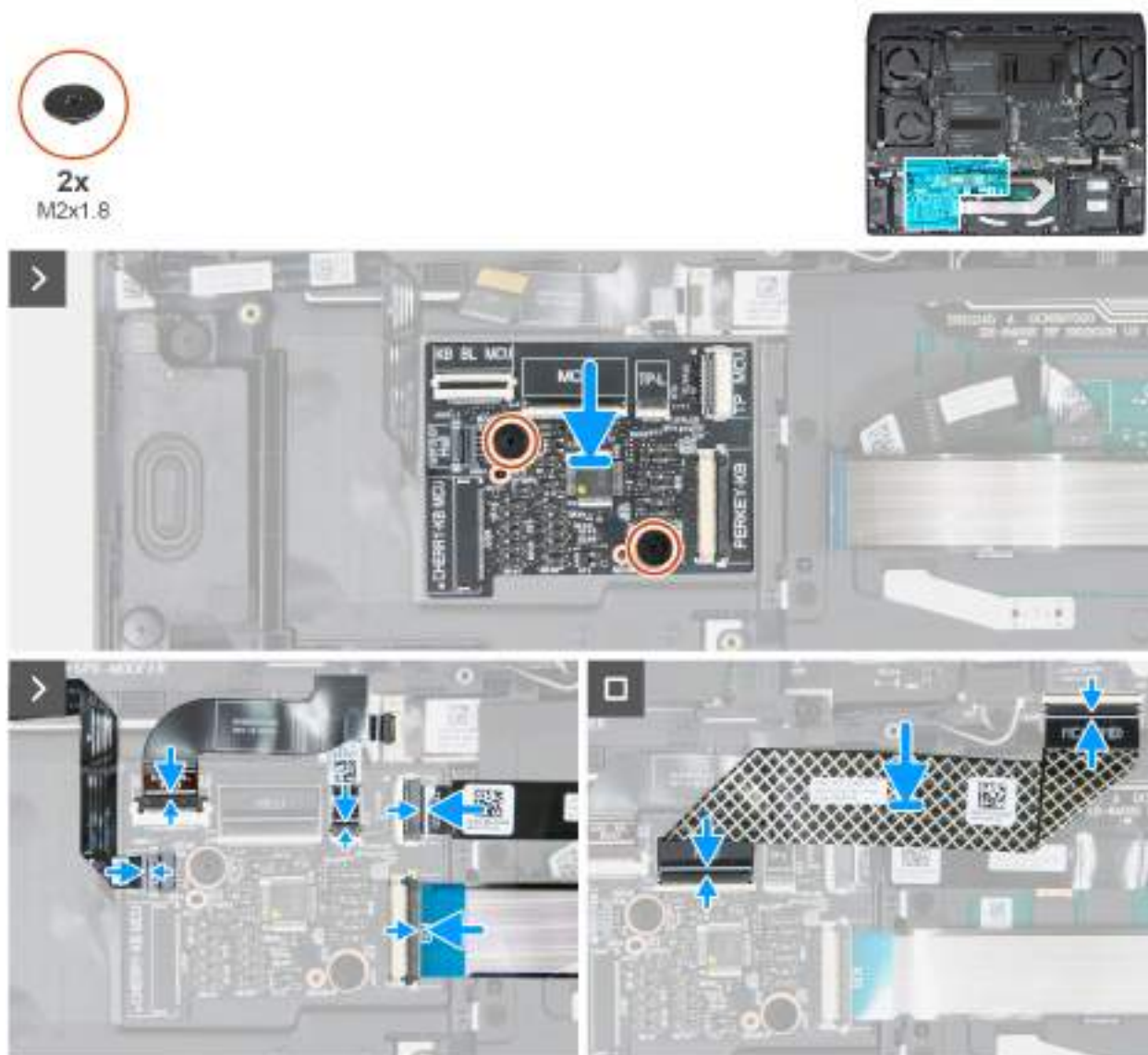
△ **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty kontrolera klawiatury.



Rysunek 43. Instalowanie płyty kontrolera klawiatury

Kroki

1. Umieść płytę kontrolera klawiatury w gnieździe na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury, korzystając z wypustek.
2. Wkręć dwie śruby (M2x1.8) mocujące płytę kontrolera klawiatury do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Podłącz kabel klawiatury do złącza (KB) na karcie kontrolera klawiatury i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.
4. Podłącz kabel touchpada do złącza (JTP15) na karcie kontrolera klawiatury i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.

5. Podłącz kabel podświetlenia touchpada (JTPLED) do złącza na karcie kontrolera klawiatury i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.

UWAGA: W zależności od zamówionej konfiguracji komputer może być dostarczany z kablem podświetlenia touchpada.

6. Podłącz kabel podświetlenia klawiatury do złącza (JKBBL1) na karcie kontrolera klawiatury i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.
7. Podłącz kabel karty czujników do złącza (JKB2) na karcie kontrolera klawiatury i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.
8. Rozłóż kabel płyty kontrolera klawiatury.
9. Podłącz kabel karty kontrolera klawiatury do złącza (JPL) na karcie kontrolera klawiatury i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.

Kolejne kroki

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

Płyta czujnika efektu Halla

Wymontowywanie karty czujnika Halla

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](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty czujnika Halla.



Rysunek 44. Wymontowywanie karty czujnika Halla

Kroki

1. Odłącz kabel karty czujnika Halla od złącza (JKB2) na karcie kontrolera klawiatury.
2. Odklej kabel czujnika Halla od zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wykręć śrubę (M2x1,8) mocującą kartę czujnika Halla do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Wyjmij czujnik Halla razem z kablem z płyty głównej.
5. Odłącz kabel czujnika Halla od złącza (JH1) na płycie czujnika Halla i wyjmij płytę czujnika Halla.

Instalowanie karty czujnika Halla

△ **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 karty czujnika Halla.



Rysunek 45. Instalowanie karty czujnika Halla

Kroki

1. Podłącz kabel czujnika Halla do złącza (JH1) na karcie czujnika Halla.
2. Dopasuj otwór na śrubę w karcie czujnika Halla do otworu w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wkręć śrubę (M2x1,8) mocującą kartę czujnika Halla do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Przyklej kabel czujnika Halla do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
5. Podłącz kabel karty czujnika Halla do złącza (JKB2) na karcie kontrolera klawiatury.

Kolejne kroki

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

Radiator regulatora napięcia (VR)

Wymontowywanie radiatora regulatora napięcia

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

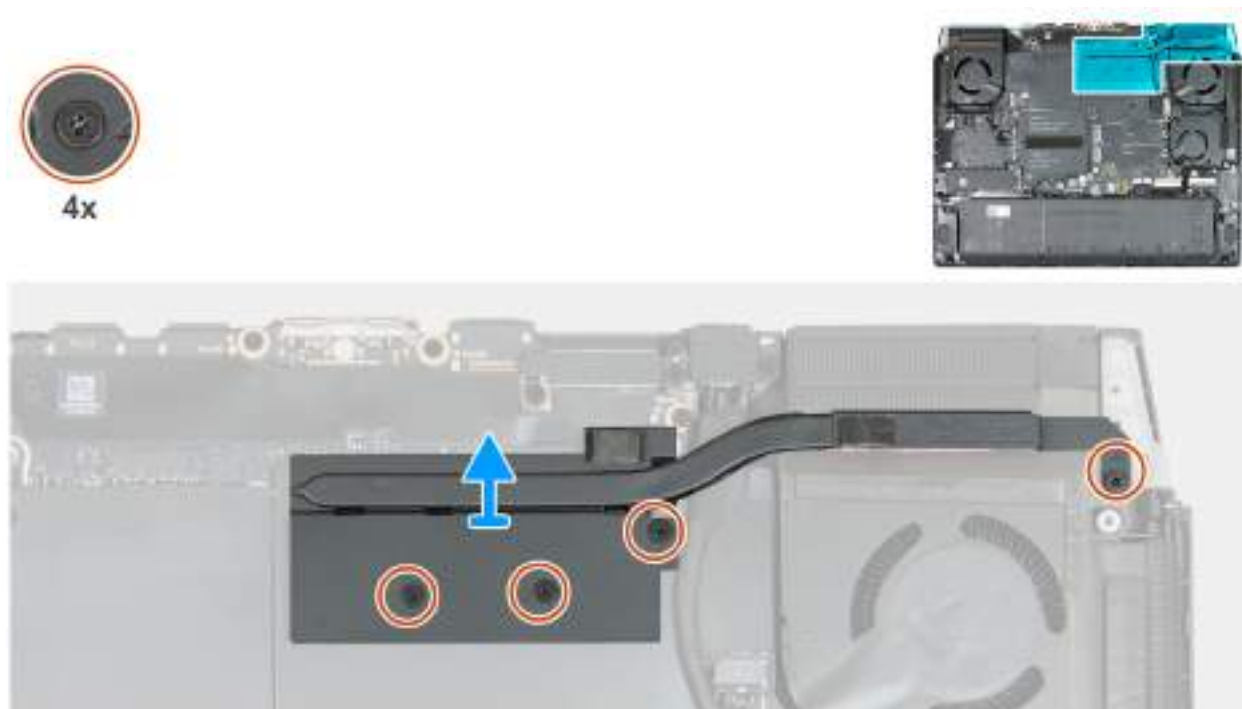
Wymagania

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

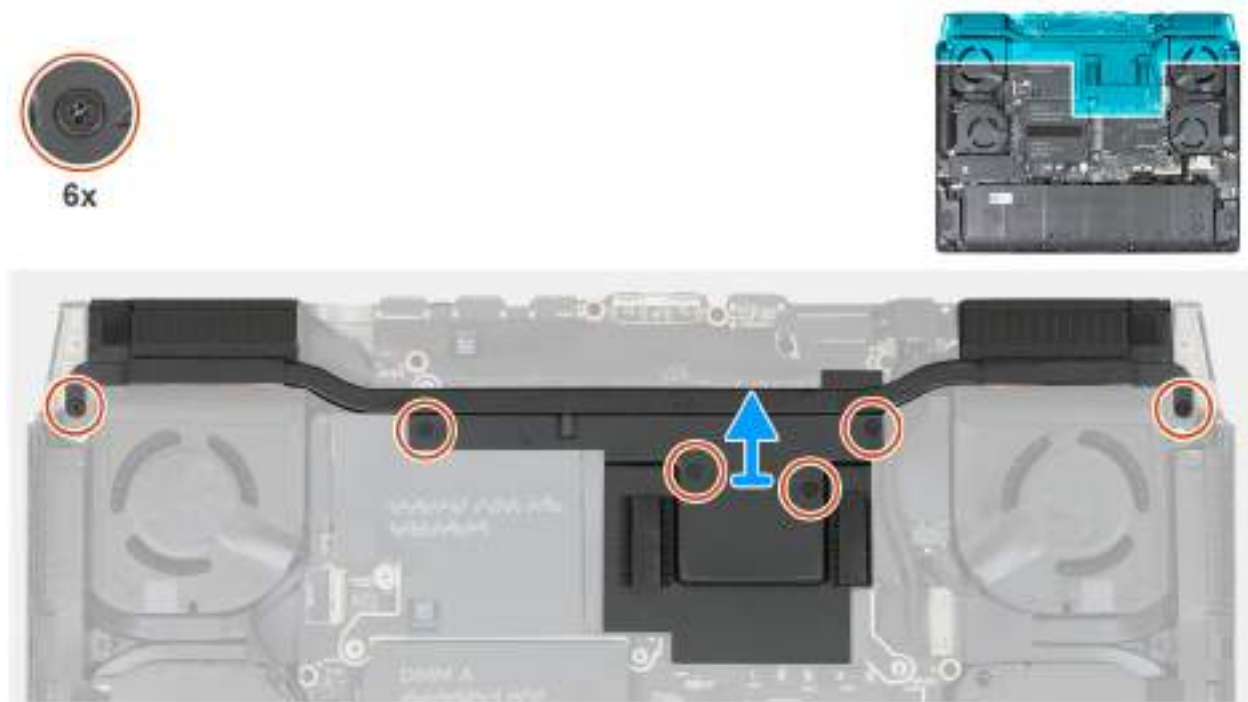
Informacje na temat zadania

- ① **UWAGA:** Radiator może się silnie nagrzewać podczas normalnego działania. Przed dotknięciem radiatora należy poczekać aż wystarczająco ostygnie.
- ① **UWAGA:** Aby zapewnić maksymalne chłodzenie procesora, nie należy dotykać powierzchni termoprzewodzących na radiatorze. Substancje oleiste na skórze dłoni mogą zmniejszyć przewodność cieplną pasty termoprzewodzącej.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania radiatora regulatora napięcia.



Rysunek 46. Wymontowywanie radiatora VR w przypadku komputerów wyposażonych w kartę graficzną NVIDIA GeForce RTX 5060 lub RTX 5070



Rysunek 47. Wymontowywanie radiatora VR w przypadku komputerów wyposażonych w kartę graficzną NVIDIA GeForce RTX 5070 Ti, RTX 5080 lub RTX5090

Kroki

1. Poluzuj cztery mocujące radiator VR do płyty głównej.

UWAGA: Poluzuj śruby mocujące w kolejności odwrotnej do wskazanej na radiatorze [4 > 3 > 2 > 1]. Ten krok dotyczy tylko komputerów wyposażonych w kartę graficzną NVIDIA GeForce RTX 5060 lub RTX 5070.

2. Poluzuj sześć śrub mocujących radiator VR do płyty głównej.

UWAGA: Poluzuj śruby mocujące w kolejności odwrotnej do wskazanej na radiatorze [6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1]. Ten krok dotyczy tylko komputerów wyposażonych w kartę graficzną NVIDIA GeForce RTX 5070 Ti, RTX 5080 lub RTX 5090.

3. Zdejmij radiator regulatora napięcia z płyty głównej.

Instalowanie radiatora regulatora napięcia

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

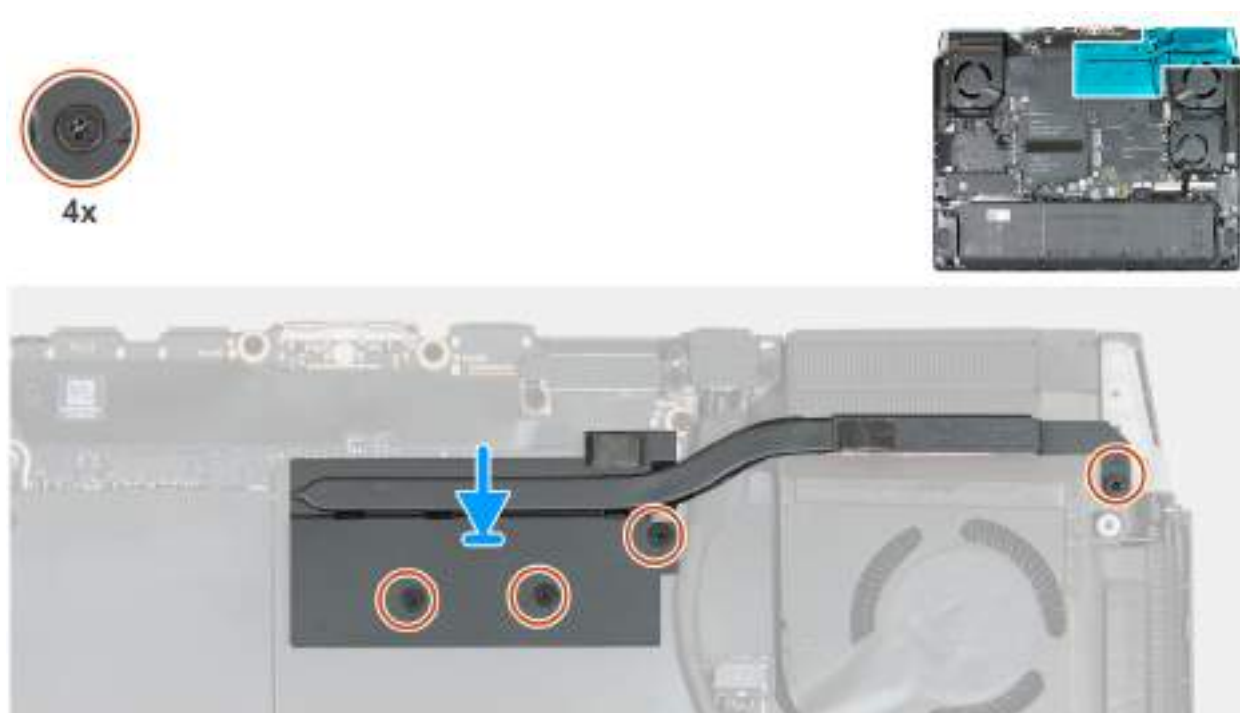
Wymagania

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

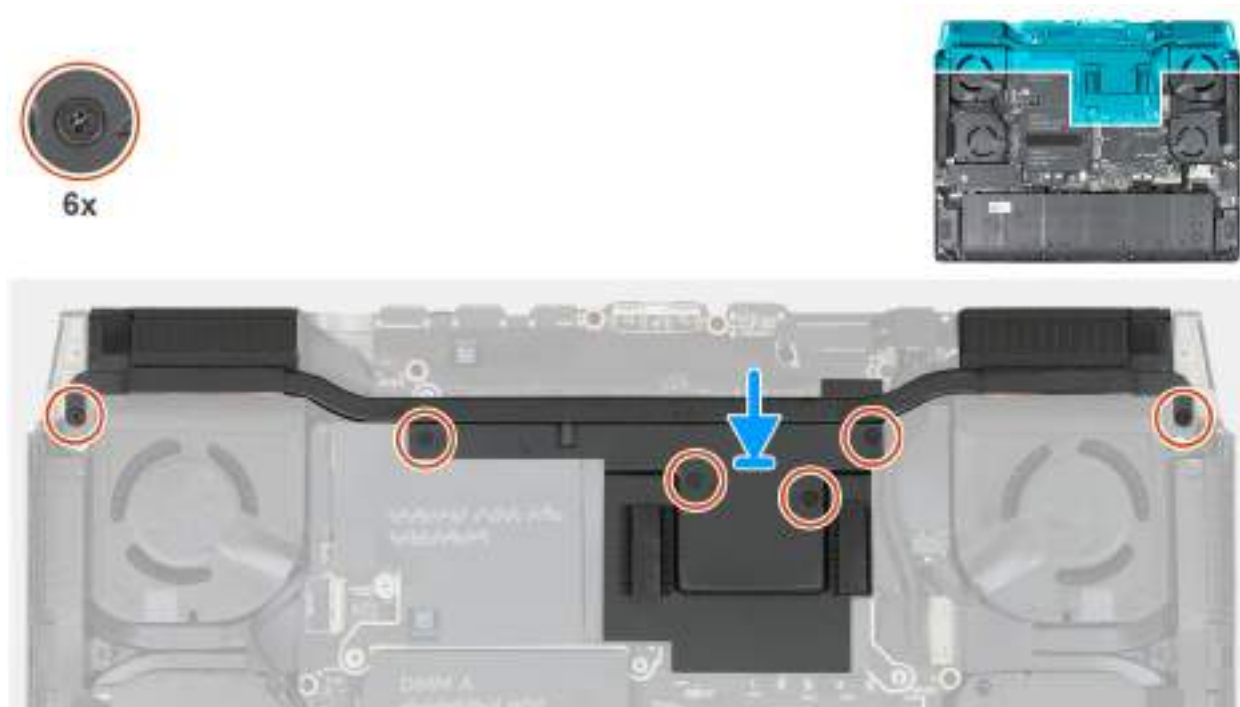
Informacje na temat zadania

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji radiatora regulatora napięcia.



Rysunek 48. Instalowanie radiatora VR w przypadku komputerów z kartą graficzną NVIDIA GeForce RTX 5060 lub RTX 5070



Rysunek 49. Instalowanie radiatora VR w przypadku komputerów wyposażonych w kartę graficzną NVIDIA GeForce RTX 5070 Ti, RTX 5080 lub RTX5090

Kroki

1. Umieść radiator VR na płycie głównej.
2. Dokręć cztery mocujące radiator VR do płyty głównej.

UWAGA: Dokręć mocujące w kolejności wskazanej na radiatorze [1 > 2 > 3 > 4]. Ten krok dotyczy tylko komputerów wyposażonych w kartę graficzną NVIDIA GeForce RTX 5060 lub RTX 5070.

3. Dokręć sześć śrub mocujących radiator VR do płyty głównej.

UWAGA: Dokręć śruby mocujące w kolejności wskazanej na radiatorze [1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6]. Ten krok dotyczy tylko komputerów wyposażonych w kartę graficzną NVIDIA GeForce RTX 5070 Ti, RTX 5080 lub RTX 5090.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę tylnych złączy we/wy](#).
2. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
3. 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.

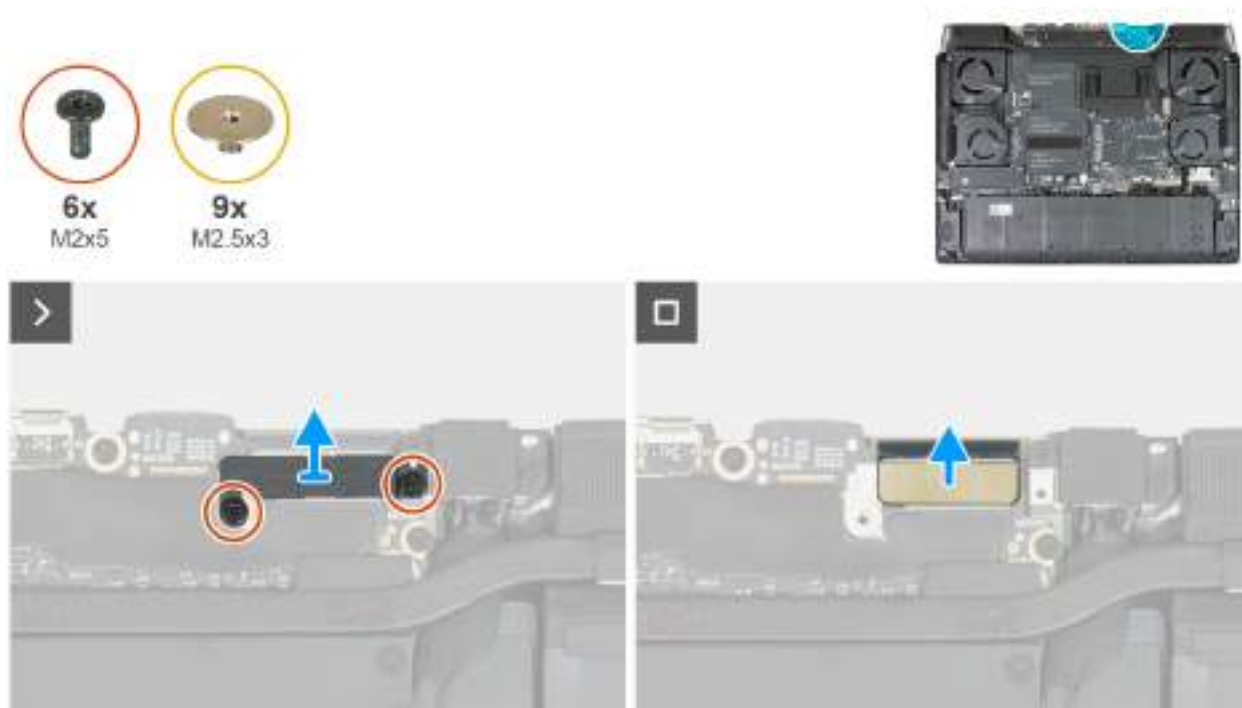
Wymagania

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

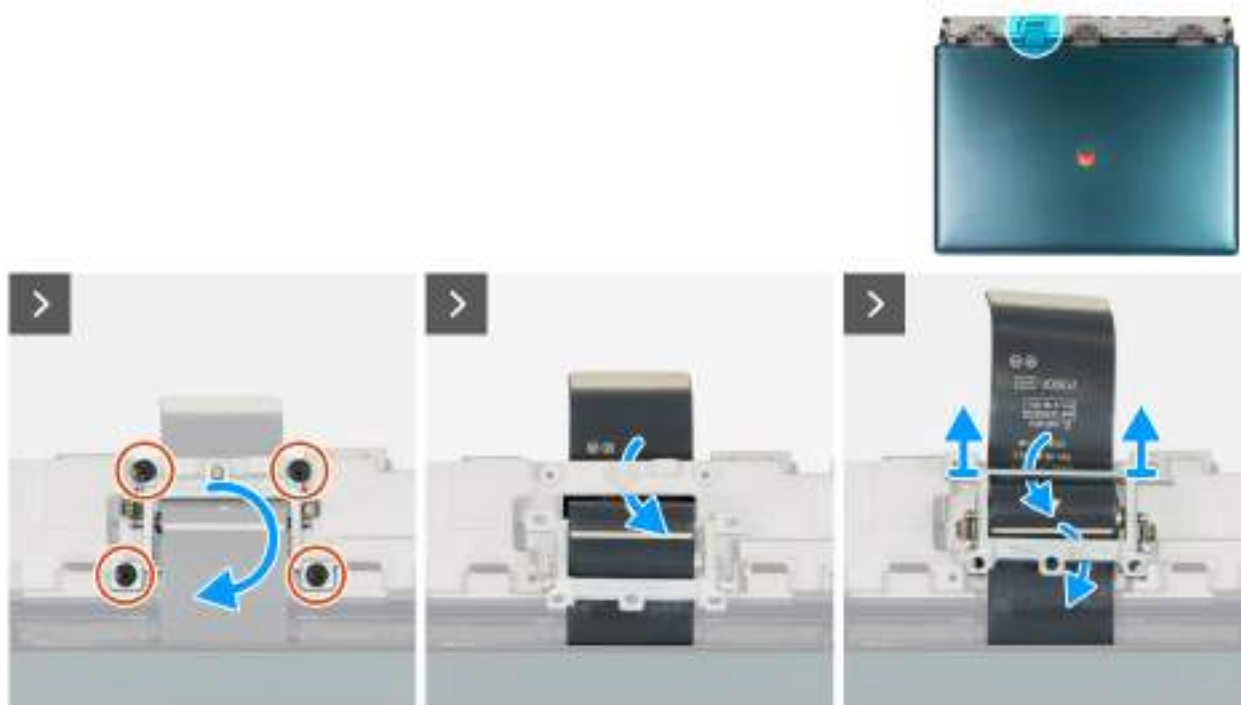
Informacje na temat zadania

UWAGA: Zestaw wyświetlacza obejmuje wyświetlacz wraz z zawiasami (HUD) i nie można go bardziej zdemontować. Jeśli wymagana jest wymiana elementów zestawu wyświetlacza, należy wymienić cały zestaw.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu wyświetlacza.



