

Latitude 9450 2-in-1

Owner's Manual

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.

Chapter 1: Widoki komputera Latitude 9450 2-in-1.....	6
Right.....	6
Left.....	6
Góra.....	8
Przód.....	10
Bottom.....	11
Kod Service Tag.....	11
Tryby.....	12
Lampka stanu naładowania akumulatora.....	14
Chapter 2: Set up your Latitude 9450 2-in-1.....	15
Chapter 3: Specyfikacje komputera Latitude 9450 2-in-1.....	17
Wymiary i waga.....	17
Procesor.....	17
Chipset.....	18
System operacyjny.....	18
Pamięć.....	19
Zewnętrzne porty i gniazda.....	19
Gniazda wewnętrzne.....	20
Audio.....	20
Moduł łączności bezprzewodowej.....	20
Moduł sieci WWAN.....	21
Pamięć masowa.....	22
Klawiatura.....	22
Keyboard shortcuts of Latitude 9450 2-in-1.....	22
Kamera.....	24
Clickpad.....	25
Power adapter.....	26
Wymagania zasilacza.....	27
Bateria.....	27
Wyświetlacz.....	28
Czytnik linii papilarnych (opcjonalny).....	29
Czujnik.....	29
Jednostka GPU — zintegrowana.....	30
Matryca zgodności z wieloma wyświetlaczami.....	30
Zabezpieczenia sprzętowe.....	30
Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej.....	31
SafeShutter.....	31
ComfortView Plus.....	31
Zasady pomocy technicznej firmy Dell.....	32
Chapter 4: Serwisowanie komputera.....	33
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....	33

Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....	33
Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.....	34
Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym.....	35
Zestaw serwisowy ESD.....	35
Transportowanie wrażliwych elementów.....	36
Po zakończeniu serwisowania komputera.....	36
BitLocker.....	37
Zalecane narzędzia.....	37
Wykaz śrub.....	37
Główne elementy komputera Latitude 9450 2-in-1.....	38

Chapter 5: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU)..... 40

Taca na kartę nano-SIM.....	40
Removing the nano-SIM card tray	40
Instalowanie tacy na kartę nano-SIM.....	42
Pokrywa dolna.....	43
Removing the base cover	43
Installing the base cover	45
Wentylator.....	47
Removing the right fan.....	47
Installing the right fan.....	47
Removing the left fan.....	48
Installing the left fan.....	49
Dysk SSD.....	50
Removing the solid state drive.....	50
Instalowanie dysku SSD.....	52
Karta bezprzewodowej sieci rozległej (WWAN).....	52
Removing the WWAN card.....	52
Installing the WWAN card.....	55

Chapter 6: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU)..... 57

Bateria.....	57
Ostrzeżenia dotyczące akumulatora litowo-jonowego.....	57
Removing the battery	58
Installing the battery	60
Moduł anteny bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN).....	63
Removing the WLAN antenna module.....	63
Installing the WLAN antenna module.....	63
Radiator.....	64
Removing the heat sink	64
Installing the heat sink.....	65
Głośnik.....	66
Removing the left speaker.....	66
Installing the left speaker.....	67
Removing the right speaker	69
Instalowanie prawego głośnika.....	70
Zestaw wyświetlacza.....	71
Removing the display assembly.....	71
Instalowanie zestawu wyświetlacza.....	73

Płyta główna.....	76
Removing the system board	76
Installing the system board	81
Zestaw przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych.....	86
Removing the power button with fingerprint-reader assembly.....	86
Instalowanie zestawu przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych.....	87
Zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury.....	88
Removing the palm-rest and keyboard assembly.....	88
Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.....	89
Chapter 7: Oprogramowanie.....	91
System operacyjny.....	91
Sterowniki i pliki do pobrania.....	91
Chapter 8: Konfiguracja systemu BIOS.....	92
Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.....	92
Klawisze nawigacji.....	92
Menu jednorazowego rozruchu F12.....	92
Wyświetlanie zaawansowanych opcji konfiguracji.....	93
Wyświetlanie opcji menu Serwis.....	93
Opcje konfiguracji systemu.....	93
Aktualizowanie systemu BIOS.....	115
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	115
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....	115
Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu.....	116
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....	116
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....	117
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu.....	117
Anulowanie alertu naruszenia obudowy.....	118
Czyszczenie ustawień CMOS.....	120
Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu.....	120
Chapter 9: Rozwiązywanie problemów.....	121
Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi.....	121
Znajdowanie kodu Service Tag lub kodu obsługi ekspresowej komputera Dell.....	121
Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu.....	122
Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist.....	122
Wbudowany autotest (BIST).....	122
M-BIST.....	122
Logiczny wbudowany autotest (L-BIST).....	123
Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (LCD-BIST).....	123
System-diagnostic lights.....	124
Przywracanie systemu operacyjnego.....	125
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC).....	126
Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....	126
Cykl zasilania Wi-Fi.....	126
Drain residual flea power (perform hard reset).....	126
Chapter 10: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell.....	128

Widoki komputera Latitude 9450 2-in-1

Right



Figure 1. Right view

1. Universal audio port

Connect headphones or a headset (headphone and microphone combo).

2. Thunderbolt 4.0 with DisplayPort Alt Mode/USB Type-C/USB4/Power Delivery

Supports USB4, DisplayPort 2.1, Thunderbolt 4 and also enables you to connect to an external display using a display adapter. Provides data transfer rates of up to 40 Gbps for USB4 and Thunderbolt 4.

NOTE: You can connect a Dell Docking Station to the Thunderbolt 4 ports. For more information, search in the Knowledge Base Resource at [Dell Support site](#).

NOTE: A USB Type-C to DisplayPort adapter (sold separately) is required to connect a DisplayPort device.

NOTE: USB4 is backward compatible with USB 3.2, USB 2.0, and Thunderbolt 3.

NOTE: Thunderbolt 4 supports two 4K displays or one 8K display.

3. Wedge-shaped lock slot

Connect a security cable to prevent unauthorized movement of your computer.

Left



Figure 2. Left view

1. Thunderbolt 4.0 with DisplayPort Alt Mode/USB Type-C/USB4/Power Delivery

Supports USB4, DisplayPort 2.1, Thunderbolt 4 and also enables you to connect to an external display using a display adapter. Provides data transfer rates of up to 40 Gbps for USB4 and Thunderbolt 4.

NOTE: You can connect a Dell Docking Station to the Thunderbolt 4 ports. For more information, search in the Knowledge Base Resource at [Dell Support site](#).

NOTE: A USB Type-C to DisplayPort adapter (sold separately) is required to connect a DisplayPort device.

NOTE: USB4 is backward compatible with USB 3.2, USB 2.0, and Thunderbolt 3.

NOTE: Thunderbolt 4 supports two 4K displays or one 8K display.

2. Thunderbolt 4.0 with DisplayPort Alt Mode/USB Type-C/USB4/Power Delivery

Supports USB4, DisplayPort 2.1, Thunderbolt 4 and also enables you to connect to an external display using a display adapter. Provides data transfer rates of up to 40 Gbps for USB4 and Thunderbolt 4.

NOTE: You can connect a Dell Docking Station to the Thunderbolt 4 ports. For more information, search in the Knowledge Base Resource at [Dell Support site](#).

NOTE: A USB Type-C to DisplayPort adapter (sold separately) is required to connect a DisplayPort device.

NOTE: USB4 is backward compatible with USB 3.2, USB 2.0, and Thunderbolt 3.

NOTE: Thunderbolt 4 supports two 4K displays or one 8K display.

3. Battery-status light

Indicates the battery-charge status.

- If the computer is running on AC power, the battery-status light operates as follows:
 - Solid white—The battery is charging.
 - Off—The battery is fully charged.
- If the computer is running on battery, the battery-status light operates as follows:
 - Off—The battery is adequately charged.
 - Solid amber—The battery charge is critically low (approximately 30 minutes or less remaining battery life).

4. Nano-SIM card slot (optional)

Insert a nano-SIM card to connect to a mobile broadband network.

NOTE: Availability of the nano-SIM card slot depends on the region and configuration ordered.



Rysunek 3. Widok z góry

1. Mikrofony

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

2. Przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

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

UWAGA: 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: Kontrolka stanu zasilania na przycisku zasilania jest dostępna tylko w komputerach bez czytnika linii papilarnych. Komputery wyposażone w czytnik linii papilarnych zintegrowany z przyciskiem zasilania nie mają lampki stanu na przycisku zasilania.

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

3. Klawiatura bez odstępów między klawiszami z energooszczędnym podświetleniem

Kompaktowa klawiatura z większymi klawiszami i energooszczędnym podświetleniem mini-LED. Za pomocą klawiatury można wprowadzać znaki i wykonywać różne funkcje.

4. Głośnik prawy

Wyjście dźwięku.

5. Sterowanie mikrofonem — obsługa tylko aplikacji Zoom i aplikacji Teams do pracy lub szkoły (Windows)

Stuknij, aby wyciszyć lub wyłączyć wyciszenie mikrofonu. Kontrolka mikrofonu wskazuje stan mikrofonu w następujący sposób:

- Czerwony: mikrofon jest wyciszony.
- Biały — mikrofon nie jest wyciszony.

6. Sterowanie oknem czatu — obsługa tylko aplikacji Zoom i aplikacji Teams do pracy lub szkoły (Windows)

Dotknięcie powoduje wyświetlenie lub ukrycie okna czatu. Element sterujący miga po otrzymaniu nowej wiadomości na czacie.

7. Sterowanie udostępnianiem ekranu — obsługa tylko aplikacji Zoom i aplikacji Teams do pracy lub szkoły (Windows)

Stuknij, aby rozpocząć lub zatrzymać udostępnianie ekranu.

8. Sterowanie kamerą internetową — obsługa tylko aplikacji Zoom i aplikacji Teams do pracy lub szkoły (Windows)

Dotknięcie powoduje włączenie lub wyłączenie kamery. Kontrolka kamery internetowej wskazuje stan kamery w następujący sposób:

- Czerwona: kamera jest wyłączona.
- Biała: kamera jest włączona.

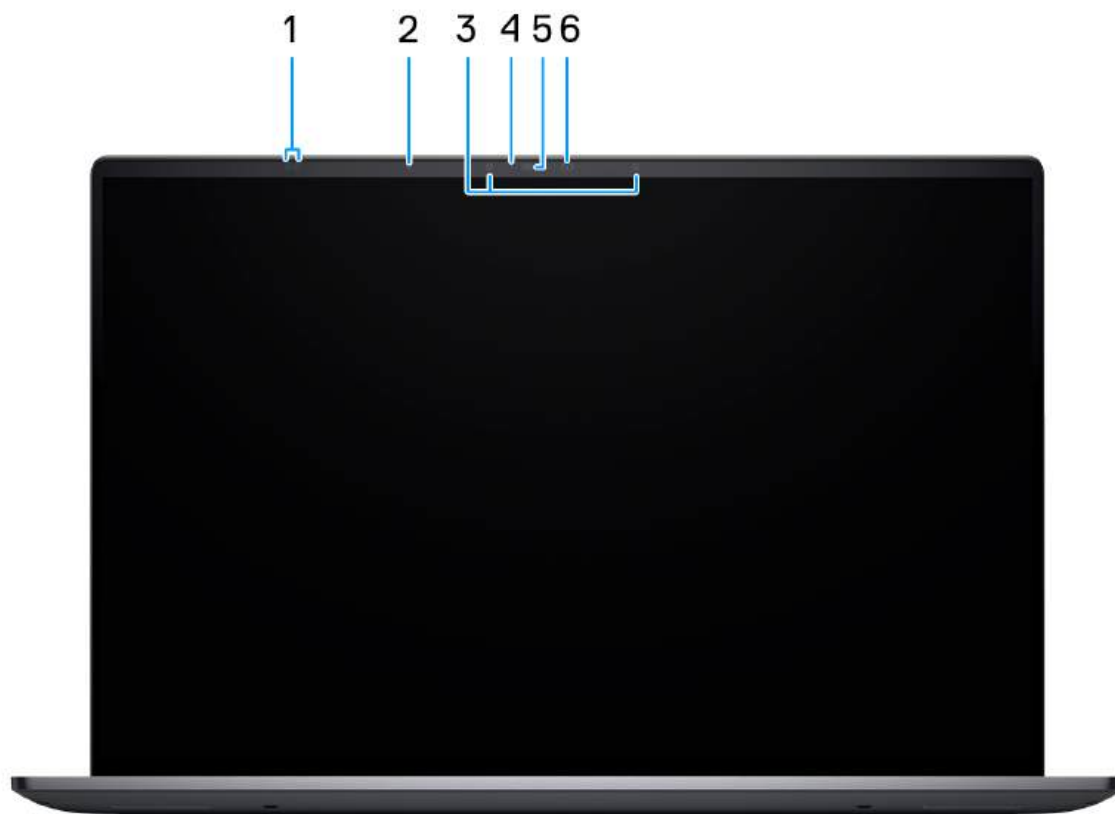
9. Haptyczny touchpad współpracy

Przesuń palcem po touchpadzie, aby poruszać wskaźnikiem myszy. Stuknij, aby wykonać odpowiednik kliknięcia lewym przyciskiem myszy. Stuknij dwoma palcami, aby wykonać odpowiednik kliknięcia prawym przyciskiem myszy. Ikony współpracy są widoczne tylko wtedy, gdy trwa połączenie w aplikacji Zoom lub Teams. Lista zgodnych platform do wideokonferencji może ulec zmianie.

10. Głośnik lewy

Wyjście dźwięku.

Przód



Rysunek 4. Widok z przodu

1. Czujniki ToF (Time-of-Flight)

Czujnik ToF (Time-of-Flight) wykrywa nieobecność użytkownika i blokuje system w celu zabezpieczenia komputera i zmniejszenia zużycia energii.

2. Czujnik oświetlenia otoczenia

Czujnik wykrywa natężenie światła otoczenia i automatycznie dostosowuje jasność ekranu.

3. Emitery podczerwieni

Emituje promieniowanie podczerwone, który umożliwia wykrywanie i śledzenie ruchu za pomocą kamery.

4. Lampka stanu kamery

Świeci, gdy kamera jest w użyciu.

5. Kamer na podczerwień

Zwiększa bezpieczeństwo po uwierzytelnieniu w systemie rozpoznawania twarzy Windows Hello.

6. Kamera RGB

Umożliwia prowadzenie czatów wideo, robienie zdjęć i nagrywanie filmów.

Bottom



Figure 5. Bottom view

1. Speakers

Provide audio output.

2. Air vents

Air vents provide ventilation for your computer. Clogged air vents can cause overheating and can affect your computer's performance and potentially cause hardware issues. Keep the air vents clear of obstructions and clean them regularly to prevent the build-up of dust and dirt. For more information about cleaning air vents, search for articles in the Knowledge Base Resource at [Dell Support site](#).

3. Service tag label

The Service Tag is a unique alphanumeric identifier that enables Dell service technicians to identify the hardware components in your computer and access warranty information.

Kod Service Tag

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



Rysunek 6. Umieszczenie kodu Service Tag

Tryby

Komputera Latitude 9450 2 w 1 można używać w opisanych poniżej trybach.

Notebook



Rysunek 7. Tryb notebooka

Tablet



Rysunek 8. Tryb tabletu

Podstawka



Rysunek 9. Tryb podstawki

Namiot



Rysunek 10. Tryb namiotu

Lampka stanu naładowania akumulatora

W poniższej tabeli przedstawiono informacje o wskaźniku naładowania i stanu baterii komputera Latitude 9450 2-in-1.

Tabela 1. Zachowanie wskaźnika LED naładowania i stanu baterii

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

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

Set up your Latitude 9450 2-in-1

About this task

NOTE: The images in this document may differ from your computer depending on the configuration you ordered.

Steps

1. Connect the power adapter and press the power button.



Figure 11. Connecting the power adapter

NOTE: The battery may go into power-saving mode during shipment to conserve charge on the battery. Ensure that the power adapter is connected to your computer when it is turned on for the first time.

2. Finish the operating system setup.

Follow the on-screen instructions to complete the setup. When setting up, Dell Technologies recommends that you:

- Connect to a network for Windows updates.

NOTE: If connecting to a secured wireless network, enter the password for the wireless network access when prompted.

- If connected to the Internet, sign in with or create a Microsoft account.
- On the **Support and Protection** screen, enter your contact details.

3. Locate and use Dell apps from the Windows Start menu—Recommended.

Table 2. Locate Dell apps in Windows

Resources	Description
	Dell Command Update Updates your computer with critical fixes and latest device drivers as they become available. For more information about using Dell Command Update, see the product guides and third-party license documents at Dell Support site.
	Dell Digital Delivery Download software applications, which are purchased but not preinstalled on your computer. For more information about using Dell Digital Delivery, search in the Knowledge Base Resource at Dell Support site.
	SupportAssist SupportAssist proactively and predictively identifies hardware and software issues on your computer and automates the engagement process with Dell Technical support. It addresses performance and stabilization issues, prevents security threats, monitors, and detects hardware failures. For more information, see SupportAssist for Home PCs User's Guide.  NOTE: In SupportAssist, click the warranty expiry date to renew or upgrade your warranty.

Specyfikacje komputera Latitude 9450 2-in-1

Wymiary i waga

W poniższej tabeli przedstawiono informacje o wymiarach (wysokość, szerokość, głębokość) i wadze komputera Latitude 9450 2-in-1.

Tabela 3. Wymiary i waga

Opis	Wartości
Wysokość:	
Wysokość z przodu	14.92 mm (0.59 in.)
Wysokość z tyłu	16.28 mm (0.64 in.)
Szerokość	310.50 mm (12.22 in.)
Głębokość	215.00 mm (8.46 in.)
Waga  UWAGA: Waga komputera zależy od zamówionej konfiguracji.	1.54 kg (3.38 lb)

Procesor

W tabeli poniżej przedstawiono szczegółowe informacje o procesorach obsługiwanych przez komputer Latitude 9450 2-in-1.

Tabela 4. Procesor

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3
Typ procesora	Intel Core Ultra 7 165U	Intel Core Ultra 5 135U	Intel Core Ultra 5 125U
Moc procesora	15 W	15 W	15 W
Łączna liczba rdzeni procesora	10	10	10
Rdzenie zoptymalizowane pod kątem wydajności	2	2	2
Rdzenie zoptymalizowane pod kątem efektywności	8	8	8
Łączna liczba wątków procesora  UWAGA: Technologia Intel Hyper-Threading jest dostępna tylko dla rdzeni zoptymalizowanych pod kątem wydajności.	12	12	12
Szybkość procesora	1.7 GHz to 4.9 GHz	1.6 GHz to 4.4 GHz	1.3 GHz to 4.3 GHz

Tabela 4. Procesor (cd.)

Opis		Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3
Rdzenie zoptymalizowane pod kątem wydajności — częstotliwość				
	Podstawowa częstotliwość procesora	1.7 GHz	1.6 GHz	1.3 GHz
	Maksymalna częstotliwość w trybie Turbo	4.9 GHz	4.4 GHz	4.3 GHz
Rdzenie zoptymalizowane pod kątem efektywności — częstotliwość				
	Podstawowa częstotliwość procesora	1.2 GHz	1.1 GHz	0.8 GHz
	Maksymalna częstotliwość w trybie Turbo	3.4 GHz	3.2 GHz	3.2 GHz
Tryb temperatury / moc cieplna (TDP)				
	Chłodny	12 W-20 W	12 W-20 W	12 W-20 W
	Zoptymalizowany	15 W-35 W	15 W-35 W	15 W-35 W
	Cichy	12 W-20 W	12 W-20 W	12 W-20 W
	Bardzo wysoka wydajność	22 W-40 W	22 W-40 W	22 W-40 W
		 UWAGA: Szybkość taktowania procesora i moc cieplna różnią się w zależności od trybu temperatury wybranego w aplikacji My Dell na komputerze.		
Pamięć podręczna procesora		12 MB	12 MB	12 MB
Zintegrowana karta graficzna		Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics

Chipset

W poniższej tabeli przedstawiono informacje na temat chipsetu obsługiwanego w komputerze Latitude 9450 2-in-1.

Tabela 5. Chipset

Opis	Wartości
Chipset	Integrated with the processor
Procesor	Intel Core Ultra 5/7
Przepustowość magistrali DRAM	64-bit
Pamięć Flash EPROM	64 MB
Magistrala PCIe	Up to Gen4

System operacyjny

Komputer Latitude 9450 2-in-1 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 22H2
- Windows 11 23H2

Pamięć

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje pamięci komputera Latitude 9450 2-in-1.

Tabela 6. Specyfikacje pamięci

Opis	Wartości
Gniazda pamięci	On-board memory  UWAGA: The memory is integrated on the system board and is not upgradable.
Typ pamięci	LPDDR5x
Szybkość pamięci	7467 MT/s
Maksymalna konfiguracja pamięci	64 GB
Minimalna konfiguracja pamięci	16 GB
Obsługiwane konfiguracje pamięci	• 16 GB, LPDDR5x, 7467 MT/s, dual-channel, integrated • 32 GB, LPDDR5x, 7467 MT/s, dual-channel, integrated • 64 GB, LPDDR5x, 7467 MT/s, dual-channel, integrated

Zewnętrzne porty i gniazda

Poniższa tabela zawiera listę portów i gniazd zewnętrznych komputera Latitude 9450 2-in-1.

Tabela 7. Zewnętrzne porty i gniazda

Opis	Wartości
Port sieciowy	Not supported
Porty USB	Three Thunderbolt 4 with Power Delivery and DisplayPort (USB Type-C)  UWAGA: You can connect a Dell Docking Station to any of the three ports. For more information, search in the Knowledge Base Resource at www.dell.com/support
Port audio	One universal audio port
Porty wideo	Supported through USB-C
Czytnik kart pamięci	Not supported
Port zasilacza	DC-in through one of the three Thunderbolt 4 USB Type-C ports
Gniazdo kabla zabezpieczającego	One wedge-shaped lock slot
Gniazdo karty SIM	nano-SIM slot (optional)

Gniazda wewnętrzne

Poniższa tabela zawiera listę wewnętrznych gniazd komputera Latitude 9450 2-in-1.

Tabela 8. Gniazda wewnętrzne

Opis	Wartości
M.2	- On-board Wi-Fi and Bluetooth - One M.2 3052 slot for WWAN - One M.2 2230 slot for solid state drive (SSD)  UWAGA: Aby dowiedzieć się więcej na temat cech różnych typów kart M.2, przeszukaj bazę wiedzy w witrynie Dell Support.

Audio

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje audio komputera Latitude 9450 2-in-1.

Tabela 9. Specyfikacje audio

Opis	Wartości
Kontroler audio	Waves MaxxAudio Pro 13 Output
Konwersja stereo	Supported
Wewnętrzny interfejs audio	SoundWire interface
Zewnętrzny interfejs audio	Universal audio jack
Liczba głośników	Four
Wewnętrzny wzmacniacz głośników	Realtek ALC1318
Zewnętrzna regulacja głośności	Keyboard shortcut controls
Moc głośników:	
Średnia	2 W
Szczytowa	2.5 W
Mikrofon	Dual-array microphone on FPC

Moduł łączności bezprzewodowej

W poniższej tabeli wyszczególniono moduły bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN) obsługiwane przez komputer Latitude 9450 2-in-1.

Tabela 10. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej

Opis	Wartości
Numer modelu	Intel BE200  UWAGA: WLAN module is integrated on the system board and is not removable and/or ungradable.

Tabela 10. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej (cd.)

Opis	Wartości
Szybkość przesyłania danych	Up to 5760 Mbps
Obsługiwane pasma częstotliwości	2.4 GHz/5.0 GHz/6.0 GHz
Standardy bezprzewodowe	• WiFi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (802.11ax) or Wi-Fi 6 when Wi-Fi 6E is unavailable. • Wi-Fi 7 (WiFi 802.11be)
Szyfrowanie	• 64-bit/128-bit WEP • AES-CCMP • TKIP
Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth	Bluetooth version 5.4

Moduł sieci WWAN

W tabeli poniżej przedstawiono listę modułów bezprzewodowej sieci WWAN obsługiwanych przez komputer Latitude 9450 2 w 1.

 **UWAGA:** Moduł sieci WWAN jest dostępny tylko w niektórych konfiguracjach i może nie być dostępny w Twoim regionie.

Tabela 11. Specyfikacje modułu sieci WWAN

Opis	Wartości
Numer modelu	Modem Qualcomm Snapdragon X62 5G, wersja globalna (DW5932e)
Szybkość przesyłania danych	• NR 5G: pobieranie 3,5 Gb/s / wysyłanie 900 Mb/s • LTE: pobieranie 1,6 Gb/s (kat. 19) / wysyłanie 211 Mb/s (kat. 18) • UMTS: pobieranie DC-HSPA+ Rel8: 42 Mb/s, wysyłanie 5,76 Mb/s
Obsługiwane pasma częstotliwości	• NR (n1, n2, n3, n5, n7, n8, n12, n13, n14, 18, n20, n25, n26, n28, n30, n38, n40, n41, n48, n53, n66, n70, n71, n75, n76, n77, n78, n79) • LTE (B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B30, B32, B34, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B46, B48, B66, B71) • WCDMA/HSPA+ (1, 2, 4, 5, 8)
Standardy bezprzewodowe	• NR FR1 (Sub6) FDD/TDD • LTE FDD/TDD • WCDMA/HSPA+ • GPS/GLONASS/Beidou/Galileo
Szyfrowanie	Obsługiwane
Global Navigation Satellite System (GNSS)	Częstotliwość L1 GNSS
 UWAGA: Aby uzyskać instrukcje znajdowania numeru IMEI (International Mobile Station Equipment Identity) komputera, zapoznaj się z artykułem z bazy wiedzy w witrynie Dell Support .	

Pamięć masowa

W tej sekcji przedstawiono opcje pamięci masowej komputera Latitude 9450 2-in-1.
Your computer supports one of the following solid state drives

Tabela 12. Specyfikacje pamięci masowej

Typ pamięci masowej	Typ interfejsu	Pojemność
M.2 2230, Class 35 solid state drive	Gen 4 PCIe x4 NVMe	256 GB/512 GB/1 TB
M.2 2230, Class 35 solid state drive, self-encrypting drive	Gen 4 PCIe x4 NVMe	512 GB
M.2 2230, Class 25 solid state drive	Gen 4 PCIe x4 NVMe	2 TB

Klawiatura

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje klawiatury komputera Latitude 9450 2-in-1.

Tabela 13. Specyfikacje klawiatury

Opis	Wartości
Typ klawiatury	Single-pointing spill-resistant, zero-lattice keyboard with battery-saving backlight
Układ klawiatury	QWERTY
Liczba klawiszy	- United States and Canada: 79 keys - United Kingdom: 80 keys - Japan: 83 keys
Rozmiar klawiatury	X=19.05 mm key pitch Y=18.05 mm key pitch
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. UWAGA: Jeśli funkcja Copilot systemu Windows nie jest dostępna na komputerze, klawisz Copilot uruchamia wyszukiwanie systemu Windows. Więcej informacji na temat funkcji Copilot w systemie Windows można znaleźć w bazie wiedzy na stronie Dell Support.

Keyboard shortcuts of Latitude 9450 2-in-1

NOTE: Keyboard characters may differ depending on the keyboard language configuration. Keys that are used for shortcuts remain the same across all language configurations.

Some keys on your keyboard have two symbols on them. These keys can be used to type alternate characters or to perform secondary functions. The symbol that is shown on the lower part of the key refers to the character that is typed out when the key is pressed. If you press shift and the key, the symbol that is shown on the upper part of the key is typed out. For example, if you press **2**, **2** is typed out; if you press **Shift + 2**, **@** is typed out.

The keys F1-F12 at the top row of the keyboard are function keys for multimedia control, as indicated by the icon at the bottom of the key. Press the function key to invoke the task represented by the icon. For example, pressing F1 mutes the audio (see the following table).

However, if the function keys F1-F12 are needed for specific software applications, multimedia functionality can be disabled by pressing **Fn + Esc**. Later, multimedia control can be invoked by pressing **Fn** and the respective function key. For example, mute audio by pressing **Fn + F1**.

 **NOTE:** You can also define the primary behavior of the function keys (F1–F12) by changing **Function Key Behavior** in BIOS setup program.

Table 14. List of keyboard shortcuts

Keys	Primary behavior
Copilot	Launch Copilot in Windows  NOTE: If Copilot in Windows is not available on your computer, the Copilot key launches Windows Search. For more information about Copilot in Windows, search in the Knowledge Base Resource at Dell Support site .
F1	Mute audio
F2	Decrease volume
F3	Increase volume
F4	Mute mic
F5	Adjust keyboard backlight level  NOTE: Press to cycle the keyboard backlight level through low, medium, or high.
F6	Decrease display brightness
F7	Increase display brightness
F8	Switch to external display
F9	SafeShutter control
F10	Print screen
F11	Home
F12	End

The **Fn** key is also used with select keys on the keyboard to invoke secondary functions.

Table 15. Secondary behavior

Key combination for the task	Secondary behavior
Fn + F1	Operating system and application-specific F1 behavior
Fn + F2	Operating system and application-specific F2 behavior
Fn + F3	Operating system and application-specific F3 behavior
Fn + F4	Operating system and application-specific F4 behavior
Fn + F5	Operating system and application-specific F5 behavior
Fn + F6	Operating system and application-specific F6 behavior
Fn + F8	Operating system and application-specific F8 behavior

Table 15. Secondary behavior (continued)

Key combination for the task	Secondary behavior
Fn + F9	Operating system and application-specific F9 behavior
Fn + F10	Operating system and application-specific F10 behavior
Fn + F11	Operating system and application-specific F11 behavior
Fn + F12	Operating system and application-specific F12 behavior
Fn + PrtScr	Turn off or on wireless
Fn + B	Pause or break
Fn + Insert	Sleep
Fn + S	Toggle scroll lock
Fn + R	System request
Fn + Ctrl	Open the application menu
Fn + Esc	Toggle Fn-key lock
Fn + PgUp	Page up
Fn + PgDn	Page down
Fn + Home	Home
Fn + End	End

Kamera

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje kamery komputera Latitude 9450 2-in-1.

