Dell Pro 24 All-in-One QC24251

Podręcznik użytkownika

Model regulacji: W32C
Typ regulacji: W32C003/W32C002
Marzec 2025 r.
Wer. A00

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.

© 2025 Dell Inc. lub podmioty zależne. Wszelkie prawa zastrzeżone. Dell Technologies, Dell i inne znaki towarowe są znakami towarowymi firmy Dell Inc. lub jej podmiotów zależnych. Inne znaki towarowe mogą stanowić własność odpowiednich właścicieli.

Spis treści

Rodzdział 1: Widoki komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24251.....6
Prawa strona.....6
Lewa strona.....7
Przód.....8
Wysuwana kamera.....9
Dół.....10
Panel tylny.....11

Rodzdział 2: Konfigurowanie komputera.....13

Rodzdział 3: Specyfikacje komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24251.....18
Wymiary i waga.....18
Procesor.....18
Chipset.....20
System operacyjny.....20
Pamięć.....20
Zewnętrzne porty i złącza.....21
Gniazda wewnętrzne.....22
Ethernet.....22
Moduł łączności bezprzewodowej.....22
Audio.....23
Pamięć masowa.....23
Czytnik kart pamięci.....24
Kamera.....24
Zasilanie.....24
Wyświetlacz.....25
Jednostka GPU — zintegrowana.....26
Zabezpieczenia sprzętowe.....27
Środowisko pracy.....27
Zgodność z przepisami.....28
Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej.....28

Rodzdział 4: Serwisowanie komputera.....29
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....29
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....29
Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.....30
Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym.....30
Zestaw serwisowy ESD.....31
Transportowanie wrażliwych elementów.....32
Po zakończeniu serwisowania komputera.....32
BitLocker.....32
Zalecane narzędzia.....33
Wykaz śrub.....33
Główne elementy komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24251.....34

Rozdział 5: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU)..... 37
Podstawka..... 37
Wymontowywanie podstawki..... 37
Instalowanie podstawy..... 39
Pokrywa tylna..... 40
Wymontowywanie pokrywy tylnej..... 40
Instalowanie pokrywy tylnej..... 41
Pamięć..... 42
Wymontowywanie modułów pamięci..... 42
Instalowanie modułów pamięci..... 43
Osłona płyty systemowej..... 44
Wymontowywanie osłony płyty głównej..... 44
Instalowanie osłony płyty głównej..... 45
Karta sieci bezprzewodowej..... 46
Wymontowywanie karty sieci bezprzewodowej..... 46
Instalowanie karty sieci bezprzewodowej..... 47
Dysk SSD w gnieździe M.2 nr 0..... 49
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230..... 49
Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w gnieździe..... 49
Umiejscowienie uchwytu na śrubę w gnieździe M.2 nr 0..... 50
Bateria pastylkowa..... 51
Wymontowywanie baterii pastylkowej..... 51
Instalowanie baterii pastylkowej..... 52
Pokrywa złączy we/wy..... 53
Wymontowywanie pokrywy złączy we/wy..... 53
Instalowanie pokrywy złączy we/wy..... 54
Pokrywa dolna..... 55
Wymontowywanie pokrywy dolnej..... 55
Instalowanie pokrywy dolnej..... 56
Zestaw wysuwanej kamery..... 56
Wymontowywanie zestawu wysuwanej kamery..... 56
Instalowanie zestawu wysuwanej kamery..... 57
Wentylator..... 58
Wymontowywanie wentylatora..... 58
Instalowanie wentylatora..... 59

Rozdział 6: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU)..... 61
Wspornik we/wy..... 61
Wymontowywanie panelu we/wy..... 61
Instalowanie panelu we/wy..... 62
Głośniki..... 63
Wymontowywanie głośników..... 63
Instalowanie głośników..... 64
Radiator..... 65
Wymontowywanie radiatora..... 65
Instalowanie radiatora..... 66
Procesor..... 67
Wymontowywanie procesora..... 67

Instalowanie procesora.....68
Płyta główna.....69
Wymontowywanie płyty głównej.....69
Instalowanie płyty głównej.....71
Płyta przycisku zasilania i złączy we/wy.....75
Wymontowywanie płyty przycisku zasilania i złączy we/wy.....75
Instalowanie płyty przycisku zasilania i złączy we/wy.....76
Karta dźwiękowa.....77
Wymontowywanie karty dźwiękowej.....77
Instalowanie karty dźwiękowej.....78
Podstawa zestawu wyświetlacza.....79
Wymontowywanie podstawy zestawu wyświetlacza.....79
Instalowanie podstawy zestawu wyświetlacza.....80

Rozdział 7: Oprogramowanie.....82
System operacyjny.....82
Sterowniki i pliki do pobrania.....82

Rozdział 8: Konfiguracja systemu BIOS.....83
Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.....83
Klawisze nawigacji.....83
Menu jednorazowego rozruchu F12.....83
Opcje konfiguracji systemu.....84
Aktualizowanie systemu BIOS.....95
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....95
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu.....96
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....96
Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu.....96
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....97
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....98
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu.....98
Czyszczenie ustawień CMOS.....98
Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu.....99

Rozdział 9: Rozwiązywanie problemów.....100
Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu.....100
Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist.....100
Wbudowany autotest zasilacza (BIST).....100
Systemowe lampki diagnostyczne.....100
Przywracanie systemu operacyjnego.....101
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC).....102
Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....102
Wyłączanie i włączanie sieci.....102

Rozdział 10: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell.....104

1

Widoki komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24251

Prawa strona



Rysunek 1. Rzut prawy

1. **Port USB 3.2 drugiej generacji z obsługą funkcji PowerShare (10 Gb/s)**

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

   Obsługuje funkcję Power Delivery zapewniającą dwukierunkowe zasilanie między urządzeniami. Zapewnia zasilanie wyjściowe do 10 W, które umożliwia szybsze ładowanie.

   UWAGA: Port z funkcją PowerShare umożliwia ładowanie urządzeń USB nawet wtedy, kiedy komputer jest wyłączony.

   UWAGA: Jeśli urządzenie USB zostanie podłączone do portu PowerShare przed wyłączeniem komputera lub przełączeniem go w stan hibernacji, należy odłączyć i podłączyć je ponownie, aby umożliwić ładowanie.

Lewa strona



Rysunek 2. Widok z lewej strony

1. **Lampka aktywności pamięci masowej**

   Świeci, kiedy komputer odczytuje dane z pamięci masowej lub je w niej zapisuje.

2. **Jedno gniazdo zestawu słuchawkowego**

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

Przód



Rysunek 3. Widok z przodu

1. **Mikrofon lewy**

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

2. **Mikrofon prawy**

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

3. **Wysuwana kamera**

   Umożliwia prowadzenie czatów wideo, robienie zdjęć i nagrywanie filmów. W celu ochrony prywatności użytkownika można schować kamerę, gdy nie jest ona w użyciu.

4. **Głośnik prawy**

   Wyjście dźwięku.

5. **Głośnik lewy**

   Wyjście dźwięku.

Wysuwana kamera

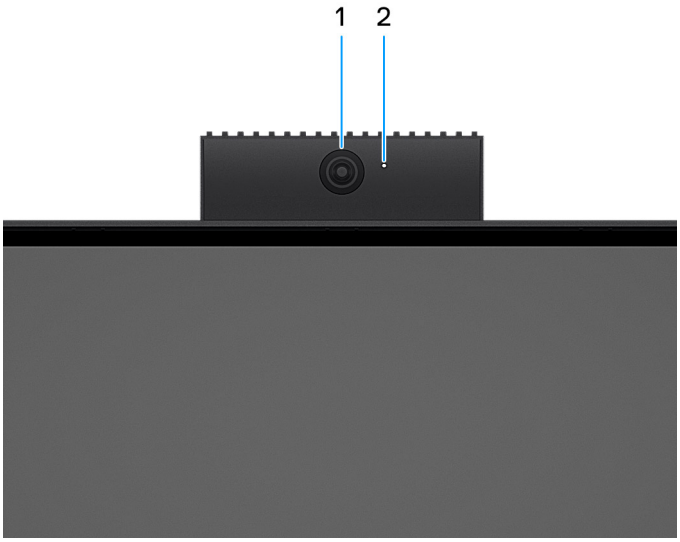
Umiejscowienie wysuwanej kamery

UWAGA: Aby uzyskać dostęp do wysuwanej kamery, dociśnij wysuwaną kamerę znajdującą się w górnej części komputera. Aby ukryć wysuwaną kamerę i chronić prywatność, dociśnij wysuwaną kamerę, aby ją osadzić na miejscu.



Rysunek 4. Umiejscowienie wysuwanej kamery

Wysuwana kamera



Rysunek 5. Wysuwana kamera

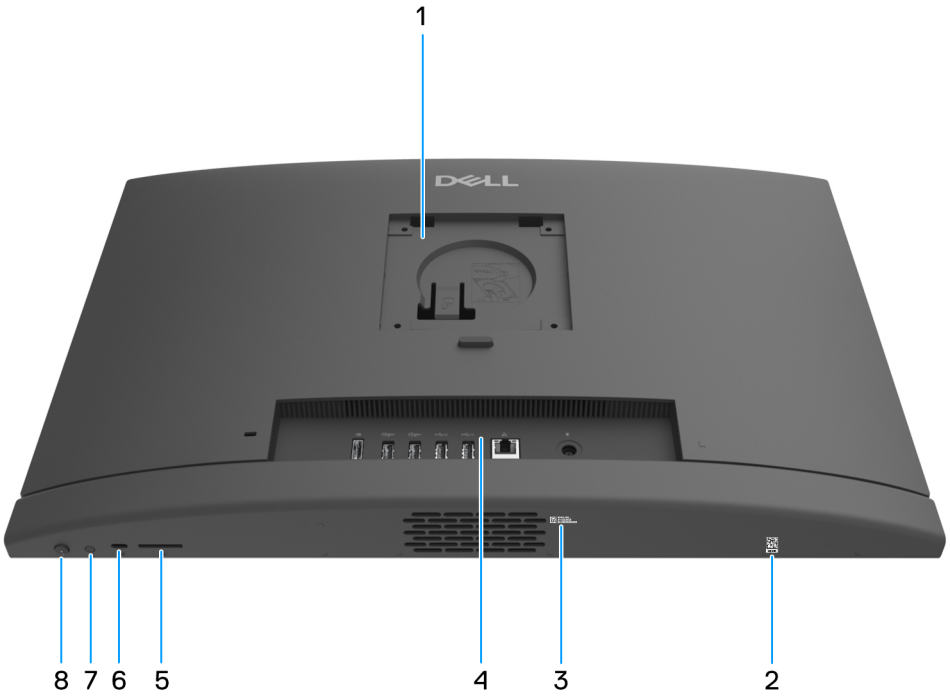
1. **Kamera**

   Umożliwia prowadzenie czatów wideo, robienie zdjęć i nagrywanie filmów.

2. **Lampka stanu kamery**

   Świeci, gdy kamera jest w użyciu.

Dół



Rysunek 6. Widok z dołu

1. **Umiejscowienie podstawy/uchwytu VESA**

   Umożliwia zainstalowanie uchwytu VESA o rozstawie śrub 100 mm x 100 mm do użytku w standardowych warunkach otoczenia lub jednej z podstaw oferowanych przez firmę Dell do komputera.

2. **Kod QR MyDell**

   MyDell to centrum treści spersonalizowanych pod kątem komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24251, w tym filmów, artykułów, instrukcji obsługi i łatwego dostępu do pomocy technicznej.

3. **Etykieta z kodem Service Tag**

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

4. **Panel tylny**

   Służy do podłączania urządzeń USB, audio, wideo i innych.

5. **Gniazdo karty SD**

   Włóż kartę SD, aby odczytywać z niej i zapisywać na niej dane.

6. **Port USB 3.2 Type-C drugiej generacji (10 Gb/s)**

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

7. **Wbudowany autotest wyświetlacza (BIST)**

   Naciśnij i przytrzymaj ten przycisk do momentu zainicjowania przez komputer wbudowanego autotestu (BIST).

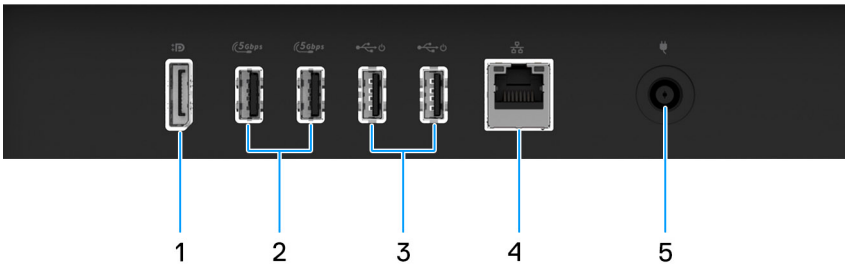
8. **Przycisk zasilania**

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

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

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

Panel tylny



Rysunek 7. Panel tylny

1. **Złącze DisplayPort++ 1.4a HBR3 / HDCP 2.3**

   Służy do podłączania zewnętrznego monitora lub projektora. Obsługuje obraz wyjściowy o rozdzielczości do 5120 x 3200 przy 60 Hz.

2. **Porty USB 3.2 1. generacji (5 Gb/s)**

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

3. **Dwa porty USB 2.0 z funkcją SmartPower On**

   Służy do podłączania urządzeń, takich jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej i drukarki. Zapewnia szybkość transmisji danych do 480 Mb/s.

UWAGA: Po włączeniu funkcji wybudzania USB w systemie BIOS komputer włącza się lub wybudza ze stanu hibernacji, gdy używana jest mysz lub klawiatura USB podłączona do tego portu.

4. **Port Ethernet RJ45 (1 Gb/s)**

   Umożliwia podłączenie komputera do routera lub modemu szerokopasmowego kablem Ethernet (RJ45) w celu nawiązania łączności z siecią lokalną lub z Internetem.

5. **Gniazdo zasilacza**

   Umożliwia podłączenie zasilacza do komputera.

