

Dell Pro 16

PC16255

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.

Rodzdział 1: Widoki komputera Dell Pro 16 - PC16255.....	7
Right.....	7
Left.....	7
Top.....	8
Front.....	9
Bottom.....	10
Locate the Service Tag or Express Service Code label of your computer.....	11
Battery-charge status light.....	11
Rodzdział 2: Set up your Dell Pro 16 PC16255.....	13
Rodzdział 3: Specyfikacje komputera Dell Pro 16 - PC16255.....	15
Wymiary i waga.....	15
Processor.....	15
Chipset.....	16
System operacyjny.....	16
Pamięć.....	17
Zewnętrzne porty i złącza.....	17
Gniazda wewnętrzne.....	18
Ethernet.....	18
Moduł łączności bezprzewodowej.....	18
Audio.....	19
Pamięć masowa.....	19
Klawiatura.....	20
Keyboard shortcuts of Dell Pro 16 - PC16255.....	20
Kamera.....	22
Touchpad.....	22
Zasilacz.....	23
Power adapter requirements (for computers that are shipped with a 3-cell, 45 Wh battery).....	24
Power adapter requirements (for computers that are shipped with a 3-cell, 55 Wh battery).....	24
Bateria.....	25
Power requirements (for computers that are shipped with a 3-cell, 45 Wh battery)	26
Power requirements (for computers that are shipped with a 3-cell, 55 Wh battery)	27
Wyświetlacz.....	27
Czytnik linii papilarnych (opcjonalny).....	28
Czujnik.....	28
GPU—Integrated.....	28
Multiple display support matrix.....	29
Zabezpieczenia sprzętowe.....	29
Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej.....	29
Zasady pomocy technicznej firmy Dell.....	30
Dell Optimizer.....	30
Rodzdział 4: Serwisowanie komputera.....	31

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....	31
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....	31
Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.....	32
Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym.....	33
Zestaw serwisowy ESD.....	33
Transportowanie wrażliwych elementów.....	34
Po zakończeniu serwisowania komputera.....	34
BitLocker.....	34
Zalecane narzędzia.....	35
Wykaz śrub.....	35
Główne elementy komputera Dell Pro 16 - PC16255.....	36

Rodzdział 5: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU).....	39
Pokrywa dolna.....	39
Removing the base cover.....	39
Installing the base cover.....	42
Bateria.....	44
Ostrzeżenia dotyczące akumulatora litowo-jonowego.....	44
Removing the battery.....	45
Installing the battery.....	46
Kabel baterii.....	48
Removing the battery cable.....	48
Installing the battery cable.....	48
Moduł pamięci.....	49
Removing the memory module.....	49
Installing the memory module.....	50
Dysk SSD.....	51
Removing the solid state Drive (SSD).....	51
Installing the solid state drive (SSD).....	51
Karta bezprzewodowej lokalnej sieci komputerowej (WLAN).....	52
Removing the wireless card.....	52
Installing the wireless card.....	53
Głośniki.....	55
Removing the speakers.....	55
Installing the speakers.....	56
Wentylator.....	57
Removing the fan.....	57
Installing the fan.....	58
Rodzdział 6: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU).....	60
Gniazdo zasilacza.....	60
Removing the power-adaptor port.....	60
Installing the power-adaptor port.....	61
Radiator.....	62
Removing the heat sink.....	62
Installing the heat sink.....	63
Płyta we/wy.....	64
Removing the I/O board.....	64
Installing the I/O board.....	65

Kabel FPC płyty we/wy.....	66
Removing the I/O-board FPC cable	66
Installing the I/O board FPC cable.....	67
Przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych.....	68
Removing the power button with fingerprint reader.....	68
Installing the power button with a fingerprint reader.....	69
Płyta główna.....	70
Removing the system board.....	70
Installing the system board.....	73
Moduł USB typu C.....	77
Removing the USB Type-C module.....	77
Installing the USB Type-C module.....	78
Klawiatura.....	79
Removing the keyboard.....	79
Installing the keyboard.....	82
Wspornik klawiatury.....	85
Removing the keyboard support plate.....	85
Installing the keyboard support plate.....	86
Zestaw podpórki na nadgarstek.....	88
Removing the palm-rest assembly.....	88
Installing the palm-rest assembly	89
Zestaw wyświetlacza.....	91
Removing the display assembly.....	91
Installing the display assembly.....	94
Ramka wyświetlacza.....	95
Removing the display bezel.....	95
Installing the display bezel.....	100
Zespół panelu wyświetlacza.....	102
Removing the display-panel assembly.....	102
Installing the display-panel assembly.....	106
Kamera.....	109
Removing the camera.....	109
Installing the camera.....	110
kabel eDP.....	111
Removing the eDP cable.....	111
Installing the eDP cable.....	112
Zestaw pokrywy tylnej wyświetlacza.....	113
Removing the display back-cover assembly.....	113
Installing the display back-cover assembly.....	114
Rodzdział 7: Oprogramowanie.....	116
System operacyjny.....	116
Sterowniki i pliki do pobrania.....	116
Rodzdział 8: Konfiguracja systemu BIOS.....	117
Entering BIOS Setup program.....	117
Klawisze nawigacji.....	117
Menu jednorazowego rozruchu F12.....	117
View Advanced Setup options.....	118

View Service options.....	118
BIOS Setup options.....	118
Aktualizowanie systemu BIOS.....	133
Updating the BIOS in Windows.....	133
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu.....	133
Updating the BIOS using the USB drive in Windows.....	133
Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu.....	134
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....	134
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....	135
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu.....	135
Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu.....	136
Rodzdział 9: Rozwiązywanie problemów.....	137
Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi.....	137
Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu.....	137
Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist.....	138
Wbudowany autotest (BIST).....	138
(Wbudowany autotest płyty głównej) M-BIST.....	138
Logiczny wbudowany autotest (L-BIST).....	139
Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (LCD-BIST).....	139
System-diagnostic lights.....	139
Przywracanie systemu operacyjnego.....	140
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC).....	141
Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....	141
Wyłączanie i włączanie sieci.....	141
Drain flea power (perform hard reset).....	141
Rodzdział 10: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell Technologies.....	143

Widoki komputera Dell Pro 16 - PC16255

Right



Rysunek 1. Right View

1. USB 3.2 Gen 1 port

Connect devices such as external storage devices and printers. It provides data transfer speeds up to 5 Gbps.

2. USB 3.2 Gen 1 port with PowerShare

Connect devices such as external storage devices and printers.

Supports data transfer speeds up to 5 Gbps. PowerShare enables you to charge your USB devices even when your computer is turned off.

UWAGA: If your computer is turned off or in a hibernate state, you must connect the power adapter to charge your devices using the PowerShare port. You must enable this feature in the BIOS setup program.

UWAGA: Certain USB devices may not charge when the computer is turned off or in a sleep state. In such cases, turn on the computer to charge the device.

3. RJ45 ethernet port (1 Gbps)

Connect an RJ45 ethernet cable from a router or a broadband modem for network or Internet access, with a transfer rate of 10/100/1000 Mbps (maximum 1 Gbps).

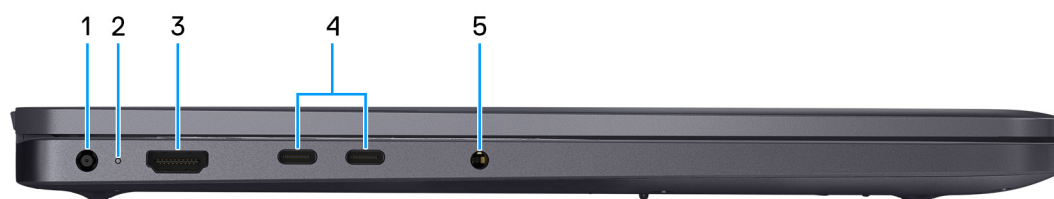
4. Ethernet status LED

Indicates the connectivity status and network activity.

5. Security-cable slot

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

Left



Rysunek 2. Left view

1. Power-adaptor port

Connect a power adapter to provide power to your computer.

2. Battery-status light

Indicates the battery-charge status.

Solid white—Battery is charging.

Solid amber—Battery charge is low.

Off—Battery is fully charged.

3. HDMI 2.1 Transition-minimized differential signaling (TMDS) port

Connect to a TV, external display, or another HDMI-in enabled device. Supports video and audio output.

4. USB 40 Gbps port with Power Delivery and DisplayPort

Connect devices, such as external storage devices and printers. Supports USB and DisplayPort which enables you to connect to an external display using a display adapter. Supports data transfer rates of up to 40 Gbps.

- For computers shipped with AMD Ryzen AI 300 Series processors: Supports DisplayPort 2.1
- For computers shipped with AMD Ryzen 200 Series processors: Supports DisplayPort 1.4a

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

UWAGA: A 40 Gbps-certified cable is required to achieve the maximum performance of 40 Gbps.

UWAGA: The USB port is backward compatible with USB 3.2, USB 2.0.

5. Global headset port

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

Top



Rysunek 3. Top view

1. Power button with optional fingerprint reader

Press to turn on the computer if it is turned off, in sleep state, or in hibernate state.

When the computer is turned on, press the power button to put the computer into a sleep state; press and hold the power button for 10 seconds to force shut-down the computer.

If the power button has a fingerprint reader, place your finger on the power button steadily to log in.

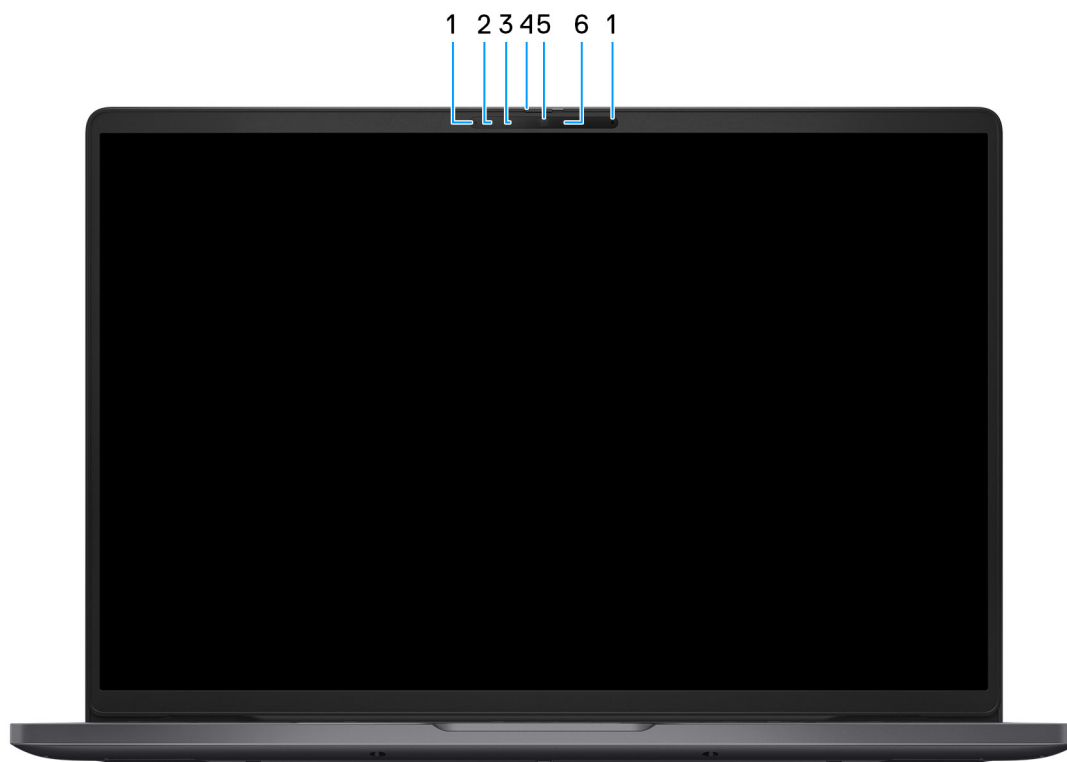
UWAGA: The power-status light on the power button is available only on computers without the fingerprint reader. Computers that are shipped with the fingerprint reader that is integrated on the power button will not have the power-status light on the power button.

UWAGA: You can customize the power-button behavior in Windows.

2. Touchpad

Move your finger on the touchpad to move the mouse pointer. Tap to left-click and two fingers tap to right-click.

Front



Rysunek 4. Front view

1. Microphones (2)

Provides digital sound input for audio recording and voice calls.

2. Infrared camera (optional)

Enhances security when paired with Windows Hello face authentication.

3. Infrared emitter (optional)

Emits infrared light, which enables the infrared camera to sense and track motion.

4. Privacy shutter

Slide the privacy shutter to cover the camera lens and protect your privacy when the camera is not in use.

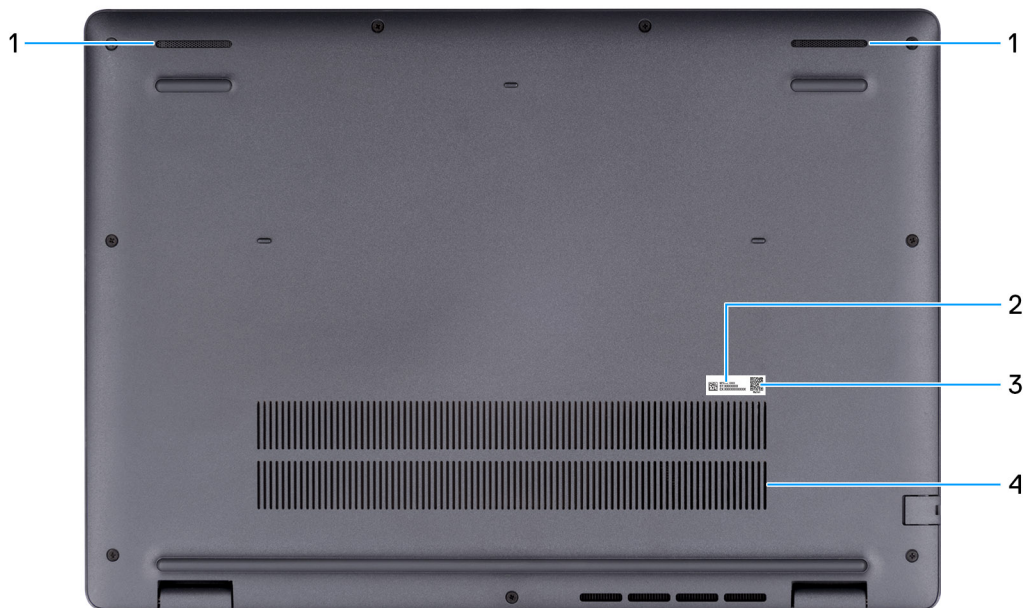
5. Camera

Enables you to video chat, capture photos, and record videos.

6. Camera-status light

Turns on when the camera is in use.

Bottom



Rysunek 5. Bottom view

1. Speakers

Provide audio output.

2. Service Tag/Express Service Code 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. The Express Service Code is a numeric version of the Service Tag.

3. MyDell QR code

MyDell is your hub for content that is personalized to your Dell Pro 16 PC16255, including videos, articles, manuals, and easy access to support.

4. Air vents

Air vents provide ventilation for your computer. Clogged air vents can cause overheating and can affect the performance of your computer 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](#).

Locate the Service Tag or Express Service Code label of your computer

The service tag is a unique alphanumeric identifier that allows Dell service technicians to identify the hardware components in your computer and access warranty information. The Express Service Code is a numeric version of the Service Tag.

For more information about how to find the Service Tag of your computer, search in the Knowledge Base Resource at the [Dell Support Site](#).



Rysunek 6. Service Tag/Express Service Code location

Battery-charge status light

The following table lists the battery-charge and status light behavior of your Dell Pro 16 - PC16255.

Tabela 1. Battery charge and status light behavior

Power source	LED behavior	System power state	Battery charge level
AC adapter	Off	S0 or S5	Fully charged
AC adapter	Solid white	S0 or S5	< Fully charged
Battery	Off	S0 or S5	11-100%
Battery	Solid amber (590+/-3 nm)	S0 or S5	< 10%

- S0 (ON): The computer is turned on.
- S4 (Hibernate): The computer consumes the least power in the Hibernated state than in the ON or OFF state. The computer is almost in the OFF state. The context data is written to a storage device, allowing you to resume from where you left when the computer is turned on.
- S5 (OFF): The computer is in a shutdown state.

Tabela 2. Ethernet (RJ45) status LED

LED Behavior	Connection status
Solid Amber	The RJ45 cable is connected properly from the router or switch to the computer. The connection is active.

Tabela 2. Ethernet (RJ45) status LED (cd.)

LED Behavior	Connection status
Blinking Amber	Data transfer is in progress.

Set up your Dell Pro 16 PC16255

Informacje na temat zadania

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

Kroki

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



Rysunek 7. Connect the power adapter and press the power button.

UWAGA: 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.

For Windows:

Follow the on-screen instructions to complete the setup. When setting up, it is recommended that you:

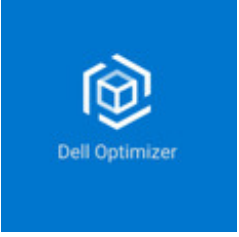
- Connect to a network for Windows updates.

UWAGA: 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.

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

Tabela 3. Locate Dell apps

Resources	Description
	Dell Optimizer is an application designed to enhance computer performance and productivity by optimizing settings for power, battery, display, collaboration touchpad, and presence detection. It also provides access to applications purchased with your new computer. For more information, see Dell Optimizer User's Guide at Dell Support Site.
	Dell Product Registration Register your computer with Dell.
	Dell Help & Support Access help and support for your computer.
	SupportAssist SupportAssist keeps your computer running at its best by optimizing settings, detecting issue, and removing viruses. It also notifies when updates are available for your computer. SupportAssist proactively checks the health of your computer hardware and software. When an issue is detected, the necessary system state information is sent to Dell to begin troubleshooting. SupportAssist is preinstalled on most of the Dell devices running the Windows operating system. For more information, see Support Assist documentation at Dell Support Site.  UWAGA: In SupportAssist, click the warranty expiry date to renew or upgrade your warranty.

Specyfikacje komputera Dell Pro 16 - PC16255

Wymiary i waga

W poniższej tabeli wymieniono wysokość, szerokość, głębokość i wagę komputera Dell Pro 16 - PC16255.

Tabela 4. Wymiary i waga

Opis	Wartości
Wysokość:	
Wysokość z przodu	18,89 mm (0,74")
Wysokość z tyłu	20,85 mm (0,82")
Szerokość	358,00 mm (14,09")
Głębokość	251,82 mm (9,91")
Waga  UWAGA: Waga komputera zależy od zamówionej konfiguracji.	Minimum — 1,94 kg (4,27 funta)

Processor

The following table lists the details of the processors that are supported in your Dell Pro 16 - PC16255.

Tabela 5. Processor (For computers shipped with AMD Ryzen AI 300 series)

Description	Option one	Option two	Option three
Processor type	AMD Ryzen AI 5 PRO 340	AMD Ryzen AI 7 350	AMD Ryzen AI 7 PRO 350
Configurable Thermal Design Power (cTDP)	15 W–54 W	15 W–54 W	15 W–54 W
Thermal Mode/Thermal Design Power (TDP)			
Optimized	15 W	15 W	15 W
Performance	18 W	18 W	18 W
Processor core count	6	8	8
Processor thread count	12	16	16
Processor speed	Up to 4.8 GHz	Up to 5.0 GHz	Up to 5.0 GHz
Processor cache L2	6 MB	8 MB	8 MB
Processor cache L3	16 MB	16 MB	16 MB
Integrated graphics	AMD Radeon 840M Graphics	AMD Radeon 860M Graphics	AMD Radeon 860M Graphics
Neural Processing Units (NPU) Performance	Up to 50 TOPS	Up to 50 TOPS	Up to 50 TOPS

Tabela 6. Processor (For computers shipped with AMD Ryzen 200 series)

Description		Option one	Option two	Option three	Option four	Option five	Option six
Processor type		AMD Ryzen 3 210	AMD Ryzen 3 PRO 210	AMD Ryzen 5 220	AMD Ryzen 5 PRO 215	AMD Ryzen 5 PRO 220	AMD Ryzen 5 PRO 230
Configurable Thermal Design Power (cTDP)		15 W–30 W	15 W–30 W	15 W–30 W	15 W–30 W	15 W–30 W	15 W–30 W
Thermal Mode/Thermal Design Power (TDP)							
	Optimized	15 W	15 W	15 W	15 W	15 W	15 W
	Performance	18 W	18 W	18 W	18 W	18 W	18 W
Processor core count		4	4	6	6	6	6
Processor thread count		8	8	12	12	12	12
Processor speed		Up to 4.7 GHz	Up to 4.7 GHz	Up to 4.9 GHz	Up to 4.7 GHz	Up to 4.9 GHz	Up to 4.9 GHz
Processor cache L2		4 MB	4 MB	6 MB	6 MB	6 MB	6 MB
Processor cache L3		8 MB	8 MB	16 MB	16 MB	16 MB	16 MB
Integrated graphics		AMD Radeon 740M Graphics	AMD Radeon 740M Graphics	AMD Radeon 740M Graphics	AMD Radeon 740M Graphics	AMD Radeon 740M Graphics	AMD Radeon 760M Graphics
Neural Processing Units (NPU) Performance		Not applicable	Not applicable	Not applicable	Not applicable	Not applicable	Up to 16 TOPS

Chipset

Tabela poniżej zawiera szczegółowe informacje o chipsetach obsługiwanych przez komputer Dell Pro 16 - PC16255.

Tabela 7. Chipset

Opis	Wartości
Chipset	Zintegrowany w procesorze
Procesor	• Procesor AMD Ryzen AI 7 PRO 350 • Procesor AMD Ryzen AI 7 350 • Procesor AMD Ryzen AI 5 PRO 340 • Procesor AMD Ryzen 5 PRO 230 • Procesor AMD Ryzen 5 PRO 220 • Procesor AMD Ryzen 5 PRO 215 • AMD Ryzen 5 220 • Procesor AMD Ryzen 3 PRO 210 • AMD Ryzen 3 210
Przepustowość magistrali DRAM	64 bity
Pamięć Flash EPROM	64 MB
Magistrala PCIe	Do wersji 4

System operacyjny

Komputer Dell Pro 16 - PC16255 obsługuje następujące systemy operacyjne:

W przypadku komputerów wyposażonych w procesor AMD Ryzen AI z serii 300:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Professional

W przypadku komputerów wyposażonych w procesor AMD Ryzen z serii 200:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Professional
- Windows 10 Home
- Windows 10 Professional

UWAGA: W przypadku obniżenia wersji systemu z Windows 11 na Windows 10 22H2 pomoc techniczna firmy Dell Technologies będzie postępować zgodnie z planem zakończenia wsparcia technicznego systemu Microsoft Windows 10.

Pamięć

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje pamięci obsługiwane przez komputer Dell Pro 16 - PC16255.

Tabela 8. Specyfikacje pamięci

Opis	Wartości
Gniazda pamięci	Dwa gniazda SODIMM
Typ pamięci	DDR5
Szybkość pamięci	5600 MT/s
Maksymalna konfiguracja pamięci	64 GB
Minimalna konfiguracja pamięci	8 GB
Rozmiar pamięci na gniazdo	8 GB, 16 GB, 32 GB
Obsługiwane konfiguracje pamięci	• 8 GB, 1 × 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, pamięć jednokanałowa • 16 GB, 2 × 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, pamięć dwukanałowa • 16 GB, 1 × 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, pamięć jednokanałowa • 32 GB, 1 × 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, pamięć jednokanałowa • 32 GB, 2 × 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, pamięć dwukanałowa • 64 GB, 2 × 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, pamięć dwukanałowa

Zewnętrzne porty i złącza

Poniższa tabela zawiera listę zewnętrznych portów i gniazd komputera Dell Pro 16 - PC16255.

Tabela 9. Zewnętrzne porty i złącza

Opis	Wartości
Złącze sieciowe	Jeden port Ethernet RJ45 (1 Gb/s)
Porty USB	• Jeden port USB 3.2 pierwszej generacji (5 Gb/s) • Jeden port USB 3.2 pierwszej generacji z obsługą funkcji PowerShare (5 Gb/s) • Dwa porty USB (40 Gb/s) z obsługą Power Delivery i DisplayPort ◦ W przypadku komputerów wyposażonych w procesor AMD Ryzen AI z serii 300: obsługa DisplayPort 2.1 ◦ W przypadku komputerów wyposażonych w procesor AMD Ryzen z serii 200: obsługa DisplayPort 1.4a

Tabela 9. Zewnętrzne porty i złącza (cd.)

Opis	Wartości
	 UWAGA: Do tego portu można podłączyć stację dokującą Dell. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w witrynie Dell Support .
Port audio	Jeden globalny port zestawu słuchawkowego
Porty wideo	Jeden port HDMI 2.1 TMDS (Transition Minimized Differential Signaling)
Czytnik kart pamięci	Nie dotyczy
Gniazdo zasilacza	Jedno gniazdo wejścia prądu stałego 4,5 mm x 2,9 mm
Gniazdo kabla zabezpieczającego	Jedno gniazdo linki zabezpieczającej (blokada klinowa)

Gniazda wewnętrzne

Poniższa tabela zawiera listę wewnętrznych gniazd komputera Dell Pro 16 - PC16255.

Tabela 10. Gniazda wewnętrzne

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

Ethernet

W tabeli przedstawiono specyfikację karty przewodowej sieci lokalnej (LAN) Ethernet komputera Dell Pro 16 - PC16255.

Tabela 11. Ethernet — specyfikacje

Opis	Wartości
Model	Zintegrowana karta sieciowa Realtek RTL8111H-CG
Szybkość przesyłania danych	10/100/1000 Mb/s

Moduł łączności bezprzewodowej

W poniższej tabeli wyszczególniono moduły bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN) obsługiwane przez komputer Dell Pro 16 - PC16255.

Tabela 12. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej

Opis	Wartości
Numer modelu	MediaTek MT7922
Szybkość przesyłania danych	2400 Mb/s

Tabela 12. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej (cd.)

Opis	Wartości
Obsługiwane pasma częstotliwości	2,4 GHz / 5 GHz / 6 GHz
Standardy bezprzewodowe	• Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (Wi-Fi 802.11ax)
Szyfrowanie	• 64-/128-bitowe WEP • AES-CCMP • TKIP
Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth	Bluetooth 5.3

Audio

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje audio komputera Dell Pro 16 - PC16255.

Tabela 13. Specyfikacje audio

Opis	Wartości
Kontroler audio	Realtek ALC3204
Konwersja stereo	Obsługiwane
Wewnętrzny interfejs audio	Dźwięk o wysokiej rozdzielczości
Zewnętrzny interfejs audio	Jeden globalny port zestawu słuchawkowego (hybrydowe złącze słuchawek i mikrofonu)
Liczba głośników	Dwa
Wewnętrzny wzmacniacz głośników	Obsługiwane (koder-dekoder audio zintegrowany)
Zewnętrzna regulacja głośności	Skróty klawiaturowe
Moc głośników:	
Średnia	2 W x 2 = 4 W
Szczytowa	2,5 W x 2 = 5 W
Mikrofon	Mikrofon dwumacierzowy

Pamięć masowa

W tej sekcji przedstawiono opcje pamięci masowej komputera Dell Pro 16 - PC16255.

Komputer Dell Pro 16 - PC16255 obsługuje następującą konfigurację pamięci masowej:

- Jeden dysk SSD M.2 2230

Tabela 14. Specyfikacje pamięci masowej

Typ pamięci masowej	Typ interfejsu	Pojemność
Dysk SSD M.2 2230	PCIe czwartej generacji NVMe, do 64 Gb/s	256 GB / 512 GB / 1 TB / 2 TB

Klawiatura

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje klawiatury komputera Dell Pro 16 - PC16255.

Tabela 15. Specyfikacje klawiatury

Opis	Wartości
Typ klawiatury	• Podświetlana klawiatura z klawiszem Copilot i czytnikiem linii papilarnych • Podświetlana klawiatura z klawiszem Copilot • Niepodświetlana klawiatura z klawiszem Copilot i czytnikiem linii papilarnych • Niepodświetlana klawiatura z klawiszem Copilot
Układ klawiatury	QWERTY
Liczba klawiszy	• Arabski, chiński (tradycyjny), angielski (międzynarodowy), angielski (amerykański), hebrajski, ukraiński: 99 klawiszy i klawiatura numeryczna • Belgijski, bułgarski, czeski i słowacki (MUI), angielski (brytyjski), francuski (europejski), francuski (europejski), niemiecki, węgierski, grecki, hebrajski, włoski, nordycki (MUI), portugalski (iberyjski), portugalski (brazylijski), rosyjski, hiszpański (kastyljski), hiszpański (Ameryka Łacińska), szwajcarski (europejski, MUI), turecki: 100 klawiszy i klawiatura numeryczna • Japoński: 103 klawiszy i klawiatura numeryczna
Rozmiar klawiatury	W poziomie = 18,05 mm (klawiatura numeryczna: 17,05 mm) W pionie: 18,05 mm
Skróty klawiaturowe	Na niektórych klawiszach klawiatury umieszczone są dwa symbole. Klawisze te mogą być używane do wpisywania alternatywnych znaków lub wykonywania dodatkowych funkcji. Aby wprowadzić znak alternatywny, naciśnij klawisz Shift i żądany klawisz. Aby wykonać dodatkową funkcję, naciśnij klawisz Fn i klawisz odpowiedniej funkcji.  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 Dell Pro 16 - PC16255

 **UWAGA:** 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 on the key. Press the function key to enable the task represented by the icon. For example, pressing F1 mutes the audio (see the table below).

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**.

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

Tabela 16. Function key primary behavior

Function key	Primary behavior
F1	Mute or unmute audio
F2	Decrease volume
F3	Increase volume
F4	Microphone Mute
F5	Keyboard Illumination/Backlight
F6	Decrease screen brightness
F7	Increase screen brightness
F8	Switch to external display
F10	Print screen
F11	Home
F12	End

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

Tabela 17. Secondary behavior

Function key	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 + F7	Operating system and application-specific F6 behavior
Fn + F8	Operating system and application-specific F8 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 + Ctrl	Open the application menu
Fn + Esc	Toggle between multimedia and function key behavior
Fn + PgUp	Scroll up the document or page
Fn + PgDn	Scroll down the document or page
Fn + Home	Move to the beginning of the document

Tabela 17. Secondary behavior (cd.)

Function key	Secondary behavior
Fn + End	Move to the end of the document
Copilot	Launch Copilot in Windows UWAGA: If Copilot in Windows is not available on your computer, the Copilot key launches Recall. If both Recall and Copilot in Windows are not available on your computer, the Copilot key launches Windows Search. For more information about Copilot in Windows and Recall, search in the Knowledge Base Resource at the Dell Support Site.

Kamera

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje kamery komputera Dell Pro 16 - PC16255.

Tabela 18. Specyfikacje kamery

Opis	Wartości
Liczba kamer	Dwa UWAGA: Druga kamera jest opcjonalna i może nie być wysyłana we wszystkich konfiguracjach.
Typ kamery	• HD RGB • FHD RGB • FHD RGB + IR
Położenie kamery	Kamera przednia
Typ matrycy kamery	Technologia czujnika CMOS
Rozdzielczość kamery:	
Zdjęcia	• 0,92 megapiksela (HD) • 2,07 megapiksela (FHD)
Wideo	• 1280 x 720 (HD) przy 30 kl./s • 1920 x 1080 (FHD) przy 30 kl./s
Rozdzielczość kamery na podczerwień:	
Zdjęcia	0,23 megapiksela
Wideo	640 x 360 przy 15 kl./s
Kąt widzenia:	
Kamera	• 75,0 stopnia (HD) • 80,2 stopnia (FHD)
Kamer na podczerwień	86,6 stopnie

Touchpad

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje touchpada komputera Dell Pro 16 - PC16255.

Tabela 19. Specyfikacje touchpada

Opis		Wartości
Rozdzielczość touchpada		>300 DPI
Wymiary touchpada		
	W poziomie	115,00 mm (4,52")
	W pionie	80,00 mm (4,52")
Gesty na touchpadzie		Więcej informacji na temat gestów touchpada w systemie Windows można znaleźć w artykule z bazy wiedzy Microsoft w witrynie pomocy firmy Microsoft .

Zasilacz

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje zasilacza komputera Dell Pro 16 - PC16255.

Tabela 20. Specyfikacje zasilacza

Opis		Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3
Typ		Zasilacz sieciowy 65 W z wtykiem 4,50 mm, E4	Zasilacz sieciowy 65 W ze złączem USB Type-C, PECOS	Zasilacz sieciowy 60 W ze złączem USB Type-C, 2-stykowy (Japonia)
Wymiary złączy:				
	Średnica zewnętrzna	4,50 mm	Nie dotyczy	Nie dotyczy
	Średnica wewnętrzna	2,90 mm	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Wymiary zasilacza:				
	Wysokość	29,5 mm	28 mm	22 mm
	Szerokość	46,0 mm	51 mm	55 mm
	Głębokość	108,0 mm	112 mm	66 mm
Napięcie wejściowe		prąd przemienny 100–240 V	prąd przemienny 100–240 V	prąd przemienny 100–240 V
Częstotliwość wejściowa		50 Hz–60 Hz	50 Hz–60 Hz	50 Hz–60 Hz
Prąd wejściowy		1,7 A	1,7 A	1,7 A
Prąd wyjściowy (praca ciągła)		3,34 A	20 V / 3,25 A (pobór ciągły) 15 V / 3 A (pobór ciągły) 9 V / 3 A (pobór ciągły) 5 V / 3 A (pobór ciągły)	20 V / 3 A (pobór ciągły) 15 V / 3 A (pobór ciągły) 9 V / 3 A (pobór ciągły) 5 V / 3 A (pobór ciągły)
Znamionowe napięcie wyjściowe		prąd stały 19,5 V	20 V, prąd stały 15 VDC 9 VDC 5 VDC	20 V, prąd stały 15 VDC 9 VDC 5 VDC
Zakres temperatur:				
	Podczas pracy	0°C do 40°C (32°F do 104°F)	0°C do 40°C (32°F do 104°F)	0°C do 40°C (32°F do 104°F)

Tabela 20. Specyfikacje zasilacza (cd.)

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3
Pamięć masowa	-40°C do 70°C (-40°F do 158°F)	-40°C do 70°C (-40°F do 158°F)	-40°C do 70°C (-40°F do 158°F)
 OSTRZEŻENIE: Zakresy temperatury podczas pracy i przechowywania mogą się różnić w zależności od elementów, więc używanie lub przechowywanie urządzenia w temperaturze poza tymi zakresami może wpłynąć na pracę określonych elementów.			

Power adapter requirements (for computers that are shipped with a 3-cell, 45 Wh battery)

 **UWAGA:** If you did not purchase the Dell-branded power adapter that is recommended for your computer, ensure that the power adapter you use meets the following requirements.

The following table lists the power adapter requirements for your Dell Pro 16 - PC16255.

Tabela 21. Power adapter requirements

Description	Value
Power that is required from a power adapter to achieve optimal performance.	65 W
Power that charges the computer at a slower speed.  UWAGA: A warning message may appear informing you about the use of a lower-powered adapter and slower charging speed.	Less than 60 W
Minimum power that is required from a power adapter to operate the computer and charge the battery.  UWAGA: A warning message appears informing you about the use of a lower-powered adapter and slower charging speed.	45 W
USB Power Delivery (PD) fast charging	Supported
ExpressCharge mode	Supported  UWAGA: Ensure that the computer with a 45 Wh battery is connected to a 65 W power adapter for this feature to be supported.  UWAGA: ExpressCharge mode must also be enabled in the BIOS Setup screen. Select Power > Battery Configuration > ExpressCharge , then press Enter .

Power adapter requirements (for computers that are shipped with a 3-cell, 55 Wh battery)

 **UWAGA:** If you did not purchase the Dell-branded power adapter that is recommended for your computer, ensure that the power adapter you use meets the following requirements.

The following table lists the power adapter requirements for your Dell Pro 16 - PC16255.

Tabela 22. Power adapter requirements

Description	Value
Power that is required from a power adapter to achieve optimal performance.	65 W

Tabela 22. Power adapter requirements (cd.)

Description	Value
Power that charges the computer at a slower speed. i UWAGA: A warning message may appear informing you about the use of a lower-powered adapter and slower charging speed.	Less than 60 W
Minimum power that is required from a power adapter to operate the computer and charge the battery. i UWAGA: A warning message appears informing you about the use of a lower-powered adapter and slower charging speed.	45 W
USB Power Delivery (PD) fast charging	Supported
ExpressCharge mode	Supported i UWAGA: Ensure that the computer with a 55 Wh battery is connected to a 90 W power adapter for this feature to be supported. i UWAGA: ExpressCharge mode must also be enabled in the BIOS Setup screen. Select Power > Battery Configuration > ExpressCharge , then press Enter

Bateria

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje baterii komputera Dell Pro 16 - PC16255.