Tabela 16. Specyfikacje kamery

Opis	Wartości
Liczba kamer	One
Typ kamery	- FHD RGB + IR Camera with built-in collaboration features - Low light capability - TNR, Intelligent Privacy, IPU6, Proximity Sensor, Intel Camera Sensing Technology (ExpressSign-in 2.0), dual-array microphones
Położenie kamery	Front camera
Typ matrycy kamery	Intel Camera Sensing Technology (ExpressSign-in 2.0)
Rozdzielczość kamery:	
Zdjęcia	2.07 megapixels
Wideo	1920 x 1080 (FHD) at 60 fps
Rozdzielczość kamery na podczerwień:	
Zdjęcia	0.18 megapixels
Wideo	1280 x 720 at 30 fps
Kąt widzenia:	

Tabela 16. Specyfikacje kamery (cd.)

Opis	Wartości
Kamera	82.2 degrees
Kamer na podczerwień	78.1 degrees

Clickpad

The following table lists the clickpad specifications of your Latitude 9450 2-in-1.

Table 17. Clickpad specifications

Description	Values
Clickpad type	Haptic Collaboration Touchpad
Haptic functionality	Control the level of sound and haptic feedback from the Windows 11 operating system settings, Bluetooth and Devices . Select from 0 % to 100 % for intensity of the haptic feedback.
Collaboration controls on clickpad	Four controls are available to control video, share screen, chat, and microphone functions during conference calls. NOTE: - The collaboration controls are compatible only with Zoom and Microsoft Teams for work or school. - The collaboration controls are visible only when a conference call is ongoing.
Collaboration controls settings	- Customize settings for the brightness of the controls to adjust to the ambient light. - Customize settings to activate collaboration controls with a single tap or a double tap. - Customize settings to enable or disable specific controls.
Collaboration controls functionality	- Webcam control: Turn on or off the camera. - White icon: The camera is turned on. - Red icon: The camera is turned off. - Screen share control: Tap once to share your screen. Tap again to stop sharing. - Chat box control: Show or hide the chat window. The control blinks when you receive a new chat message. - Microphone control: Turn on or mute the microphone. - White icon: The microphone is turned on. - Red icon: The microphone is muted.
Applications required to enable collaboration controls	- Dell Optimizer version 4.2.0.0 and higher - Zoom Client version 5.9.3 and higher - Microsoft Teams for work or school (Windows desktop) version 1.6.00.24078 and higher
Clickpad resolution:	> 300 dpi
Clickpad dimensions:	
Horizontal	135.00 mm (5.31 in.)
Vertical	91.40 mm (3.59 in.)

Table 17. Clickpad specifications (continued)

Description	Values
Clickpad gestures	For more information about clickpad gestures available on Windows, see the Microsoft Knowledge Base article at support.microsoft.com .
NOTE: To use the collaboration touchpad (CTP) controls feature on your keyboard, ensure that you have the latest versions of the Dell Optimizer app and Zoom or Teams for work or school installed on your computer. Dell Optimizer supports modular installation which allows you to select the modules you want to install. Install the collaboration touchpad module within the Dell Optimizer app to use the functionality of collaboration controls. For more information, search for the Dell Optimizer User's Guide in the Knowledge Base Resource at Dell Support site. NOTE: For more information about how to configure and use the collaboration controls, search for the Collaboration Touchpad Reference Guide in the Knowledge Base Resource at Dell Support site. Or, watch the Collaboration Touchpad Use and Configuration video. NOTE: Collaboration Touchpad is supported only on Teams for work or school (Windows desktop) application. Teams for home and Teams on web are currently not supported.	

Power adapter

The following table lists the power adapter specifications of your Latitude 9450 2-in-1.

Table 18. Power adapter specifications

Description	Option one	Option two	Option three
Type	60 W AC adapter, USB-C	65 W AC adapter, USB-C	100 W AC adapter, USB-C
Power-adapter dimensions:			
Height	22.00 mm (0.866 in.)	28.00 mm (1.10 in.)	26.50 mm (1.04 in.)
Width	66.00 mm (2.598 in.)	51.00 mm (2.01 in.)	60.00 mm (2.36 in.)
Depth	55.00 mm (2.165 in.)	112.00 mm (4.41 in.)	122.00 mm (4.80 in.)
Weight	0.105 kg (0.231 lbs)	0.201 kg (0.443 lbs)	0.33 kg (0.731 lbs)
Input voltage	100 VAC – 240 VAC	100 VAC – 240 VAC	100 VAC – 240 VAC
Input frequency	50 Hz – 60 Hz	50 Hz – 60 Hz	50 Hz – 60 Hz
Input current (maximum)	1.70 A	1.70 A	1.70 A
Output current (continuous)	5 V/3 A 9 V/3 A 15 V/3 A 20 V/3 A	5 V/3 A 9 V/3 A 15 V/3 A 20 V/3.25 A	5 V/3 A 9 V/3 A 15 V/3 A 20 V/5 A
Rated output voltage	5 VDC 9 VDC 15 VDC 20 VDC	5 VDC 9 VDC 15 VDC 20 VDC	5 VDC 9 VDC 15 VDC 20 VDC
Temperature range:			
Operating	0°C to 40°C (32°F to 104°F)	0°C to 40°C (32°F to 104°F)	0°C to 40°C (32°F to 104°F)
Storage	-20°C to 70°C (-4°F to 158°F)	-40°C to 70°C (-40°F to 158°F)	-40°C to 70°C (-40°F to 158°F)
CAUTION: Operating and storage temperature ranges may differ among components, so operating or storing the device outside these ranges may impact the performance of specific components.			

Wymagania zasilacza

W tej sekcji przedstawiono wymagania dotyczące zasilacza komputera Latitude 9450 2 w 1.

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

Tabela 19. Wymagania dotyczące zasilacza komputera Latitude 9450 2 w 1

Opis	Wartość
Moc zasilacza wymagana do osiągnięcia optymalnej wydajności.	65 W
Zasilanie wymagane do wolniejszego ładowania komputera. UWAGA: Może pojawić się komunikat ostrzegawczy informujący o korzystaniu z zasilacza o niższej mocy i mniejszej szybkości ładowania.	Mniej niż 60 W
Minimalna moc zasilacza wymagana do działania komputera i ładowania baterii. UWAGA: Pojawia się komunikat ostrzegawczy informujący o korzystaniu z zasilacza o niższej mocy i mniejszej szybkości ładowania.	27 W
Szybkie ładowanie za pomocą funkcji USB Power Delivery (PD)	Obsługiwane
Tryb ExpressCharge	Obsługiwane UWAGA: Aby ta funkcja działała, komputer musi być podłączony do zasilacza 100 W. UWAGA: Należy także włączyć tryb ExpressCharge na ekranie konfiguracji systemu BIOS, wybierając opcje Zasilanie > Konfiguracja baterii > ExpressCharge , a następnie naciskając klawisz Enter .

Bateria

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje baterii komputera Latitude 9450 2-in-1.

Tabela 20. Specyfikacje baterii

Opis	Wartości
Rodzaj baterii	3-cell, 60 WHr, ExpressCharge Boost capable, Long-lifecycle capable
Napięcie baterii	11.55 VDC
Waga baterii (maks.)	0.24 kg (0.52 lb)
Wymiary baterii:	
Wysokość	250.70 mm (9.87 in.)
Szerokość	81.18 mm (3.19 in.)
Głębokość	5.35 mm (0.21 in.)
Zakres temperatur:	
Podczas pracy	• Charge: 0°C to 50°C (32°F to 122°F)

Tabela 20. Specyfikacje baterii (cd.)

Opis		Wartości
		Discharge: 0°C to 70°C (32°F to 158°F)
	Pamięć masowa	-20°C to 60°C (-4°F to 140°F)
Czas pracy baterii		Zależy od warunków pracy; w pewnych warunkach wysokiego zużycia energii może być znacznie skrócony.
Czas ładowania baterii (przybliżony) i UWAGA: Za pomocą aplikacji Dell Power Manager można kontrolować czas ładowania, czas trwania, czas rozpoczęcia i zakończenia itd. Więcej informacji na temat programu Dell Power Manager można znaleźć w bazie wiedzy w witrynie Dell Support .		3 hours (when the computer is turned off) 80% in 60 min with ExpressCharge 1.0 35% in 20 min with ExpressCharge Boost
Bateria pastylkowa		Not supported
⚠ 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.		

Wyświetlacz

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje wyświetlacza komputera Latitude 9450 2-in-1.

Tabela 21. Specyfikacje: wyświetlacz

Opis		Wartości
Typ wyświetlacza		14-inch, Quad High Definition (QHD+)
Opcje obsługi dotykowej		Yes
Technologia panelu wyświetlacza		IPS
Wymiary panelu wyświetlacza (obszar aktywny):		
	Wysokość	188.49 mm (7.42 in.)
	Szerokość	301.59 mm (11.87 in.)
	Przekątna	355.64 mm (14.00 in.)
Rozdzielczość macierzysta panelu wyświetlacza		2560 x 1600
Luminancja (typowa)		500 nits
Liczba megapikseli		2.30
Gama barw		sRGB 100%
Liczba pikseli na cal (PPI)		161
Współczynnik kontrastu (minimalny)		1000:1

Tabela 21. Specyfikacje: wyświetlacz (cd.)

Opis	Wartości
Czas reakcji (maksymalny)	35 ms
Częstotliwość odświeżania	60 Hz
Kąt widzenia w poziomie	88 degree
Kąt widzenia w pionie	88 degree
Rozstaw pikseli	0.15 mm
Zużycie energii (maks.)	2.85 W
Powłoka przeciwodblaskowa czy błyszczące wykończenie	anti-reflection, anti-smudge

Czytnik linii papilarnych (opcjonalny)

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje opcjonalnego czytnika linii papilarnych komputera Latitude 9450 2-in-1.

Tabela 22. Specyfikacje czytnika linii papilarnych

Opis	Wartości
Technologia czujnika	Trans-capacitive sensing
Rozdzielczość czujnika	500 dpi
Rozmiar czujnika w pikselach	108 mm x 88 mm

Czujnik

W poniższej tabeli wyszczególniono czujniki komputera Latitude 9450 2-in-1.

Tabela 23. Czujnik

Obsługa czujników
Funkcja wykrywania obecności użytkownika na bazie sztucznej inteligencji, cechująca się niskim poborem mocy
Czujnik natężenia światła otoczenia
Automatyczna jasność w systemie Windows
Wykrywanie zbliżeniowe użytkownika za pomocą podczerwieni
Kompas elektroniczny/Magnetometr
Akcelerometr
Żyroskop + przyspieszeniometer
Adaptacyjna wydajność cieplna (z wykorzystaniem żyroskopu/przyspieszeniometera)
Obsługa obracania ekranu
Czujnik NFP (Near Field Proximity)
Czujnik Halla
Hub czujników
Wybudzanie/włączanie po otwarciu pokrywy

Tabela 23. Czujnik (cd.)

Obsługa czujników
Dell ExpressSign-In 1.0 (z wykorzystaniem czujnika zbliżeniowego)
Dell ExpressSign-in 2.0 (z wykorzystaniem technologii Intel Camera Sensing)
GPS (tylko z wykorzystaniem karty WWAN)
Żyroskop
Przyspieszeniometer: ST Micro LIS2DW12TR (pierwszy) lub Bosch BMA422 (drugi) w podstawie (płyta główna) w przypadku urządzenia 2 w 1
Przyspieszeniometer + żyroskop: ST Micro LSM6DSOUSTR na płycie czujników w pokrywie w przypadku urządzenia 2 w 1

Jednostka GPU — zintegrowana

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje zintegrowanej karty graficznej (GPU) obsługiwanej przez komputer Latitude 9450 2-in-1.

Tabela 24. Jednostka GPU — zintegrowana

Kontroler	Rozmiar pamięci	Procesor
Intel Graphics	Shared system memory	Intel Core Ultra 5/7

Matryca zgodności z wieloma wyświetlaczami

Poniższa tabela zawiera informacje o obsłudze wielu monitorów przez komputer Latitude 9450 2-in-1.

Tabela 25. Matryca zgodności z wieloma wyświetlaczami

Karta graficzna	Obsługiwane wyświetlacze zewnętrzne, gdy jest włączony wbudowany wyświetlacz komputera	Obsługiwane wyświetlacze zewnętrzne, gdy jest wyłączony wbudowany wyświetlacz komputera
Zintegrowana karta graficzna	3	Maksymalnie 4

Zabezpieczenia sprzętowe

W poniższej tabeli przedstawiono zabezpieczenia sprzętowe komputera Latitude 9450 2-in-1.

Tabela 26. Zabezpieczenia sprzętowe

Zabezpieczenia sprzętowe
Układ Trusted Platform Module (TPM) 2.0 z certyfikatem FIPS-140-2 / TCG
Dotykowy czytnik linii papilarnych (w przycisku zasilania) i oprogramowanie Control Vault 3.0 Plus Advanced Authentication z certyfikatem FIPS 140-2 trzeciego stopnia (opcjonalnie)
Kamera na podczerwień do rozpoznawania twarzy (zgodna z funkcją Windows Hello) z obsługą funkcji ExpressSign-in 1.0 (czujnik zbliżeniowy) i funkcji ExpressSign-in 2.0 (technologia Camera Sensing)
Dell SafeBIOS — sprawdza integralność systemu BIOS przy użyciu bezpiecznego źródła poza hostem, a jeśli test zakończy się niepowodzeniem, przechwytyuje i zapisuje kopię wyniku w bezpiecznym miejscu na komputerze.
Dell SafeBIOS — alerty w przypadku wykrycia złośliwej aktywności
Dell SafeID — specjalny chip zabezpieczający FIPS trzeciego poziomu zabezpiecza poświadczenia użytkownika końcowego ¹ — certyfikat TCG

Tabela 26. Zabezpieczenia sprzętowe (cd.)

Zabezpieczenia sprzętowe
Łańcuch dostaw Dell SafeSupply — opcjonalne opakowanie umożliwiające wykrycie śladów manipulacji i wyczyszczenie przed obrazowaniem dysków twardych zgodnie ze standardami NIST z zabezpieczonego obiektu firmy Dell.
Dell SafeShutter — sterowanie osłoną kamery (włączanie i wyłączanie) za pomocą klawisza F9 na klawiaturze.

Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje środowiska pracy i przechowywania dotyczące komputera Latitude 9450 2-in-1.

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

Tabela 27. Środowisko pracy komputera

Opis	Podczas pracy	Pamięć masowa
Zakres temperatur	0°C to 35°C (32°F to 95°F)	-40°C to 65°C (-40°F to 140°F)
Wilgotność względna (maksymalna)	10% to 90% (non-condensing)	0% to 95% (non-condensing)
Wibracje (maksymalne)*	0.66 GRMS	Not applicable
Udar (maksymalny)	140 G†	Not applicable
Wysokość n.p.m.	0 m to 3,048 m (0 ft to 10,000 ft)	0 m to 10,668 m (0 ft to 35,000 ft)
 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.

SafeShutter

W tej sekcji przedstawiono specyfikacje funkcji SafeShutter komputera Latitude 9450 2-in-1.

Funkcja SafeShutter daje użytkownikowi kontrolę nad prywatnością dzięki klawiszom wyłączania kamery (F9) i wyciszania mikrofonu (F4), które działają niezależnie od ustawień programowych. Kiedy kamera jest włączona, naciśnij klawisz F9, aby zamknąć osłonę obiektywu. Ponowne naciśnięcie klawisza F9 otworzy osłonę.

ComfortView Plus

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

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

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

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

Aby zmniejszyć obciążenie oczu, warto też zastosować następujące środki:

- Ustaw wyświetlacz w wygodnej odległości: od 50 do 70 cm (od 20 do 28 cali) od oczu.
- Często mrugaj, aby zwilżać oczy, zwilżaj oczy wodą lub stosuj odpowiednie krople do oczu.

- Rób dłuższe przerwy — 20 minut co dwie godziny.
- Podczas przerw przez co najmniej 20 sekund nie patrz na wyświetlacz, skupiając wzrok na obiekcie odległym o ok. 6 m (20 stóp).

Zasady pomocy technicznej firmy Dell

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

Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

Kroki

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

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

Tryb serwisowy

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



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



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

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

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Rozdział dotyczący środków ostrożności zawiera szczegółowe informacje na temat podstawowych czynności, jakie należy wykonać przed zastosowaniem się do instrukcji demontażu.

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

- Wyłącz komputer i wszelkie podłączone do niego urządzenia peryferyjne.
- Odłącz komputer i wszystkie podłączone do niego urządzenia peryferyjne od zasilania sieciowego.
- Odłącz od komputera wszystkie kable sieciowe, telefoniczne i telekomunikacyjne.
- Podczas pracy wewnątrz notebooka korzystaj z terenowego zestawu serwisowego ESD, aby uniknąć wyładowania elektrostatycznego.
- Po wymontowaniu jakiegokolwiek podzespołu komputera ostrożnie umieść go na macie antystatycznej.
- Noś obuwie o nieprzewodzącej gumowej podeszwie, by zmniejszyć prawdopodobieństwo porażenia prądem.

Stan gotowości

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

Odłączenie od zasilania oraz naciśnięcie i przytrzymanie przycisku zasilania przez 15 sekund powinno usunąć energię resztkową z płyty głównej.

Połączenie wyrównawcze

Przewód wyrównawczy jest metodą podłączania dwóch lub więcej przewodów uziemiających do tego samego potencjału elektrycznego. Służy do tego terenowy zestaw serwisowy ESD. Podczas podłączania przewodu wyrównawczego zawsze upewnij się, że jest on podłączony do metalu, a nie do malowanej lub niemetalicznej powierzchni. Opaska na nadgarstek powinna być bezpiecznie zamocowana i mieć pełny kontakt ze skórą. Pamiętaj, aby przed podłączeniem opaski do urządzenia zdjąć biżuterię, np. zegarek, bransoletki czy pierścionki.

Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym

Wyładowania elektrostatyczne (ESD) to główny problem podczas korzystania z podzespołów elektronicznych, a zwłaszcza wrażliwych 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 złożyć antystatyczną opaskę na nadgarstek, aby rozładować ładunki elektrostatyczne ze swojego ciała. Więcej informacji na temat opaski na nadgarstek i testowania opasek ESD można znaleźć w sekcji [Elementy zestawu serwisowego ESD](#).
- W celu przetransportowania komponentu wrażliwego na ładunki statyczne umieść go w pojemniku lub opakowaniu antystatycznym.

Zestaw serwisowy ESD

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

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

Środowisko pracy

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

Opakowania antystatyczne

Wszystkie urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy transportować w antystatycznych opakowaniach. Wskazane są metalowe, ekranowane woreczki. Należy jednak zawsze zwracać uszkodzony podzespół, korzystając z tego samego opakowania antystatycznego, w którym dostarczono nową część. Woreczek antystatyczny należy złożyć i zakleić taśmą, a następnie zapakować w oryginalnym pudełku, w którym nadeszła nowa część, korzystając z tej samej pianki. Elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy wyjmować z opakowania tylko na powierzchni roboczej zabezpieczonej przed

wyładowaniami. Nie należy nigdy ich kłaść na woreczkach antystatycznych, ponieważ tylko wnętrze woreczka jest ekranowane. Podzespoły te powinny znajdować się tylko w dłoni serwisanta, na macie antystatycznej, w komputerze lub w woreczku ESD.

Elementy zestawu serwisowego ESD

Elementy zestawu serwisowego ESD:

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

 **UWAGA:** Zaleca się, aby przy serwisowaniu produktów firmy Dell korzystać z tradycyjnej, przewodowej opaski uziemiającej na rękę oraz maty antystatycznej. Niezwykle ważne jest też, aby podczas pracy nad komputerem wrażliwe części nie stykały się z izolatorami.

Transportowanie wrażliwych elementów

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

Po zakończeniu serwisowania komputera

Informacje na temat zadania

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

Kroki

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

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

5. Naciśnij przycisk zasilania, aby włączyć komputer.

BitLocker

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

Zainstalowanie następujących elementów wyzwala funkcję BitLocker:

- Dysk twardy lub dysk SSD
- Płyta główna

Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie mogą wymagać użycia następujących narzędzi:

- Śrubokręt krzyżakowy nr 0
- Wkrętak krzyżakowy nr 1
- 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 28. Wykaz śrub

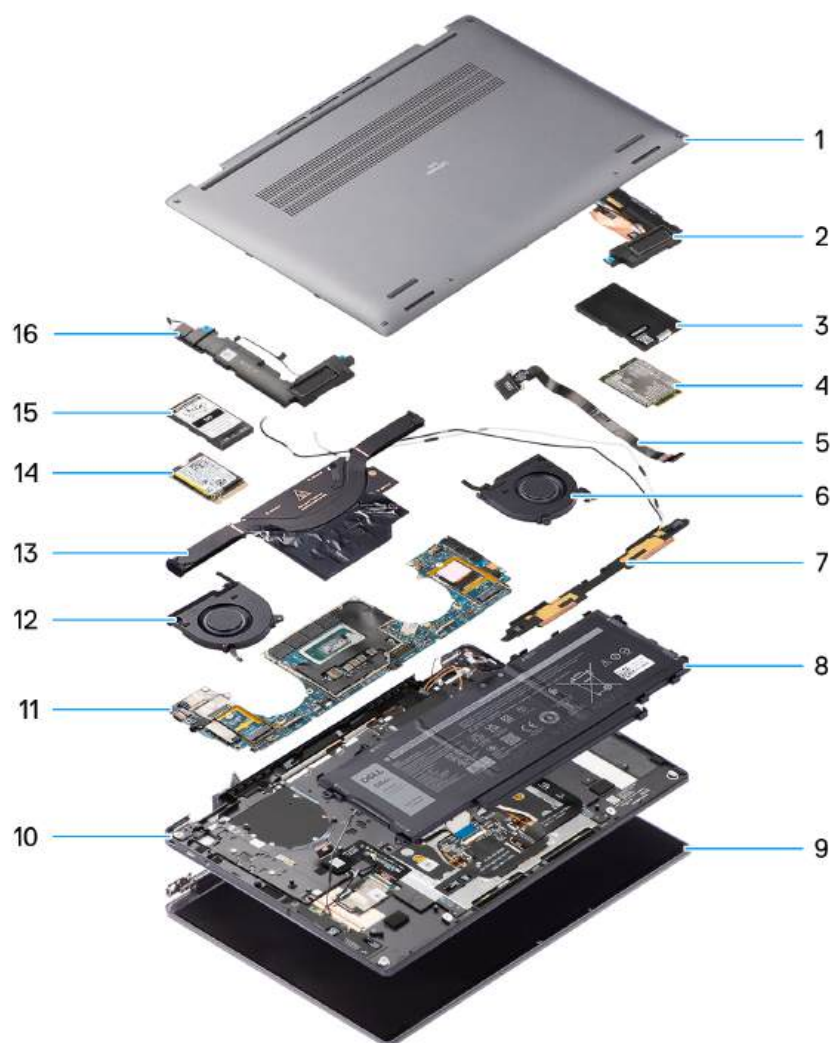
Element	Typ śruby	Ilość	Ilustracja
Pokrywa dolna	Śruby mocujące	6	
Dysk SSD	Śruba mocująca	1	
Klamra karty sieci WWAN	M1,6x2,3	1	
Prawy wentylator	M1,6x3	2	
Lewy wentylator	M1,6x3	2	
Klamra kabla wyświetlacza / lewego portu USB Type-C	M1,6x3	2	
Klamra prawego portu USB Type-C	M1,6x3	3	

Tabela 28. Wykaz śrub (cd.)

Element	Typ śruby	Ilość	Ilustracja
Zestaw wyświetlacza	M2,5x4	6	
	M1,6x3	2	
Radiator	Śruby mocujące	3	
Bateria	M2x3	6	
	Śruby mocujące	2	
Głośnik prawy	M1,6x1,8	2	
Moduł antenowy WLAN	M1,6x2	2	
Zestaw przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych	M1,6x2	1	
Płyta główna	M1,6x2	7	
	M1,6x3	6	

Główne elementy komputera Latitude 9450 2-in-1

Na ilustracji poniżej przedstawiono główne elementy komputera Latitude 9450 2-in-1.



Rysunek 12. Widok rozwinięty

1. Pokrywa dolna
2. Głośnik
3. Pokrywa osłony karty sieci WWAN
4. Karta WWAN
5. Przycisk zasilania
6. Wentylator
7. Moduł antenowy WLAN
8. Bateria
9. Zestaw wyświetlacza
10. Zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury
11. Płyta główna
12. Wentylator
13. Radiator
14. Dysk SSD
15. Osłona dysku SSD
16. Głośnik

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

Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU)

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

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

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

Taca na kartę nano-SIM

Removing the nano-SIM card tray

Prerequisites

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).

About this task

The following image provides a visual representation of the nano-SIM card tray removal procedure.

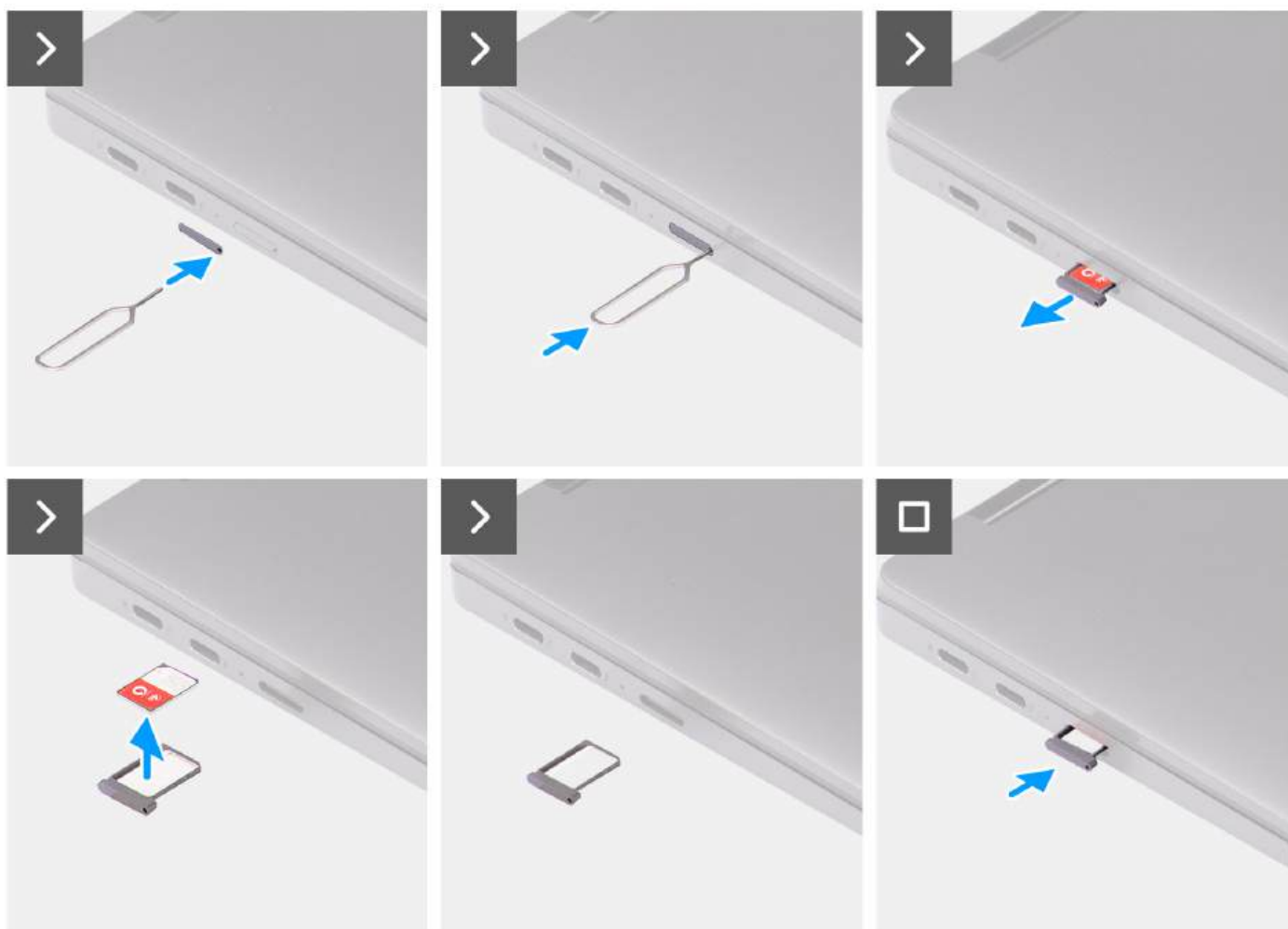


Figure 13. Removing the nano-SIM card tray

Steps

1. Insert the nano-SIM card removal pin into the release hole to release the nano-SIM card tray.
2. Push the pin to disengage the lock, and eject the nano-SIM card tray.
3. Slide the nano-SIM card tray out of the slot on the system.
4. Remove the nano-SIM from the nano-SIM card tray.
5. Slide the nano-SIM card tray back into the slot on the system.