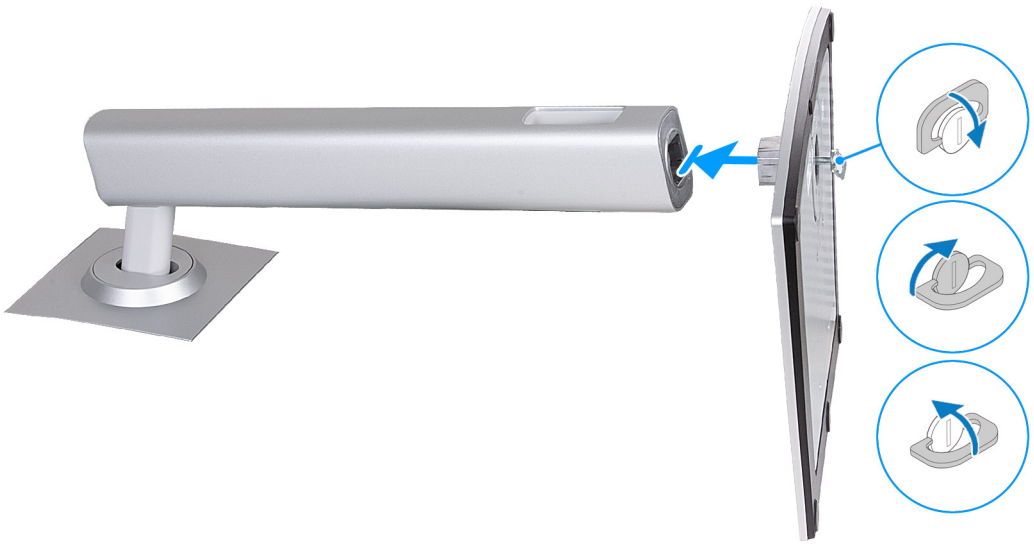
2

Konfigurowanie komputera

Kroki

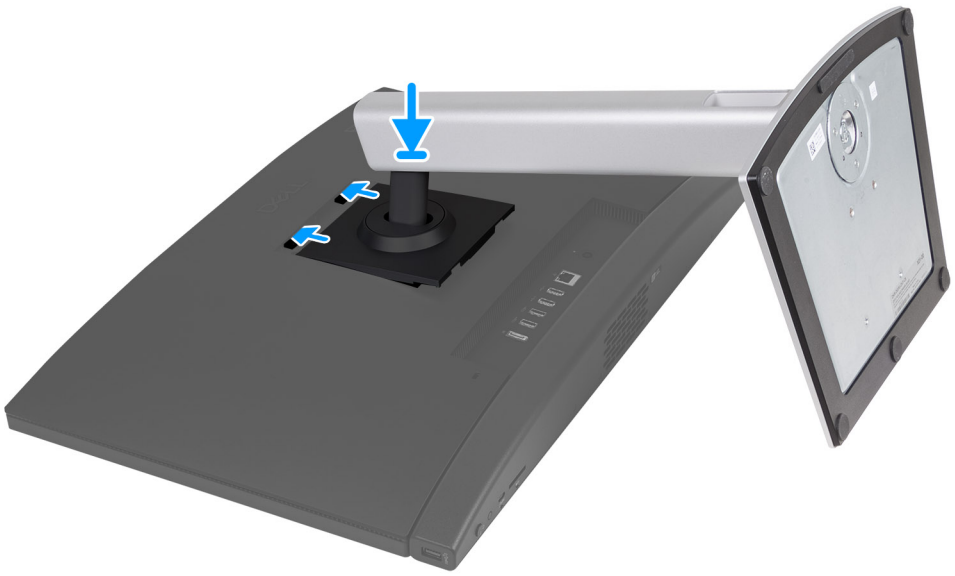
1. Połącz podstawę stojaka ze stojakiem.

   UWAGA: Poniższe instrukcje umożliwiają zainstalowanie dowolnej konfiguracji podstawki dostępnej w komputerze.



Rysunek 8. Instalowanie bazy podstawy

2. Włóż podstawkę do gniazda w pokrywie tylnej i dociśnij ją, aż zatrzaśnie się na swoim miejscu.

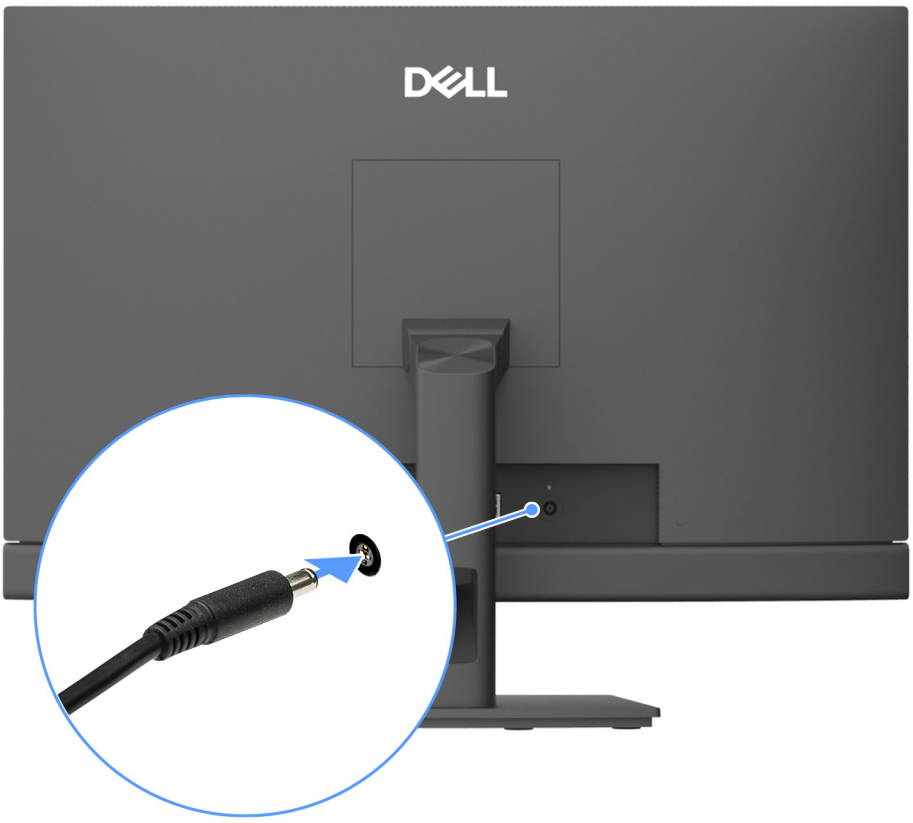


Rysunek 9. Instalowanie podstawy

3. Podłącz klawiaturę i mysz.

   UWAGA: Odpowiednie instrukcje zawiera dokumentacja dostarczona z klawiaturą i myszą.

4. Podłącz kabel zasilający.



Rysunek 10. Podłączanie kabla zasilającego

5. Naciśnij przycisk zasilania, aby włączyć komputer.



Rysunek 11. Naciskanie przycisku zasilania na komputerze

6. Kończenie konfiguracji systemu operacyjnego.

   System Ubuntu:

   Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć konfigurowanie. Aby uzyskać więcej informacji na temat instalowania i konfigurowania systemu Ubuntu, zapoznaj się z artykułami bazy wiedzy w witrynie Dell Support.

   System Windows:

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

   - Połączenie z siecią w celu aktualizowania systemu Windows.

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

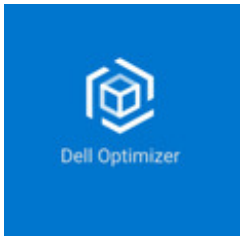
   - Po połączeniu z Internetem zaloguj się do konta Microsoft lub utwórz je. Jeśli nie masz połączenia z Internetem, utwórz konto offline.

     UWAGA: W zależności od wersji zainstalowanego systemu Windows może być wymagane połączenie internetowe do skonfigurowania komputera w celu zalogowania się do konta Microsoft lub utworzenia go.

   - Na ekranie **Wsparcie i ochrona** wprowadź swoje dane kontaktowe.

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

Tabela 1. Odszukaj aplikacje firmy Dell

Zasoby	Opis
	Dell Optimizer to aplikacja zaprojektowana w celu poprawy wydajności i produktywności komputera poprzez optymalizację ustawień dotyczących mocy, baterii, wyświetlacza, współpracy dotykowej, myszy i wykrywania obecności. Zapewnia również dostęp do aplikacji zakupionych wraz z nowym komputerem. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z przewodnikiem użytkownika Dell Optimizer w witrynie pomocy technicznej firmy Dell.
	**Dell Product Registration** Zarejestruj swój komputer firmy Dell.
	**Dell Help & Support** Dostęp do pomocy i wsparcia dla komputera.
	**SupportAssist** SupportAssist to proaktywna i predykcyjna technologia zapewniająca zautomatyzowaną pomoc techniczną dla komputerów Dell. Proaktywnie monitoruje zarówno sprzęt, jak i oprogramowanie, rozwiązując problemy z wydajnością, zapobiegając zagrożeniom bezpieczeństwa i automatyzując współpracę z pomocą techniczną firmy Dell. Więcej informacji można znaleźć w dokumentacji SupportAssist w witrynie pomocy technicznej firmy Dell. **UWAGA:** W aplikacji SupportAssist kliknij datę wygaśnięcia gwarancji, aby ją odnowić lub uaktualnić.

3

Specyfikacje komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24251

Wymiary i waga

W poniższej tabeli wymieniono wysokość, szerokość, głębokość i wagę komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24251.

Tabela 2. Wymiary i waga

Opis	Wartości
Wysokość:	
Wysokość z przodu	354,30 mm (13,95”)
Wysokość z tyłu	354,30 mm (13,95”)
Szerokość	540 mm (21,26”)
Głębokość	57,90 mm (2,28”)
Waga **UWAGA:** Waga komputera zależy od zamówionej konfiguracji.	• Minimalna (stała podstawa): 7,12 kg (15,69 funta) • Maksymalna (stała podstawa): 8,43 kg (18,57 funta) • Minimalna (z podstawą): 8,09 kg (17,83 funta) • Maksymalna (z podstawą): 9,40 kg (20,71 funta) • Minimalna (bez podstawy): 5,22 kg (11,49 funta) • Maksymalna (bez podstawy): 6,53 kg (14,38 funta)

Procesor

Poniższa tabela zawiera szczegółowe informacje o procesorach obsługiwanych przez komputer Dell Pro 24 All-in-One QC24251.

Tabela 3. Procesor

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4	Opcja 5	Opcja 6
Typ procesora	Intel Core Ultra 5 235T vPro	Intel Core Ultra 5 245T vPro	Intel 300T	Intel Core i3-14100T	Intel Core i5-14500T vPro	Intel Core i5-14600T vPro
Moc procesora	35 W	35 W	35 W	35 W	35 W	35 W
Łączna liczba rdzeni procesora	14	14	2	4	14	14
Rdzenie zoptymalizowane pod kątem wydajności	6	6	2	4	6	6
Rdzenie zoptymalizowane pod kątem efektywności	8	8	0	0	8	8
Łączna liczba wątków procesora **UWAGA:** Technologia Intel Hyper-Threading jest dostępna tylko dla rdzeni zoptymalizowanych pod kątem wydajności.	14	14	4	8	20	20
Szybkość procesora	Do 5,00 GHz	Do 5,10 GHz	3,40 GHz	Do 4,40 GHz	Do 4,80 GHz	Do 5,10 GHz
Rdzenie zoptymalizowane pod kątem wydajności — częstotliwość						
Podstawowa częstotliwość procesora	2,20 GHz	2,20 GHz	3,40 GHz	2,70 GHz	1,70 GHz	1,80 GHz
Maksymalna częstotliwość w trybie Turbo	5,00 GHz	5,10 GHz	ND	4,40 GHz	4,80 GHz	5,10 GHz
Rdzenie zoptymalizowane pod kątem efektywności — częstotliwość						
Podstawowa częstotliwość procesora	1,60 GHz	1,70 GHz	ND	ND	1,20 GHz	1,30 GHz
Maksymalna częstotliwość w trybie Turbo	4,40 GHz	4,50 GHz	ND	ND	3,40 GHz	3,60 GHz
Pamięć podręczna procesora	24 MB	24 MB	6 MB	5 MB	24 MB	24 MB

Tabela 3. Procesor (cd.)

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4	Opcja 5	Opcja 6
Zintegrowana karta graficzna	Intel Graphics	Intel Graphics	Intel UHD Graphics 710	Intel UHD Graphics 730	Intel UHD Graphics 770	Intel UHD Graphics 770
Technologia sztucznej inteligencji	Intel AI Boost	Intel AI Boost	Brak	Brak	Brak	Brak
Wydajność koprocesora neuronowego (NPU)	Do 13 TOPS	Do 13 TOPS	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
UWAGA: Tera Operations Per Second (TOPS) to wskaźnik wydajności sztucznej inteligencji, który mierzy liczbę bilionów operacji na sekundę, które procesor sztucznej inteligencji może wykonać.						

Chipset

Tabela poniżej zawiera szczegółowe informacje o chipsecie obsługiwanym przez komputer Dell Pro 24 All-in-One QC24251.

Tabela 4. Chipset

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Procesory	Intel 300T/ Intel Core i3-14100T/ Intel Core i5-14500T vPro/ Intel Core i5-14600T vPro	Intel Core Ultra 5 245T vPro/ Intel Core Ultra 5 235T vPro
Chipset	Intel Q670	Intel Q870
Przepustowość magistrali DRAM	64 bity	64-bitowa
Pamięć Flash EPROM	32 MB + 32 MB	32 MB + 32 MB
Magistrala PCIe	Do wersji 4	Do wersji 4

System operacyjny

Komputer Dell Pro 24 All-in-One QC24251 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Professional
- Windows 11 Pro National Academic
- Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024
- Dell ThinOS 10
- Ubuntu Linux 24.04 LTS

Pamięć

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje pamięci obsługiwane przez komputer Dell Pro 24 All-in-One QC24251.

Tabela 5. Specyfikacje pamięci

Opis	Wartości
Gniazda pamięci	Dwa gniazda SODIMM

Tabela 5. Specyfikacje pamięci (cd.)