Tabela 23. Specyfikacje baterii

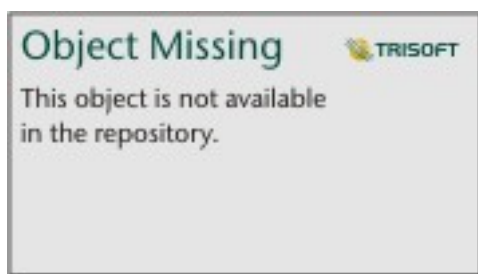
Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4
Rodzaj baterii	3-ogniowa bateria 45 Wh z obsługą funkcji ExpressCharge 1.0 i ExpressCharge Boost	3-ogniowa bateria 45 Wh, z obsługą funkcji ExpressCharge 1.0, ExpressCharge Boost, długi cykl eksploatacji	3-ogniowa bateria 55 Wh z obsługą funkcji ExpressCharge 1.0 i ExpressCharge Boost	3-ogniowa bateria 55 Wh, z obsługą funkcji ExpressCharge 1.0, ExpressCharge Boost, długi cykl eksploatacji
Napięcie baterii	11,25 V (prąd stały)	11,25 V (prąd stały)	Prąd stały 11,70 V	Prąd stały 11,70 V
Waga baterii (maks.)	0,20 kg (0,44 funta)	0,20 kg (0,44 funta)	0,21 kg (0,48 funta)	0,21 kg (0,48 funta)
Wymiary baterii:				
	Wysokość	6,30 mm (0,25")	6,30 mm (0,25")	6,30 mm (0,25")
	Szerokość	255,05 mm (10,04")	255,05 mm (10,04")	255,05 mm (10,04")
	Głębokość	73,00 mm (2,87")	73,00 mm (2,87")	73,00 mm (2,87")
Zakres temperatur:				
	Podczas pracy	- Ładowanie: 0°C do 45°C (32°F do 113°F) - Rozładowanie: 0°C do 70°C (32°F do 158°F)	- Ładowanie: 0°C do 45°C (32°F do 113°F) - Rozładowanie: 0°C do 70°C (32°F do 158°F)	- Ładowanie: 0°C do 45°C (32°F do 113°F) - Rozładowanie: 0°C do 70°C (32°F do 158°F)

Tabela 23. Specyfikacje baterii (cd.)

Opis		Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4
	Pamięć masowa	-20°C do 60°C (od -4°F do 140°F)	-20°C do 60°C (od -4°F do 140°F)	-20°C do 60°C (od -4°F do 140°F)	-20°C do 60°C (od -4°F do 140°F)
Czas pracy baterii		Zależy od warunków pracy; w pewnych warunkach wysokiego zużycia energii może być znacznie skrócony.	Zależy od warunków pracy; w pewnych warunkach wysokiego zużycia energii może być znacznie skrócony.	Zależy od warunków pracy; w pewnych warunkach wysokiego zużycia energii może być znacznie skrócony.	Zależy od warunków pracy; w pewnych warunkach wysokiego zużycia energii może być znacznie skrócony.
Czas ładowania baterii (przybliżony) i UWAGA: Sterowanie godziną rozpoczęcia i czasem trwania ładowania, godziną włączenia i wyłączenia itd. za pomocą aplikacji Dell Power Manager. Więcej informacji na temat aplikacji Dell Power Manager można znaleźć w sekcji <i>Me and My Dell</i> w witrynie Dell Support .		0–15°C — 4 godziny (przy wyłączonym komputerze) 16–45°C — 2 godziny (przy wyłączonym komputerze) 46–50°C — 3 godziny (przy wyłączonym komputerze)	0–15°C — 4 godziny (przy wyłączonym komputerze) 16–45°C — 2 godziny (przy wyłączonym komputerze) 46–50°C — 3 godziny (przy wyłączonym komputerze)	0–15°C — 4 godziny (przy wyłączonym komputerze) 16–45°C — 2 godziny (przy wyłączonym komputerze) 46–50°C — 3 godziny (przy wyłączonym komputerze)	0–15°C — 4 godziny (przy wyłączonym komputerze) 16–45°C — 2 godziny (przy wyłączonym komputerze) 46–50°C — 3 godziny (przy wyłączonym komputerze)
Bateria pastylkowa		Nieobsługiwane	Nieobsługiwane	Nieobsługiwane	Nieobsługiwane
⚠ OSTRZEŻENIE: Zakresy temperatury podczas pracy i przechowywania mogą się różnić w zależności od elementów, więc używanie lub przechowywanie urządzenia w temperaturze poza tymi zakresami może wpłynąć na pracę określonych elementów. ⚠ OSTRZEŻENIE: Firma Dell zaleca regularne ładowanie baterii w celu zapewnienia optymalnego zużycia energii. Jeśli bateria jest całkowicie rozładowana, podłącz zasilacz, włącz komputer, a następnie uruchom komputer ponownie, aby zmniejszyć zużycie energii.					

Power requirements (for computers that are shipped with a 3-cell, 45 Wh battery)

i UWAGA: The information in this section is applicable to the European Union (EU) countries.



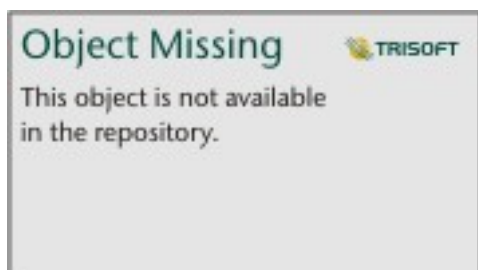
Rysunek 8. Pictogram for power charging requirements

The power that is delivered by the charger must be between a minimum of 45 Watts that is required by the radio equipment, and a maximum of 59 Watts in order to achieve the maximum charging speed.

This computer supports USB Power Delivery (PD) fast charging.

Power requirements (for computers that are shipped with a 3-cell, 55 Wh battery)

 **UWAGA:** The information in this section is applicable to the European Union (EU) countries.



Rysunek 9. Pictogram for power charging requirements

The power that is delivered by the charger must be between a minimum of 45 Watts that is required by the radio equipment, and a maximum of 72 Watts in order to achieve the maximum charging speed.

This computer supports USB Power Delivery (PD) fast charging.

Wyświetlacz

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje wyświetlacza komputera Dell Pro 16 - PC16255.

Tabela 24. Specyfikacje: wyświetlacz

Opis		Opcja 1	Opcja 2
Typ wyświetlacza		16", Full High Definition Plus (FHD+)	16", Full High Definition Plus (FHD+)
Opcje obsługi dotykowej		Bez ekranu dotykowego	Z funkcjami dotykowymi
Technologia panelu wyświetlacza		IPS (In-Plane Switching)	IPS (In-Plane Switching)
Wymiary panelu wyświetlacza (obszar aktywny):			
	Wysokość	215,42 mm (8,48")	215,42 mm (8,48")
	Szerokość	344,68 mm (13,57")	344,68 mm (13,57")
	Przekątna	406,46 mm (16,00")	406,46 mm (16,00")
Rozdzielczość macierzysta panelu wyświetlacza		1920 x 1200	1920 x 1200
Luminancja (typowa)		300 nitów	300 nitów
Liczba megapikseli		2,30	2,30
Gama barw		45% gamy barw NTSC (standardowo)	45% gamy barw NTSC (standardowo)
Liczba pikseli na cal (PPI)		141	141
Współczynnik kontrastu (minimalny)		800:1 (minimum) 1000:1 (standardowo)	800:1 (minimum) 1000:1 (standardowo)

Tabela 24. Specyfikacje: wyświetlacz (cd.)

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Czas reakcji (maksymalny)	35 ms	35 ms
Częstotliwość odświeżania	60 Hz	60 Hz
Kąt widzenia w poziomie	+/- 80 stopni (minimalnie) +/-85 stopni (typowo)	+/- 80 stopni (minimalnie) +/-85 stopni (typowo)
Kąt widzenia w pionie	+/- 80 stopni (minimalnie) +/-85 stopni (typowo)	+/- 80 stopni (minimalnie) +/-85 stopni (typowo)
Rozstaw pikseli	0,1795 mm	0,1795 mm
Zużycie energii (maks.)	4,40 W	5,60 W
Powłoka przeciwodblaskowa czy błyszczące wykończenie	Powłoka przeciwodblaskowa	Powłoka przeciwodblaskowa

Czytnik linii papilarnych (opcjonalny)

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje opcjonalnego czytnika linii papilarnych komputera Dell Pro 16 - PC16255.

Tabela 25. Specyfikacje czytnika linii papilarnych

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

Czujnik

W poniższej tabeli wyszczególniono czujniki komputera Dell Pro 16 - PC16255.

Tabela 26. Sensor

Sensor support
Hall Effect sensor

GPU—Integrated

The following table lists the specifications of the integrated Graphics Processing Unit (GPU) supported by your Dell Pro 16 - PC16255.

Tabela 27. GPU—Integrated

Controller	Memory size	Processor
Karta graficzna AMD Radeon 740M	Współużytkowana pamięć systemowa	- AMD Ryzen 3 210 - Procesor AMD Ryzen 3 PRO 210 - AMD Ryzen 5 220 - Procesor AMD Ryzen 5 PRO 215 - Procesor AMD Ryzen 5 PRO 220

Tabela 27. GPU—Integrated (cd.)

Controller	Memory size	Processor
Karta graficzna AMD Radeon 760M	Współużytkowana pamięć systemowa	• Procesor AMD Ryzen 5 PRO 230
Karta graficzna AMD Radeon 840M	Współużytkowana pamięć systemowa	• Procesor AMD Ryzen AI 5 PRO 340
Karta graficzna AMD Radeon 860M	Współużytkowana pamięć systemowa	• Procesor AMD Ryzen AI 7 350 • Procesor AMD Ryzen AI 7 PRO 350

Multiple display support matrix

The following table lists the multiple display support matrix for your Dell Pro 16 - PC16255.

Tabela 28. Multiple display support matrix

Graphics Card	Direct Graphics Controller Direct Output Mode	Supported external displays with computer internal display on	Supported external displays with computer internal display off
AMD Radeon 740M Graphics	Integrated	3	4
AMD Radeon 760M Graphics	Integrated	3	4
AMD Radeon 840M Graphics	Integrated	3	4
AMD Radeon 860M Graphics	Integrated	3	4

Zabezpieczenia sprzętowe

W poniższej tabeli przedstawiono zabezpieczenia sprzętowe komputera Dell Pro 16 - PC16255.

Tabela 29. Hardware security

Hardware security
One wedge-shaped lock slot
Trusted Platform Module (TPM) 2.0 discrete
Mechanical camera privacy shutter
FIPS (Federal Information Processing Standards) 140-2 certification for Trusted Platform Module (TPM)
Trusted Computing Group (TCG) Certification for TPM
Chassis Intrusion Detection
BIOS - TPM clear and/or system boot lock after chassis intrusion detection

Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje środowiska pracy i przechowywania dotyczące komputera Dell Pro 16 - PC16255.

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

Tabela 30. Środowisko pracy komputera

Opis	Podczas pracy	Pamięć masowa
Zakres temperatur	0°C do 40°C (32°F do 104°F)	-40°C do 65°C (od -40°F do 149°F)
Wilgotność względna (maksymalna)	90% (bez kondensacji)	95% (bez kondensacji)

Tabela 30. Środowisko pracy komputera (cd.)

Opis	Podczas pracy	Pamięć masowa
Wibracje (maksymalne)*	0,66 GRMS	Nie dotyczy
Udar (maksymalny)	140 G†	Nie dotyczy
Wysokość n.p.m.	Od -15,2 m do 3048 m (od -49,87 stopy do 10 000 stóp)	Od -15,2 m do 10 668 m (od -49,87 stopy do 35 000 stóp)
 OSTRZEŻENIE: Zakresy temperatury podczas pracy i przechowywania mogą się różnić w zależności od elementów, więc używanie lub przechowywanie urządzenia w temperaturze poza tymi zakresami może wpłynąć na pracę określonych elementów.		

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

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

Zasady pomocy technicznej firmy Dell

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

Dell Optimizer

Dell Optimizer is an application that is designed to enhance computer performance and productivity by optimizing settings for power, battery, display, and presence detection. It also provides access to applications purchased with your new computer.

For more information, see *Dell Optimizer User's Guide* at [Dell Support Site](#).

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 pracy wewnątrz komputera należy zapoznać się z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z komputerem. Więcej informacji na temat najlepszych praktyk w zakresie bezpieczeństwa można znaleźć na [stronie głównej firmy Dell dotyczącej zgodności z przepisami](#).
-  **PRZESTROGA:** Przed otwarciem pokrywy lub paneli komputera należy odłączyć go od wszystkich źródeł zasilania. Po zakończeniu prac wewnątrz komputera należy przymocować wszystkie pokrywy, panele i śruby przed podłączeniem go do gniazdka elektrycznego.
-  **OSTRZEŻENIE:** aby uniknąć uszkodzenia komputera, dopilnuj, aby powierzchnia robocza była płaska, sucha i czysta.
-  **OSTRZEŻENIE:** Użytkownik powinien wykonać tylko czynności rozwiązywania problemów i naprawy, które zespół pomocy technicznej firmy Dell autoryzował lub o które poprosił. Uszkodzenia wynikające z napraw serwisowych nieautoryzowanych przez firmę Dell nie są objęte gwarancją. Należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z produktem lub dostępnymi na [stronie głównej firmy Dell dotyczącej zgodności z przepisami](#).
-  **OSTRZEŻENIE:** Przed dotknięciem jakiegokolwiek elementu wewnątrz komputera należy się uziemić, dotykając niemalowanego metalu, np. metalu z tyłu komputera. W trakcie pracy należy od czasu do czasu dotykać niemalowanej metalowej powierzchni, aby rozproszyć ładunki elektrostatyczne, które mogłyby uszkodzić wewnętrzne podzespoły.
-  **OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć uszkodzenia komponentów i kart, należy chwytać je za krawędzie i unikać dotykania pinów i styków.
-  **OSTRZEŻENIE:** Podczas odłączania kabla należy ciągnąć za złącze lub za uchwyt, a nie za sam kabel. Niektóre kable mają złącza z zatrzaskami lub śruby skrzydełkowe, które przed odłączeniem kabla należy odkręcić. Podczas odłączania kabli należy je trzymać prosto, aby uniknąć wygięcia styków złączy. Podczas podłączania kabli należy się upewnić, że złącze kabla jest prawidłowo ustawione i wyrównane z portem.
-  **OSTRZEŻENIE:** Naciśnij i wysuń dowolną zainstalowaną kartę z czytnika kart pamięci.
-  **OSTRZEŻENIE:** Podczas obsługi baterii litowo-jonowej w notebooku zachowaj ostrożność. Spęczniałych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować.

Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

Kroki

1. Zapisz i zamknij wszystkie otwarte pliki, a także zamknij wszystkie otwarte aplikacje.
2. Wyłącz komputer. W systemie operacyjnym Windows kliknij **Start** >  **Zasilanie** > **Wyłącz**.
 **UWAGA:** Jeśli używasz innego systemu operacyjnego, zapoznaj się z instrukcjami odpowiednimi dla tego systemu.
3. Wyłącz wszystkie podłączone urządzenia peryferyjne.
4. Odłącz komputer od gniazdka elektrycznego.
5. Odłącz od komputera wszystkie urządzenia sieciowe i peryferyjne, np. klawiaturę, mysz, monitor itd.

6. Wyjmij z komputera wszystkie karty pamięci i napędy optyczne.
7. Aby wyczyścić otwory wentylacyjne, użyj miękkiej szczotki, poruszając ją w pionie.

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

8. Aktywuj tryb serwisowy.

Tryb serwisowy

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

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

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

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

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

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

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

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

Stan gotowości

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

Połączenie wyrównawcze

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

Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym

Wyładowania elektrostatyczne (ESD) to główny problem podczas korzystania z podzespołów elektronicznych, a zwłaszcza wrażliwych elementów, takich jak karty rozszerzeń, procesory, moduły pamięci i płyty główne. Nawet niewielkie wyładowania potrafią uszkodzić obwody w niezauważalny sposób, powodując sporadycznie występujące problemy lub skracając żywotność produktu. Ze względu na rosnące wymagania dotyczące energooszczędności i zagęszczenia układów ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi staje się coraz poważniejszym problemem.

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

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

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

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

- Korzystaj z opaski uziemiającej, która jest prawidłowo uziemiona. Bezprzewodowe opaski antystatyczne nie zapewniają odpowiedniej ochrony. Dotknięcie obudowy przed dotknięciem części o zwiększonej wrażliwości na wyładowania elektrostatyczne nie zapewnia wystarczającej ochrony przed tymi zagrożeniami.
- Wszelkie czynności związane z komponentami wrażliwymi na ładunki statyczne wykonuj w obszarze zabezpieczonym przed ładunkiem. Jeżeli to możliwe, korzystaj z antystatycznych mat na podłogę i biurko.
- Podczas wyciągania z kartonu komponentów wrażliwych na ładunki statyczne nie wyciągaj ich z opakowania antystatycznego do momentu przygotowania się do ich montażu. Przed rozpakowaniem opakowania antystatycznego należy założyć antystatyczną opaskę na nadgarstek, aby rozładować ładunki elektrostatyczne ze swojego ciała. 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 zwrócić uszkodzony element przy użyciu tej samej torby ESD i opakowania, w którym dotarła nowa część. Torba ESD powinna być złożona i zaklejona taśmą. W oryginalnym pudełku, w którym dotarła nowa część, należy użyć tego samego piankowego materiału opakowaniowego. Urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy wyjmować z opakowania tylko na powierzchni roboczej chronionej przed wyładowaniami elektrostatycznymi. Nigdy nie umieszczać części na torbie ESD, ponieważ ekranowane jest tylko wnętrze torby. Podzespoły te powinny znajdować się tylko w dłoni serwisanta, na macie antystatycznej, w komputerze lub w woreczku ESD.

Elementy zestawu serwisowego ESD

Elementy zestawu serwisowego ESD:

- **Mata antystatyczna** — mata antystatyczna rozprasza ładunki elektryczne i można na niej umieszczać części podczas procedury serwisowej. Podczas używania maty antystatycznej opaska na nadgarstek powinna być dobrze dopasowana, a przewód wyrównawczy podłączony do maty i dowolnej metalowej (niepowlekanej) części urządzenia, przy którym wykonywane są czynności. Po prawidłowym założeniu przewodu wyrównawczego można wyjąć części zamienne z woreczków ochronnych i umieścić bezpośrednio na macie antystatycznej. Elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne będą bezpieczne w ręku, na macie antystatycznej, w urządzeniu lub wewnątrz torby ESD.
- **Opaska na 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. Komputer 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:

- Phillips screwdriver #0
- Phillips screwdriver #1
- Flat-head slotted screwdriver (less than 4mm)
- Plastic scribe

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 31. Screw list

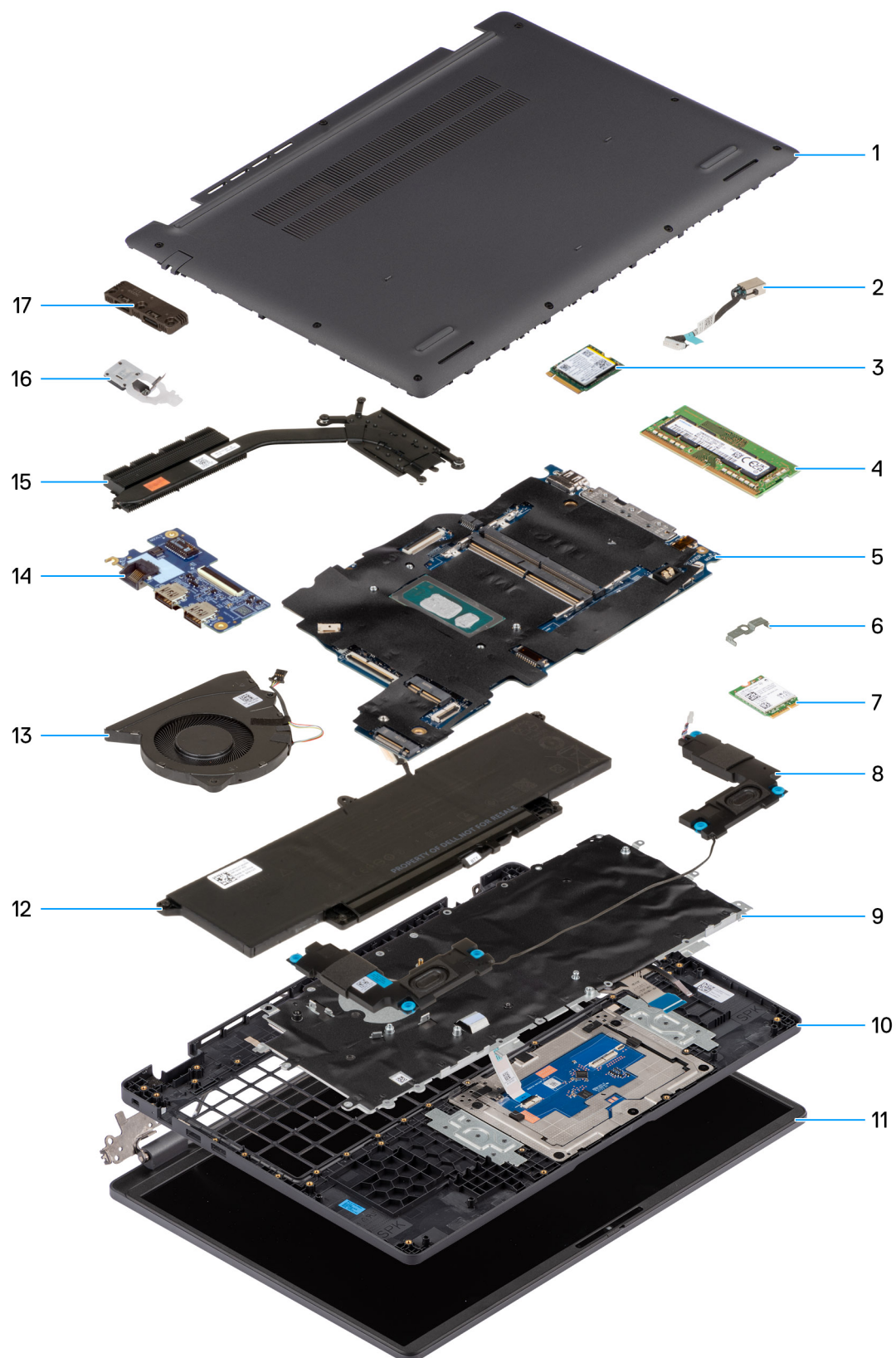
Component	Screw type	Quantity	Screw torque strength	Screw image
Base cover	M2.5x6 (Captive)	9	2.55 kgf-cm to 3.45 kgf-cm	
Battery	M2x3 (Captive)	4	1.36 Kgf-cm to 1.84 Kgf-cm	
	M2x4	1	1.98 Kgf-cm to 2.42 Kgf-cm	
Solid state drive	M2x3	1	1.36 Kgf-cm to 1.84 Kgf-cm	
Wireless card	M2x3	1	1.36 Kgf-cm to 1.84 Kgf-cm	
Fan	M2x3	2	1.36 Kgf-cm to 1.84 Kgf-cm	
Power-adapter port	M2.5x5	3	2.55 kgf-cm to 3.45 kgf-cm	

Tabela 31. Screw list (cd.)

Component	Screw type	Quantity	Screw torque strength	Screw image
Heat sink	M2x5.4 (Captive)	4	1.36 Kgf-cm to 1.84 Kgf-cm	
I/O board	M2.5x5	3	2.55 kgf-cm to 3.45 kgf-cm	
	M2x3	3	1.36 Kgf-cm to 1.84 Kgf-cm	
System board	M2.5x5	3	2.55 kgf-cm to 3.45 kgf-cm	
	M2x3	3	1.36 Kgf-cm to 1.84 Kgf-cm	
	M2x5	2	1.36 Kgf-cm to 1.84 Kgf-cm	
USB Type-C module	M2x5	3	1.36 Kgf-cm to 1.84 Kgf-cm	
Keyboard	M2x2.2	22	1.36 Kgf-cm to 1.84 Kgf-cm	
Keyboard support plate	M2x2.2		1.36 Kgf-cm to 1.84 Kgf-cm	
Display assembly	M2.5x5	6	2.55 kgf-cm to 3.45 kgf-cm	
Display panel assembly	M2.5x2.5	6	2.55 kgf-cm to 3.45 kgf-cm	
	M2.5x3.5	4	2.55 kgf-cm to 3.45 kgf-cm	

Główne elementy komputera Dell Pro 16 - PC16255

Na ilustracji poniżej przedstawiono główne elementy komputera Dell Pro 16 - PC16255.



Rysunek 10. Major Components of your system/Exploded View

1. Base cover
2. Power-adapter port

3. Solid state drive
4. Memory module
5. System board
6. Wireless-card bracket
7. Wireless card
8. Speakers
9. Keyboard
10. Palmrest assembly
11. Display assembly
12. Battery
13. Fan
14. I/O board
15. Heat sink
16. Power button with fingerprint reader (optional)
17. USB Type-C module

 **UWAGA:** Dell provides a list of components and their part numbers for the original computer configuration purchased. These parts are available according to warranty coverage purchased by the customer. Contact your Dell sales representative for purchase options.

Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU)

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

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

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

Pokrywa dolna

Removing the base cover

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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



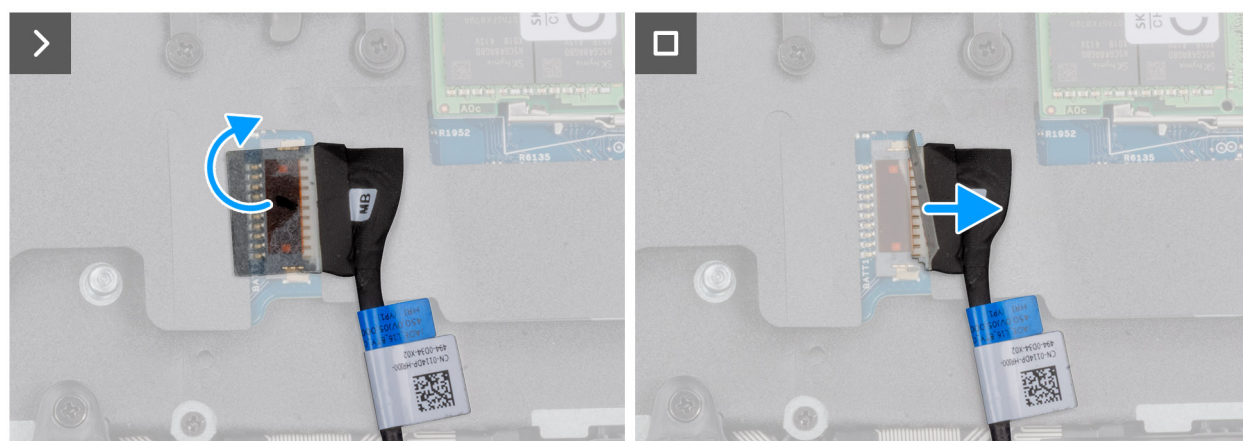
9x
M2.5x6



Rysunek 11. Removing the base cover



Rysunek 12. Removing the base cover



Rysunek 13. Disconnecting the battery cable

Kroki

1. Loosen the nine captive screws (M2.5x6) that secure the base cover to the chassis.
2. Using a plastic scribe, pry open the base cover starting from the U-shaped indents at the bottom edge of the base cover near the hinges.
3. Pry open the top side of the base cover, then continue along the sides to fully detach the base cover.
4. Lift and remove the base cover from the chassis.
 - i UWAGA:** 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. Peel the tape that secures the battery cable to the battery.
6. Disconnect the battery cable from the battery cable connector (BATT1) on the system board.

7. Press and hold the power button for five seconds to ground the computer and drain the flea power.

Installing the base cover

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 14. Connecting the battery cable



9x
M2.5x6



Rysunek 15. Installing the base cover



Rysunek 16. Installing the base cover

UWAGA: If you have disconnected the battery cable, ensure to connect the battery cable. To connect the battery cable, follow step 1 in the procedure.

Kroki

1. Connect the battery cable to the system board if the computer is not in service mode.
2. Align the screw holes on the base cover with the screw holes on the palm-rest assembly and snap the base cover into place.
3. Tighten the nine captive screws (M2.5x6) to secure the base cover to the chassis.

Kolejne kroki

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

Bateria

Ostrzeżenia dotyczące akumulatora litowo-jonowego

OSTRZEŻENIE:

- Podczas obsługi akumulatorów litowo-jonowych zachowaj ostrożność.
- Przed wymontowaniem baterii należy ją całkowicie rozładować. Odłącz zasilacz prądu zmiennego od komputera i pracuj z komputerem wyłącznie na zasilaniu bateryjnym. Bateria jest całkowicie rozładowana, gdy oświetlenie komputera nie włącza się po naciśnięciu przycisku zasilania.
- Nie wolno zgniatać, upuszczać lub uszkadzać baterii ani jej przebijać.
- Nie wolno wystawiać baterii na działanie wysokiej temperatury ani rozmontowywać jej ani jej ogniw.

- Nie należy naciskać powierzchni baterii.
- Nie wyginać baterii.
- Nie wolno podwierać baterii żadnymi narzędziami.
- Aby zapobiec przypadkowemu przebicciu 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 spęcznienia, nie należy go przebijać, wyginać ani zgniatać, ponieważ jest to niebezpieczne. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Dell. Zapoznaj się z informacjami w [sekcji kontaktu z pomocą techniczną w witrynie Dell Support](#).
- Należy kupować tylko oryginalne baterie dostępne w [witrynie Dell](#) lub u autoryzowanych partnerów i sprzedawców produktów firmy Dell.
- Spęczniałych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować. Aby uzyskać wskazówki na temat sposobu postępowania ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi i ich wymiany, patrz [Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi](#).

Removing the battery

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

 **OSTRZEŻENIE:** Removing the battery resets the BIOS setup settings to default. It is recommended that you note the BIOS setup settings before removing the battery.

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



Rysunek 17. Removing the battery

Kroki

1. Use the pull tab to disconnect the battery cable from the connector (BATT1) on the system board.
2. Remove the screw (M2x4) that secures the battery to the palm-rest assembly.
3. Loosen the four captive screws (M2x3) that secure the battery to the palm-rest assembly.
4. Lift the battery off the palm-rest assembly.
5. If you are replacing the battery, remove the battery cable to transfer it to the replacement battery. For more information, see [Removing the battery cable](#).

Installing the battery

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 18. Installing the battery

Kroki

1. If the battery cable was removed for replacing the battery, you must transfer the battery cable from the old battery to the replacement battery. For more information, see [Installing the battery cable](#).
2. Align the screw holes on the battery with the screw holes on the palm-rest assembly.
3. Tighten the four captive screws (M2x3) to secure the battery to the palm-rest assembly.
4. Replace the screw (M2x4) that secures the battery to the palm-rest assembly.
5. Connect the battery cable to the connector (BATT1) on the system board.

Kolejne kroki

1. Install the [base cover](#).
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Kabel baterii

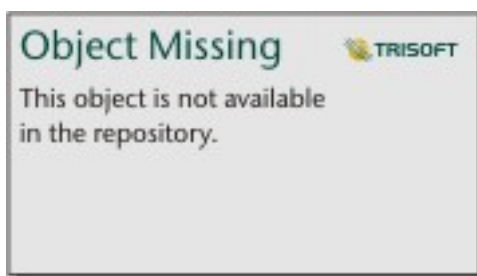
Removing the battery cable

Wymagania

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [battery](#).

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 19. Removing the battery cable

Kroki

1. Unroute the battery cable from the routing guides on the battery.
2. Disconnect the battery cable from the connector on the battery.
3. Lift the battery cable away from the battery.

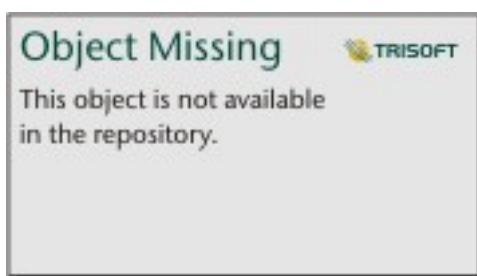
Installing the battery cable

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 20. Installing the battery cable

Kroki

1. Connect the battery cable to the connector on the battery.
2. Route the battery cable through the routing guides on the battery.
3. Turn the battery over.

Kolejne kroki

1. Install the [battery](#).
2. Install the [base cover](#).
3. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Moduł pamięci

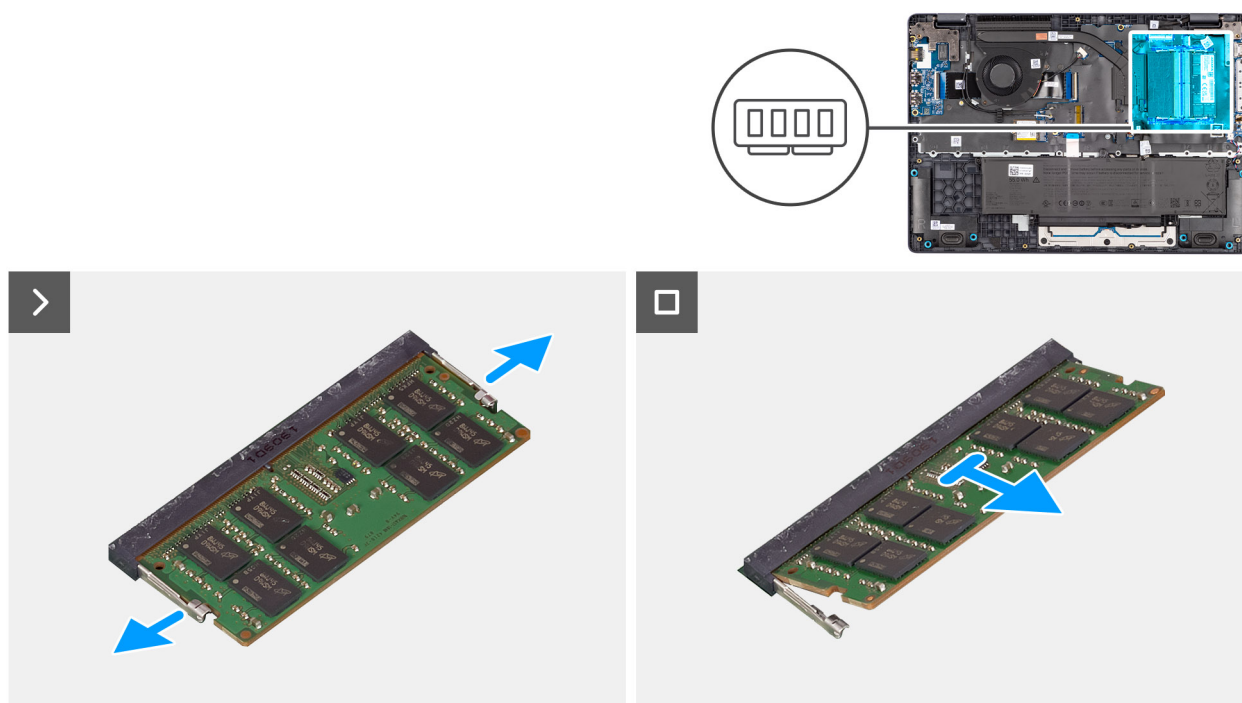
Removing the memory module

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 21. Removing the memory module

Kroki

1. Pry the clips that secure the memory module until it pops up.
2. Remove the memory module from the slot.

 **UWAGA:** Repeat steps if there is more than one memory module installed on your computer.

 **OSTRZEŻENIE:** To prevent damage to the memory module, hold the memory module by the edges. Do not touch the components or metallic contacts on the memory module as electrostatic discharge (ESD) can inflict severe damage on the components. To read more about ESD protection, see [ESD protection](#).