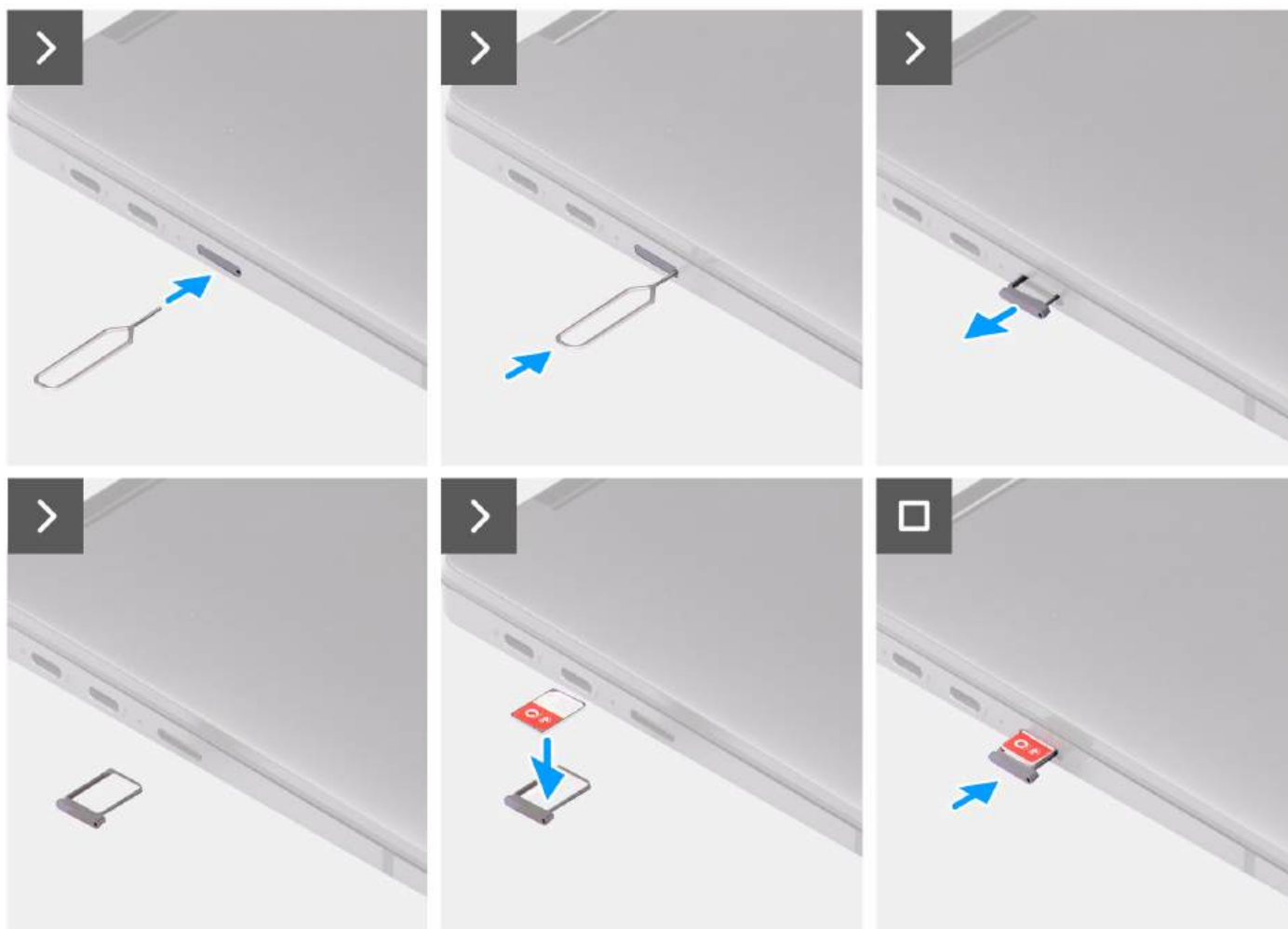
Instalowanie tacy na kartę nano-SIM

Wymagania

W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj odpowiedni element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji tacy na kartę nano-SIM.



Rysunek 14. Instalowanie tacy na kartę nano-SIM

Kroki

1. Włóż przyrząd do wyjmowania karty nano-SIM do otworu, aby wyjąć tacę na kartę nano-SIM.
2. Wciśnij spinacz lub przyrząd, aby odblokować i wysunąć tacę na kartę nano-SIM.

3. Wyjmij tacę na kartę nano-SIM z gniazda w komputerze.
4. Wyrównaj i umieść kartę nano-SIM w gnieździe w tacy na kartę nano-SIM.
5. Wsuń tacę z kartą nano-SIM z powrotem do gniazda w komputerze.

Kolejne kroki

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

Pokrywa dolna

Removing the base cover

Prerequisites

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [nano SIM-card tray](#), if applicable.

About this task

The following images indicate the location of the base cover and provide a visual representation of the removal procedure.



Figure 15. Base cover removal

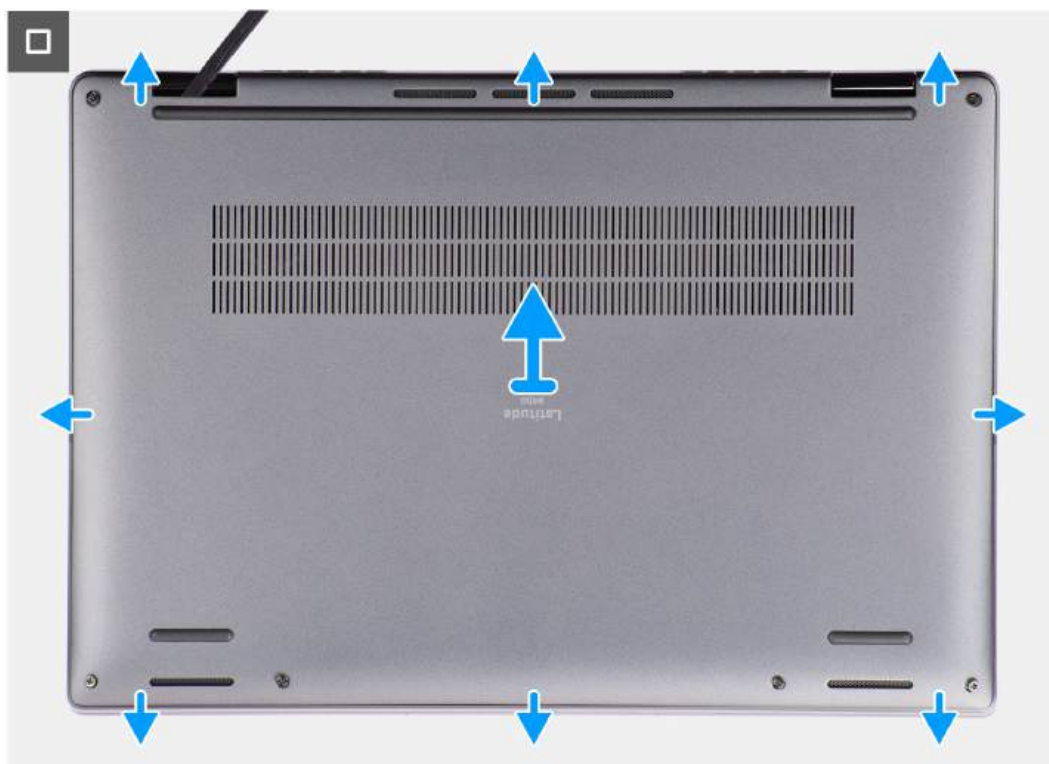


Figure 16. Base cover removal

Steps

1. Loosen the six captive screws that secure the base cover to the computer.
2. Using a plastic scribe, pry open the base cover starting from the recesses, which are in the U-shaped indents at the top edge of the base cover, near the hinges.



Figure 17. Base cover pry points

CAUTION: Do not lift the base cover from the top side immediately after prying it from the recesses, as this will damage the base cover. Proceed with the following steps to loosen all the hooks that secure the base cover to the computer before removing the base cover.

3. Pry open the top side of the base cover and continue working on the left, right and, bottom sides to open the base cover.
4. Hold the left and right sides of the base cover, and remove the base cover from the computer.
NOTE: Ensure that your computer is in Service Mode. If your computer is unable to enter Service Mode, disconnect the battery cable from the system board. To disconnect the battery cable, follow step 5 to step 7.
5. Disconnect the battery cable from the system board.
6. Peel the tape that secures the battery cable to the battery.
7. Press and hold the power button for five seconds to ground the computer and drain the flea power.

Installing the base cover

Prerequisites

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

About this task

The following images indicate the location of the base cover and provide a visual representation of the installation procedure.

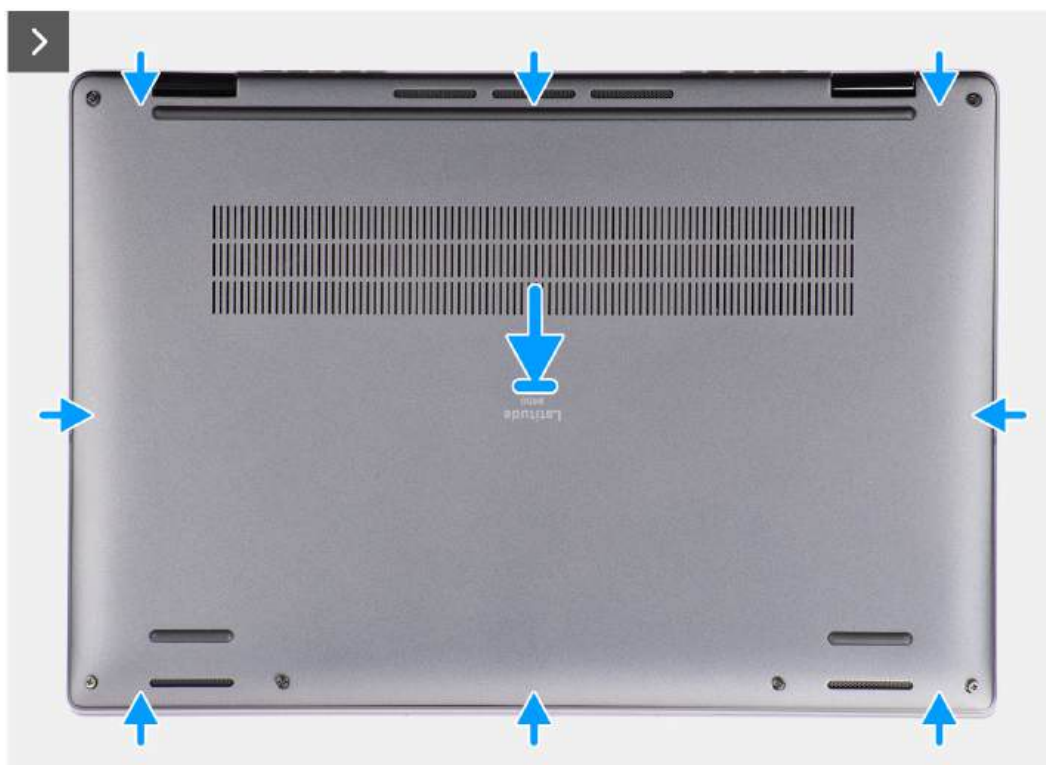


Figure 18. Installing the base cover



Figure 19. Installing the base cover

NOTE: If the battery is not a pre-requisite and if you have disconnected the battery cable, ensure to connect the battery cable. To connect the battery cable, follow step 1 and step 2 in the procedure.

Steps

1. Connect the battery cable to the system board.
2. Adhere the tape that secures the battery cable to the battery.
3. Align and place the base cover on the palm-rest and keyboard assembly, and snap the base cover into place.
4. Tighten the six captive screws to secure the base cover to the computer.

Next steps

1. Install the [nano SIM-card tray](#), if applicable.
2. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

Wentylator

Removing the right fan

Prerequisites

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [nano-SIM card tray](#), if applicable.
3. Remove the [base cover](#).

About this task

The following image indicates the location of the right fan and provides a visual representation of the removal procedure.

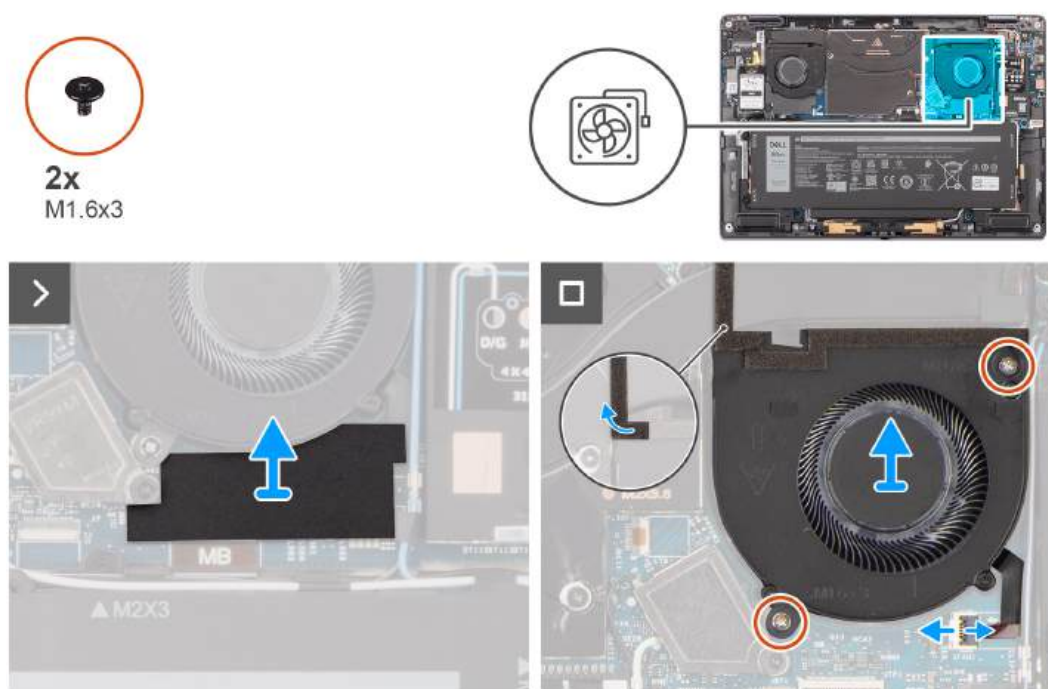


Figure 20. Removing the right fan

Steps

1. Peel off the mylar sticker from the system board.
2. Disconnect the right-fan FPC cable from the connector (FANR) on the system board.
3.  **CAUTION:** Ensure to lift the piece of foam extension from the heat sink to prevent it from getting in between components.

Remove the two (M1.6x3) screws that secure the right fan to the palm-rest and keyboard assembly.

4. Lift the right fan off the palm-rest and keyboard assembly.

Installing the right fan

Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

About this task

The following image indicates the location of the right fan and provides a visual representation of the installation procedure.

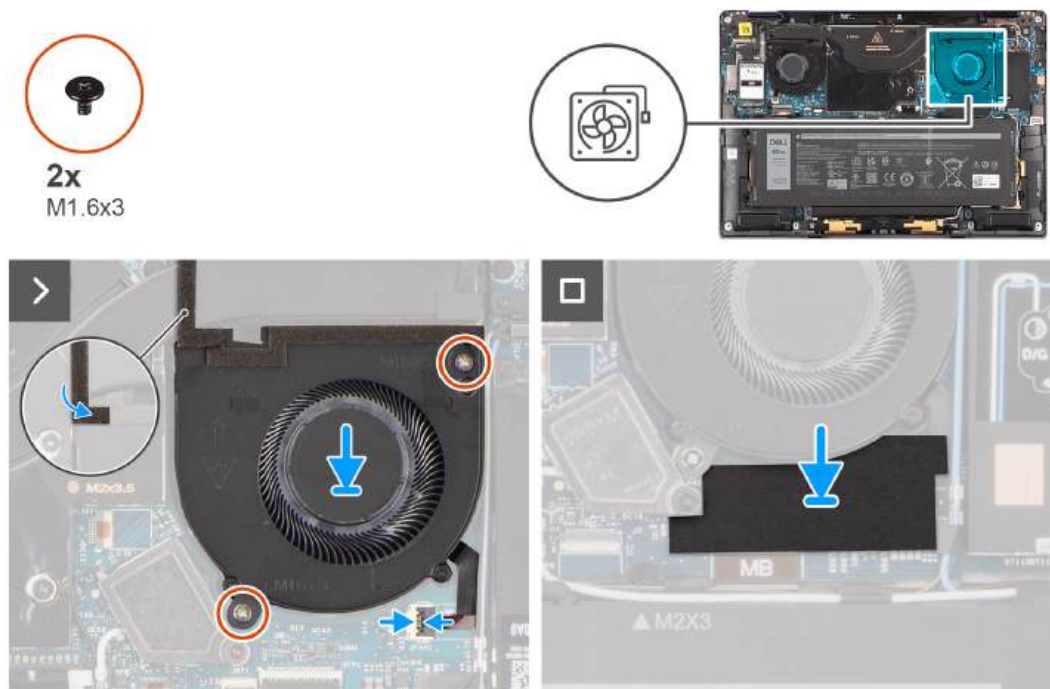


Figure 21. Installing the right fan

Steps

1. Align and place the right fan onto the palm-rest and keyboard assembly.

CAUTION: Ensure to replace the piece of foam extension on top of the right fan to prevent it from getting in between components.

2. Replace the two (M1.6x3) screws to secure the right fan to the palm-rest and keyboard assembly.
3. Connect the right-fan FPC cable to the connector (FANR) on the system board.
4. Adhere the mylar sticker on the system board.

Next steps

1. Install the [base cover](#).
2. Install the [nano-SIM card tray](#), if applicable.
3. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

Removing the left fan

Prerequisites

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [nano-SIM card tray](#), if applicable.
3. Remove the [base cover](#).

About this task

The following image indicates the location of the left fan and provides a visual representation of the removal procedure.

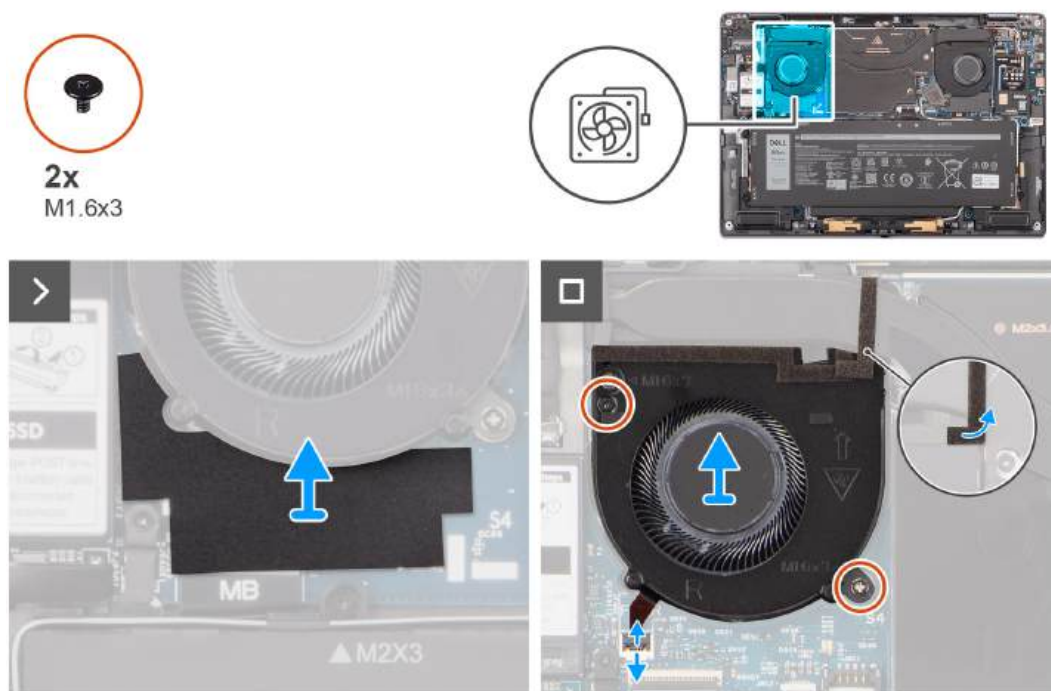


Figure 22. Removing the left fan

Steps

1. Peel off the mylar sticker from the system board.
2. Disconnect the left-fan FPC cable from the connector (FANL) on the system board.
3.  **CAUTION:** Ensure to lift the piece of foam extension from the heat sink to prevent it from getting in between components.

Remove the two (M1.6x3) screws that secure the left fan to the palm-rest and keyboard assembly.

4. Lift the left fan off the palm-rest and keyboard assembly.

Installing the left fan

Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

About this task

The following image indicates the location of the left fan and provides a visual representation of the installation procedure.

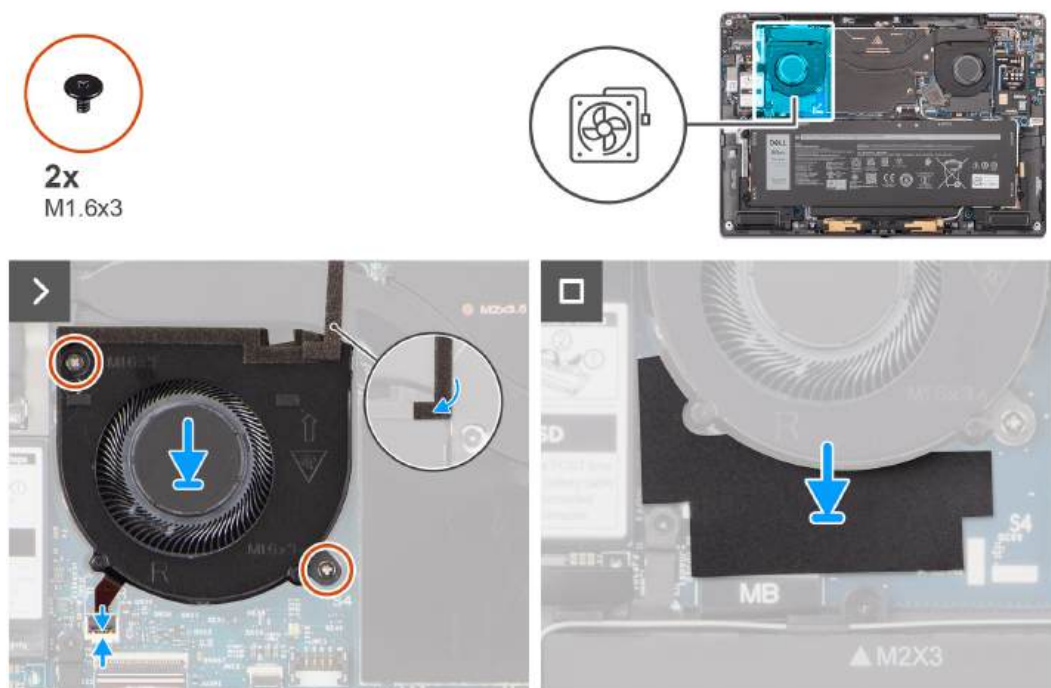


Figure 23. Installing the left fan

Steps

1. Align and place the left fan onto the palm-rest and keyboard assembly.
NOTE: Ensure to replace the piece of foam extension on top of the left fan to prevent it from getting in between components.
2. Replace the two (M1.6x3) screws to secure the left fan to the palm-rest and keyboard assembly.
3. Connect the left-fan FPC cable to the connector (FANL) on the system board.
4. Adhere the mylar sticker on the system board.

Next steps

1. Install the [base cover](#).
2. Install the [nano-SIM card tray](#), if applicable.
3. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

Dysk SSD

Removing the solid state drive

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [nano-SIM card tray](#), if applicable.
3. Remove the [base cover](#).

About this task

The following images indicate the location of the solid state drive and provide a visual representation of the removal procedure.

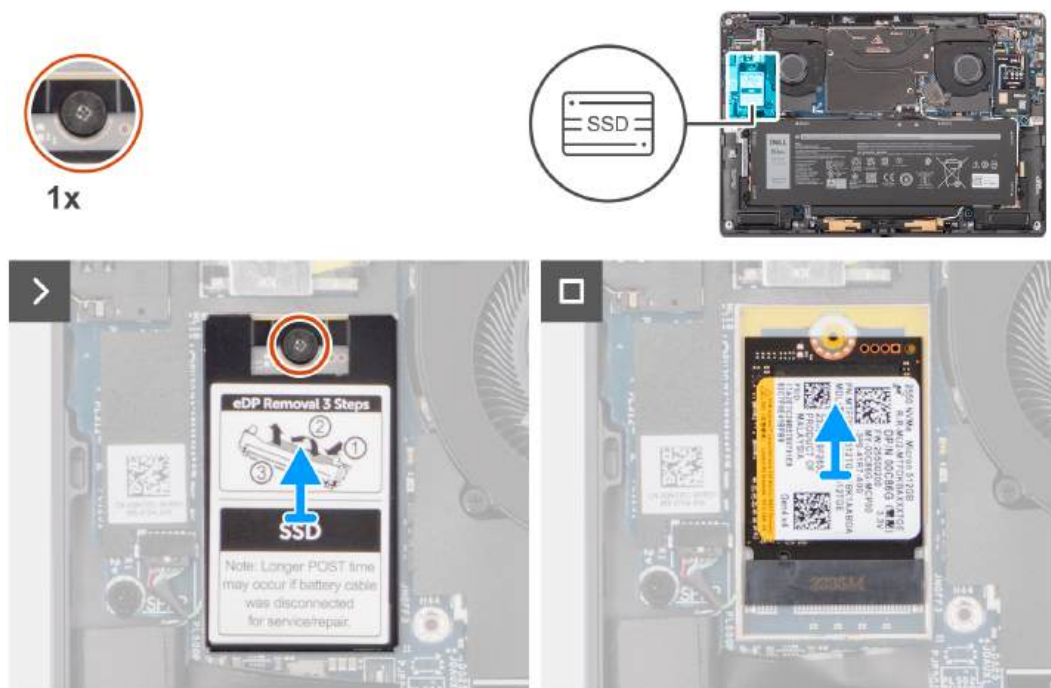


Figure 24. Removing the solid state drive

Steps

1. Loosen the captive screw that secures the solid state drive shielding cover to the system board.
2. Pry open the solid state drive shielding cover from the recesses that are at its left or right sides.



Figure 25. Solid state drive shielding cover

3. Slide and remove the solid state drive from the solid state drive slot on the system board.

Instalowanie dysku SSD

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD.



Rysunek 26. Instalowanie dysku SSD

Kroki

1. Dopasuj wgłębienie na dysku SSD do wypustki w gnieździe dysku SSD.
2. Wsuń dysk SSD pod kątem do gniazda dysku SSD na płycie głównej.
3. Wyrównaj i załóż osłonę ekranującą dysk SSD, a następnie dociśnij ją mocno, aby zastąpić dysk SSD.
4. Dokręć śrubę mocującą dysk SSD do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [tacę na kartę nano-SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Karta bezprzewodowej sieci rozległej (WWAN)

Removing the WWAN card

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [nano-SIM card tray](#), if applicable.
3. Remove the [base cover](#).

About this task

The following images indicate the location of the WWAN card and provide a visual representation of the removal procedure.

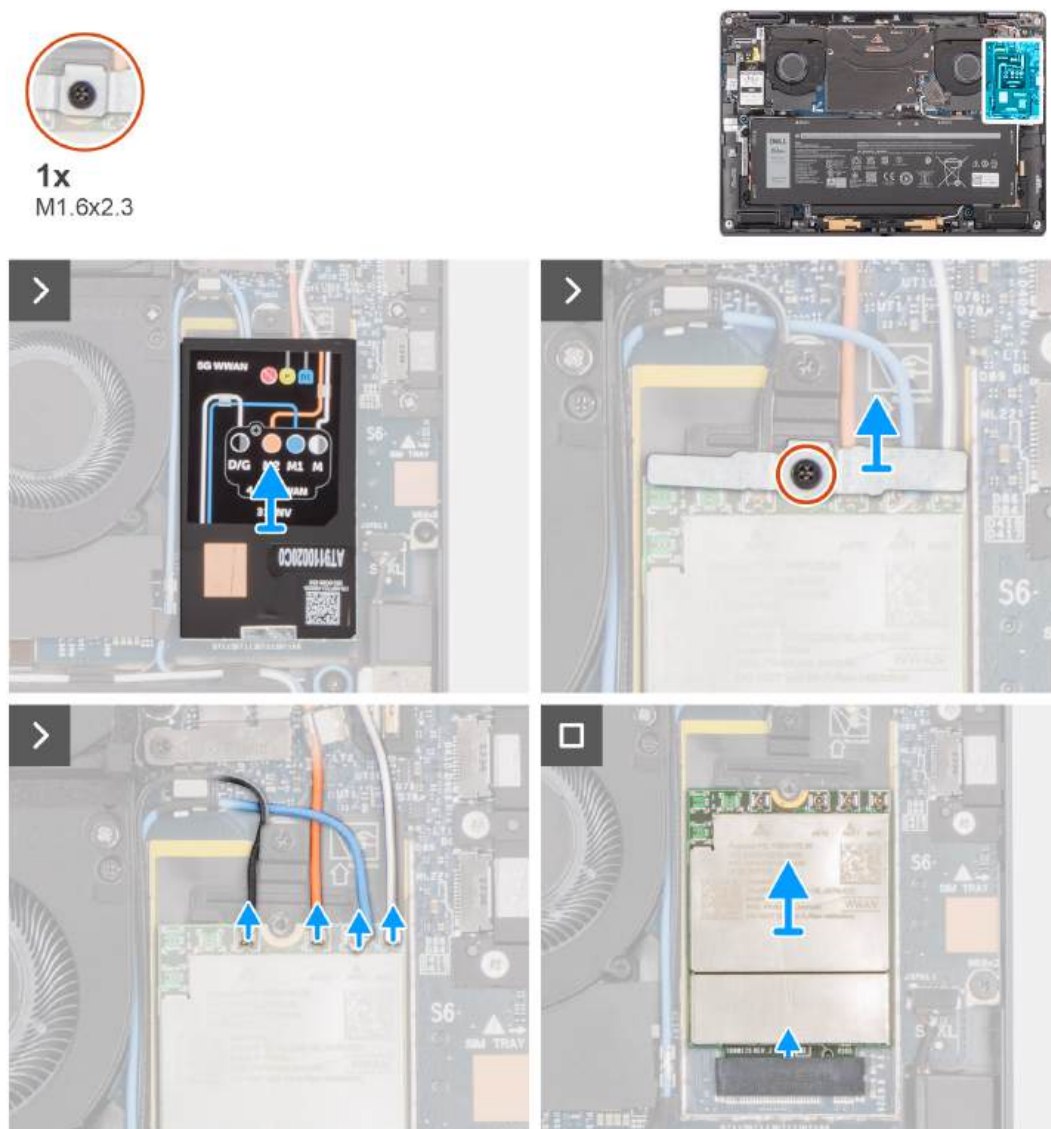


Figure 27. Removing the WWAN card

Steps

1. Using a plastic scribe, pry open the WWAN-card shielding cover starting from the right edge of the WWAN-card shielding cover.