Rysunek 50. Wymontowywanie zestawu wyświetlacza



Rysunek 51. Wymontowywanie zestawu wyświetlacza



Rysunek 52. Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2x5) mocujące klamrę kabla wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

2. Zdejmij klamrę kabla wyświetlacza z kabla wyświetlacza.
3. Odłącz kabel wyświetlacza od złącza (eDP) na płycie głównej.
4. Odwróć komputer spodem do góry.
5. Wykręć cztery śruby (M2x5) mocujące uchwyt kabla wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
6. Unieś uchwyt kabla wyświetlacza i obróć go o 180 stopni.
7. Umieść kabel wyświetlacza w gnieździe między zestawem podpórki na nadgarstek i klawiatury a tylną pokrywą złączy we/wy.
8. Przesuń i wyjmij uchwyt kabla wyświetlacza z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
 **UWAGA:** Podczas wyjmowania kabla wyświetlacza z uchwyty naciśnij sprężynową listwę rozdzielającą dwie szczeliny na środku uchwyty wyświetlacza, aby ją otworzyć.
9. Wykręć 9 śrub (M2,5x3) mocujących zawias wyświetlacza do górnej części zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
10. Zdejmij zestaw wyświetlacza z zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
11. Po wykonaniu powyższych czynności pozostaje panel wyświetlacza.

Instalowanie zestawu wyświetlacza

 **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.

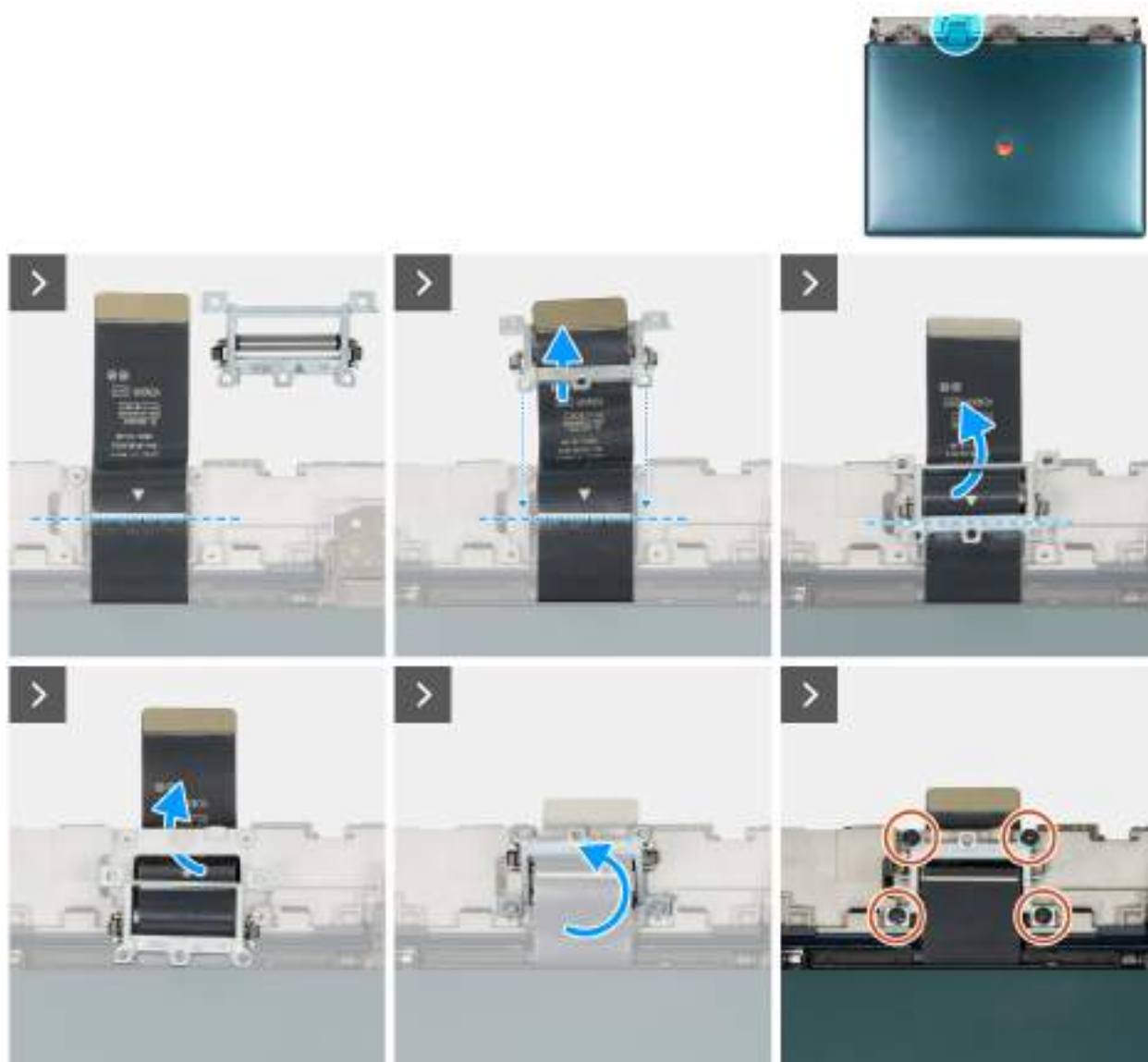
Informacje na temat zadania

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

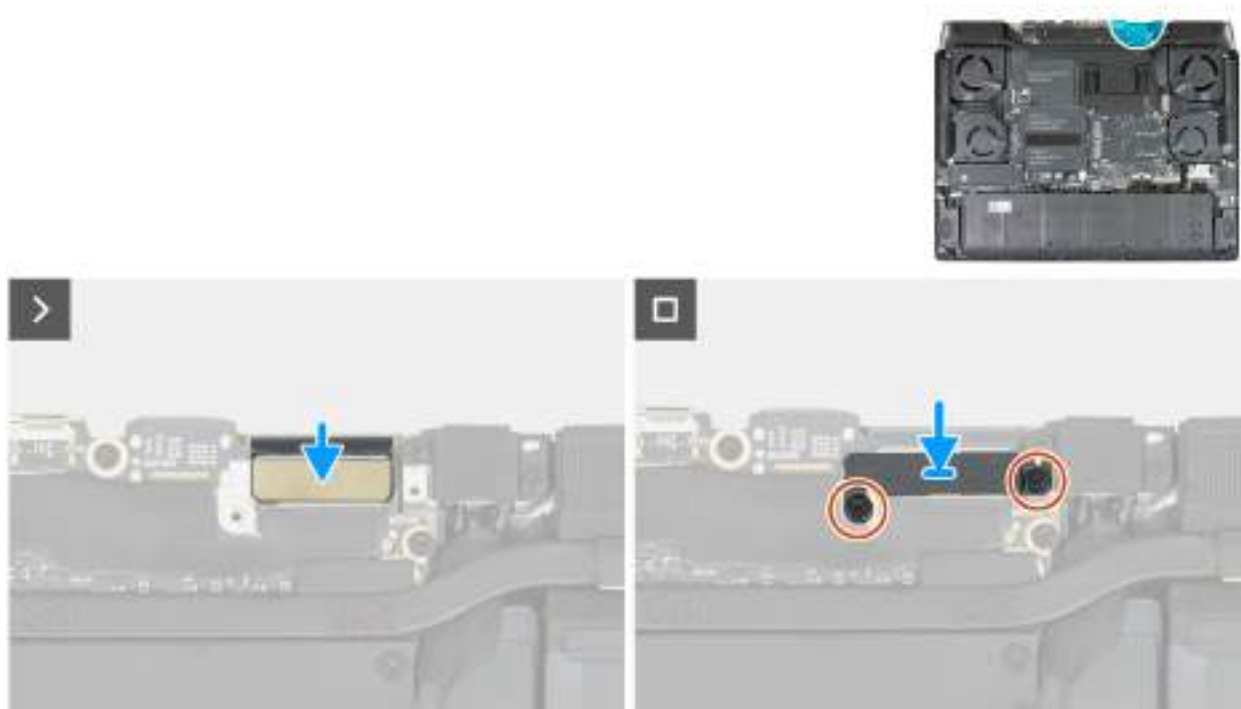
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu wyświetlacza.



Rysunek 53. Instalowanie zestawu wyświetlacza



Rysunek 54. Instalowanie zestawu wyświetlacza



Rysunek 55. Instalowanie zestawu wyświetlacza

UWAGA: Umieść komputer na miękkiej i czystej powierzchni, aby uniknąć zarysowania.

Kroki

1. Dopasuj otwory na śruby w zestawie wyświetlacza do otworów w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Wkręć 12 śrub (M2,5x3) mocujących zawiasy do górnej części zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

UWAGA: Jeśli wyświetlacz nie jest całkowicie zamknięty, nie można prawidłowo zainstalować uchwytu kabla wyświetlacza.
3. Delikatnie przesunąć kabel wyświetlacza pod plastikowym paskiem między zestawem klawiatury i podpórki na nadgarstek a pokrywą tylnego panelu we/wy.
4. Poprowadzić kabel wyświetlacza przez szczelinę po drugiej stronie pokrywy tylnych złączy we/wy.

UWAGA: W celu prawidłowego zainstalowania zestawu wyświetlacza należy umieścić kabel wyświetlacza pod pokrywą tylnych złączy we/wy. Jeśli tego nie zrobisz, kabel wyświetlacza ulegnie uszkodzeniu.
5. Przesunąć uchwyt kabla wyświetlacza, aż trójkąt oznaczony na kablu wyświetlacza zetknie się z trójkątem na uchwycie kabla wyświetlacza.



Rysunek 56. Uchwyt kabla wyświetlacza

6. U dołu uchwytu kabla wyświetlacza poprowadzić kabel wyświetlacza przez otwór sąsiadujący z trójkątnym oznaczeniem.

7. Umieść kabel wyświetlacza nad poprzeczką na uchwycie kabli wyświetlacza i w otworze po drugiej stronie uchwytu.
8. Przesuń uchwyt kabla wyświetlacza w kierunku zestawu wyświetlacza, aż uchwyt kabla wyświetlacza wyrówna się z pokrywą tylnych złączy we/wy.
9. Umieść kabel wyświetlacza w otworze z tyłu zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
10. Obróć uchwyt kabla wyświetlacza o 180 stopni i umieść uchwyt kabla wyświetlacza w gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury, a następnie wyrównaj linię na kablu z linią na uchwycie kabla wyświetlacza.
11. Wkręć cztery śruby (M2x5) mocujące uchwyt kabla wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
12. Odwróć komputer spodem do góry.
13. Podłącz kabel wyświetlacza do złącza na płycie głównej.
14. Dopasuj otwory na śruby w klamrze kabla wyświetlacza do otworów w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
15. Wkręć dwie śruby (M2x5) mocujące klamrę kabla wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Kolejne kroki

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

Gniazdo zasilacza

Wymontowywanie gniazda zasilacza

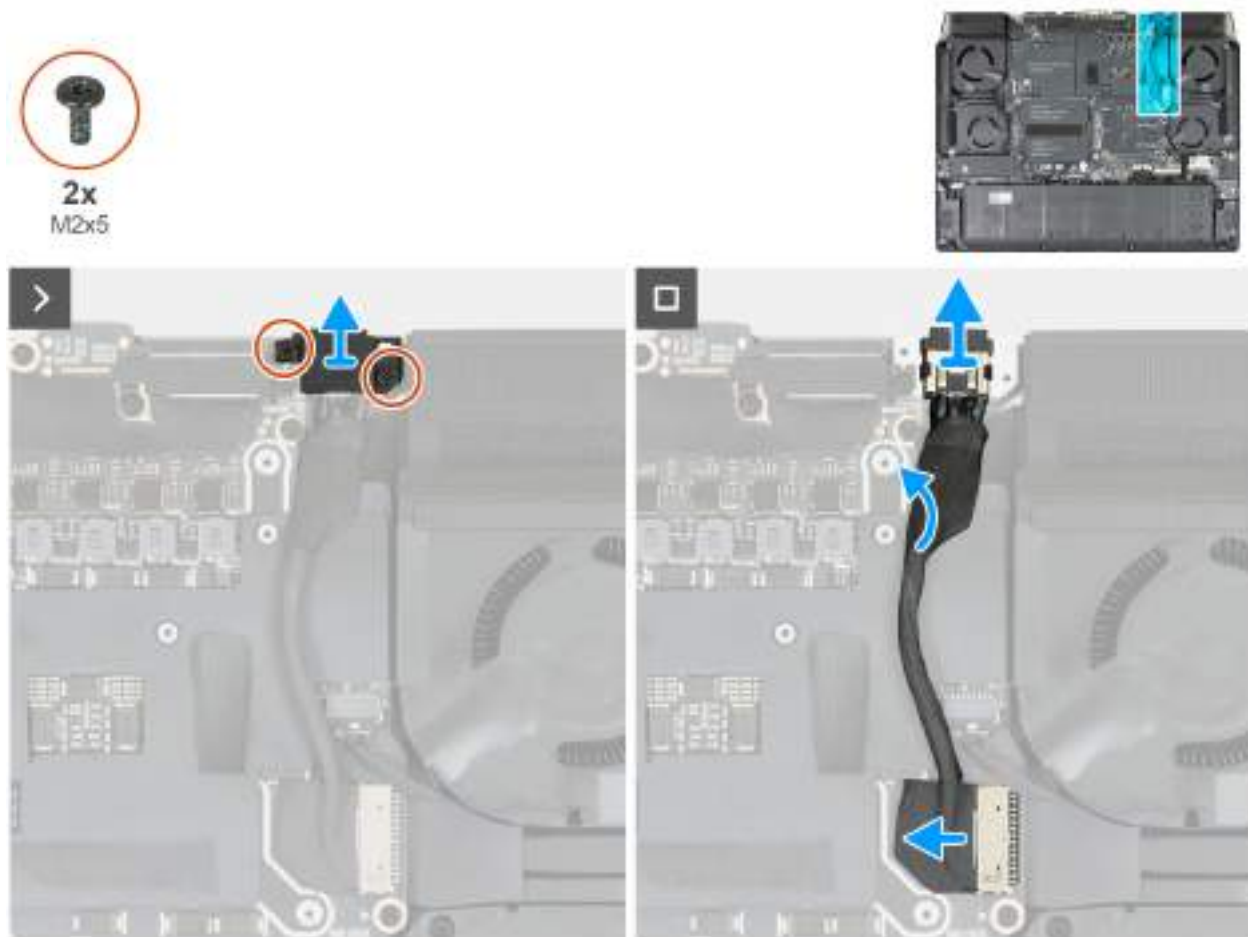
 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania gniazda zasilacza.



Rysunek 57. Wymontowywanie gniazda zasilacza

Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2x5) mocujące klamrę gniazda zasilacza do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Zdejmij wspornik gniazda zasilacza z gniazda zasilacza.
3. Pociągając za uchwyt, odłącz kabel gniazda zasilacza od złącza (PJPDC1) na płycie głównej.
4. Wyjmij gniazdo zasilacza razem z kablem z zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.

Instalowanie gniazda zasilacza

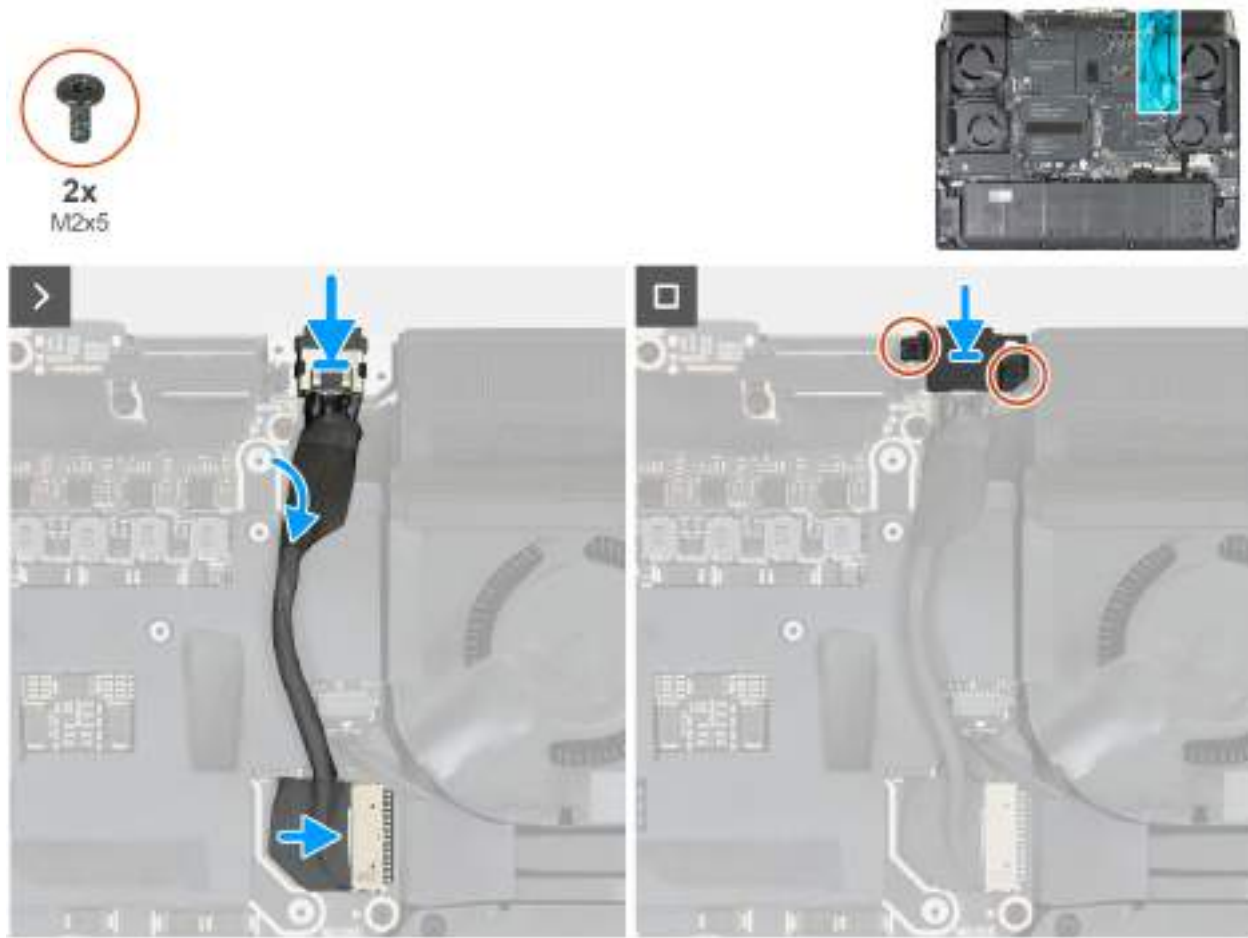
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

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.



Rysunek 58. Instalowanie gniazda zasilacza

Kroki

1. Podłącz kabel gniazda zasilacza do złącza (PJPDC1) na płycie głównej.
2. Wyrównaj i umieść gniazdo zasilacza w gnieździe w zestawie klawiatury i podpórki na nadgarstek.
3. Umieść klamrę gniazda zasilacza na gnieździe zasilacza.
4. Wkręć dwie śruby (M2x5) mocujące klamrę gniazda zasilacza do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [radiator VR](#).
2. Zainstaluj [pokrywę tylnych złączy we/wy](#).
3. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
4. 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. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj dysk SSD [2230](#) lub [2280](#) z gniazda 1.
5. W zależności od konfiguracji wymontuj dysk SSD [2280](#) z gniazda 2 lub 3.
6. Wymontuj [wentylator](#), jeśli dotyczy.
7. Wymontuj [pokrywę tylnych złączy we/wy](#).
8. Wymontuj [radiator VR](#).
9. Wymontuj [gniazdo zasilacza](#).