Opis	Wartości
Typ pamięci	DDR5
Szybkość pamięci	• 5200 MT/s • do 4800 MT/s • do 5600 MT/s • do 6400 MT/s
Maksymalna konfiguracja pamięci	64 GB
Minimalna konfiguracja pamięci	8 GB
Rozmiar pamięci na gniazdo	8 GB, 16 GB lub 32 GB
Obsługiwane konfiguracje pamięci	• Intel Core Ultra 5 245T vPro / Intel Core Ultra 5 235T vPro / Intel Core i5-14600T vPro: ○ 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, SoDIMM, pamięć jednokanałowa ○ 16 GB: 2 x 8 GB pamięci DDR5, 5600 MT/s, SO-DIMM, tryb dwukanałowy ○ 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, SoDIMM, pamięć jednokanałowa ○ 32 GB: 2 x 16 GB pamięci DDR5, 5600 MT/s, SO-DIMM, tryb dwukanałowy ○ 32 GB, 1 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, SoDIMM, pamięć jednokanałowa ○ 64 GB: 2 x 32 GB pamięci DDR5, 5200 MT/s, SO-DIMM, tryb dwukanałowy • Intel Core Ultra 5 245T vPro / Intel Core Ultra 5 235T vPro: ○ 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5, 6400 MT/s, SoDIMM, pamięć jednokanałowa ○ 16 GB: 2 x 8 GB pamięci DDR5, 6400 MT/s, SO-DIMM, tryb dwukanałowy ○ 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 6400 MT/s, SoDIMM, pamięć jednokanałowa • W przypadku procesorów Intel 300T / Intel Core i3-14100T / Intel Core i5-14500T vPro: ○ 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5, 4800 MT/s, SoDIMM, pamięć jednokanałowa ○ 16 GB: 2 x 8 GB pamięci DDR5, 4800 MT/s, SO-DIMM, tryb dwukanałowy ○ 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 4800 MT/s, SoDIMM, pamięć jednokanałowa ○ 32 GB: 2 x 16 GB pamięci DDR5, 4800 MT/s, SO-DIMM, tryb dwukanałowy ○ 32 GB, 1 x 32 GB, DDR5, 4800 MT/s, SoDIMM, pamięć jednokanałowa ○ 64 GB: 2 x 32 GB pamięci DDR5, 4800 MT/s, SO-DIMM, tryb dwukanałowy

Zewnętrzne porty i złącza

Poniższa tabela zawiera listę zewnętrznych portów i gniazd komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24251.

Tabela 6. Zewnętrzne porty i złącza

Opis	Wartości
Złącze sieciowe	Jeden port Ethernet RJ45 (1 Gb/s)
Porty USB	• Jeden port USB 3.2 drugiej generacji z obsługą funkcji PowerShare (10 Gb/s) • Jeden port USB 3.2 Type-C drugiej generacji (10 Gb/s) • Dwa porty USB 3.2 pierwszej generacji (5 Gb/s) • Dwa porty USB 2.0 z funkcją SmartPower On
Port audio	Jedno globalne gniazdo zestawu słuchawkowego
Porty wideo	Jedno złącze DP++ 1.4a HBR3 / HDCP 2.3
Czytnik kart pamięci	Jedno gniazdo kart SD 4.0
Gniazdo zasilacza	Jedno gniazdo zasilacza
Gniazdo kabla zabezpieczającego	Jedno gniazdo kabla zabezpieczającego (3 mm x 7 mm, konstrukcja T-Bar)

Gniazda wewnętrzne

W poniższej tabeli wyszczególniono wewnętrzne gniazda komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24251.

Tabela 7. Gniazda wewnętrzne

Opis	Wartości
M.2	• Jedno gniazdo M.2 2230 na hybrydową kartę Wi-Fi i Bluetooth • Jedno gniazdo M.2 2230/2280 na dysk SSD **UWAGA:** Aby dowiedzieć się więcej na temat cech różnych typów kart M.2, przeszukaj bazę wiedzy w witrynie Dell Support.
SATA	ND

Ethernet

W tabeli przedstawiono specyfikacje karty przewodowej sieci lokalnej Ethernet (LAN) komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24251.

Tabela 8. Ethernet — specyfikacje

Opis	Wartości
Model	Intel i219-LM
Szybkość przesyłania danych	10/100/1000 Mb/s

Moduł łączności bezprzewodowej

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje modułu bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN) komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24251.

Tabela 9. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3
Numer modelu	Intel Wi-Fi 6E AX211	Intel Wi-Fi 7 BE200	MediaTek Wi-Fi 6 MT7920
Szybkość przesyłania danych	Do 2400 Mb/s	Do 5760 Mb/s	Do 1200 Mb/s
Obsługiwane pasma częstotliwości	2,4 GHz / 5 GHz / 6 GHz	2,4 GHz / 5 GHz / 6 GHz	2,4 GHz/5 GHz
Standardy bezprzewodowe	• Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (Wi-Fi 802.11ax)	• Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax) • Wi-Fi 7 (Wi-Fi 802.11be)	• Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax)
Szyfrowanie	• 64-/128-bitowe WEP • AES-CCMP • TKIP	• 64-/128-bitowe WEP • AES-CCMP • TKIP	• 64-/128-bitowe WEP • AES-CCMP • TKIP
Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth	Bluetooth 5.3	Bluetooth 5.4	Bluetooth 5.4
	UWAGA: Funkcje karty sieci bezprzewodowej Bluetooth mogą się różnić w zależności od systemu operacyjnego zainstalowanego w komputerze.		

Audio

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje audio komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24251.

Tabela 10. Specyfikacje audio

Opis		Wartości
Kontroler audio		Realtek ALC3204
Konwersja stereo		Obsługiwane
Wewnętrzny interfejs audio		Interfejs High Definition Audio (HDA)
Zewnętrzny interfejs audio		Jedno globalne gniazdo zestawu słuchawkowego
Liczba głośników		Dwa głośniki stereofoniczne
Wewnętrzny wzmacniacz głośników		Obsługiwane
Zewnętrzna regulacja głośności		Nie dotyczy
Moc głośników:		
	Średnia	4 W
	Szczytowa	4 W
Mikrofon		Dwa mikrofony w zestawie wysuwanej kamery

Pamięć masowa

W tej sekcji przedstawiono opcje pamięci masowej komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24251.

Twoja Dell Pro 24 All-in-One QC24251 obsługuje kombinację:

- Jeden dysk SSD M.2 2230

Podstawowy dysk twardy komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24251 różni się w zależności od konfiguracji pamięci masowej. W przypadku komputerów z dyskiem M.2 jest to dysk podstawowy.

Tabela 11. Specyfikacje pamięci masowej

Typ pamięci masowej	Typ interfejsu	Pojemność
Dysk SSD M.2 2230	QLC PCIe NVMe 4. generacji, do 64 Gb/s	Do 2 TB
Dysk SSD M.2 2230	TLC PCIe NVMe 4. generacji, do 64 Gb/s	256 GB

Czytnik kart pamięci

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje kart pamięci obsługiwanych przez komputer Dell Pro 24 All-in-One QC24251.

Tabela 12. Specyfikacje czytnika kart pamięci

Opis	Wartości
Typ gniazda kart pamięci	Jedno gniazdo kart SD 4.0
Obsługiwane karty pamięci	• Secure Digital (SD) • Secure Digital High Capacity (SDHC) • Secure Digital Extended Capacity (SDXC)
UWAGA: Maksymalna pojemność obsługiwana przez czytnik może się różnić w zależności od standardu karty pamięci zainstalowanej w komputerze.	

Kamera

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje kamery komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24251.

Tabela 13. Specyfikacje kamery

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

Zasilanie

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje zasilacza komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24251.

Zasilacz

UWAGA: Specyfikacja zasilacza dotyczy tylko komputerów wyposażonych w procesor energooszczędny.

Tabela 14. Specyfikacje zasilacza

Opis		Opcja 1	Opcja 2
Typ		Zasilacz sieciowy 130 W	Zasilacz sieciowy 180 W
Wymiary złączy:			
	Średnica zewnętrzna	7,40 mm (0,29")	7,40 mm (0,29")
	Średnica wewnętrzna	5,10 mm (0,20")	5,10 mm (0,20")
Wymiary zasilacza:			
	Wysokość	154,70 mm (6,09")	155 mm (6,10")
	Szerokość	76,20 mm (3")	76,20 mm (3")
	Głębokość	25,4 mm (1")	30 mm (1,18")
Napięcie wejściowe		Prąd zmienny 100 V–240 V	Prąd zmienny 100 V–240 V
Częstotliwość wejściowa		50–60 Hz	50–60 Hz
Prąd wejściowy		2,50 A	2,34 A
Prąd wyjściowy (praca ciągła)		6,70 A	9,23 A
Znamionowe napięcie wyjściowe		Prąd stały 19,50 V	Prąd stały 19,50 V
Zakres temperatur:			
	Podczas pracy	0°C do 40°C (32°F do 104°F)	0°C do 40°C (32°F do 104°F)
	Pamięć masowa	-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 przechowywania urządzenia w temperaturze poza tymi zakresami może wpłynąć na pracę określonych elementów.

Wyświetlacz

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje wyświetlacza komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24251.

Tabela 15. Specyfikacje: wyświetlacz

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Typ wyświetlacza	Full High Definition (FHD), ComfortView Plus	Full High Definition (FHD), ComfortView Plus
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):		

Tabela 15. Specyfikacje: wyświetlacz (cd.)

Opis		Opcja 1	Opcja 2
	Wysokość	296,46 mm (11,67”)	296,46 mm (11,67”)
	Szerokość	527,04 mm (20,75”)	527,04 mm (20,75”)
	Przekątna	604,70 mm (23,81”)	604,70 mm (23,81”)
Rozdzielczość macierzysta panelu wyświetlacza		1920 x 1080	1920 x 1080
Luminancja (typowa)		250 nitów	300 nitów
Liczba megapikseli		2,07	2,07
Gama barw		99% (sRGB)	99% (sRGB)
Liczba pikseli na cal (PPI)		92	92
Współczynnik kontrastu (minimalny)		• 1050:1 (minimalnie) • 1500:1 (standardowo)	• 700:1 (minimalnie) • 1000:1 (standardowo)
Czas reakcji (maksymalny)		• 20 ms (minimalnie) • 14 ms (standardowo)	• 20 ms (minimalnie) • 14 ms (standardowo)
Częstotliwość odświeżania		60 Hz (maksymalnie)	60 Hz (maksymalnie)
Kąt widzenia w poziomie		• +/-85 stopni (minimalnie) • +/-89 stopni (standardowo)	• +/-85 stopni (minimalnie) • +/-89 stopni (standardowo)
Kąt widzenia w pionie		• +/-85 stopni (minimalnie) • +/-89 stopni (standardowo)	• +/-85 stopni (minimalnie) • +/-89 stopni (standardowo)
Rozstaw pikseli		0,27 mm	0,27 mm
Zużycie energii (maks.)		15,18 W	17,26 W
Powłoka przeciwodblaskowa czy błyszczące wykończenie		Powłoka przeciwodblaskowa	Powłoka przeciwodblaskowa

Jednostka GPU — zintegrowana

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje zintegrowanej karty graficznej (GPU) obsługiwanej przez komputer Dell Pro 24 All-in-One QC24251.

Tabela 16. Jednostka GPU — zintegrowana

Kontroler	Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych	Rozmiar pamięci	Procesor
Intel Graphics	Jeden port DisplayPort++ 1.4a HBR3 / HDCP 2.3 (5120 x 3200 przy 60 Hz)	Współużytkowana pamięć systemowa	Intel Core Ultra 5 245T vPro/ Intel Core Ultra 5 235T vPro
Intel UHD Graphics 710	Jeden port DisplayPort++ 1.4a HBR3 / HDCP 2.3 (5120 x 3200 przy 60 Hz)	Współużytkowana pamięć systemowa	Intel 300T

Tabela 16. Jednostka GPU — zintegrowana (cd.)

Kontroler	Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych	Rozmiar pamięci	Procesor
Intel UHD Graphics 730	Jeden port DisplayPort++ 1.4a HBR3 / HDCP 2.3 (5120 x 3200 przy 60 Hz)	Współużytkowana pamięć systemowa	Intel Core i3-14100T
Intel UHD Graphics 770	Jeden port DisplayPort++ 1.4a HBR3 / HDCP 2.3 (5120 x 3200 przy 60 Hz)	Współużytkowana pamięć systemowa	Intel Core i5-14500T vPro / Intel Core i5-14600T vPro

Zabezpieczenia sprzętowe

W poniższej tabeli przedstawiono zabezpieczenia sprzętowe komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24251.

Tabela 17. Zabezpieczenia sprzętowe

Zabezpieczenia sprzętowe
Gniazdo linki zabezpieczającej Kensington
Czujnik otwarcia obudowy
Układ zabezpieczający TPM 2.0
Obwód bocznika do wykrywania manipulacji pamięcią flash SPI
Certyfikat FIPS 140-2
Dell SafeBIOS, w tym weryfikacja systemu Dell BIOS (BIOS Verification) poza hostem
Odporność BIOS
Odzyskiwanie systemu BIOS i dodatkowe funkcje sterowania
SafeID, w tym układ Trusted Platform Module (TPM) 2.0
Dyski samoszyfrujące (SED)
D-Pedigree (funkcja bezpiecznego łańcucha dostaw)

Środowisko pracy

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje środowiskowe komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24251.

Tabela 18. Środowisko pracy

Cecha	Wartości
Opakowanie z możliwością recyklingu	Tak
Obudowa bez BFR/PVC	Tak
Obsługa opakowań w orientacji pionowej	Tak
Opakowanie wielopakietowe	Nie
Energooszczędny zasilacz	Tak
Zgodny z ENV0424	Tak

UWAGA: Zgodnie z przewidywanymi kryteriami wymaganymi w przypadku certyfikatu EPEAT 2018/2025 opakowania z włókna drzewnego zawierają co najmniej 35% zawartości pochodzącej z recyklingu w stosunku do całkowitej wagi włókna drzewnego.

Zgodność z przepisami

W tabeli poniżej opisano zgodność komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24251 z przepisami.