Figure 28. WWAN-card shielding cover

NOTE: A thermal pad is included with the WWAN-card shielding cover which must always be adhered to the cover. If the thermal pad gets separated from the cover or it adheres to the WWAN card during the removal procedure, you must readhere the thermal pad to the cover before installing the cover.



Figure 29. Thermal pad

2. Loosen the single M1.6x2.3 screw that secures the WWAN-card bracket to the frame on the system board.
3. Lift the WWAN-card bracket off the computer.
4. Disconnect the four antenna cables (D/G, M, M1, and M2) from the connectors (JNGFF2) at the top of the WWAN card.

- Slide and remove the WWAN card from the WWAN-card slot.

Installing the WWAN card

Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

About this task

The following image indicates the location of the WWAN card and provides a visual representation of the installation procedure.

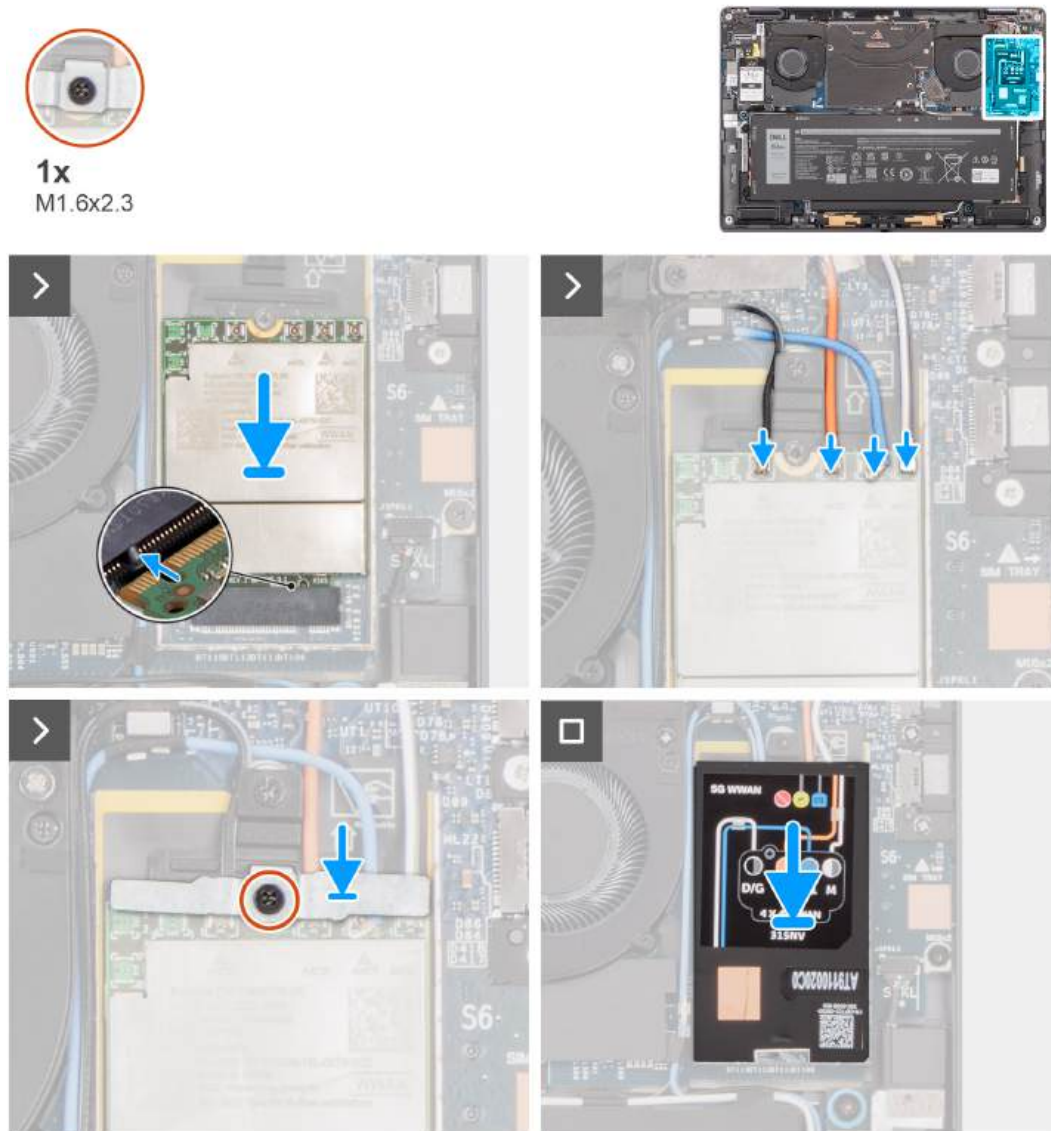


Figure 30. Installing the WWAN card

Steps

- Align the notch on the WWAN card with the tab on the WWAN-card slot.
NOTE: If any of the thermal pads that are located underneath the WWAN card are detached from the system board when removing the WWAN card from the computer, adhere them back on the system board.
- Slide the WWAN card at an angle into the WWAN-card slot on the system board.
- Connect the four antenna cables (D/G, M, M1, and M2) to the connectors (JNGFF2) on the WWAN card.

4. Align and place the WWAN-card bracket with the frame on the system board and WWAN card, and tighten the single M1.6x2.3 screw.
5. Align and place the WWAN-card shielding cover over the WWAN card.
 **NOTE:** For instructions on how to find your computer's IMEI (International Mobile Station Equipment Identity) number, see the knowledge base article [000143678](#) at [Dell Support site](#).
6. Press the WWAN-card shielding cover to fix it firmly in place.

Next steps

1. Install the [base cover](#).
2. Install the [nano-SIM card tray](#), if applicable.
3. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU)

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

-  **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.
-  **OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć potencjalnego uszkodzenia elementu lub utraty danych, należy upewnić się, że części wymieniane na miejscu (FRU) wymienia autoryzowany serwisant.
-  **OSTRZEŻENIE:** Firma Dell Technologies zaleca, aby te naprawy były wykonywane przez wykwalifikowanych specjalistów ds. serwisu technicznego.
-  **OSTRZEŻENIE:** Przypominamy, że gwarancja nie obejmuje uszkodzeń, które mogą wystąpić podczas wymiany elementów FRU bez upoważnienia firmy Dell Technologies.
-  **UWAGA:** W zależności od zamówionej konfiguracji posiadany komputer może wyglądać nieco inaczej niż na ilustracjach w tym dokumencie.

Bateria

Ostrzeżenia dotyczące akumulatora litowo-jonowego

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

Removing the battery

CAUTION: The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [nano-SIM card tray](#), if applicable.
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [WWAN card](#).

NOTE: If the battery cable is disconnected from the system board for servicing, the date and time (RTC) of the computer will be reset. As a result, when the computer is turned on, you are prompted to set the date and time.

About this task

The following images indicate the location of the battery and provide a visual representation of the removal procedure.

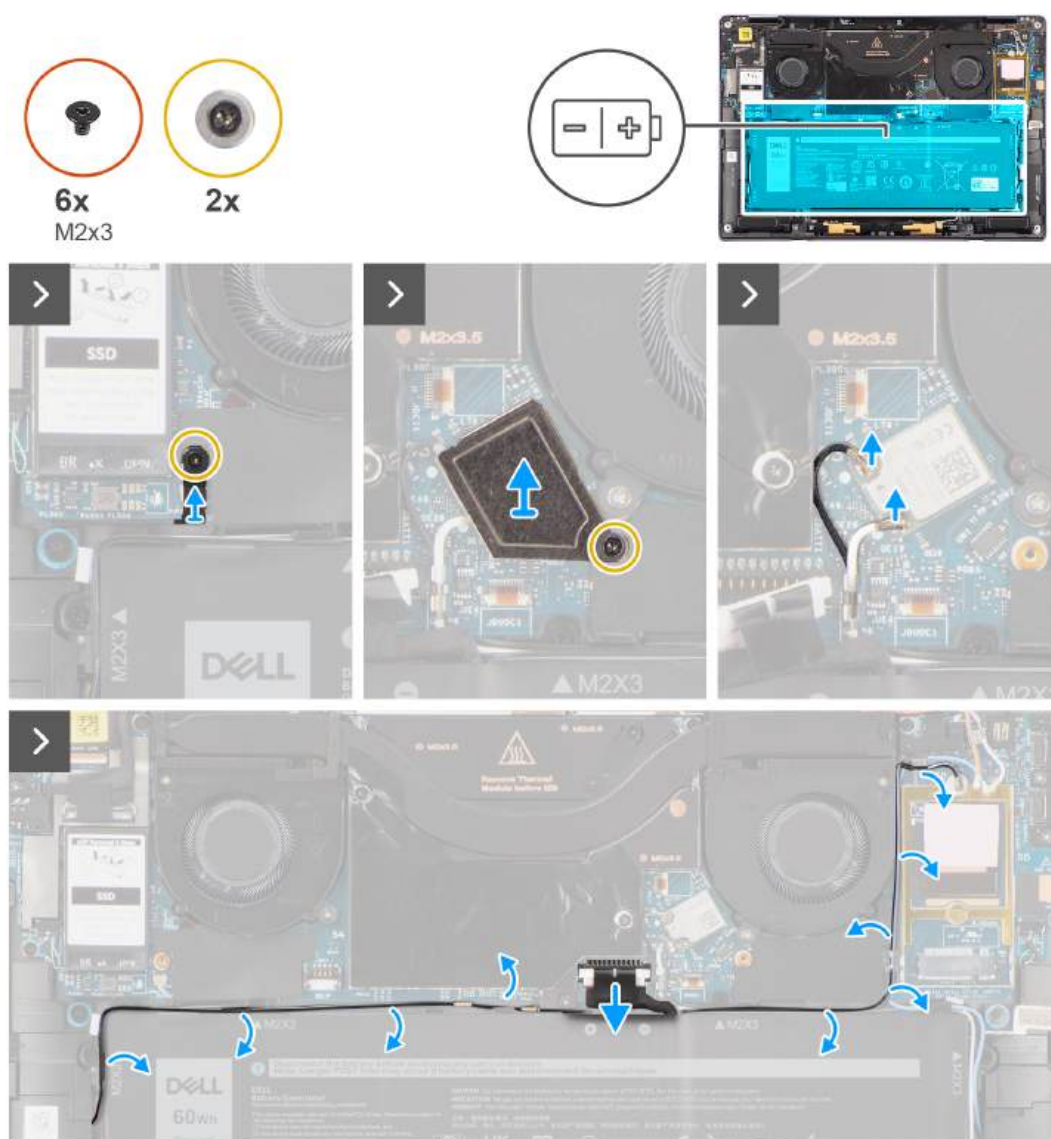


Figure 31. Removing the battery

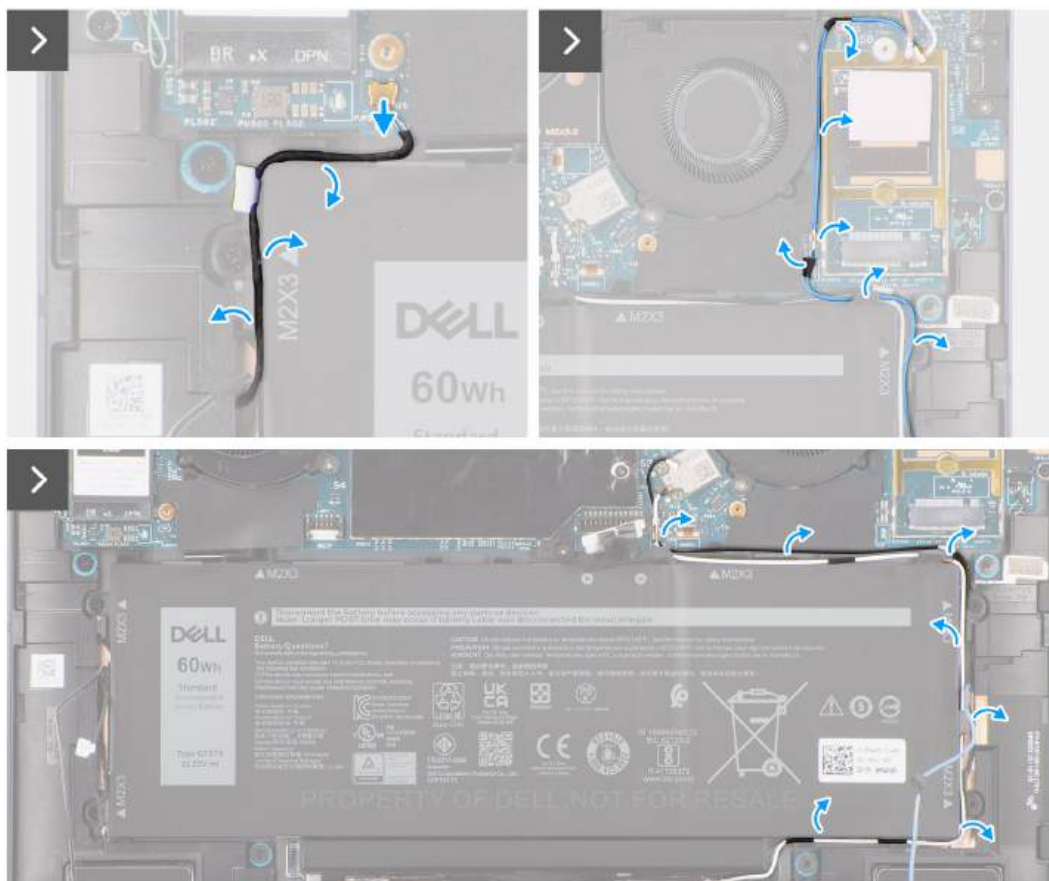


Figure 32. Removing the battery



Figure 33. Removing the battery

Steps

1. Loosen the single M1.6x2.3 screw that secures the WWAN darwin bracket.
2. Lift the WWAN darwin bracket off the system board.
3. Loosen the captive screw that secures the WLAN bracket to the system board.
4. Lift the WLAN bracket off the system board.
5. Disconnect the two antenna cables (black and white) that are connected to the WLAN module.
6. Unroute the black/grey D/G WWAN antenna cable from the routing guides along the sides of the battery.
7. Disconnect the battery cable from the connector (BATTERY) on the system board.
8. Disconnect the Darwin cable (D2) and unroute it from the routing guides along the top side of the battery.

9. Unroute the two WWAN antenna cables (black and white) from the routing guides along the side of the battery.
10. Unroute the blue (M1) WWAN antenna cable from the routing guides along the left side of the WWAN card and the upper-right corner of the battery.
11. Remove the six (M2x3) screws that secure the battery to the palm-rest and keyboard assembly.
12. Lift the battery away from the computer.

Installing the battery

CAUTION: The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

About this task

The following images indicate the location of the battery and provide a visual representation of the installation procedure.

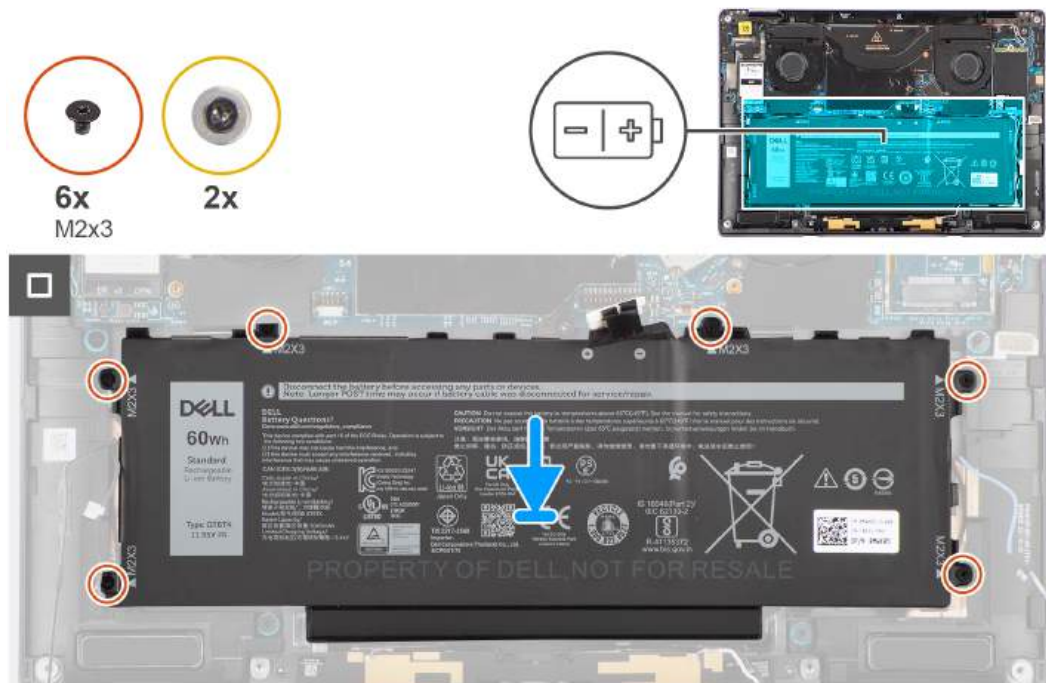


Figure 34. Installing the battery



Figure 35. Installing the battery

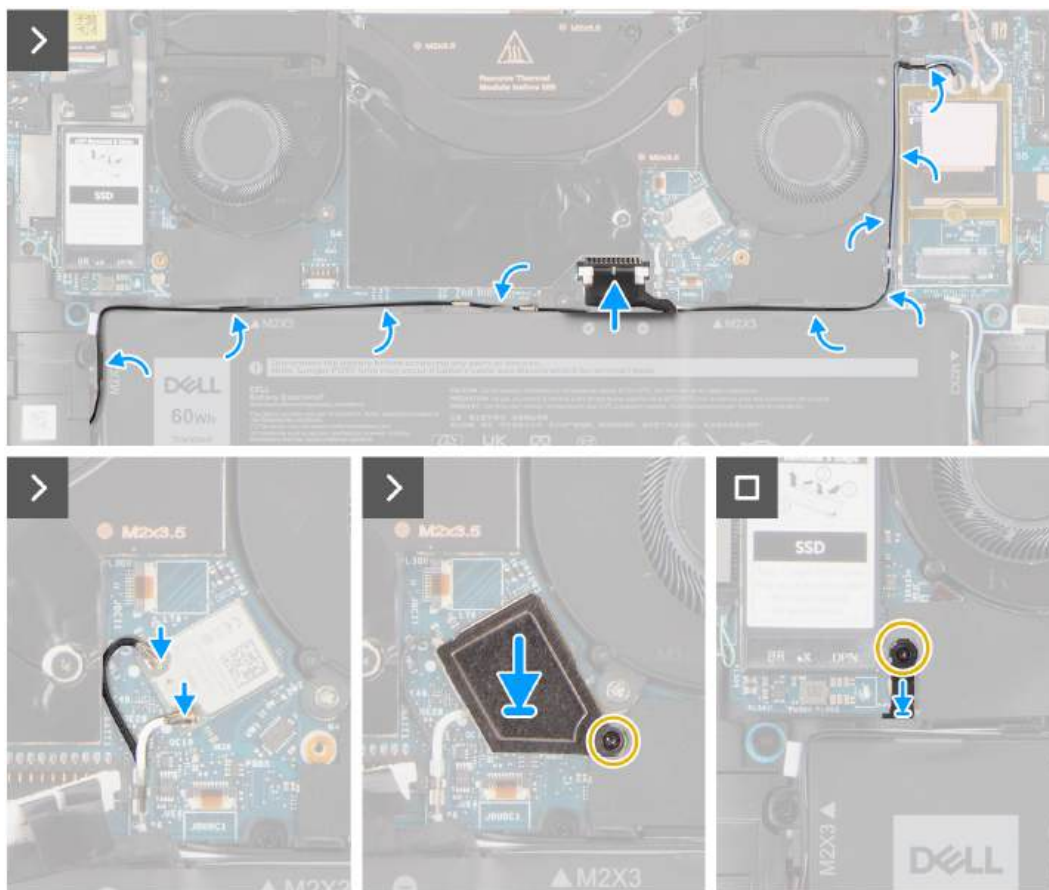


Figure 36. Installing the battery

Steps

1. Align and place the battery on the palm-rest and keyboard assembly.
2. Replace the six (M2x3) screw to secure the battery to the palm-rest and keyboard assembly.
3. Route the blue (M1) WWAN antenna cable in the routing guides along the left side of the WWAN card and the upper-right corner of the battery.
4. Route the two WWAN antenna cables (black and white) in the routing guides along the side of the battery.
5. Connect the Darwin cable (D2) and route it in the routing guides along the top side of the battery.
6. Route the black/grey D/G WWAN antenna cable in the routing guides along the sides of the battery.
7. Connect the two antenna cables (black and white) to the WLAN module.
8. Connect the battery cable to the connector (BATTERY) on the system board.
9. Align and place the WLAN bracket on the system board.
10. Tighten the captive screw that secures the WLAN bracket to the system board.
11. Align and place the WWAN Darwin bracket on the system board.
12. Replace the single M1.6x2.3 screw that secures the WWAN Darwin bracket.

Next steps

1. Install the [WWAN card](#), if applicable.
2. Install the [base cover](#).
3. Install the [nano-SIM card tray](#), if applicable.
4. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

Moduł anteny bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN)

Removing the WLAN antenna module

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [nano-SIM card tray](#), if applicable.
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [WWAN card](#), if applicable.
5. Remove the [battery](#).

About this task

The following image indicates the location of the WLAN antenna module and provides a visual representation of the removal procedure.

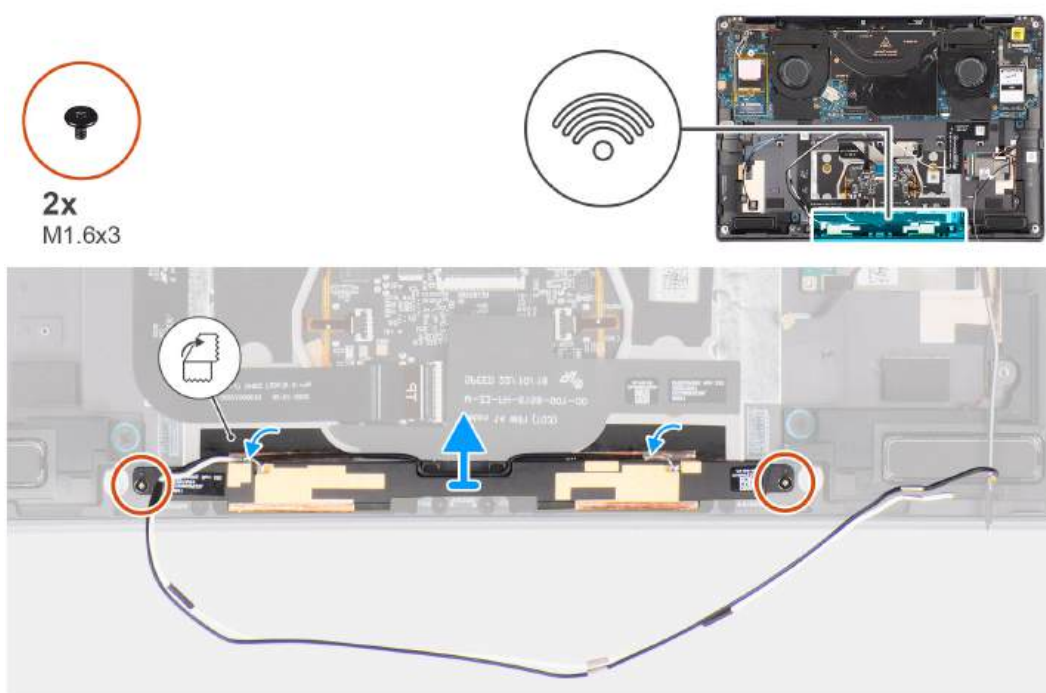


Figure 37. Removing the WLAN antenna module

Steps

1. Peel off the pieces of tape on either sides that secure the WLAN antenna module to the palm-rest and keyboard assembly.
2. Remove the two (M1.6x3) screws that secure the WLAN antenna module to the palm-rest and keyboard assembly.
3. Lift and remove the WLAN antenna module off the computer.

Installing the WLAN antenna module

Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

About this task

The following image indicates the location of the WLAN antenna module and provides a visual representation of the installation procedure.

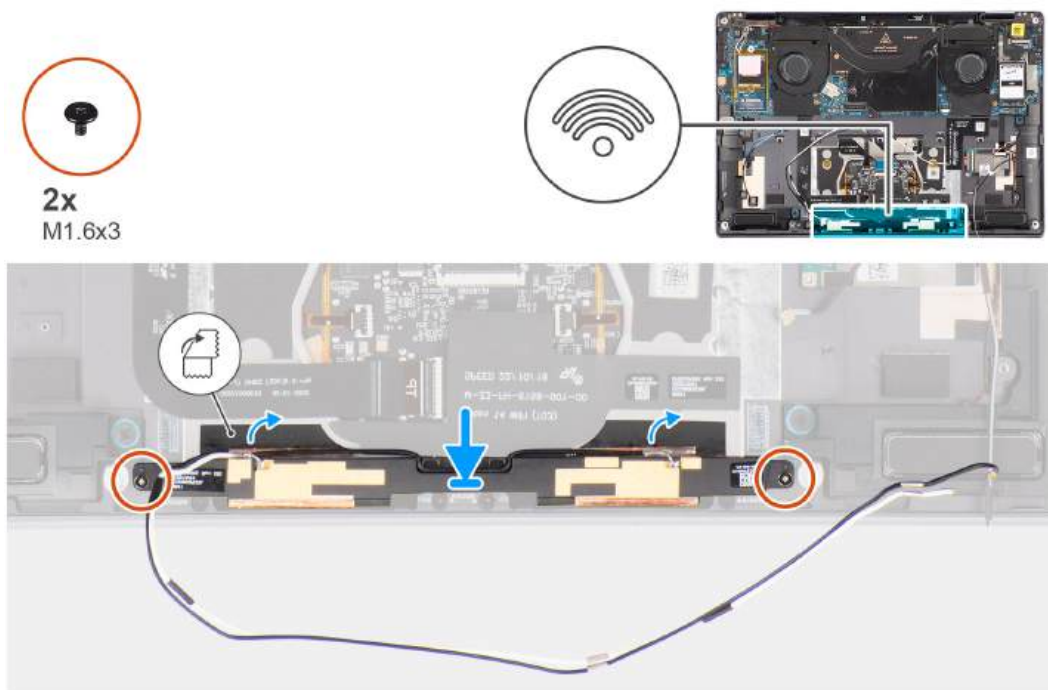


Figure 38. Installing the WLAN antenna module

Steps

1. Align and place the WLAN antenna module in the slot on the computer.
2. Replace the two (M1.6x3) screws to secure the WLAN antenna module to the palm-rest and keyboard assembly.
3. Adhere the pieces of tape on either sides that secure the WLAN antenna module to the palm-rest and keyboard assembly.

Next steps

1. Install the [battery](#).
2. Install the [WWAN card](#), if applicable.
3. Install the [base cover](#).
4. Install the [nano-SIM card tray](#), if applicable.
5. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

Radiator

Removing the heat sink

CAUTION: The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [Nano-SIM card tray](#).
3. Remove the [base cover](#).

About this task

The following image indicates the location of the heat sink and provides a visual representation of the removal procedure.