Informacje na temat zadania

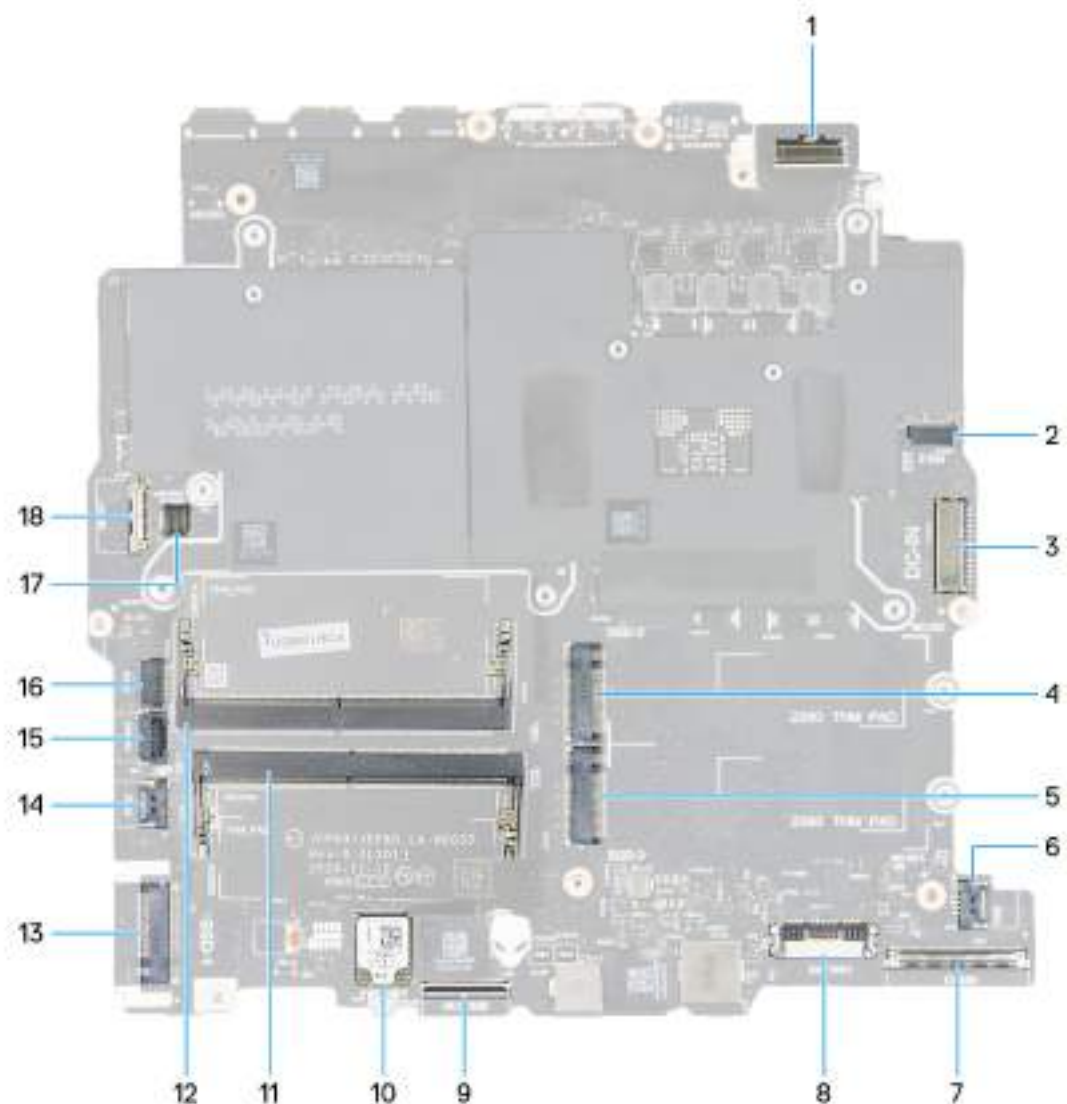
- ❗ **UWAGA:** Przed zainstalowaniem tego elementu należy zapoznać się z arkuszem danych technicznych dołączonym do zestawu serwisowego. Pasta Element 31 jest stosowana w komputerach z autonomiczną kartą graficzną (GPU).

Aby sprawdzić, czy na procesorze CPU lub GPU w komputerze znajduje się pasta Element 31, zapoznaj się z poniższą tabelą.

Tabela 25. Pasta Element 31

GPU	Pasta Element 31
NVIDIA GeForce RTX 5060	Występuje tylko na procesorze graficznym
NVIDIA GeForce RTX 5070	Występuje tylko na procesorze graficznym
NVIDIA GeForce RTX 5070 Ti	Występuje tylko na procesorze CPU
NVIDIA GeForce RTX 5080	Występuje tylko na procesorze CPU
NVIDIA GeForce RTX 5090	Występuje tylko na procesorze CPU

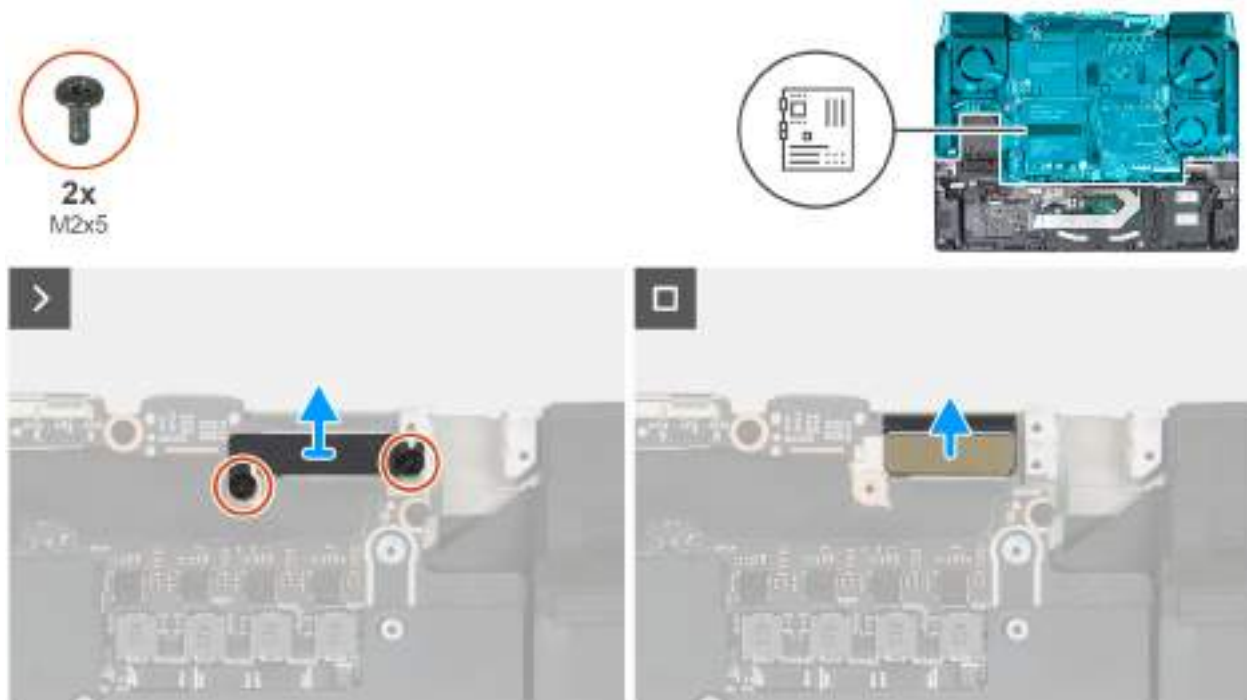
Poniższa ilustracja przedstawia złącza na płycie głównej.



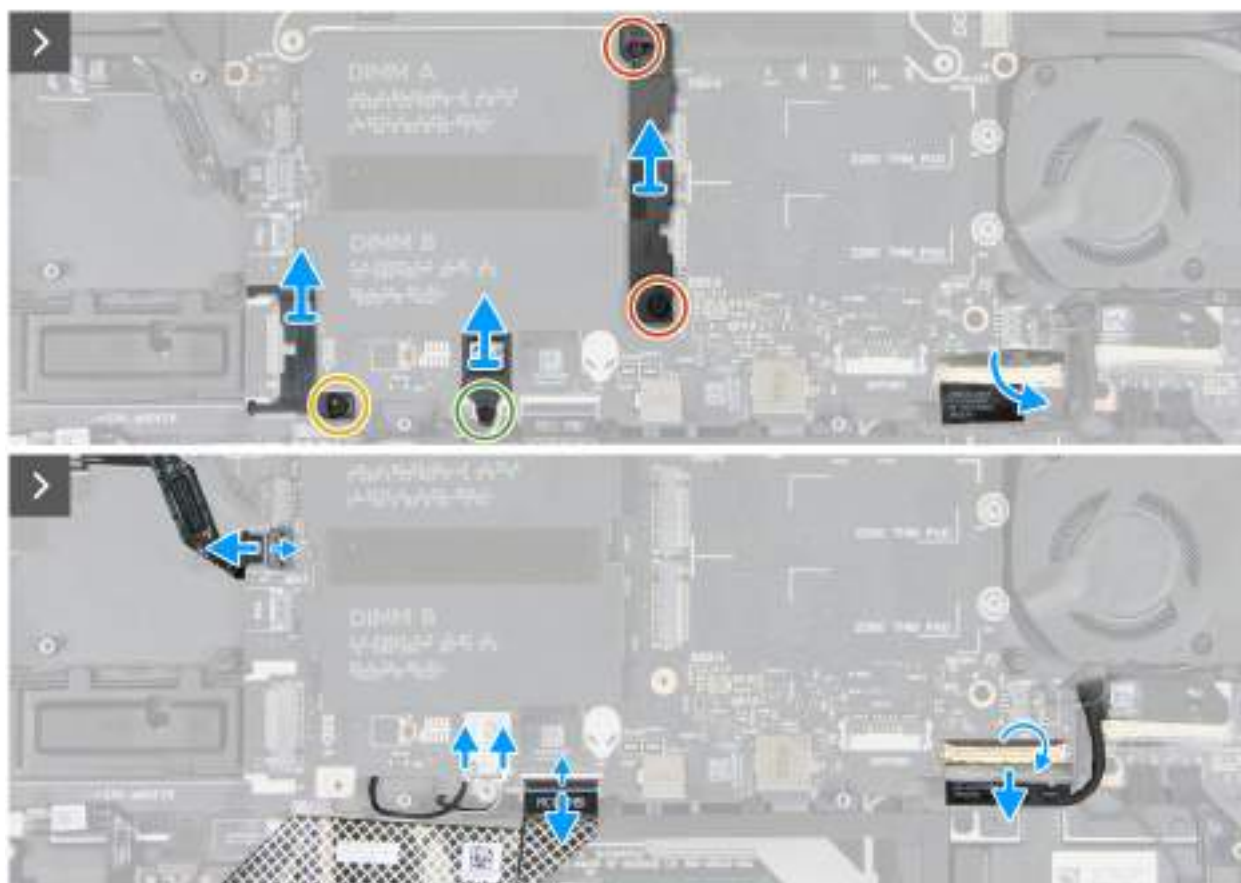
Rysunek 59. Złącza na płycie głównej

- | | |
|--|--|
| 1. Złącze kabla wyświetlacza (eDP) | 2. Złącze wentylatora (JFAN3) |
| 3. Złącze zasilacza (PJPCD1) | 4. Gniazdo SSD 2 (SSD-2) |
| 5. Gniazdo SSD 3 (SSD-3) | 6. Złącze wentylatora (JFAN4) |
| 7. Złącze karty we/wy (JIO1) | 8. Złącze baterii (PBATT1) |
| 9. Złącze płyty kontrolera klawiatury (MCU MB JPK) | 10. Zintegrowana karta sieci bezprzewodowej (WLAN) |
| 11. Gniazdo modułu pamięci (JDIMM2) | 12. Gniazdo modułu pamięci (JDIMM1) |
| 13. Gniazdo SSD 1 (SSD-1) | 14. Złącze wentylatora (JFAN2) |
| 15. Złącze przycisku zasilania (PWR BTN) | 16. Złącze wentylatora (JFAN1) |
| 17. Kabel oświetlenia Tron (JPTRON5) | 18. Złącze kabla LAN (JLAN) |

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej.



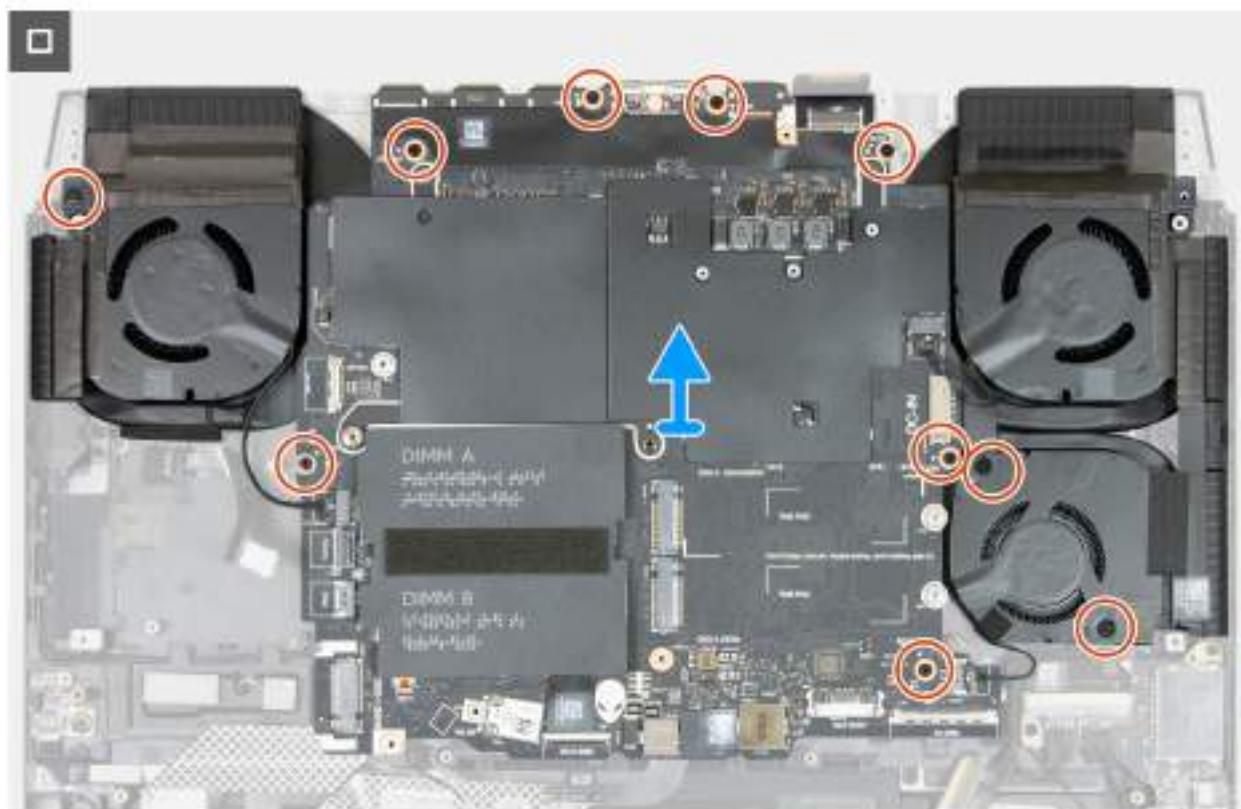
Rysunek 60. Wymontowywanie kabla wyświetlacza



Rysunek 61. Odłączanie od płyty głównej



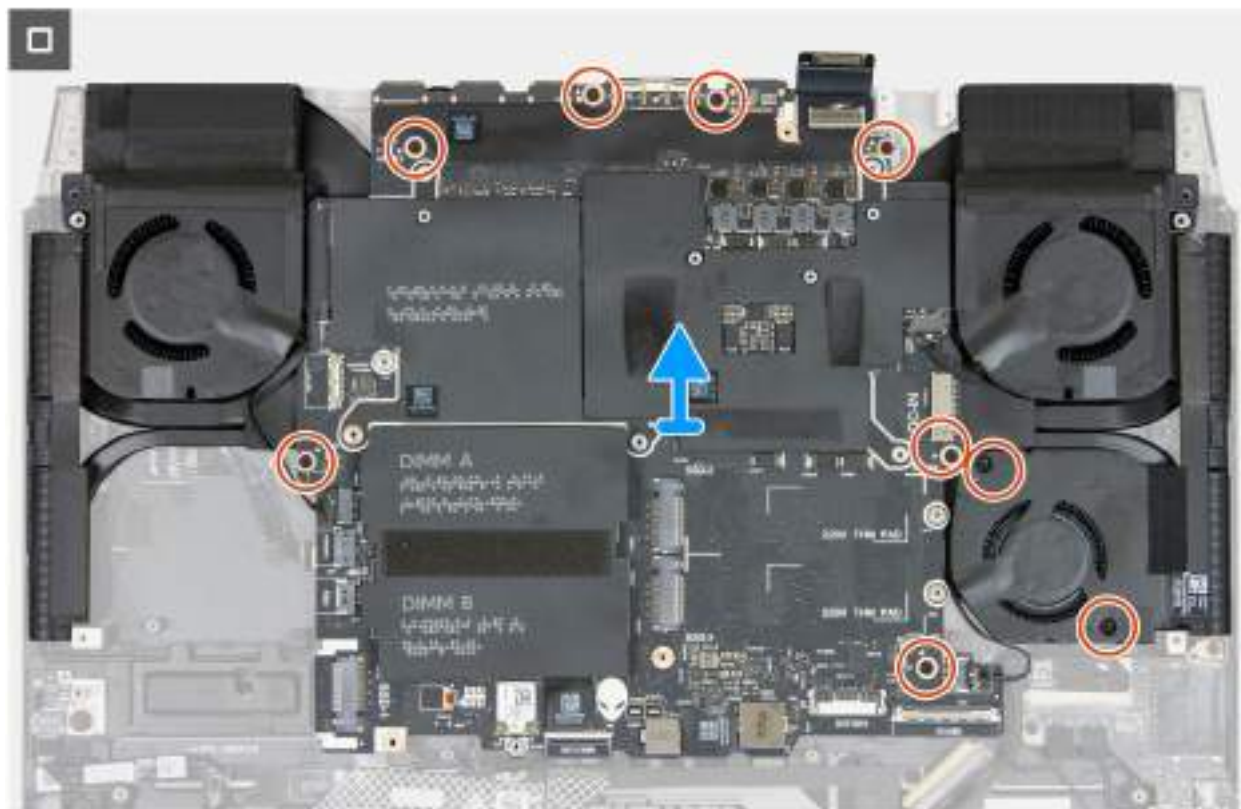
10x
M2x5



Rysunek 62. Wymontowywanie płyty głównej w przypadku komputerów wyposażonych w kartę graficzną NVIDIA GeForce RTX 5060 lub RTX 5070



9x
M2x5



Rysunek 63. Wymontowywanie płyty głównej w przypadku komputerów wyposażonych w kartę graficzną NVIDIA GeForce RTX 5070 Ti, RTX 5080 lub RTX5090

Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2x5) mocujące klamrę kabla wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Zdejmij klamrę kabla wyświetlacza z płyty głównej i zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Odłącz kabel wyświetlacza (eDP) od płyty głównej.
4. Otwórz zatrzask i odłącz kabel przycisku zasilania (PWR BTN) od złącza na płycie głównej.
5. Poluzuj śrubę mocującą wspornik montażowy dysku SSD, który mocuje gniazdo dysku SSD.
6. Zdejmij wspornik montażowy dysku SSD z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
7. Wykręć śrubę (M2x3) z klamry anteny sieci WLAN mocującą kable antenowe do karty sieci bezprzewodowej.
8. Zdejmij wspornik karty sieci bezprzewodowej z karty sieci bezprzewodowej.
9. Odłącz kable antenowe od karty sieci bezprzewodowej.
10. Otwórz zatrzask i odłącz kabel kontrolera klawiatury (MCU MB JPK) od płyty głównej.
11. Odkręć dwie śruby (M2x5) z podpórki wspierającej SSD, która zabezpiecza gniazdo SSD.
12. Zdejmij wspornik montażowy dysku SSD z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
13. Odklej taśmę mocującą kabel we/wy do złącza we/wy na płycie głównej.
14. Otwórz zatrzask i odłącz kabel we/wy od złącza (JIO1) na płycie głównej.
15. Wykręć dwie śruby (M2x5) mocujące dolny prawy wentylator do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
16. Wykręć (M2x5) mocującą lewy górny wentylator do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

UWAGA: Ten krok dotyczy tylko komputerów wyposażonych w kartę graficzną NVIDIA GeForce RTX 5060 lub RTX 5070.

17. Wykręć siedem śrub (M2x5) mocujących zestaw płyty głównej do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
18. Chwyć zestaw płyty głównej w górnym lewym i prawym rogu radiatora, a następnie zdejmij zestaw płyty głównej z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
19. Połóż zestaw płyty głównej na czystej i płaskiej powierzchni.
20. Odwróć zestaw płyty głównej.
21. Wymontuj [zestaw wentylatora i radiatora](#).
22. Wykręć śrubę (M2x3) mocującą klamrę portu USB Type-C do płyty głównej.
23. Zdejmij klamrę portu USB Type-C z płyty głównej.
24. Przenieś zapasowe śruby z gniazda dysku SSD na zamienną płytę główną.
25. Odwróć zestaw płyty głównej.
26. Po wykonaniu wszystkich powyższych kroków pozostanie płyta główna.

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

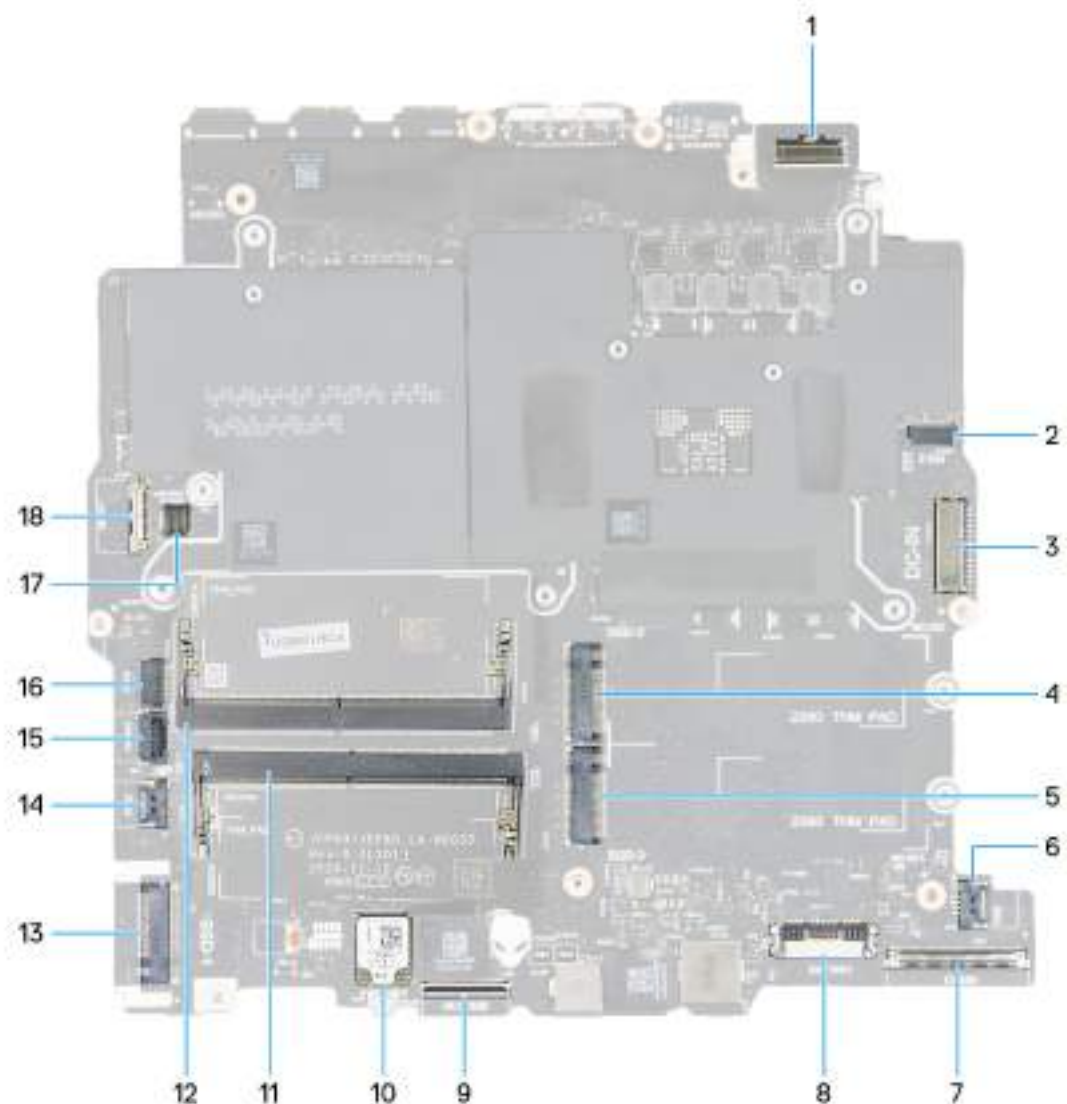
UWAGA: Przed zainstalowaniem tego elementu należy zapoznać się z arkuszem danych technicznych dołączonym do zestawu serwisowego. Pasta Element 31 jest stosowana w komputerach z autonomiczną kartą graficzną (GPU).

Aby sprawdzić, czy na procesorze CPU lub GPU w komputerze znajduje się pasta Element 31, zapoznaj się z poniższą tabelą.

Tabela 26. Pasta Element 31

GPU	Pasta Element 31
NVIDIA GeForce RTX 5060	Występuje tylko na procesorze graficznym
NVIDIA GeForce RTX 5070	Występuje tylko na procesorze graficznym
NVIDIA GeForce RTX 5070 Ti	Występuje tylko na procesorze CPU
NVIDIA GeForce RTX 5080	Występuje tylko na procesorze CPU
NVIDIA GeForce RTX 5090	Występuje tylko na procesorze CPU

Poniższa ilustracja przedstawia złącza na płycie głównej.