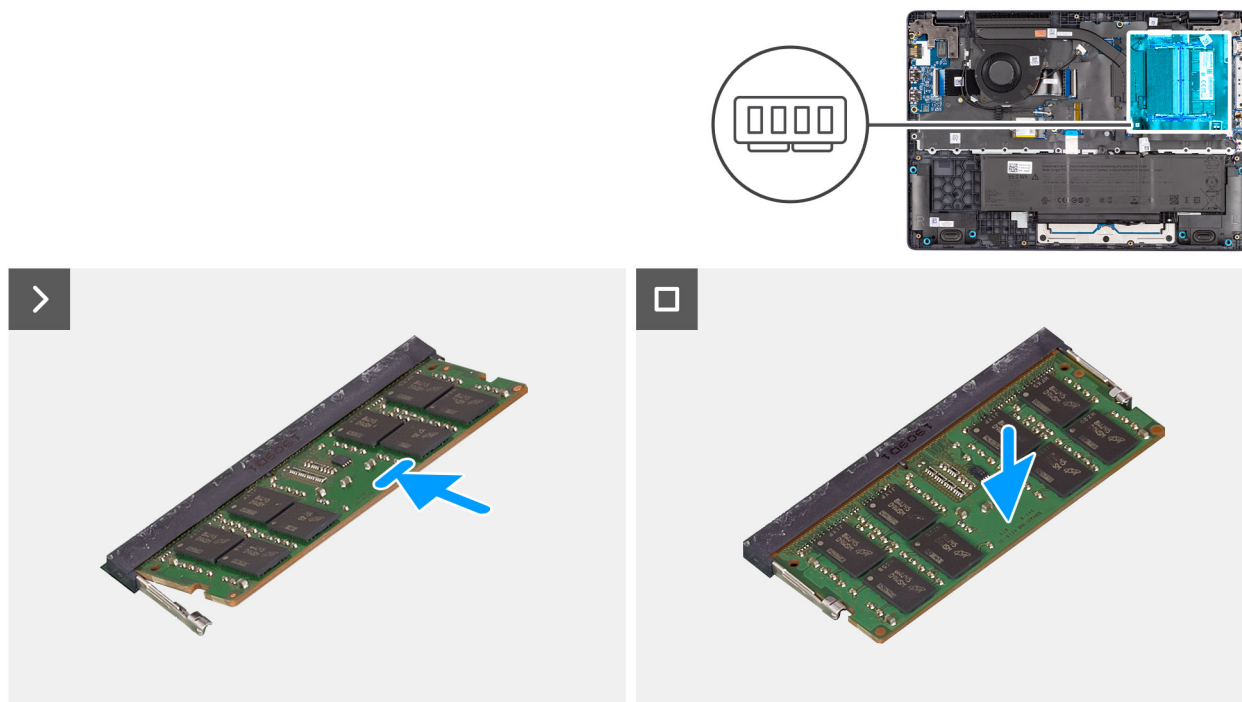
Installing the memory module

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

The figure indicates the location of the memory module and provides a visual representation of the installation procedure.



Rysunek 22. Installing the memory module

Kroki

1. Align the notch on the memory module with the tab on the memory-module slot.
2. Slide the memory module firmly into the slot at an angle.
3. Press the memory module down until it clicks into place.

 **UWAGA:** If you do not hear the click, remove the memory module and reinstall it.

 **OSTRZEŻENIE:** To prevent damage to the memory module, hold the memory module by the edges. Do not touch the components or metallic contacts on the memory module as electrostatic discharge (ESD) can inflict severe damage on the components. To read more about ESD protection, see [ESD protection](#).

Kolejne kroki

1. Install the [base cover](#).
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Dysk SSD

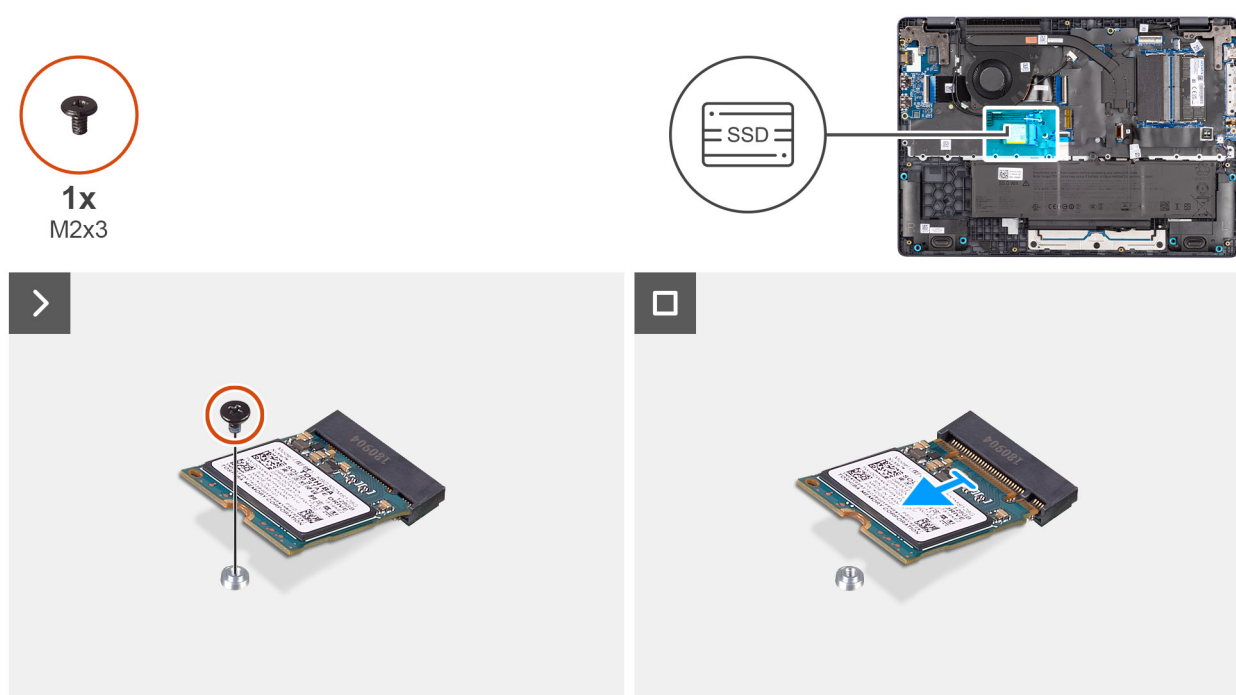
Removing the solid state Drive (SSD)

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

The following image indicates the location of the solid state drive (SSD) and provides a visual representation of the removal procedure.



Rysunek 23. Removing the SSD

Kroki

1. Remove the screw (M2x3) that secures the SSD to the system board.
2. Slide and remove the SSD from the M.2 slot on the system board.

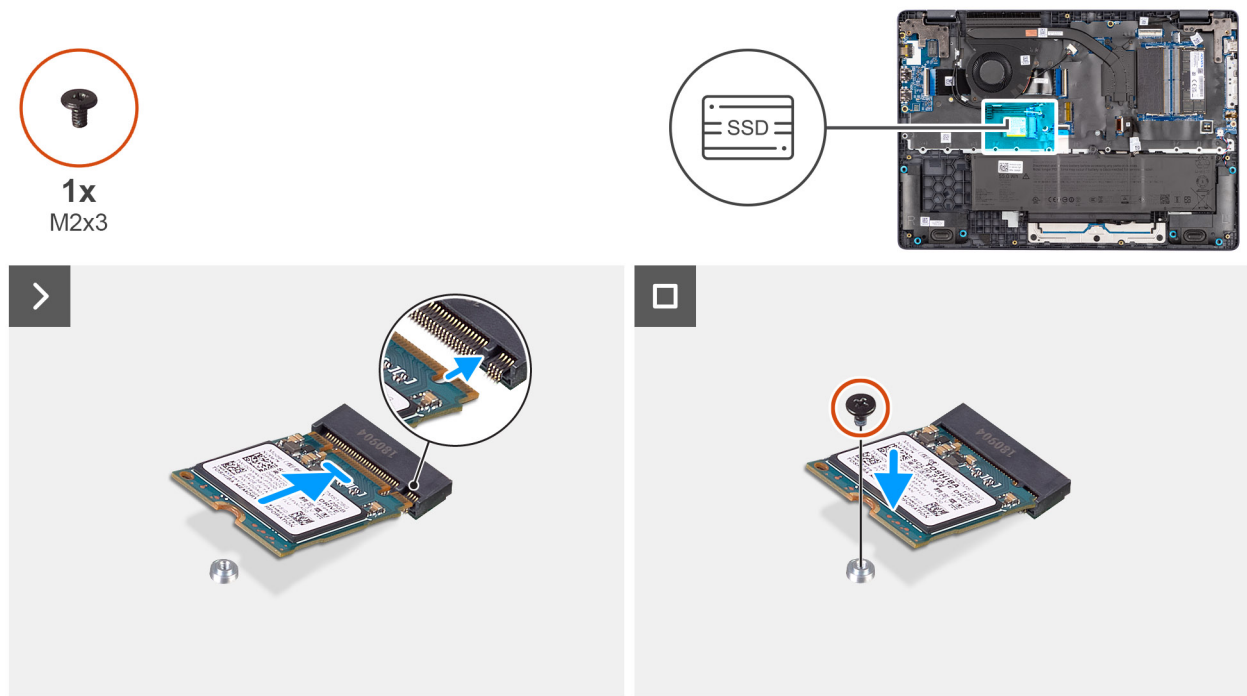
Installing the solid state drive (SSD)

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

The following image indicates the location of the solid state drive (SSD) and provides a visual representation of the installation procedure.



Rysunek 24. Installing the SSD

Kroki

1. Align the notch on the SSD with the tab on the M.2 SSD slot on the system board.
2. Slide the M.2 2230 solid state drive into the SSD slot on the system board.
3. Align the screw hole on the SSD with the screw hole on the palm-rest assembly.
4. Replace the screw (M2x3) that secures the SSD to the system board.

Kolejne kroki

1. Install the [base cover](#).
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Karta bezprzewodowej lokalnej sieci komputerowej (WLAN)

Removing the wireless card

Wymagania

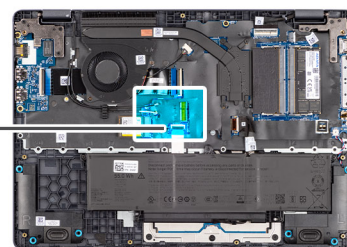
1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).

Informacje na temat zadania

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



1x
M2x3



Rysunek 25. Removing the wireless card

Kroki

1. Remove the screw (M2x3) that secures the wireless-card bracket to the system board.
2. Lift the wireless-card bracket from the wireless card.
3. Disconnect the WLAN antenna cables from the wireless card.
4. Slide and remove the wireless card from the wireless-card slot.

Installing the wireless card

Wymagania

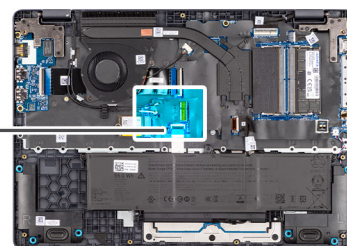
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

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



1x
M2x3



Rysunek 26. Installing the wireless card

Kroki

1. Connect the WLAN-antenna cables to the respective connectors on the wireless card.

The following table provides the antenna-cable color scheme for the wireless card that is supported for your computer.

Tabela 32. WLAN-antenna cable color scheme

Connectors on the wireless card	Antenna-cable color
Main - White triangle (▲)	White cable
Auxiliary - Solid triangle (▲)	Black cable

2. Align the notch on the wireless card with the tab on the wireless-card slot.
3. Slide the wireless card at an angle into the wireless-card slot.
4. Place the wireless-card bracket on the wireless card.
5. Align the screw hole on the wireless-card bracket with the screw hole on the system board.
6. Replace the screw (M2x3) that secures the wireless-card bracket and the wireless card to the system board.

Kolejne kroki

1. Install the [base cover](#).
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Głośniki

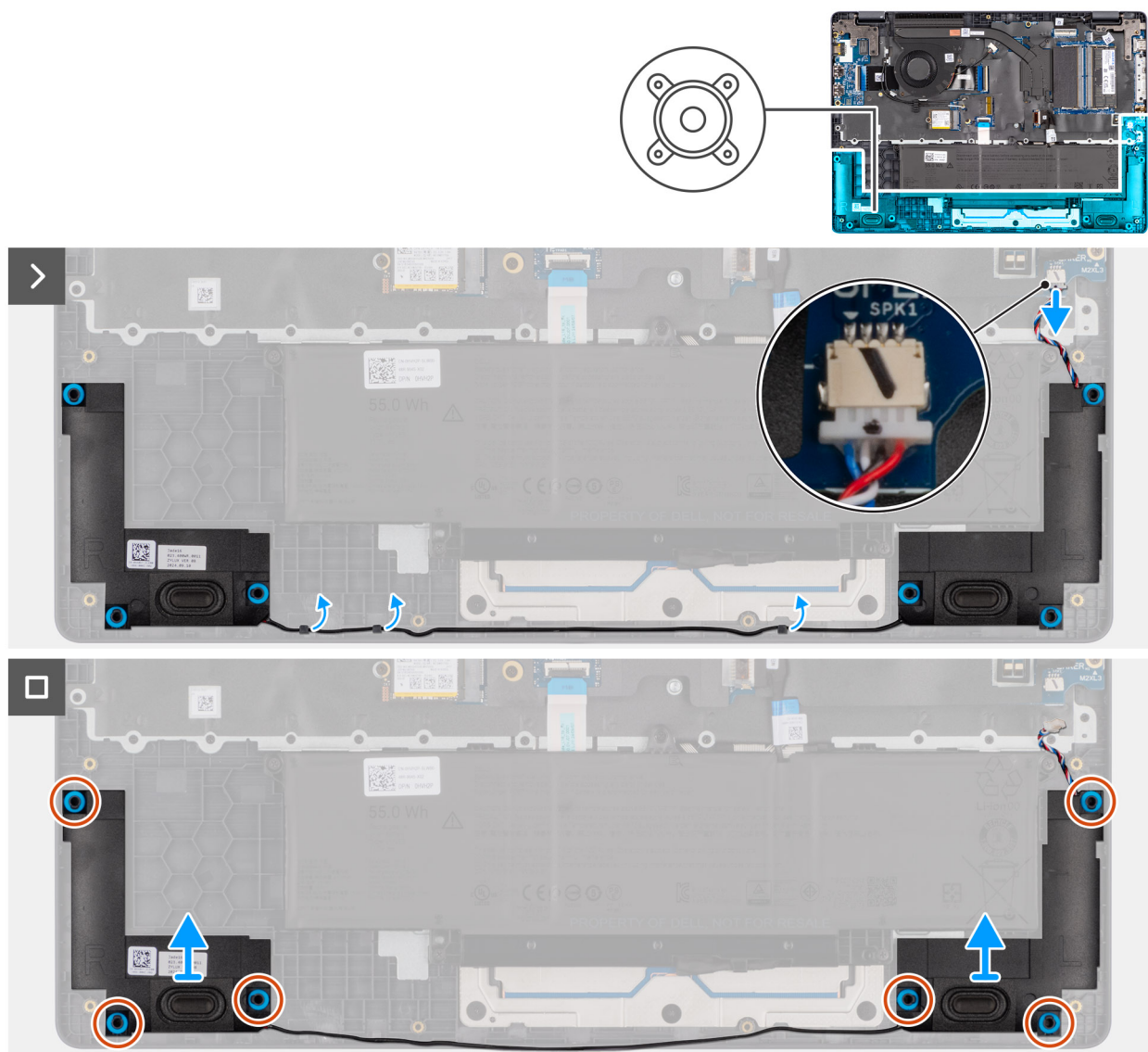
Removing the speakers

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 27. Removing the speakers

Kroki

1. Disconnect the speaker cable from the connector (SPK1) on the system board.
2. Unroute the speaker cable from the routing guides on the palm-rest assembly.
3. Remove the speakers from the palm-rest assembly.

Installing the speakers

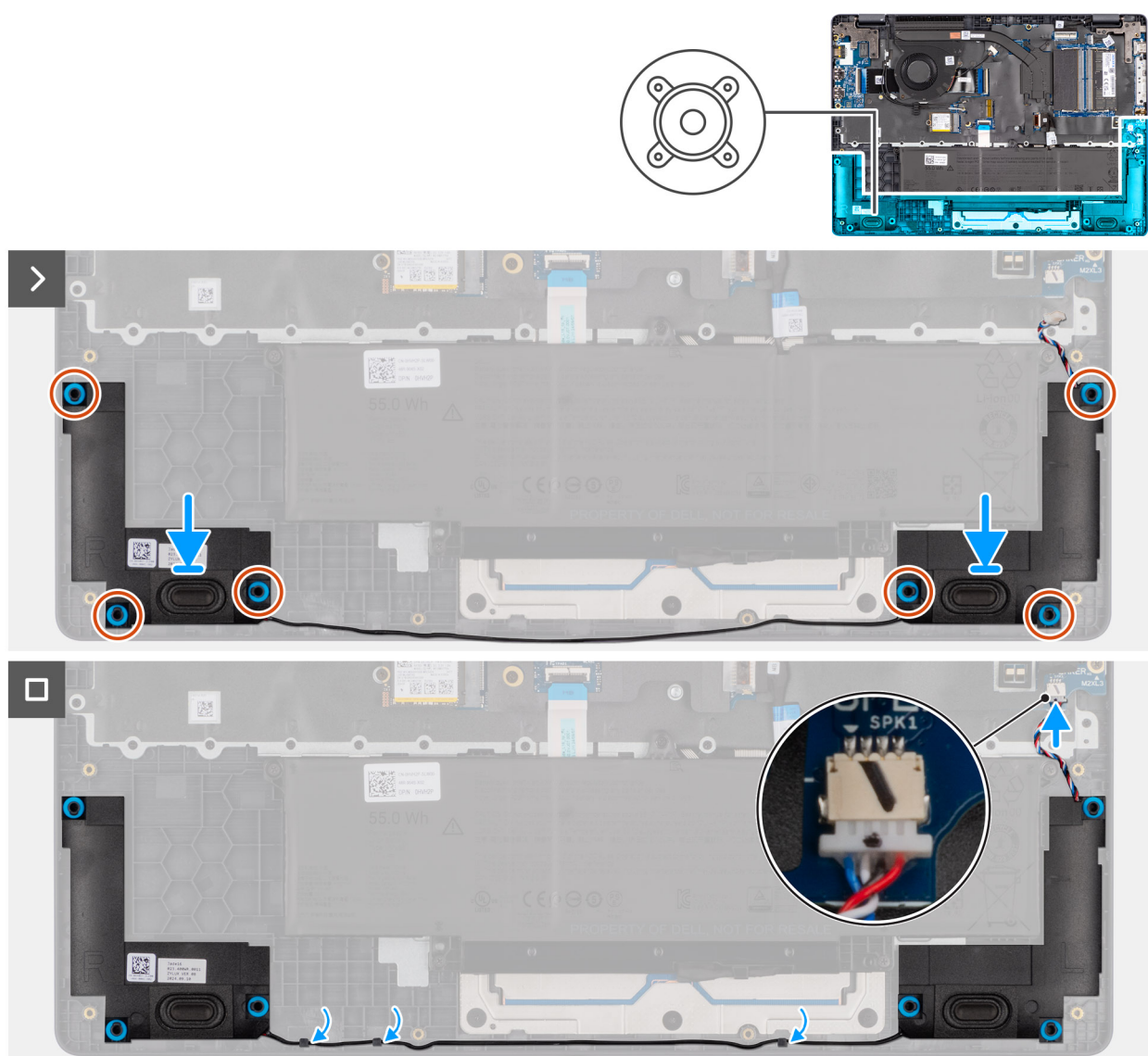
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

UWAGA: If the rubber grommets are pushed out when removing the speakers, push them back in place before replacing the speakers.

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

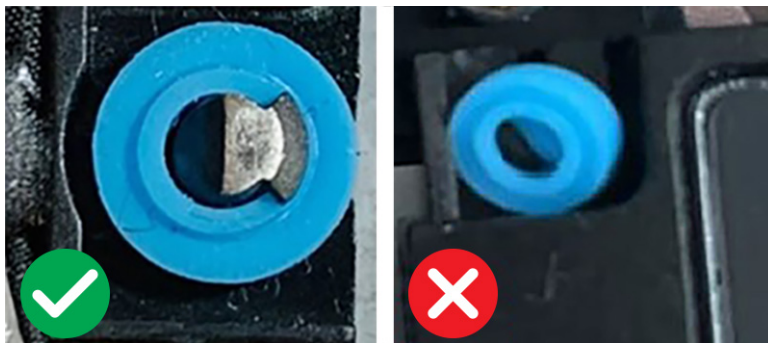


Rysunek 28. Installing the speakers

Kroki

1. Using the alignment posts, place the speakers into their slots on the palm-rest assembly.

 **UWAGA:** Ensure that the rubber grommets are seated into the slot and installed on the speakers properly.



Rysunek 29. Rubber grommets

2. Route the speaker cables through the routing guides on the palm-rest assembly.
3. Connect the speaker cable to the connector (SPK1) on the system board.

Kolejne kroki

1. Install the [base cover](#).
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Wentylator

Removing the fan

Wymagania

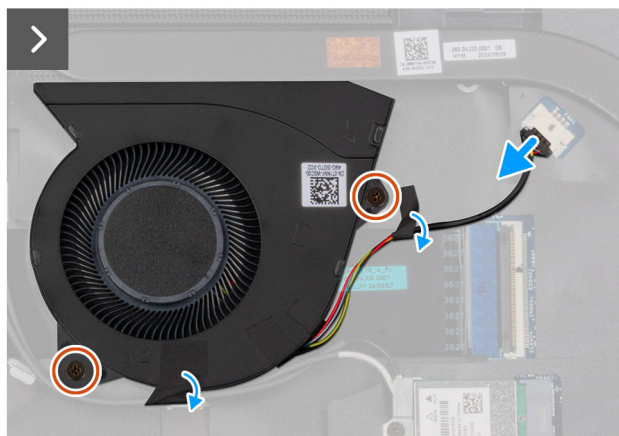
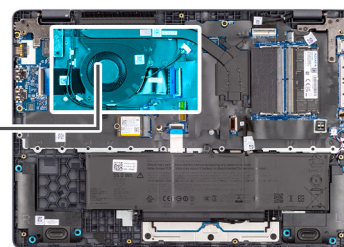
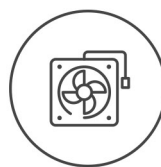
1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).

Informacje na temat zadania

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



2x
M2x3



Rysunek 30. Removing the fan

Kroki

1. Disconnect the fan cable from the connector (FAN1) on the system board.
2. Remove the two screws (M2x3) that secure the fan to the system board.
3. Lift and remove the fan from the system board.

Installing the fan

Wymagania

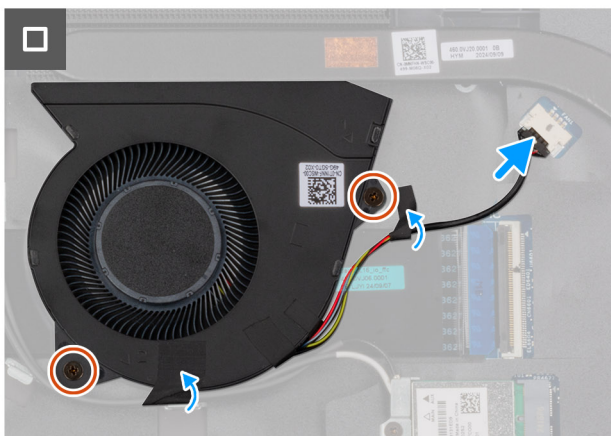
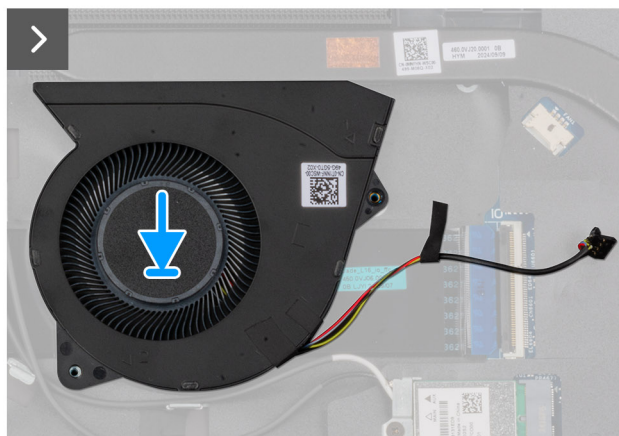
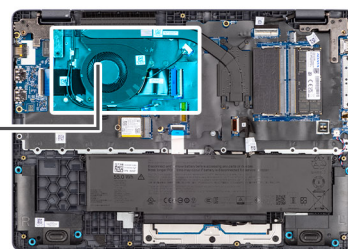
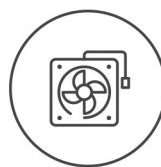
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

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



2x
M2x3



Rysunek 31. Installing the fan

Kroki

1. Place and align the screw holes on the fan with the screw holes on the system board.
2. Replace the two screws (M2x3) that secures the fan to the system board.
3. Connect the fan cable to the connector (FAN1) on the system board.

Kolejne kroki

1. Install the [base cover](#).
2. 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 procedury były wykonywane przez przeszkolonych specjalistów ds. napraw technicznych.

 **OSTRZEŻENIE:** Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń, które mogą wystąpić podczas wymiany elementów FRU bez upoważnienia firmy Dell Technologies.

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

Gniazdo zasilacza

Removing the power-adapter port

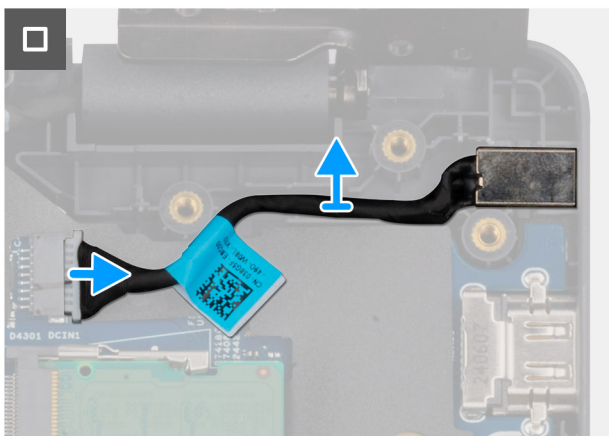
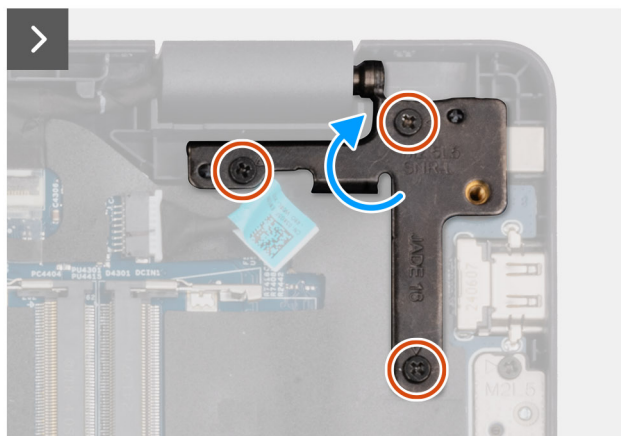
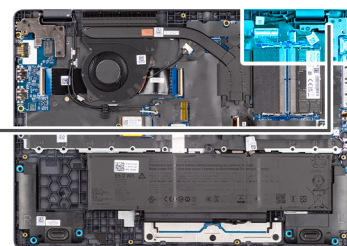
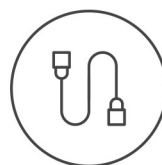
 **OSTRZEŻENIE:** The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

The following images indicate the location of the power-adapter port and provide a visual representation of the removal procedure.



Rysunek 32. Removing the power-adapter port

Kroki

1. Remove the three screws (M2.5x5) that secure the left display-hinge to the palm-rest assembly.
2. Lift the left display-hinge upward to access the power-adapter port.
3. Disconnect the power-adapter port cable from the connector (DCIN1) on the system board.
4. Remove the power-adapter port from the system board.

Installing the power-adapter port

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

Wymagania

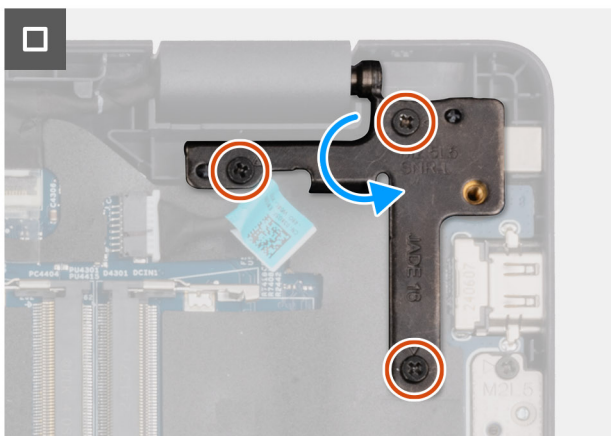
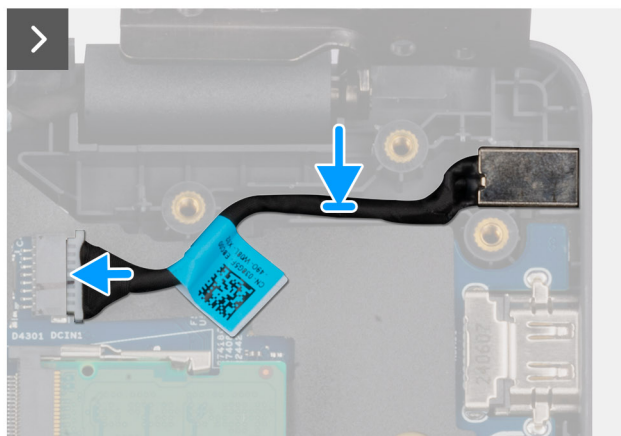
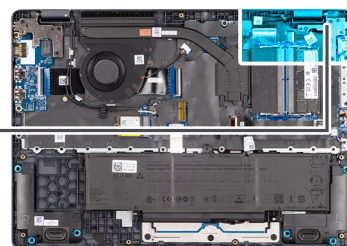
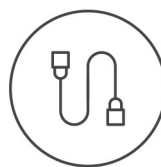
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

The following images indicate the location of the power-adapter port and provide a visual representation of the installation procedure.



3x
M2.5x5



Rysunek 33. Installing the power-adapter port

Kroki

1. Align and place the power-adapter port on the system board.
2. Connect the power-adapter port cable to the connector (DCIN1) on the system board.
3. Gently press the left display-hinge in a downward direction towards the power-adapter port.
4. Replace the three screws (M2.5x5) that secures the left display-hinge to the palm-rest assembly.

Kolejne kroki

1. Install the [base cover](#).
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Radiator

Removing the heat sink

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

Wymagania

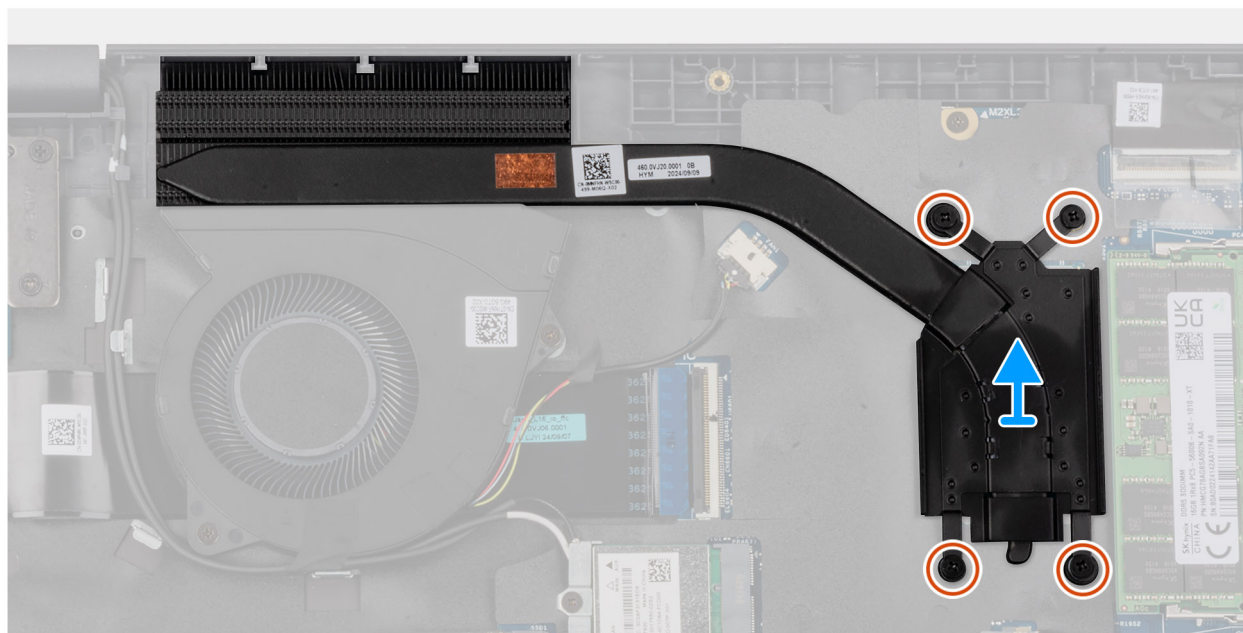
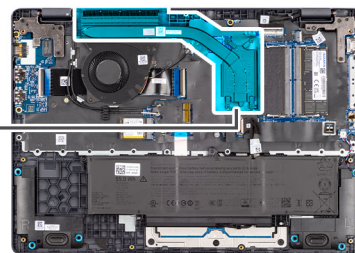
1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).

Informacje na temat zadania

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



4x
M2x5.4



Rysunek 34. Removing the heat sink

Kroki

1. Loosen the four captive screws (M2x5.4) that secure the heat sink to the system board.
 ⓘ **UWAGA:** Loosen the captive screws in the reverse sequential order mentioned on the heat sink [4 > 3 > 2 > 1].
2. Lift the heat sink from the system board.

Installing the heat sink

⚠ **OSTRZEŻENIE:** The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

Wymagania

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

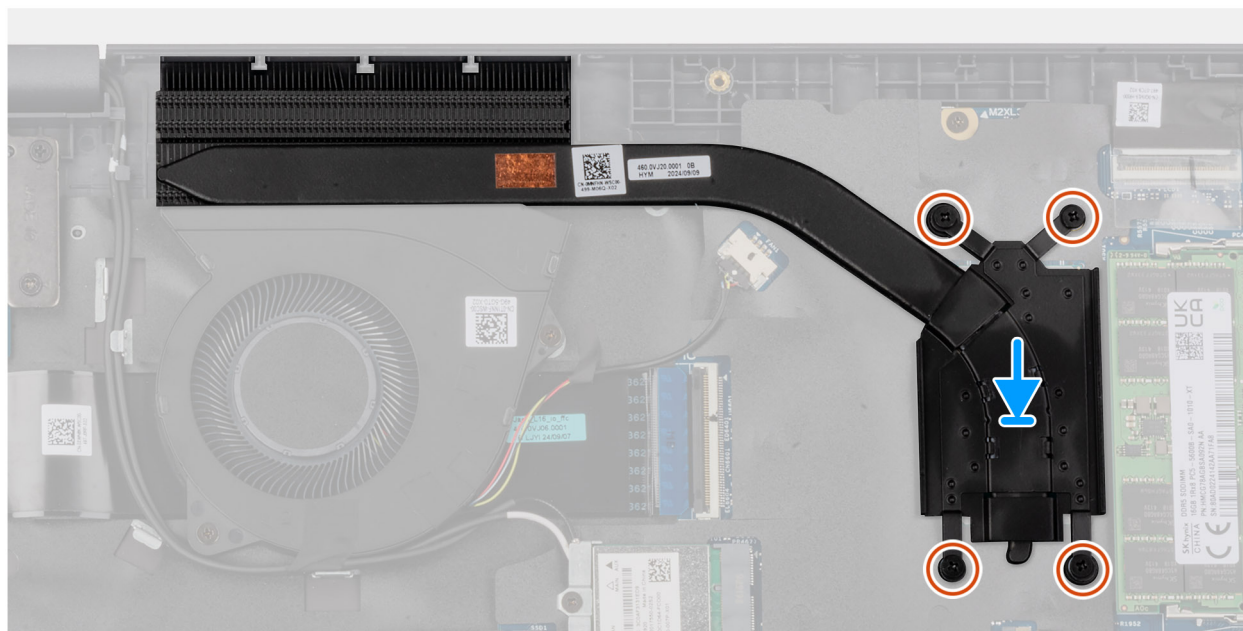
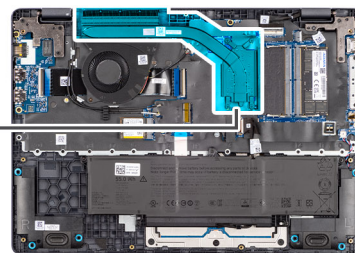
Informacje na temat zadania

ⓘ **UWAGA:** If either the system board or the heat-sink is replaced, use the thermal grease that is provided in the kit to ensure that thermal conductivity is achieved.

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



4x
M2x5.4



Rysunek 35. Installing the heat sink

Kroki

1. Place the heat sink into its slot on the system board.
2. Align the screw holes on the heat sink to the screw holes on the system board.
3. Tighten the four captive screws (M2x5.4) that secure the heat sink to the system board.

UWAGA: Tighten the captive screws in the sequential order mentioned on the heat sink [1 > 2 > 3 > 4].