Tabela 19. Zgodność z przepisami

Zgodność z przepisami
Bezpieczeństwo produktu, kompatybilność elektromagnetyczna i dane dotyczące ochrony środowiska
Strona dotycząca zgodności produktów firmy Dell z przepisami
Zasady Responsible Business Alliance

Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje środowiska pracy i przechowywania dotyczące komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24251.

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

Tabela 20. Środowisko pracy komputera

Opis	Podczas pracy	Pamięć masowa
Zakres temperatur	10°C do 35°C (50°F do 95°F)	-40°C do 65°C (od-40°F do 149°F)
Wilgotność względna (maksymalna)	20% do 80% (bez kondensacji)	5% do 95% (bez kondensacji)
Wibracje (maksymalne)*	0,26 GRMS	1,37 GRMS
Udar (maksymalny)	40 G†	105 G†
Wysokość n.p.m.	Od -15,2 m do 3048 m (od -49,87 stopy do 10 000 stóp)	Od -15,2 m do 10668 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 przechowywania 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.

4

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

Informacje na temat zadania

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

Kroki

1. Zapisz i zamknij wszystkie otwarte pliki, a także zamknij wszystkie otwarte aplikacje.
2. Wyłącz komputer. W systemie operacyjnym Windows kliknij **Start** > **Zasilanie** > **Wyłącz**.

UWAGA: Jeśli używasz innego systemu operacyjnego, wyłącz urządzenie zgodnie z instrukcjami odpowiednimi dla tego systemu.

3. Wyłącz wszystkie podłączone urządzenia peryferyjne.
4. Odłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne od gniazdek elektrycznych.
5. Odłącz od komputera wszystkie urządzenia sieciowe i peryferyjne, np. klawiaturę, mysz, monitor itd.

OSTRZEŻENIE: Aby odłączyć kabel sieciowy, odłącz go od komputera.

6. Wyjmij z komputera wszystkie karty pamięci i dyski optyczne.

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.

Podnoszenie sprzętu

Podczas podnoszenia ciężkiego sprzętu stosuj się do następujących zaleceń:

OSTRZEŻENIE: Nie podnoś w pojedynkę ciężaru o wadze większej niż ok. 22 kg. Należy zawsze uzyskiwać pomoc lub korzystać z urządzenia do podnoszenia mechanicznego.

1. Rozstaw stopy tak, aby zachować równowagę. Ustaw je szeroko i stabilnie, a palce skieruj na zewnątrz.
2. Napnij mięśnie brzucha. Mięśnie brzucha wspierają kręgosłup podczas unoszenia, przenosząc ciężar ładunku.
3. Ciężary podnoś nogami, a nie plecami.
4. Trzymaj ładunek blisko siebie. Im bliżej znajduje się on kręgosłupa, tym mniejszy wywiera nacisk na plecy.
5. Podczas podnoszenia i kładzenia ładunku miej wyprostowane plecy. Nie zwiększaj ciężaru ładunku ciężarem swojego ciała. Unikaj skręcania ciała i kręgosłupa.
6. Stosuj się do tych samych zaleceń w odwrotnej kolejności podczas kładzenia ładunku.

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 komponenty wymontowane przed rozpoczęciem pracy.
4. Podłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne do gniazdek elektrycznych.
5. Włącz 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:

- Wkrętak krzyżakowy nr 2
- Wkrętak krzyżakowy nr 1
- Plastikowy otwierak

Wykaz śrub

UWAGA: Przy wykręcaniu śrub z elementów zalecane jest, aby 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 21. Wykaz śrub

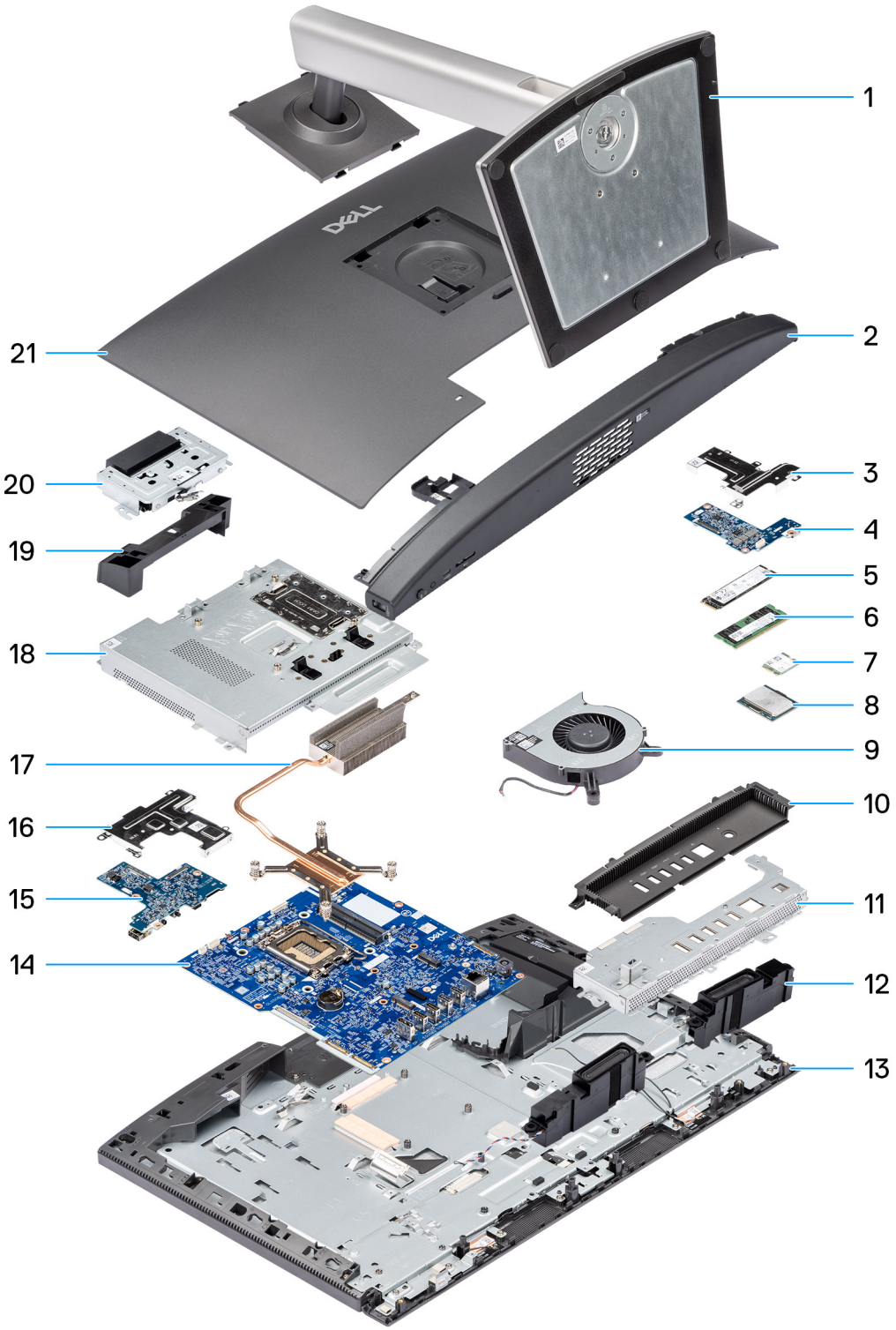
Komponent	Typ śruby	Liczba	Ilustracja: śruba
Osłona płyty głównej	M3x5	6	
Karta sieci bezprzewodowej	M2x3.5	1	
Dysk SSD M.2 2230/2280 w gnieździe M.2 nr 0	M2x3.5	1	
Dysk SSD M.2 2230/2280 w gnieździe M.2 nr 1	M2x3.5	1	
Pokrywa złączy we/wy	M3x5	2	
Pokrywa dolna	M3x5	3	
Zestaw wysuwanej kamery	M3x5	4	
Wentylator	M3x5	3	
Wspornik we/wy	M3x5	3	
Radiator	Śruba osadzona	5	

Tabela 21. Wykaz śrub (cd.)

Komponent	Typ śruby	Liczba	Ilustracja: śruba
Płyta główna	M3x5	7	
	M3x12	1	
Osłona płyty przycisku zasilania i złączy we/wy	M3x5	3	
Płyta przycisku zasilania i złączy we/wy	M3x5	2	
Osłona karty dźwiękowej	M3x5	3	
Karta dźwiękowa	M3x5	2	

Główne elementy komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24251

Na ilustracji poniżej przedstawiono główne elementy komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24251.



Rysunek 12. Główne elementy komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24251

1. Podstawka
2. Pokrywa dolna
3. Osłona karty dźwiękowej
4. Karta dźwiękowa

5. Dysk SSD M.2 2280
6. Moduł pamięci
7. Karta sieci bezprzewodowej
8. Procesor
9. Wentylator
10. Pokrywa złączy we/wy
11. Wspornik we/wy
12. Głośniki
13. Zestaw wyświetlacza.
14. Płyta główna
15. Płyta przycisku zasilania i złączy we/wy
16. Osłona płyty przycisku zasilania i złączy we/wy
17. Radiator
18. Osłona płyty głównej
19. Pokrywa zestawu kamery
20. Zestaw wysuwanej kamery
21. Pokrywa tylna

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

5

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.

Podstawka

Wymontowywanie podstawki

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.

Informacje na temat zadania

UWAGA: W zależności od zainstalowanej podstawy komputera zapoznaj się z odpowiednią ilustracją przedstawioną w procedurze.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania podstawy.



Rysunek 13. Wymontowywanie podstawy o regulowanej wysokości



Rysunek 14. Wymontowywanie podstawy stałej

Kroki

1. Połóż podstawę zestawu wyświetlacza na płaskiej i czystej powierzchni.
2. Aby uwolnić podstawę, delikatnie naciśnij i przytrzymaj zaczep mocujący podstawę do podstawy zestawu wyświetlacza.
3. Przesuń podstawę i zdejmij ją z podstawy zestawu wyświetlacza.

Instalowanie podstawy

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

UWAGA: W zależności od instalowanej podstawy komputera zapoznaj się z odpowiednią ilustracją przedstawioną w procedurze.

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji podstawy.



Rysunek 15. Instalowanie podstawy o regulowanej wysokości



Rysunek 16. Instalowanie podstawy stałej

Kroki

1. Dopasuj pod kątem zaczepy na podstawie do szczelin w podstawie zestawu wyświetlacza.
2. Wsuń zaczepy na podstawie w szczeliny w podstawie zespołu wyświetlacza i dociśnij w dół, aż zatrzasną się na miejscu.

Kolejne kroki

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Pokrywa tylna

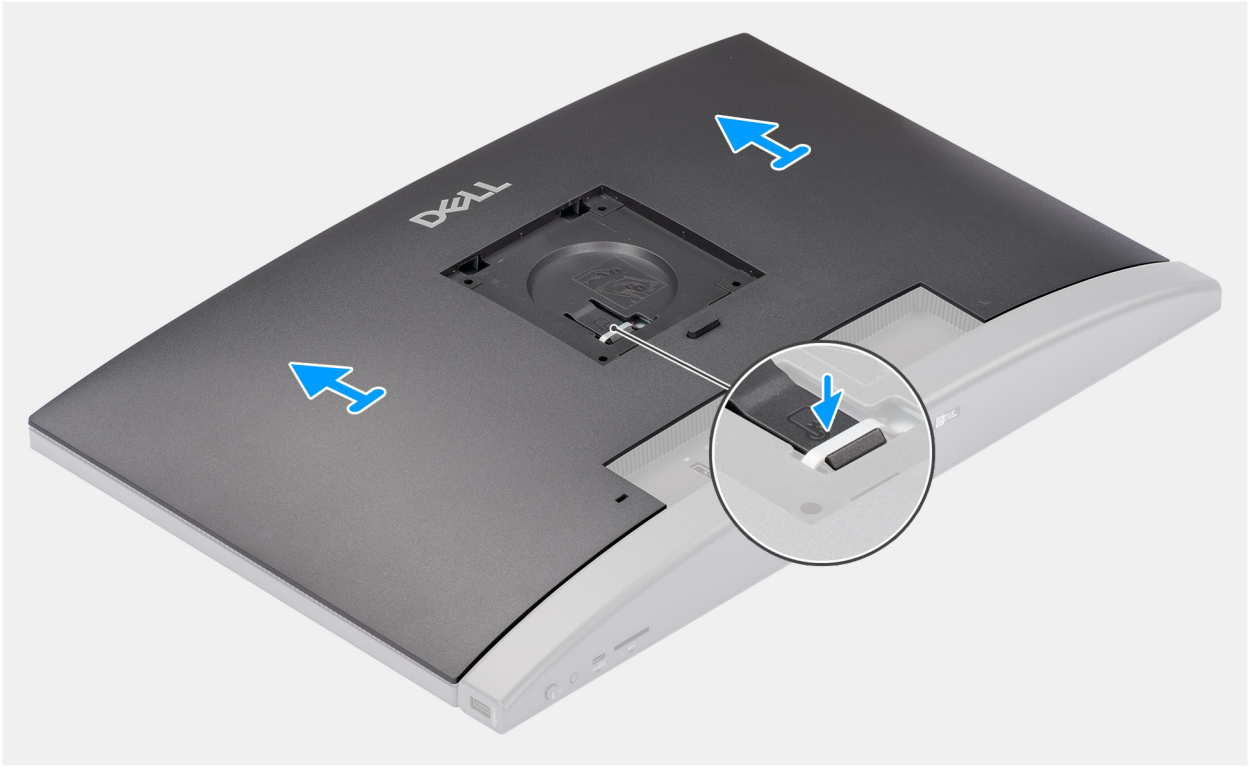
Wymontowywanie pokrywy tylnej

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wymontuj podstawkę.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy tylnej.



Rysunek 17. Wymontowywanie pokrywy tylnej

Kroki

1. Naciśnij zaczep mocujący pokrywę tylną do podstawy zestawu wyświetlacza.
2. Przesuń pokrywę tylną do góry i zdejmij ją z podstawy zestawu wyświetlacza.

Instalowanie pokrywy tylnej

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy tylnej.