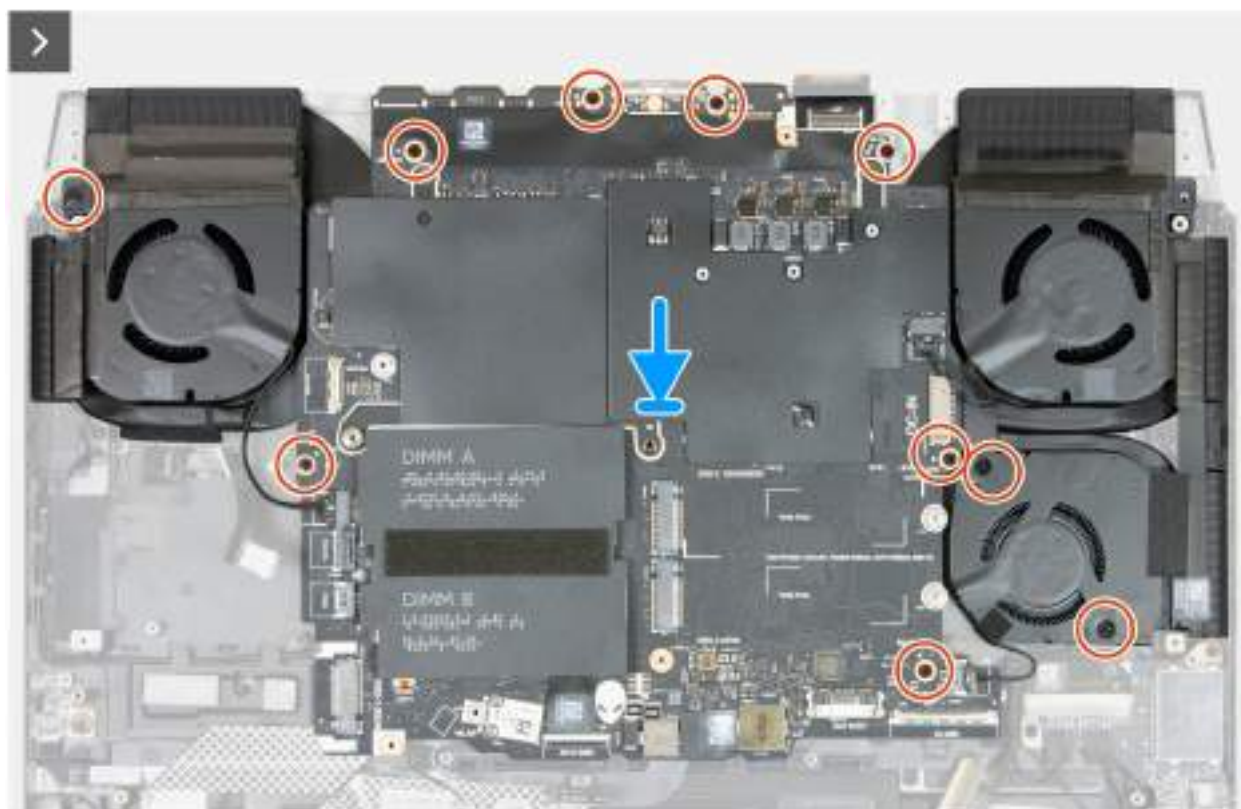
Rysunek 64. Złącza na płycie głównej

- | | |
|--|--|
| 1. Złącze kabla wyświetlacza (eDP) | 2. Złącze wentylatora (JFAN3) |
| 3. Złącze zasilacza (PJPCD1) | 4. Gniazdo SSD 2 (SSD-2) |
| 5. Gniazdo SSD 3 (SSD-3) | 6. Złącze wentylatora (JFAN4) |
| 7. Złącze karty we/wy (JIO1) | 8. Złącze baterii (PBATT1) |
| 9. Złącze płyty kontrolera klawiatury (MCU MB JPK) | 10. Zintegrowana karta sieci bezprzewodowej (WLAN) |
| 11. Gniazdo modułu pamięci (JDIMM2) | 12. Gniazdo modułu pamięci (JDIMM1) |
| 13. Gniazdo SSD 1 (SSD-1) | 14. Złącze wentylatora (JFAN2) |
| 15. Złącze przycisku zasilania (PWR BTN) | 16. Złącze wentylatora (JFAN1) |
| 17. Kabel oświetlenia Tron (JPTRON5) | 18. Złącze kabla LAN (JLAN) |

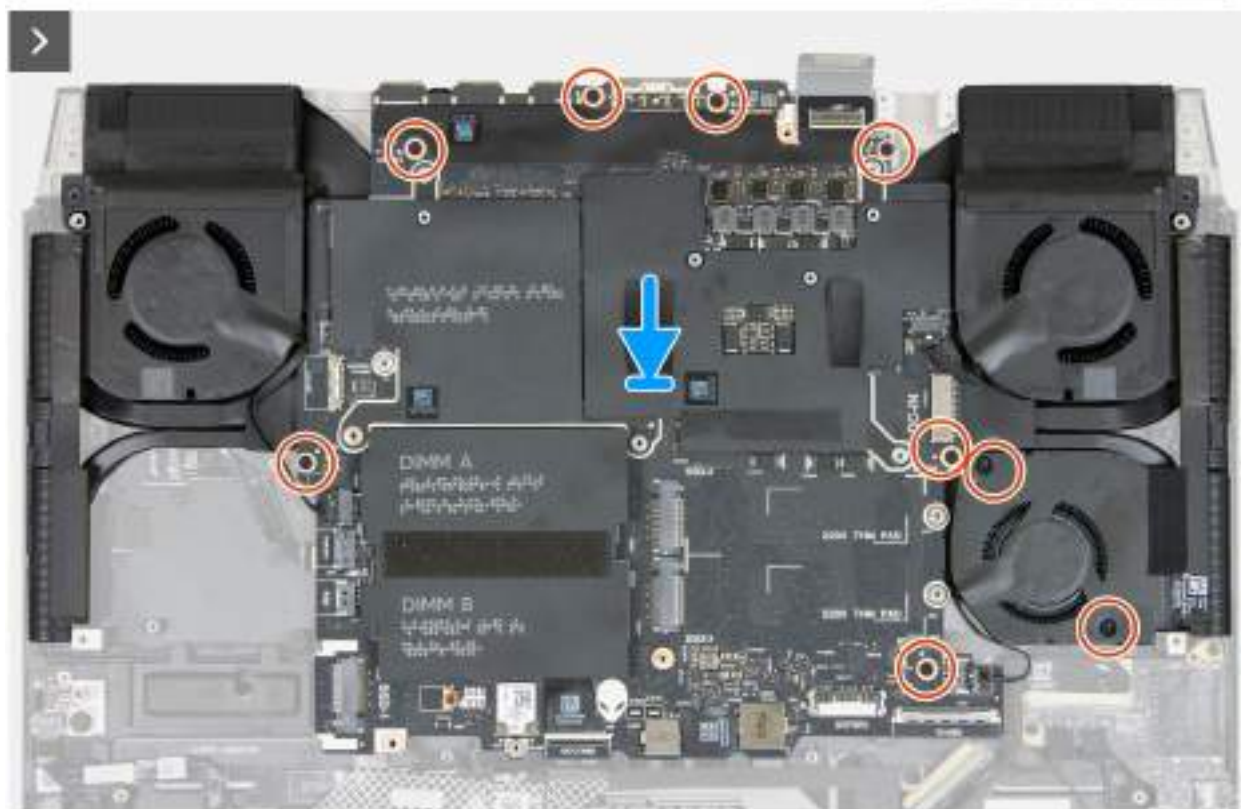
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej.



10x
M2x5



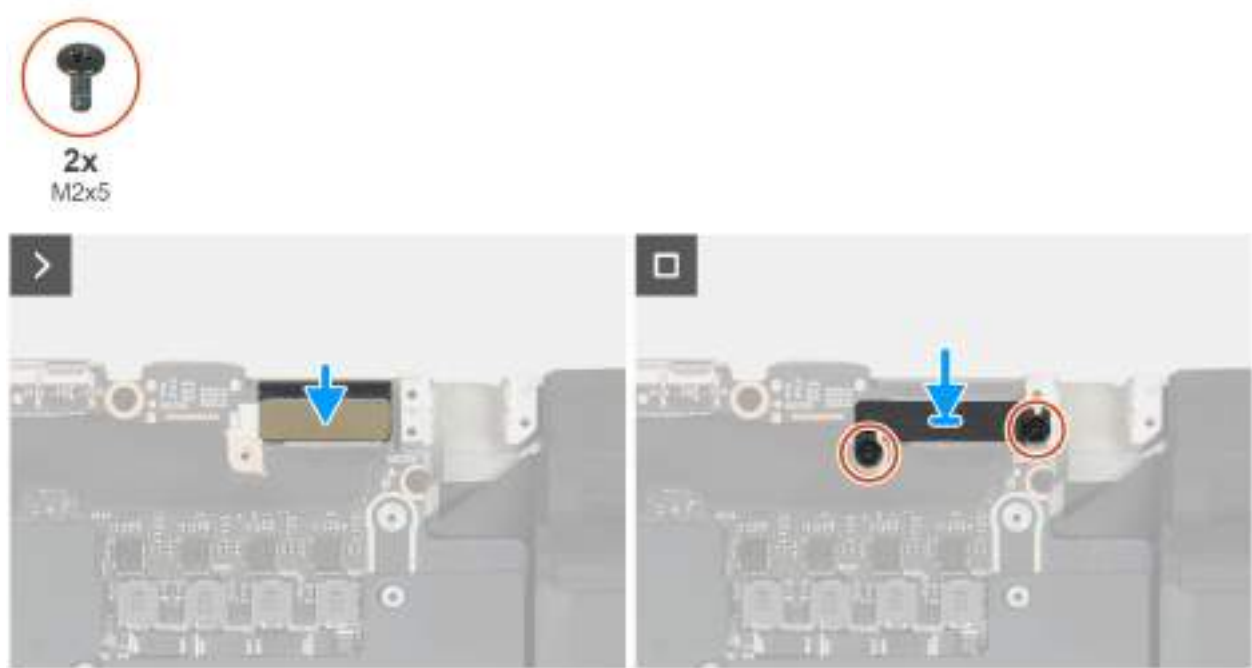
Rysunek 65. Instalowanie płyty głównej w przypadku komputerów z kartą graficzną NVIDIA RTX 5060 lub RTX 5070



Rysunek 66. Instalowanie płyty głównej w przypadku komputerów z kartą graficzną NVIDIA RTX 5070 Ti, RTX 5080 lub RTX 5090



Rysunek 67. Podłączanie do płyty głównej



Rysunek 68. Instalowanie klamry kabla wyświetlacza

Kroki

1. Odwróć płytę główną.
2. Dopasuj otwór na śrubę w klamrze portu USB Type-C do otworu w płycie głównej.
3. Wkręć dwie śruby (M2x3) mocujące klamrę portu USB Type-C do płyty głównej.
4. Zainstaluj [zestaw wentylatora i radiatora](#).
5. Odwróć zestaw płyty głównej i umieść go na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
 - ⓘ **UWAGA:** Podczas instalowania zestawu płyty głównej wyrównaj zestaw płyty głównej do wypustek w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury oraz przedłużenia radiatora przy górnej krawędzi zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
6. Dopasuj otwory na śruby w zestawie płyty głównej do otworów w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
7. Wkręć siedem śrub (M2x5) mocujących zestaw płyty głównej do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
8. Wkręć dwie (M2x5) mocujące prawy dolny wentylator do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
9. Wkręć (M2x5) mocującą lewy górny wentylator do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
 - ⓘ **UWAGA:** Ten krok dotyczy tylko komputerów wyposażonych w kartę graficzną NVIDIA RTX 5060 lub RTX 5070.
10. Podłącz kabel we/wy do złącza (JIO1) na płycie głównej i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.
11. Przyklej taśmę mocującą kabel we/wy do złącza we/wy na płycie głównej.
12. Podłącz kabel baterii do złącza (BATT1) na płycie głównej.
13. Wyrównaj i umieść wspornik montażowy dysku SSD w gnieździe SSD.
14. Wkręć dwie śruby (M2x5) mocujące wspornik montażowy dysku SSD do płyty głównej.
15. Podłącz kabel kontrolera klawiatury (MCU MB JPK) do złącza na płycie głównej i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.
16. Podłącz kable antenowe do karty sieci bezprzewodowej.
17. Wyrównaj wspornik anteny sieci WLAN i załóż go na kable antenowe.
18. Wkręć śrubę (M2x3) mocującą klamrę anteny sieci WLAN mocującą kable antenowe do karty sieci bezprzewodowej.
19. Wyrównaj klamrę dysku SSD i umieść ją na płycie głównej.
20. Dokręć śrubę mocującą klamrę dysku SSD do płyty głównej.
21. Podłącz kabel przycisku zasilania (PWR BTN) do złącza na płycie głównej i zamknij zatrzask, aby zamocować kabel.
22. Podłącz kabel wyświetlacza (eDP) do płyty głównej.
23. Wyrównaj i umieść klamrę kabla wyświetlacza na płycie głównej i zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.

24. Wkręć dwie śruby (M2x5) mocujące klamrę kabla wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [port zasilacza](#).
2. Zainstaluj [radiator VR](#).
3. Zainstaluj [pokrywę tylnych złączy we/wy](#).
4. Zainstaluj [wentylator](#), jeśli dotyczy.
5. W zależności od konfiguracji zainstaluj dysk SSD [2280](#) w gnieździe 2 lub 3.
6. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj dysk SSD [2230](#) lub [2280](#) w gnieździe 1.
7. Zainstaluj [moduł pamięci](#).
8. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
9. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zestaw wentylatora i radiatora

Wymontowywanie zestawu wentylatora i radiatora

 **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. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj dysk SSD [2230](#) lub [2280](#) z gniazda 1.
5. W zależności od konfiguracji wymontuj dysk SSD [2280](#) z gniazda 2 lub 3.
6. Wymontuj [wentylator](#), jeśli dotyczy.
7. Wymontuj [pokrywę tylnych złączy we/wy](#).
8. Wymontuj [radiator VR](#).
9. Wymontuj [gniazdo zasilacza](#).
10. Wykonaj punkty od 1 do 20 procedury [Wymontowywanie płyty głównej](#).

 **UWAGA:** Płytę główną można wyjąć i zainstalować razem z zamontowanym radiatorem. Upraszcza to procedury demontażu i instalacji oraz zapobiega uszkodzeniu wiązania termicznego między płytą główną i radiatorem.

Informacje na temat zadania

 **UWAGA:** Przed zainstalowaniem tego elementu należy zapoznać się z arkuszem danych technicznych dołączonym do zestawu serwisowego. Pasta Element 31 jest stosowana w komputerach z autonomiczną kartą graficzną (GPU).

Aby sprawdzić, czy na procesorze CPU lub GPU w komputerze znajduje się pasta Element 31, zapoznaj się z poniższą tabelą.

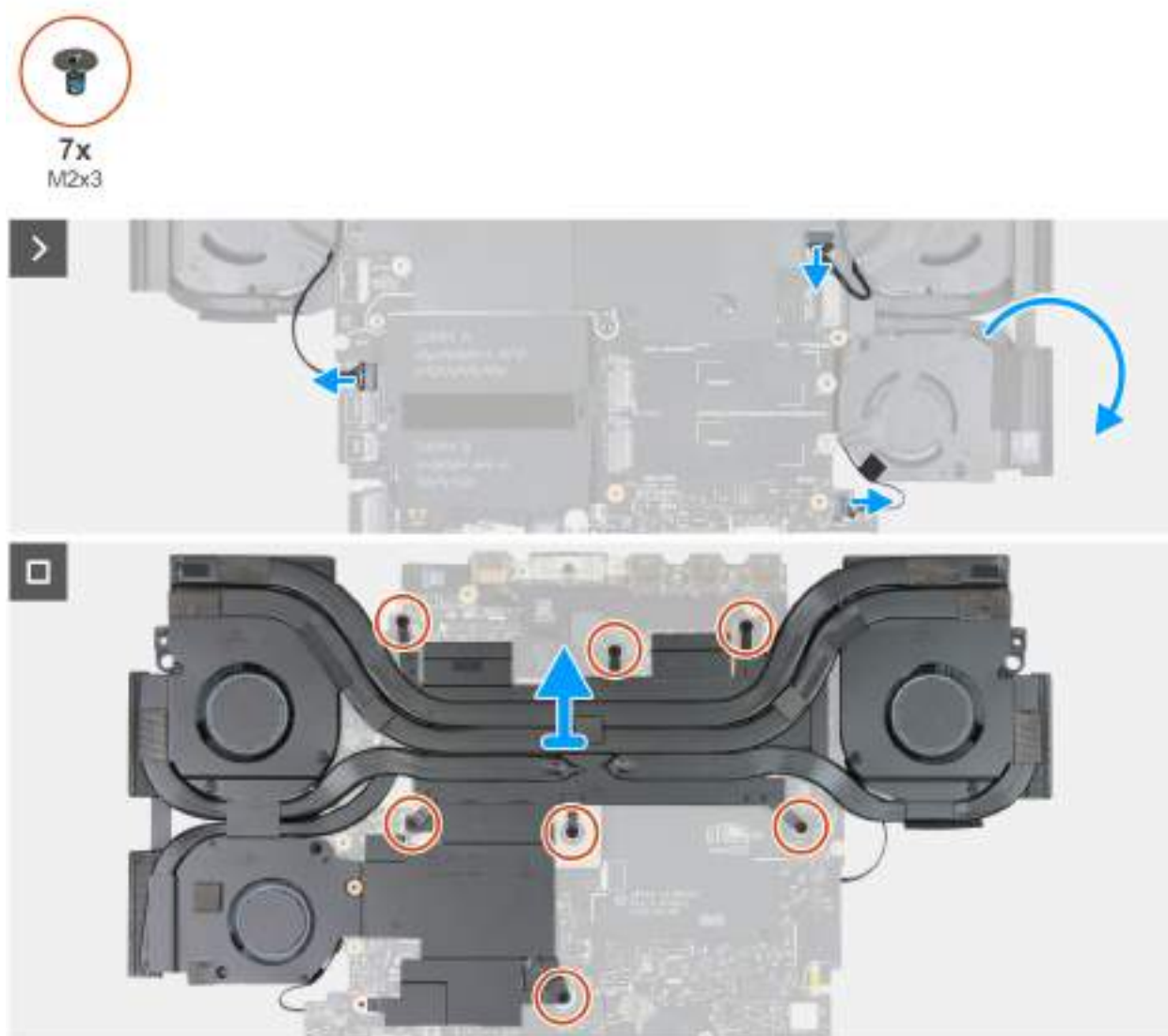
Tabela 27. Pasta Element 31

GPU	Pasta Element 31
NVIDIA GeForce RTX 5060	Występuje tylko na procesorze graficznym
NVIDIA GeForce RTX 5070	Występuje tylko na procesorze graficznym
NVIDIA GeForce RTX 5070 Ti	Występuje tylko na procesorze CPU
NVIDIA GeForce RTX 5080	Występuje tylko na procesorze CPU
NVIDIA GeForce RTX 5090	Występuje tylko na procesorze CPU

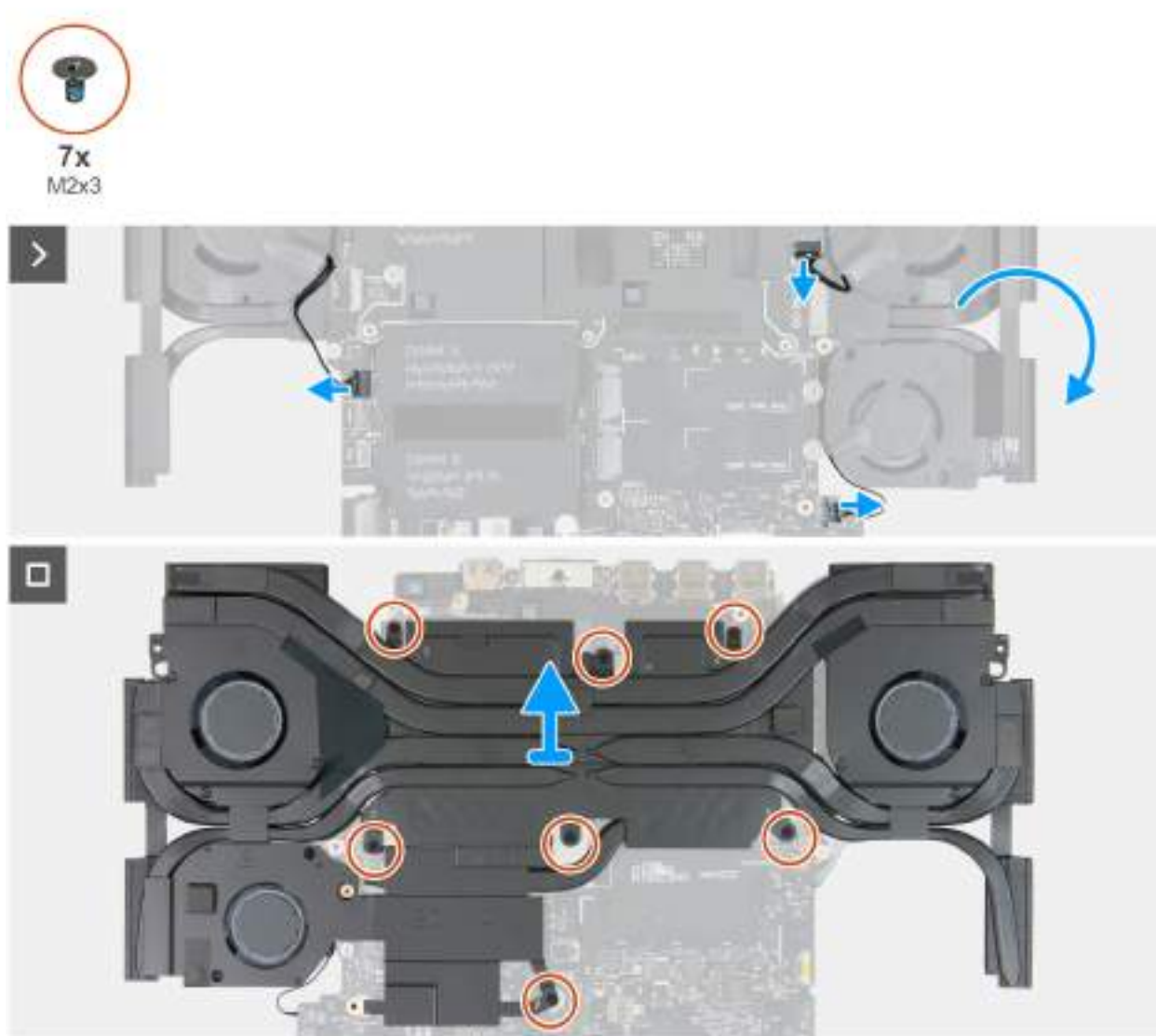
 **UWAGA:** Radiator może się silnie nagrzewać podczas normalnego działania. Przed dotknięciem radiatora należy poczekać aż wystarczająco ostygnie.

❗ **UWAGA:** Aby zapewnić maksymalne chłodzenie procesora, nie należy dotykać powierzchni termoprzewodzących na radiatorze. Substancje oleiste na skórze dłoni mogą zmniejszyć przewodność cieplną pasty termoprzewodzącej.

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu wentylatora i radiatora.



Rysunek 69. Wymontowywanie zestawu wentylatora i radiatora w przypadku komputerów wyposażonych w kartę graficzną NVIDIA GeForce RTX 5060 lub RTX 5070



Rysunek 70. Wymontowywanie zestawu wentylatora i radiatora w przypadku komputerów wyposażonych w kartę graficzną NVIDIA GeForce RTX 5070 Ti, RTX 5080 lub RTX5090

Kroki

1. Odłącz kable wentylatorów od złączy (JFAN1, JFAN3 i JFAN4) na płycie głównej.
2. Odwróć zestaw płyty głównej.
3. Wykręć siedem śrub (M2x3) mocujących zestaw wentylatora i radiatora do płyty głównej.
4. Zdejmij zestaw wentylatora i radiatora z płyty głównej.