Kolejne kroki

1. Install the [base cover](#).
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Płyta we/wy

Removing the I/O board

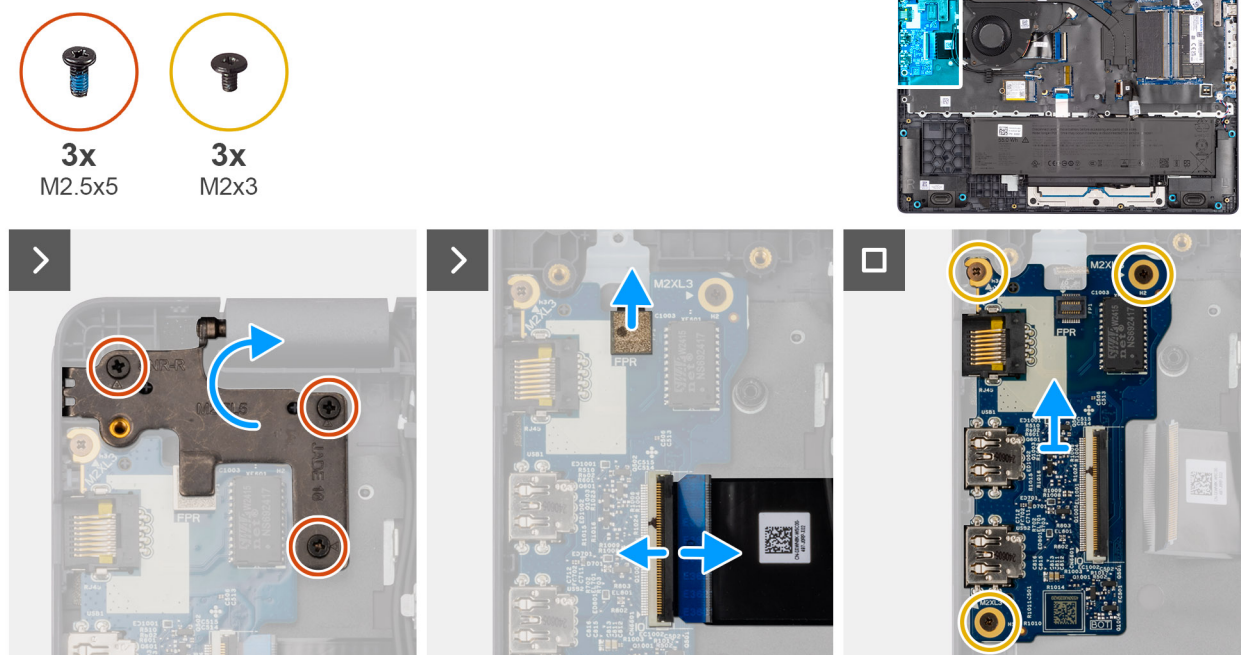
OSTRZEŻENIE: The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 36. Removing the I/O board

Kroki

1. Remove the three screws (M2.5x5) that secure the right display-hinge to the chassis.
2. Lift the right display-hinge upward to access the I/O board.
3. For computers shipped with fingerprint readers, disconnect the FPC cable of the fingerprint reader from the connector (FPR) on the I/O board.
4. Open the latch and disconnect the I/O-board cable from the connector (IO) on the I/O board.
5. Remove the three screws (M2x3) that secure the I/O board to the palm-rest assembly.
6. Lift the I/O board off the palm-rest assembly.

Installing the I/O board

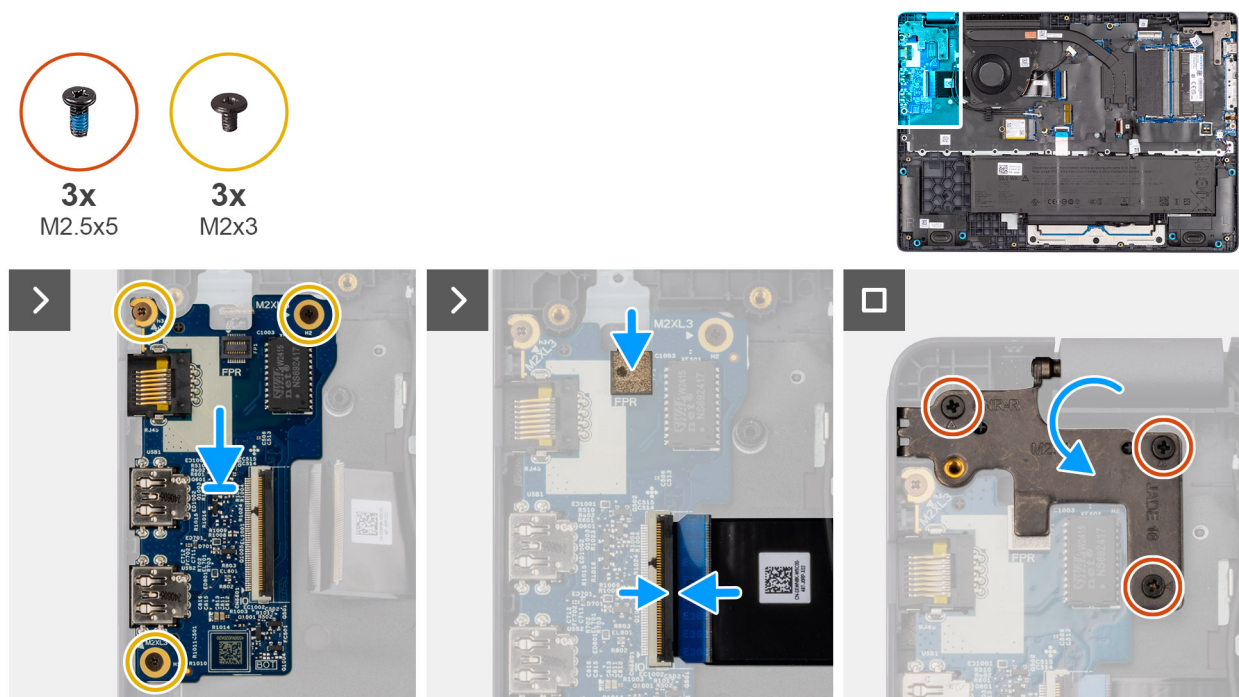
OSTRZEŻENIE: The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

The following images indicate the location of the I/O board and provide a visual representation of the installation procedure.



Rysunek 37. Installing the I/O board

Kroki

1. Place and align the screw holes on the I/O board with the screw holes on the palm-rest assembly.
2. Replace the three screws (M2x3) that secure the I/O board to the palm-rest assembly.
3. Connect the I/O-board cable to the connector (IO) on the I/O board and close the latch.
4. For computers shipped with fingerprint readers, connect the FPC cable of the fingerprint reader to the connector (FPR) on the I/O board.
5. Gently press the right display-hinge in a downward direction towards the I/O board.
6. Replace the three screws (M2.5x5) that secure the right display-hinge to the palm-rest assembly.

Kolejne kroki

1. Install the [base cover](#).
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Kabel FPC płyty we/wy

Removing the I/O-board FPC cable

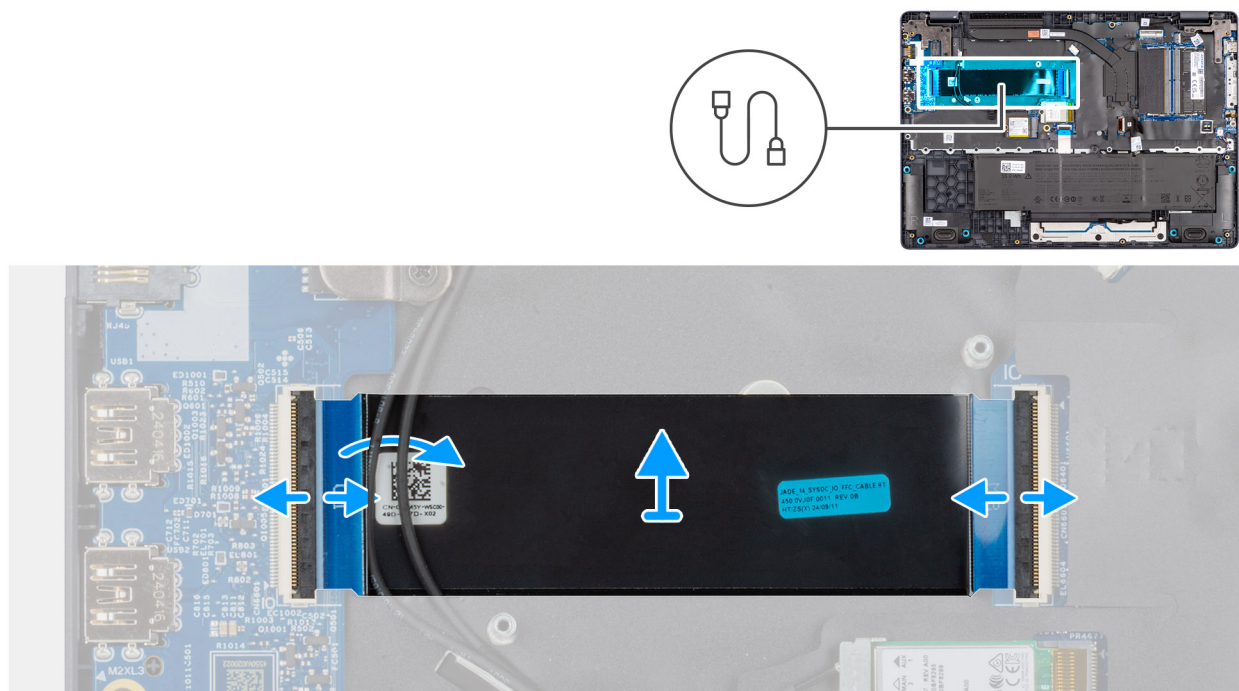
OSTRZEŻENIE: The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

Wymagania

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [fan](#).

Informacje na temat zadania

The following image indicates the location of the I/O-board FPC cable and provides a visual representation of the removal procedure.



Rysunek 38. Removing the I/O-board FPC cable

Kroki

1. Open the latch and disconnect the I/O-board FPC cable from the connector (IO) on the I/O board.
2. Open the latch and disconnect the other end of the I/O-board FPC cable from the connector on the system board.
3. Slide and lift the I/O-board FPC cable off the computer.

Installing the I/O board FPC cable

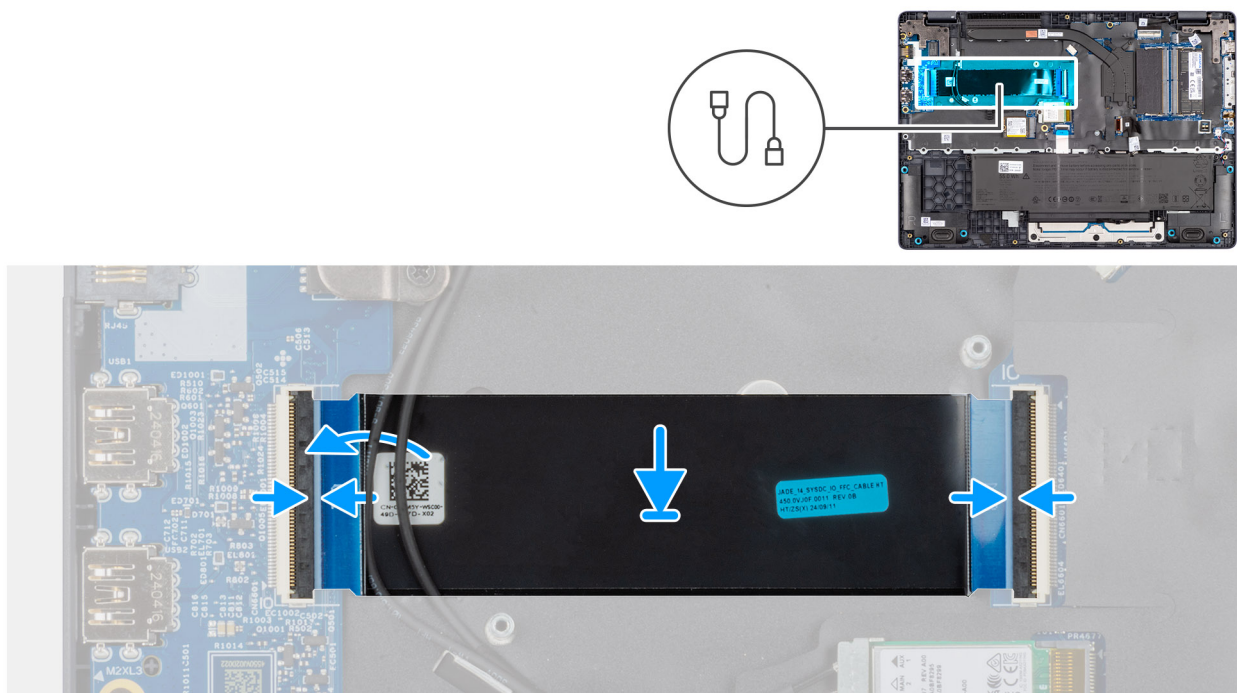
OSTRZEŻENIE: The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

The following image indicates the location of the I/O-board FPC cable and provides a visual representation of the installation procedure.



Rysunek 39. Installing the I/O board

Kroki

1. Slide the I/O-board FPC cable beneath the WLAN antenna cables.
2. Connect the I/O-board FPC cable to the connector on the system board and close the latch to secure the cable in place.
3. Connect the other end of the I/O-board FPC cable to the connector (IO) on the I/O board and close the latch to secure the connector in place.

Kolejne kroki

1. Install the [fan](#).
2. Install the [base cover](#).
3. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych

Removing the power button with fingerprint reader

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

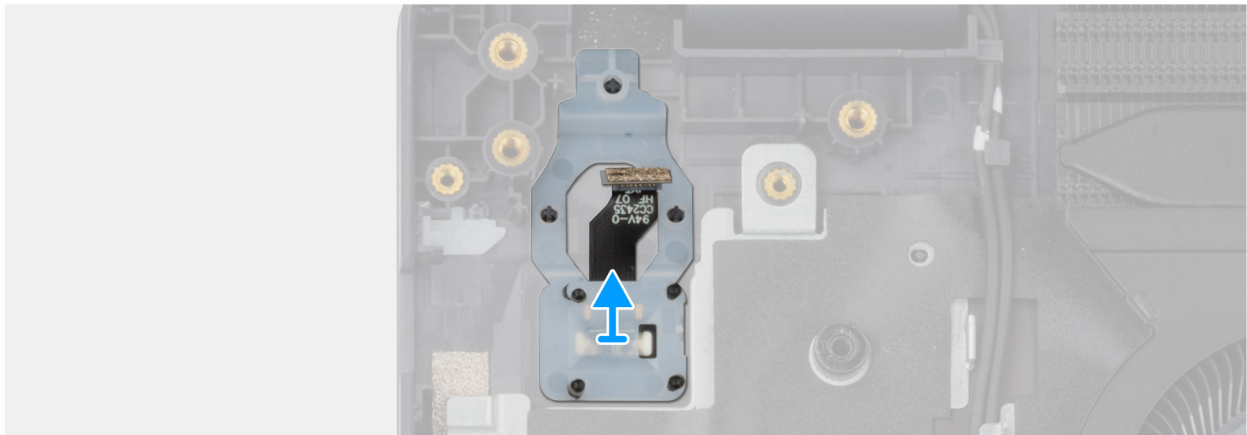
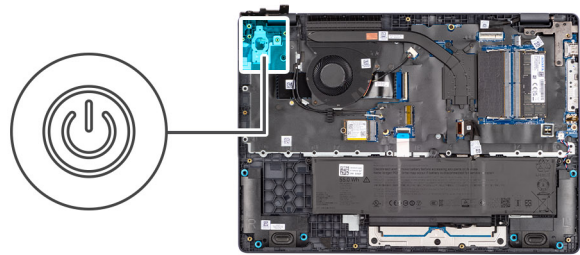
Wymagania

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [I/O board](#).

Informacje na temat zadania

UWAGA: For computers shipped without a fingerprint reader configuration, the power button removal steps remain the same.

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



Rysunek 40. Removing the power button with fingerprint reader

Kroki

Lift the power button from the slot in the palm-rest assembly.

Installing the power button with a fingerprint reader

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

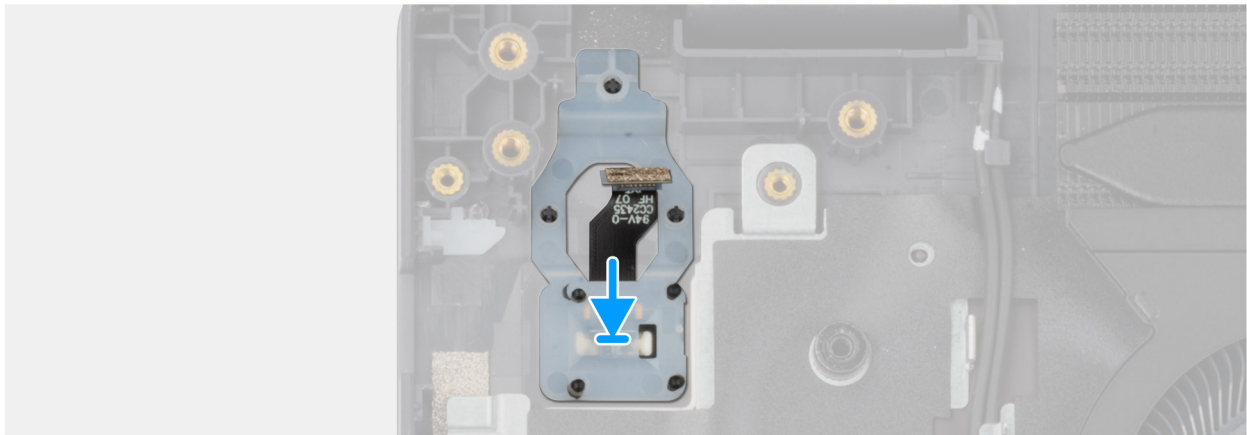
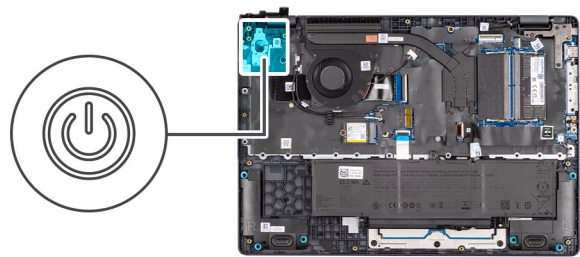
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

UWAGA: For computers shipped without a fingerprint reader configuration, the power button installation steps remain the same.

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



Rysunek 41. Installing the power button with a fingerprint reader

Kroki

Place the power button into its slot in the palm-rest assembly.

Kolejne kroki

1. Install the [I/O board](#).
2. Install the [fan](#).
3. Install the [base cover](#).
4. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Płyta główna

Removing the system board

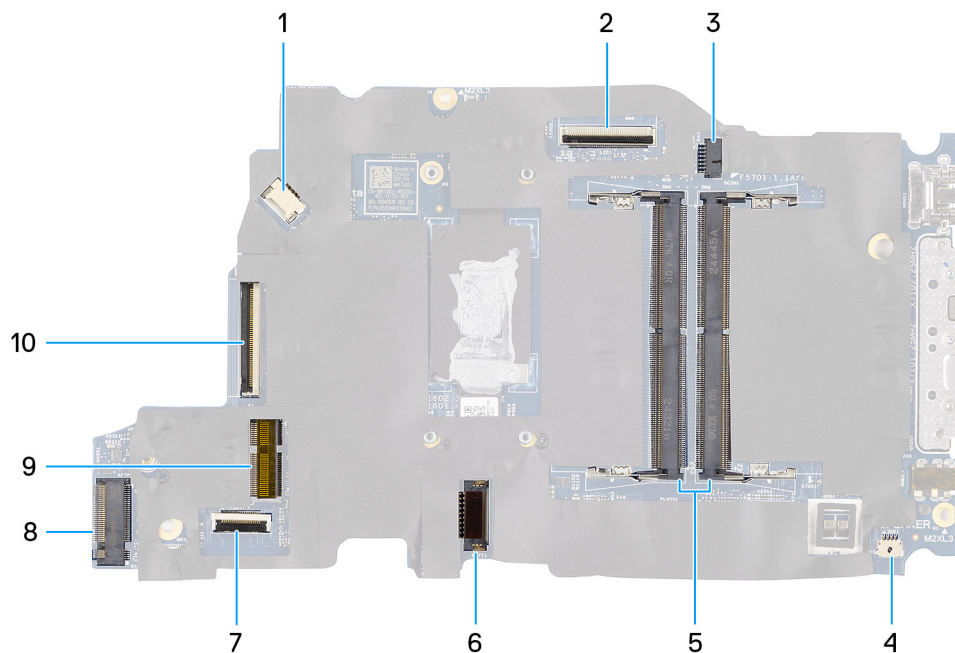
OSTRZEŻENIE: The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

Wymagania

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [battery](#).
4. Remove the [memory module](#).
5. Remove the [SSD](#).
6. Remove the [wireless card](#).
7. Remove the [fan](#).
8. Remove the [heat sink](#).
9. Remove the [display assembly](#).

Informacje na temat zadania

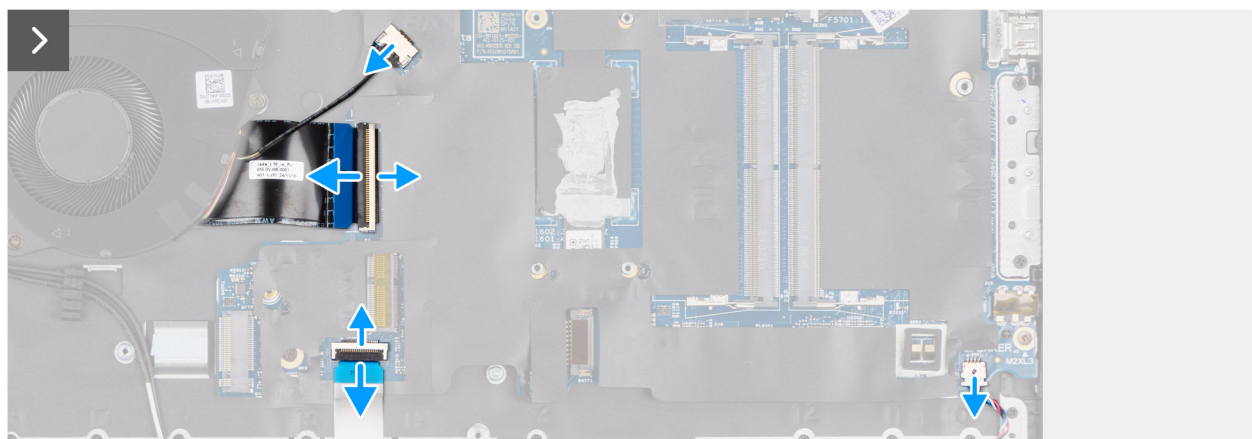
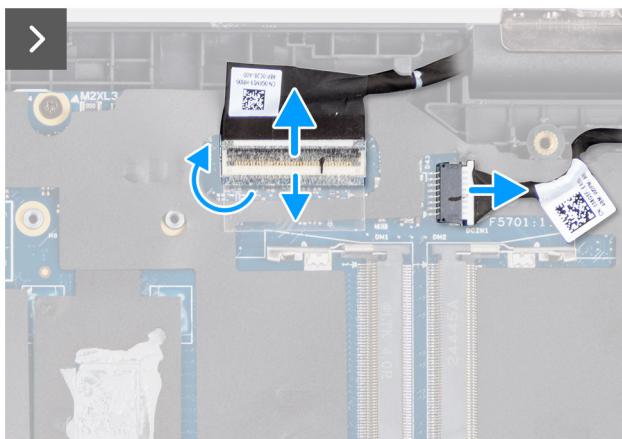
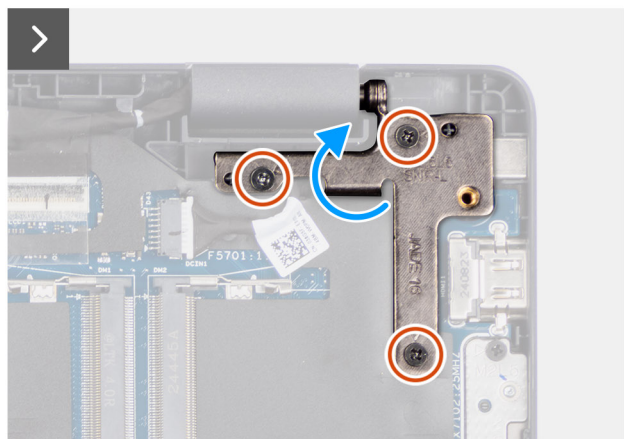
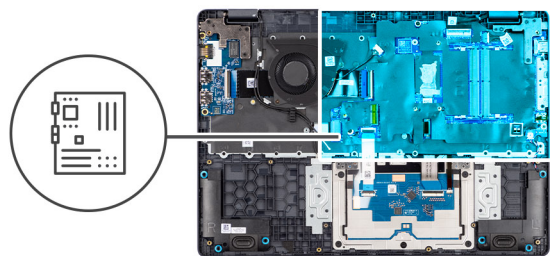
The following image indicates the connectors on your system board.



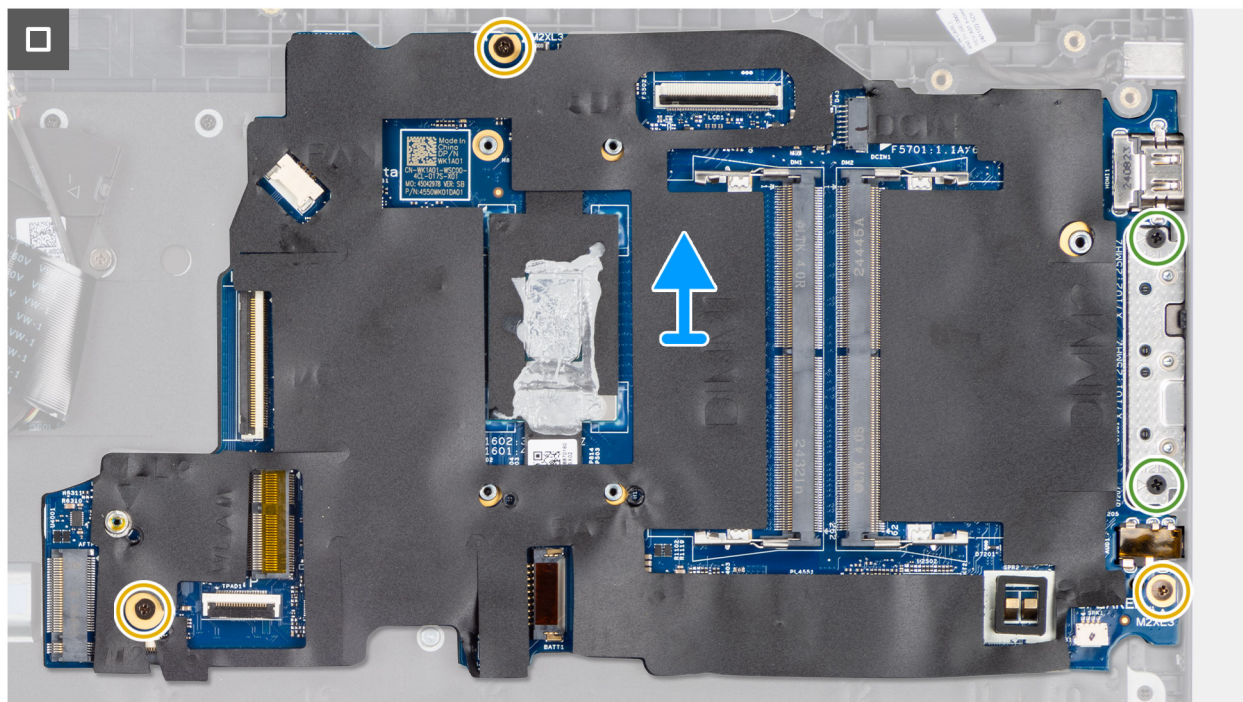
Rysunek 42. System-board connectors

1. Fan-cable connector (FAN1)
2. Display-cable connector (LCD1)
3. DC-in port connector (DCIN1)
4. Speaker-cable connector (SPK1)
5. Memory-module connectors (DM1 AND DM2)
6. Battery-cable connector (BATT1)
7. Touchpad-cable connector (TPAD1)
8. Wireless-card connector (WLAN1)
9. SSD slot
10. I/O-board cable connector (IO)

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



Rysunek 43. Removing the system board



Rysunek 44. Removing the system board

Kroki

1. Remove the three screws (M2.5x5) that secure the left display-hinge to the palm-rest assembly.
2. Lift the left display-hinge in an upward direction away from the system board.
3. Disconnect the following cables from the respective connectors on the system board:
 - Display cable (EDP)
 - Power-adapter port cable
 - Speaker cable
 - Touchpad cable
 - I/O-board cable
 - Fan cable
4. Remove the two screws (M2x5) that secure the Type-C module to the system board.
5. Remove the three screws (M2x3) that secure the system board to the palm-rest assembly.
6. Lift the system board off the palm-rest assembly.

Installing the system board

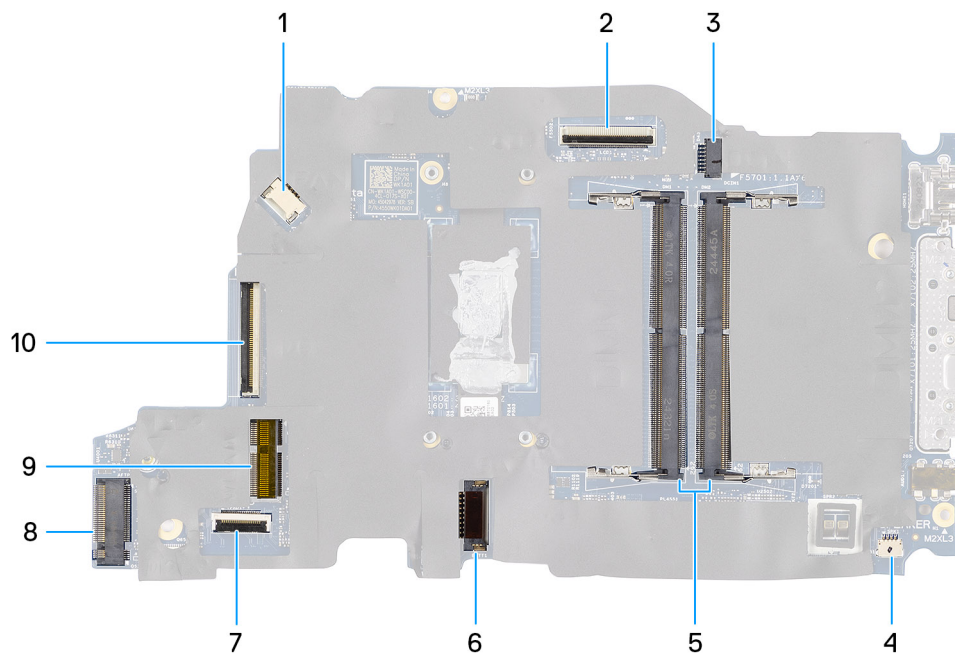
OSTRZEŻENIE: The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

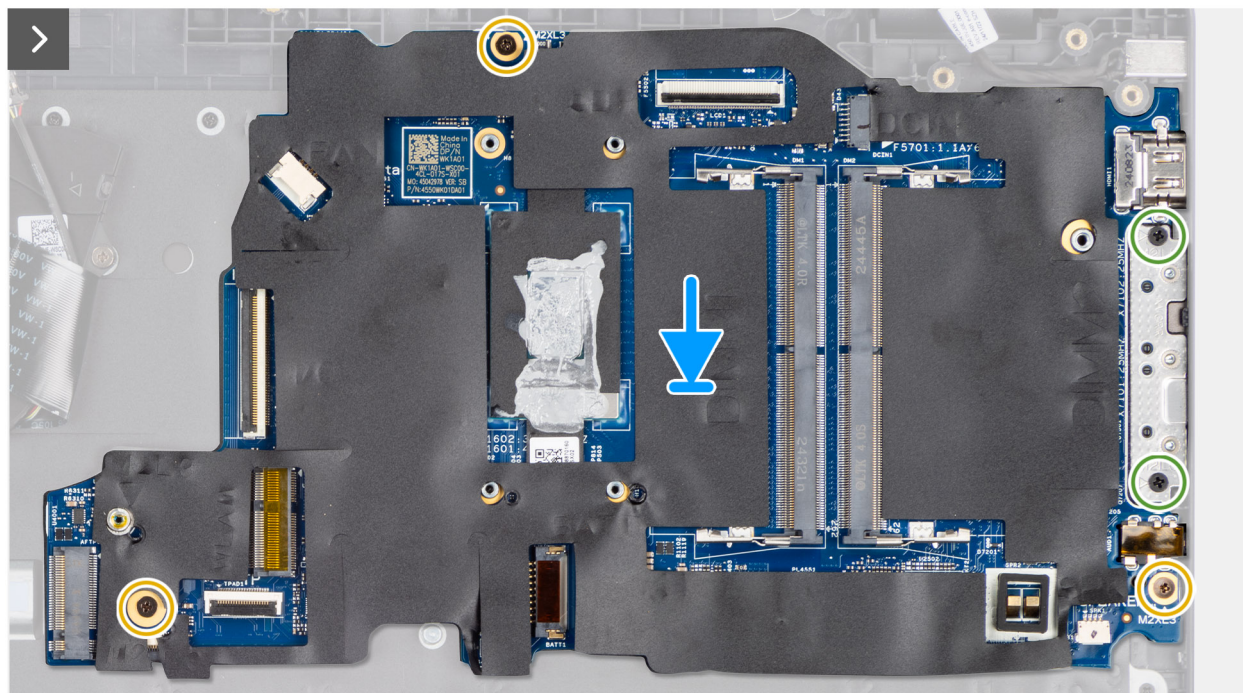
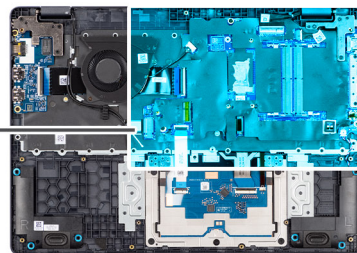
The following image indicates the connectors on your system board.



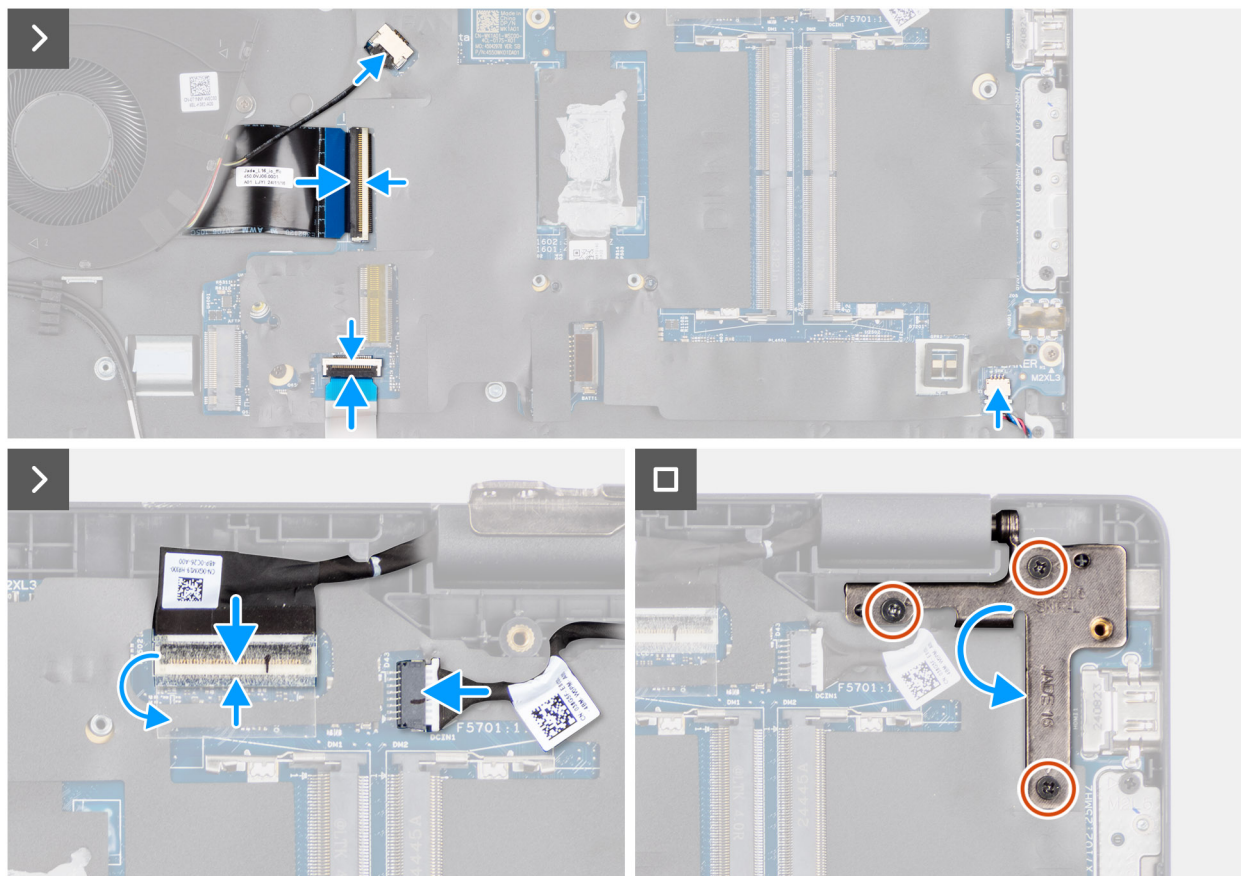
Rysunek 45. System-board connectors

1. Fan-cable connector (FAN1)
2. Display-cable connector (LCD1)
3. DC-in port connector (DCIN1)
4. Speaker-cable connector (SPK1)
5. Memory-module connectors (DM1 AND DM2)
6. Battery-cable connector (BATT1)
7. Touchpad-cable connector (TPAD1)
8. Wireless-card connector (WLAN1)
9. SSD slot
10. I/O-board cable connector (IO)

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



Rysunek 46. Installing the system board



Rysunek 47. Installing the system board

Kroki

1. Align the screw holes on the system board with the screw holes on the palm-rest assembly.
 2. Replace the three screws (M2x3) that secures the system board to the palm-rest assembly.
 3. Replace the two screws (M2x5) that secures the Type-C module to the system board.
 4. Connect the following cables to the respective connectors on the system board:
 - Fan cable
 - I/O-board cable
 - Touchpad cable
 - Speaker cable
 - Display cable (EDP)
 - Power-adaptor port cable
 5. Gently press the left display-hinge in a downward direction towards the system board.
 6. Replace the three screws (M2.5x5) that secure the left display-hinge to the palm-rest assembly.
- UWAGA:** When replacing the system board, ensure that the USB Type-C module is removed and transferred to the replacement system board.