Rysunek 18. Instalowanie pokrywy tylnej

Kroki

1. Wyrównaj pokrywę tylną z podstawą zestawu wyświetlacza.
2. Umieść pokrywę tylną na podstawie zestawu wyświetlacza i wsuń ją w odpowiednie miejsce.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj podstawę.
2. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Pamięć

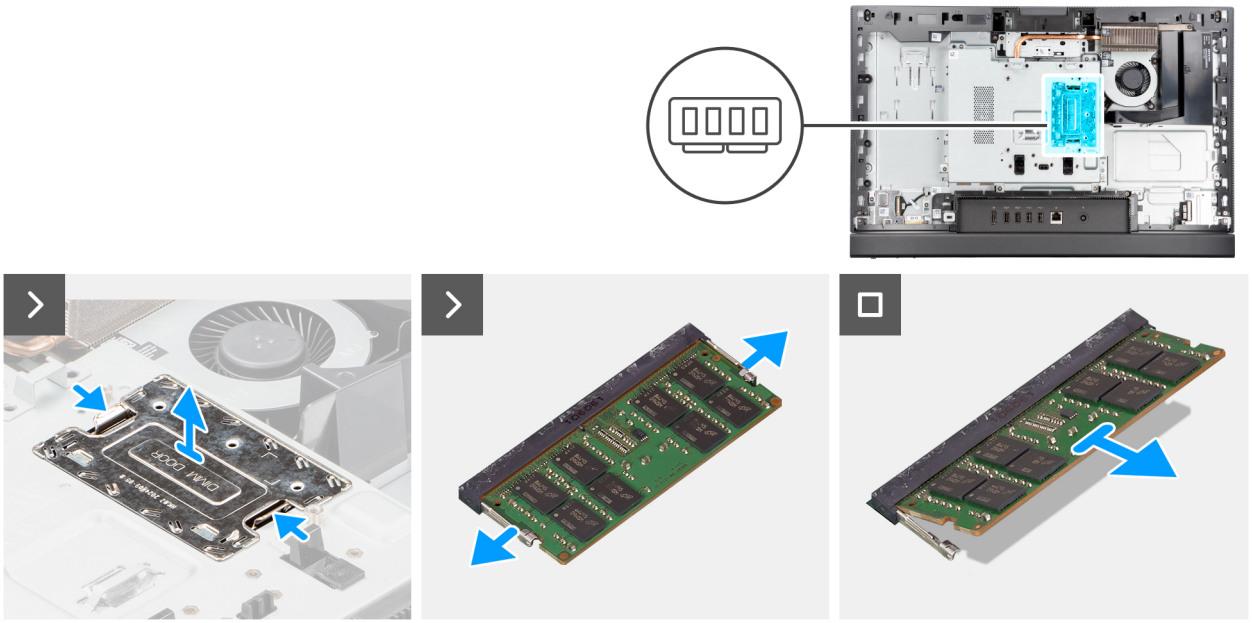
Wymontowywanie modułów pamięci

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wymontuj podstawkę.
3. Wymontuj pokrywę tylną.

Informacje na temat zadania

Ilustracja przedstawia umiejscowienie modułu pamięci i sposób jego wymontowywania.



Rysunek 19. Wymontowywanie modułów pamięci

Kroki

1. Naciśnij zatrzaski po obu stronach drzwiczek DIMM, aby je zwolnić, a następnie unieś drzwiczki, aby uzyskać dostęp do gniazd pamięci.
2. Ostrożnie rozciągnij palcami zaciski mocujące po obu stronach gniazda modułu pamięci, aż moduł odskoczy.
3. Wyjmij moduł pamięci z gniazda.

UWAGA: Powtórz kroki od 2 do 3 dla każdego modułu pamięci zainstalowanego w komputerze.

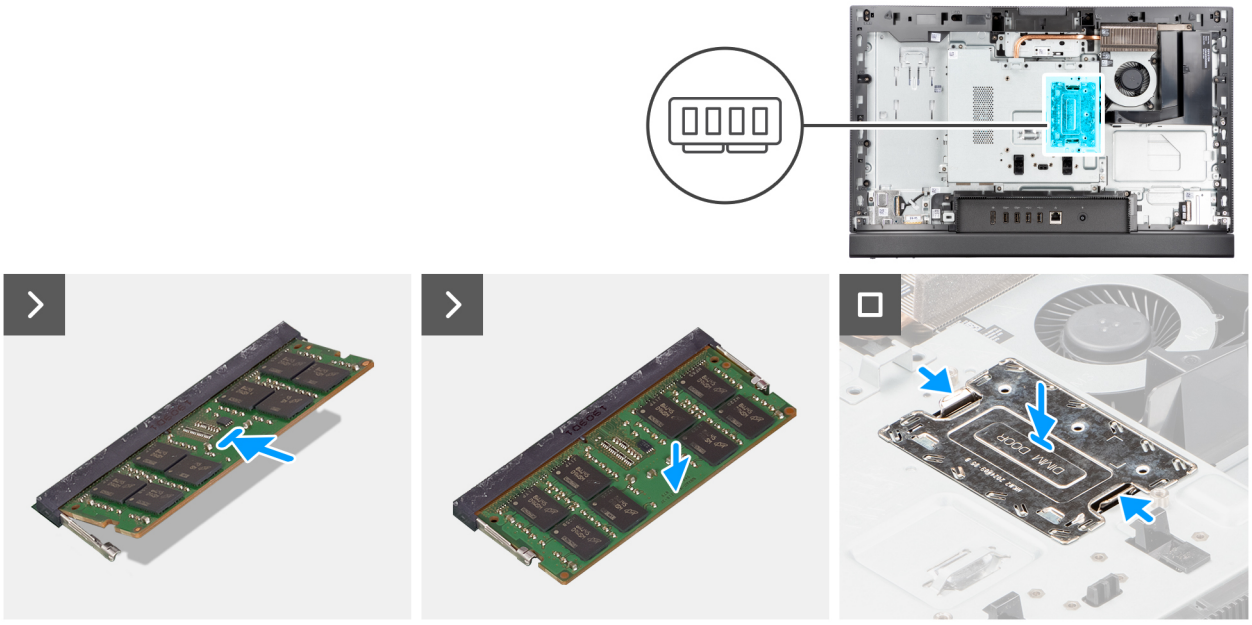
Instalowanie modułów pamięci

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułu pamięci.



Rysunek 20. Instalowanie modułów pamięci

Kroki

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

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

   UWAGA: Powtórz kroki od 1 do 2 dla każdego modułu pamięci instalowanego w komputerze.

3. Umieść drzwiczki DIMM w gnieździe i delikatnie zwolnij zatrzaski po obu stronach drzwiczek, aby je zamocować.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj pokrywę tylną.
2. Zainstaluj podstawę.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Osłona płyty systemowej

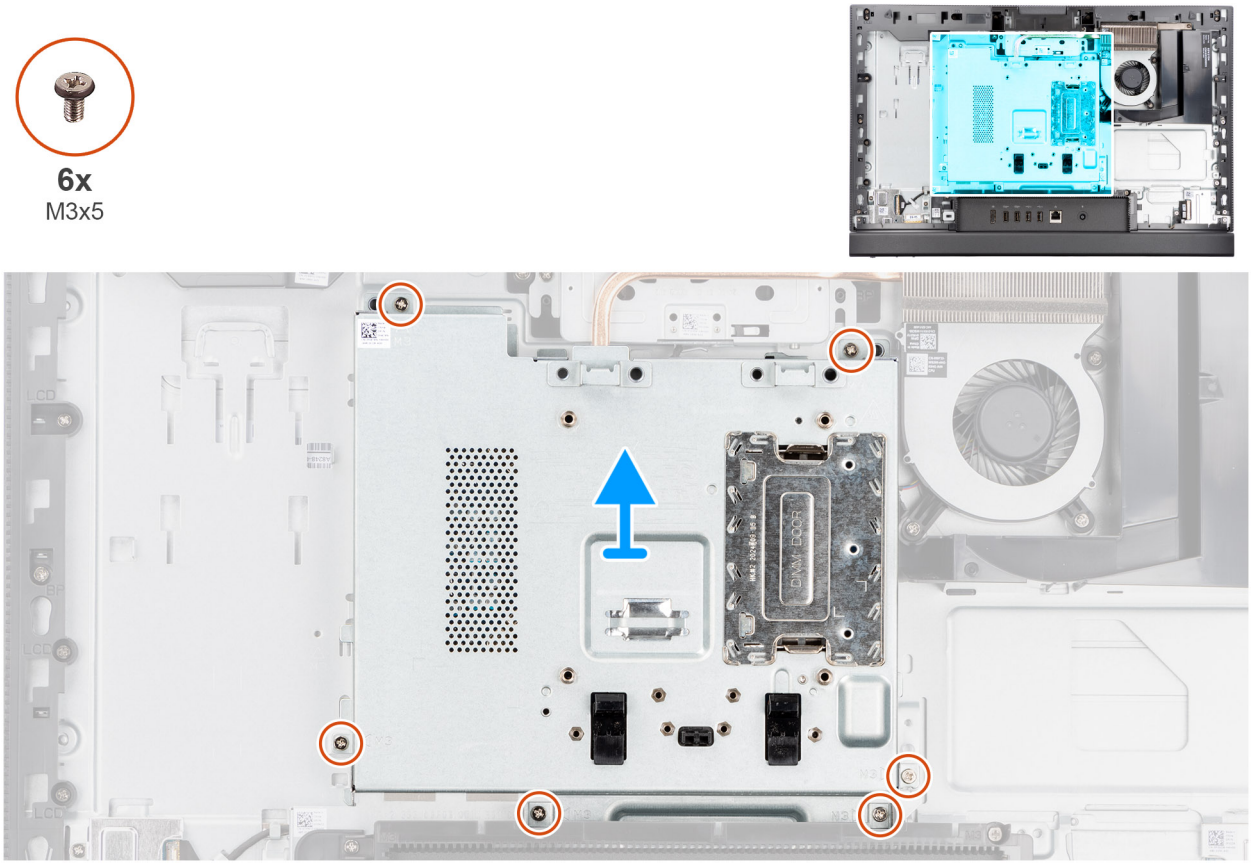
Wymontowywanie osłony płyty głównej

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wymontuj podstawkę.
3. Wymontuj pokrywę tylną.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania osłony płyty głównej.



Rysunek 21. Wymontowywanie osłony płyty głównej

Kroki

1. Wykręć sześć śrub (M3x5) mocujące osłonę płyty głównej do podstawy zestawu wyświetlacza.
2. Unieś osłonę płyty głównej podstawy zestawu wyświetlacza.

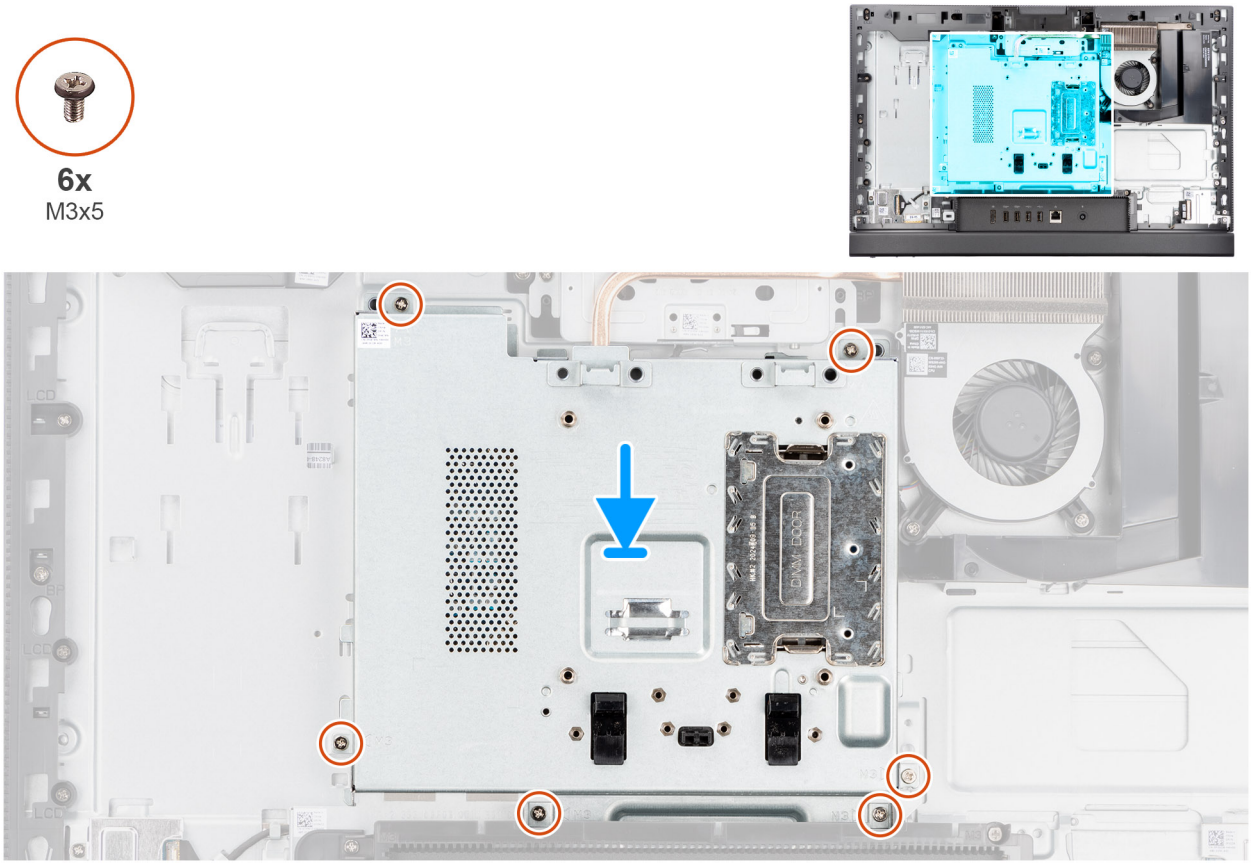
Instalowanie osłony płyty głównej

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji osłony płyty głównej.