△ **OSTRZEŻENIE:** Nie należy używać chusteczek z alkoholem do usuwania pasty termicznej Element 31 z powierzchni procesora CPU lub GPU. Roztwór alkoholu w chusteczkach powoduje rozkład pasty Element 31 na cząsteczki metalu przewodzące prąd elektryczny. Jeśli te metalowe cząsteczki wejdą w kontakt z powierzchnią płyty głównej, spowoduje to zwarcie po włączeniu komputera.

Instalowanie zestawu wentylatora i radiatora

△ **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:** Przed zainstalowaniem tego elementu należy zapoznać się z arkuszem danych technicznych dołączonym do zestawu serwisowego. Pasta Element 31 jest stosowana w komputerach z autonomiczną kartą graficzną (GPU).

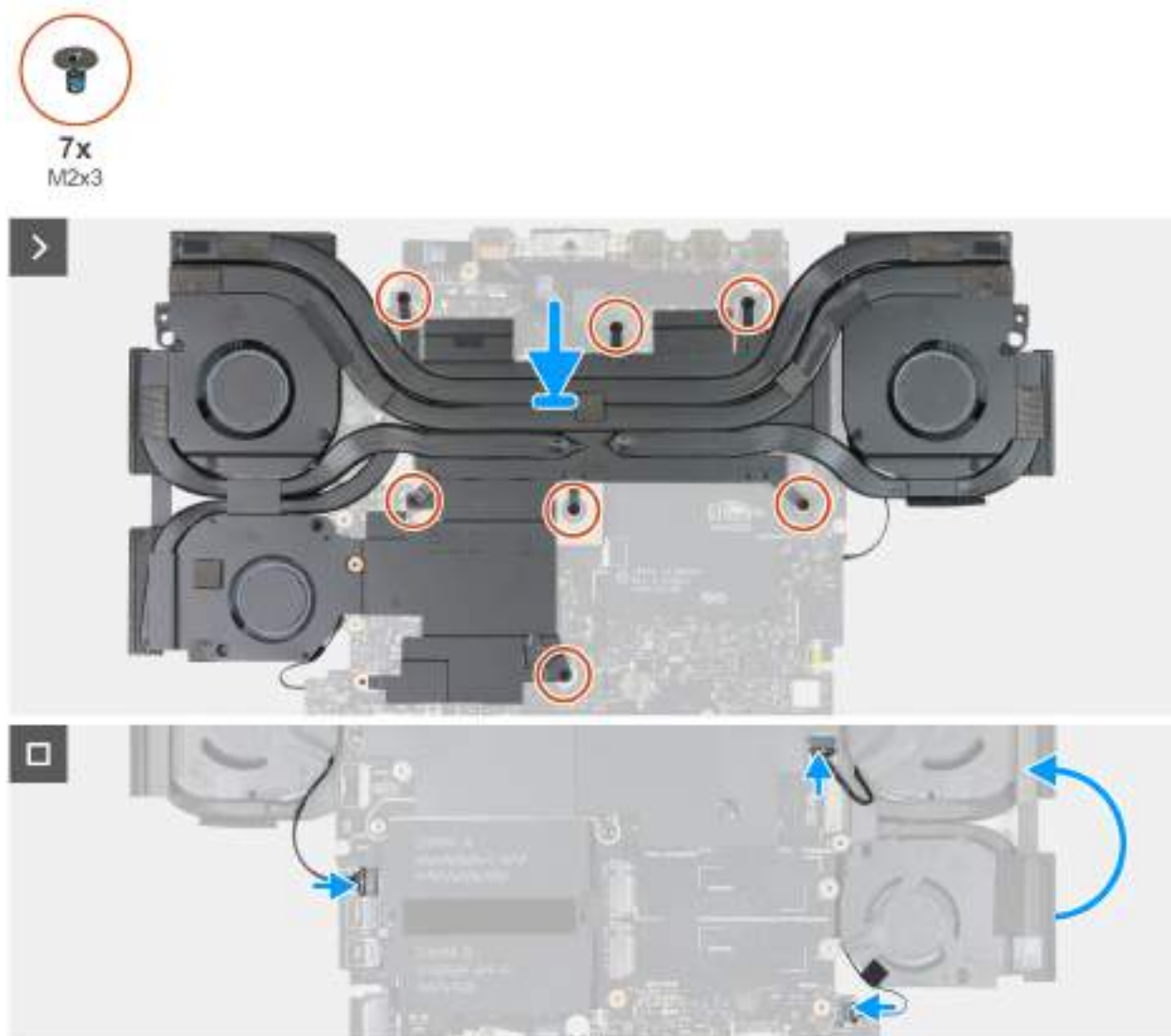
Aby sprawdzić, czy na procesorze CPU lub GPU w komputerze znajduje się pasta Element 31, zapoznaj się z poniższą tabelą.

Tabela 28. Pasta Element 31

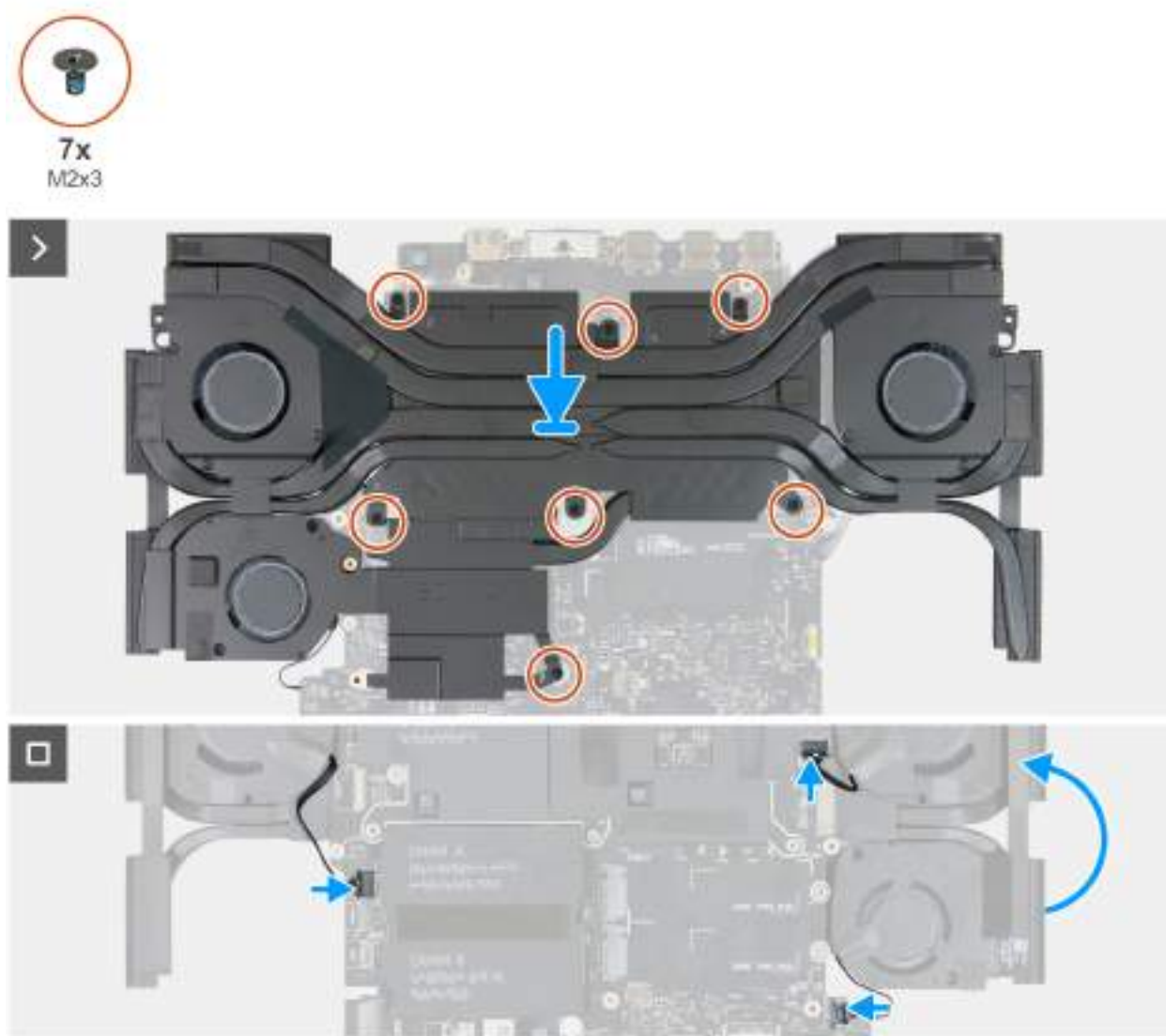
GPU	Pasta Element 31
NVIDIA GeForce RTX 5060	Występuje tylko na procesorze graficznym
NVIDIA GeForce RTX 5070	Występuje tylko na procesorze graficznym
NVIDIA GeForce RTX 5070 Ti	Występuje tylko na procesorze CPU
NVIDIA GeForce RTX 5080	Występuje tylko na procesorze CPU
NVIDIA GeForce RTX 5090	Występuje tylko na procesorze CPU

- UWAGA:** Pasta termoprzewodząca jest już wstępnie nałożona na nowy zestaw termiczny. NIE nakładaj dodatkowej pasty termoprzewodzącej.

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalowania zestawu wentylatora i radiatora.



Rysunek 71. Instalowanie zestawu wentylatora i radiatora w przypadku komputerów wyposażonych w kartę graficzną NVIDIA GeForce RTX 5060 lub RTX 5070



Rysunek 72. Instalowanie zestawu wentylatora i radiatora w przypadku komputerów wyposażonych w kartę graficzną NVIDIA GeForce RTX 5070 Ti, RTX 5080 lub RTX5090

Kroki

1.  **OSTRZEŻENIE:** Nie należy używać chusteczek z alkoholem do usuwania pasty termicznej Element 31 z powierzchni procesora CPU lub GPU. Roztwór alkoholu w chusteczkach powoduje rozkład pasty Element 31 na cząsteczki metalu przewodzące prąd elektryczny. Jeśli te metalowe cząsteczki wejdą w kontakt z powierzchnią płyty głównej, spowoduje to zwarcie po włączeniu komputera.

Umieść i wyrównaj zestaw wentylatora i radiatora na płycie głównej.

2. Dopasuj otwory na śruby w zestawie wentylatora i radiatora do otworów w płycie głównej.
3. Wkręć siedem śrub (M2x3) mocujących zestaw wentylatora i radiatora do płyty głównej.
4. Odwróć zestaw płyty głównej.
5. Podłącz kable wentylatorów do złączy (JFAN1, JFAN3 i JFAN4) na płycie głównej.

Kolejne kroki

1. Wykonaj punkty od 5 do 24 procedury [Wymiana płyty głównej](#).

 **UWAGA:** Płytę główną można wyjąć i zainstalować razem z zamontowanym radiatorem. Upraszcza to procedury demontażu i instalacji oraz zapobiega uszkodzeniu wiązania termicznego między płytą główną i radiatorem.

2. Zainstaluj [port zasilacza](#).
3. Zainstaluj [radiator VR](#).
4. Zainstaluj [pokrywę tylnych złączy we/wy](#).
5. Zainstaluj [wentylator](#), jeśli dotyczy.
6. W zależności od konfiguracji zainstaluj dysk SSD [2280](#) w gnieździe 2 lub 3.
7. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj dysk SSD [2230](#) lub [2280](#) w gnieździe 1.
8. Zainstaluj [moduł pamięci](#).
9. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
10. 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.

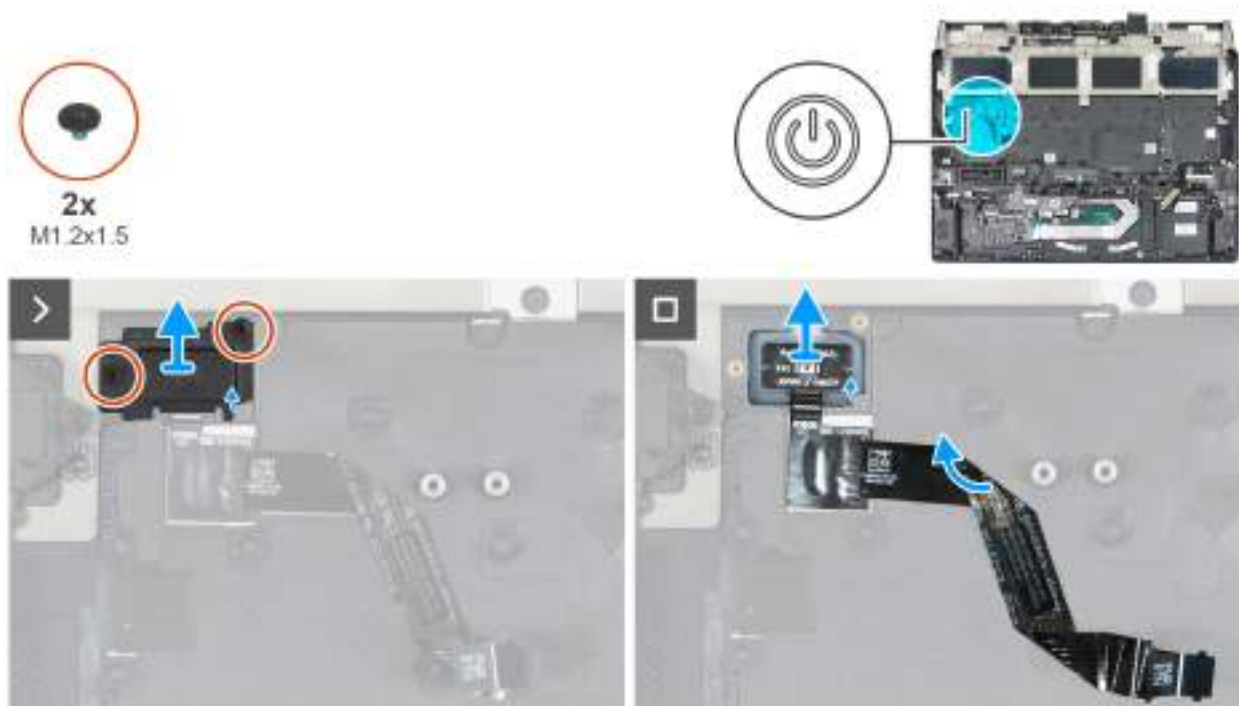
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [moduł pamięci](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj dysk SSD [2230](#) lub [2280](#) z gniazda 1.
5. W zależności od konfiguracji wymontuj dysk SSD [2280](#) z gniazda 2 lub 3.
6. Wymontuj [pokrywę tylnych złączy we/wy](#).
7. Wyjmij [baterię](#).
8. Wymontuj [wentylator](#), jeśli dotyczy.
9. Wymontuj [radiator VR](#).
10. Wymontuj [gniazdo zasilacza](#).
11. Wykonaj punkty od 1 do 20 procedury [Wymontowywanie płyty głównej](#).

 **UWAGA:** Płytę główną można wyjąć i zainstalować razem z zamontowanym radiatorem. Upraszcza to procedury demontażu i instalacji oraz zapobiega uszkodzeniu wiązania termicznego między płytą główną i radiatorem.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania przycisku zasilania.



Rysunek 73. Wymontowywanie przycisku zasilania

Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M1,2x1,5) mocujące wspornik przycisku zasilania do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Zdejmij wspornik przycisku zasilania z przycisku zasilania.
3. Wyjmij przycisk zasilania razem z kablem z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Instalowanie przycisku zasilania

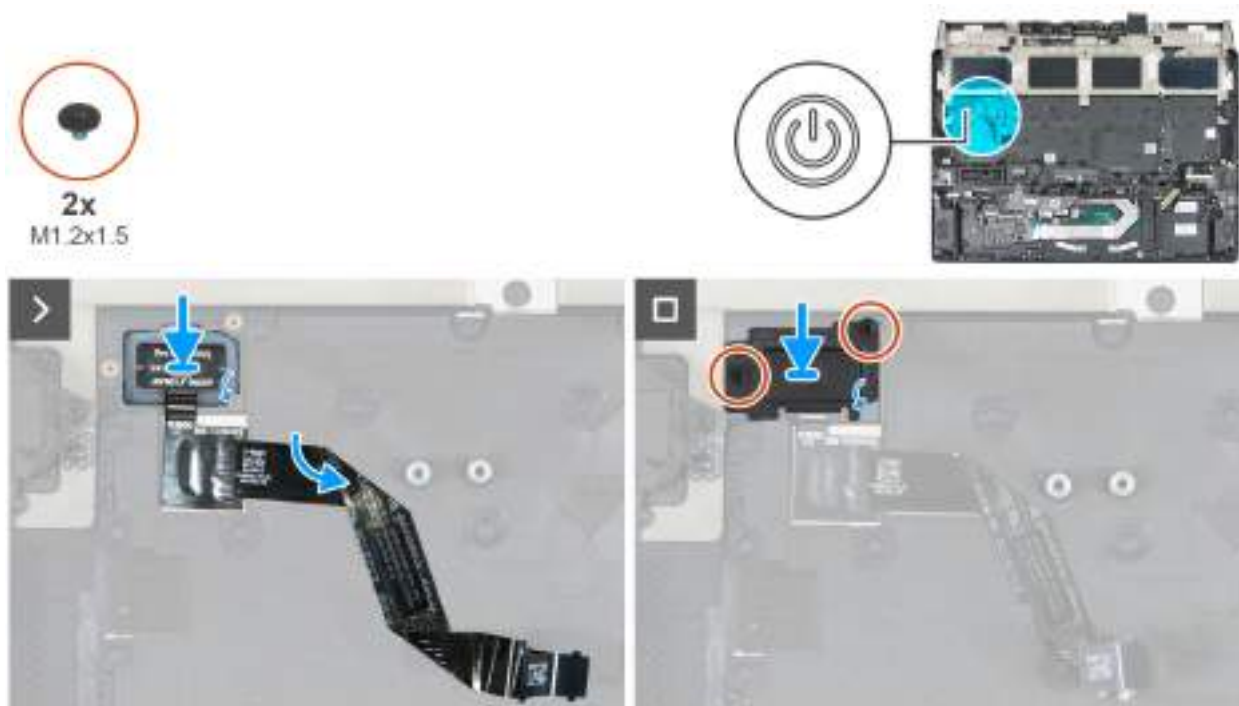
△ OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji przycisku zasilania.



Rysunek 74. Instalowanie przycisku zasilania

Kroki

1. Umieścić przycisk zasilania razem z kablem w szczelinie w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Dopasować otwór na śrubę we wsporniku przycisku zasilania do otworu w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wkręcić dwie śruby (M1,2x1,5) mocujące wspornik przycisku zasilania do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Kolejne kroki

1. Wykonaj punkty od 5 do 24 procedury [Wymiana płyty głównej](#).

UWAGA: Płytę główną można wyjąć i zainstalować razem z zamontowanym radiatorem. Upraszczają to procedury demontażu i instalacji oraz zapobiegają uszkodzeniu wiązania termicznego między płytą główną i radiatorem.

2. Zainstaluj [port zasilacza](#).
3. Zainstaluj [radiator VR](#).
4. Zainstaluj [wentylator](#), jeśli dotyczy.
5. Zainstaluj [baterię](#).
6. Zainstaluj [pokrywę tylnych złączy we/wy](#).
7. W zależności od konfiguracji zainstaluj dysk SSD [2280](#) w gnieździe 2 lub 3.
8. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj dysk SSD [2230](#) lub [2280](#) w gnieździe 1.
9. Zainstaluj [moduł pamięci](#).
10. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
11. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Antena główna WLAN

Wymontowywanie anteny głównej WLAN

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

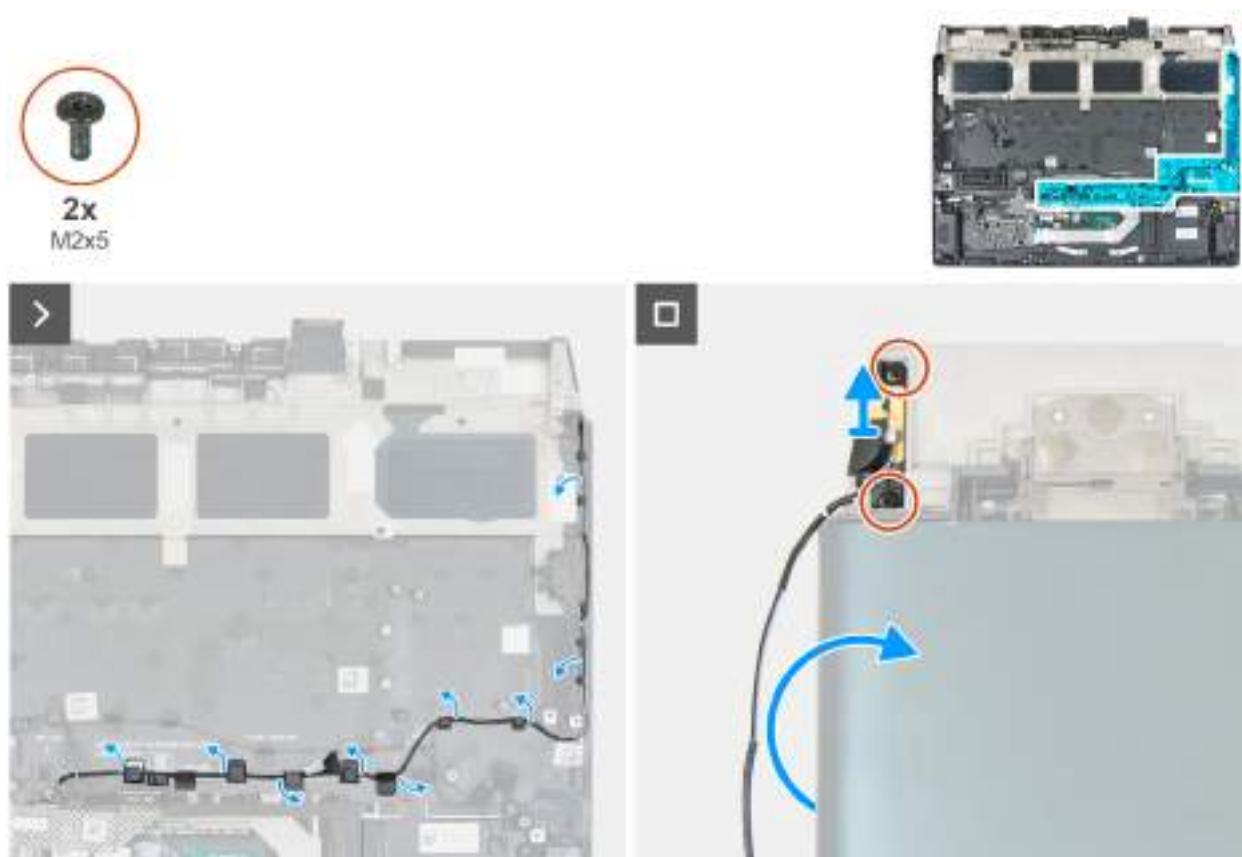
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [moduł pamięci](#).
4. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj dysk SSD [2230](#) lub [2280](#) z gniazda 1.
5. W zależności od konfiguracji wymontuj dysk SSD [2280](#) z gniazda 2 lub 3.
6. Wymontuj [pokrywę tylnych złączy we/wy](#).
7. Wyjmij [baterię](#).
8. Wymontuj [wentylator](#), jeśli dotyczy.
9. Wymontuj [płytę we/wy](#).
10. Wymontuj [radiador VR](#).
11. Wymontuj [gniazdo zasilacza](#).
12. Wykonaj punkty od 1 do 20 procedury [Wymontowywanie płyty głównej](#).

UWAGA: Płytę główną można wyjąć i zainstalować razem z zamontowanym radiatorem. Upraszcza to procedury demontażu i instalacji oraz zapobiega uszkodzeniu wiązania termicznego między płytą główną i radiatorem.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania anteny głównej WLAN.