Kolejne kroki

1. Install the [display assembly](#).
2. Install the [heat sink](#).
3. Install the [fan](#).
4. Install the [wireless card](#).
5. Install the [SSD](#).
6. Install the [memory module](#).
7. Install the [battery](#).
8. Install the [base cover](#).

- Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Moduł USB typu C

Removing the USB Type-C module

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

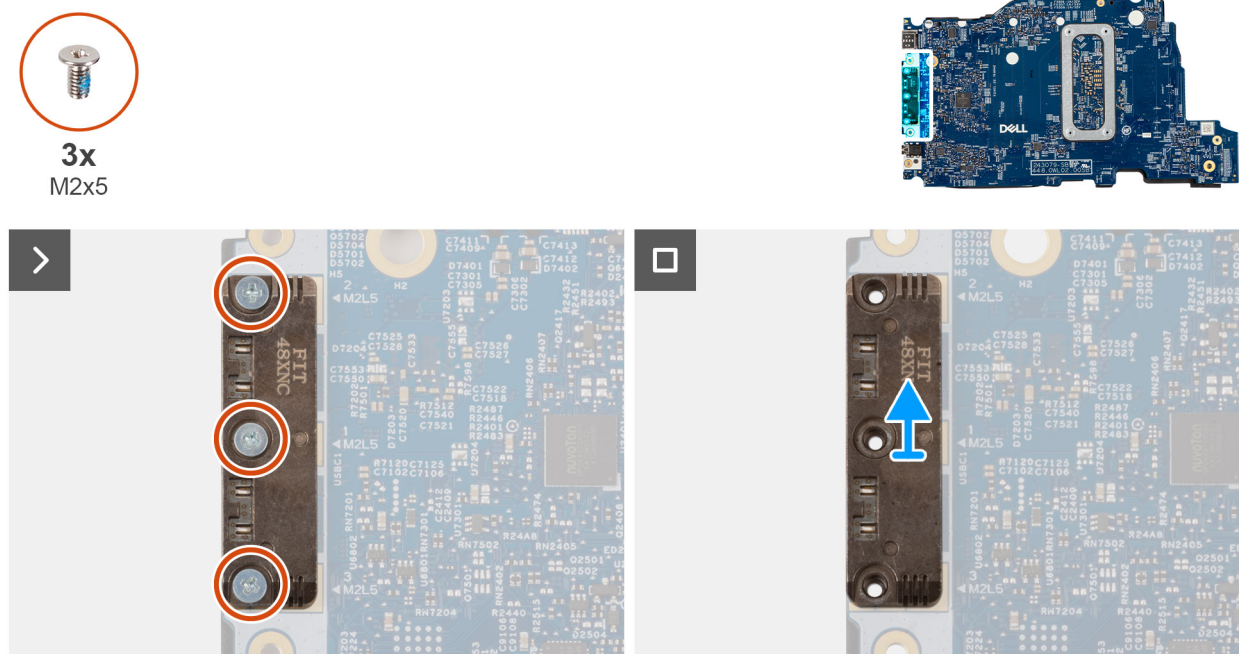
Wymagania

- Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
- Remove the [base cover](#).
- Remove the [battery](#).
- Remove the [memory module](#).
- Remove the [SSD](#).
- Remove the [wireless card](#).
- Remove the [fan](#).
- Remove the [heat sink](#).
- Remove the [display assembly](#).
- Remove the [system board](#).

Informacje na temat zadania

UWAGA: The system board can be removed with the heat sink attached in order to simplify the procedure and preserve the thermal bond between the system board and the heat sink.

The following images indicate the location of the USB Type-C module and provide a visual representation of the removal procedure.



Rysunek 48. Removing the USB Type-C module

Kroki

- Turn the system board over and remove the three screws (M2x5) that secure the USB Type-C module to the bottom side of the system board.
- Remove the USB Type-C module from the system board.

Installing the USB Type-C module

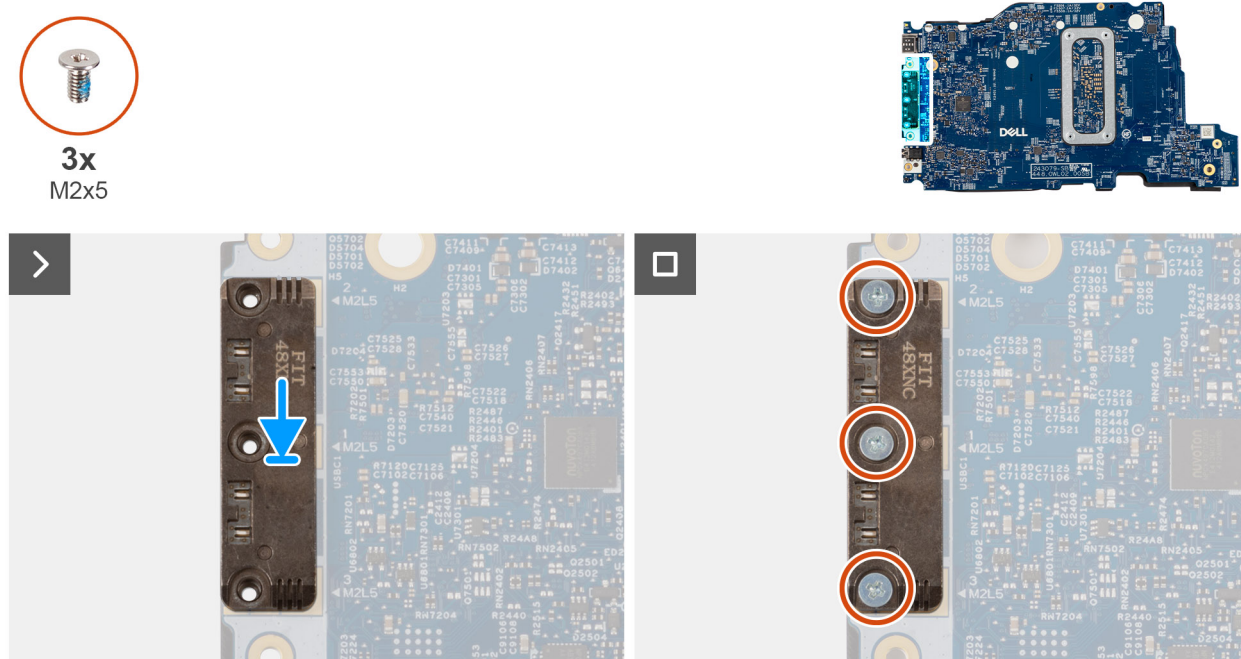
OSTRZEŻENIE: The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

The following images indicate the location of the USB Type-C module and provide a visual representation of the installation procedure.



Rysunek 49. Installing the USB Type-C module

Kroki

1. Place the USB Type-C module into the slot on the bottom side of the system board.
2. Replace the three screws (M2x5) that secure the USB Type-C module in place.
3. Turn the system board over.

Kolejne kroki

1. Install the [system board](#).
2. Install the [display assembly](#).
3. Install the [heat sink](#).
4. Install the [fan](#).
5. Install the [wireless card](#).
6. Install the [SSD](#).
7. Install the [memory module](#).
8. Install the [battery](#).
9. Install the [base cover](#).
10. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Klawiatura

Removing the keyboard

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

Wymagania

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [battery](#).
4. Remove the [memory module](#).
5. Remove the [SSD](#).
6. Remove the [wireless card](#).
7. Remove the [fan](#).
8. Remove the [heat sink](#).
9. Remove the [display assembly](#).
10. Remove the [I/O board](#).
11. Remove the [system board](#).
12. Remove the [power-adaptor port](#).

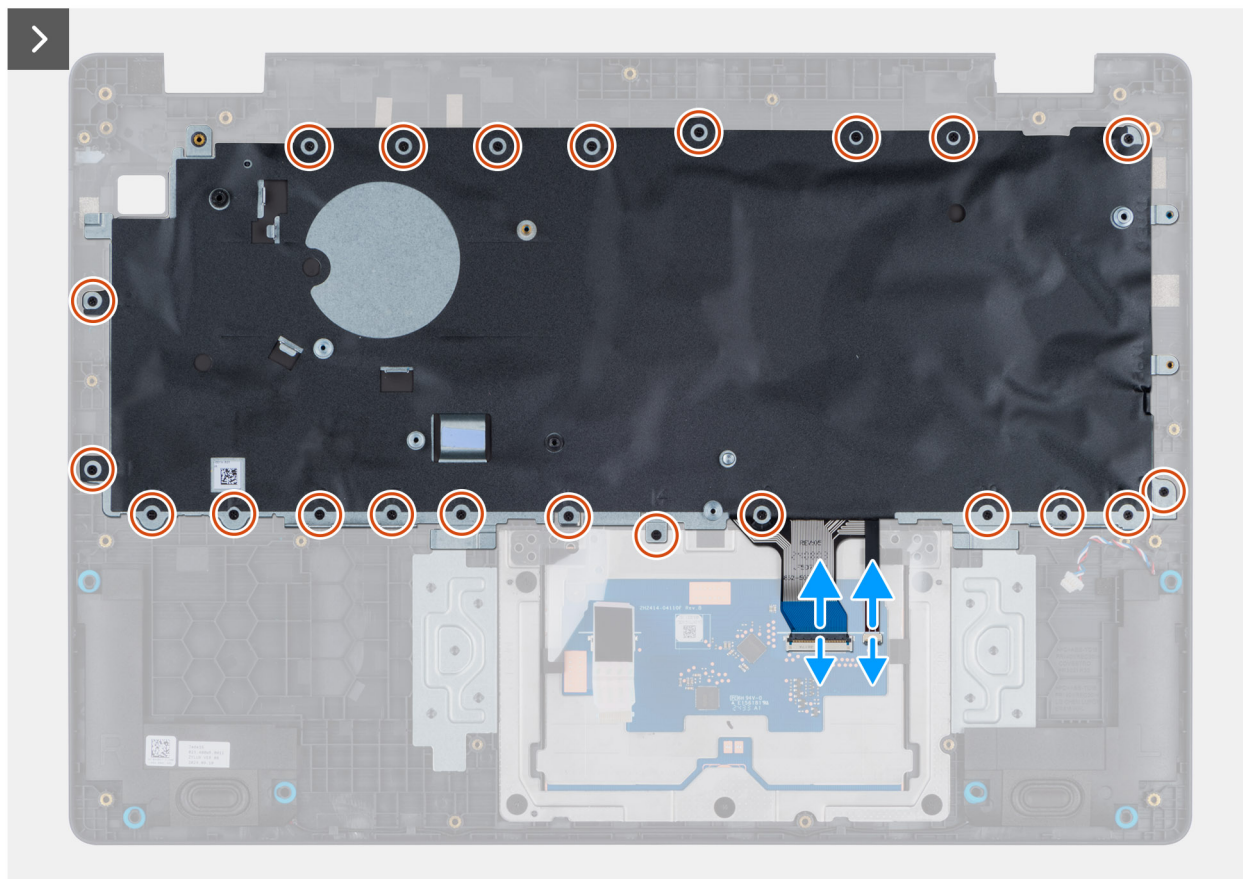
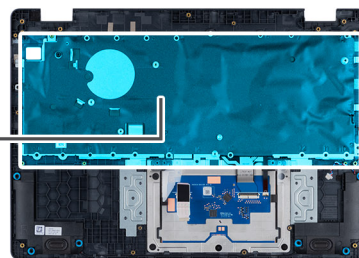
Informacje na temat zadania

 **UWAGA:** The system board can be removed with the heat sink attached in order to simplify the procedure and preserve the thermal bond between the system board and the heat sink.

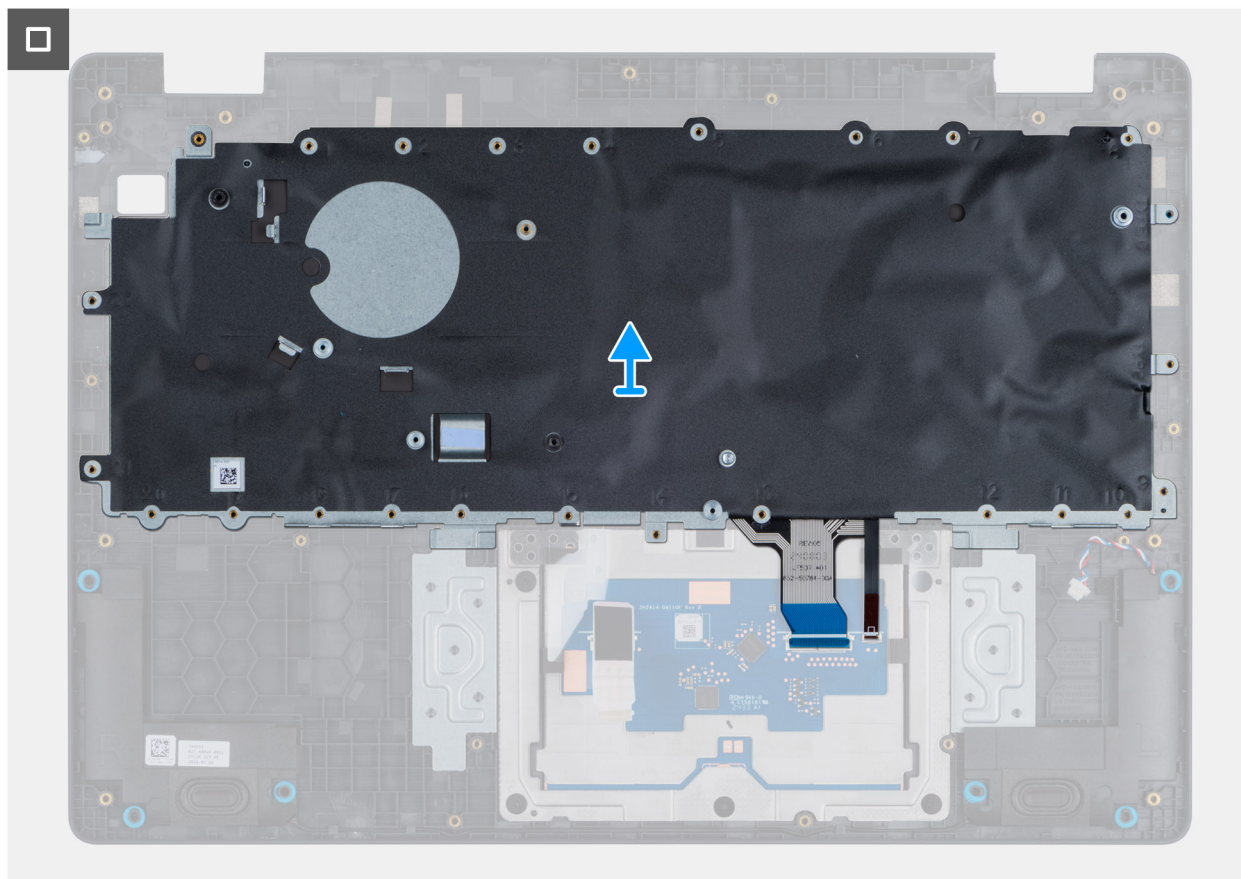
The following images indicate the location of the keyboard and provide a visual representation of the removal procedure.



22x
M2x2.2



Rysunek 50. Removing the keyboard



Rysunek 51. Removing the keyboard



Rysunek 52. Removing the keyboard

Kroki

1. Disconnect the keyboard cable and the keyboard backlit cable from its connector on the touchpad.
2. Remove the 22 screws (M2x2.2) that secure the keyboard to the palm-rest assembly.
3. Lift the keyboard off the palm-rest assembly.

Installing the keyboard

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

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

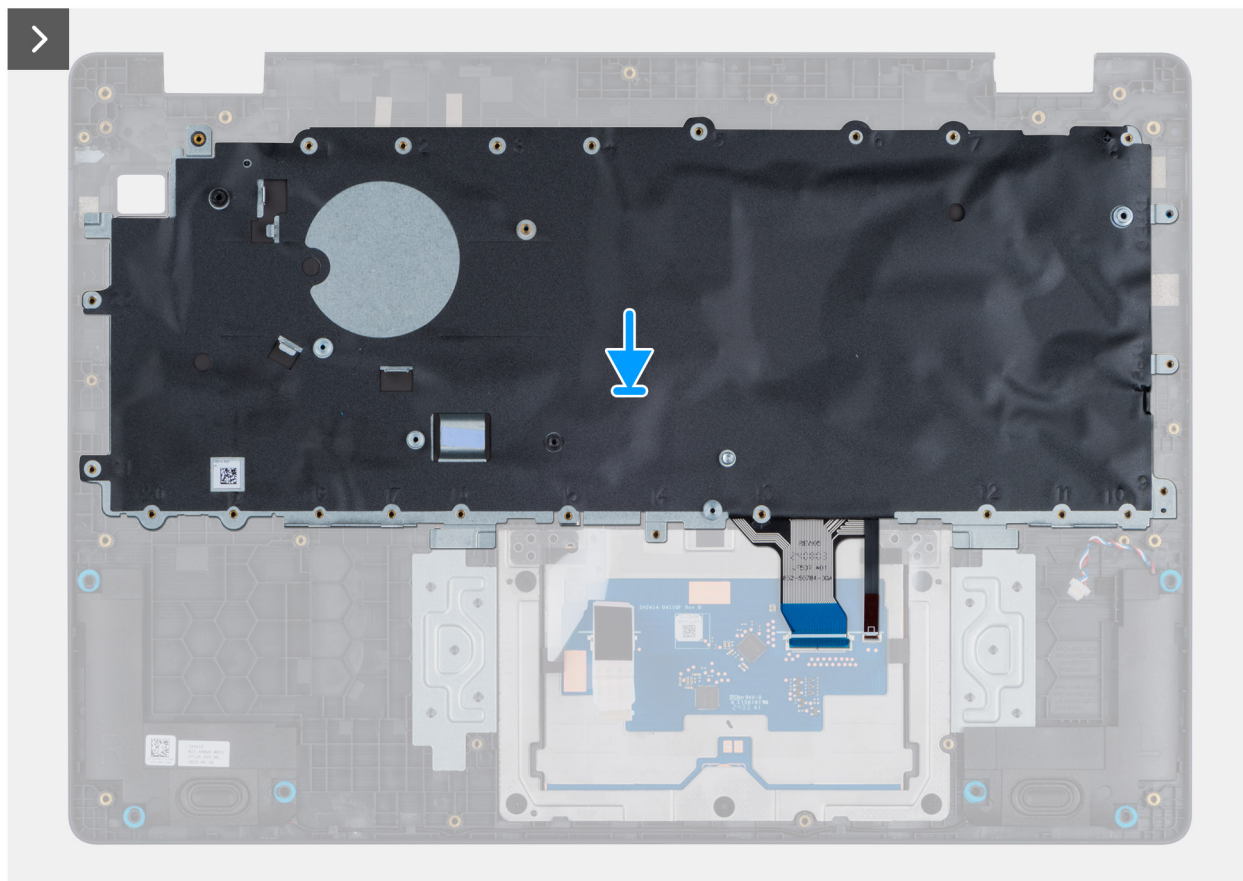
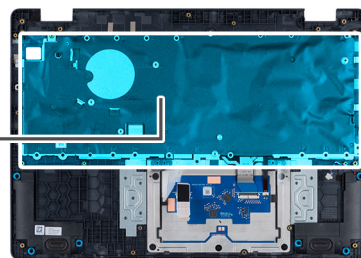
The following images indicate the location of the keyboard and provide a visual representation of the installation procedure.



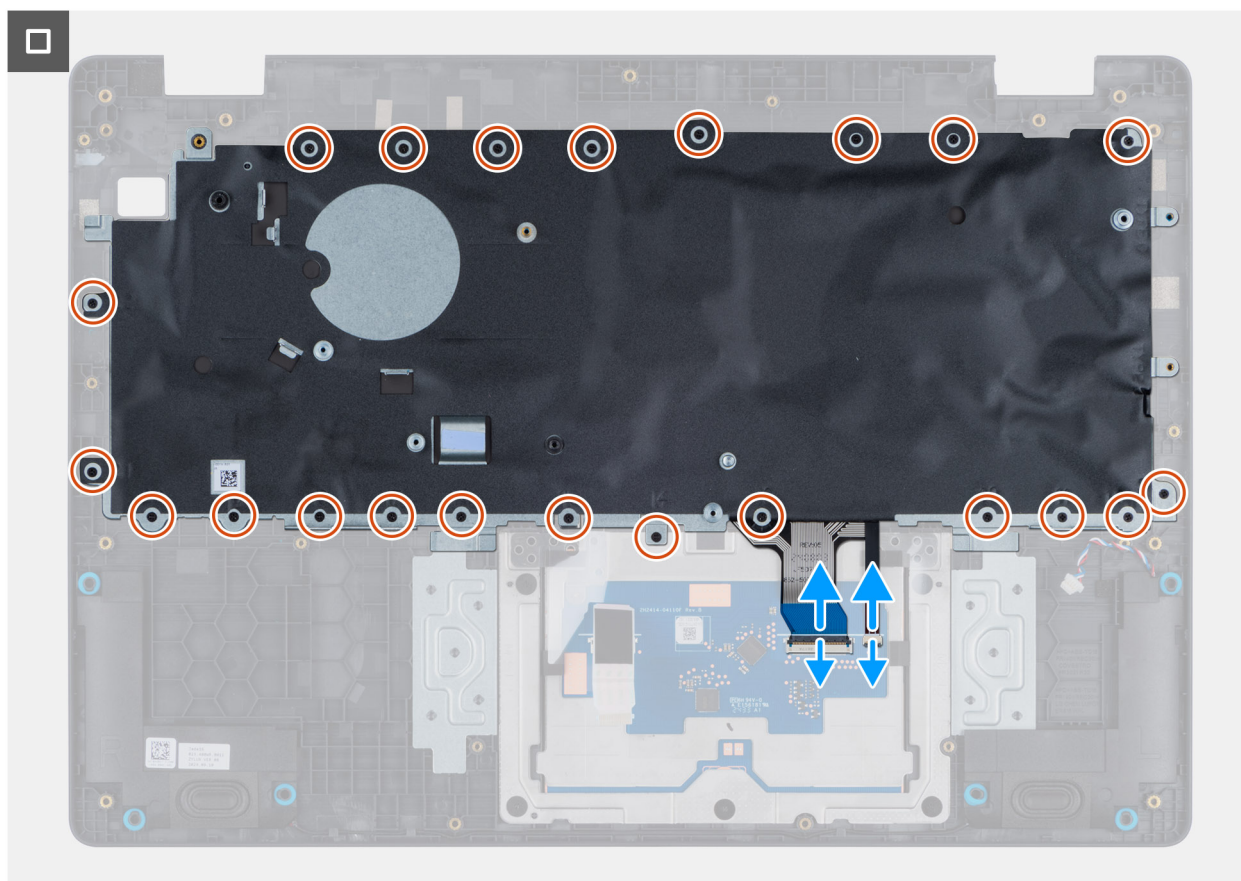
Rysunek 53. Installing the keyboard



22x
M2x2.2



Rysunek 54. Installing the keyboard



Rysunek 55. Installing the keyboard

Kroki

1. Align the screw holes on the keyboard with the screw holes on the palm-rest assembly.
2. Connect the keyboard cable and the keyboard backlit cable to the connector on the touchpad.
3. Replace the 22 screws (M2x2.2) that secure the keyboard to the palm-rest assembly.

Kolejne kroki

1. Install the [power-adaptor port](#).
2. Install the [system board](#).
3. Install the [I/O board](#).
4. Install the [display assembly](#).
5. Install the [heat sink](#).
6. Install the [fan](#).
7. Install the [wireless card](#).
8. Install the [SSD](#).
9. Install the [memory module](#).
10. Install the [battery](#).
11. Install the [base cover](#).
12. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Wspornik klawiatury

Removing the keyboard support plate

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

Wymagania

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [battery](#).
4. Remove the [memory module](#).
5. Remove the [SSD](#).
6. Remove the [wireless card](#).
7. Remove the [fan](#).
8. Remove the [heat sink](#).
9. Remove the [display assembly](#).
10. Remove the [I/O board](#).
11. Remove the [system board](#).
12. Remove the [power-adaptor port](#).
13. Remove the [Keyboard](#).

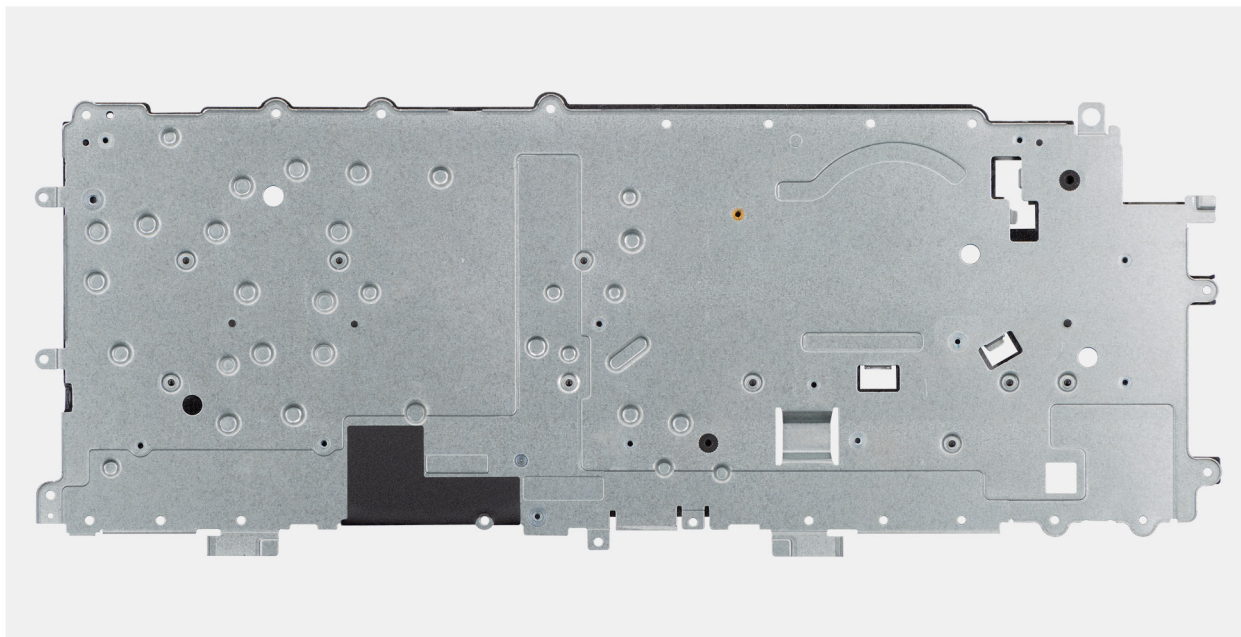
Informacje na temat zadania

UWAGA: The system board can be removed with the heat sink attached in order to simplify the procedure and preserve the thermal bond between the system board and the heat sink.

The following images indicate the location of the keyboard support plate and provide a visual representation of the removal procedure.



Rysunek 56. Removing the keyboard support plate



Rysunek 57. Removing the keyboard support plate

Kroki

1. Remove the eight (M2x2.2) screws that secure the keyboard to the keyboard support plate.
2. Lift the keyboard support plate off the keyboard.

Installing the keyboard support plate

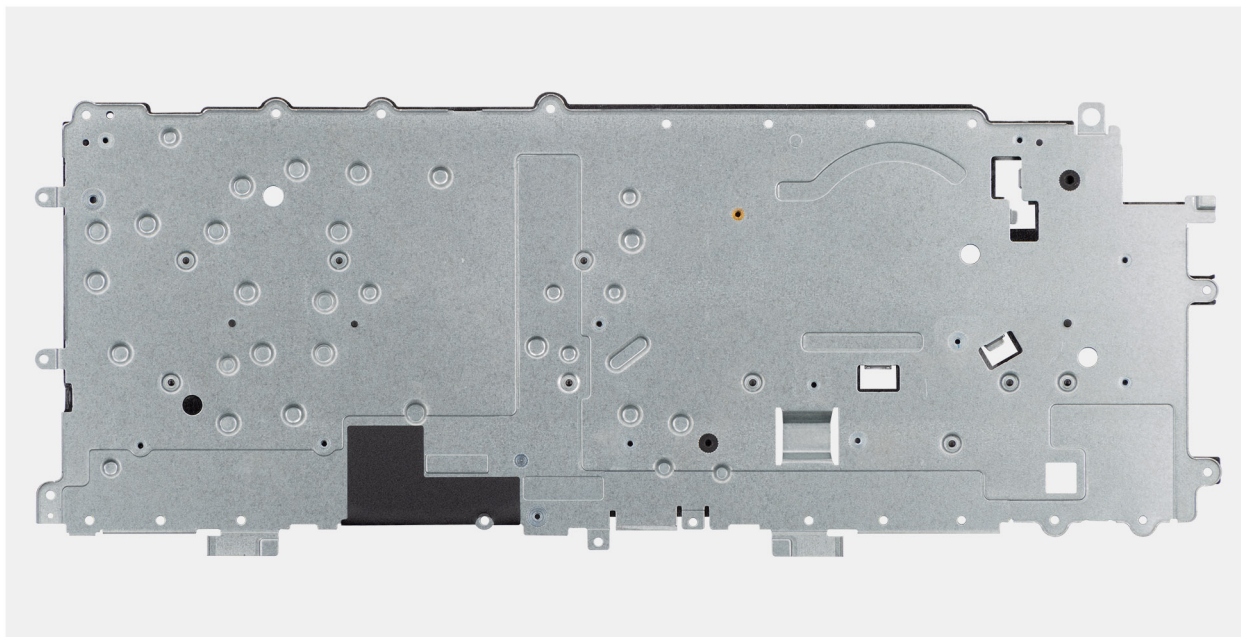
⚠ OSTRZEŻENIE: The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

The following images indicate the location of the keyboard support plate and provide a visual representation of the removal procedure.



Rysunek 58. Installing the keyboard support plate



8x
M2x2.2



Rysunek 59. Installing the keyboard support plate

Kroki

1. Align the screw holes on the keyboard with the screw holes on the keyboard support plate.
2. Replace the eight (M2x2.2) screws that secure the keyboard to the keyboard support plate.

Kolejne kroki

1. Install the [Keyboard](#).

2. Install the [power-adapter port](#).
3. Install the [system board](#).
4. Install the [I/O board](#).
5. Install the [display assembly](#).
6. Install the [heat sink](#).
7. Install the [fan](#).
8. Install the [wireless card](#).
9. Install the [SSD](#).
10. Install the [memory module](#).
11. Install the [battery](#).
12. Install the [base cover](#).
13. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Zestaw podpórki na nadgarstek

Removing the palm-rest assembly

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

Wymagania

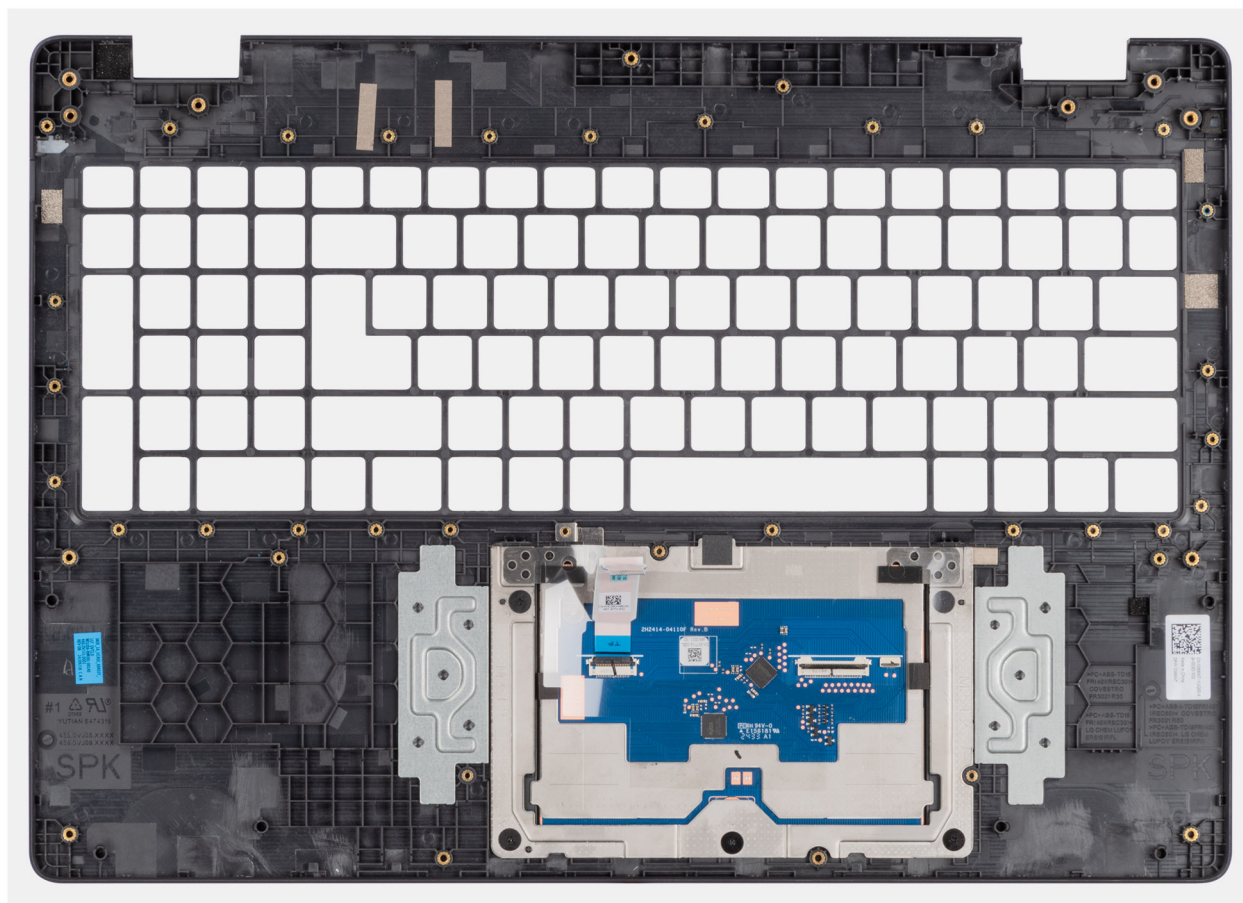
1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [battery](#).
4. Remove the [memory module](#).
5. Remove the [SSD](#).
6. Remove the [wireless card](#).
7. Remove the [fan](#).
8. Remove the [heat sink](#).
9. Remove the [display assembly](#).
10. Remove the [I/O board](#).
11. Remove the [power button](#).
12. Remove the [speakers](#).
13. Remove the [system board](#).
14. Remove the [power-adapter port](#).
15. Remove the [keyboard](#).