Rysunek 22. Instalowanie osłony płyty głównej

Kroki

1. Umieść osłonę płyty głównej na podstawie zestawu wyświetlacza.
2. Dopasuj otwory na śruby w osłonie płyty głównej do otworów w podstawie zestawu wyświetlacza.
3. Wkręć sześć śrub (M3 x 5) mocujących osłonę płyty głównej do podstawy zestawu wyświetlacza.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj pokrywę tylną.
2. Zainstaluj podstawę.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Karta sieci bezprzewodowej

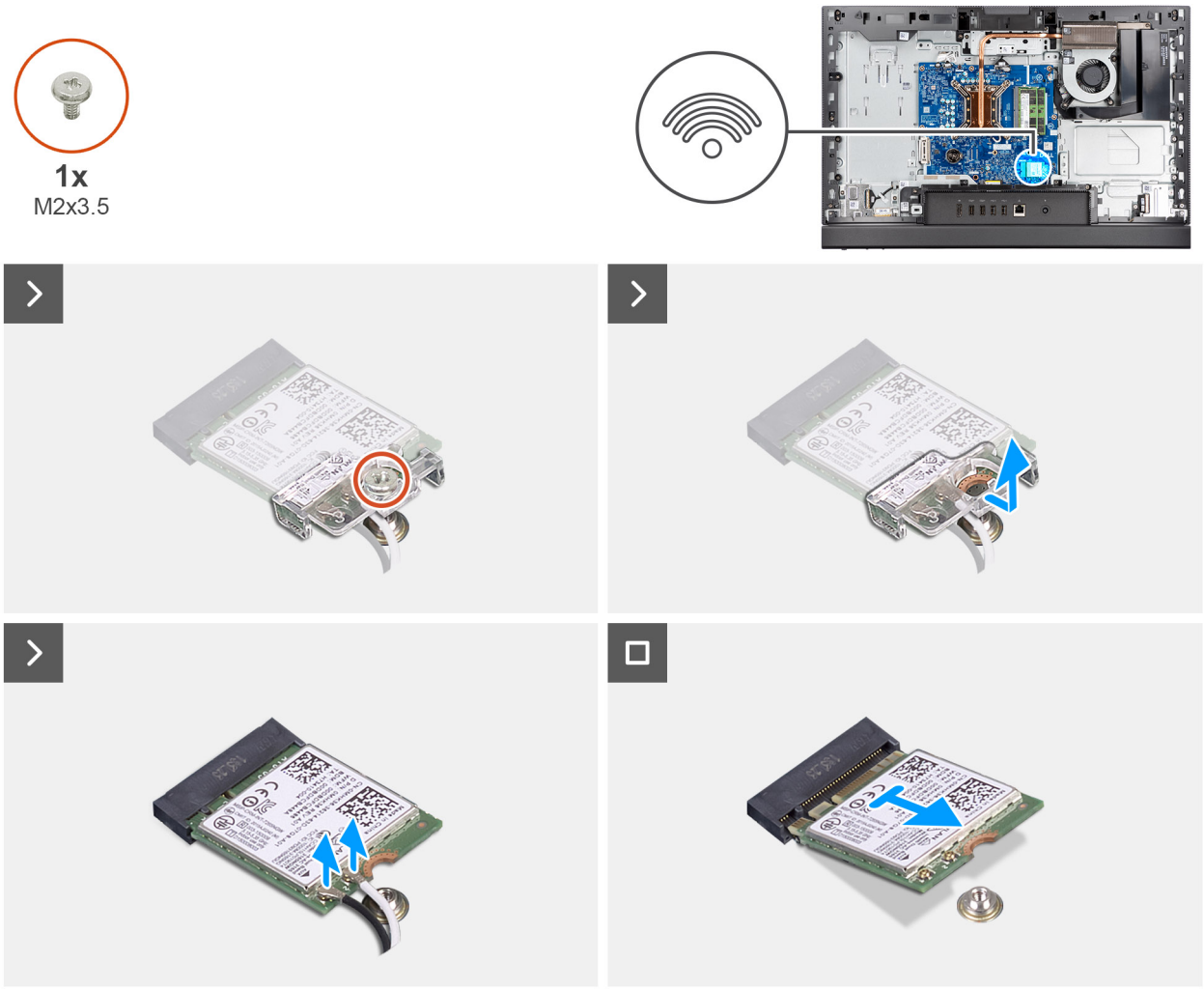
Wymontowywanie karty sieci bezprzewodowej

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wymontuj podstawkę.
3. Wymontuj pokrywę tylną.
4. Wymontuj osłonę płyty głównej.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci bezprzewodowej.



Rysunek 23. Wymontowywanie karty sieci bezprzewodowej

Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3.5) mocującą klamrę karty sieci bezprzewodowej do karty.
2. Zdejmij wspornik karty sieci bezprzewodowej z karty sieci bezprzewodowej.
3. Odłącz kable antenowe od karty sieci bezprzewodowej.
4. Przesuń i wyjmij kartę sieci bezprzewodowej z gniazda (M.2 WLAN).

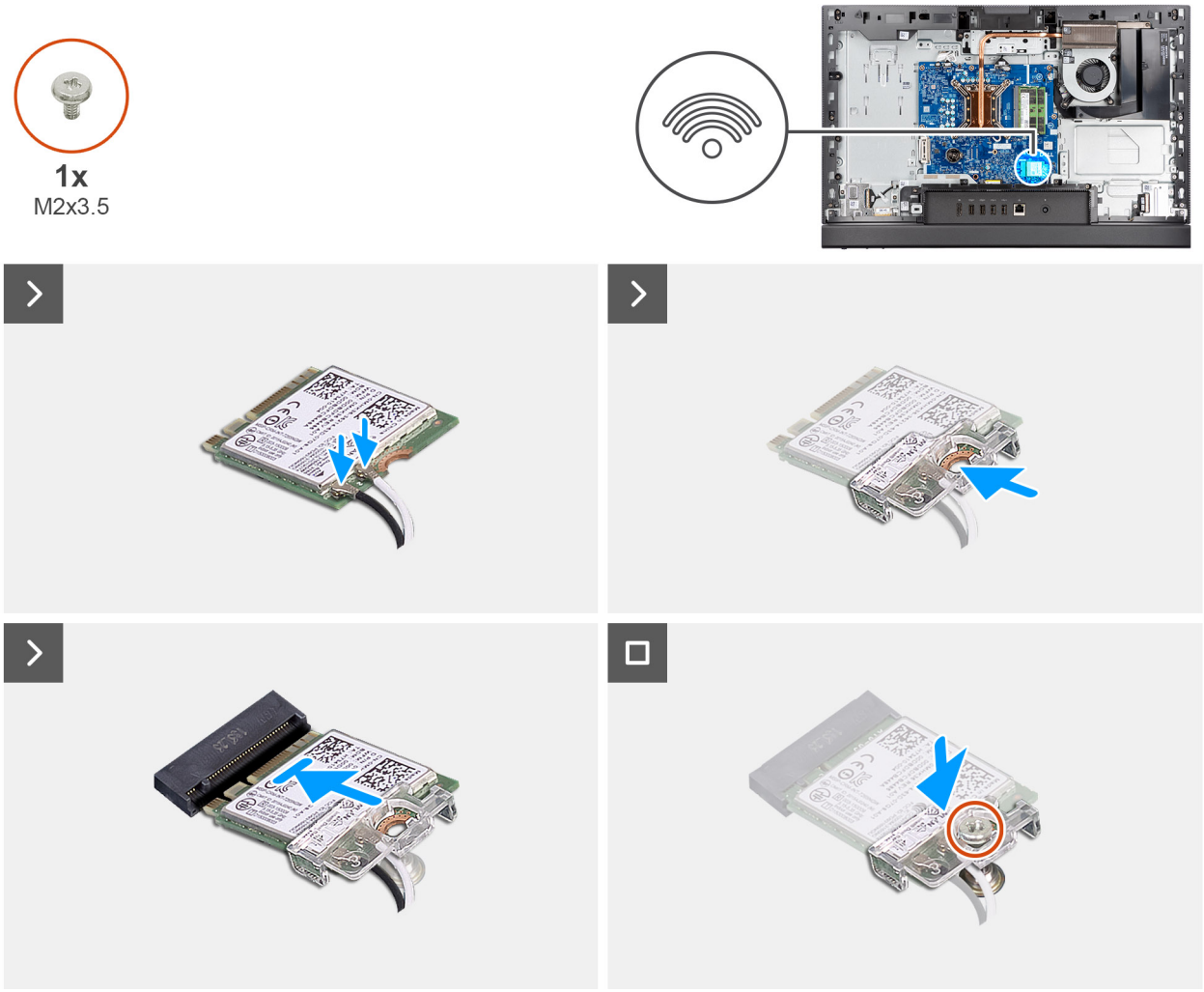
Instalowanie karty sieci bezprzewodowej

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty sieci bezprzewodowej.



Rysunek 24. Instalowanie karty sieci bezprzewodowej

Kroki

1. Podłącz kable antenowe do karty sieci bezprzewodowej.

Tabela 22. Schemat kolorów kabli antenowych

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

2. Umieść wspornik karty sieci bezprzewodowej na karcie sieci bezprzewodowej.
3. Dopasuj wgłębienie na karcie sieci bezprzewodowej do zaczepu w gnieździe karty (M.2 WLAN).
4. Wsuń kartę sieci bezprzewodowej pod kątem do gniazda karty sieci bezprzewodowej (M.2 WLAN).
5. Wkręć śrubę (M2x3.5) mocującą klamrę karty sieci bezprzewodowej do karty.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj osłonę płyty głównej.
2. Zainstaluj pokrywę tylną.
3. Zainstaluj podstawę.
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Dysk SSD w gnieździe M.2 nr 0

Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230

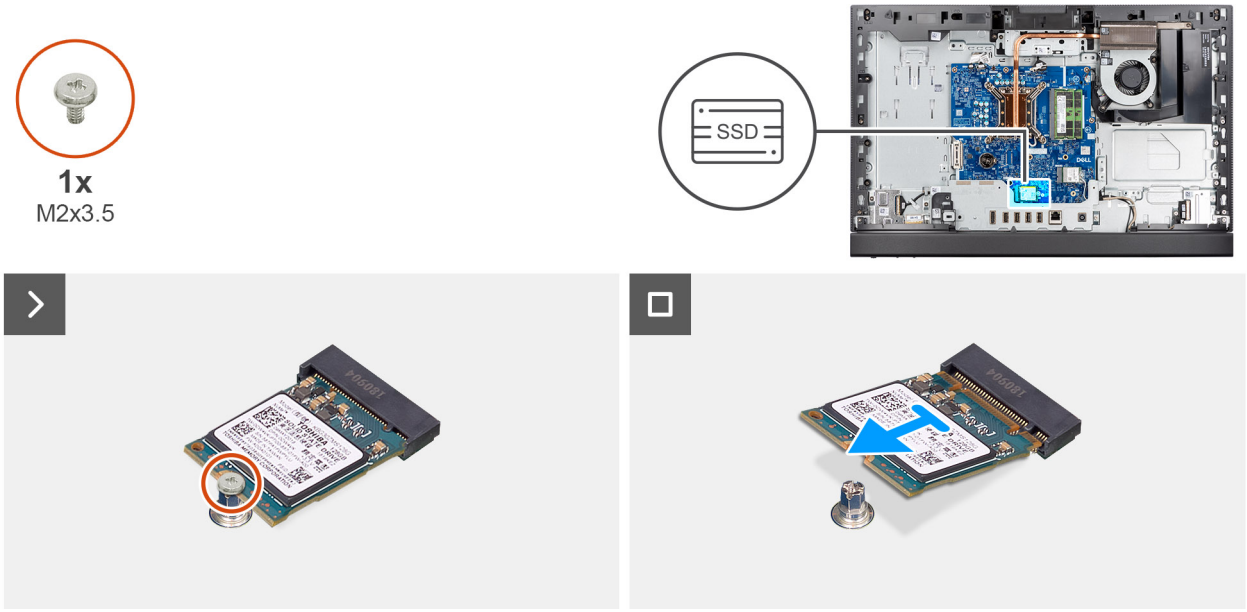
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wymontuj podstawkę.
3. Wymontuj pokrywę tylną.
4. Wymontuj osłonę płyty głównej.

Informacje na temat zadania

UWAGA: Ta procedura dotyczy komputerów, w których dysk SSD M.2 2230 jest zainstalowany w gnieździe SSD (M.2 PCIe SSD 0) na płycie głównej.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2230 .



Rysunek 25. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230

Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3,5) mocującą dysk SSD M.2 2230 do płyty głównej.
2. Przesuń i wyjmij dysk SSD M.2 2230 z gniazda dysku SSD (M.2 PCIe SSD 0) na płycie głównej.

Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w gnieździe

Wymagania

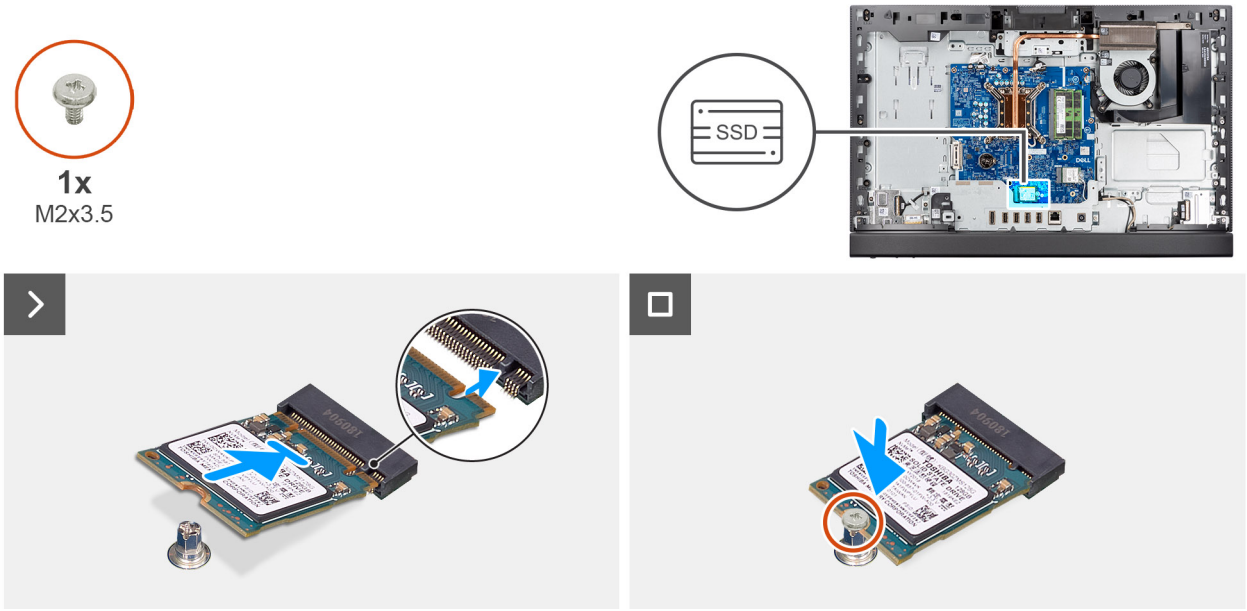
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

UWAGA: Ta procedura ma zastosowanie tylko w przypadku instalowania dysku SSD M.2 2230 w gnieździe 0 (M.2 PCIe SSD 1) na płycie głównej.