Rysunek 75. Wymontowywanie anteny głównej WLAN

Kroki

1. Wyjmij kabel anteny głównej WLAN z przewodnic w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Odwróć komputer spodem do góry.
3. Wykręć dwie śruby (M2x5) mocujące antenę główną WLAN do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Wyjmij antenę główną WLAN razem z kablem z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Instalowanie anteny głównej WLAN

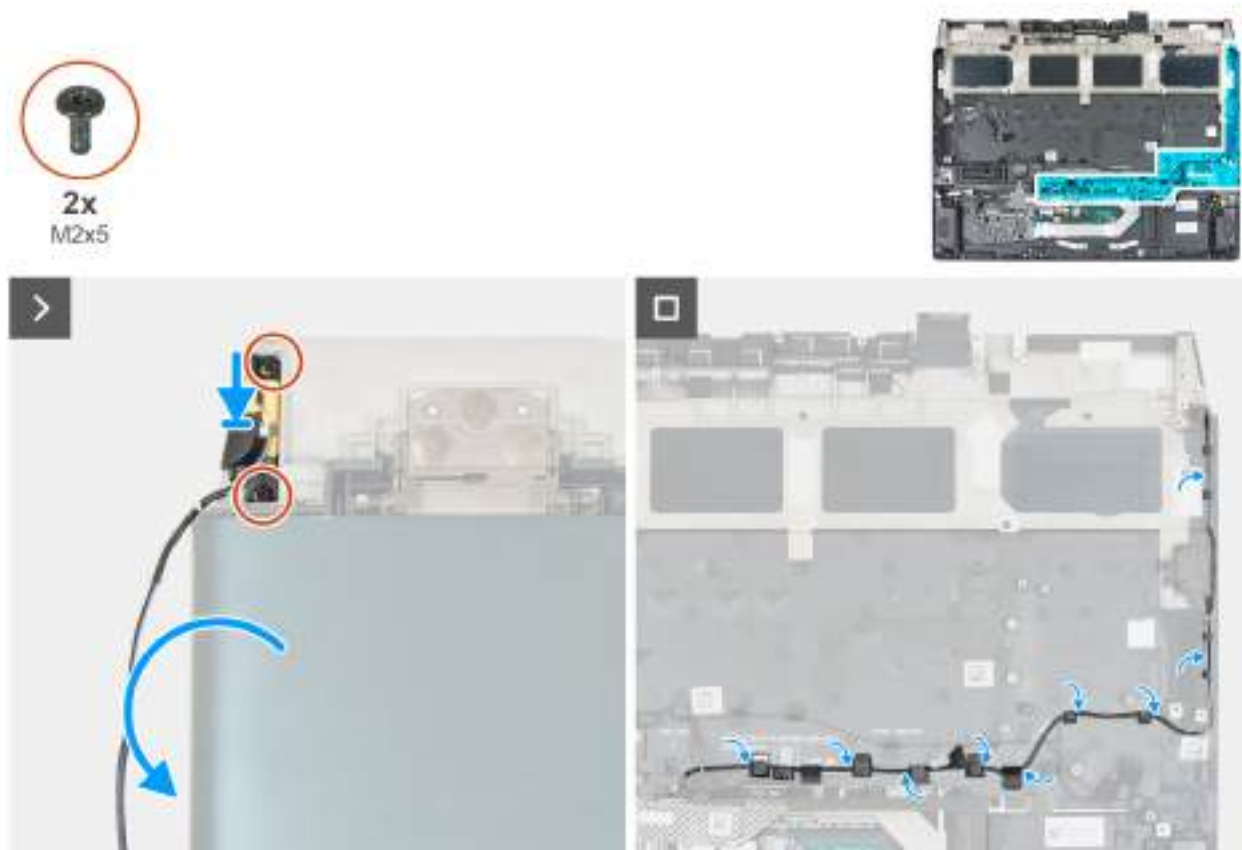
△ **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji anteny głównej WLAN.



Rysunek 76. Instalowanie anteny głównej WLAN

Kroki

1. Umieść antenę główną WLAN razem z kablem w szczelinie w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Wkręć dwie śruby (M2x5) mocujące antenę główną WLAN do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Odwróć komputer spodem do góry.
4. Umieść kable antenowe w przewodnicach w zestawie klawiatury i podpórki na nadgarstek.

Kolejne kroki

1. Wykonaj punkty od 5 do 24 procedury [Wymiana płyty głównej](#).

UWAGA: Płytę główną można wyjąć i zainstalować razem z zamontowanym radiatorem. Upraszcz to procedury demontażu i instalacji oraz zapobiega uszkodzeniu wiązania termicznego między płytą główną i radiatorem.

2. Zainstaluj [port zasilacza](#).
3. Zainstaluj [radiators VR](#).
4. Zainstaluj [wentylator](#), jeśli dotyczy.
5. Zainstaluj [baterię](#).

6. Zainstaluj [baterię](#).
7. Zainstaluj [pokrywę tylnych złączy we/wy](#).
8. W zależności od konfiguracji zainstaluj dysk SSD [2280](#) w gnieździe 2 lub 3.
9. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj dysk SSD [2230](#) lub [2280](#) w gnieździe 1.
10. Zainstaluj [moduł pamięci](#).
11. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
12. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Antena pomocnicza WLAN

Wymontowywanie anteny pomocniczej WLAN

△ **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. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj dysk SSD [2230](#) lub [2280](#) z gniazda 1.
5. W zależności od konfiguracji wymontuj dysk SSD [2280](#) z gniazda 2 lub 3.
6. Wymontuj [pokrywę tylnych złączy we/wy](#).
7. Wyjmij [baterię](#).
8. Wymontuj [wentylator](#), jeśli dotyczy.
9. Wymontuj [radiator VR](#).
10. Wymontuj [gniazdo zasilacza](#).
11. Wykonaj punkty od 1 do 20 procedury [Wymontowywanie płyty głównej](#).

ⓘ **UWAGA:** Płytę główną można wyjąć i zainstalować razem z zamontowanym radiatorem. Upraszcza to procedury demontażu i instalacji oraz zapobiega uszkodzeniu wiązania termicznego między płytą główną i radiatorem.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania anteny pomocniczej WLAN.



Rysunek 77. Wymontowywanie anteny pomocniczej WLAN

Kroki

1. Wyjmij kabel anteny pomocniczej WLAN z prowadnic w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Odwróć komputer spodem do góry.
3. Wykręć dwie śruby (M2x5) mocujące antenę pomocniczą WLAN do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Wyjmij antenę pomocniczą WLAN razem z kablem z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Instalowanie anteny pomocniczej WLAN

△ 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 przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji anteny pomocniczej WLAN.



Rysunek 78. Instalowanie anteny pomocniczej WLAN

Kroki

1. Umieść antenę pomocniczą WLAN razem z kablem w szczelinie w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Wkręć dwie śruby (M2x5) mocujące antenę pomocniczą WLAN do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Odwróć komputer spodem do góry.
4. Umieść kabel anteny pomocniczej WLAN w prowadnicach na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Kolejne kroki

1. Wykonaj punkty od 5 do 24 procedury [Wymiana płyty głównej](#).

UWAGA: Płytę główną można wyjąć i zainstalować razem z zamontowanym radiatorem. Upraszcza to procedury demontażu i instalacji oraz zapobiega uszkodzeniu wiązania termicznego między płytą główną i radiatorem.

2. Zainstaluj [port zasilacza](#).
3. Zainstaluj [radiator VR](#).
4. Zainstaluj [płytę we/wy](#).
5. Zainstaluj [wentylator](#), jeśli dotyczy.
6. Zainstaluj [baterię](#).
7. Zainstaluj [pokrywę tylnych złączy we/wy](#).
8. W zależności od konfiguracji zainstaluj dysk SSD [2280](#) w gnieździe 2 lub 3.
9. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj dysk SSD [2230](#) lub [2280](#) w gnieździe 1.
10. Zainstaluj [moduł pamięci](#).
11. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
12. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zestaw głośników

Wymontowywanie zestawu głośników

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

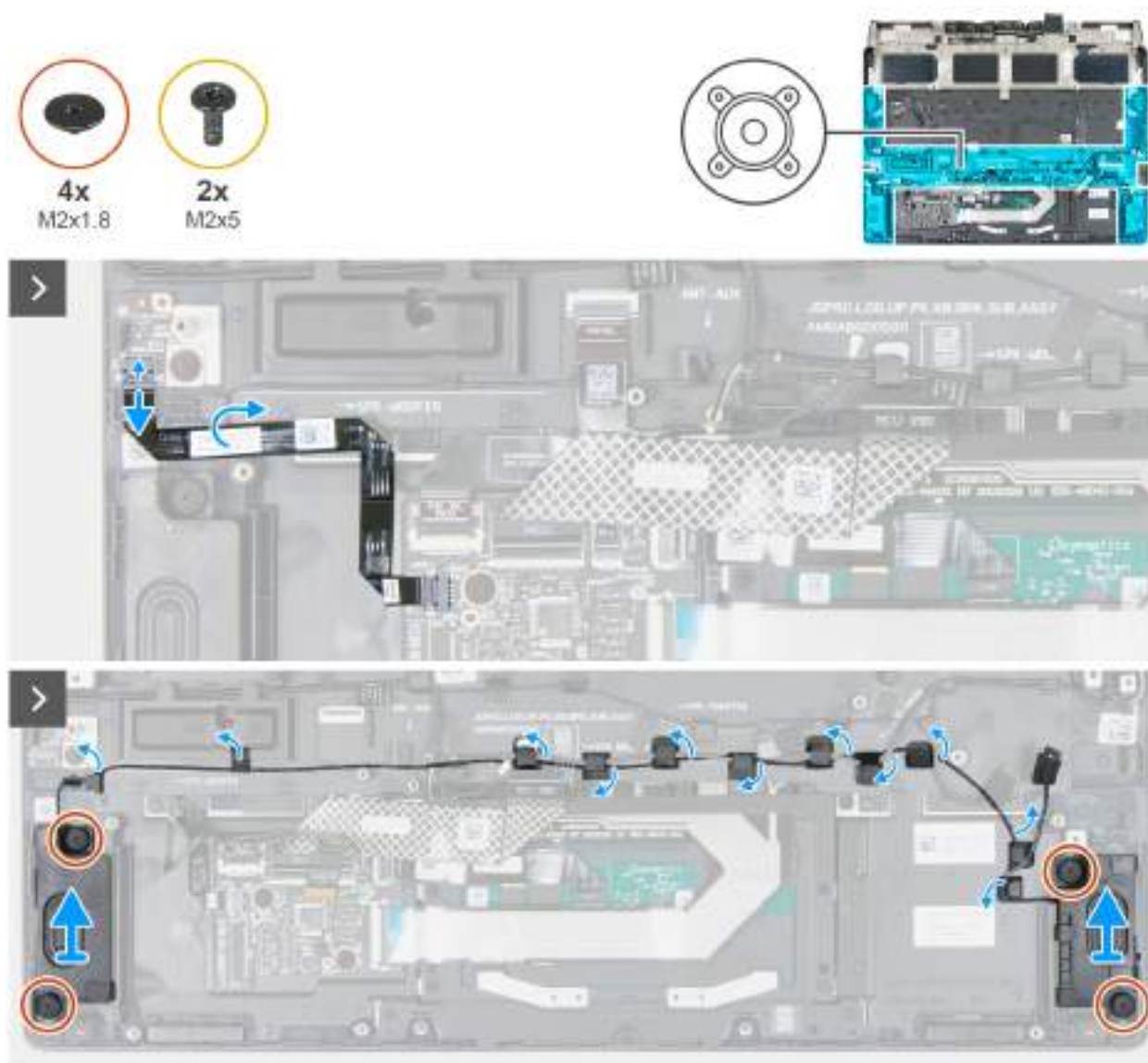
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wyjmij [baterię](#).
4. Wymontuj [moduł pamięci](#).
5. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj dysk SSD [2230](#) lub [2280](#) z gniazda 1.
6. W zależności od konfiguracji wymontuj dysk SSD [2280](#) z gniazda 2 lub 3.
7. Wymontuj [pokrywę tylnych złączy we/wy](#).
8. Wymontuj [wentylator](#), jeśli dotyczy.
9. Wymontuj [płyte we/wy](#).
10. Wymontuj [płyte kontrolera klawiatury](#).
11. Wymontuj [płyte czujników](#).
12. Wymontuj [radiator VR](#).
13. Wymontuj [gniazdo zasilacza](#).
14. Wykonaj punkty od 1 do 20 procedury [Wymontowywanie płyty głównej](#).

① **UWAGA:** Płytę główną można wyjąć i zainstalować razem z zamontowanym radiatorem. Upraszcza to procedury demontażu i instalacji oraz zapobiega uszkodzeniu wiązania termicznego między płytą główną i radiatorem.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu głośników.



Rysunek 79. Wymontowywanie głośników niskotonowych



Rysunek 80. Wymontowywanie głośników wysokotonowych

Kroki

1. Odłącz kabel głośników niskotonowych od złącza (JSPK1) na karcie we/wy.
2. Wykręć cztery śruby (M2x1,8) mocujące głośniki niskotonowe do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wyjmij kable głośników niskotonowych z przewodnic w zestawie klawiatury i podpórki na nadgarstek.
4. Wyjmij głośniki niskotonowe razem z kablem z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
5. Wykręć dwie śruby (M2x5) mocujące głośniki wysokotonowe do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
6. Wyjmij kable głośników wysokotonowych z przewodnic w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
7. Wyjmij lewy i prawy głośnik wysokotonowy wraz z kablem z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Instalowanie zestawu głośników

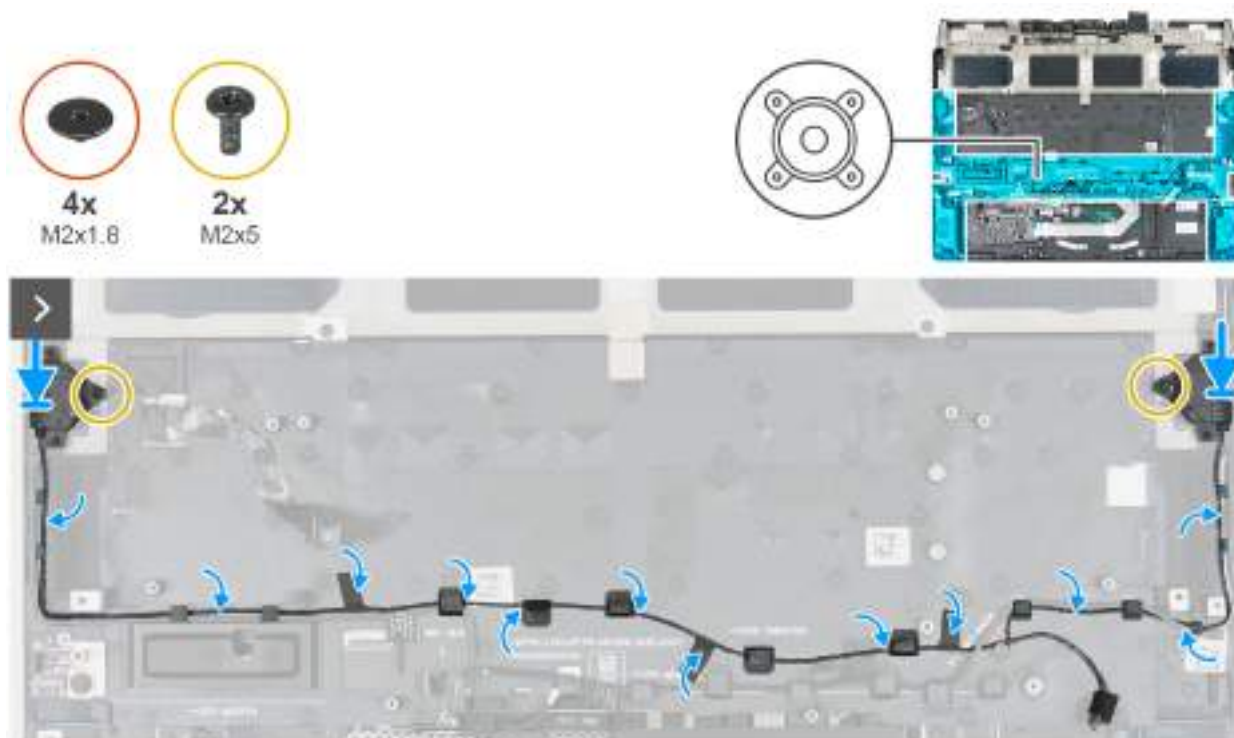
⚠ **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalowania zestawu głośników.



Rysunek 81. Instalowanie zestawu głośników

Kroki

1. Umieść lewy i prawy głośnik wysokotonowy w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury, korzystając z wypustek.
2. Przeprowadź kabel głośników wysokotonowych przez przewodnice w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wkręć dwie śruby (M2x5) mocujące głośniki wysokotonowe do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Korzystając z wypustek, umieść głośniki wysokotonowe w gniazdach w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
5. Przeprowadź kabel głośnika niskotonowego przez przewodnice w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
6. Wkręć cztery śruby (M2x1,8) mocujące głośniki niskotonowe do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
7. Podłącz kabel głośników niskotonowych do złącza (JSPK1) na karcie we/wy.

Kolejne kroki

1. Wykonaj punkty od 5 do 24 procedury [Wymiana płyty głównej](#).

 **UWAGA:** Płytę główną można wyjąć i zainstalować razem z zamontowanym radiatorem. Upraszcza to procedury demontażu i instalacji oraz zapobiega uszkodzeniu wiązania termicznego między płytą główną i radiatorem.

2. Zainstaluj [port zasilacza](#).

3. Zainstaluj [radiator VR](#).

4. Zainstaluj [płytę czujników](#).

5. Zainstaluj [płytę kontrolera klawiatury](#).

6. Zainstaluj [płytę we/wy](#).

7. Zainstaluj [wentylator](#), jeśli dotyczy.

8. Zainstaluj [pokrywę tylnych złączy we/wy](#).

9. W zależności od konfiguracji zainstaluj dysk SSD [2280](#) w gnieździe 2 lub 3.

10. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj dysk SSD [2230](#) lub [2280](#) w gnieździe 1.

11. Zainstaluj [moduł pamięci](#).

12. Zainstaluj [baterię](#).

13. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).

14. 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. W zależności od konfiguracji komputera wymontuj dysk SSD [2230](#) lub [2280](#) z gniazda 1.

6. W zależności od konfiguracji wymontuj dysk SSD [2280](#) z gniazda 2 lub 3.

7. Wymontuj [pokrywę tylnych złączy we/wy](#).

8. Wymontuj [wentylator](#), jeśli dotyczy.

9. Wymontuj [płytę we/wy](#).

10. Wymontuj [zestaw touchpada](#).

11. Wymontuj [płytę kontrolera klawiatury](#).

12. Wymontuj [kartę czujnika Halla](#).

13. Wymontuj [radiator VR](#).

14. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).

15. Wymontuj [zestaw głośników](#).

16. Wymontuj [gniazdo zasilacza](#).

17. Wykonaj punkty od 1 do 20 procedury [Wymontowywanie płyty głównej](#).

 **UWAGA:** Płytę główną można wyjąć i zainstalować razem z zamontowanym radiatorem. Upraszcza to procedury demontażu i instalacji oraz zapobiega uszkodzeniu wiązania termicznego między płytą główną i radiatorem.

18. Wymontuj [przycisk zasilania](#).

19. Wymontuj [antennę główną WLAN](#).

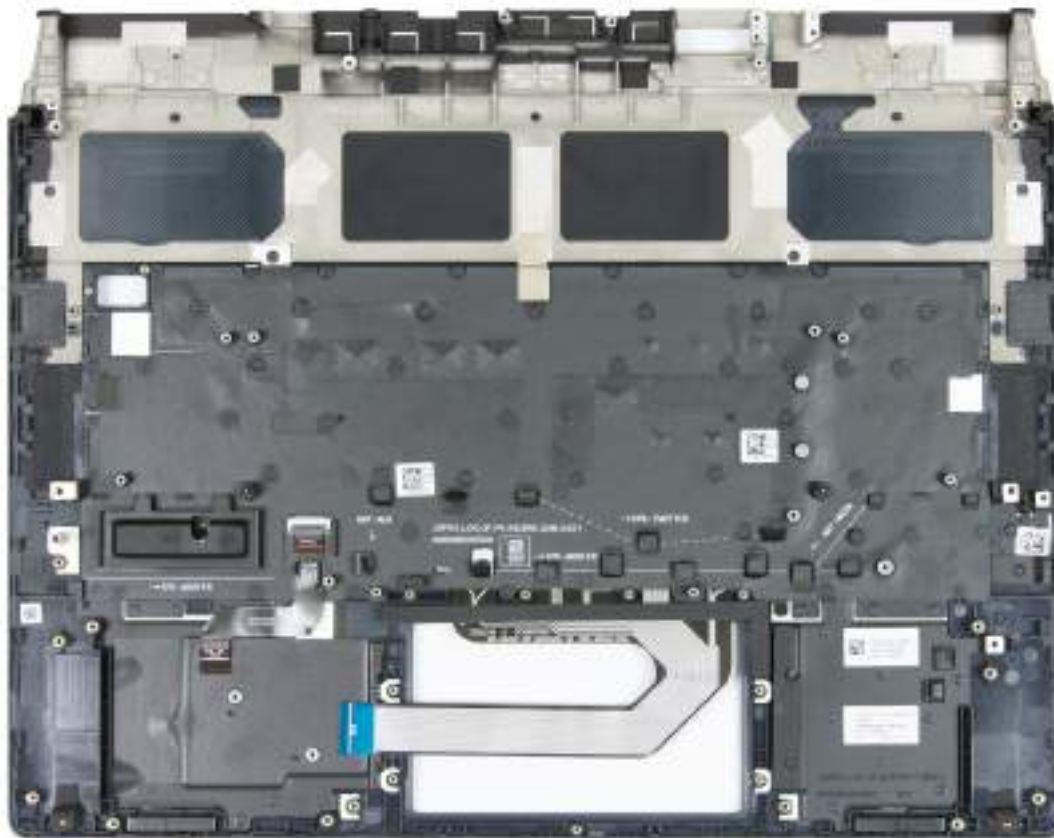
20. Wymontuj [antennę pomocniczą WLAN](#).

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Kroki

Po wykonaniu czynności wstępnych zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury zostanie wymontowany.



Rysunek 82. Wymontowywanie zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury

Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury

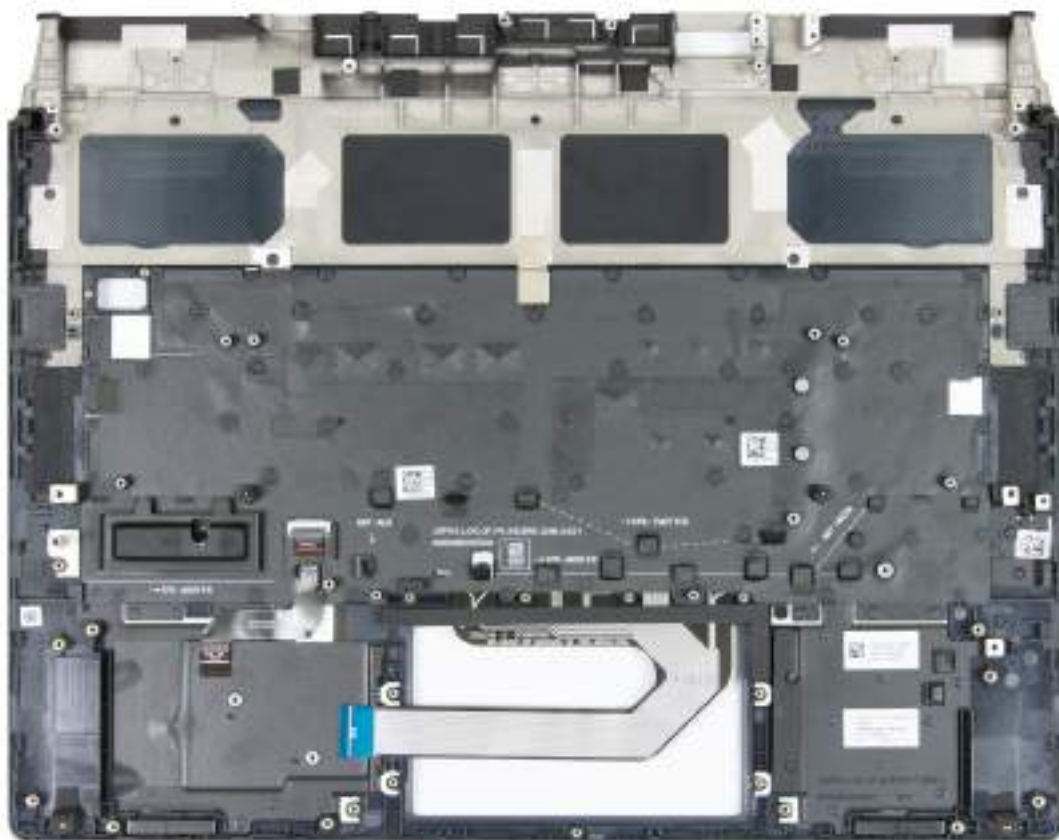
△ **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

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 83. Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury

Kroki

Umieścić zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury na płaskiej, czystej powierzchni i wykonać następujące procedury, aby zainstalować zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [antnę pomocniczą WLAN](#).
2. Zainstaluj [antnę główną WLAN](#).
3. Zainstaluj [przycisk zasilania](#).
4. Wykonaj punkty od 5 do 24 procedury [Wymiana płyty głównej](#).