Informacje na temat zadania

 **UWAGA:** The system board can be removed with the heat sink attached in order to simplify the procedure and preserve the thermal bond between the system board and the heat sink.

 **UWAGA:** The palm-rest assembly cannot be further disassembled once all the prerequisites are completed. The touchpad is part of the palm-rest assembly. If the touchpad is malfunctioning and needs to be replaced, the entire palm-rest assembly must be replaced.

The image below shows the palm-rest assembly after the prerequisites have been completed. After performing the steps mentioned in the prerequisites, you are left with the palm-rest assembly.



Rysunek 60. Removing the palm-rest assembly

Installing the palm-rest assembly

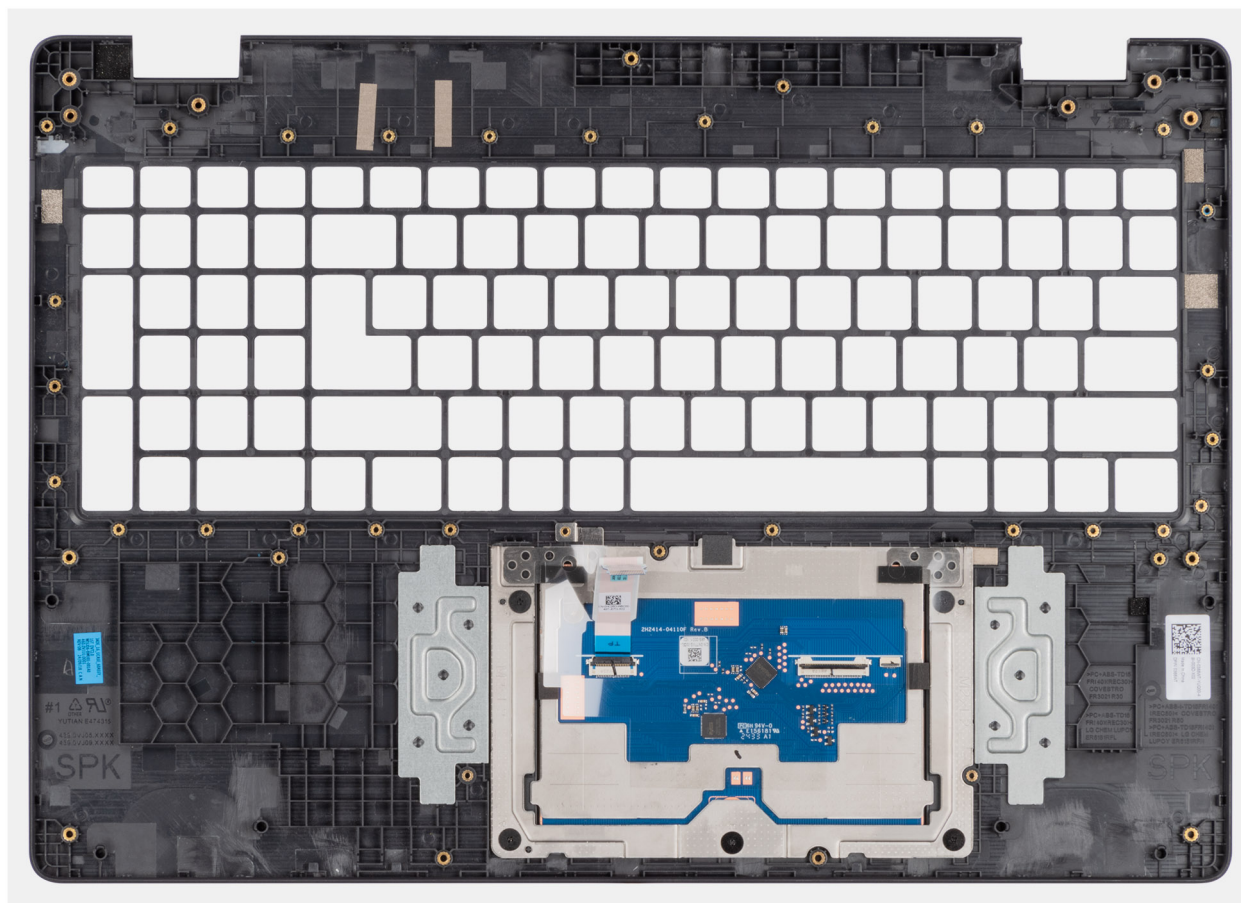
OSTRZEŻENIE: The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

The following image shows the palm-rest assembly.



Rysunek 61. Installing the palm-rest assembly

Kroki

Place the palm-rest assembly on a flat surface.

i UWAGA: The touchpad is part of the palm-rest assembly.

Kolejne kroki

1. Install the [keyboard](#).
2. Install the [power-adaptor port](#).
3. Install the [system board](#).
4. Install the [speakers](#).
5. Install the [power button](#).
6. Install the [I/O board](#).
7. Install the [display assembly](#).
8. Install the [heat sink](#).
9. Install the [fan](#).
10. Install the [wireless card](#).
11. Install the [SSD](#).
12. Install the [memory module](#).
13. Install the [battery](#).
14. Install the [base cover](#).
15. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Zestaw wyświetlacza

Removing the display assembly

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

Wymagania

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [wireless card](#).

Informacje na temat zadania

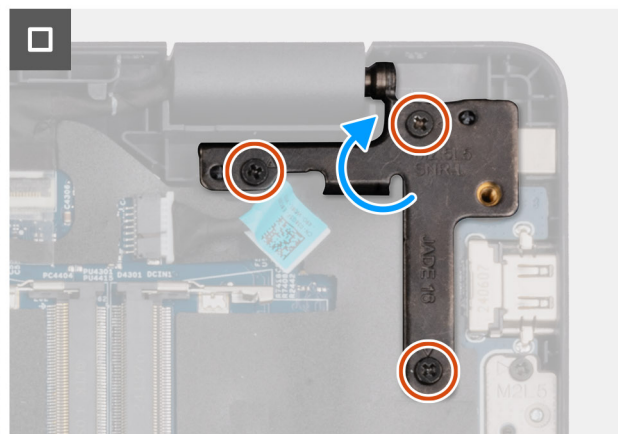
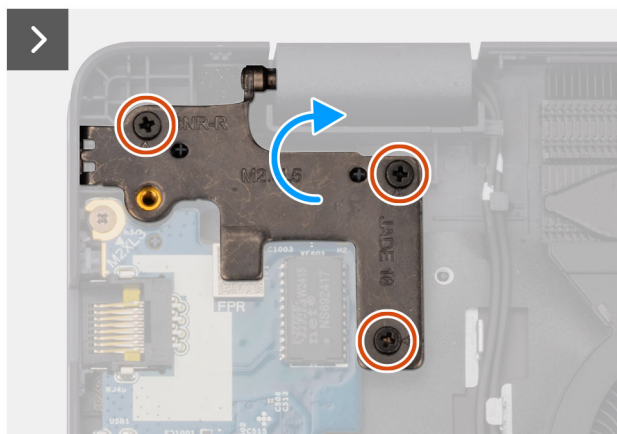
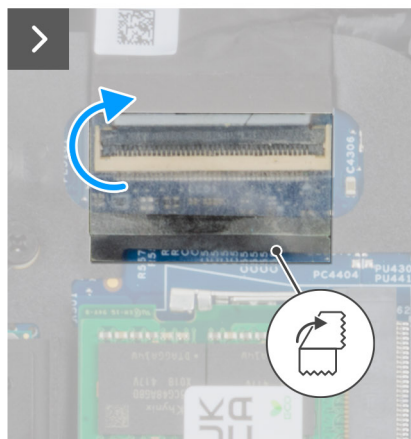
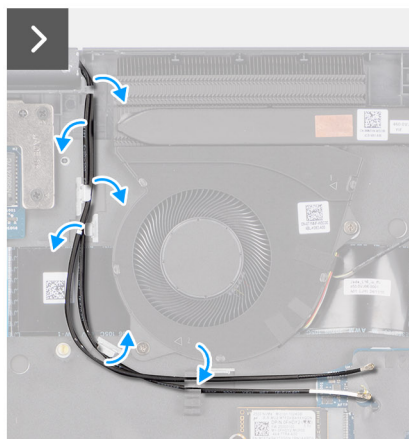
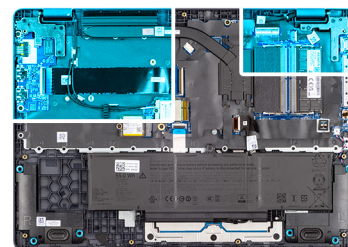
 **UWAGA:** The display assembly is not a standalone serviceable component. It must be removed as a prerequisite to access and service the following components:

- Display bezel
- Display-panel assembly
- Camera
- eDP cable
- Display back-cover assembly

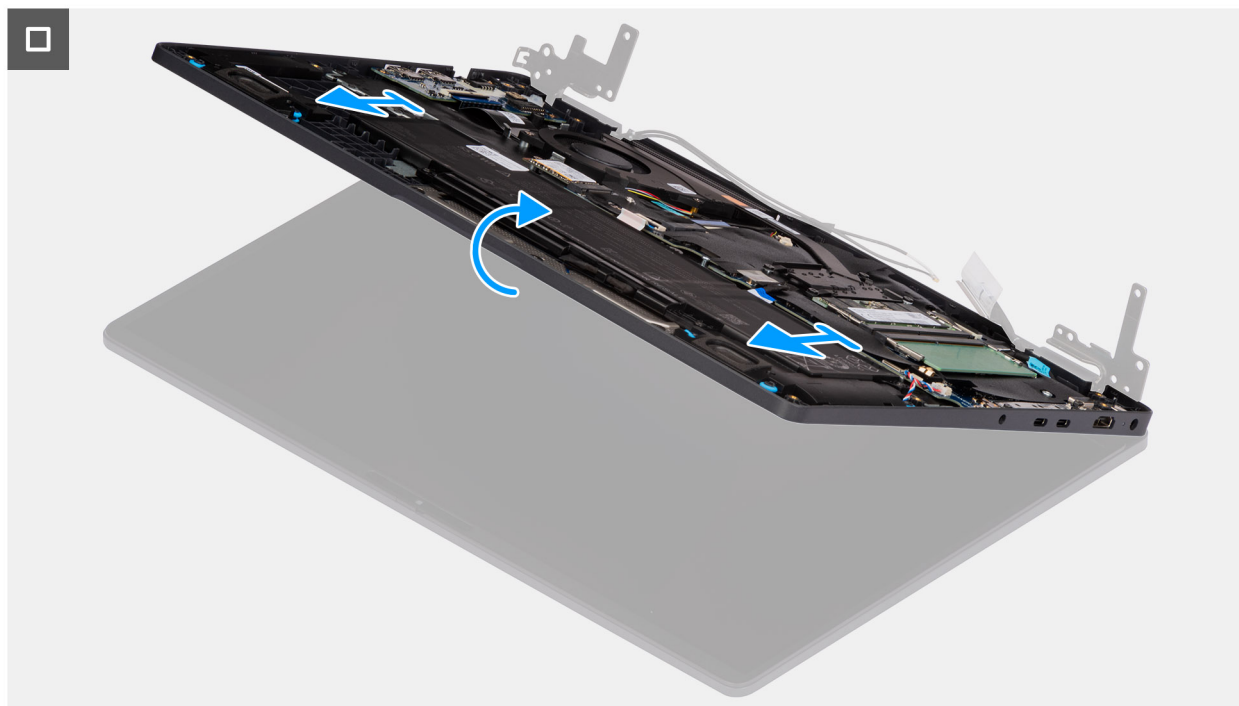
The following images indicate the location of the display assembly and provide a visual representation of the removal procedure.



6x
M2.5x5



Rysunek 62. Removing the display assembly



Rysunek 63. Removing the display assembly



Rysunek 64. Removing the display assembly

Kroki

1. Place the system on a flat surface such that the palm-rest and keyboard assembly lies flat on the surface.

2. Unroute the WLAN antenna cables from the routing guides on the fan.
3. Peel away the mylar that secures the display cable to the system board.
4. Open the latch and disconnect the display cable from the connector (LCD1) on the system board.
5. Remove the six screws (M2.5x5) that secure the display hinges to the palm-rest and keyboard assembly.
6. Lift the left and right hinges in an upward direction, away from the computer.
7. Lift the palm-rest assembly at an angle and remove it from the display assembly.

Installing the display assembly

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

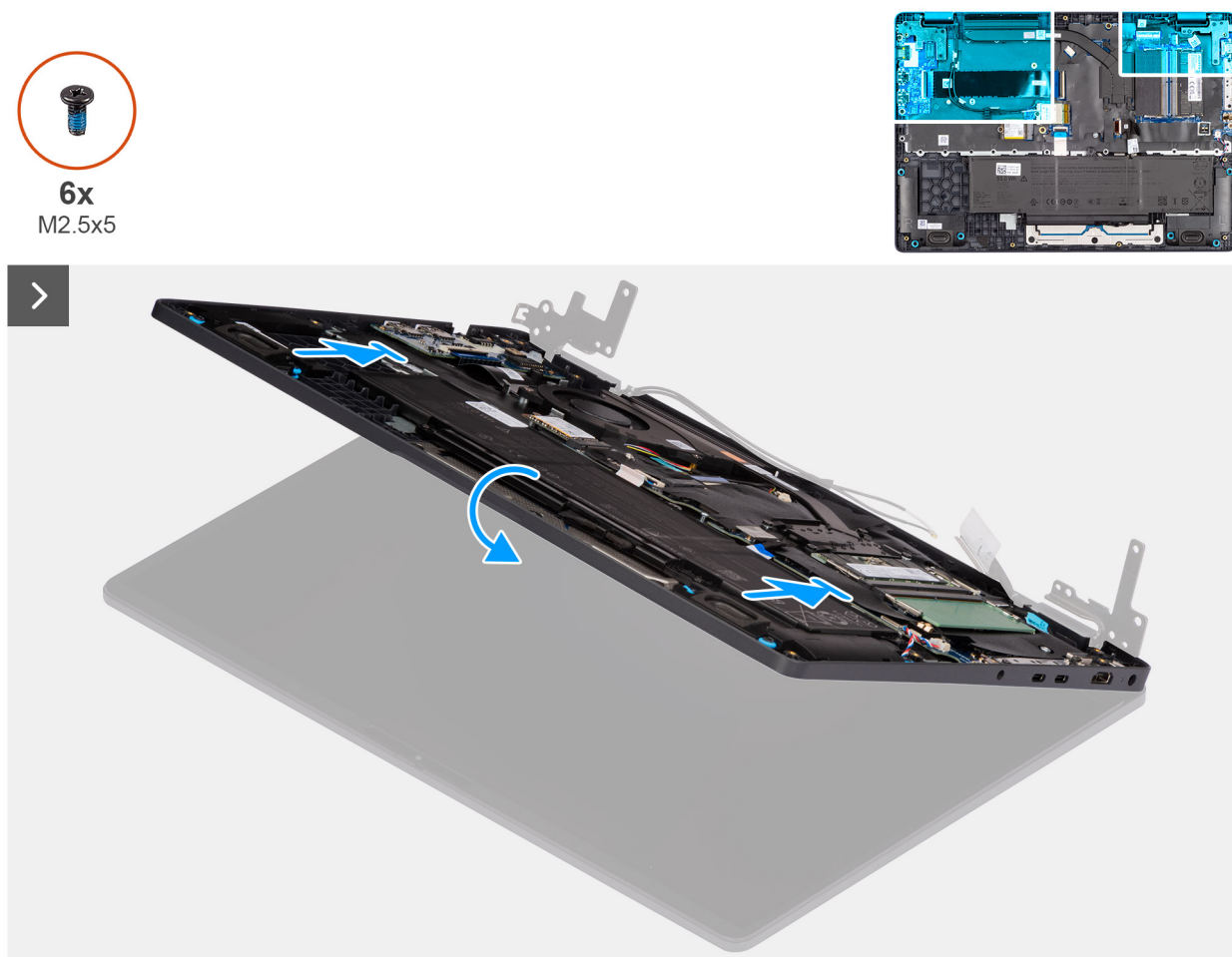
Wymagania

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

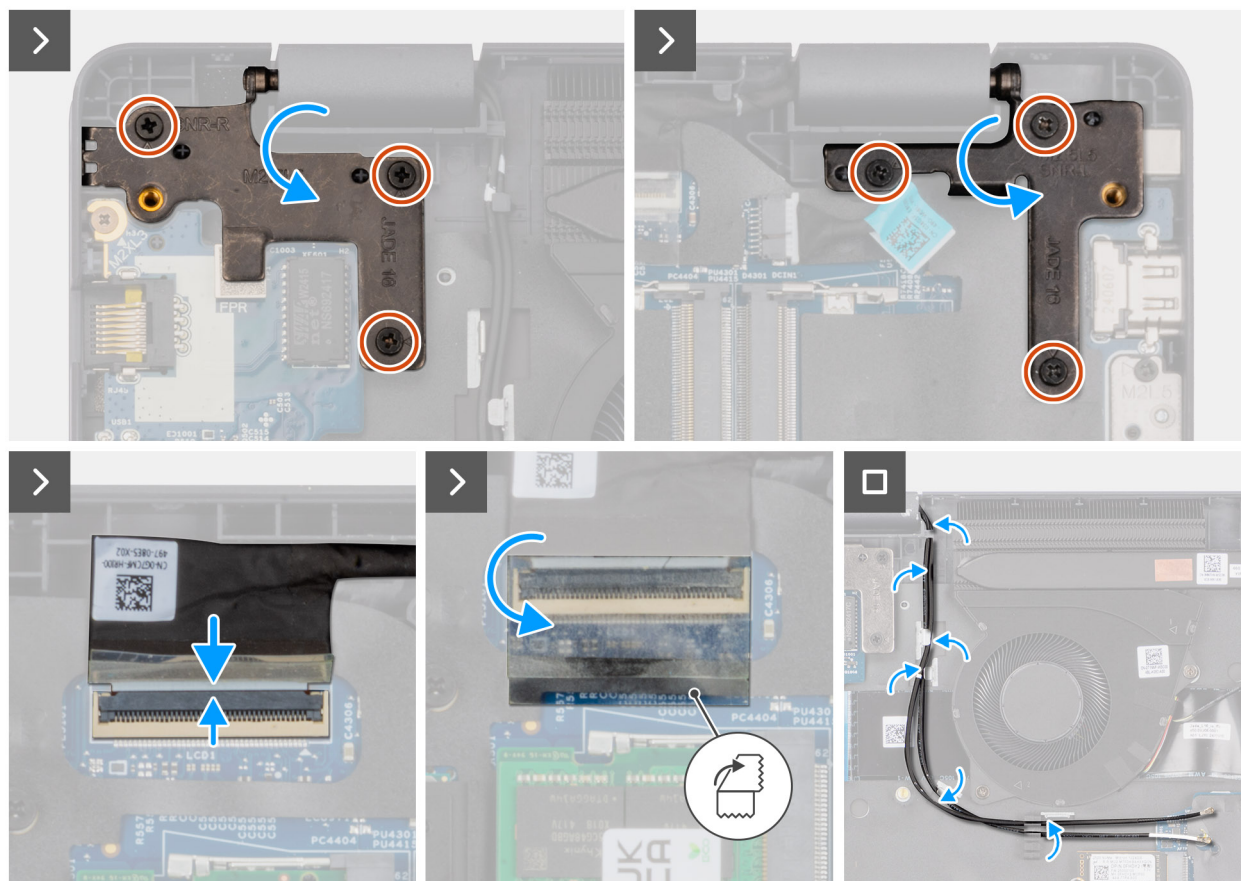
Informacje na temat zadania

 **UWAGA:** Ensure that the hinges are opened to the maximum before replacing the display assembly on the palm-rest and keyboard assembly.

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



Rysunek 65. Installing the display assembly



Rysunek 66. Installing the display assembly

Kroki

1. Place the display assembly on a flat surface.
2. Slide the palm-rest keyboard assembly under the hinges of the display assembly.
3. Gently press down on the display hinges and align the screw holes on the display hinges with the screw holes on the palm-rest and keyboard assembly.
4. Replace the six screws (M2.5x5) that secure the display hinges to the palm-rest and keyboard assembly.
5. Open the latch and connect the display cable to its connector (LCD1) on the system board.
6. Adhere the mylar that secures the display cable to the system board.
7. Route the WLAN-antenna cables through the routing guides on the fan.

Kolejne kroki

1. Install the [wireless card](#).
2. Install the [base cover](#).
3. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Ramka wyświetlacza

Removing the display bezel

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

Wymagania

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

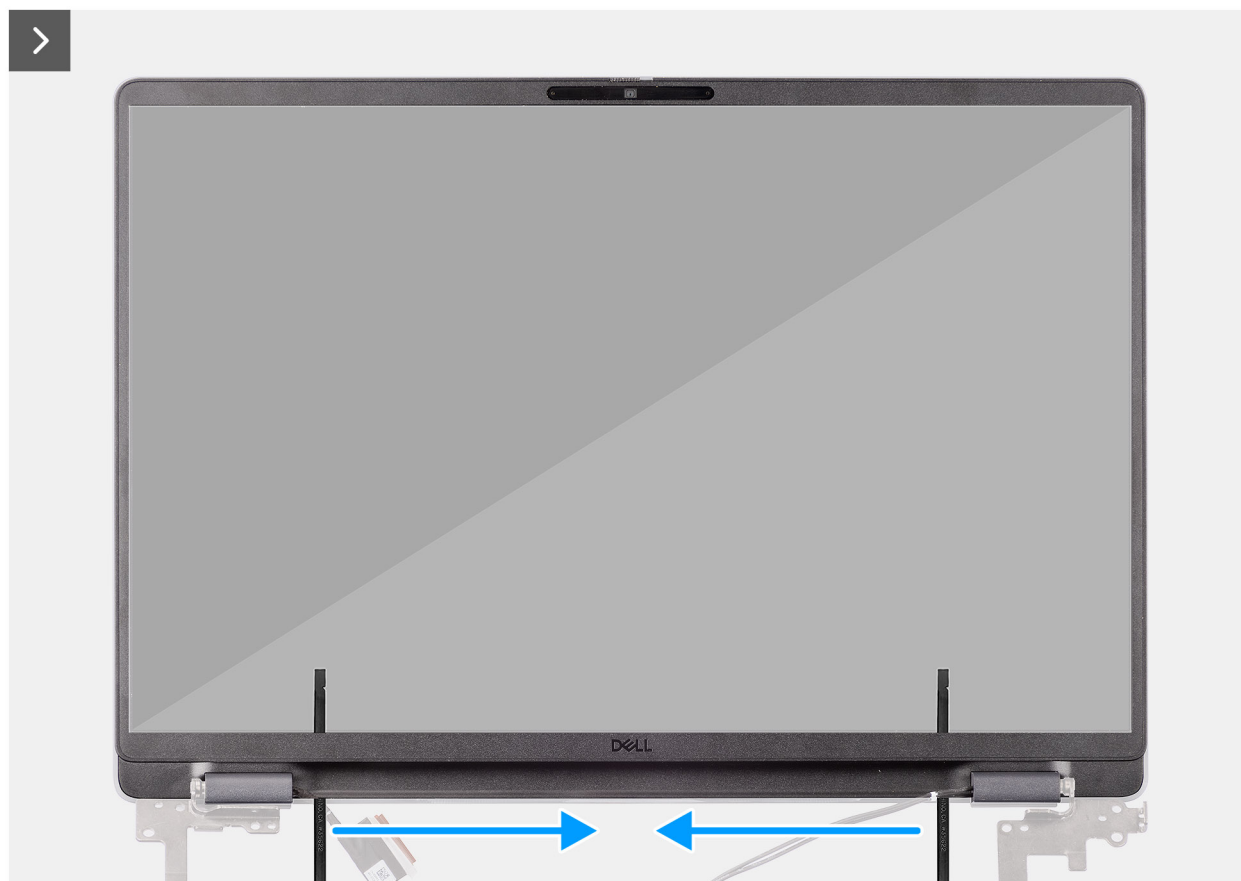
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [display assembly](#).

Informacje na temat zadania

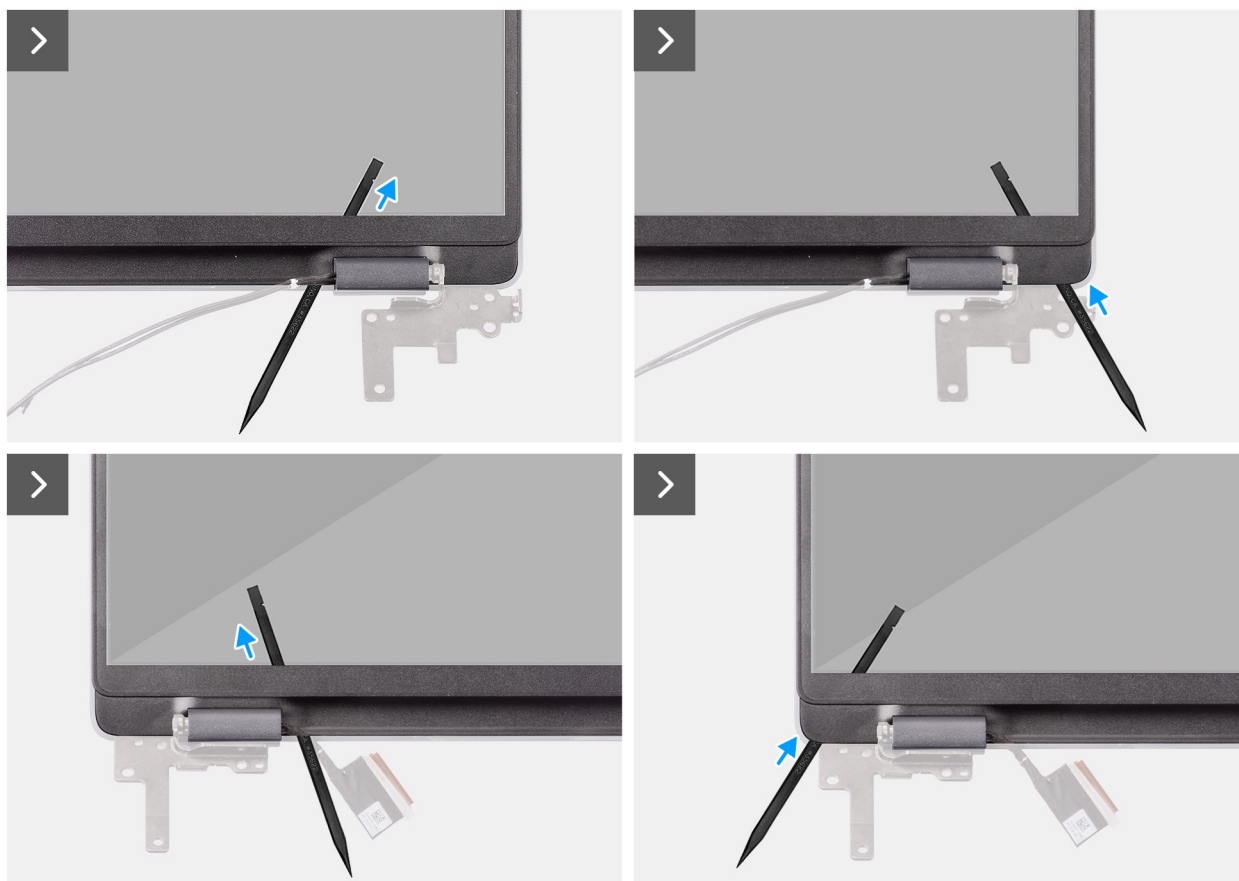
The following images indicate the location of the display bezel and provide a visual representation of the removal procedure.



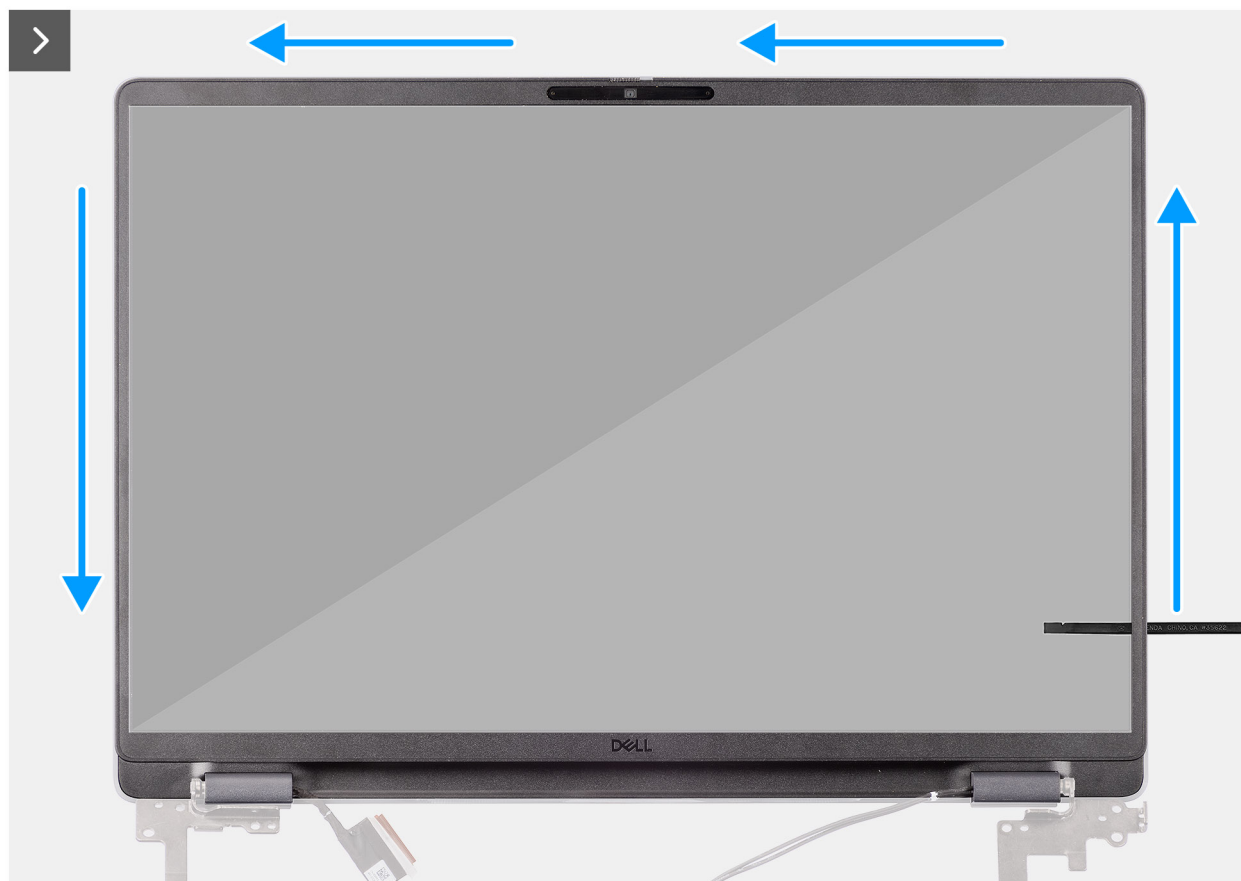
Rysunek 67. Removing the display bezel



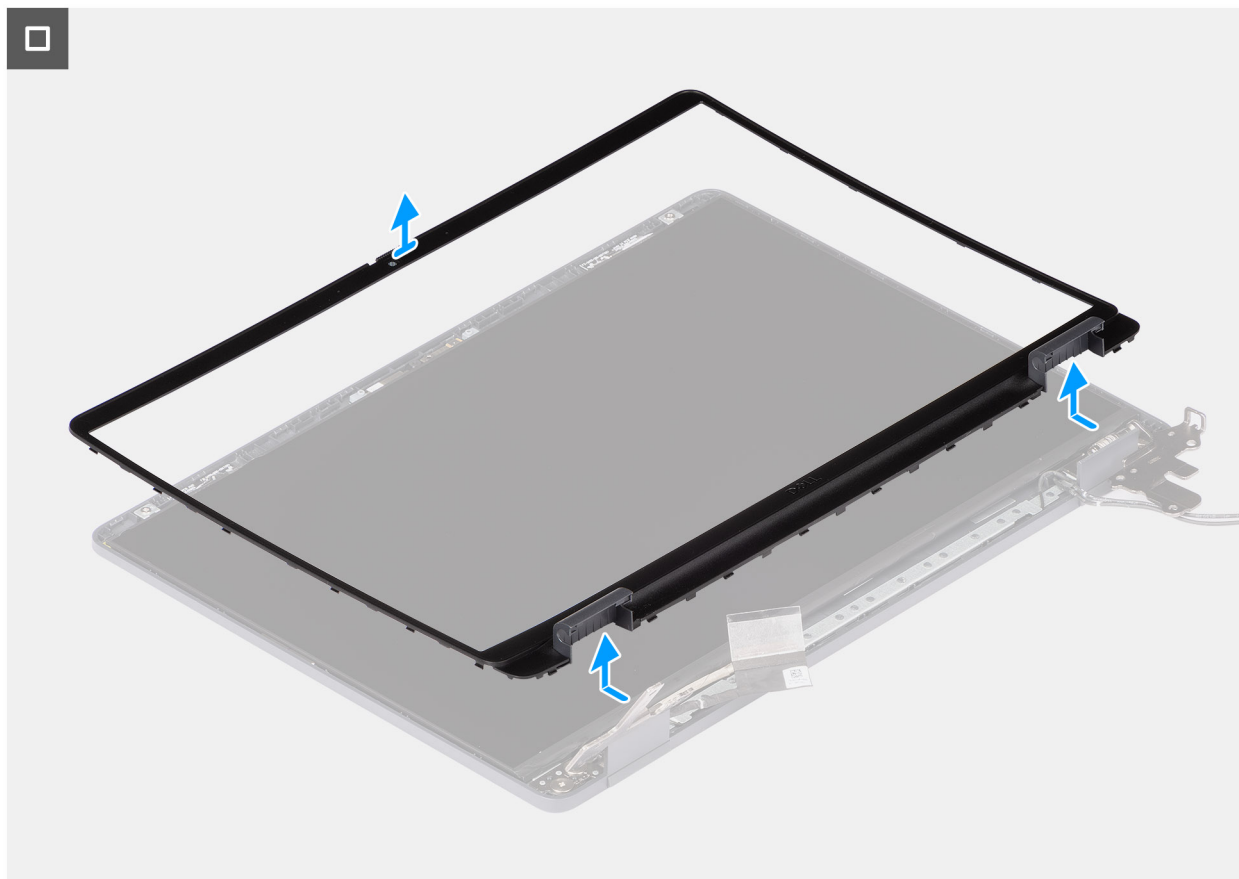
Rysunek 68. Removing the display bezel



Rysunek 69. Removing the display bezel



Rysunek 70. Removing the display bezel



Rysunek 71. Removing the display bezel

Kroki

1. Insert a flat-head screwdriver (maximum width: 4 mm) into the slots on the display bezel near the hinges, and gently apply pressure to release the bezel at both ends, creating a gap.
2. Insert the flat end of the scribe into the gap created under the display bezel.

UWAGA: Do not use the flat head screwdriver to pry up the rest of the bezel. Instead, use the flat end of a plastic scribe to continue prying along the bezel.

OSTRZEŻENIE: When inserting the scribe into the bezel, keep it parallel to the display. Pressing it downward can damage the display.

3. Keeping the scribe parallel to the display, carefully slide it along the bottom edge of the bezel to release the latches on the lower side.
4. Insert the scribe diagonally into the hinge section to carefully release the adhesive near the portion of the bezel above the hinge.

OSTRZEŻENIE: Do not lift the scribe vertically as it damages the screen. Slide the scribe horizontally to disengage the adhesive and pry the bezel upwards.

5. Insert the scribe into the corner of the display bezel near the hinge. Keeping the scribe parallel to the display, carefully slide the scribe along the edges from one corner to the other (right to left or left to right).
6. Lift the display bezel from the display assembly.