UWAGA: Upewnij się, że otwór na śrubę M.2 znajduje się w odpowiednim miejscu, aby zainstalować dysk SSD M.2 2230. Zapoznaj się z umiejscowieniem otworu na śrubę w gnieździe M.2 nr 0.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD M.2 2230 .



Rysunek 26. Instalowanie dysku SSD M.2 2230

Kroki

1. Dopasuj wgłębienie w dysku SSD M.2 2230 do wypustki w gnieździe dysku SSD (M.2 PCIe SSD 0).
2. Wsuń dysk SSD M.2 2230 do gniazda dysku SSD na płycie głównej (M.2 PCIe SSD 0).
3. Wkręć śrubę (M2x3,5) mocującą dysk SSD M.2 2230 do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj osłonę płyty głównej.
2. Zainstaluj pokrywę tylną.
3. Zainstaluj podstawę.
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Umiejscowienie uchwytu na śrubę w gnieździe M.2 nr 0

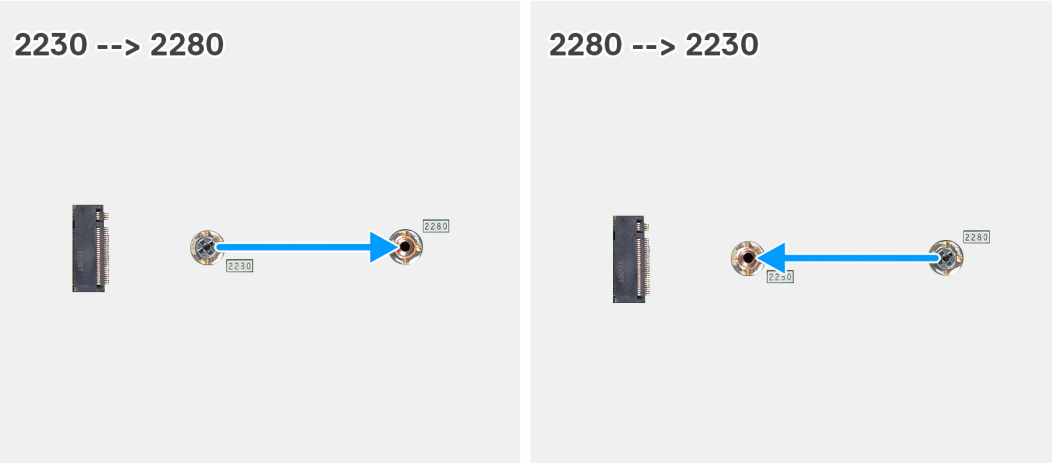
Wymagania

Aby zainstalować dysk SSD M.2 o innym rozmiarze w gnieździe M.2 nr 0, należy zmienić położenie uchwytu na śrubę w gnieździe M.2 nr 0.

Informacje na temat zadania

UWAGA: Ta procedura dotyczy tylko uchwytu na śrubę znajdującego się w gnieździe M.2 nr 0.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę zmiany położenia uchwytu na śrubę w gnieździe M.2 nr 0.



Rysunek 27. Przenoszenie uchwytu na śrubę w gnieździe SSD M.2 nr 0

Kroki

1. Wymontuj uchwyt na śrubę z płyty głównej.
2. Zainstaluj uchwyt na śrubę na płycie głównej.

Kolejne kroki

1. W zależności od konfiguracji zainstaluj dysk SSD M.2 2230.
2. Zainstaluj osłonę płyty głównej.
3. Zainstaluj pokrywę tylną.
4. Zainstaluj podstawę.
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Bateria pastylkowa

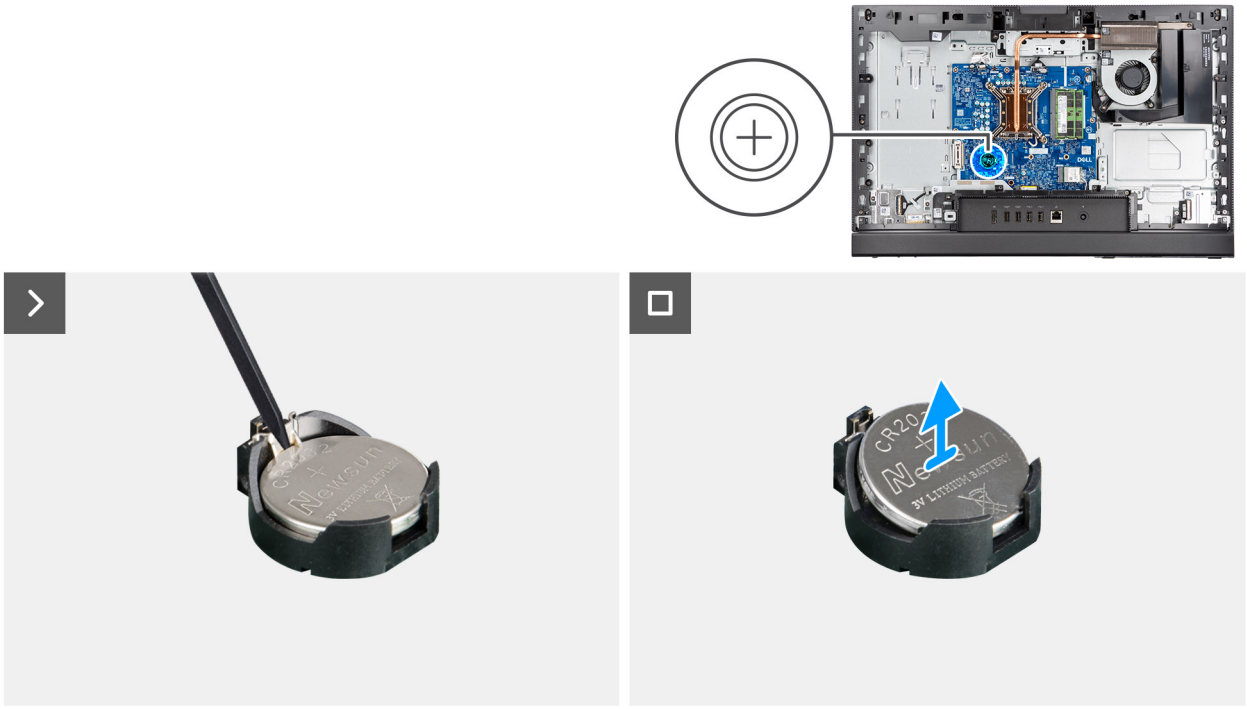
Wymontowywanie baterii pastylkowej

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wymontuj podstawkę.
3. Wymontuj pokrywę tylną.
4. Wymontuj osłonę płyty głównej.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wyjmowania baterii pastylkowej.



Rysunek 28. Wymontowywanie baterii pastylkowej

Kroki

1. Za pomocą plastikowego otwieraka naciśnij dźwignię zwalniającą na gnieździe baterii pastylkowej (RTC), aby uwolnić baterię pastylkową z gniazda.
2. Wyjmij baterię pastylkową z gniazda.

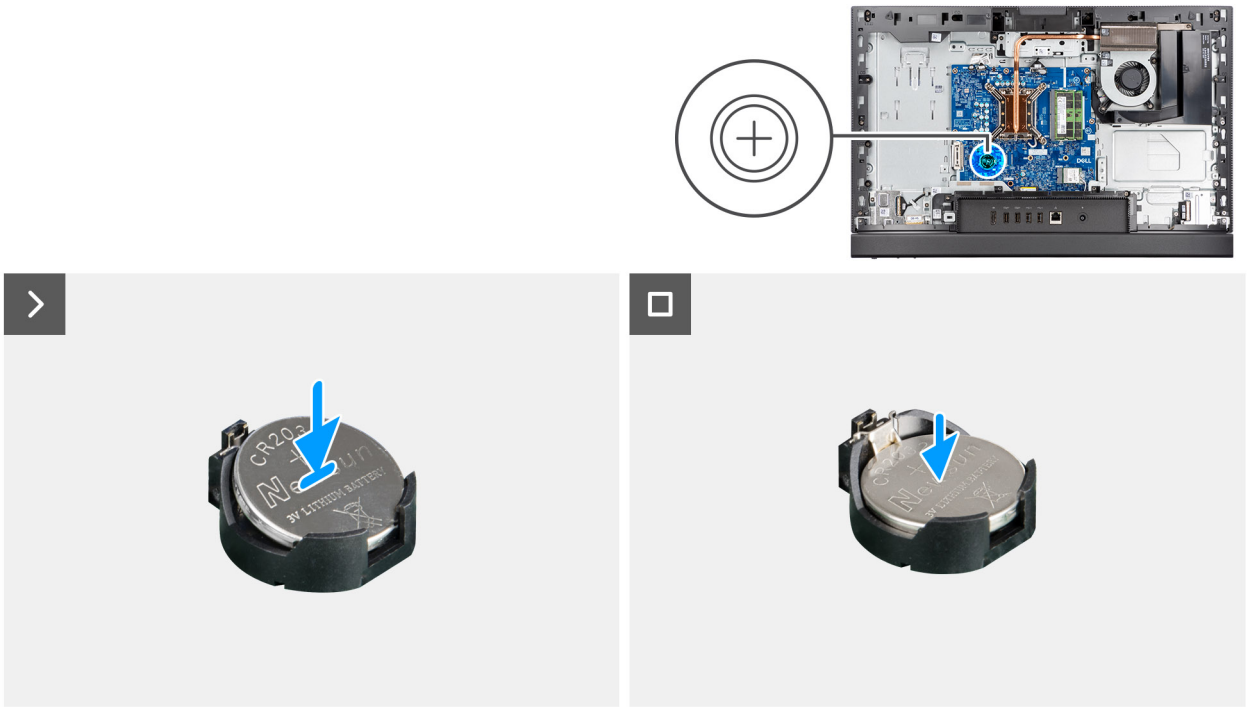
Instalowanie baterii pastylkowej

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji baterii pastylkowej.



Rysunek 29. Instalowanie baterii pastylkowej

Kroki

Włóż do gniazda (RTC) na płycie głównej nową baterię pastylkową z biegunem dodatnim (+) skierowanym do góry i dociśnij ją.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj osłonę płyty głównej.
2. Zainstaluj pokrywę tylną.
3. Zainstaluj podstawę.
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Pokrywa złączy we/wy

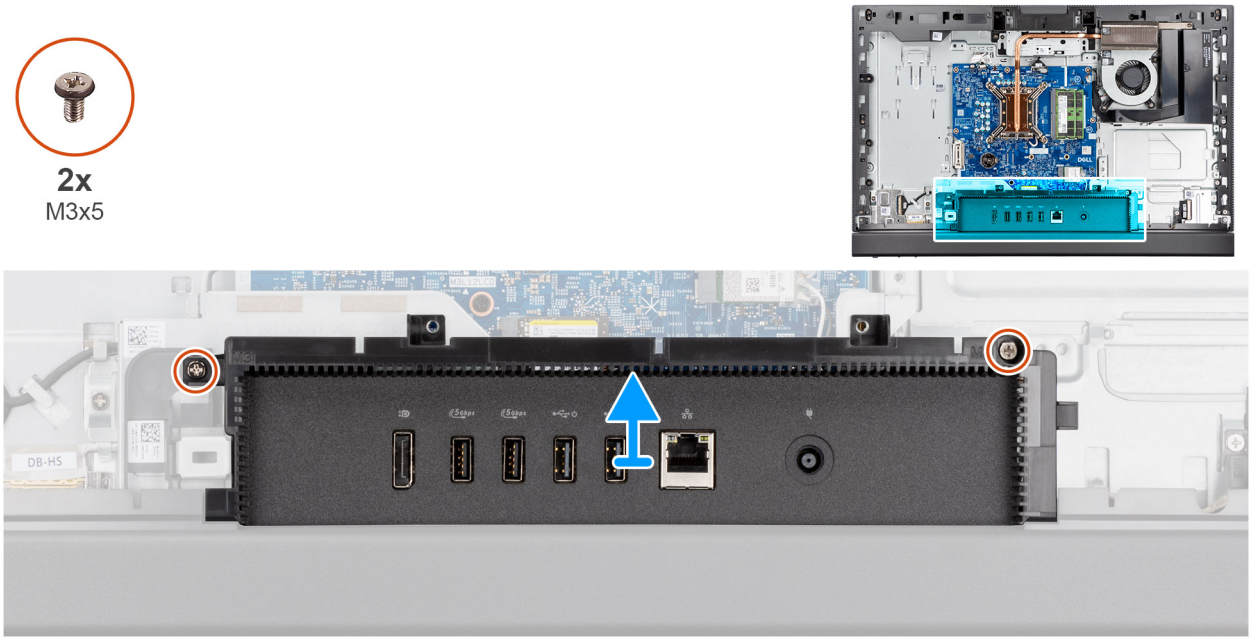
Wymontowywanie pokrywy złączy we/wy

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wymontuj podstawkę.
3. Wymontuj pokrywę tylną.
4. Wymontuj osłonę płyty głównej.