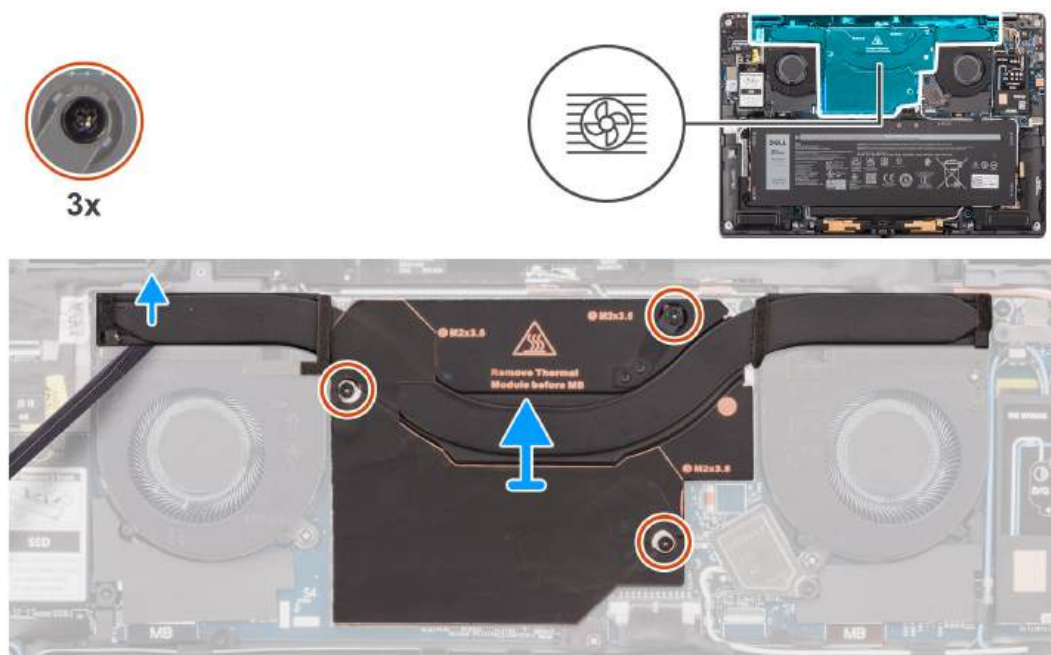


Figure 39. Removing the heat sink

Steps

1. Peel off the mylar sticker that secures the heat sink to the system board.
2. Loosen the three captive screws that secure the heat sink to the system board.
3. Using a plastic scribe, pry the left side of the bracket and remove the heat sink off the system board.

Installing the heat sink

CAUTION: The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

Prerequisites

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

About this task

The following image indicates the location of the heat sink and provides a visual representation of the installation procedure.

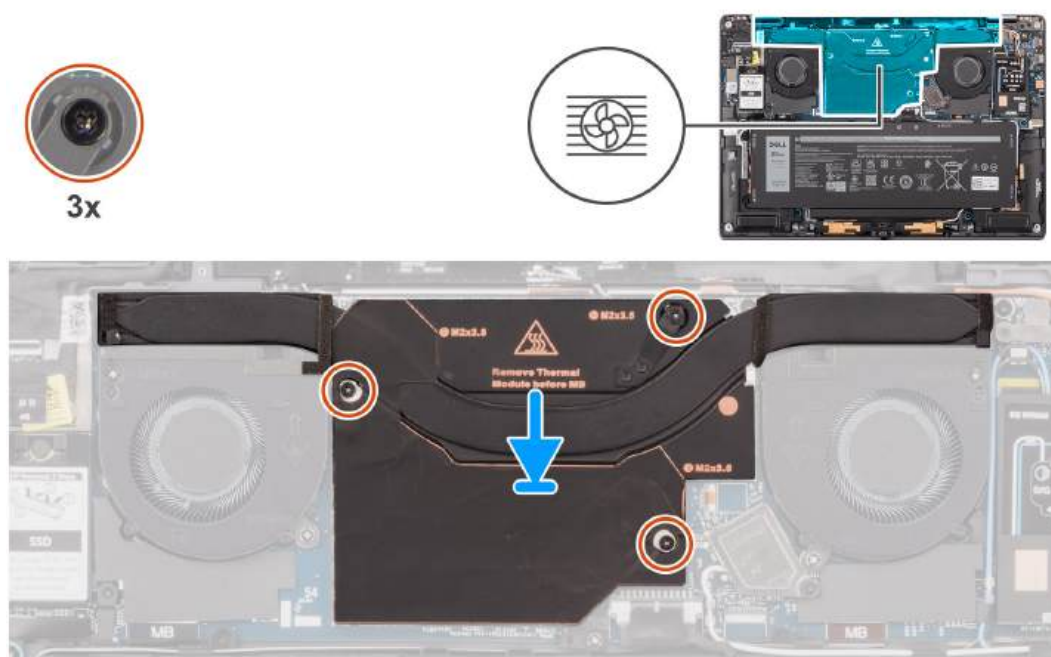


Figure 40. Installing the heat sink

NOTE: Ensure to replace the piece of foam extension one either sides of the bracket back in place after replacing the component. For more information, see [installing the left fan](#) and [installing the right fan](#).

Steps

1. Align the screw holes on the heat sink with the screw holes on the system board.
2. Tighten the three captive screws that secure the heat sink to the system board.
3. Peel back the mylar sticker that secures the heat sink to the system board.

Next steps

1. Install the [base cover](#).
2. Install the [Nano-SIM card slot](#).
3. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

Głośnik

Removing the left speaker

CAUTION: The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [nano-SIM card tray](#), if applicable.
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [WWAN card](#), if applicable.
5. Remove the [battery](#).

About this task

NOTE: For computers that are shipped with only WLAN card, the left speaker is a separate replaceable part. The following procedure is applicable only for computers that are shipped with the WLAN card.

The following image indicates the location of the left speaker and provides a visual representation of the removal procedure.

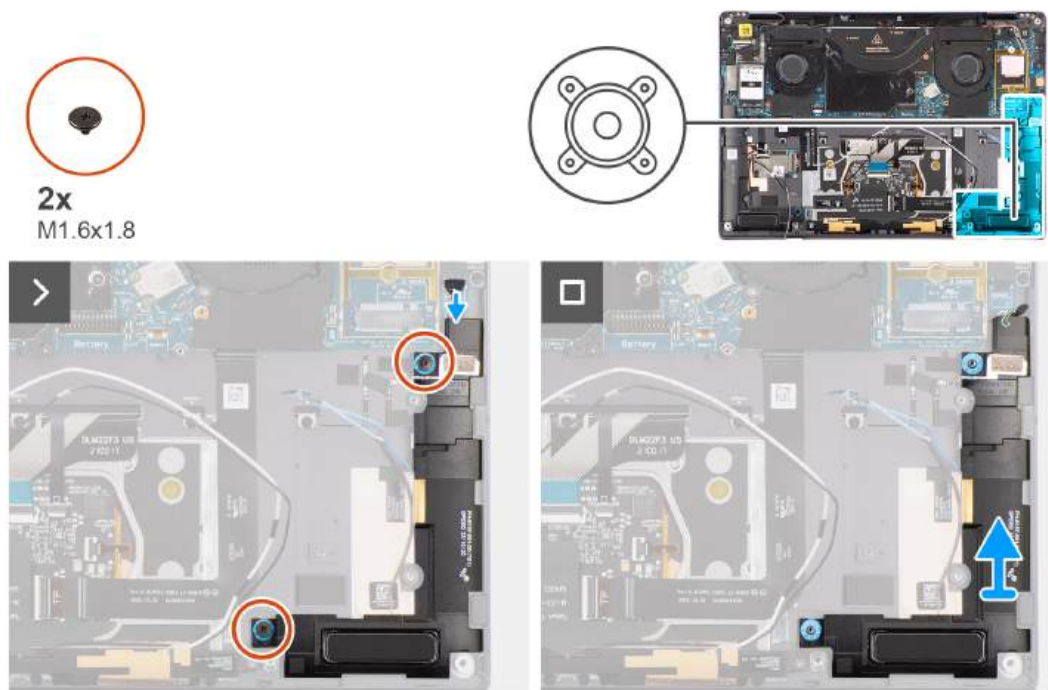


Figure 41. Removing the left speaker

Steps

1. Peel the tape that secures the left-speaker cable to the chassis.
2. Disconnect the left-speaker cable from the connector (SPKL) on the chassis.
3. Remove the two (M1.6x1.8) screws that secure the left speaker in place.
4. Lift the left speaker off the chassis.

Installing the left speaker

CAUTION: The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

About this task

NOTE: For computers shipped with only WLAN card, the left speaker is a separate replaceable part. The following procedure is applicable only for computers that shipped with the WLAN card.

The following image indicates the location of the speaker and provides a visual representation of the installation procedure.

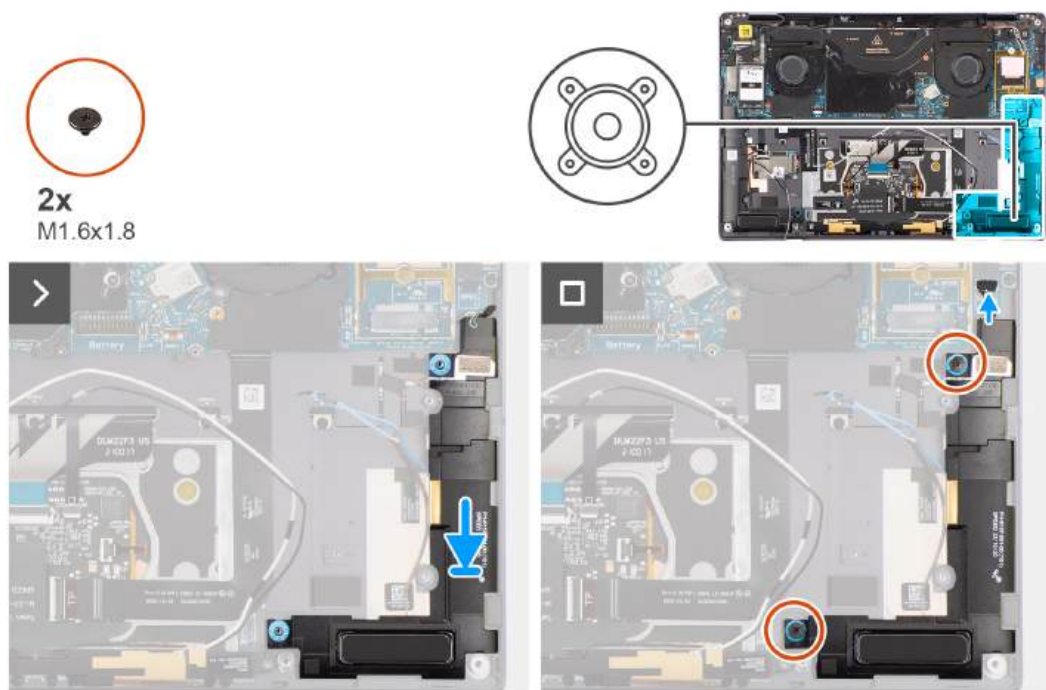


Figure 42. Installing the left speaker

Steps

1. Align and place the left speaker into the slot on the chassis.
2. Replace the two (M1.6x1.8) screws to secure the left speaker to the chassis.
3. Connect the left speaker cable to the connector (SPKL) on the system board.
4. Adhere the tape to secure the left speaker to the chassis.

When installing the right and left speakers, secure the speaker cables in place by adhering the pieces of tape to the palm-rest and keyboard assembly.

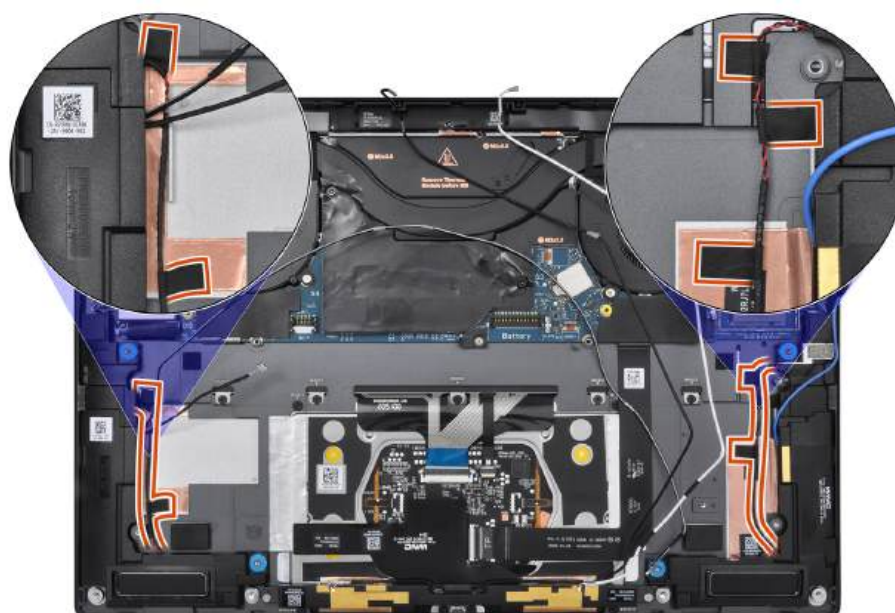


Figure 43. Speaker cable tape

Next steps

1. Install the [battery](#).
2. Install the [WWAN card](#), if applicable.
3. Install the [base cover](#).
4. Install the [nano-SIM card tray](#), if applicable.
5. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

Removing the right speaker

 **CAUTION:** The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [nano SIM-card tray](#), if applicable.
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [WWAN card](#), if applicable.
5. Remove the [battery](#).

About this task

The following image indicates the location of the speaker and provides a visual representation of the removal procedure.

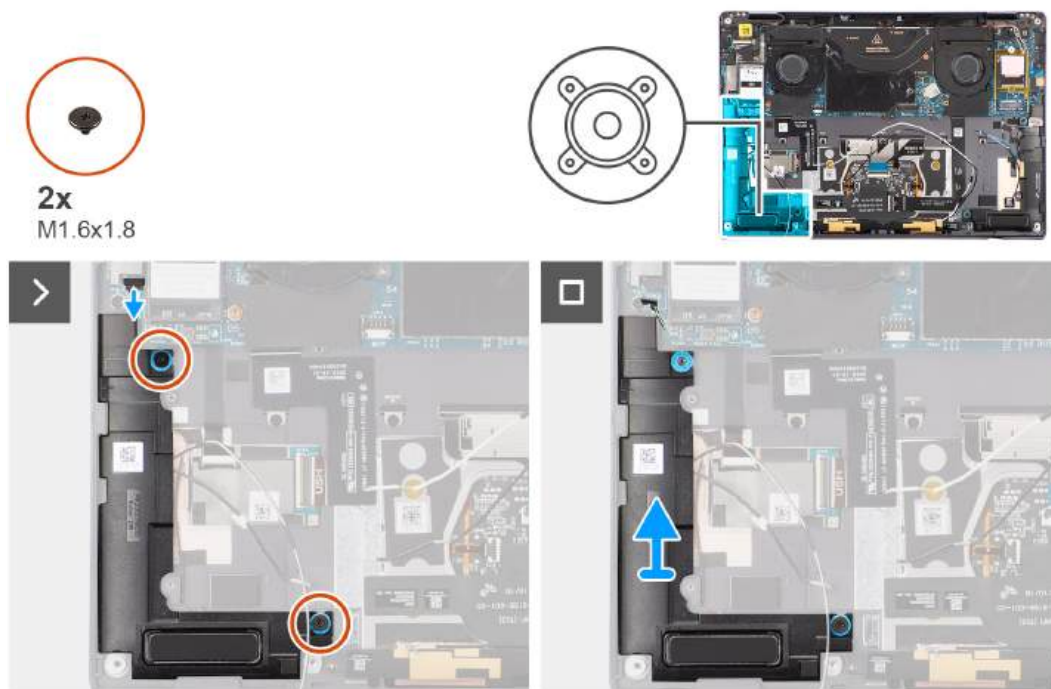


Figure 44. Removing the right speaker

Steps

1. Peel the tape securing the right speaker cable to the chassis.
2. Remove the two (M1.6x1.8) screws that secure the right speaker in place.
3. Disconnect the right speaker cable from the connector (SPKR) on the system board.
4. Lift the right speaker off the palm-rest assembly.

Instalowanie prawego głośnika

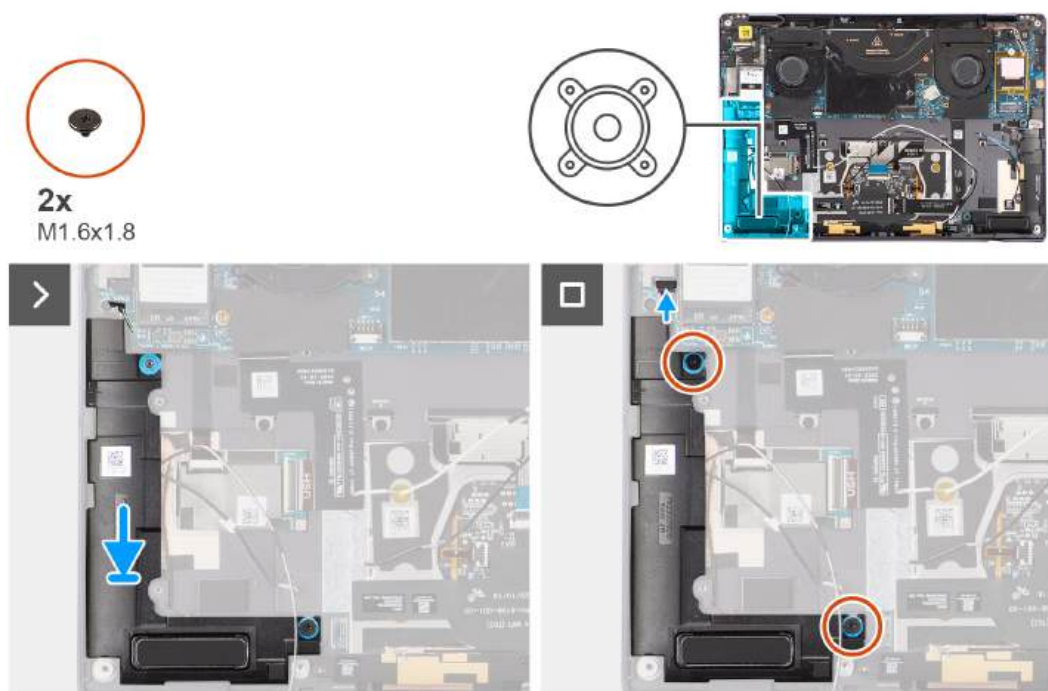
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji głośników.

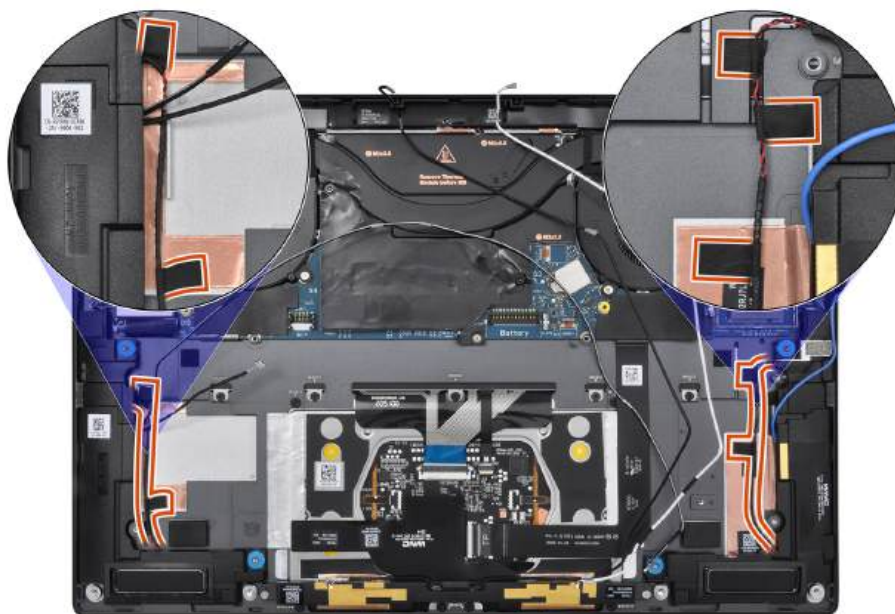


Rysunek 45. Instalowanie prawego głośnika

Kroki

1. Wyrównaj i umieść prawy głośnik we wnęce w obudowie
2. Wkręć dwie śruby (M1,6x1,8) mocujące prawy głośnik do obudowy.
3. Podłącz prawy kabel głośnikowy do złącza (SPKR) na płycie głównej.
4. Przyklej taśmę mocującą prawy kabel głośnikowy do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Podczas instalowania prawego głośnika przymocuj kable głośników, przyklejając kawałki taśmy do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.



Rysunek 46. Taśma kabla głośnikowego

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [baterię](#).
2. Zainstaluj [kartę sieci WWAN](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
4. Zainstaluj [tacę na kartę nano-SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zestaw wyświetlacza

Removing the display assembly

CAUTION: The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [nano-SIM card tray](#), if applicable.
3. Remove the [base cover](#).

About this task

The following images indicate the location of the display assembly and provide a visual representation of the removal procedure.



Figure 47. Removing the display assembly

Steps

1. Remove the two (M1.6x3) screws that secure the display cable/Type-C bracket in place.
2. Disconnect the battery cable from the battery-cable connector (BATTERY) on the system board.
3. Lift the display cable/Type-C bracket off the system board.
4. Disconnect the camera cable and display cable from the connectors (CAMERA and EDP respectively) on the system board.

NOTE: The connector for the display cable uses a latch that locks it in place on the system board which technicians must flip open to disconnect the display cable from the system board. After flipping open the latch, technicians must grasp the left and right sides of the cable's connector head and disconnect the display cable from the system board in a direct upward motion to prevent damage to the connector's pins.

CAUTION: Do not attempt to disconnect the display cable from the connector on the system board without flipping open the latch first.



Figure 48. Disconnecting the display cable

5. Open the display assembly to a 90-degree angle and lay the computer on the edge of the table so the palm-rest and keyboard assembly is laying flat on the table and the display assembly is over the edge.



Figure 49. Removing the display assembly

6. Remove the six (M2.5x4) screws that secure the display assembly to the computer.
7. Press the edges of the system near the hinges, and lift the hinges in the upward direction away from the computer.
8. Lift the display assembly off the computer.

NOTE: The display assembly is a Hinge-Up Design (HUD) assembly and it cannot be further disassembled once it is removed from the bottom chassis. If any components in the display assembly are malfunctioning and must be replaced, replace the entire display assembly.

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu wyświetlacza.



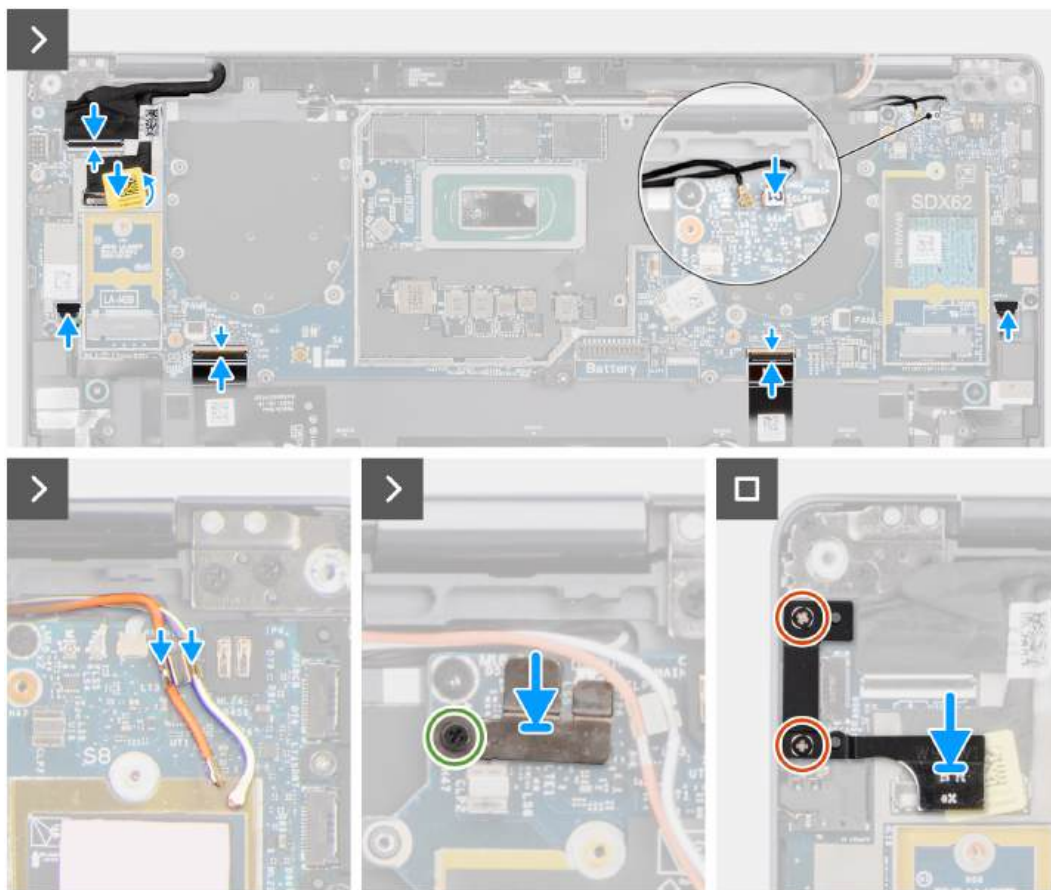
Rysunek 50. Instalowanie zestawu wyświetlacza



Rysunek 51. Instalowanie zestawu wyświetlacza

Kroki

1. Umieść zestaw klawiatury i podpórki na nadgarstek pod zawiasami na zestawie wyświetlacza.
2. Wkręć sześć śrub (M2,5x4) mocujących zestaw wyświetlacza do komputera.
3. Podłącz kable kamery i wyświetlacza do złączy (odpowiednio CAMERA i EDP) na płycie głównej.
4. Wyrównaj klamrę kabla wyświetlacza / portu USB Type-C i umieść ją na otworach na śruby na płycie głównej.
5. Wkręć dwie śruby (M1,6x3) mocujące klamrę kabla wyświetlacza / portu USB Type-C.
6. Podłącz kabel baterii od złącza (BATTERY) na płycie głównej.



Rysunek 52. Instalowanie zestawu wyświetlacza

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [tacę na kartę nano-SIM](#).
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Płyta główna

Removing the system board

CAUTION: The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#)
2. Remove the [Nano-SIM card tray](#), if applicable.
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [solid state drive](#).
5. Remove the [WWAN card](#), if applicable.
6. Remove the [right fan](#).
7. Remove the [left fan](#).
8. Remove the [heat sink](#).
9. Remove the [battery](#).

About this task

CAUTION: The heat sink must be removed first before removing the system board, as there are two (M1.6x2) screws underneath the heat sink that secure the system board to the chassis.

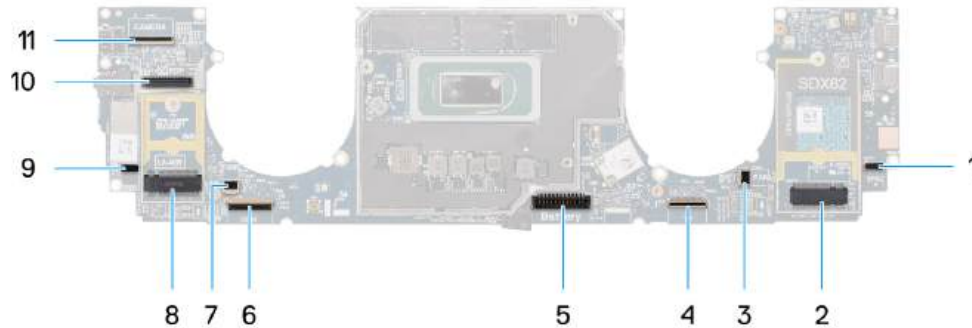


Figure 53. System board

1. Speaker-cable connector (SPKL)
2. WWAN-card connector (JNGFF2)
3. Fan-cable connector (FANL)
4. Touchpad-cable connector (TP)
5. Battery-cable connector (Battery)
6. USB I/O board-cable connector (USH)
7. Fan-cable connector (FANR)
8. M.2 2230 solid state drive connector (LA-M39)
9. Speaker-cable connector (SPKR)
10. Display-cable connector (EDP)
11. Camera-cable connector (CAMERA)

The following images indicate the location of the system board and provide a visual representation of the removal procedure.