Installing the display bezel

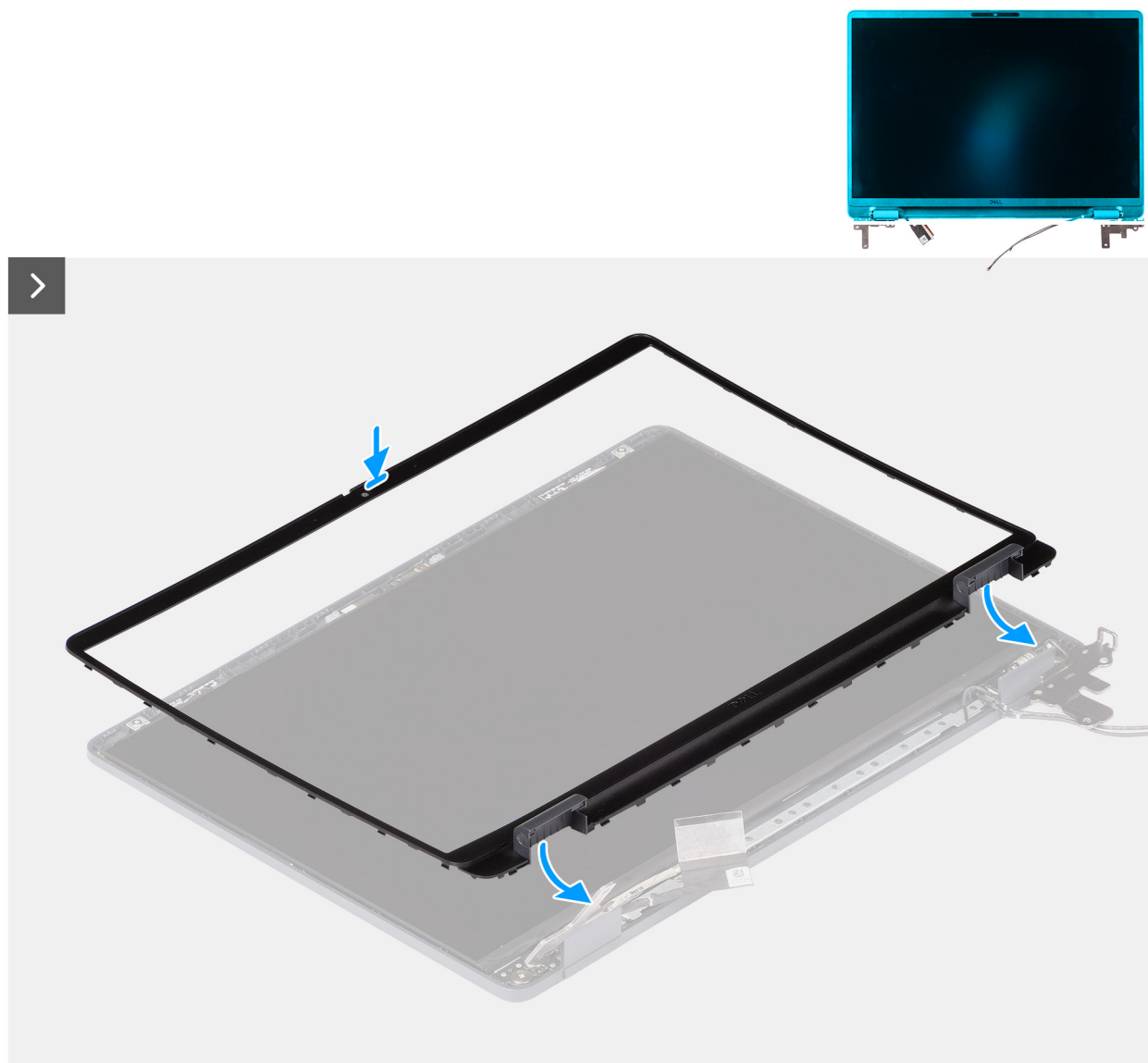
OSTRZEŻENIE: The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

Wymagania

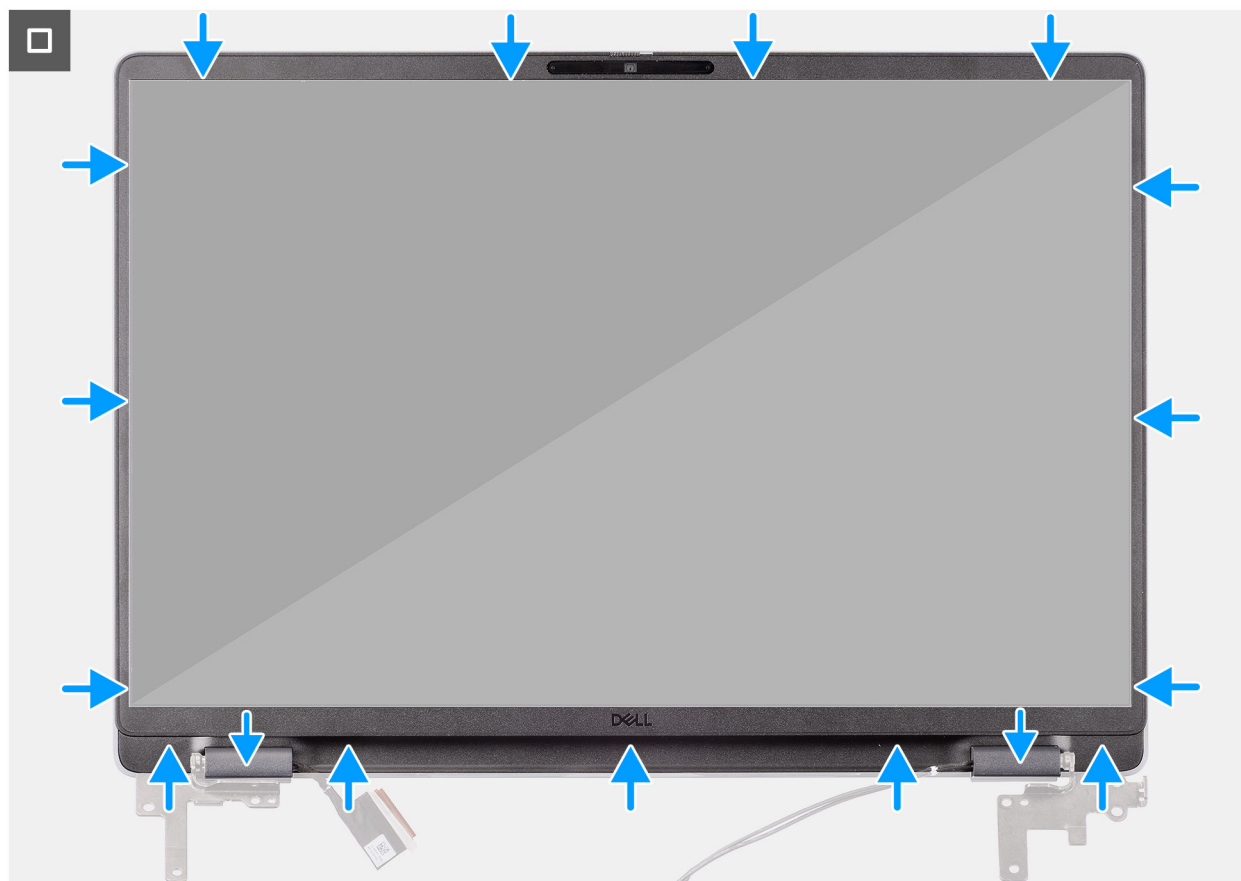
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 72. Installing the display bezel



Rysunek 73. Installing the display bezel

Kroki

UWAGA: The holding tape secures the camera shutter to the replacement display bezel.

OSTRZEŻENIE: To avoid accidental removal or damage to the camera shutter on the replacement display bezel, avoid peeling off the holding tape abruptly.

1. Align and place the display bezel on the display assembly.
2. Gently press along the edges of the display bezel to secure it with the clips on the display assembly.

Kolejne kroki

1. Install the [display assembly](#).
2. Install the [base cover](#).
3. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Zespół panelu wyświetlacza

Removing the display-panel assembly

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

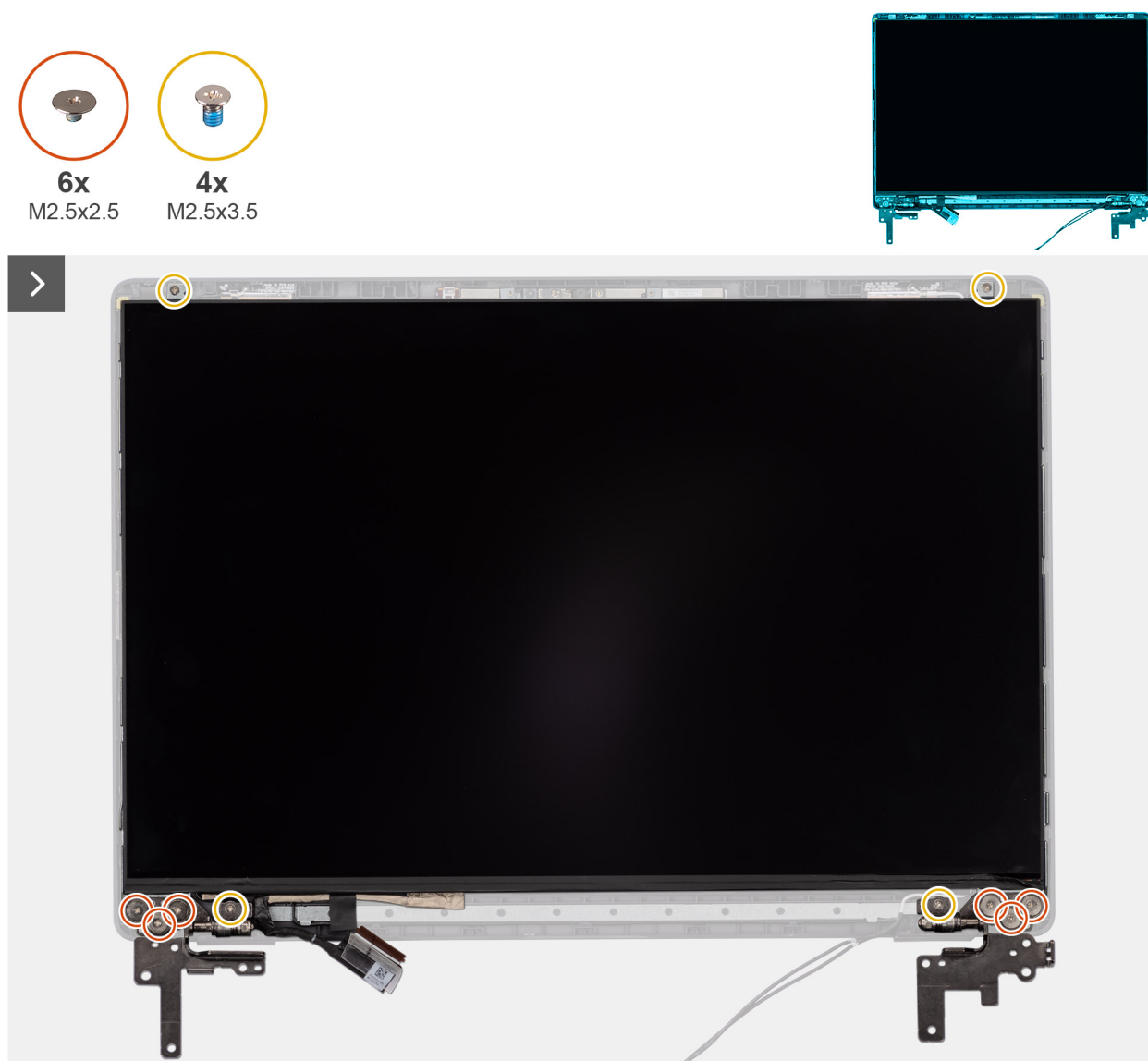
Wymagania

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

3. Remove the [display assembly](#).
4. Remove the [display bezel](#).

Informacje na temat zadania

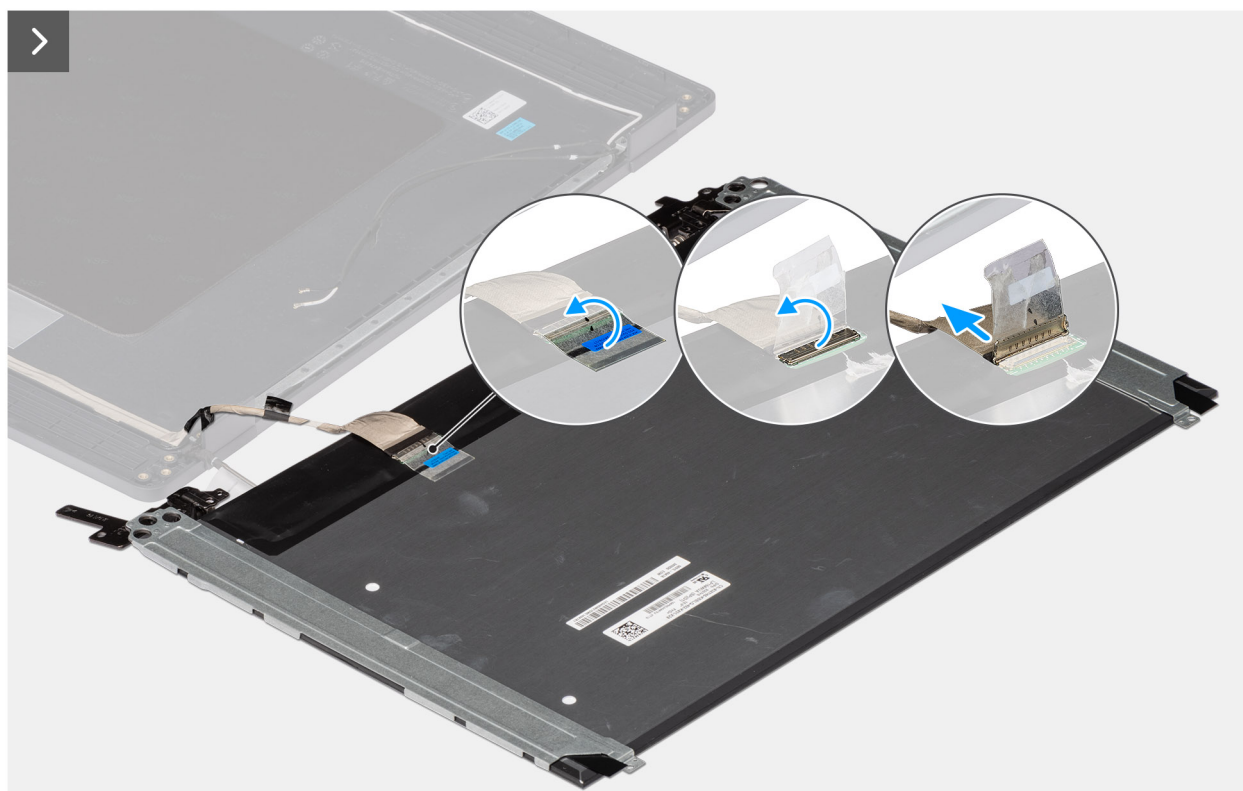
The following images indicate the location of the display-panel assembly and provide a visual representation of the removal procedure.



Rysunek 74. Removing the display-panel assembly



Rysunek 75. Removing the display-panel assembly



Rysunek 76. Removing the display-panel assembly



Rysunek 77. Removing the display-panel assembly

Kroki

- i UWAGA:** The display-panel assembly is preassembled with the display brackets as a single service part. Do not pull the Stretch Release tapes and separate the brackets from the display-panel.



1. Remove the six (M2.5x2.5) screws and four (M2.5x3.5) screws that secure the left and right hinges to the display back cover.
i **UWAGA:** While Removing the display-panel assembly, disengage the display-panel tabs from the display cover before flipping it over.
2. Lift the lower portion of the LCD panel, slide it downwards, and then flip the panel over to access the display cable.
3. Peel the conductive tape on the display-cable connector.
4. Open the latch and disconnect the cable from the connector (LCD1) on the display-panel.
5. Lift the display-panel assembly away from the display back cover.

Installing the display-panel assembly

△ **OSTRZEŻENIE:** The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

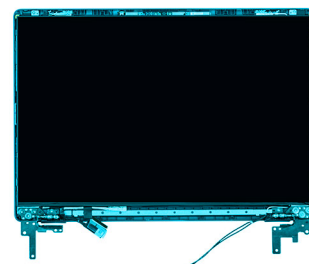
The following images indicate the location of the display-panel and provide a visual representation of the installation procedure.



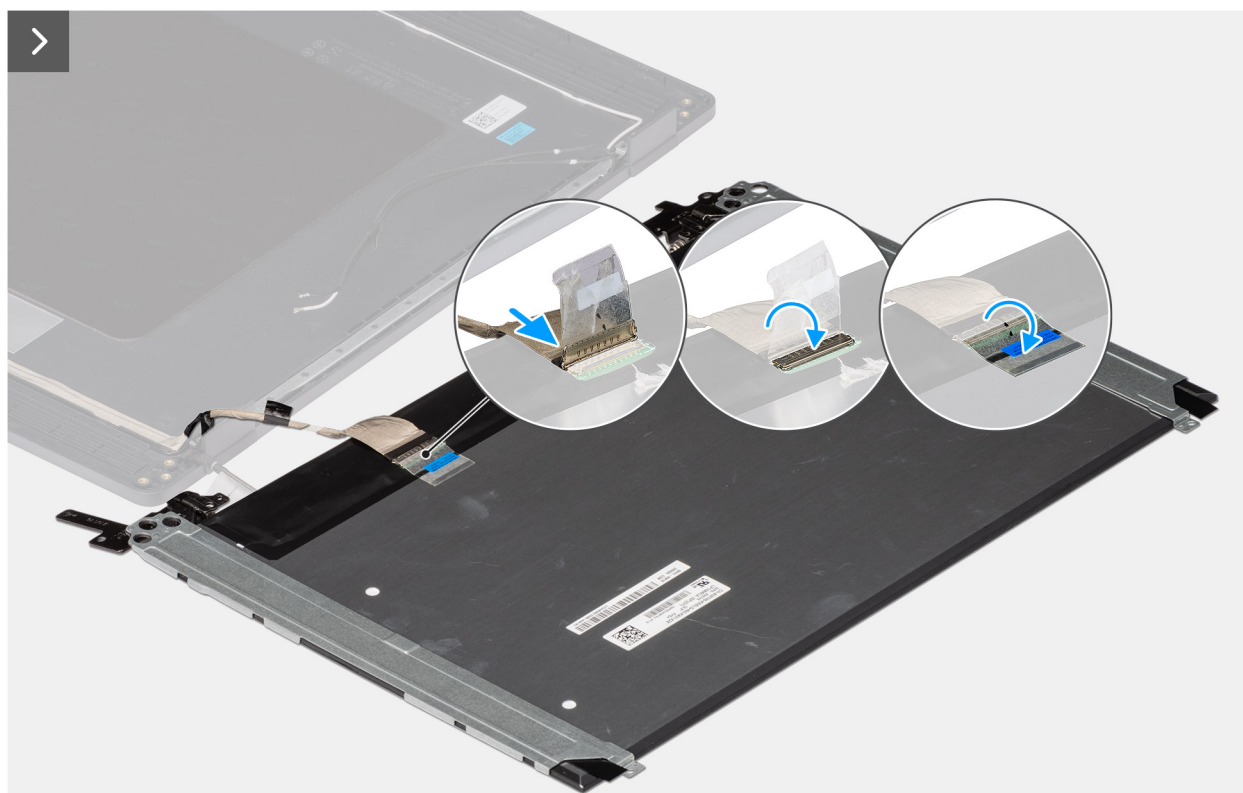
6x
M2.5x2.5



4x
M2.5x3.5



Rysunek 78. Installing the display-panel assembly



Rysunek 79. Installing the display-panel assembly



Rysunek 80. Installing the display-panel assembly



Rysunek 81. Installing the display-panel assembly

Kroki

UWAGA: The display-panel assembly is preassembled with the display brackets as a single service part. Do not pull the Stretch Release tapes to separate the brackets from the display-panel.

1. Place the display-panel assembly on a flat and clean surface.
2. Connect the display cable to the connector (LCD1) on the display-panel assembly and close the latch.
3. Adhere the conductive tape to secure the display cable to the display-panel assembly.
4. Insert the display-panel assembly tabs into the slots on the display cover.
5. Replace the six (M2.5x2.5) screws and four (M2.5x3.5) screws to secure the display-panel assembly to the display back cover.

Kolejne kroki

1. Install the [display bezel](#).
2. Install the [display assembly](#).
3. Install the [base cover](#).
4. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Kamera

Removing the camera

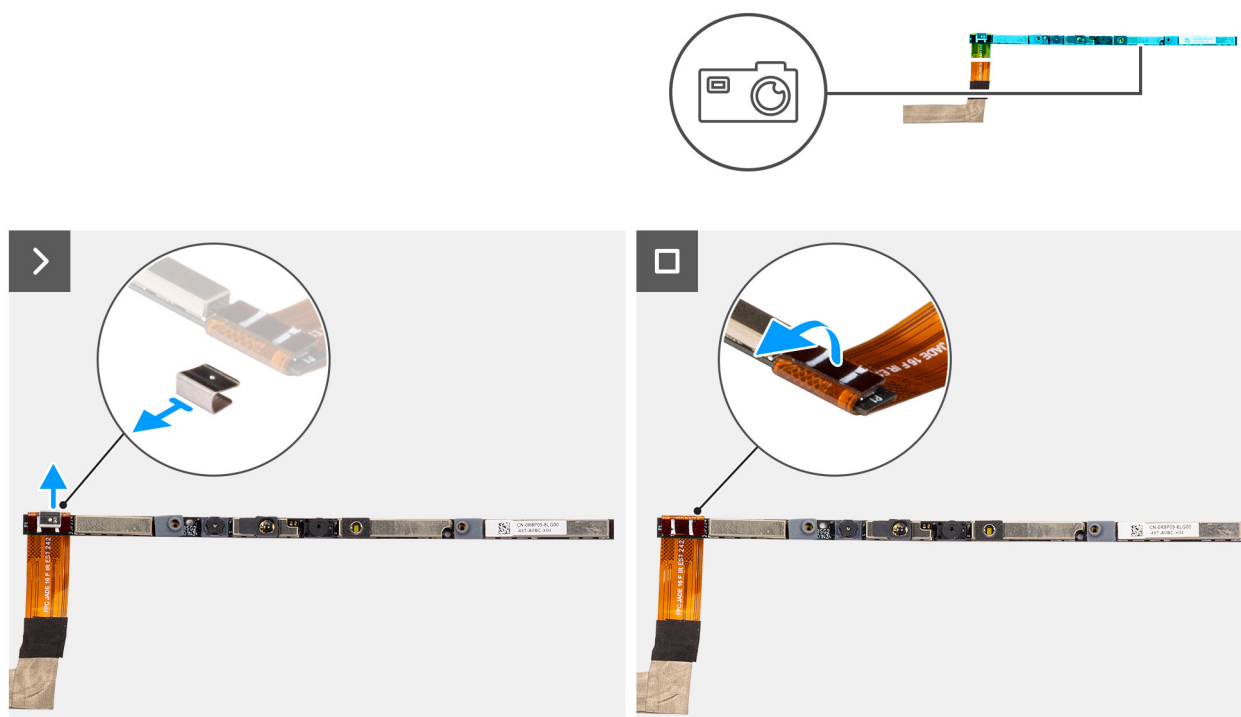
OSTRZEŻENIE: The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

Wymagania

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [display assembly](#).
4. Remove the [display bezel](#).
5. Remove the [display-panel assembly](#).

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 82. Removing the camera

Kroki

1. Peel off the cable with adhesive backing, then pry detach the camera away from the display back-cover assembly.
2. Remove the clip and disconnect the camera cable from the camera module.
3. Lift the camera module off the display back-cover.

Installing the camera

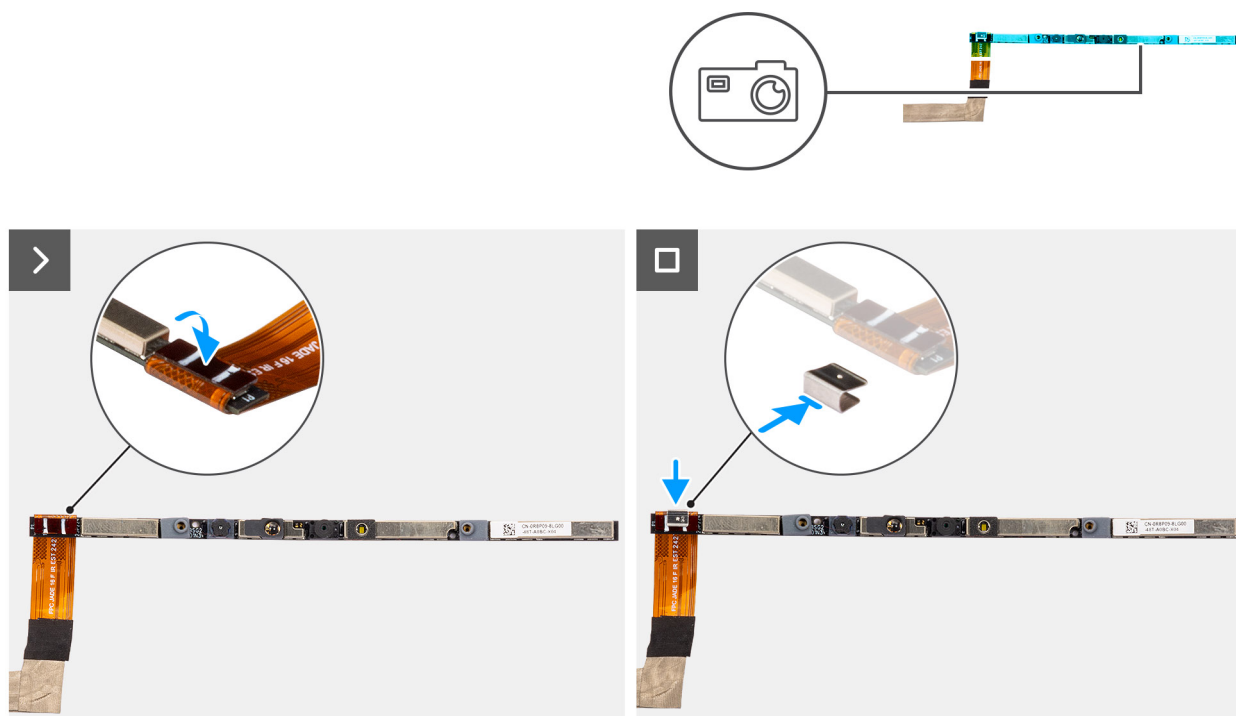
OSTRZEŻENIE: The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 83. Installing the camera

Kroki

1. Align and place the camera module on the slot on the display back cover.
2. Connect the camera cable to the camera module and reattach the clip.

Kolejne kroki

1. Install the [display-panel assembly](#).
2. Install the [display bezel](#).
3. Install the [display assembly](#).
4. Install the [base cover](#).
5. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

kabel eDP

Removing the eDP cable

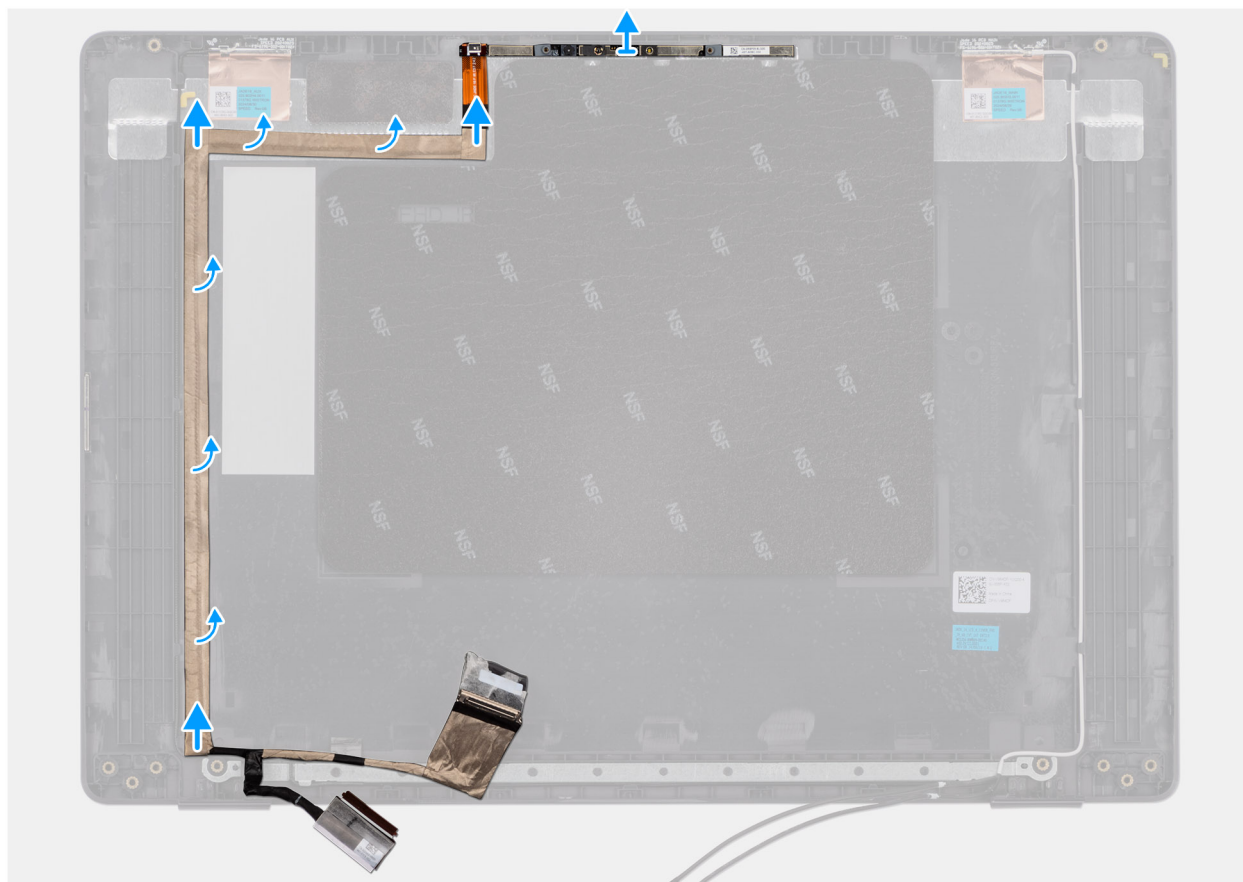
OSTRZEŻENIE: The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

Wymagania

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [display assembly](#).
4. Remove the [display bezel](#).
5. Remove the [display-panel assembly](#).
6. Remove the [camera](#).

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 84. Removing the eDP cable

Kroki

1. Disconnect the eDP cable from the connector (LCD1) on the camera module.
2. Peel away the conductive tape that adheres the eDP cable to the display back cover.
3. Lift the eDP cable away from the computer.

Installing the eDP cable

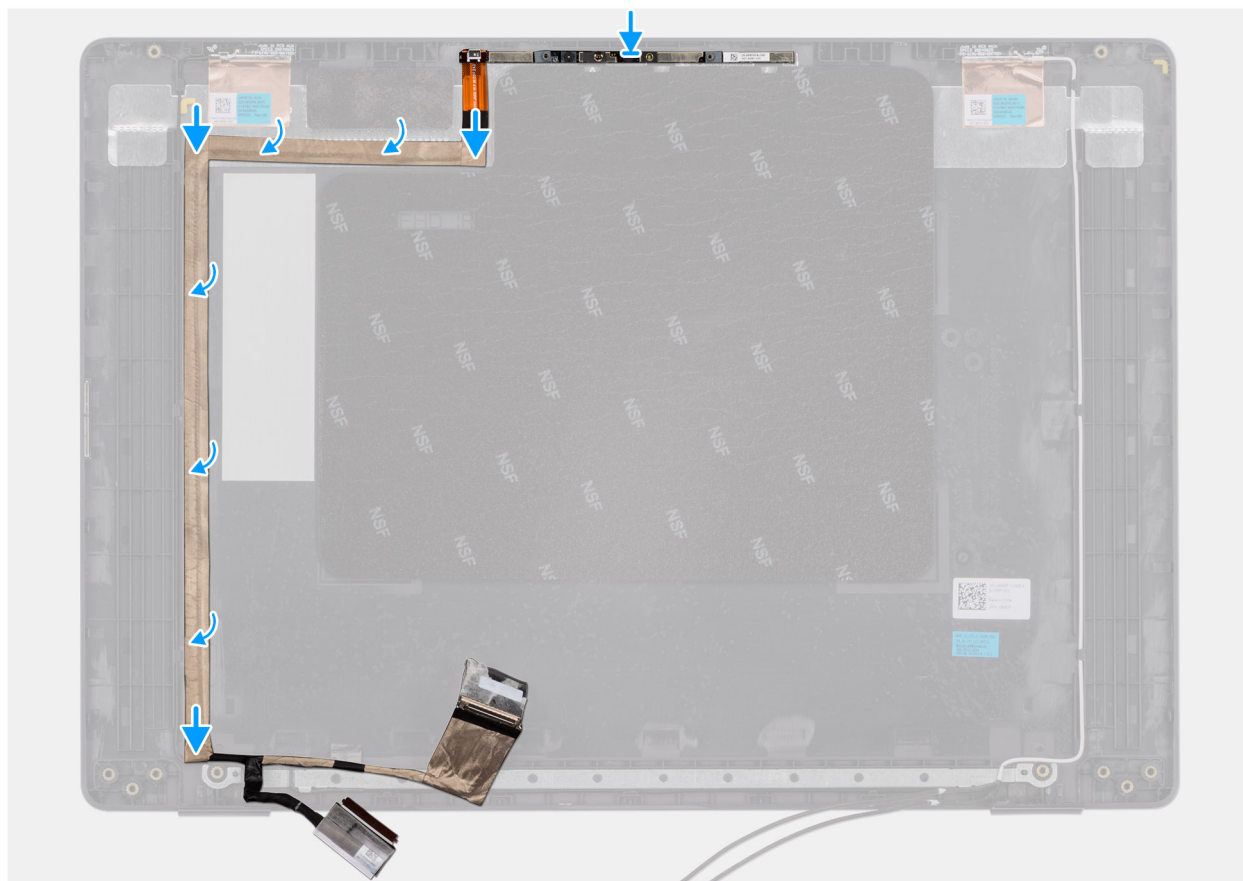
OSTRZEŻENIE: The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 85. Installing the eDP cable

Kroki

1. Connect the eDP cable to the connector (LCD1) on the camera module.
2. Adhere the eDP cable to the display back cover.
3. Adhere the conductive tape and route the eDP cable to the display back cover.

Kolejne kroki

1. Install the [camera](#).
2. Install the [display-panel assembly](#).
3. Install the [display bezel](#).
4. Install the [display assembly](#).
5. Install the [base cover](#).
6. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Zestaw pokrywy tylnej wyświetlacza

Removing the display back-cover assembly

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

Wymagania

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [display assembly](#).

4. Remove the [display bezel](#).
5. Remove the [display-panel assembly](#).
6. Remove the [camera](#).
7. Remove the [eDP cable](#).

Informacje na temat zadania

The following image shows the display back-cover assembly and provides a visual representation of the removal procedure.



Rysunek 86. Removing the display back-cover assembly

Kroki

After performing the steps in the pre-requisites, we are left with the display back-cover assembly.

Installing the display back-cover assembly

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

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

The following image indicates the location of the display back-cover assembly and provides a visual representation of the installation procedure.



Rysunek 87. Installing the display back-cover assembly

Kroki

Place the display back-cover assembly on a clean and flat surface.

Kolejne kroki

1. Install the [eDP cable](#).
2. Install the [camera](#).
3. Install the [display-panel assembly](#).
4. Install the [display bezel](#).
5. Install the [display assembly](#).
6. Install the [base cover](#).
7. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Oprogramowanie

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

System operacyjny

Komputer Dell Pro 16 - PC16255 obsługuje następujące systemy operacyjne:

W przypadku komputerów wyposażonych w procesor AMD Ryzen AI z serii 300:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Professional

W przypadku komputerów wyposażonych w procesor AMD Ryzen z serii 200:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Professional
- Windows 10 Home
- Windows 10 Professional

 **UWAGA:** W przypadku obniżenia wersji systemu z Windows 11 na Windows 10 22H2 pomoc techniczna firmy Dell Technologies będzie postępować zgodnie z planem zakończenia wsparcia technicznego systemu Microsoft Windows 10.

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.

Entering BIOS Setup program

Turn on or restart your computer and press F2 immediately.

Klawisze nawigacji

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

Tabela 33. Klawisze nawigacji

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

Menu jednorazowego rozruchu F12

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

UWAGA: Jeśli nie możesz wejść do menu jednorazowego rozruchu, powtórz powyższą czynność.

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

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

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

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

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

View Advanced Setup options

Informacje na temat zadania

Some BIOS Setup options are only visible by enabling **Advanced Setup** mode, which is disabled by default.

 **UWAGA:** BIOS Setup options, including **Advanced Setup** options, are described in [BIOS setup options](#).

To enable Advanced Setup:

Kroki

1. Enter BIOS Setup.
The Overview menu appears.
2. Click the **Advanced Setup** option to move it to the **ON** mode.
Advanced BIOS Setup options are displayed.

View Service options

Informacje na temat zadania

Service options are hidden by default and only visible by entering a hotkey command.

 **UWAGA:** Service options are described in [BIOS setup options](#).

To view Service options:

Kroki

1. Enter BIOS Setup.
The Overview menu appears.
2. Enter the hotkey combination **Ctrl + Alt + s** to view the **Service** options.
Service options are displayed.