UWAGA: Płytę główną można wyjąć i zainstalować razem z zamontowanym radiatorem. Upraszcza to procedury demontażu i instalacji oraz zapobiega uszkodzeniu wiązania termicznego między płytą główną i radiatorem.

5. Zainstaluj [gniazdo zasilacza](#).
6. Zainstaluj [zestaw głośników](#).
7. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
8. Zainstaluj [radiator VR](#).
9. Zainstaluj [kartę czujnika Halla](#).
10. Zainstaluj [płytę kontrolera klawiatury](#).
11. Zainstaluj [zestaw touchpada](#).
12. Zainstaluj [płytę we/wy](#).
13. Zainstaluj [wentylator](#), jeśli dotyczy.
14. Zainstaluj [pokrywe tylnych złączy we/wy](#).
15. W zależności od konfiguracji zainstaluj dysk SSD [2280](#) w gnieździe 2 lub 3.
16. W zależności od konfiguracji komputera zainstaluj dysk SSD [2230](#) lub [2280](#) w gnieździe 1.
17. Zainstaluj [moduł pamięci](#).

18. Zainstaluj [baterię](#).
19. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
20. 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 Alienware 16 Area-51 AA16250 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro

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 wyłączanie 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 29. Klawisze nawigacji

Klawisze	Nawigacja
Strzałka w górę	Przejdź do poprzedniego pola.
Strzałka w dół	Przejdź do następnego pola.
Enter	Umożliwia wybranie wartości w bieżącym polu (jeśli pole udostępnia wartości do wyboru) oraz korzystanie z łączny w polach.
Spacja	Rozwijanie lub zwijanie listy elementów.
Karta	Przejdź 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.

Wyświetlanie zaawansowanych opcji konfiguracji

Informacje na temat zadania

Niektóre opcje konfiguracji systemu BIOS są widoczne tylko po włączeniu trybu **Konfiguracja zaawansowana**, który jest domyślnie wyłączony.

UWAGA: Opcje konfiguracji systemu BIOS, w tym opcje na ekranie **Konfiguracja zaawansowana**, zostały opisane w rozdziale **Opcje konfiguracji systemu**.

Włączanie trybu Konfiguracja zaawansowana:

Kroki

1. Otwórz program konfiguracji systemu BIOS.
Zostanie wyświetlone menu Przegląd.
2. Kliknij opcję **Konfiguracja zaawansowana**, aby **włączyć** ten tryb.
Zostaną wyświetlone zaawansowane opcje konfiguracji systemu BIOS.

Wyświetlanie opcji menu Serwis

Informacje na temat zadania

Opcje serwisowe są domyślnie ukryte i widoczne tylko po użyciu skrótu klawiaturowego.

UWAGA: Opcje serwisowe zostały opisane w sekcji [Opcje konfiguracji systemu BIOS](#).

Aby wyświetlić opcje menu Serwis:

Kroki

1. Otwórz program konfiguracji systemu BIOS.
Zostanie wyświetlone menu Przegląd.
2. Naciśnij kombinację klawiszy **Ctrl + Alt + S**, aby wyświetlić opcje menu **Serwis**.
Wyświetlone zostaną opcje **Serwis**.

Opcje konfiguracji systemu

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

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

Tabela 30. Opcje konfiguracji systemu — menu Przegląd

Omówienie	
Alienware 16 Area-51 AA16250	
Wersja systemu BIOS	Wyświetla numer wersji systemu BIOS.
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.
Plakietka identyfikacyjna	Wyświetla plakietkę identyfikacyjną komputera.

Tabela 30. Opcje konfiguracji systemu — menu Przegląd (cd.)

Omówienie	
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 menu BATERIA	
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.
Informacje o menu PROCESOR	
Typ procesora	Wyświetla typ procesora.
Maksymalna szybkość zegara	Wyświetla maksymalną szybkość zegara procesora. <i>i</i> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Liczba rdzeni	Wyświetla liczbę rdzeni procesora.
Identyfikator procesora	Wyświetla kod identyfikacyjny procesora.
Pamięć podręczna L2 procesora	Wyświetla informacje o pamięci podręcznej poziomu L2 procesora.
Pamięć podręczna L3 procesora	Wyświetla informacje o pamięci podręcznej poziomu L3 procesora.
Numer wersji mikrokodu	Wyświetla wersję mikrokodu. <i>i</i> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Obsługa technologii Intel Hyper-Threading	Wyświetla informacje, czy procesor obsługuje technologię wielowątkowości (HT). <i>i</i> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Technologia Intel vPro	Wyświetla, czy komputer obsługuje technologię vPro lub nie.
Informacje o menu PAMIĘĆ	
Zainstalowana pamięć	Wyświetla łączną ilość pamięci systemowej zainstalowanej w komputerze.
Dostępna pamięć	Wyświetla łączną ilość dostępnej pamięci w komputerze.
Szybkość pamięci	Wyświetla szybkość pamięci. <i>i</i> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Technologia pamięci	Wyświetla informacje o używanej technologii pamięci.
DIMM_SLOT A	Wyświetla informacje o gnieździe pamięci DIMM1.
DIMM_SLOT B	Wyświetla informacje o gnieździe pamięci DIMM2.
Informacje o menu URZĄDZENIA	
Typ panelu	Wyświetla typ panelu wyświetlacza zainstalowanego w komputerze.
Wersja panelu	Wyświetla informacje o wersji panelu komputera.
Kontroler wideo	Wyświetla typ kontrolera wideo dostępnego w komputerze.

Tabela 30. Opcje konfiguracji systemu — menu Przegląd (cd.)

Omówienie	
Pamięć grafiki	Wyświetla informacje o pamięci graficznej komputera.
Urządzenie Wi-Fi	Wyświetla informacje o karcie sieci bezprzewodowej komputera.
Rozdzielczość macierzysta	Wyświetla informacje o rozdzielczości macierzystej komputera.
Wersja Video BIOS	Wyświetla wersję systemu Video BIOS komputera. <i>i</i> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .
Kontroler audio	Wyświetla informacje o kontrolerze dźwiękowym komputera.
Urządzenie Bluetooth	Wyświetla informacje o urządzeniu Bluetooth komputera.
Oddzielny kontroler wideo	Wyświetla informacje o autonomicznym kontrolerze wideo dGPU komputera.

Tabela 31. Opcje konfiguracji systemu — menu Konfiguracja rozruchu

Konfiguracja rozruchu	
Sekwencja startowa	
Sekwencja startowa	Wyświetla sekwencję startową.
Włącz priorytet rozruchu PXE	Jeśli wykryta zostanie nowa opcja rozruchu PXE, zostanie ona dodana na początku sekwencji startowej. Opcja Włącz priorytet rozruchu PXE jest domyślnie wyłączona.
Kolejność rozruchu sieciowego UEFI	Służy do wybierania kolejności rozruchu opcji IPv4 lub IPv6.
Rozruch z karty Secure Digital (SD)	Umożliwia włączanie i wyłączanie rozruchu w trybie tylko do odczytu z karty pamięci SD. Opcja Rozruch z karty Secure Digital (SD) jest domyślnie wyłączona. <i>i</i> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .
Bezpieczny rozruch	Bezpieczny rozruch to metoda gwarantująca integralność ścieżki uruchamiania w ramach dodatkowej weryfikacji systemu operacyjnego i dodatkowych kart PCI. Jeśli podczas rozruchu jeden z elementów sprzętowych nie zostanie uwierzytelniony, komputer przestanie się uruchamiać. Funkcję Secure Boot można włączyć w programie konfiguracji systemu BIOS lub za pomocą interfejsów zarządzania, takich jak Dell Command Configure, ale można ją wyłączyć tylko w programie konfiguracji systemu BIOS.
Włącz bezpieczne uruchamianie	Włącza uruchamianie komputera tylko przy użyciu zweryfikowanego oprogramowania rozruchowego. Opcja Włącz Secure Boot jest domyślnie wyłączona. Aby zapewnić dodatkowe bezpieczeństwo, firma Dell Technologies zaleca włączenie opcji Bezpieczne uruchamianie w celu upewnienia się, że oprogramowanie wewnętrzne UEFI sprawdza poprawność systemu operacyjnego podczas rozruchu. <i>i</i> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej . <i>i</i> UWAGA: Aby można było włączyć funkcję Bezpieczne uruchamianie, komputer musi działać w trybie rozruchu UEFI, a opcja Włącz starsze opcje ROM musi być wyłączona.
Tryb bezpiecznego rozruchu	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu bezpiecznego rozruchu. Domyślnie włączona jest opcja Tryb wdrożony . Aby funkcja Bezpieczne uruchamianie działała w zwykły sposób, należy wybrać opcję Tryb wdrożony .

Tabela 31. Opcje konfiguracji systemu — menu Konfiguracja rozruchu (cd.)

Konfiguracja rozruchu	
	 UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Zarządzanie kluczami w trybie eksperta	
Włącz tryb niestandardowy	Umożliwia włączanie i wyłączanie modyfikowania baz danych kluczy zabezpieczających PK, KEK, db oraz dbx. Opcja Włącz tryb niestandardowy jest domyślnie wyłączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Zarządzanie kluczami w trybie niestandardowym	Umożliwia wybranie niestandardowych wartości na potrzeby zarządzania kluczami w trybie eksperta. Domyślnie wybrana jest opcja PK.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.

Tabela 32. Opcje konfiguracji systemu — menu Zintegrowane urządzenia

Zintegrowane urządzenia	
Data/Godzina	
Data	Wyświetla bieżącą datę w formacie MM/DD/RRRR. Zmiana formatu daty jest wprowadzana natychmiast.
Godzina	Umożliwia ustawienie godziny komputera w formacie w 24-godzinny formacie GG/MM/SS. Zegar można przełączać między trybem 12-godzinny i 24-godzinny. Zmiana formatu czasu jest wprowadzana natychmiast.
Kamera	
Włącz kamerę	Umożliwia włączanie i wyłączanie kamery. Domyślnie opcja Włącz kamerę jest włączona.  UWAGA: W zależności od zamówionej konfiguracji komputera opcja ustawień kamery może nie być dostępna.
Audio	
Włącz dźwięk	Umożliwia włączanie i wyłączanie zintegrowanego kontrolera dźwięku. Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
Włącz mikrofon	Umożliwia włączanie i wyłączanie mikrofonu. Opcja Włącz mikrofon jest domyślnie włączona.  UWAGA: W zależności od zamówionej konfiguracji komputera opcja ustawień mikrofonu może nie być dostępna.
Włącz wewnętrzny głośnik	Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznego głośnika. Opcja Włącz głośnik wewnętrzny jest domyślnie włączona.
Konfiguracja USB/Thunderbolt	
Włącz wsparcie dla portu Thunderbolt	Po włączeniu tej opcji urządzenia peryferyjne Thunderbolt oraz urządzenia USB podłączone do karty Thunderbolt mogą działać w środowisku systemu BIOS przed uruchomieniem systemu operacyjnego. Opcja Włącz obsługę Thunderbolt w środowisku przedrozruchowym jest domyślnie wyłączona.

Tabela 32. Opcje konfiguracji systemu — menu Zintegrowane urządzenia (cd.)

Zintegrowane urządzenia	
	 UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Włącz moduły przedrozruchowe Thunderbolt (i PCIe za TBT)	Włączenie tej opcji umożliwia urządzeniom PCIe podłączonym za pomocą adaptera Thunderbolt uruchamianie modułów UEFI Option ROM urządzeń PCIe (jeśli są obecne) przed uruchomieniem systemu operacyjnego. Domyślnie opcja Włącz moduły przedrozruchowe Thunderbolt (i PCIe za TBT) jest wyłączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.

Tabela 33. Opcje konfiguracji systemu — menu Pamięć masowa

Pamięć masowa	
Tryb SATA/NVMe	
Tryb SATA/NVMe	Umożliwia ustawienie trybu działania zintegrowanego kontrolera dysku twardego SATA. Domyślnie wybrana jest opcja Funkcja RAID włączona.
Interfejs pamięci masowej	Wyświetla informacje o poszczególnych napędach zintegrowanych z systemem.
Włączanie portów	Umożliwia włączanie i wyłączanie interfejsu SSD PCIe M.2. Domyślnie włączone są opcje Dysk SSD-1 M.2 PCIe, Dysk SSD-2 M.2 PCIe oraz Dysk SSD-3 M.2 PCIe.
Raportowanie SMART	
Włącz raportowanie SMART	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji Raportowanie SMART. Opcja Włącz obsługę systemu SMART jest domyślnie wyłączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Informacje o dysku	Wyświetla informacje o napędach zintegrowanych z systemem.
Włącz karty pamięci	
Karta Secure Digital (SD)	Umożliwia włączanie i wyłączanie czytnika kart SD. Domyślnie opcja Karta Secure Digital (SD) jest włączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Karta SD w trybie tylko do odczytu	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi kart SD w trybie tylko do odczytu.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej. Opcja Karta SD w trybie tylko-do-odczytu jest domyślnie wyłączona.

Tabela 34. Opcje konfiguracji systemu — menu Wyświetlacz

Wyświetlacz	
Jasność ekranu	
Jasność na baterii	W przypadku zasilania z baterii jasność ekranu komputera jest domyślnie ustawiona na 50. Umożliwia ustawienie jasności ekranu, gdy komputer jest zasilany z baterii.

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

Wyświetlacz	
	❗ UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Jasność na zasilaniu sieciowym	W przypadku korzystania z zasilacza sieciowego jasność ekranu komputera jest domyślnie ustawiona na 100. Umożliwia ustawienie jasności ekranu, gdy komputer jest zasilany przez zasilacz sieciowy. ❗ UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Pełnoekranowe logo	Umożliwia włączanie i wyłączanie wyświetlania przez komputer pełnoekranowego logo, jeśli obraz jest zgodny z rozdzielczością ekranu. Opcja Pełnoekranowe logo jest domyślnie wyłączona. ❗ UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Hybrydowy tryb graficzny / Advanced Optimus	
Włącz hybrydowy tryb graficzny / zaawansowane ustawienia Optimus (jeśli są dostępne)	Gdy ta opcja jest włączona, komputer umożliwia współdziałanie zintegrowanej i autonomicznej karty graficznej w celu zoptymalizowania wydajności i wydłużenia czasu eksploatacji baterii. Opcja Włącz hybrydowy tryb graficzny / zaawansowane ustawienia Optimus (jeśli są dostępne) jest domyślnie włączona. ❗ UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.

Tabela 35. Opcje konfiguracji systemu — menu Połączenia

Połączenie	
Włącz urządzenie bezprzewodowe	
WLAN	Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznego urządzenia WLAN. Opcja WLAN jest domyślnie włączona.
Bluetooth	Umożliwia włączanie i wyłączanie wbudowanego urządzenia Bluetooth. Opcja Bluetooth jest domyślnie włączona.
Włącz stos sieciowy UEFI	
Włącz stos sieciowy UEFI	Umożliwia włączanie i wyłączanie stosu sieciowego UEFI oraz sterowanie zintegrowanym kontrolerem LAN. Domyślnie włączona jest opcja Włącz stos sieciowy UEFI. ❗ UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Dysk rozruchowy PXE IPv4	Opcja rozruchu IPv4 PXE jest dostępna, gdy jest włączona. ❗ UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Dysk rozruchowy PXE IPv6	Opcja rozruchu IPv6 PXE jest dostępna, gdy jest włączona. ❗ UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Funkcja rozruchu HTTP(s)	
Rozruch HTTP(s)	Gdy ta opcja jest włączona, obsługuje rozruch HTTP(s) w systemie BIOS klienta, który oferuje opcje połączeń przewodowych lub bezprzewodowych oraz HTTP/HTTPS.

Tabela 35. Opcje konfiguracji systemu — menu Połączenia (cd.)

Połączenie	
	 UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Tryby rozruchu HTTP(s)	W trybie automatycznym adres URL rozruchu jest uzyskiwany z odpowiedzi DHCP. Ten adres określa serwer rozruchowy HTTP i lokalizację pliku Network Boot Program (NBP). W trybie ręcznym użytkownik wpisuje w polu tekstowym adres URL, który musi zaczynać się od <code>http://</code> lub <code>https://</code> i kończyć nazwą pliku NBP. Domyślnie włączona jest opcja Tryb automatyczny.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Certyfikat CA	Ta opcja umożliwia przesłanie lub usunięcie certyfikatu CA.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.

Tabela 36. Opcje konfiguracji systemu — menu Zasilanie

Zasilanie	
Konfiguracja baterii	
Konfiguracja baterii	Umożliwia włączanie i wyłączanie zasilania komputera z baterii w określonych godzinach, nawet jeśli podłączone jest zasilanie sieciowe. Tabela Niestandardowe rozpoczęcie ładowania i Niestandardowe zakończenie ładowania pozwala zapobiec pobieraniu prądu z sieci energetycznej w określonych godzinach każdego dnia. Domyślnie włączona jest opcja Tryb adaptacyjny. Ustawienia baterii są elastycznie optymalizowane na podstawie typowego wzorca korzystania z baterii.
Konfiguracja zaawansowana	
Włącz zaawansowaną konfigurację ładowania baterii	Umożliwia korzystanie z zaawansowanej konfiguracji ładowania baterii od początku dnia do określonego czasu pracy. Gdy opcja zaawansowanego trybu ładowania baterii jest włączona, wydłuża żywotność baterii, jednocześnie umożliwiając jej intensywne wykorzystanie podczas pracy. Opcja Włącz zaawansowaną konfigurację ładowania baterii jest domyślnie wyłączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
USB PowerShare	
Włącz funkcję USB PowerShare	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji USB PowerShare komputera. Opcja USB PowerShare jest domyślnie wyłączona.
Kontrola termiczna	
Kontrola termiczna	To ustawienie umożliwia kontrolę ustawień wentylatora chłodzącego i temperatury procesora w celu zarządzania wydajnością, temperaturą systemu oraz poziomem głośności wentylatorów. Domyślnie włączona jest opcja Zoptymalizowane.
Obsługa wznawiania pracy po podłączeniu urządzenia USB	
Wznawianie pracy po podłączeniu do stacji dokującej Dell Dock USB-C	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji wyprowadzenia komputera ze stanu gotowości, hibernacji i wyłączenia przez stacje dokujące Dell ze złączem USB-C. Opcja Wznawianie pracy po podłączeniu do stacji dokującej Dell Dock USB-C jest domyślnie włączona.

Tabela 36. Opcje konfiguracji systemu — menu Zasilanie (cd.)

Zasilanie	
	 UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Blokowanie uśpienia	
Blokowanie uśpienia	Umożliwia włączanie i wyłączanie przechodzenia komputera do trybu uśpienia (S3) w systemie operacyjnym. Opcja Zablokuj stan uśpienia jest domyślnie wyłączona.  UWAGA: Jeśli ta opcja jest włączona, komputer nie przechodzi w stan uśpienia, funkcja Intel Rapid Start jest automatycznie wyłączana, a w przypadku ustawienia trybu uśpienia opcja zasilania systemu operacyjnego jest pusta.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Przełącznik obudowy	
Włącz przełącznik pokrywy	Umożliwia włączanie i wyłączanie przełącznika pokrywy. Opcja Włącz przełącznik pokrywy jest domyślnie włączona.
Włączanie po otwarciu pokrywy	Po włączeniu ta opcja umożliwia uruchamianie komputera ze stanu wyłączenia za każdym razem, gdy pokrywa zostanie otwarta. Opcja Włączanie po otwarciu pokrywy jest domyślnie włączona.

Tabela 37. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia

Zabezpieczenia	
Technologia Intel Platform Trust	
Włącz technologię Intel Platform Trust	Umożliwia włączanie i wyłączanie widoczności funkcji Intel PTT (Platform Trust Technology) dla systemu operacyjnego. Domyślnie opcja Intel Platform Trust Technology jest włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonego modułu TPM (Trusted Platform Module), aby te technologie mogły w pełni działać.
Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia	Opcja Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia umożliwia systemowi operacyjnemu zarządzanie określonymi aspektami modułu PTT. Jeśli ta opcja jest włączona, nie wyświetla się monit o potwierdzenie zmian konfiguracji modułu PTT. Opcja Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia jest domyślnie wyłączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie wyłączonej opcji Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia.
Wyczyść	Włączenie opcji Wyczyść powoduje usunięcie informacji zapisanych w module TPM po wyjściu z systemu BIOS. Po ponownym uruchomieniu komputera ta opcja powraca do stanu wyłączonego Domyślnie opcja Wyczyść jest wyłączona. Firma Dell Technologies zaleca włączanie opcji Wyczyść tylko wtedy, gdy trzeba wyczyścić dane modułu TPM.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Absolute	
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.

Tabela 37. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia (cd.)

Zabezpieczenia	
	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 Absolute.  PRZESTROGA: Opcja Trwale wyłączone może zostać wybrana tylko raz. Jeśli wybrano opcję Trwale wyłączone, nie można ponownie włączyć modułu Absolute Persistence. Dalsze zmiany stanu modułu Absolute Persistence są niemożliwe.  UWAGA: Opcje włączania i wyłączania są niedostępne, gdy komputer jest w stanie aktywnym.  UWAGA: Po aktywowaniu funkcji Absolute nie można wyłączyć integracji Absolute na ekranie konfiguracji systemu BIOS.
Bezpieczeństwo uruchamiania ścieżki rozruchu UEFI Bezpieczeństwo uruchamiania ścieżki rozruchu UEFI	Umożliwia włączanie i wyłączanie wyświetlania przez system monitu o wprowadzenie hasła administratora podczas uruchamiania urządzenia ze ścieżką rozruchu UEFI z menu F12. Domyślnie włączona jest opcja Zawsze, z wyjątkiem wewnętrznego dysku HDD.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.

Tabela 38. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła

Hasła	
Hasło administratora	Hasło administratora uniemożliwia nieautoryzowany dostęp do opcji konfiguracji systemu BIOS. Gdy hasło administratora jest ustawione, opcje konfiguracji systemu BIOS można zmodyfikować dopiero po podaniu prawidłowego hasła. Hasło administratora podlega następującym regułom i zależnościom: • Nie można ustawić hasła administratora, jeśli zostały już ustawione hasła systemowe lub do wewnętrznego dysku twardego. • Hasła administratora można używać zamiast hasła systemowego lub hasła do wewnętrznego dysku twardego. • Gdy hasło administratora jest ustawione, należy je podawać podczas aktualizacji oprogramowania wewnętrznego. • Wyczyszczenie hasła administratora powoduje również usunięcie hasła systemowego (jeśli jest ustawione). Firma Dell Technologies zaleca używanie hasła administratora w celu zapobiegania nieautoryzowanym zmianom konfiguracji systemu BIOS.
Hasło systemowe	Hasło systemowe uniemożliwia uruchomienie systemu operacyjnego bez wprowadzenia prawidłowego hasła. Hasło systemowe podlega następującym regułom i zależnościom: • Komputer wyłącza się po około 10 minutach bezczynności na ekranie monitu o podanie hasła systemowego. • Komputer wyłącza się po trzech nieprawidłowych próbach wpisania hasła systemowego. • Komputer wyłącza się po naciśnięciu klawisza Esc na ekranie monitu o podanie hasła systemowego. • Monit o hasło systemowe nie jest wyświetlany po wyjściu komputera z trybu czuwania.