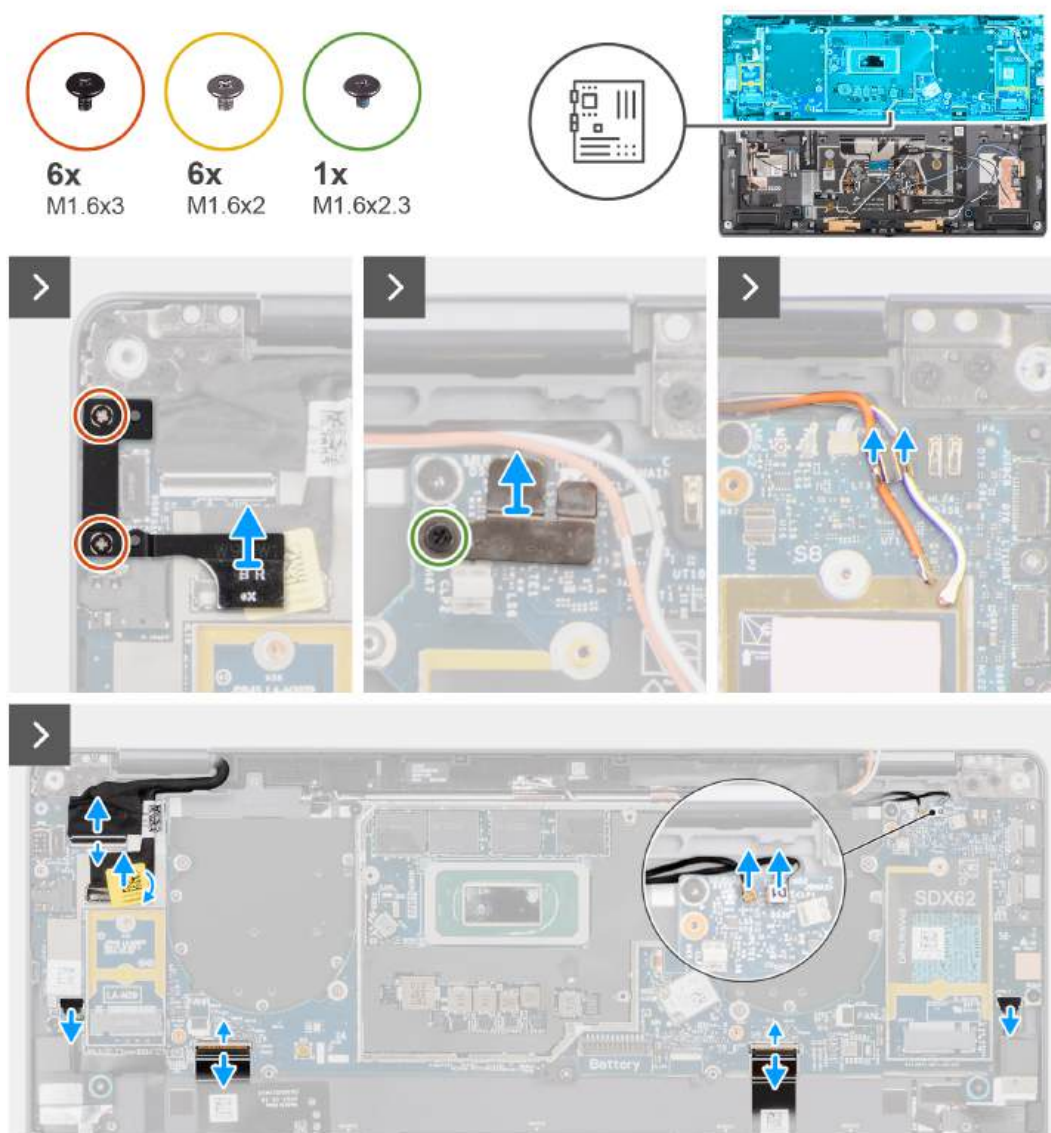


Figure 54. Removing the system board



Figure 55. Removing the system board

Steps

1. Remove the two (M1.6x3) screws that secure the display cable/Type-C bracket in place.
2. Lift the display cable/Type-C bracket off the system board.
3. For computers shipped with the WWAN card:
 - a. Loosen the single (M1.6x2.3) screw that secures the WWAN Darwin bracket to the system board.
 - b. Lift the WWAN Darwin bracket off the system board.
4. Disconnect the following from their connectors on the system board:
 - Display cable
 - Camera cable
 - Proximity sensor cable
 - Darwin (D1) antenna cable (for computers that shipped with the WWAN card)
 - Left-speaker cable
 - Right-speaker cable
 - Touchpad-FPC cable
 - Power-button FPC cable (for computers shipped without fingerprint reader) or USH I/O-board FPC cable (for computers shipped with a fingerprint reader)

NOTE: The connector for the display cable and camera cable features a latch that locks it in place on the system board which technicians must flip open in order to disconnect the display cable and camera cable from the system board. After flipping open the latch, technicians must grasp the left and right sides of the cables' connector head and disconnect the cables from the system board in a direct upward motion to prevent damage to the connector's pins.

CAUTION: Do not attempt to disconnect the display cable and camera cable from the system board without flipping open the latch first.



Figure 56. Display cable

5. For computers shipped with the WWAN card, unroute the white/grey (M) and orange (M2) WWAN antenna cables from their routing guides on the system board.
 6. Remove the three (M1.6x3) screws that secure the USB Type-C bracket to the system board.
 7. Lift the USB Type-C bracket off the system board.
 8. Remove the single (M1.6x3) screw and six (M1.6x2) screws that secure the system board to the palm-rest assembly.
- There are seven screws in two different sizes that secure the system board in place.

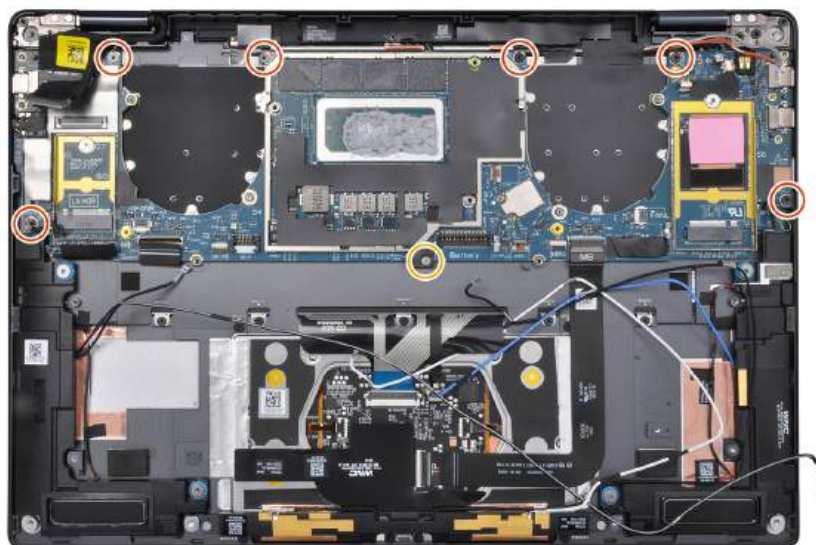


Figure 57. System board

9. Remove the system board off the palm-rest and keyboard assembly.

CAUTION: Do not hold and bend the system board from its neck as it may damage the system board.

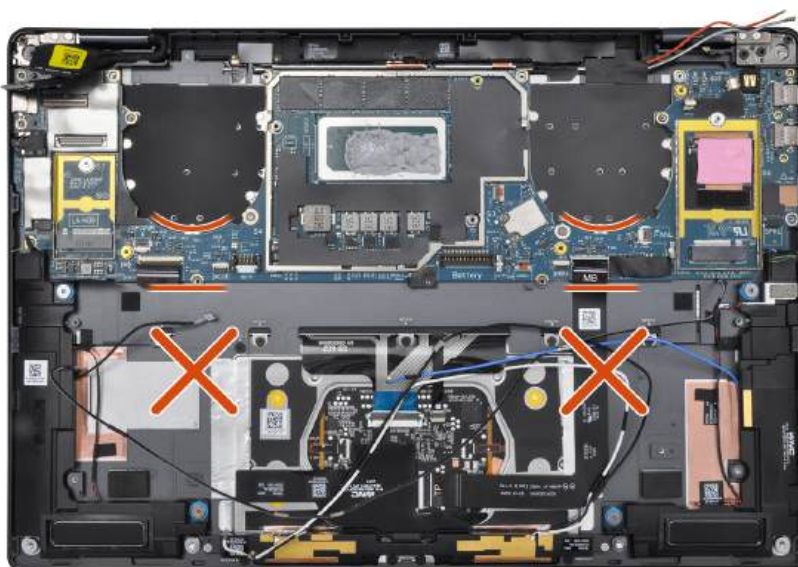


Figure 58. System board

10. Peel back the display absorber and WWAN thermal pad (for computers shipped with the WWAN card) from the system board.

NOTE: The following reusable items MUST be transferred immediately to the replacement system board.



Figure 59. Display absorber and WWAN thermal pad

1. Display absorber (for computers shipped with WWAN card) or display mylar (for computers shipped without WWAN card)
2. WWAN card thermal pad sticker (for computers shipped with WWAN card)

Installing the system board

CAUTION: The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

About this task

The following image indicates the location of the system board and provides a visual representation of the installation procedure.

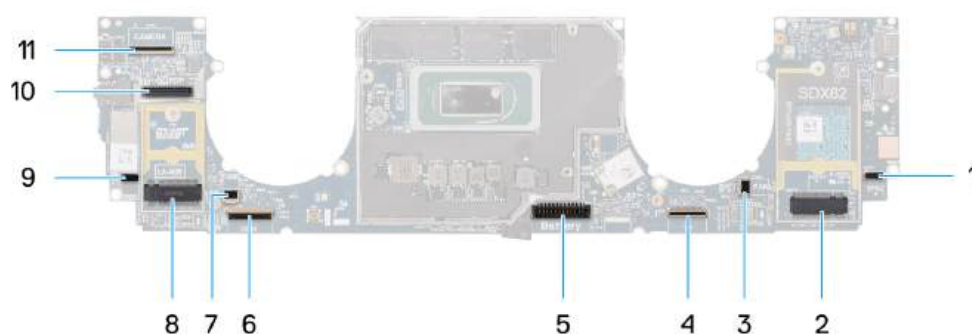


Figure 60. Installing the system board

1. Speaker-cable connector (SPKL)
2. WWAN-card connector (JNGFF2)
3. Fan-cable connector (FANL)
4. Touchpad-cable connector (TP)
5. Battery-cable connector (Battery)
6. USH I/O board-cable connector (USH)
7. Fan-cable connector (FANR)
8. M.2 2230 solid state drive connector (LA-M39)
9. Speaker-cable connector (SPKR)
10. Display-cable connector (EDP)
11. Camera-cable connector (CAMERA)

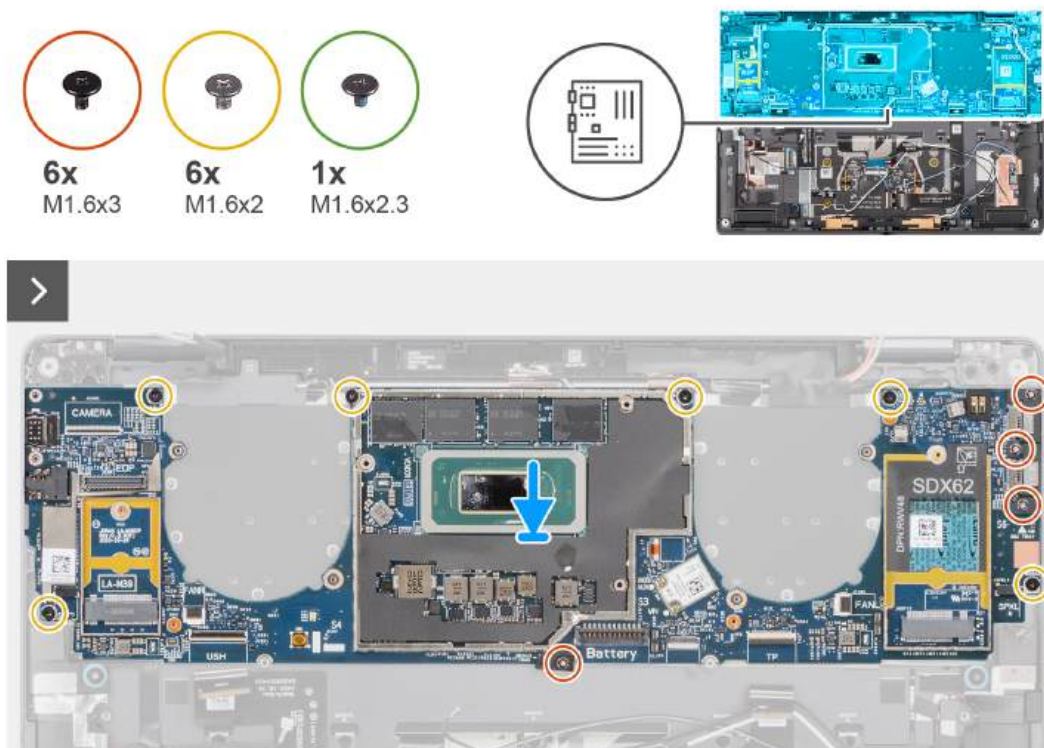


Figure 61. Installing the system board

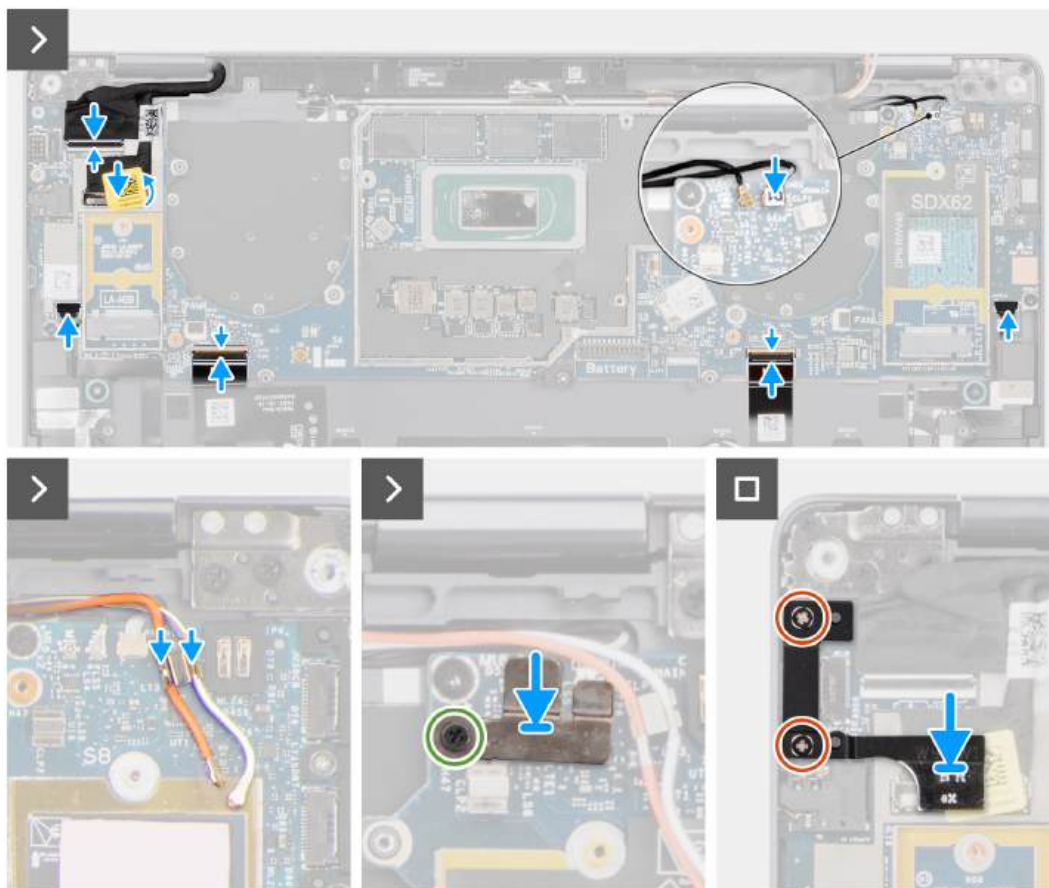


Figure 62. Installing the system board

Steps

1. Adhere the display absorber and WWAN thermal pad (for computers shipped with the WWAN card) on the system board.

NOTE: The following reusable items MUST be transferred immediately to the replacement system board.



Figure 63. Display absorber and WWAN thermal pad

1. Display absorber (for computers shipped with WWAN card) or display mylar (for computers shipped without WWAN card)
2. WWAN card thermal pad sticker (for models shipped with the WWAN card)
2. Align and place the system board on the palm-rest and keyboard assembly.

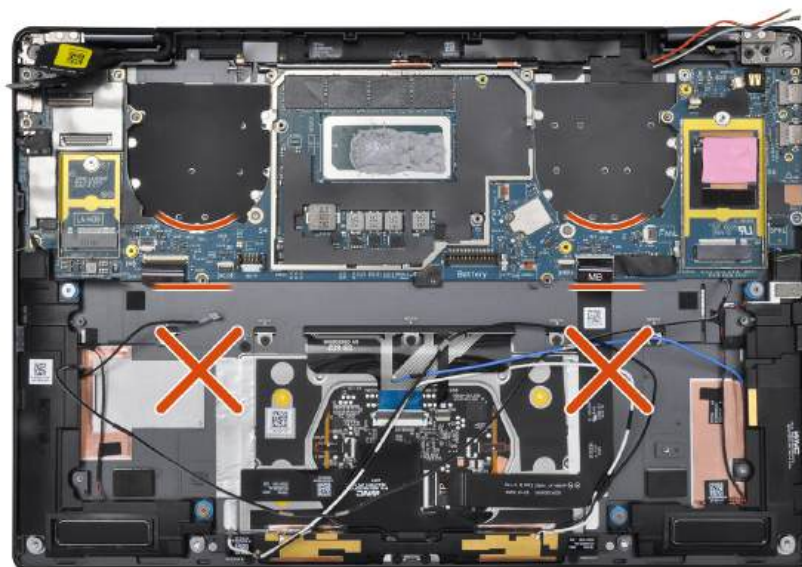


Figure 64. System board

CAUTION: Do not hold and bend the system board from its necks as it may damage the system board.

3. Replace the single (M1.6x3) screw and six (M1.6x2) screws to secure the system board to the palm-rest and keyboard assembly.

NOTE: There are seven screws in two different sizes that secure the system board in place.

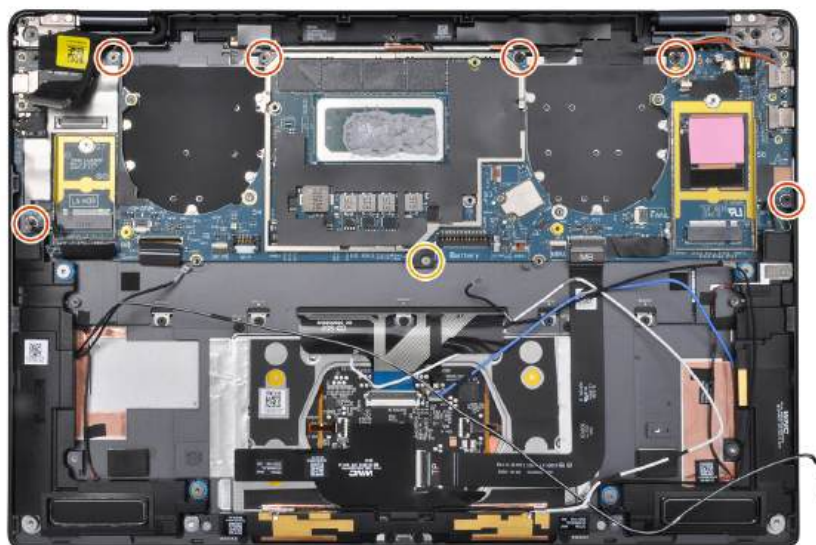


Figure 65. System board

4. Align and place the USB Type-C bracket on the system board.
5. Replace the three (M1.6x3) screws to secure the USB Type-C bracket to the system board.
6. For computers shipped with the WWAN card, route the white/grey (M) and orange (M2) WWAN antenna cables through their routing guides on the system board.
7. Connect the following to their connectors on the system board:
 - Display cable
 - Camera cable
 - Proximity sensor cable
 - Darwin (D1) antenna cable (for computers that shipped with the WWAN card)
 - Left-speaker cable
 - Right-speaker cable
 - Touchpad-FPC cable
 - Power-button FPC cable (for computers shipped without fingerprint reader) or USH I/O-board FPC cable (for computers shipped with a fingerprint reader)

NOTE: The connector for the display cable and camera cable features a latch that locks it in place on the system board which technicians must close to connect the cables to the system board.

8. For computers shipped with the WWAN card:
 - a. Align and place the display cable/Type-C bracket on the system board.
 - b. Tighten the single (M1.6x2.3) screw to secure the WWAN Darwin bracket to the system board.
9. Replace the two (M1.6x3) screws to secure the display cable/Type-C bracket in place.
10. Adhere the left and right mylar stickers on the system board.

Next steps

1. Install the [battery](#).
2. Install the [heat sink](#).
3. Install the [left fan](#).
4. Install the [right fan](#).
5. Install the [WWAN card](#), if applicable.
6. Install the [solid state drive](#).
7. Install the [base cover](#).
8. Install the [nano-SIM card tray](#), if applicable.
9. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

Zestaw przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych

Removing the power button with fingerprint-reader assembly

 **CAUTION:** The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [nano-SIM card tray](#), if applicable.
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [solid state drive](#).
5. Remove the [WWAN card](#), if applicable.
6. Remove the [right fan](#).
7. Remove the [left fan](#).
8. Remove the [display assembly](#).
9. Remove the [heat sink](#).
10. Remove the [battery](#).
11. Remove the [system board](#).

About this task

The following image indicates the location of the power-button with fingerprint-reader assembly and provides a visual representation of the removal procedure.

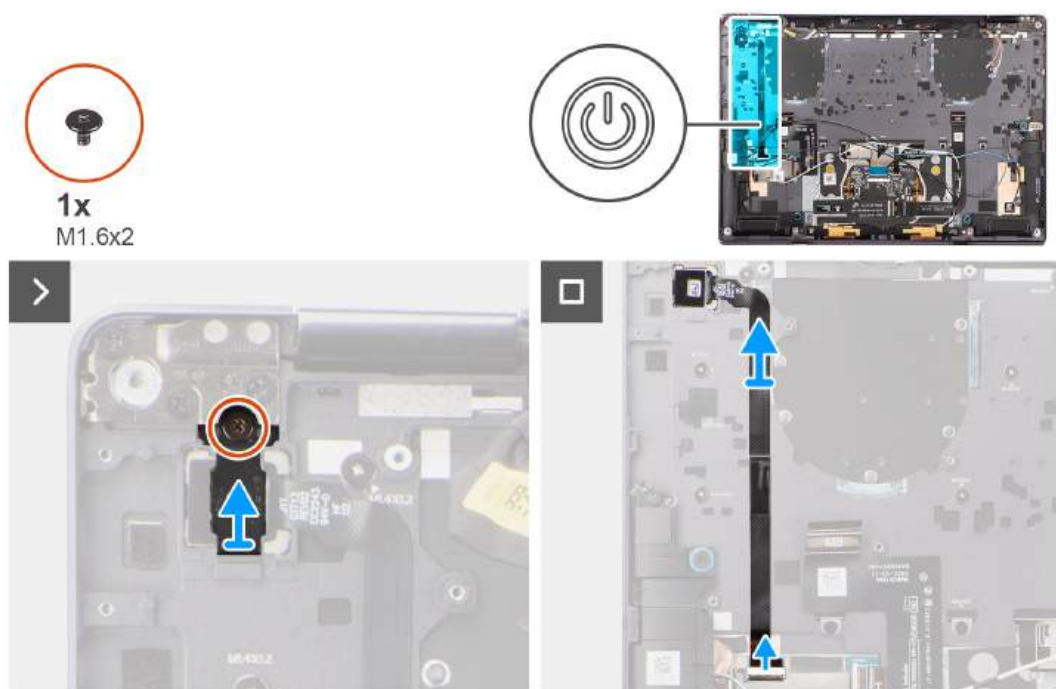


Figure 66. Removing the power button with fingerprint-reader assembly

Steps

1. Remove the single (M1.6x2) screw that secures the power-button bracket in place.
2. Lift the power-button bracket off the computer.

3. For computers shipped with a fingerprint-reader, disconnect the power-button FPC cable from the connector (USH) on the USH I/O board. For computers shipped without a fingerprint-reader, disconnect the power-button FPC cable from the connector on the system board.

NOTE: The power button with fingerprint-reader FPC connects to the USH board and the USH-board FPC cable connects to the system board. The power button without fingerprint-reader FPC connects directly to system board as it uses the same connector as the USH-FPC board connector on the system board.

4. Peel off the power-button FPC cable from the palm-rest and keyboard assembly and lift the power button off the computer.

Instalowanie zestawu przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych

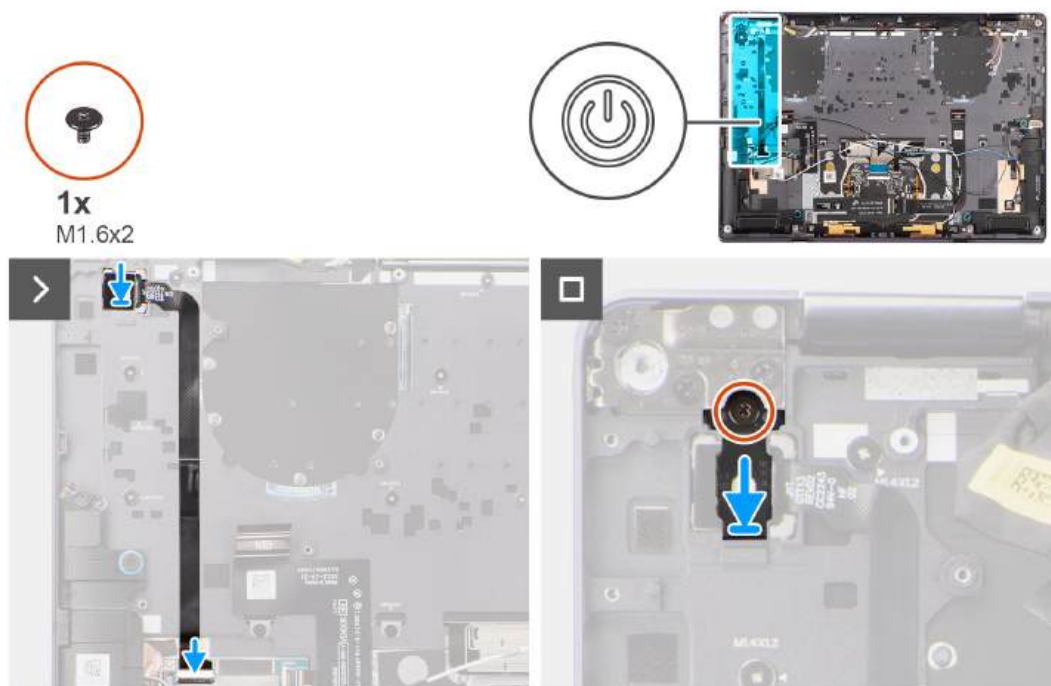
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji przycisku zasilania.



Rysunek 67. Instalowanie zestawu przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych

Kroki

1. Dopasuj i umieść przycisk zasilania na komputerze.
2. Przyklej kabel FPC przycisku zasilania do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. W przypadku komputerów wyposażonych w czytnik linii papilarnych podłącz kabel FPC przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych do złącza na karcie towarzyszącej USH. W przypadku komputerów bez czytnika linii papilarnych podłącz kabel FPC przycisku zasilania do złącza na płycie głównej

UWAGA: Przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych FPC łączy się z płytą USH, a kabel FPC płyty USH łączy się z płytą główną. Kabel przycisku zasilania bez czytnika linii papilarnych łączy się bezpośrednio z płytą główną, ponieważ używa tego samego złącza co kabel FPC płyty USH na płycie głównej.

4. Umieść klamrę przycisku zasilania na zestawie przycisku zasilania.
5. Wkręć śrubę (M1,6x2) mocującą klamrę przycisku zasilania do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytę główną](#).
2. Zainstaluj [baterię](#).
3. Zainstaluj [radiator](#).
4. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
5. Zainstaluj [lewy wentylator](#).
6. Zainstaluj [prawy wentylator](#).
7. Zainstaluj [kartę sieci WWAN](#), jeśli występuje w konfiguracji.
8. Zainstaluj [dysk SSD](#).
9. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
10. Zainstaluj [tacę na kartę nano-SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
11. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury

Removing the palm-rest and keyboard assembly

 **CAUTION:** The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [nano-SIM card tray](#), if applicable.
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [solid state drive](#).
5. Remove the [WWAN card](#), if applicable.
6. Remove the [right fan](#).
7. Remove the [left fan](#).
8. Remove the [display assembly](#).
9. Remove the [heat sink](#).
10. Remove the [battery](#).
11. Remove the [WLAN antenna module](#).
12. Remove the [system board](#).
13. Remove the [right speaker](#).
14. Remove the [power button](#).

About this task

 **NOTE:** For computers shipped without the WLAN card, the left speaker is not a separate replaceable part. The following image indicates the visual representation of keyboard and palm rest assembly of computers that are shipped without WLAN card.

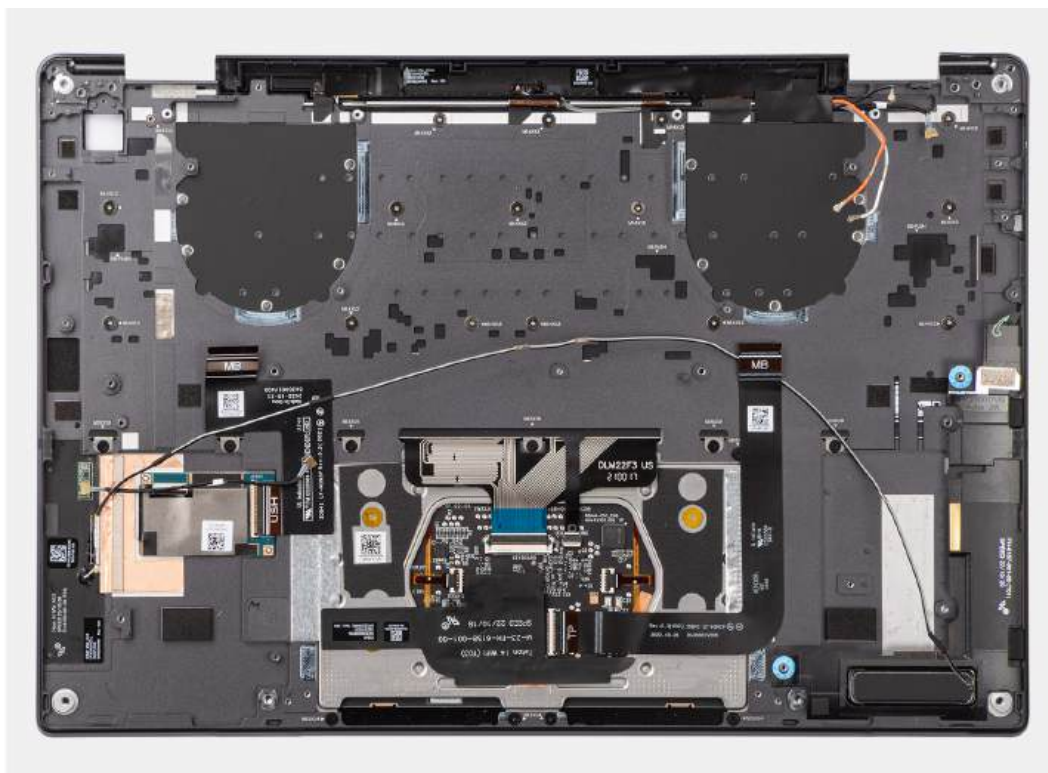


Figure 68. Removing the palm-rest and keyboard assembly

NOTE: The palm-rest and keyboard assembly cannot be further disassembled once all the components that are mentioned in the prerequisites are removed from the chassis. If any components in the palm-rest and keyboard assembly are malfunctioning, replace the entire palm-rest and keyboard assembly.

Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury

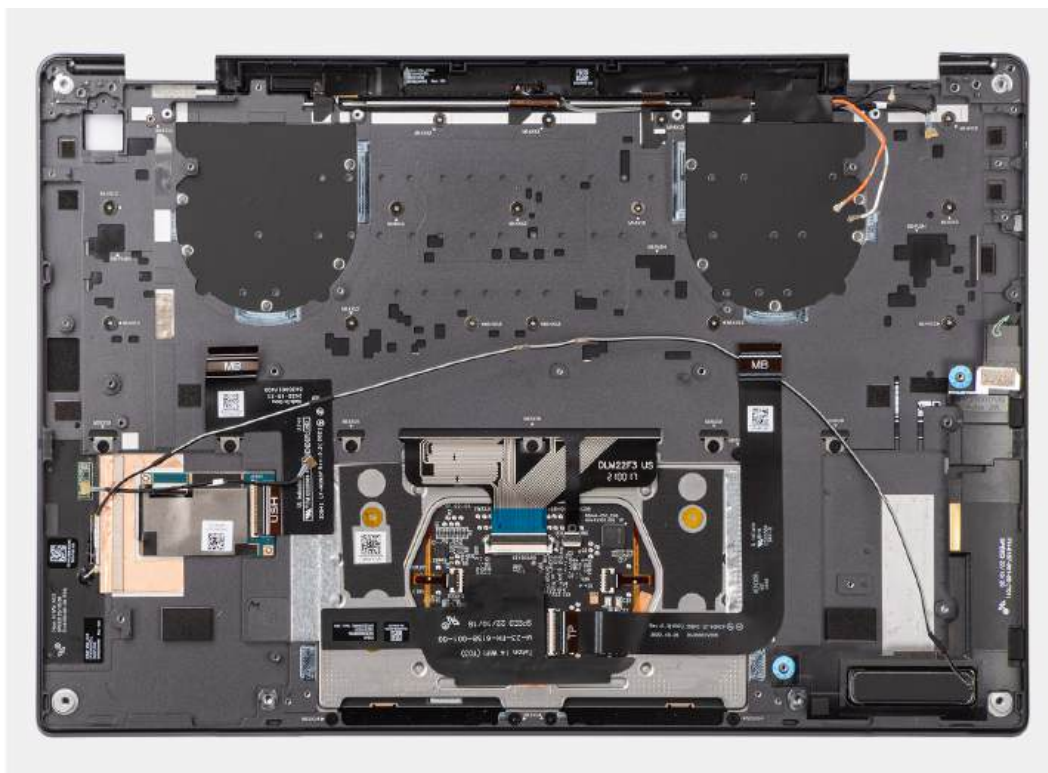
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

UWAGA: W przypadku komputerów bez karty sieci WLAN lewy głośnik jest oddzielną częścią zamienną. Na ilustracji przedstawiono zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury w komputerach bez karty sieci WLAN.



Rysunek 69. Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury

Kroki

Położ zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury na płaskiej powierzchni.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [przycisk zasilania](#).
2. Zainstaluj [prawy głośnik](#).
3. Zainstaluj [płytę główną](#).
4. Zainstaluj [moduł anteny sieci WLAN](#).
5. Zainstaluj [baterię](#).
6. Zainstaluj [radiator](#).
7. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
8. Zainstaluj [lewy wentylator](#).
9. Zainstaluj [prawy wentylator](#).
10. Zainstaluj [kartę sieci WWAN](#), jeśli występuje w konfiguracji.
11. Zainstaluj [dysk SSD](#).
12. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
13. Zainstaluj [tacę na kartę nano-SIM](#), jeśli występuje w konfiguracji.
14. 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 Latitude 9450 2-in-1 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 22H2
- Windows 11 23H2

Sterowniki i pliki do pobrania

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

Konfiguracja systemu BIOS

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

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

Programu konfiguracji systemu BIOS należy używać w następujących celach:

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

Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS

Informacje na temat zadania

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

Klawisze nawigacji

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

Tabela 29. Klawisze nawigacji

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

Menu jednorazowego rozruchu F12

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

UWAGA: Jeśli 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 części [Opcje konfiguracji systemu](#).

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**.
Opcje menu **Serwis** staną się widoczne.

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

Informacje ogólne	
Latitude 9450 2-in-1	
Wersja systemu BIOS	Wyświetla numer wersji systemu BIOS.
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.
Plakietka identyfikacyjna	Wyświetla plakietkę identyfikacyjną komputera.
Data produkcji	Wyświetla datę produkcji komputera.
Data nabycia tytułu własności	Wyświetla datę nabycia tytułu własności komputera.
Kod obsługi ekspresowej	Wyświetla kod obsługi ekspresowej komputera.
Znacznik tytułu własności	Wyświetla znacznik tytułu własności komputera.
Podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego	Wyświetla informację, czy podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego są włączone. Opcja Podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego jest domyślnie włączona.
Informacje o 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.
Czas eksploatacji baterii	Wyświetla typ czasu eksploatacji baterii: Standardowy, Długi czas eksploatacji 1.0 lub Długi czas eksploatacji 2.0. Domyślnie czas eksploatacji baterii jest ustawiony jako Standardowy .
Informacje o menu PROCESOR	
Typ procesora	Wyświetla typ procesora.
Maksymalna szybkość zegara	Wyświetla maksymalną szybkość zegara procesora.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .
Minimalna szybkość zegara	Wyświetla minimalną szybkość zegara procesora.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .
Bieżąca szybkość zegara	Wyświetla bieżącą szybkość zegara procesora.  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.
Numer wersji mikrokodu	Wyświetla wersję mikrokodu.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .
Obsługa technologii Intel Hyper-Threading	Wyświetla informację, czy procesor obsługuje technologię wielowątkowości (HT).  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .

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

Informacje ogólne	
Informacje o menu PAMIĘĆ	
Zainstalowana pamięć	Wyświetla łączną ilość pamięci w komputerze.
Dostępna pamięć	Wyświetla łączną ilość pamięci dostępnej w komputerze.
Szybkość pamięci	Wyświetla szybkość pamięci.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .
Tryb pamięci	Wyświetla informacje o trybie pamięci (jedno- lub dwukanałowa).  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.
Informacje o menu URZĄDZENIA	
Typ panelu	Wyświetla informacje o typie panelu komputera.
Wersja panelu	Wyświetla informacje o wersji panelu komputera.
Kontroler wideo	Wyświetla typ kontrolera wideo używanego w komputerze.
Pamięć grafiki	Wyświetla informacje o pamięci graficznej komputera.
Urządzenie Wi-Fi	Wyświetla informacje o karcie sieci bezprzewodowej komputera.
Rozdzielczość macierzysta	Wyświetla informacje o rozdzielczości macierzystej komputera.
Wersja Video BIOS	Wyświetla wersję systemu Video BIOS komputera.  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.
Adres MAC przekazywania	Wyświetla adres MAC przekazywania wideo.
Urządzenie komórkowe	Wyświetla informacje o urządzeniu komórkowym komputera.

Tabela 31. Opcje konfiguracji systemu — menu Konfiguracja rozruchu

Konfiguracja rozruchu	
Sekwencja startowa	
Tryb rozruchu: Tylko UEFI	Wyświetla tryb uruchamiania komputera.
Włącz priorytet rozruchu PXE	Umożliwia włączenie priorytetu rozruchu PXE. Opcja Włącz priorytet rozruchu PXE jest domyślnie wyłączona.
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 bezpieczne uruchamianie jest domyślnie wyłączona. Aby zapewnić dodatkowe bezpieczeństwo, firma Dell Technologies zaleca włączenie opcji Bezpieczne uruchamianie w celu upewnienia się, że oprogramowanie

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

Konfiguracja rozruchu	
	wewnętrzne UEFI sprawdza poprawność systemu operacyjnego podczas rozruchu. i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej. 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.
Włącz urząd certyfikacji Microsoft UEFI	Po wyłączeniu tej opcji urząd certyfikacji UEFI zostanie usunięty z bazy danych BIOS UEFI Secure Boot. i UWAGA: Jeśli ta opcja jest wyłączona, urząd certyfikacji Microsoft UEFI może uniemożliwić uruchomienie komputera, grafika może nie działać, niektóre urządzenia mogą nie działać prawidłowo, a przywrócenie działania komputera może stać się niemożliwe. Opcja Włącz urząd certyfikacji Microsoft UEFI jest domyślnie włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Włącz urząd certyfikacji Microsoft UEFI, aby zapewnić najszerszą zgodność z urządzeniami i systemami operacyjnymi. i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
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. i 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. i 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. i 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	

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

Zintegrowane urządzenia	
Włącz kamerę	Umożliwia włączanie i wyłączanie kamery. Domyślnie opcja Włącz kamerę jest włączona. i 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. i 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 obsługę rozruchu z portu USB	Umożliwia włączanie i wyłączanie rozruchu z urządzeń pamięci masowej USB podłączonych do zewnętrznego portu USB. Opcja Włącz obsługę rozruchu z portu USB jest domyślnie włączona. i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Włącza zewnętrzne porty USB	Umożliwia włączanie i wyłączanie zewnętrznych portów USB. Domyślnie włączona jest opcja Włącz zewnętrzne porty USB. i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Włącz obsługę technologii Thunderbolt	
Włącz obsługę technologii Thunderbolt	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi technologii Thunderbolt przez powiązane porty i adaptery. Opcja Włącz obsługę technologii Thunderbolt jest domyślnie włączona. i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Włącz wsparcie dla portu 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. i 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.

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.
Wyłącz tunelowanie USB4 PCIe	Umożliwia wyłączenie tunelowania USB4 PCIe. Opcja Wyłącz tunelowanie USB4 PCIe jest domyślnie wyłączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.
Tylko wideo/zasilanie na portach Type-C	Umożliwia ograniczenie funkcji portu Type-C w celu obsługi tylko sygnału wideo lub tylko zasilania. Domyślnie opcja Tylko wideo/zasilanie na portach Type-C jest wyłączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Stacja dokująca Type-C	
Nadrzędna stacja dokująca Type-C	Umożliwia korzystanie ze stacji dokującej Dell Dock Type-C do obsługi strumienia danych, gdy zewnętrzne porty USB są wyłączone. Kiedy ta opcja jest włączona, aktywne jest podmenu Wideo/audio/LAN. Domyślnie opcja Nadrzędna stacja dokująca Type-C jest włączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.
Dźwięk ze stacji dokującej Type-C	Umożliwia włączanie i wyłączanie korzystania z wejść i wyjść audio podłączonej stacji dokującej Type-C firmy Dell. Domyślnie opcja Dźwięk ze stacji dokującej Type-C jest włączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Sieć LAN w stacji dokującej Type-C	Umożliwia włączanie i wyłączanie sieci LAN na portach zewnętrznych podłączonej stacji dokującej Type-C firmy Dell. Opcja Sieć LAN w stacji dokującej Type-C jest domyślnie włączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Urządzenia różne	
Włącz czytnik linii papilarnych	Umożliwia włączanie i wyłączanie czytnika linii papilarnych. Domyślnie włączona jest opcja Włącz czytnik linii papilarnych.  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.

Tabela 33. Opcje konfiguracji systemu — menu Pamięć masowa (cd.)

Pamięć masowa	
	Domyślnie włączona jest opcja SSD PCIe M.2 .
Raportowanie Smart	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji Raportowanie SMART. Opcja Raportowanie 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.

Tabela 34. Opcje konfiguracji systemu — menu Wyświetlacz

Wyświetlacz	
Jasność ekranu	
Jasność na baterii	Umożliwia ustawienie jasności ekranu, gdy komputer jest zasilany z baterii. W przypadku zasilania z baterii jasność ekranu komputera jest domyślnie ustawiona na 50. UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Jasność na zasilaniu sieciowym	Umożliwia ustawienie jasności ekranu, gdy komputer jest zasilany przez zasilacz sieciowy. W przypadku korzystania z zasilacza sieciowego jasność ekranu komputera jest domyślnie ustawiona na 100. UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Z ekranem dotykowym	Umożliwia włączanie i wyłączanie ekranu dotykowego. Domyślnie opcja Ekran dotykowy jest włączona. UWAGA: Dostępne tylko na komputerach z ekranem dotykowym. 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.

Tabela 35. Opcje konfiguracji systemu — menu Połączenia

Połączenie	
Włącz urządzenie bezprzewodowe	
WWAN/GPS	Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznego urządzenia WWAN. Opcja WWAN/GPS jest domyślnie włączona.
WLAN	Umożliwia włączanie i wyłączanie wbudowanych urządzeń WLAN. Opcja WLAN jest domyślnie włączona.
Bluetooth	Umożliwia włączanie i wyłączanie wbudowanego urządzenia Bluetooth. Opcja Bluetooth jest domyślnie włączona.

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

Połączenie	
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.
Sterowanie radiem WLAN	
Sterowanie radiem WLAN	Ta funkcja wykrywa połączenie komputera z siecią przewodową, a następnie wyłącza wybrany moduł radiowy WLAN. Po odłączeniu od sieci przewodowej wybrane moduły bezprzewodowe zostaną ponownie włączone. Opcja Sterowanie radiem WLAN jest domyślnie wyłączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Sterowanie radiem WWAN	Ta funkcja wykrywa połączenie komputera z siecią przewodową, a następnie wyłącza wybrane moduły radiowe WWAN. Opcja Sterowanie radiem WWAN jest domyślnie wyłączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Włącz stos Bluetooth UEFI	Umożliwia włączanie i wyłączanie stosu Bluetooth UEFI oraz sterowanie zintegrowanym kontrolerem LAN. Opcja Włącz stos Bluetooth UEFI jest domyślnie włączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Dynamiczna moc transmisji bezprzewodowej	Kiedy ta opcja jest włączona, komputer zwiększa moc urządzenia WLAN w celu zwiększenia wydajności w przypadku niektórych konfiguracji komputerów. Opcja Dynamiczna moc transmisji bezprzewodowej jest domyślnie wyłączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
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.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Rozruch HTTP(s) 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. Opcja Sterowanie radiem WWAN jest domyślnie wyłączona. Domyślnie włączona jest opcja Tryb automatyczny.  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	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.
Przełączanie w czasie szczytowego zapotrzebowania	
Włącz funkcję Peak Shift	Umożliwia włączanie i wyłączanie zasilania komputera z baterii w określonych godzinach, nawet jeśli podłączone jest zasilanie sieciowe. Domyślnie włączona jest opcja Włącz funkcję Peak Shift.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Kontrola termiczna	
	Umożliwia włączanie i wyłączanie sterowania wentylatorami i temperaturą procesora w celu regulacji wydajności systemu, poziomu hałasu i temperatury. Domyślnie włączona jest opcja Zoptymalizowane. Jest to standardowe ustawienie równowagi między wydajnością, poziomem hałasu i temperaturą.
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.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
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.

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

Zasilanie	
	Opcja Włącz przełącznik pokrywy jest domyślnie włączona.
Włączanie po otwarciu pokrywy	Ta opcja umożliwia uruchamianie komputera ze stanu wyłączenia przy każdym otwarciu pokrywy. Opcja Włączanie po otwarciu pokrywy jest domyślnie włączona.
Technologia Intel Speed Shift	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi technologii Intel Speed Shift. Ta opcja umożliwia włączenie automatycznego wybierania odpowiedniej wydajności procesora w systemie operacyjnym. Domyślnie opcja Intel Speed Shift Technology jest włączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz opcje menu Serwis zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji menu Serwis.

Tabela 37. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia

Zabezpieczenia	
Moduł zabezpieczeń TPM 2.0	Układ Trusted Platform Module (TPM) to urządzenie zabezpieczające, które przechowuje wygenerowane przez komputer klucze szyfrowania i dane funkcji takich jak BitLocker, wirtualny tryb bezpieczny czy zdalne poświadczenie. Opcja Moduł zabezpieczeń TPM 2.0 jest domyślnie włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonego modułu TPM (Trusted Platform Module), aby te technologie mogły w pełni działać.
Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony	Włącza lub wyłącza moduł TPM. Domyślnie opcja Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony jest włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca włączenie układu TPM, aby umożliwić pełne działanie tych technologii zabezpieczeń.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Włączenie poświadczeń	Opcja Włączenie poświadczeń steruje hierarchią poręczeń modułu TPM. Wyłączenie opcji Włączenie poświadczeń uniemożliwia używanie układu TPM do cyfrowego podpisywania certyfikatów. Domyślnie opcja Włączenie poświadczeń jest włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Włączenie poświadczeń.  UWAGA: Wyłączenie tej funkcji może spowodować problemy ze zgodnością lub utratę dostępu do funkcji w niektórych systemach operacyjnych.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Włączenie magazynu kluczy	Opcja Włączenie magazynu kluczy steruje hierarchią pamięci modułu TPM, która służy do przechowywania kluczy cyfrowych. Wyłączenie opcji Włączenie magazynu kluczy ogranicza możliwość przechowywania danych właściciela przez moduł TPM. Domyślnie opcja Włączenie magazynu kluczy jest włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Włączenie magazynu kluczy.  UWAGA: Wyłączenie tej funkcji może spowodować problemy ze zgodnością lub utratę dostępu do funkcji w niektórych systemach operacyjnych.

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

Zabezpieczenia	
	 UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz opcje menu Serwis zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji menu Serwis.
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.
Pomiń interfejs fizycznej obecności (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.
Intel Total Memory Encryption	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji szyfrowania pamięci procesora. Opcja Intel Total Memory Encryption jest domyślnie wyłączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Otwarcie obudowy	
Otwarcie obudowy	Umożliwia włączanie i wyłączanie wykrywania zdarzeń dotyczących naruszenia obudowy. Ta funkcja wykrywa, kiedy pokrywa dolna zostaje zdjęta z komputera. Gdy opcja ma wartość Włączone, przy następnym uruchomieniu zostanie wyświetlone powiadomienie, a zdarzenie zostanie zarejestrowane w dzienniku zdarzeń systemu BIOS. Gdy opcja ma wartość Wyłączone, powiadomienie zostanie wyświetlone, ale zdarzenie nie zostanie zarejestrowane w dzienniku zdarzeń systemu BIOS. Gdy opcja ma wartość Włączone — tryb cichy, zdarzenie zostanie zarejestrowane w dzienniku zdarzeń systemu BIOS, ale powiadomienie nie zostanie wyświetlone. Opcja Wykrywanie naruszenia obudowy jest domyślnie wyłączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Wykrywanie naruszenia obudowy.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Blokuj uruchomienie do momentu wyczyszczenia	Opcja Blokuj uruchomienie do momentu wyczyszczenia jest włączona, gdy włączona jest opcja Naruszenie obudowy. Kiedy jest włączona, komputer nie uruchamia się do chwili wyczyszczenia alertu o naruszeniu obudowy. Opcja Blokada rozruchu do momentu anulowania jest domyślnie wyłączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Wyczyść ostrzeżenie o naruszeniu obudowy	Opcja Wyczyść ostrzeżenie o naruszeniu obudowy pojawia się dopiero po włączeniu funkcji ostrzegania o naruszeniu obudowy i wyzwoleniu takiego ostrzeżenia. Opcja Wyczyść ostrzeżenie o naruszeniu obudowy jest domyślnie wyłączona.

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

Zabezpieczenia	
	 UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Środki bezpieczeństwa w trybie SMM	Umożliwia włączanie i wyłączanie dodatkowych zabezpieczeń UEFI SMM Security Mitigation. Ta opcja używa tabeli Windows SMM Security Mitigations (WSMT) do potwierdzania systemowi operacyjnemu, że w oprogramowaniu wewnętrznym UEFI zaimplementowano najlepsze praktyki w zakresie zabezpieczeń. Opcja Środki bezpieczeństwa w trybie SMM jest domyślnie włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Środki bezpieczeństwa w trybie SMM, chyba że używana jest któraś z niezgodnych aplikacji.  UWAGA: Ta funkcja może powodować problemy ze zgodnością lub utratą funkcjonalności w przypadku niektórych starszych narzędzi i aplikacji.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz opcje menu Serwis zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji menu Serwis.
Wymazanie danych przy następnym uruchomieniu	
Rozpocznij wymazywanie danych	Wymazywanie danych to operacja bezpiecznego kasowania, która usuwa informacje z urządzenia pamięci masowej.  OSTRZEŻENIE: Operacja Bezpieczne wymazywanie danych usuwa informacje w taki sposób, że nie można ich odtworzyć. Polecenia systemu operacyjnego, takie jak usuwanie i formatowanie, mogą sprawić, że pliki nie będą widoczne w systemie plików, ale będzie można je odtworzyć za pomocą specjalistycznych narzędzi, ponieważ są one nadal zapisane na nośniku fizycznym. Funkcja wymazywania danych zapobiega odtwarzaniu takich danych i działa nieodwracalnie. Jeśli ta opcja jest włączona, system BIOS ustala kolejność cyklu wymazywania danych z urządzeń pamięci masowej, które zostaną podłączone do płyty głównej podczas następnego rozruchu. Domyślnie opcja Rozpocznij wymazywanie danych jest wyłączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Zabezpieczenia dysku twardego	
Blokada uwierzytelniania SID dysków samoszyfrujących	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji Uwierzytelnianie SID dla blokady dysków samoszyfrujących. Opcja Uwierzytelnianie SID dla blokady dysków samoszyfrujących jest domyślnie włączona.
Pominięcie interfejsu PPI dla polecenia blokady uwierzytelniania SID dysków samoszyfrujących	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji Pomiń PPI dla poleceń SID blokady dysków samoszyfrujących. Opcja Pomiń PPI dla poleceń SID blokady dysków samoszyfrujących jest domyślnie wyłączona.
Absolute	Absolute Software zapewnia różne rozwiązania w zakresie bezpieczeństwa komputerowego, z których część wymaga oprogramowania wstępnie zainstalowanego na komputerach firmy Dell i zintegrowanego z systemem BIOS. Aby korzystać z tych funkcji, należy włączyć ustawienie Absolute w systemie BIOS i skontaktować się z firmą Absolute w celu ich skonfigurowania i aktywacji. Opcja Absolute jest domyślnie włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Absolute.

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

Zabezpieczenia	
	 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	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.
Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego	Umożliwia sterowanie wykrywaniem ingerencji w urządzenie oprogramowania wewnętrznego. Ta funkcja powiadamia użytkownika o ingerencji w urządzenie oprogramowania wewnętrznego. Gdy ta opcja jest włączona, na ekranie komputera wyświetla się komunikat ostrzegawczy, a w dzienniku zdarzeń systemu BIOS zapisywane jest zdarzenie dotyczące wykrycia ingerencji. Komputer nie uruchomi się ponownie do momentu wyczyszczenia alertu o zdarzeniu. Opcja Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego jest domyślnie włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
SafeShutter	
Osłona dynamiczna	Osłona kamery automatycznie otwiera się po przyznaniu uprawnień aplikacji i zamyka się po wygaśnięciu uprawnień. Aby wyłączyć tryb dynamiczny, należy nacisnąć klawisz F9 w celu wyciszenia kamery (lampka LED włączona). Opcja Osłona dynamiczna jest domyślnie wyłączona.
Ręczne sterowanie osłoną	Ręczne sterowanie osłoną Aby włączyć kamerę, należy nacisnąć klawisz F9 w celu otwarcia osłony (lampka LED wyłączona). Aby wyłączyć kamerę, należy nacisnąć klawisz F9 w celu zamknięcia osłony (lampka LED włączona). Domyślnie włączona jest opcja Ręczne sterowanie osłoną.
Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego	Umożliwia sterowanie funkcją wykrywania manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego. Opcja Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego jest domyślnie ustawiona na Ciche.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.

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

Zabezpieczenia	
Czyszczenie wykrywania manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego	Ta opcja umożliwia wyczyszczenie zdarzenia i rozruch komputera. Opcja Czyszczenie wykrywania manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego jest domyślnie włączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Technologia Intel Platform Trust	
Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia	Opcja Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia jest domyślnie wyłączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Włącz technologię Intel Platform Trust	Domyślnie opcja Intel Platform Trust Technology jest włączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Wyczyść	Domyślnie opcja Wyczyść jest wyłączona.  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. Firma Dell Technologies zaleca używanie hasła systemowego w sytuacjach, gdy istnieje prawdopodobieństwo, że komputer może zostać zgubiony lub skradziony.
Hasło do dysku twardego	Aby zapobiec nieautoryzowanemu dostępowi do danych przechowywanych na dysku SSD, można ustawić hasło do dysku twardego. Komputer wyświetla monit

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

Hasła	o podanie hasła do dysku twardego podczas rozruchu w celu odblokowania dysku. Dysk twarde chroniony hasłem pozostaje zabezpieczony nawet po wymontowaniu go z komputera lub umieszczeniu w innym komputerze. Uniemożliwia to atakującym dostęp do danych na dysku bez autoryzacji. Jeśli włączona jest opcja Hasło do dysku twardego lub Hasło do dysku SSD-0 M.2 PCIe, hasło podlega następującym regułom i zależnościom. • Nie można uzyskać dostępu do opcji hasła do dysku twardego, gdy dysk jest wyłączony w konfiguracji systemu BIOS. • Komputer wyłącza się po około 10 minutach bezczynności na ekranie monitu o podanie hasła do dysku twardego. • Komputer wyłącza się po trzech nieudanych próbach wpisania hasła do dysku twardego i traktuje dysk twarde jako niedostępny. • Dysk twarde przestaje akceptować próby odblokowania za pomocą hasła po pięciu nieudanych próbach podania hasła do dysku twardego na ekranie konfiguracji systemu BIOS. Aby można było ponowić próbę podania hasła, należy zresetować hasło do dysku twardego. • Komputer traktuje dysk twarde jako niedostępny w przypadku naciśnięcia klawisza Esc na ekranie monitu o podanie hasła do dysku twardego. • Monit o hasło do dysku twardego nie jest wyświetlany po wyjściu komputera z trybu czuwania. Gdy dysk twarde zostanie odblokowany przez użytkownika przed przejściem komputera w tryb czuwania, pozostanie odblokowany po wznowieniu pracy komputera z trybu czuwania. • Jeśli hasło systemowe i hasło do dysku twardego są takie same, dysk twarde zostanie odblokowany po wprowadzeniu poprawnego hasła systemowego. Firma Dell Technologies zaleca używanie hasła do dysku twardego w celu ochrony przed nieautoryzowanym dostępem do danych.
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 Małe litery, w hasle wymagana jest co najmniej jedna mała litera. Kiedy włączona jest opcja Wielkie litery, w hasle wymagana jest co najmniej jedna wielka 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.

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

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.
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.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
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.  UWAGA: Po ustawieniu hasła właściciela opcja blokady hasła głównego nie jest dostępna.  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.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Umożliwia zezwalanie na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator	Opcja Zezwalaj na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator umożliwia wyczyszczenie hasła do dysku twardego bez podawania hasła administratora systemu BIOS. Gdy hasło administratora jest ustawione, przed wprowadzeniem identyfikatora PSID wymagane jest uwierzytelnienie się za pomocą tego hasła. Jeśli ta opcja jest włączona, każdy użytkownik może wyczyścić dysk bez wprowadzania hasła administratora. Opcja Zezwalaj na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator jest domyślnie wyłączona.  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	
Aktualizacje oprogramowania wewnętrznego przy użyciu pakietów UEFI Capsule	
Włącz aktualizacje oprogramowania wewnętrznego UEFI Capsule	Umożliwia włączanie i wyłączanie aktualizacji systemu BIOS za pośrednictwem pakietów aktualizacji UEFI Capsule. UWAGA: Wyłączenie tej opcji powoduje zablokowanie aktualizacji systemu BIOS z poziomu takich usług, jak Microsoft Windows Update i Linux Vendor Firmware Service (LVFS). Opcja Włącz aktualizacje oprogramowania wewnętrznego UEFI Capsule jest domyślnie włączona. UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
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. UWAGA: Przywracanie systemu BIOS z dysku twardego nie jest możliwe w przypadku dysków samoszyfrujących (SED). 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. 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	Umożliwia włączanie i wyłączanie kontrolowania rozruchu dla narzędzia SupportAssist OS Recovery w przypadku niektórych błędów systemu. Opcja SupportAssist OS Recovery jest domyślnie włączona.
BIOSConnect	Umożliwia włączanie i wyłączanie odzyskiwania systemu operacyjnego z usługi w chmurze, jeśli rozruch głównego systemu operacyjnego nie powiódł się określoną liczbę razy (liczba ta jest skonfigurowana jako wartość progowa automatycznego odzyskiwania systemu operacyjnego Dell), a serwisowy system operacyjny nie uruchamia się lub nie jest zainstalowany. Opcja BIOSConnect jest domyślnie włączona.
Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego Dell	Umożliwia 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. 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.  UWAGA: Po ustawieniu plakietki identyfikacyjnej w systemie BIOS nie można jej zmienić.
Uaktywnianie po podłączeniu zasilacza	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji uruchamiania komputera po podłączeniu zasilacza sieciowego. Opcja Uaktywnianie po podłączeniu zasilacza jest domyślnie wyłączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Uaktywnianie z sieci LAN	Umożliwia lub uniemożliwia włączanie komputera przez specjalny sygnał z sieci LAN. Opcja Uaktywnianie z sieci LAN jest domyślnie wyłączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
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.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Obsługa technologii Intel AMT	Umożliwia konfigurowanie obsługi technologii Intel AMT (Active Management Technology), którą można włączyć, wyłączyć lub ograniczyć.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
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.
Data pierwszego uruchomienia	Umożliwia ustawianie daty przejęcia własności. Opcja Data pierwszego włączenia jest domyślnie wyłączona.
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 wyłączona.  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	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji blokowania klawisza Fn. Domyślnie opcja Fn Lock jest włączona.