BIOS Setup options

 **UWAGA:** Depending on your computer and its installed devices, the items that are listed in this section may or may not be displayed.

Tabela 34. BIOS Setup options—Overview menu

Overview	
Dell Pro 16 - PC16255	
BIOS Version	Displays the BIOS version number.
Service Tag	Displays the Service Tag of the computer.
Asset Tag	Displays the Asset Tag of the computer.
Manufacture Date	Displays the manufacture date of the computer.
Ownership Date	Displays the ownership date of the computer.

Tabela 34. BIOS Setup options—Overview menu (cd.)

Overview	
Express Service Code	Displays the Express Service Code of the computer.
Ownership Tag	Displays the Ownership Tag of the computer.
Battery Information	
Primary	Displays the primary battery of the computer.
Battery Level	Displays the battery level of the computer.
Battery State	Displays the battery state of the computer.
Health	Displays the battery health of the computer.
AC Adapter	Displays whether an AC adapter is connected. If connected, displays the type of AC adapter that is connected.
Battery Life Type	Displays the battery life type.
Processor Information	
Processor Type	Displays the processor type.
Maximum Clock Speed	Displays the maximum processor clock speed.
Minimum Clock Speed	Displays the minimum processor clock speed.
Current Clock Speed	Displays the current processor clock speed.
Core Count	Displays the number of cores on the processor.
Processor ID	Displays the processor identification code.
Processor L2 Cache	Displays the processor L2 cache size.
Processor L3 Cache	Displays the processor L3 cache size.
Microcode Version	Displays the microcode version.
Simultaneous Multi-Threading Capable	Displays whether the processor is Multi-Threading (MT) capable.
Memory Information	
Memory Installed	Displays the total memory that is installed on the computer.
Memory Available	Displays the total memory available on the computer.
Memory Speed	Displays the memory speed.
Memory Channel Mode	Displays single or dual channel mode.
Memory Technology	Displays the technology that is used for the memory.
DIMM 1 Size	Displays the total memory that is installed in DIMM Slot 1
DIMM 2 Size	Displays the total memory that is installed in DIMM Slot 2
Devices Information	
Panel Type	Displays the type of display panel available on the computer.
Panel Revision	Displays the panel revision of the computer.
Video Controller	Displays the type of video controller available on the computer.
Video Memory	Displays the video memory information of the computer.
Wi-Fi Device	Displays the wireless device information of the computer.
Native Resolution	Displays the native resolution of the computer.
Video BIOS Version	Displays the video BIOS version of the computer.
Audio Controller	Displays the audio controller information of the computer.

Tabela 34. BIOS Setup options—Overview menu (cd.)

Overview	
Bluetooth Device	Displays the Bluetooth device information of the computer.
LOM MAC Address	Displays the MAC address of the LOM (LAN on Motherboard) interface.
Pass Through MAC Address	Displays the MAC address of the video pass-through.

Tabela 35. BIOS Setup options—Boot Configuration menu

Boot Configuration	
Boot Sequence	
Boot Mode: UEFI only	Displays the boot mode of the computer.
Boot Sequence	Displays the boot sequence.
Enable PXE Boot Priority	Enables or disables the new PXE boot option. Allows loading an operating system over a network connection. By default, the Enable PXE Boot Priority option is disabled.
UEFI Network Boot Priority	This option is used to select IPv4 and IPv6 option boot order.
Extended IPv4 PXE Boot Timeout	Enter the Extended IPv4 PXE Boot Timeout value only if the IPv4 PXE Boot fails with standard timeouts.
Secure Boot	
Enable Secure Boot	Enables the computer to boot using only validated boot software. By default, the Enable Secure Boot option is disabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Secure Boot option is enabled to ensure that the UEFI firmware validates the operating system during the boot process.  UWAGA: For Secure Boot to be enabled, the computer is required to be in UEFI boot mode and the Enable Legacy Option ROMs option is required to be turned off.
Enable Microsoft UEFI CA	When disabled, the UEFI CA is removed from the BIOS UEFI Secure Boot database.  OSTRZEŻENIE: When disabled, the Microsoft UEFI CA can cause your system to not boot, computer graphics may not function, some devices may not function properly, and the computer could become unrecoverable. By default, the Enable Microsoft UEFI CA option is disabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Enable Microsoft UEFI CA option is enabled to ensure the broadest compatibility with devices and operating systems.
Secure Boot Mode	Enables or disables the Secure Boot operation mode. By default, the Deployed Mode is selected.  UWAGA: Deployed Mode should be selected for normal operation of Secure Boot.
Expert Key Management	
Enable Custom Mode	Enables or disables the ability to modify the keys in the PK, KEK, db, and dbx security key databases to be modified. By default, the Enable Custom Mode option is disabled.
Custom Mode Key Management	
Select Key Database	Selects the custom values for expert key management. By default, the PK option is selected.

Tabela 36. BIOS Setup options—Integrated Devices menu

Integrated Devices	
Date/Time	
Date	Sets the computer date in MM/DD/YYYY format. Changes to the date format take effect immediately.
Time	Sets the computer time in HH/MM/SS 24-hour format. You can switch between a 12-hour and 24-hour clock. Changes to the time format take effect immediately.
Camera	
Enable Camera	Enables the camera. By default, the Enable Camera option is enabled.  UWAGA: Depending on the configuration ordered, the camera setup option may not be available.
Audio	
Enable Audio	Enables all integrated audio controller. By default, all the options are enabled.
Enable Microphone	Enables the microphone. By default, the Enable Microphone option is enabled.  UWAGA: Depending on the configuration ordered, the microphone setup option may not be available.
Enable Internal Speaker	Enables the internal speaker. By default, the Enable Internal Speaker option is enabled.
USB/Thunderbolt Configuration	
Enable External USB Ports	Enables the external USB ports. By default, the Enable External USB Ports option is enabled.
Enable USB Boot Support	Enables booting from USB mass storage devices that are connected to external USB ports. By default, the Enable USB Boot Support option is enabled.
Enable Thunderbolt Technology Support	
Enable Thunderbolt Technology Support	Enables the associated ports and adapters for Thunderbolt Technology support. By default, the Enable Thunderbolt Technology Support option is enabled.
Enable Thunderbolt Boot Support	
Enable Thunderbolt Boot Support	Enables the Thunderbolt adapter-peripheral device and USB devices that are connected to the Thunderbolt adapter to be used during BIOS Preboot. By default, the Enable Thunderbolt Boot Support option is disabled.
Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) pre-boot modules	Enables the PCIe devices that are connected through a Thunderbolt adapter to run the PCIe devices UEFI Option ROM (if present) during preboot. By default, the Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) pre-boot modules option is disabled.
Video/Power only on Type-C Ports	Enables or disables the Type-C port functionality to video or only power. By default, the Video/Power only on Type-C Ports option is disabled.
Miscellaneous Devices	
Enable Fingerprint Reader Device	Enables the Fingerprint Reader Device option.

Tabela 36. BIOS Setup options—Integrated Devices menu (cd.)

Integrated Devices	
	By default, the Enable Fingerprint Reader Device option is enabled.
Dust Filter Maintenance	
Dust Filter Maintenance	Enable or disable the dust filter maintenance. By default, the Disabled option is enabled.
Microphone Mute Led	
Microphone Mute Led	Enable or disable the LED status of Microphone. By default, the Microphone Mute Led option is disabled.
Dust Filter Maintenance	
Dust Filter Maintenance	Allows you to enable or disable BIOS messages for maintaining the optional dust filter that is installed in your computer. BIOS will generate a pre-boot reminder to clean or replace the dust filter based on the interval set. By default, the Dust Filter Maintenance option is disabled.

Tabela 37. BIOS Setup options—Storage menu

Storage	
SATA/NVMe Operation	
SATA/NVMe Operation	Sets the operating mode of the integrated SATA hard drive controller. By default, the AHCI/NVMe option is selected. The storage device is configured for AHCI/NVMe mode.
Storage Interface	Displays the information of various onboard drives.
Port Enablement	Enables or disables the M.2 PCIe SSD option. By default, the M.2 PCIe SSD option is enabled.
Smart Reporting	
Enable Smart Reporting	Enables or disables the Smart reporting option. By default, the Smart Reporting option is disabled.  UWAGA: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options .
Drive Information	Displays the information of onboard drives.

Tabela 38. BIOS Setup options—Display menu

Display	
Touchscreen	Enables or disables the touch screen option. By default, the Touchscreen option is enabled.
Full Screen Logo	Enables or disables the computer to display a full-screen logo, if the image matches screen resolution. By default, the Full Screen Logo option is disabled.

Tabela 39. BIOS Setup options—Connection menu

Connection	
Network Controller Configuration	
Integrated NIC	This option controls the on-board LAN Controller.

Tabela 39. BIOS Setup options—Connection menu (cd.)

Connection	
	By default, the Enabled with PXE option is enabled.
Wireless Device Enable	
WLAN	Enables or disables the internal WLAN device. By default, the WLAN option is enabled.
Bluetooth	Enables or disables the internal Bluetooth device. By default, the Bluetooth option is enabled.
Enable UEFI Network Stack	
Enable UEFI Network Stack	Enables or disables the UEFI Network Stack and controls the onboard LAN Controller. By default, the Auto-Enabled option is enabled.
IPv4 PXE Boot	When enabled, IPv4 PXE Boot option is available. When disabled, IPv4 PXE Boot option is not available.
IPv6 PXE Boot	When enabled, IPv6 PXE Boot option is available. When disabled, IPv4 PXE Boot option is not available.
Wireless Radio Control	
Control WLAN Radio	Enables to sense the connection of the computer to a wired network and then disables the selected wireless radios (WLAN and/or WWAN). Upon disconnection from the wired network, the selected wireless radios are reenabled. By default, the Control WLAN Radio option is disabled.
HTTP(s) Boot Feature	
HTTP(s) Boot	When enabled, supports HTTP(s) boot on the client BIOS, which offers wired or wireless and HTTP/HTTPS connection options.  UWAGA: To view this option, enable HTTP(s) Boot as described in View Advanced Setup options .
HTTP(s) Boot Modes	In Auto Mode, the boot URL is obtained from the DHCP response; the boot URL specifies the HTTP Boot Server and location of the Network Boot Program (NBP) file. In Manual mode, the user enters the URL in the text box, which must start with <code>http://</code> or <code>https://</code> and end with the NBP file name. By default, Auto Mode is selected.  UWAGA: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options .

Tabela 40. BIOS Setup options—Power menu

Power	
Battery Configuration	
Battery Configuration	Enables or disables the computer to run on battery during peak power usage hours. Use the table Custom Charge Start and Custom Charge Stop , to prevent AC power usage between certain times of each day. By default, the Adaptive option is selected. Battery settings are adaptively optimized based on your typical battery usage pattern.
Advanced Configuration	
Enable Advanced Battery Charge Configuration	Enables Advanced Battery Charge Configuration from the beginning of the day to a specified work period. When enabled, Advanced Battery Charged maximizes battery health while still supporting heavy use during the work day.

Tabela 40. BIOS Setup options—Power menu (cd.)

Power	
	By default, the Enable Advanced Battery Charge Configuration option is disabled.
Peak Shift	
Enable Peak Shift	Enables the computer to run on battery during peak power usage hours. By default, the Enable Peak Shift option is disabled.
USB PowerShare	
Enable USB PowerShare	Enables or disables the USB PowerShare on the computer. By default, the Enable USB Powershare option is disabled.
Thermal Management	
Thermal Management	Enables or disables cooling of fan and manages processor heat to adjust the computer performance, noise, and temperature. By default, the Optimized option is selected. Standard setting for balanced performance, noise, and temperature.
USB Wake Support	
Wake on Dell USB-C Dock	When enabled, connecting a Dell USB-C Dock wakes the computer from Standby, Hibernate, and Power Off. By default, the Wake on Dell USB-C Dock option is enabled.
Lid Switch	
Enable Lid Switch	Enables or disables the Lid Switch. By default, the Enable Lid Switch option is enabled.

Tabela 41. BIOS Setup options—Security menu

Security	
TPM 2.0 Security On	Allows you to enable or disable TPM. By default, the TPM 2.0 Security On option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping TPM 2.0 Security On enabled to allow these security technologies to fully function.
Attestation Enable	The Attestation Enable option controls the endorsement hierarchy of TPM. Disabling the Attestation Enable option prevents TPM from being used to digitally sign certificates. By default, the Attestation Enable option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Attestation Enable option is enabled.  UWAGA: When disabled, this feature may cause compatibility issues or loss of functionality in some operating systems.
Key Storage Enable	The Key Storage Enable option controls the storage hierarchy of TPM, which is used to store digital keys. Disabling the Key Storage Enable option restricts the ability of TPM to store owner's data. By default, the Key Storage Enable option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Key Storage Enable option is enabled.  UWAGA: When disabled, this feature may cause compatibility issues or loss of functionality in some operating systems.

Tabela 41. BIOS Setup options—Security menu (cd.)

Security	
Clear	When enabled, the Clear option clears information that is stored in the TPM after exiting the computer's BIOS. This option returns to the disabled state when the computer restarts. By default, the Clear option is disabled. Dell Technologies recommends enabling the Clear option only when TPM data is required to be cleared.
Physical Presence Interface (PPI) Bypass for Clear Commands	By default, the PPI Bypass for Clear Commands option is disabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the PPI Bypass for Clear Commands option disabled.
Chassis intrusion	
Chassis Intrusion	The chassis intrusion detection enables a physical switch that triggers an event when the computer cover is opened. When set to Enabled, a notification is displayed on the next boot and the event is logged in the BIOS Events log. When set to On-Silent, the event is logged in the BIOS Events log, but no notification is displayed. When set to Disabled, no notification is displayed and no event is logged in the BIOS Events log. By default, the Chassis Intrusion option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Chassis Intrusion Detection option is disabled.
AMD Memory Guard	
AMD Memory Guard	Enables or disables memory encryption. AMD Memory Guard encrypts the contents of RAM to provide enhanced protection against unauthorized access. While enabling this feature may make detecting RAM errors more difficult during testing, it will not produce false errors. Enabling AMD Memory Guard may have a small performance impact on memory. This feature is only available on CPUs with AMD Pro technology. By default, the AMD Memory Guard option is disabled.
Data Wipe on Next Boot	
Start Data Wipe	Data Wipe is a secure wipe operation that deletes information from a storage device.  OSTRZEŻENIE: The secure Data Wipe operation deletes information in a way that it cannot be reconstructed. Commands such as delete and format in the operating system may remove files from showing up in the file system. However, they can be reconstructed through forensic means as they are still represented on the physical media. Data Wipe prevents this reconstruction and the data can no longer be recovered. When enabled, the data wipe option provides prompts to wipe any storage devices that are connected to the computer on the next boot. By default, the Start Data Wipe option is disabled.
Absolute	
Absolute	Absolute Software provides various cyber security solutions, some requiring software preloaded on Dell computers and integrated into the BIOS. To use these features, you must enable the Absolute BIOS setting and contact Absolute for configuration and activation. By default, the Absolute option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Absolute option is enabled.

Tabela 41. BIOS Setup options—Security menu (cd.)

Security	
	 UWAGA: When the Absolute features are activated, the Absolute integration cannot be disabled from the BIOS setup screen.
UEFI Boot Path Security	
UEFI Boot Path Security	Enables or disables the computer to prompt the user to enter the Administrator password (if set) when booting to a UEFI boot path device from the F12 boot menu. By default, the Always Except Internal HDD option is enabled.
Authenticated BIOS Interface	
Enable Authenticated BIOS Interface	Allows the administrator to control access to BIOS configuration through an authenticated interface. When enabled, this option ensures that BIOS configuration changes are secured by authentication. By default, the Enable Authenticated BIOS Interface option is disabled.
Legacy Manageability Interface Access	Allows the administrator to control the access to BIOS configuration through the Legacy Manageability Interface option. When enabled, this prevents the BIOS Administrator password-based manageability tools from running, prevents some Dell software applications from reading configuration settings, and/or prevents changes to the BIOS configuration settings. When enabled, this option only supports the Authenticated BIOS Manageability Interface (ABI) for managing the BIOS configuration changes. To support this feature, ABI must be enabled and provisioned. When set to Enabled, the Legacy Manageability Interface can be used to read and change BIOS configuration settings. When set to Read-Only, BIOS configuration settings can be read, but cannot be changed through the Legacy Manageability Interface. When set to Disabled, the Legacy Manageability Interface is disabled. BIOS configuration reads and writes are blocked.
Firmware Device Tamper Detection	
Firmware Device Tamper Detection	Allows you to control the firmware device tamper detection feature. This feature notifies the user when the firmware device is tampered. When enabled, a screen warning messages are displayed on the computer and a tamper detection event is logged in the BIOS Events log. The computer fails to reboot until the event is cleared. By default, the Silent option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Firmware Device Tamper Detection option is enabled.
Clear Firmware Device Tamper Detection	Allows you to clear the events that are logged when tampering of firmware device is detected. By default, the Clear Firmware Device Tamper Detection option is disabled.  UWAGA: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
Pluton Security Processor	
Pluton Security Processor	Enables or disables the utilization of the Pluton Security Processor by the operating system to provide security services such as Key Storage Provider functionality. By default, the Pluton Security Processor option is enabled.  UWAGA: For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Pluton Security Processor option enabled.

Tabela 42. BIOS Setup options—Passwords menu

Passwords	
Admin Password	The Administrator Password prevents unauthorized access to the BIOS Setup options. Once the administrator password is set, the BIOS setup options can only be modified after providing the correct password. The following rules and dependencies apply to the Administrator Password - • The administrator password cannot be set if computer and/or internal storage passwords are previously set. • The administrator password can be used in place of the computer and/or internal storage passwords. • When set, the administrator password must be provided during a firmware update. • Clearing the administrator password also clears the computer password (if set). Dell Technologies recommends using an administrator password to prevent unauthorized changes to BIOS setup options.
System Password	The System Password prevents the computer from booting to an operating system without entering the correct password. The following rules and dependencies apply when the System Password is used - • The computer shuts down when idle for approximately 10 minutes at the computer password prompt. • The computer shuts down after three incorrect attempts to enter the computer password. • The computer shuts down when the Esc key is pressed at the System Password prompt. • The computer password is not prompted when the computer resumes from standby mode. Dell Technologies recommends using the computer password in situations where it is likely that a computer may be lost or stolen.
M.2 PCIe SSD-0	The hard drive password can be set to prevent unauthorized access of the data stored on the solid-state drive. The computer prompts for the hard drive password during boot in order to unlock the drive. A password-secured hard drive stays locked even when removed from the computer or placed into another computer. It prevents an attacker from accessing data on the drive without authorization. The following rules and dependencies apply when the Hard Drive Password or M.2 PCIe SSD-0 Password option is used. • The hard drive password option cannot be accessed when the hard drive is disabled in the BIOS Setup. • The computer shuts down when idle for approximately 10 minutes at the hard drive password prompt. • The computer shuts down after three incorrect attempts to enter the hard drive password and treats the hard drive as not available. • The hard drive does not accept password unlock attempts after five incorrect attempts to enter the hard drive password from the BIOS Setup. The hard drive password must be reset for the new password unlock attempts. • The computer treats the hard drive as not available when the Esc key is pressed at the hard drive password prompt. • The hard drive password is not prompted when the computer resumes from standby mode. When the hard drive is unlocked by the user before the computer goes into standby mode, it remains unlocked after the computer resumes from standby mode. • If the system and hard drive passwords are set to the same value, the hard drive unlocks after the correct system password is entered. Dell Technologies recommends using a hard drive password to protect unauthorized data access.
Password Configuration	The Password configuration page includes several options for changing the requirements of BIOS passwords. You can modify the minimum and maximum length

Tabela 42. BIOS Setup options—Passwords menu (cd.)

Passwords	
	of the passwords and require passwords to contain certain character classes (upper case, lower case, digit, special character). Dell Technologies recommends setting the minimum password length to at least eight characters.
Password Changes	
Allow Non-Admin Password Changes	The Allow Non-Admin Password Changes option in BIOS Setup allows an end user to set or change the system or hard drive passwords without entering the administrator password. This gives an administrator control over the BIOS settings but enables an end user to provide their own password. By default, the Allow Non-Admin Password Changes option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Allow Non-Admin Password Changes option disabled.  UWAGA: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
Admin Setup Lockout	The Admin Setup Lockout option prevents an end user from even viewing the BIOS setup configuration without first entering the administrator password (if set). By default, the Admin Setup Lockout option is disabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Admin Setup Lockout option disabled.
Master Password Lockout	
Enable Master Password Lockout	The Master Password Lockout setting allows you to disable the Recovery Password feature. If the computer, administrator, or hard drive password is forgotten, the computer becomes unusable.  UWAGA: When the owner password is set, the Master Password Lockout option is not available.  UWAGA: When an internal hard drive password is set, it must first be cleared before Master Password Lockout can be changed. By default, the Enable Master Password Lockout option is disabled. Dell does not recommend enabling the Master Password Lockout unless you have implemented your own password recovery computer.
Allow Non-Admin PSID Revert	The Allow Non-Admin PSID Revert option allows a user to clear the hard drive password without entering the BIOS Admin Password. When an Admin Password is set, the ability to enter the PSID is protected by requiring authentication with the Admin Password. If this option is enabled, any user can clear the drive without entering the Admin Password. By default, the Enable Allow Non-Admin PSID Revert option is disabled.  UWAGA: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.

Tabela 43. BIOS Setup options—Update, Recovery menu

Update, Recovery	
UEFI Capsule Firmware Updates	
BIOS Recovery from Hard Drive	Enables or disables the user to recover from certain corrupted BIOS conditions from a recovery file on the user primary hard drive or an external USB key. By default, the BIOS Recovery from Hard Drive option is enabled.

Tabela 43. BIOS Setup options—Update, Recovery menu (cd.)

Update, Recovery	
	 UWAGA: BIOS Recovery from Hard Drive is not available for self-encrypting drives (SED).  UWAGA: BIOS recovery is designed to fix the main BIOS block and cannot work if the Boot Block is damaged. In addition, this feature cannot work in the event of EC corruption, ME corruption, or a hardware issue. The recovery image must exist on an unencrypted partition on the drive.
BIOS Downgrade	
Allow BIOS Downgrade	Controls flashing of the computer firmware to previous revisions. By default, the Allow BIOS Downgrade option is enabled.
SupportAssist OS Recovery	
	Enables or disables the boot flow for SupportAssist OS Recovery tool in the event of certain computer errors. By default, the SupportAssist OS Recovery option is enabled.
BIOSConnect	
	Enables or disables cloud Service operating system recovery if the main operating system fails to boot with the number of failures equal to or greater than the value specified by the Auto OS Recovery Threshold setup option and local Service operating system does not boot or is not installed. By default, the BIOSConnect option is enabled.
Dell Auto OS Recovery Threshold	
	Allows you to control the automatic boot flow for SupportAssist System Resolution Console and for Dell OS Recovery Tool. By default, the Dell Auto OS Recovery Threshold value is set to 2.

Tabela 44. BIOS Setup options—System Management menu

System Management	
Service Tag	
	Displays the Service Tag of the computer.
Asset Tag	
	Creates a computer Asset Tag that can be used by an IT administrator to uniquely identify a particular computer.  UWAGA: Once set in BIOS, the Asset Tag cannot be changed.
AC Behavior	
Wake on AC	Enables or disables the computer to turn on and go to boot when AC power is supplied to the computer. By default, the Wake on AC option is disabled.
Wake on LAN/WLAN	
	Enables or disables the computer to turn on by a special LAN signal. By default, the Wake on LAN/WLAN option is disabled.
Auto On Time	
	Enable to set the computer to turn on automatically every day or on a preselected date and time. This option can be configured only if the Auto On Time is set to Everyday, Weekdays, or Selected Days. By default, the Auto On Time option is disabled.
First Power On Date	
Set Ownership Date	Create an ownership date for the computer.
Diagnostics	
OS Agent Requests	By default, the OS Agent Requests option is enabled.

Tabela 44. BIOS Setup options—System Management menu (cd.)

System Management	
Power-on-Self-Test Automatic Recovery	Enable or disable the automatic recovery of the computer from no power or no-POST failure by applying mitigation steps. By default, the Power-On-Self-Test Automatic Recovery option is enabled.  UWAGA: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
DASH Support	Enable or disable support for the desktop and mobile architecture for system hardware (DASH) management via Platform Level Data Model (PLDM) exchanges. By default, the DASH Support option is disabled.

Tabela 45. BIOS Setup options—Keyboard menu

Keyboard	
Fn Lock Options	Enables or disables the Fn Lock option. By default, the Fn Lock option is enabled.
Lock Mode	By default, the Lock Mode Secondary option is enabled. With this option, the F1-F12 keys scan the code for their secondary functions.
Keyboard Illumination	Configures the operating mode of the keyboard illumination feature. By default, the Dim option is selected. Enables the keyboard illumination feature at 100% brightness level.
Keyboard Backlight Timeout on AC	Sets the timeout value for the keyboard backlight when an AC adapter is connected to the computer. By default, the 10 seconds option is selected.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Sets the timeout value for the keyboard backlight when the computer is running only on the battery power. The keyboard backlight timeout value is only effective when the backlight is enabled. By default, the 10 seconds option is selected.

Tabela 46. BIOS Setup options—Pre-boot Behavior menu

Preboot Behavior	
Adapter Warnings	
Enable Adapter Warnings	Enables the warning messages during boot when the adapters with less power capacity are detected. By default, the Enable Adapter Warnings option is enabled.
Warnings and Errors	Enables or disables the action to be taken when a warning or error is encountered. By default, the Prompt on Warnings and Errors option is selected.  UWAGA: Errors deemed critical to the operation of the computer hardware stop the functioning of the computer.
Extend BIOS POST Time	Sets the BIOS POST (Power-On Self-Test) load time. By default, the 0 seconds option is selected.
MAC Address Pass-Through	Replaces the external NIC MAC address (in a supported dock or dongle) with the selected MAC address from the computer. By default, the System Unique MAC Address option is selected.
Sign of Life	
Early Keyboard Backlight	Keyboard Backlight Sign of Life.

Tabela 46. BIOS Setup options—Pre-boot Behavior menu (cd.)

Preboot Behavior	
	By default, the Early Keyboard Backlight option is enabled.

Tabela 47. BIOS Setup options—Virtualization menu

Virtualization	
DMA Protection	
Enable Pre-Boot DMA Support	Allows you to control the Pre-Boot DMA protection for both internal and external ports. This option does not directly enable DMA protection in the operating system.  UWAGA: This option is not available when the virtualization setting for IOMMU is disabled (VT-d/AMD Vi). By default, the Enable Pre-Boot DMA Support option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Enable Pre-Boot DMA Support option is enabled.  UWAGA: This option is provided only for compatibility purposes, since some older hardware is not DMA capable.
Enable OS Kernel DMA Support	Allows you to control the Kernel DMA protection for both internal and external ports. This option does not directly enable DMA protection in the operating system. For operating systems that support DMA protection, this setting indicates to the operating system that the BIOS supports the feature.  UWAGA: This option is not available when the virtualization setting for IOMMU is disabled (VT-d/AMD Vi). By default, the Enable OS Kernel DMA Support option is enabled.  UWAGA: This option is provided only for compatibility purposes, since some older hardware is not DMA capable.
Internal Port DMA Compatibility Mode	Allows you to control the boot compatibility for integrated PCIe peripherals by disabling PCIe DMA protection on internal PCIe ports. When enabled, BIOS will notify the operating system that the internal ports are not DMA capable. This option is to help with devices that have operating system DMA compatibility issues. This option does not directly enable DMA protection in the operating system.  UWAGA: This option is not available when the virtualization setting for IOMMU is disabled (VT-d/AMD Vi). By default, the Internal Port DMA Compatibility Mode option is enabled.  UWAGA: This option is provided only for compatibility purposes, since some older hardware is not DMA capable.

Tabela 48. BIOS Setup options—Performance menu

Performance	
AMD Simultaneous Multithreading	
Enable AMD Simultaneous Multithreading	Enables or disables the AMD Simultaneous Multithreading mode of the processor. When enabled, the AMD Simultaneous Multithreading increases the efficiency of the processor resources when multiple threads run on each core. By default, the Enable AMD Simultaneous Multithreading option is enabled.  UWAGA: To view this option, enable Advanced Setup mode as described in View Advanced Setup options.
NUMA Nodes Per Socket	
NUMA Nodes Per Socket	Controls how system memory is distributed among processor cores.

Tabela 48. BIOS Setup options—Performance menu (cd.)

Performance	
	By default, the Auto option is selected.

Tabela 49. BIOS Setup options—System Logs menu

System Logs	
BIOS Event Log	
Clear BIOS Event Log	Allows you to select option to keep or clear BIOS events logs. By default, the Keep Log option is selected.
Thermal Event Log	
Clear Thermal Event Log	Allows you to select option to keep or clear thermal events logs. By default, the Keep Log option is selected.
Power Event Log	
Clear Power Event Log	Allows you to select option to keep or clear power events logs. By default, the Keep Log option is selected.

Tabela 50. BIOS Setup options—System Manageability menu

System Logs	
Manageability	
Manageability	By default, the Manageability option is disabled.
Wireless Manageability	
Wireless Manageability	By default, the Wireless Manageability option is disabled.
KVM for Wired Manageability	
KVM for Wired Manageability	By default, the KVM for Wired Manageability option is disabled.
KVM for Wireless Manageability	
KVM for Wired Manageability	By default, the KVM for Wireless Manageability option is disabled.
Text Console for Wired Manageability	
Text Console for Wired Manageability	By default, the Text Console for Wired Manageability option is disabled.
Text Console for Wireless Manageability	
Text Console for Wireless Manageability	By default, the Text Console for Wireless Manageability option is disabled.
Un-provision	
Un-provision	By default, the Un-provision option is disabled.

Aktualizowanie systemu BIOS

Updating the BIOS in Windows

Informacje na temat zadania

 **OSTRZEŻENIE:** If BitLocker is not suspended before updating the BIOS, the BitLocker key is not recognized the next time you reboot the computer. You will then be prompted to enter the recovery key to proceed, and the computer displays a prompt for the recovery key on each reboot. Failure to provide the recovery key can result in data loss or an operating system reinstall. For more information, see the Knowledge Base Resource [updating the BIOS on Dell systems with BitLocker enabled](#).

Kroki

1. Go to [Dell Support Site](#).
2. Go to **Search Dell or identify your product**. In the box, enter the product identifier, model, service request or describe what you are looking for, and then click **Search**.

 **UWAGA:** If you do not have the Service Tag, use the SupportAssist to automatically identify your computer. You can also use the product ID or manually browse for your computer model.

3. Click **Drivers & Downloads**.
4. Select the operating system installed on your computer.
5. In the **Category** drop-down list, select **BIOS**.
6. Select the latest version of BIOS, and click **Download** to download the BIOS file for your computer.
7. After the download is complete, browse the folder where you saved the BIOS update file.
8. Double-click the BIOS update file icon and follow the on-screen instructions.

For more information, search in the Knowledge Base Resource at [Dell Support Site](#).

Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu

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

Updating the BIOS using the USB drive in Windows

Informacje na temat zadania

 **OSTRZEŻENIE:** If BitLocker is not suspended before updating the BIOS, the BitLocker key is not recognized the next time you reboot the computer. You will then be prompted to enter the recovery key to proceed, and the computer displays a prompt for the recovery key on each reboot. Failure to provide the recovery key can result in data loss or an operating system reinstall. For more information, see the Knowledge Base Resource [updating the BIOS on Dell systems with BitLocker enabled](#).

Kroki

1. Go to [Dell Support Site](#).
2. Go to **Search Dell or identify your product**. In the box, enter the product identifier, model, service request or describe what you are looking for, and then click **Search**.

 **UWAGA:** If you do not have the Service Tag, use the SupportAssist to automatically identify your computer. You can also use the product ID or manually browse for your computer model.

3. Click **Drivers & Downloads**.
4. Select the operating system installed on your computer.
5. In the **Category** drop-down list, select **BIOS**.

6. Select the latest version of BIOS, and click **Download** to download the BIOS file for your computer.
7. Create a bootable USB drive. For more information, search in the Knowledge Base Resource at [Dell Support Site](#).
8. Copy the BIOS setup program file to the bootable USB drive.
9. Connect the bootable USB drive to the computer that needs the BIOS update.
10. Restart the computer and press **F12**.
11. Select the USB drive from the **One Time Boot Menu**.
12. Type the BIOS setup program filename and press **Enter**.
The **BIOS Update Utility** appears.
13. Follow the on-screen instructions to complete the BIOS update.

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

 **OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie go wymagał przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

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 51. 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 musi zawierać co najmniej jeden znak specjalny: "(! " # \$ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | })"
 - Hasło może zawierać cyfry od 0 do 9.
 - Hasło może zawierać litery od A do Z (od a do z).
3. Wpisz wprowadzone wcześniej hasło systemowe w polu **Potwierdź nowe hasło** i kliknij **OK**.
4. Naciśnij klawisz Y, aby zapisać zmiany.
Nastąpi ponowne uruchomienie komputera.

Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego 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.

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.

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

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

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

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

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

Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu

Informacje na temat zadania

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

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

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

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

Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist

Kroki

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

Wbudowany autotest (BIST)

(Wbudowany autotest płyty głównej) M-BIST

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

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

Uruchamianie testu M-BIST

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

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

Tabela 52. Kody lampek diagnostycznych

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

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

Logiczny wbudowany autotest (L-BIST)

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

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

Wywołanie testu L-BIST

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

Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (LCD-BIST)

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

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

Wywołanie testu BIST wyświetlacza LCD

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

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

System-diagnostic lights

This section lists the system-diagnostic lights of your Dell Pro 16 - PC16255.

The following table shows different Service LED blinking patterns and associated problems. The diagnostic light codes consist of a two-digit number, and the digits are separated by a comma. The number stands for a blinking pattern; the first digit shows the number of blinks in amber color, and the second digit shows the number of blinks in white color. The Service LED blinks in the following manner:

- The Service LED blinks the number of times equal to the value of the first digit and turns off with a short pause.
- After that, the Service LED blinks the number of times equal to the value of the second digit.
- The Service LED turns off again with a longer pause.
- After the second pause, the blinking pattern will be repeated.

Tabela 53. Diagnostic light codes

Diagnostic light codes (Amber, White)	Problem description
1,1	TPM Detection Failure
1,2	Unrecoverable SPI Flash Failure
1,5	EC unable to program i-Fuse
1,6	Generic catch-all for ungraceful EC code flow errors
1,7	Non-RPMC Flash on Boot Guard fused system
1,8	Chipset "Catastrophic Error" signal has tripped
2,1	CPU configuration or CPU failure
2,2	System board: BIOS or Read-Only Memory (ROM) failure
2,3	No memory or Random-Access Memory (RAM) detected
2,4	Memory or Random-Access Memory (RAM) failure
2,5	Invalid memory installed
2,6	System board/Chipset Error
2,7	LCD failure SBIOS message
2,8	Display power-rail failure on the system board
3,1	RTC power failure
3,2	PCI of Video card/chip failure
3,3	Recovery image not found
3,4	Recovery image found but invalid
3,5	EC power-rail error
3,6	Flash corruption detected by SBIOS
3,7	Timeout waiting on ME to reply to HECI message
4,1	Memory DIMM power rail failure
4,2	CPU Power cable connection issue
4,4	LCD Power Rail Failure

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**.

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

Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

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

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

Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych

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

Wyłączanie i włączanie sieci

Informacje na temat zadania

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

Kroki

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

Drain flea power (perform hard reset)

Informacje na temat zadania

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 residual flea power before removing or replacing any components in your computer.

Draining 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.

Perform the following steps to drain the flea power:

Kroki

1. Turn off the computer.
2. Disconnect the power adapter from the 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 the computer.
9. Turn on the computer.



UWAGA: For more information about performing a hard reset, go to [Dell Support Site](#). On the menu bar at the top of the Support page, select Support > Support Library. In the Search field on the Support Library page, type the keyword, topic, or model number, and then click or tap the search icon to view the related articles.

Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell Technologies

Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

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

Tabela 54. Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania	Lokalizacja zasobów
Informacje o produktach i usługach firmy Dell Technologies	Witryna Dell
Aplikacja MyDell	
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 Technologies jest oznaczony unikalnym kodem Service Tag lub kodem obsługi ekspresowej. Zasoby wsparcia dotyczące komputera Dell Technologies można znaleźć, wpisując kod Service Tag lub kod obsługi ekspresowej w witrynie Dell Support. Więcej informacji na temat znajdowania kodu Service Tag komputera zawierają Instrukcje znajdowania kodu Service Tag i numeru seryjnego.
Artykuły z bazy wiedzy firmy Dell Technologies	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 Technologies

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

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

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