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

Hasła	
	Firma Dell Technologies zaleca używanie hasła systemowego w sytuacjach, gdy istnieje prawdopodobieństwo, że komputer może zostać zgubiony lub skradziony.
Konfiguracja hasła	Strona Konfiguracja hasła zawiera różne opcje zmiany wymagań dotyczących haseł w systemie BIOS. Można zmienić minimalną i maksymalną długość haseł, a także włączyć wymóg stosowania określonych klas znaków (wielkie litery, małe litery, cyfry, znaki specjalne). Kiedy włączona jest opcja Wielkie litery, w hasle wymagana jest co najmniej jedna wielka litera. Kiedy włączona jest opcja Małe litery, w hasle wymagana jest co najmniej jedna mała litera. Kiedy włączona jest opcja Cyfra, w hasle wymagana jest co najmniej jedna cyfra. Gdy włączona jest opcja Znak specjalny, w hasle wymagany jest co najmniej jeden z tych znaków specjalnych: !"#\$%&'()*+,-./:;<=>?@[\\]^_`{ }~. W przypadku hasła firma Dell Technologies zaleca ustawienie opcji Minimalna liczba znaków na co najmniej osiem znaków. UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Pominięcie hasła	Opcja Pominięcie hasła umożliwia ponowne uruchomienie komputera z poziomu systemu operacyjnego bez wprowadzania hasła systemowego lub hasła do dysku twardego. Jeśli system operacyjny komputera został uruchomiony, przyjmuje się, że użytkownik podał już prawidłowe hasło systemowe lub hasło do dysku twardego. UWAGA: Ta opcja nie zmienia wymogu wprowadzenia hasła po zamknięciu systemu. Opcja Pominięcie hasła jest domyślnie wyłączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Pominięcie hasła. UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Zmiany hasła	
Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator	Opcja Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator w konfiguracji systemu BIOS umożliwia użytkownikowi końcowemu ustawianie i zmienianie hasła systemowego lub hasła do dysku twardego bez podawania hasła administratora. Daje to administratorowi kontrolę nad ustawieniami systemu BIOS, ale umożliwia użytkownikowi końcowemu wybranie własnego hasła. Domyślnie opcja Zezwalaj na zmiany konfiguracji przez użytkowników niebędących administratorami jest włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie wyłączonej opcji Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator. UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Blokada konfiguracji administratora	
Zezwól na blokowanie dostępu do konfiguracji administratora	Opcja Blokada konfiguracji administratora uniemożliwia użytkownikowi końcowemu wyświetlanie konfiguracji systemu BIOS bez podania hasła administratora (jeśli jest ustawione). Opcja Blokada konfiguracji administratora jest domyślnie wyłączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie wyłączonej opcji Blokada konfiguracji administratora.

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

Hasła	
	i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Blokada hasła głównego	
Włącz blokadę hasła głównego	Opcja Blokada hasła głównego umożliwia wyłączenie funkcji odzyskiwania hasła. Jeśli użytkownik zapomni hasło do komputera, hasło administratora lub hasło do dysku twardego, nie będzie można korzystać z komputera. i UWAGA: Po ustawieniu hasła właściciela opcja blokady hasła głównego nie jest dostępna. i UWAGA: Jeśli jest ustawione hasło do wewnętrznego dysku twardego, należy je wyczyścić przed zmianą opcji Blokada hasła głównego. Opcja Włącz blokadę hasła głównego jest domyślnie wyłączona. Firma Dell Technologies nie zaleca włączania ustawienia Blokada hasła głównego, chyba że wdrożono własny system odzyskiwania haseł. i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.

Tabela 39. Opcje konfiguracji systemu — menu Aktualizacje i odzyskiwanie

Aktualizacje i odzyskiwanie	
Odzyskiwanie systemu BIOS z dysku twardego	
Odzyskiwanie systemu BIOS z dysku twardego	Umożliwia w pewnych sytuacjach przywrócenie uszkodzonego systemu BIOS z pliku przywracania zapisanego na głównym dysku twardym lub na zewnętrznym dysku USB. Opcja Odzyskiwanie systemu BIOS z dysku twardego jest domyślnie włączona. i UWAGA: Przywracanie systemu BIOS z dysku twardego nie jest możliwe w przypadku dysków samoszyfrujących (SED). i UWAGA: Odzyskiwanie systemu BIOS jest przeznaczone do naprawy głównego bloku BIOS i nie działa w przypadku uszkodzenia bloku rozruchowego. Ponadto funkcja ta nie może działać w przypadku uszkodzenia bloków EC lub ME albo problemu ze sprzętem. Obraz odzyskiwania musi znajdować się na nieszyfrowanej partycji na dysku. i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Obniżenie wersji systemu BIOS	
Zezwól na wcześniejszą wersję BIOS	Ta opcja umożliwia przywracanie wcześniejszych wersji oprogramowania wewnętrznego. Opcja Zezwól na wcześniejszą wersję BIOS jest domyślnie włączona.
SupportAssist OS Recovery	
SupportAssist OS Recovery	Umożliwia włączanie i wyłączanie kontrolowania rozruchu dla narzędzia SupportAssist OS Recovery w przypadku niektórych błędów systemu. Opcja SupportAssist OS Recovery jest domyślnie włączona.
BIOSConnect	
BIOSConnect	Umożliwia włączanie i wyłączanie odzyskiwania systemu operacyjnego z usługi w chmurze, jeśli rozruch głównego systemu operacyjnego nie powiódł się określoną liczbę razy (liczba ta jest skonfigurowana jako wartość progowa automatycznego

Tabela 39. Opcje konfiguracji systemu — menu Aktualizacje i odzyskiwanie (cd.)

Aktualizacje i odzyskiwanie	
	odzyskiwania systemu operacyjnego Dell), a serwisowy system operacyjny nie uruchamia się lub nie jest zainstalowany. Opcja BIOSConnect jest domyślnie włączona.
Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego Dell	Umożliwia sterowanie automatycznym uruchamianiem konsoli SupportAssist System Resolution i narzędzia firmy Dell do odzyskiwania systemu operacyjnego. Domyślnie opcja Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego Dell ma wartość 2.
Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego Dell	<i>i</i> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.

Tabela 40. Opcje konfiguracji systemu — menu Zarządzanie systemem

Zarządzanie systemem	
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.
Plakietka identyfikacyjna	Umożliwia utworzenie unikatowej plakietki identyfikacyjnej systemu, która pozwala administratorom IT identyfikować dany komputer. <i>i</i> UWAGA: Po ustawieniu plakietki identyfikacyjnej w systemie BIOS nie można jej zmienić.
Zachowanie po podłączeniu zasilacza	
Uaktywnianie z sieci AC	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji uruchamiania komputera po podłączeniu zasilacza sieciowego. Opcja Uaktywnianie z sieci AC jest domyślnie wyłączona. <i>i</i> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Włączenie z sieci LAN/WLAN	Umożliwia lub uniemożliwia włączanie komputera przez specjalny sygnał z sieci LAN. Opcja Uaktywnianie z sieci LAN/WLAN jest domyślnie wyłączona. <i>i</i> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Automatycznie na czas	
Automatycznie na czas	Umożliwia ustawianie automatycznego włączania komputera codziennie lub określonego dnia i o określonej godzinie. Ta opcja może zostać skonfigurowana tylko, jeśli opcja Automatycznie na czas jest ustawiona na wartość Codziennie, Dni tygodnia lub Wybrane dni. Opcja Automatycznie na czas jest domyślnie wyłączona. <i>i</i> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Data pierwszego uruchomienia	
Ustawianie daty nabycia tytułu własności	Umożliwia ustawienie daty nabycia własności. Opcja Ustawianie daty nabycia tytułu własności jest domyślnie wyłączona. <i>i</i> UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Diagnostyka	

Tabela 40. Opcje konfiguracji systemu — menu Zarządzanie systemem (cd.)

Zarządzanie systemem	
Żądania agenta systemu operacyjnego	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji uruchamiania aplikacji w systemie operacyjnym razem z diagnostyką przed rozruchem przy kolejnych operacjach uruchamiania. ❗ UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Automatyczne odzyskiwanie w przypadku testu POST	
Automatyczne odzyskiwanie w przypadku testu POST	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji automatycznego odzyskiwania komputera w przypadku braku zasilania lub niepowodzenia testu POST poprzez zastosowanie odpowiednich środków zaradczych. Opcja Automatyczne odzyskiwanie w przypadku testu POST jest domyślnie włączona. ❗ UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.

Tabela 41. Opcje konfiguracji systemu — menu Klawiatura

Klawiatura	
Opcje blokowania Fn	
Opcje blokowania Fn	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji blokowania klawisza Fn. Ustawienie Opcje blokowania Fn jest domyślnie włączone.
Tryb blokowania	Domyślnie włączona jest opcja Blokada w trybie dodatkowym. Po wybraniu tej opcji klawisze F1–F12 skanują kod pod kątem funkcji dodatkowych.
Język klawiatury z podświetleniem RGB poszczególnych klawiszy	Umożliwia wybranie języka zgodnego z klawiaturą zainstalowaną w systemie. Domyślnie wybrana jest opcja Angielski (USA).

Tabela 42. Opcje konfiguracji systemu — menu Zachowanie przed uruchomieniem systemu

Zachowanie przed uruchomieniem systemu	
Ostrzeżenia dotyczące zasilacza	
Włącz ostrzeżenia zasilacza	Umożliwia włączenie komunikatów ostrzegawczych wyświetlanych podczas rozruchu w razie wykrycia zasilacza o zbyt małej mocy. Opcja Włącz ostrzeżenia zasilacza jest domyślnie włączona. ❗ UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Ostrzeżenia i błędy	
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. ❗ UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Ostrzeżenia USB-C	
Włącz komunikaty ostrzegawcze stacji dokującej	Umożliwia włączanie i wyłączanie komunikatów ostrzegawczych wyświetlanych podczas rozruchu w razie wykrycia zasilacza USB-C o zbyt małej mocy. Domyślnie opcja Włącz komunikaty ostrzegawcze stacji dokującej jest włączona.

Tabela 42. Opcje konfiguracji systemu — menu Zachowanie przed uruchomieniem systemu (cd.)

Zachowanie przed uruchomieniem systemu	
	UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Wydłuż czas testu POST systemu BIOS	
Wydłuż czas testu POST systemu BIOS	Umożliwia określenie czasu ładowania testu POST (Power-On Self-Test) systemu BIOS. Domyślnie wybrana jest opcja 0 sekund. UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Komputer działa	
Początkowy sygnał dźwiękowy	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji Audio Sign of Life. Opcja Początkowy sygnał dźwiękowy jest domyślnie wyłączona. UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Wyświetlanie początkowego logo	Umożliwia włączenie wyświetlania logo w celu informowania, że komputer działa. Opcja Wyświetlanie początkowego logo jest domyślnie włączona. UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Wczesne podświetlenie klawiatury	Umożliwia włączanie i wyłączanie sygnału podświetlenia klawiatury. Opcja Wczesne podświetlenie klawiatury jest domyślnie włączona. UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.

Tabela 43. Opcje konfiguracji systemu — menu Wirtualizacja

Obsługa wirtualizacji	
Intel Trusted Execution Technology (TXT)	
Intel Trusted Execution Technology (TXT)	Umożliwia określenie, czy monitor maszyny wirtualnej (MVMM) może wykorzystywać dodatkowe funkcje sprzętowe udostępniane przez technologię Intel Trusted Execution Technology. Aby aktywować technologię Intel TXT, należy włączyć następujące funkcje: • Moduł TPM (Trusted Platform Module) • Intel Hyper-Threading • Wszystkie rdzenie procesora (obsługa wielu rdzeni) • Technologia Intel Virtualization • Technologia wirtualizacji VT dla bezpośredniego we/wy firmy Intel Opcja Intel Trusted Execution Technology (TXT) jest domyślnie wyłączona. UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Ochrona DMA	
Włącz ochronę DMA przed rozruchem	Umożliwia sterowanie ochroną DMA przed rozruchem w przypadku portów wewnętrznych i zewnętrznych. Ta opcja nie włącza bezpośrednio ochrony DMA w systemie operacyjnym. UWAGA: Ta opcja nie jest dostępna, gdy ustawienie wirtualizacji dla IOMMU jest wyłączone (VT-d/AMD Vi). Opcja Włącz ochronę DMA przed rozruchem jest domyślnie włączona.

Tabela 43. Opcje konfiguracji systemu — menu Wirtualizacja (cd.)

Obsługa wirtualizacji	
	Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Włącz ochronę DMA przed rozruchem. ❗ UWAGA: Ta opcja jest dostępna tylko ze względu na zgodność, ponieważ niektóre starsze urządzenia nie obsługują DMA. ❗ UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Włącz ochronę DMA jądra systemu operacyjnego	Umożliwia sterowanie ochroną DMA jądra systemu w przypadku portów wewnętrznych i zewnętrznych. Ta opcja nie włącza bezpośrednio ochrony DMA w systemie operacyjnym. W przypadku systemów operacyjnych, które obsługują ochronę DMA, to ustawienie wskazuje systemowi operacyjnemu, że system BIOS obsługuje tę funkcję. ❗ UWAGA: Ta opcja nie jest dostępna, gdy ustawienie wirtualizacji dla IOMMU jest wyłączone (VT-d/AMD Vi). Opcja Włącz ochronę DMA jądra systemu operacyjnego jest domyślnie włączona. ❗ UWAGA: Ta opcja jest dostępna tylko ze względu na zgodność, ponieważ niektóre starsze urządzenia nie obsługują DMA. ❗ UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.

Tabela 44. Opcje konfiguracji systemu — menu Wydajność

Wydajność	
Intel SpeedStep	
Włącz technologię Intel SpeedStep	Umożliwia dynamiczne dostosowywanie napięcia procesora i częstotliwości rdzeni, co zmniejsza średnie zużycie energii i wydzielanie ciepła. Opcja Włącz technologię wirtualizacji Intel jest domyślnie włączona. ❗ UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz opcje menu Serwis zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji menu Serwis.
Włączanie adaptacyjnych stanów C autonomicznej karty graficznej	Włącza lub wyłącza funkcję wykrywania przez komputer wysokiego obciążenia autonomicznej karty graficznej i dostosowywanie parametrów komputera w celu zwiększenia wydajności w tym czasie. Opcja Włączanie adaptacyjnych stanów C autonomicznej karty graficznej jest domyślnie włączona. ❗ UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Funkcja przetaktowania	
Funkcja przetaktowania	Umożliwia włączanie i wyłączanie globalnych funkcji przetaktowania. Opcja Włącz technologię Intel Turbo Boost jest domyślnie wyłączona. ❗ UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Core OverClocking Level #	Po włączeniu tej opcji procesor może regulować współczynnik elastyczności i napięcie w trybie środowiska turbo.
Przesunięcie aktywacji TCC	
Przesunięcie aktywacji TCC	Umożliwia dostosowanie przesunięcia aktywacji TCC procesora. Zwiększenie przesunięcia TCC zmniejsza wydajność procesora.

Tabela 44. Opcje konfiguracji systemu — menu Wydajność (cd.)

Wydajność	
	 UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .

Tabela 45. Opcje konfiguracji systemu — menu Systemowe rejestry zdarzeń

Systemowe rejestry zdarzeń	
Rejestr zdarzeń BIOS	
Wyczyść rejestr zdarzeń BIOS	Umożliwia zachowanie lub wyczyszczenie rejestrów zdarzeń systemu BIOS. Domyślnie wybrana jest opcja Zachowaj rejestr .  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .
Rejestr zdarzeń dotyczących temperatury	
Wyczyść rejestr zdarzeń dotyczących temperatury	Ta opcja umożliwia zachowanie lub wyczyszczenie rejestrów zdarzeń dotyczących temperatury. Domyślnie wybrana jest opcja Zachowaj rejestr .  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .
Rejestr zdarzeń dotyczących zasilania	
Wyczyść rejestr zdarzeń dotyczących zasilania	Ta opcja umożliwia zachowanie lub wyczyszczenie rejestrów zdarzeń dotyczących zasilania. Domyślnie wybrana jest opcja Zachowaj rejestr .  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .

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 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 konfiguracji systemu

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

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

Tabela 46. Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

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

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

① **UWAGA:** Funkcja hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu jest domyślnie wyłączona.

Przypisywanie hasła konfiguracji systemu

Wymagania

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

Kroki

1. Aby uruchomić **program konfiguracji systemu**, naciśnij **F2** niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.
2. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Zabezpieczenia** i naciśnij klawisz Enter. Zostanie wyświetlony ekran **Zabezpieczenia**.
3. 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).
4. Wpisz wprowadzone wcześniej hasło systemowe w polu **Potwierdź nowe hasło** i kliknij **OK**.
5. Naciśnij klawisz Y, aby zapisać zmiany.
Nastąpi ponowne uruchomienie komputera.

Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu

Wymagania

Przed przystąpieniem do usuwania lub zmiany hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji należy się upewnić, że opcja **Stan hasła** jest ustawiona jako Odblokowane w programie konfiguracji systemu. Jeśli opcja **Stan hasła** jest ustawiona na Zablokowane, nie można usunąć ani zmienić istniejącego hasła systemowego lub hasła konfiguracji. Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz F2 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

Kroki

1. Aby uruchomić **program konfiguracji systemu**, naciśnij **F2** niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.
2. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Zabezpieczenia systemu** i naciśnij klawisz Enter. Zostanie wyświetlony ekran **Zabezpieczenia systemu**.
3. Na ekranie **Zabezpieczenia systemu** upewnij się, że dla opcji **Stan hasła** jest wybrane ustawienie Odblokowane.
4. Wybierz opcję **Hasło systemowe**. Zmień lub usuń istniejące hasło systemowe, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.
5. Wybierz opcję **Hasło konfiguracji systemu**. Zmień lub usuń istniejące hasło konfiguracji systemu, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.
 -  **UWAGA:** W przypadku zmiany hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji należy ponownie wprowadzić nowe hasło po wyświetleniu monitu. W przypadku usuwania hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji należy potwierdzić usunięcie po wyświetleniu monitu.
6. Naciśnij klawisz Esc. Zostanie wyświetlony monit o zapisanie zmian.
7. Naciśnij klawisz Y, aby zapisać zmiany i zamknąć program **konfiguracji systemu**. Nastąpi ponowne uruchomienie komputera.

Czyszczenie ustawień CMOS

Informacje na temat zadania

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

Kroki

1. Wyłącz komputer.
2. Znajdź przycisk zasilania.
3. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 25 sekund.

Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu

Informacje na temat zadania

W celu wyczyszczenia hasła systemowego lub hasła dostępu do ustawień systemu skontaktuj się z działem pomocy technicznej firmy Dell. Dane kontaktowe znajdziesz w sekcji dotyczącej [kontaktu 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.

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

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

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

- Podczas obsługi akumulatorów litowo-jonowych zachowaj ostrożność.
- Przed wyjęciem baterii z notebooka należy ją rozładować. Aby rozładować baterię, odłącz zasilacz sieciowy od komputera i korzystaj z systemu wyłącznie na zasilaniu z baterii. Bateria jest całkowicie rozładowana, gdy komputer nie włącza się po naciśnięciu przycisku zasilania.
- Nie wolno zgniatać, upuszczać lub uszkadzać baterii ani jej przebijać.
- Nie wolno wystawiać baterii na działanie wysokiej temperatury ani rozmontowywać jej ani jej ogniw.
- Nie należy naciskać powierzchni baterii.
- Nie wyginać baterii.
- Nie należy używać żadnych narzędzi do podważania lub naciskania baterii.
- Jeśli spęczniałej baterii nie można wyjąć z urządzenia, nie należy próbować na siłę jej uwolnić, ponieważ przebicie, wygięcie lub zmiażdżenie baterii może być niebezpieczne.
- Nie należy podejmować prób ponownego montażu uszkodzonej lub spęczniałej baterii w notebooku.
- Spęczniałe baterie objęte gwarancją należy zwrócić do firmy Dell w zatwierdzonym pojemniku przewozowym (dostarczonym przez firmę Dell) w celu zachowania zgodności z przepisami transportowymi. Spęczniałe baterie nieobjęte gwarancją należy zutylizować w zatwierdzonym centrum recyklingu. Aby uzyskać pomoc i dalsze instrukcje, skontaktuj się z zespołem 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 47. Kody lampek diagnostycznych

Wzór migania		Możliwy problem
Czerwony	Niebieski	
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 lampek diagnostycznych komputera Alienware 16 Area-51 AA16250.

Poniższa tabela przedstawia różne sekwencje migania serwisowych diod LED oraz powiązane problemy. Kody lampek diagnostycznych składają się z dwucyfrowej liczby, a cyfry są rozdzielane przecinkami. Cyfra oznacza wzór migania. Pierwsza cyfra pokazuje liczbę mignięć w kolorze bursztynowym, a druga cyfra pokazuje liczbę mignięć w kolorze białym. Dioda serwisowa LED miga w następujący sposób:

- Liczba mignięć lampki serwisowej LED jest równa wartości pierwszej cyfry, po czym lampka na chwilę gaśnie.
- Następna seria mignięć oznacza wartość drugiej cyfry.

- Potem dioda serwisowa LED gaśnie na dłuższą chwilę.
- Po drugiej przerwie wzór migania się powtarza.

Tabela 48. Znaczenie kontrolek diagnostycznych

Kody lampek diagnostycznych (czerwony, niebieski)	Opis problemu
1,1	Awaria wykrywania modułu TPM
1,2	Nienaprawialny błąd SPI Flash
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	Błąd konfiguracji procesora lub awaria procesora
2,2	Płyta główna: awaria systemu BIOS lub pamięci ROM (Read Only Memory).
2,3	Nie wykryto pamięci lub pamięci RAM (Random Access Memory)
2,4	Awaria pamięci lub pamięci RAM (Random-Access Memory)
2,5	Zainstalowano nieprawidłową pamięć
2,6	Błąd płyty głównej / chipsetu
2,7	Awaria wyświetlacza LCD — komunikat SBIOS
2,8	Wyświetlenie awarii szyny zasilającej na płycie głównej
3,1	Awaria baterii CMOS
3,2	Awaria PCI, karty graficznej lub chipa grafiki
3,3	Nie odnaleziono obrazu przywracania
3,4	Obraz przywracania systemu jest nieprawidłowy
3,5	Błąd szyny zasilania EC
3,6	System SBIOS wykrył uszkodzenie pamięci Flash
3,7	Upłynął limit czasu oczekiwania (timeout) na odpowiedź ME na komunikat HECI
4,1	Tymczasowa awaria baterii

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)

UWAGA: Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC) powoduje wyczyszczenie ustawień CMOS i zresetowanie ustawień systemu BIOS na komputerze.

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 Alienware

Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

Aby uzyskać informacje i pomoc dotyczącą korzystania z produktów i usług firmy Alienware, można skorzystać z następujących zasobów samopomocy internetowej:

Tabela 49. Produkty firmy Alienware i zasoby samopomocy internetowej

Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania	Lokalizacja zasobów
Informacje o produktach i usługach firmy Alienware	Witryna pomocy technicznej Alienware
Kontakt z pomocą techniczną	W usłudze wyszukiwania systemu Windows wpisz Kontakt z pomocą techniczną , a następnie naciśnij klawisz Enter .
Pomoc online dla systemu operacyjnego	Witryna pomocy technicznej dotyczącej systemu Windows
Dostęp do najważniejszych rozwiązań, diagnostyki, sterowników i plików do pobrania, a także filmów, podręczników i dokumentów z informacjami dotyczącymi danego komputera.	Komputer Alienware 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 komputera zawierają Instrukcje znajdowania kodu Service Tag i numeru seryjnego .
Filmy wideo przedstawiające instrukcje serwisowania komputera.	Kanał pomocy technicznej dotyczącej produktów Alienware

Kontakt z firmą Alienware

Aby skontaktować się z działem sprzedaży, pomocy technicznej lub obsługi klienta firmy Alienware, przejdź do witryny [Alienware 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.