Tabela 41. Opcje konfiguracji systemu — menu Klawiatura (cd.)

Klawiatura	
Tryb blokowania	Domyślnie włączona jest opcja Blokada w trybie dodatkowym . Po wybraniu tej opcji klawisze F1–F12 skanują kod pod kątem funkcji dodatkowych.
Podświetlenie klawiatury	Umożliwia skonfigurowanie trybu działania funkcji podświetlenia klawiatury. Domyślnie wybrana jest opcja Przyciemnione . Podświetlenie klawiatury ma jasność 100%.
Timeout podświetlenia klawiatury na zasilaniu sieciowym	Określa wartość timeout dla podświetlenia klawiatury, gdy komputer jest podłączony do zasilacza sieciowego. Domyślnie wybrana jest opcja 10 sekund . i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .
Timeout podświetlenia klawiatury na baterii	Określa wartość timeout podświetlenia klawiatury, gdy komputer jest zasilany tylko z baterii. Wartość timeout podświetlenia klawiatury jest uwzględniana tylko wtedy, gdy podświetlenie jest włączone. Domyślnie wybrana jest opcja 10 sekund . i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .
Dostęp do klawisza skrótu konfiguracji urządzenia	Umożliwia kontrolowanie dostępu do ekranów konfiguracji urządzeń za pomocą skrótów klawiaturowych podczas uruchamiania systemu. Opcja Dostęp do klawisza skrótu konfiguracji urządzenia jest domyślnie włączona. i UWAGA: To ustawienie steruje tylko modułami Option ROM Intel RAID (CTRL+I), MEBX (CTRL+P) i LSI RAID (CTRL+C). To ustawienie nie wpływa na inne moduły Option ROM przed rozruchem, które obsługują sekwencje klawiszy. i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .

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

Zachowanie przed uruchomieniem systemu	
Ostrzeżenia dotyczące zasilacza	
Włącz komunikaty ostrzegawcze stacji dokującej	Umożliwia włączenie komunikatów ostrzegawczych wyświetlanych podczas rozruchu w razie wykrycia zasilacza o zbyt małej mocy. Domyślnie opcja Włącz komunikaty ostrzegawcze stacji dokującej jest włączona. i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .
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. W razie ostrzeżenia lub błędu rozruch jest wstrzymywany, pojawia się monit i system czeka na reakcję użytkownika. i UWAGA: Błędy uznane za krytyczne dla działania sprzętu zawsze powodują zatrzymanie komputera. i UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej .

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

Zachowanie przed uruchomieniem systemu	
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.
Przekazywanie adresu MAC	Umożliwia zastąpienie adresu MAC zewnętrznego interfejsu sieciowego (w obsługiwanej stacji dokującej lub w module sprzętowym) wybranym adresem MAC z puli komputera. Domyślnie wybrana jest opcja Unikalny adres MAC systemu.
Komputer działa	
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.
Touchpad współpracy	To pole umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji współpracy touchpada. Opcja Touchpad współpracy jest domyślnie włączona.

Tabela 43. Opcje konfiguracji systemu — menu Wirtualizacja

Obsługa wirtualizacji	
Technologia Intel Virtualization	
Włącz technologię wirtualizacji Intel (VT)	Kiedy ta opcja jest włączona, system może uruchamiać monitor maszyny wirtualnej (VMM). Domyślnie opcja Włącz technologię wirtualizacji Intel jest włączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Technologia wirtualizacji bezpośredniego wejścia/wyjścia	
Włącz technologię wirtualizacji VT dla bezpośredniego wejścia/wyjścia firmy Intel	Włączenie tej opcji umożliwia działanie technologii wirtualizacji bezpośredniego wejścia/wyjścia (VT-d). Funkcja VT-d firmy Intel zapewnia wirtualizację we/wy z mapowaniem pamięci. Domyślnie opcja Włącz technologię wirtualizacji VT dla bezpośredniego wejścia/wyjścia firmy Intel jest włączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
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)

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

Obsługa wirtualizacji	
	• 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. 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.
Tryb zgodności DMA portów wewnętrznych	Umożliwia sterowanie trybem zgodności DMA w przypadku portów wewnętrznych i zewnętrznych. Opcja Tryb zgodności DMA portów wewnętrznych jest domyślnie wyłączona. 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	
Obsługa wielu rdzeni	
Wiele rdzeni Atom	Ta opcja umożliwia zmianę liczby rdzeni procesora Atom dostępnych w systemie operacyjnym. Domyślna wartość to maksymalna liczba rdzeni. Domyślnie wybrana jest opcja Wszystkie rdzenie.

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.
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.
Kontrola stanu procesora	
Włącz kontrolę stanu procesora	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi niskiego stanu zasilania przez procesor. Wyłączenie tej opcji powoduje wyłączenie wszystkich stanów procesora. Kiedy ta opcja jest włączona, wszystkie stany procesora, na jakie zezwala chipset lub platforma, są włączone. Opcja Włącz kontrolę stanu procesora jest domyślnie włączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Technologia Intel Turbo Boost	
Włącz technologię Intel Turbo Boost	Włącza lub wyłącza tryb Intel TurboBoost w procesorze. Jeśli ta opcja jest włączona, sterownik Intel TurboBoost podnosi wydajność procesora CPU lub procesora graficznego. Opcja Włącz technologię Intel Turbo Boost jest domyślnie włączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Technologia Intel Hyper-Threading	
Włącz technologię Intel Hyper-Threading	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu Intel Hyper-Threading procesora. Gdy ta opcja jest włączona, technologia Intel Hyper-Threading zwiększa wydajność zasobów procesora, gdy na każdym rdzeniu działa wiele wątków. Opcja Technologia Intel Hyper-Threading jest domyślnie włączona.  UWAGA: Aby wyświetlić tę opcję, włącz tryb Konfiguracja zaawansowana zgodnie z opisem w sekcji Wyświetlanie opcji konfiguracji zaawansowanej.
Dynamiczne dopasowywanie ustawień: uczenie maszynowe	
Włącz dynamiczne dopasowywanie ustawień: uczenie maszynowe	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji systemu operacyjnego, które zwiększają możliwości dopasowywania wydajności na podstawie wykrytych obciążeń roboczych.  UWAGA: Uwaga: ta opcja jest dostępna tylko dla programistów i nie będzie widoczna dla klienta. Opcja Włącz dynamiczne dopasowywanie ustawień: uczenie maszynowe jest domyślnie wyłączona.

Tabela 45. Opcje konfiguracji systemu — menu Systemowe rejestry zdarzeń

Systemowe rejestry zdarzeń	
Rejestr zdarzeń BIOS	
Wyczyść rejestr zdarzeń systemu BIOS	Umożliwia zachowanie lub wyczyszczenie rejestrów zdarzeń systemu BIOS.

Tabela 45. Opcje konfiguracji systemu — menu Systemowe rejestry zdarzeń (cd.)

Systemowe rejestry zdarzeń	
	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

Kroki

1. Przejdź do [witryny Dell Support](#).
2. Przejdź do sekcji **Zidentyfikuj swój produkt lub wyszukaj pomoc techniczną**. W polu wpisz identyfikator produktu, model, zgłoszenie serwisowe lub opis, czego szukasz, a następnie kliknij opcję **Wyszukaj**.

 **UWAGA:** Jeśli nie znasz kodu Service Tag, skorzystaj z SupportAssist, aby automatycznie zidentyfikować komputer. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.
3. Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**. Rozwiń pozycję **Znajdź sterowniki**.
4. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
5. Z menu rozwijanego **Kategoria** wybierz pozycję **BIOS**.
6. Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
7. Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik aktualizacji systemu BIOS.
8. Kliknij dwukrotnie ikonę pliku aktualizacji systemu BIOS i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

Więcej informacji na temat aktualizowania systemu BIOS komputera można znaleźć w bazie wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows

Kroki

1. Przejdź do [witryny Dell Support](#).
2. Przejdź do sekcji **Zidentyfikuj swój produkt lub wyszukaj pomoc techniczną**. W polu wpisz identyfikator produktu, model, zgłoszenie serwisowe lub opis, czego szukasz, a następnie kliknij opcję **Wyszukaj**.



UWAGA: Jeśli nie znasz kodu Service Tag, skorzystaj z SupportAssist, aby automatycznie zidentyfikować komputer. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.

3. Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**. Rozwiń pozycję **Znajdź sterowniki**.
4. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
5. Z menu rozwijanego **Kategoria** wybierz pozycję **BIOS**.
6. Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
7. Utwórz startowy nośnik USB. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).
8. Skopiuj plik programu instalacyjnego systemu BIOS na startowy nośnik USB.
9. Podłącz startowy nośnik USB do komputera, na którym ma zostać wykonana aktualizacja systemu BIOS.
10. Uruchom ponownie komputer i naciśnij klawisz **F12**.
11. Uruchom system z nośnika USB, korzystając z **menu jednorazowego rozruchu**.
12. Wpisz nazwę pliku programu instalacyjnego systemu BIOS i naciśnij klawisz **Enter**.
Zostanie wyświetlone okno **narzędzia aktualizacyjnego systemu BIOS**.
13. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć aktualizację systemu BIOS.

Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu

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

Informacje na temat zadania

Aktualizacje systemu BIOS

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

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

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

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

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

Kroki

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

Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

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

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

Tabela 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.

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

Przypisywanie hasła konfiguracji systemu

Wymagania

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

Kroki

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

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

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

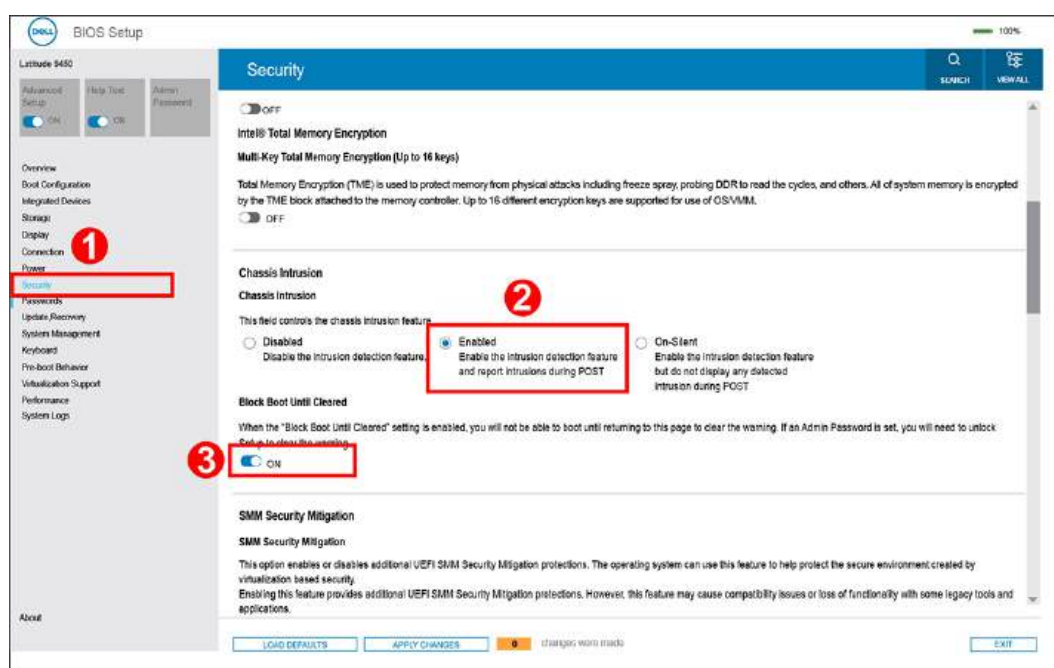
5. Naciśnij klawisz Esc. Zostanie wyświetlony monit o zapisanie zmian.
6. Naciśnij klawisz Y, aby zapisać zmiany i zamknąć program **konfiguracji systemu**. Nastąpi ponowne uruchomienie komputera.

Anulowanie alertu naruszenia obudowy

System jest wyposażony w czujnik otwarcia obudowy, który wykrywa zdjęcie pokrywy dolnej z komputera.

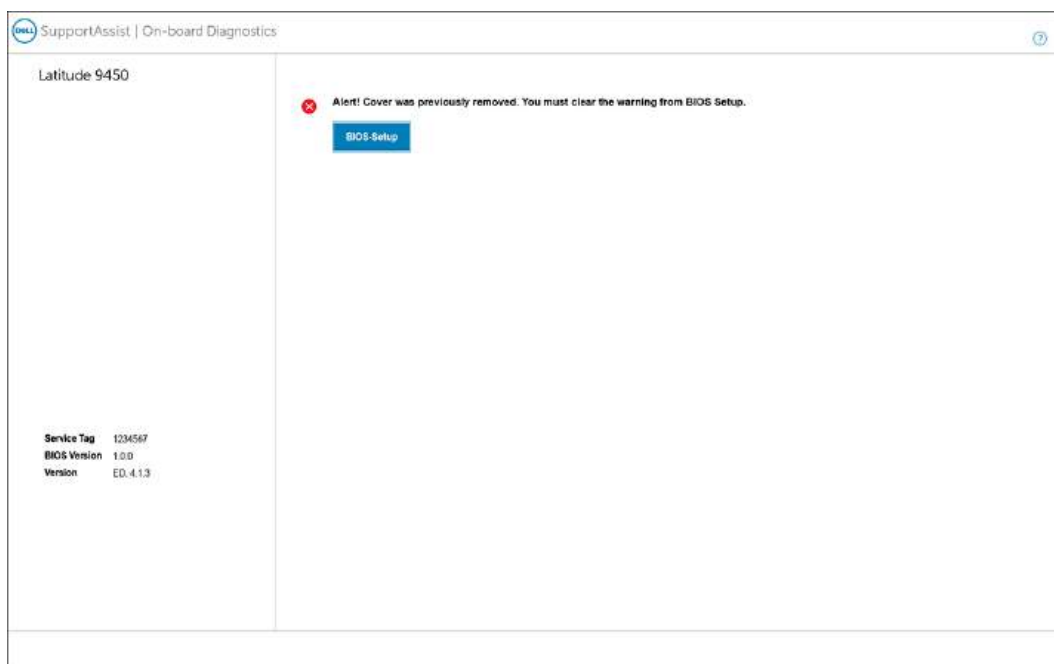
Alerty informujące o wszelkich naruszeniach obudowy można włączyć za pomocą pola **Naruszenie obudowy** w menu podrzędnym **Zabezpieczenia** w menu konfiguracji systemu BIOS.

Kiedy ta opcja jest włączona, pole **Blokada rozruchu do momentu anulowania** pozwala wybrać, czy zapobiegać normalnemu uruchomieniu systemu do czasu anulowania alertu o naruszeniu.



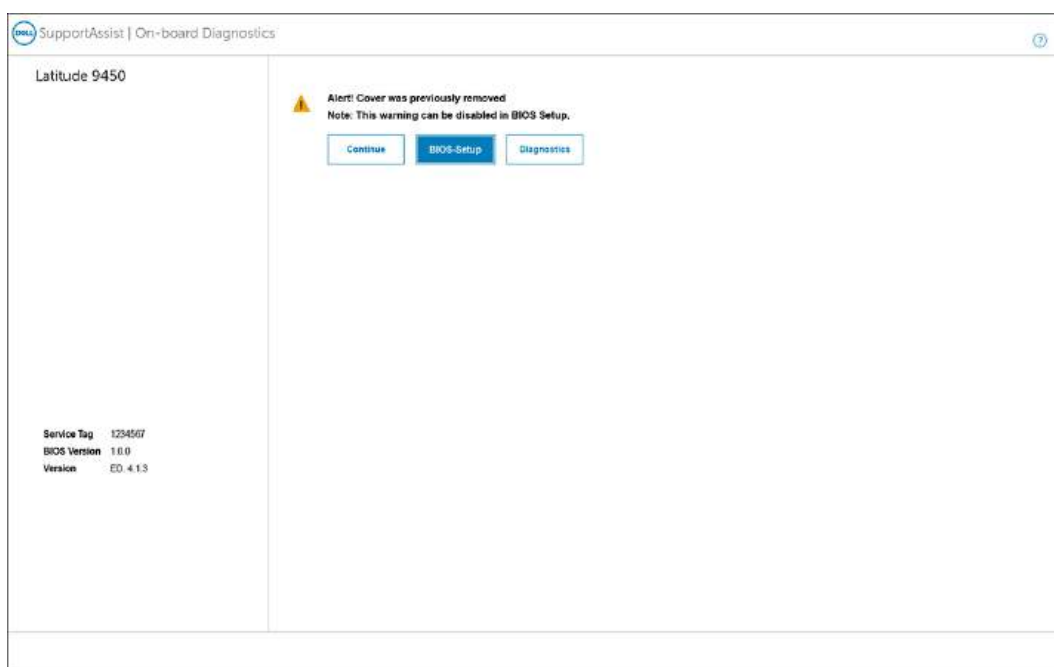
Rysunek 70. Karta Zabezpieczenia

- Jeśli opcja **Blokada rozruchu do momentu anulowania** jest **włączona**, to aby umożliwić normalny rozruch, użytkownik musi wybrać opcję Konfiguracja systemu BIOS i anulować alert o naruszeniu obudowy.



Rysunek 71. Włączona opcja Blokada rozruchu do momentu anulowania

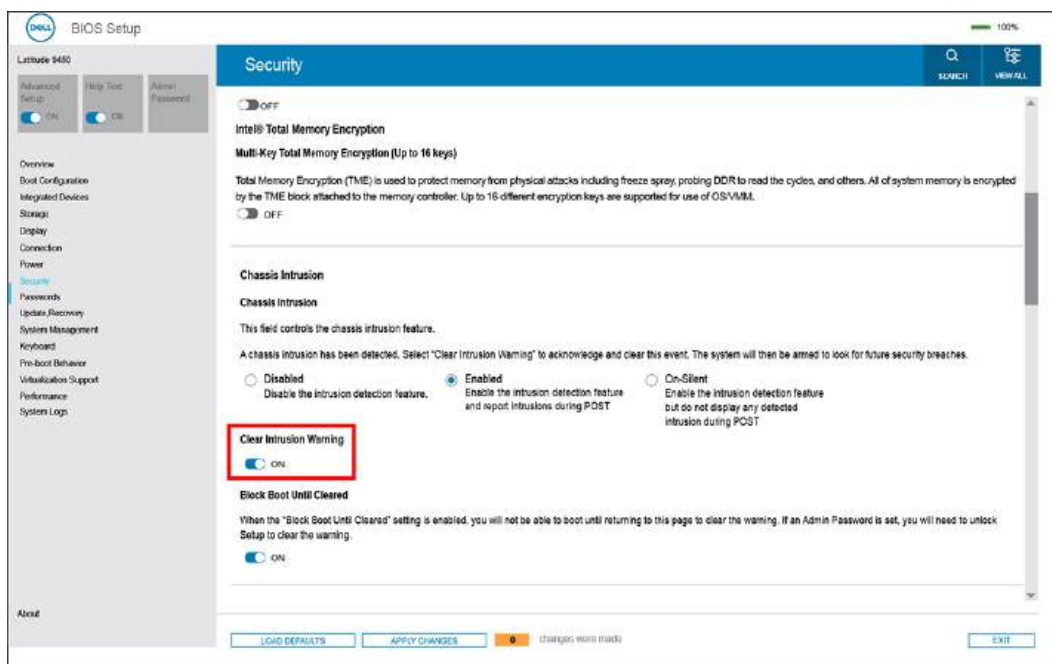
- Jeśli opcja **Blokada rozruchu do momentu wyczyszczenia** jest ustawiona na **WYŁ.**, wybierz opcję **Kontynuuj**, aby przeprowadzić normalny rozruch, lub Konfiguracja systemu BIOS, aby wyczyścić alert.



Rysunek 72. Wyłączona opcja Blokada rozruchu do momentu anulowania

UWAGA: W przypadku wybrania opcji **Kontynuuj** alert będzie wyświetlany przy każdym włączeniu komputera, aż do wyczyszczenia alertu.

Aby anulować alert, wybierz opcję **WŁ.** w polu **Anuluj ostrzeżenie o naruszeniu** w menu podrzędnym **Zabezpieczenia** w menu konfiguracji systemu BIOS.



Rysunek 73. Wyczyść ostrzeżenie o naruszeniu obudowy

Czyszczenie ustawień CMOS

Informacje na temat zadania

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

Kroki

1. Zdejmij [pokrywą dolną](#).
2. Wyjmij [baterię](#).
3. Oczekaj minutę.
4. Zainstaluj [baterię](#).
5. Zamontuj [pokrywą dolną](#).

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.

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

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

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

- Podczas obsługi akumulatorów litowo-jonowych zachowaj ostrożność.
- Przed wyjęciem baterii z notebooka należy ją rozładować. Aby rozładować baterię, odłącz zasilacz sieciowy od komputera i korzystaj z systemu wyłącznie na zasilaniu z baterii. Bateria jest całkowicie rozładowana, gdy komputer nie włącza się po naciśnięciu przycisku zasilania.
- Nie wolno zgniatać, upuszczać lub uszkodzać baterii ani jej 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 spęczonej baterii nie można wyjąć z urządzenia, nie należy próbować na siłę jej uwolnić, ponieważ przebicie, wygięcie lub zmiżdżenie baterii może być niebezpieczne.
- Nie należy podejmować prób ponownego montażu uszkodzonej lub spęczonej baterii w notebooku.
- Spęczone baterie objęte gwarancją należy zwrócić do firmy Dell w zatwierdzonym pojemniku przewoźnym (dostarczonym przez firmę Dell) w celu zachowania zgodności z przepisami transportowymi. Spęczone 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 pęcznieć z różnych przyczyn, takich jak czas użytkowania, liczba cykli ładowania lub narażenie na działanie wysokiej temperatury. Aby uzyskać więcej informacji na temat zwiększania wydajności i żywotności baterii notebooka oraz zminimalizowania ryzyka wystąpienia problemu, wyszukaj hasło „bateria notebooka Dell” w bazie wiedzy dostępnej w [witrynie Dell Support](#).

Znajdowanie kodu Service Tag lub kodu obsługi ekspresowej komputera Dell

Komputer Dell jest oznaczony unikalnym kodem Service Tag lub kodem obsługi ekspresowej. Zasoby wsparcia dotyczące komputera Dell można znaleźć, wpisując kod Service Tag lub kod obsługi ekspresowej w [witrynie Dell Support](#).

Więcej informacji na temat znajdowania kodu Service Tag zawierają [Instrukcje znajdowania kodu Service Tag i numeru seryjnego](#).

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)

M-BIST

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

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

Uruchamianie testu M-BIST

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

1. Aby rozpocząć test M-BIST, naciśnij i przytrzymaj klawisz **M** na klawiaturze oraz przycisk zasilania.
2. Dioda LED baterii może być w dwóch stanach:
 - a. Nie świeci: nie wykryto problemu z płytą główną.
 - b. Świeci bursztynowo: wykryto problem z płytą główną.

3. W razie awarii płyty głównej dioda LED stanu baterii będzie migać przez 30 sekund, wskazując błąd za pomocą jednego z poniższych kodów:

Tabela 47. Kody lampek diagnostycznych

Wzór migania		Możliwy problem
Światło bursztynowe	Biały	
2	1	Awaria procesora
2	8	Awaria wyświetlacza LCD (wykrycie awarii szyny zasilającej przez system EC)
1	1	Awaria wykrywania modułu TPM
3	6	Niepowodzenie testu MBIST SPI

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.

System-diagnostic lights

This section lists the system-diagnostic lights of your Latitude 9450 2-in-1.

NOTE: The battery-status light indicator shows the system-diagnostic light codes.

Table 48. System-diagnostic lights

Blinking pattern		Problem description	Suggested resolution
Amber	White		
1	1	TPM detection failure	Replace the system board.
1	2	Unrecoverable SPI Flash Failure	Replace the system board.
1	5	EC unable to program i-Fuse	Replace the system board.
1	6	Generic catch-all for ungraceful EC code flow errors	Disconnect all power source (AC, battery, coin cell) and drain flea power by pressing and holding down the power button for 3~5 seconds.
2	1	CPU failure	- Run the Dell SupportAssist or Dell Diagnostics tool. - If the problem persists, replace the system board.
2	2	System board failure (included BIOS corruption or ROM error)	- Flash latest BIOS version - If the problem persists, replace the system board.
2	3	No memory or RAM detected	- Confirm that the memory module is installed properly. - If the problem persists, replace the memory module.
2	4	Memory or RAM failure	- Reset and swap memory modules among the slots. - If the problem persists, replace the memory module.
2	5	Invalid memory installed	- Reset and swap memory modules among the slots. - If the problem persists, replace the memory module.
2	6	System board or Chipset Error	Replace the system board.
2	7	LCD failure (SBIOS message)	Replace the LCD module.
2	8	LCD failure (EC detection of power rail failure)	Replace the system board.

Table 48. System-diagnostic lights (continued)

Blinking pattern		Problem description	Suggested resolution
Amber	White		
3	1	CMOS battery failure	- Reset the main battery connection. - If the problem persists, replace the main battery.
3	2	PCI or Video card or chip failure	Replace the system board.
3	3	BIOS Recovery image not found	- Flash latest BIOS version - If the problem persists, replace the system board.
3	4	BIOS Recovery image found but invalid	- Flash latest BIOS version - If the problem persists, replace the system board.
3	5	Power rail failure	Replace the system board.
3	6	Flash corruption is detected by SBIOS.	- Press the power button for over 25 seconds to do RTC reset. If the problem persists, replace the system board. - Disconnect all power source (AC, battery, coin cell) and drain flea power by pressing and holding down the power button 3~5 seconds to ensure all power are drained. - Run "BIOS recovery from USB", and the instructions are in the website Dell support. - If the problem persists, replace the system board.
3	7	Timeout waiting on ME to reply to HECI message.	Replace the system board.

NOTE: Blinking 3-3-3 LEDs on Lock LED (Caps-Lock or Num-Lock), Power button LED (without Fingerprint reader), and Diagnostic LED indicates failure to provide input during LCD panel test on Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check diagnostics.

Przywracanie systemu operacyjnego

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

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

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

Więcej informacji na temat narzędzia Dell SupportAssist OS Recovery zawiera *przewodnik użytkownika narzędzia Dell SupportAssist OS Recovery* dostępny w sekcji [Narzędzia ułatwiające serwisowanie w witrynie Dell Support](#). Kliknij przycisk **SupportAssist**, a następnie kliknij polecenie **SupportAssist OS Recovery**.

Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

Funkcja resetowania zegara czasu rzeczywistego (RTC) umożliwia użytkownikowi lub pracownikowi serwisu przywrócenie działania systemów Dell w przypadku problemów z testem POST, brakiem rozruchu lub brakiem zasilania. Starszy sposób resetowania zegara (przy użyciu zworki) nie jest dostępny w tych modelach.

Aby zresetować zegar czasu rzeczywistego, wyłącz komputer i podłącz go do zasilania sieciowego. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez

trzydzieści (30) sekund

Zegar RTC zostanie zresetowany po zwolnieniu przycisku zasilania.

Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych

Zalecane jest utworzenie dysku odzyskiwania, aby rozwiązywać problemy, które mogą wystąpić w systemie Windows. Firma Dell Technologies oferuje 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](#).

Cykl zasilania Wi-Fi

Informacje na temat zadania

Jeśli komputer nie ma dostępu do Internetu z powodu problemów z łącznością Wi-Fi, spróbuj wyłączyć i włączyć kartę Wi-Fi. W tej procedurze opisano sposób wyłączania i włączania karty Wi-Fi:

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

Kroki

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

Drain residual flea power (perform hard reset)

About this task

Flea power is the residual static electricity that remains in the computer even after it has been powered off and the battery is removed.

For your safety, and to protect the sensitive electronic components in your computer, you must drain the residual flea power before removing or replacing any components in your computer.

Draining residual flea power, also known as a performing a "hard reset", is also a common troubleshooting step if your computer does not turn on or boot into the operating system.

Procedure to drain residual flea power (perform a hard reset)

Steps

1. Turn off your computer.
2. Disconnect the power adapter from your computer.
3. Remove the base cover.
4. Remove the battery.
5. Press and hold the power button for 20 seconds to drain the flea power.
6. Install the battery.
7. Install the base cover.
8. Connect the power adapter to your computer.
9. Turn on your computer.



NOTE: For more information about performing a hard reset, search in the Knowledge Base Resource at [Dell Support site](#).

Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell

Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

Aby uzyskać informacje i pomoc dotyczącą korzystania z produktów i usług firmy Dell, można skorzystać z następujących zasobów internetowych:

Tabela 49. Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

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

Kontakt z firmą Dell

Aby skontaktować się z działem sprzedaży, pomocy technicznej lub obsługi klienta firmy Dell, przejdź do [sekcji Kontakt z pomocą techniczną witryny Dell Support](#).

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

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