Informacje na temat zadania

Na poniższej ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy złączy we/wy.



Rysunek 30. Wymontowywanie pokrywy złączy we/wy

Kroki

1. Wykręć pięć śrub (M3x5) mocujących pokrywę złączy we/wy do podstawy zestawu wyświetlacza.
2. Zdejmij pokrywę złączy we/wy z podstawy zestawu wyświetlacza.

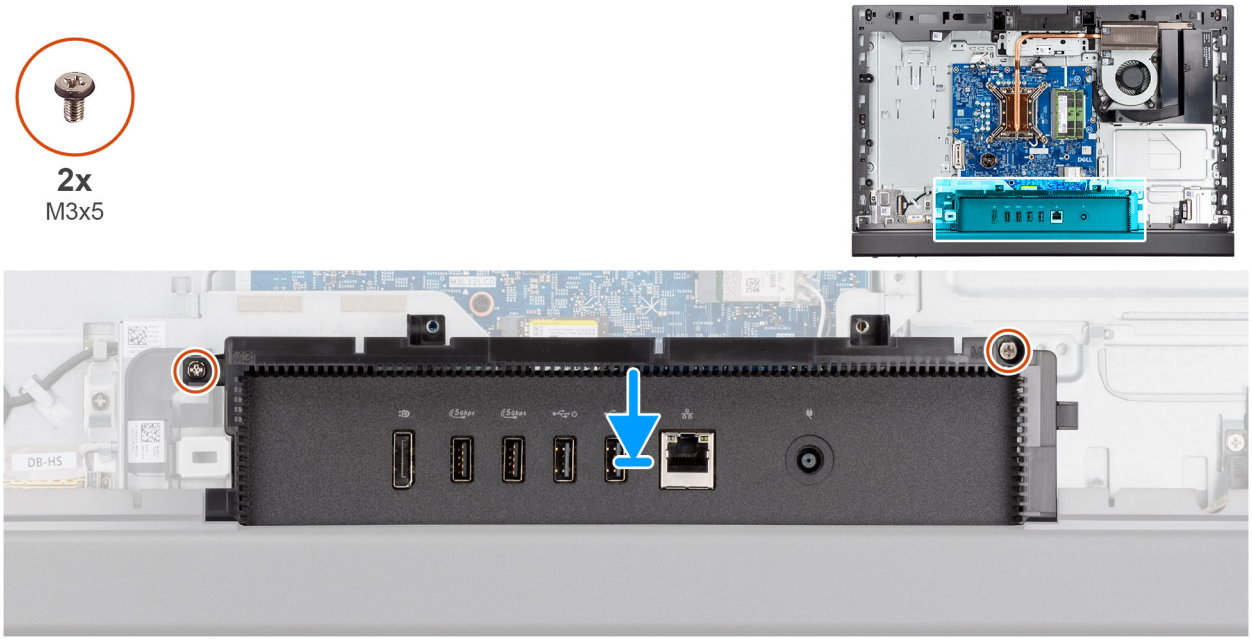
Instalowanie pokrywy złączy we/wy

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 31. Instalowanie pokrywy złączy we/wy

Kroki

1. Umieść pokrywę złączy we/wy na podstawie zestawu wyświetlacza.
2. Dopasuj gniazda we/wy do portów we/wy oraz otwory na śruby w pokrywie złączy we/wy do otworów w podstawie zestawu wyświetlacza.
3. Wkręć dwie śruby (M3x5) mocujące pokrywę złączy we/wy do podstawy zestawu wyświetlacza.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj osłonę płyty głównej.
2. Zainstaluj pokrywę tylną.
3. Zainstaluj podstawę.
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Pokrywa dolna

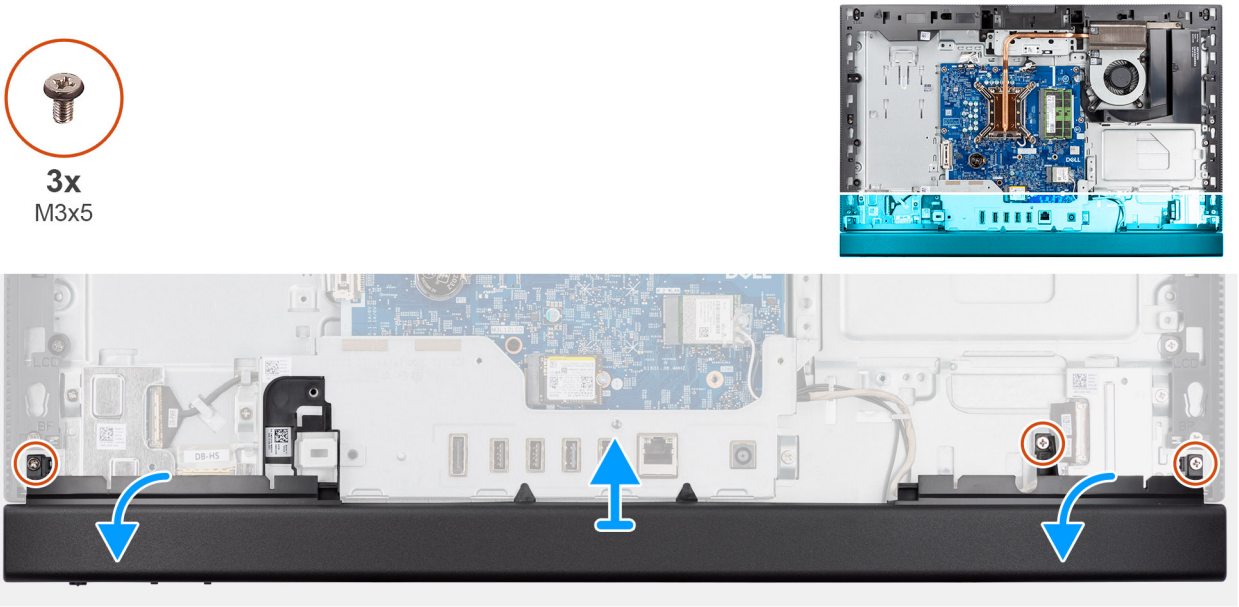
Wymontowywanie pokrywy dolnej

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wymontuj podstawkę.
3. Wymontuj pokrywę tylną.
4. Wymontuj osłonę płyty głównej.
5. Wymontuj pokrywę złączy we/wy.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy dolnej.



Rysunek 32. Wymontowywanie pokrywy dolnej

Kroki

1. Wykręć trzy śruby (M3x5) mocujące pokrywę dolną do podstawy zestawu wyświetlacza.
2. Zwolnij zaczepy w pokrywie dolnej z gniazd w podstawie zestawu wyświetlacza.
3. Zdejmij pokrywę dolną z podstawy zestawu wyświetlacza.

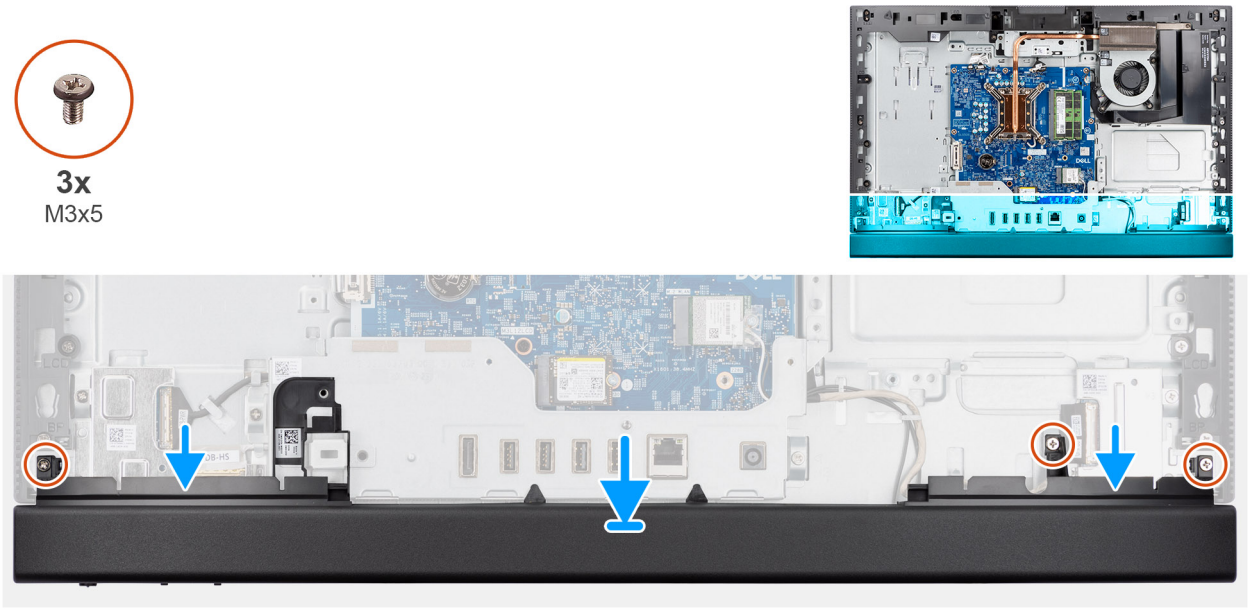
Instalowanie pokrywy dolnej

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy dolnej.



Rysunek 33. Instalowanie pokrywy dolnej

Kroki

1. Dopasuj zatrzaski w pokrywie dolnej do otworów w podstawie zestawu wyświetlacza.
2. Umieść pokrywę dolną na jej miejscu w podstawie zestawu wyświetlacza.
3. Dopasuj i wkręć trzy śruby (M3 x 5), aby przymocować pokrywę dolną do podstawy zestawu wyświetlacza.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj pokrywę złączy we/wy.
2. Zainstaluj osłonę płyty głównej.
3. Zainstaluj pokrywę tylną.
4. Zainstaluj podstawę.
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Zestaw wysuwanej kamery

Wymontowywanie zestawu wysuwanej kamery

Wymagania

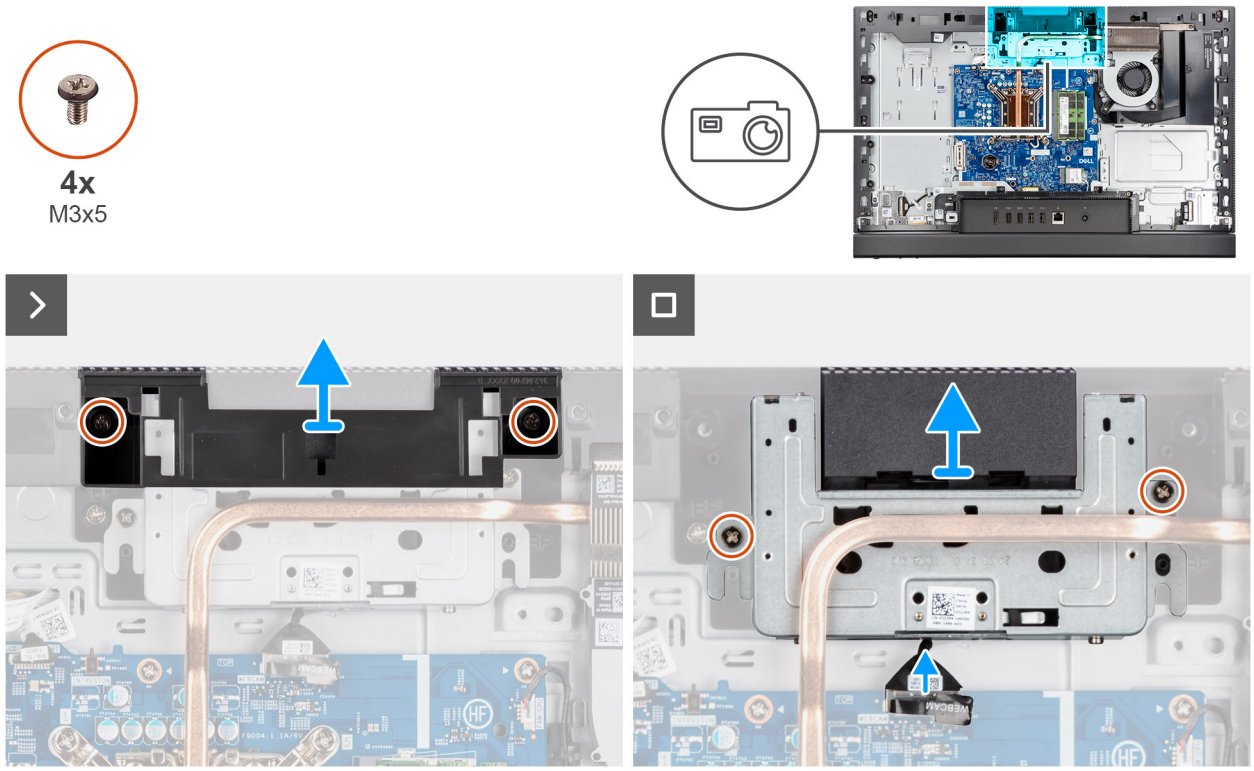
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wymontuj podstawkę.
3. Wymontuj pokrywę tylną.
4. Wymontuj osłonę płyty głównej.

Informacje na temat zadania

UWAGA: Zestaw wysuwanej kamery składa się z następujących elementów:

- Kamera
- Mikrofony

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu wysuwanej kamery.



Rysunek 34. Wymontowywanie zestawu wysuwanej kamery

Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M3x5) mocujące klamrę zestawu kamery do podstawy zestawu wyświetlacza.
2. Zdejmij klamrę zestawu kamery z podstawy zestawu wyświetlacza.
3. Pociągając za uchwyt, odłącz kabel kamery od złącza (WEBCAM) na płycie głównej.
4. Wykręć dwie śruby (M3x5) mocujące zestaw wysuwanej kamery do podstawy zestawu wyświetlacza.

   UWAGA: W konfiguracji bez obsługi dotykowej na jednym z uchwytów montażowych na śruby zestawu kamery znajduje się plastikowa rama środkowa.

5. Wysuń zestaw wysuwanej kamery z gniazda i pod radiatorem, a następnie zdejmij zestaw wysuwanej kamery z podstawy zestawu wyświetlacza.

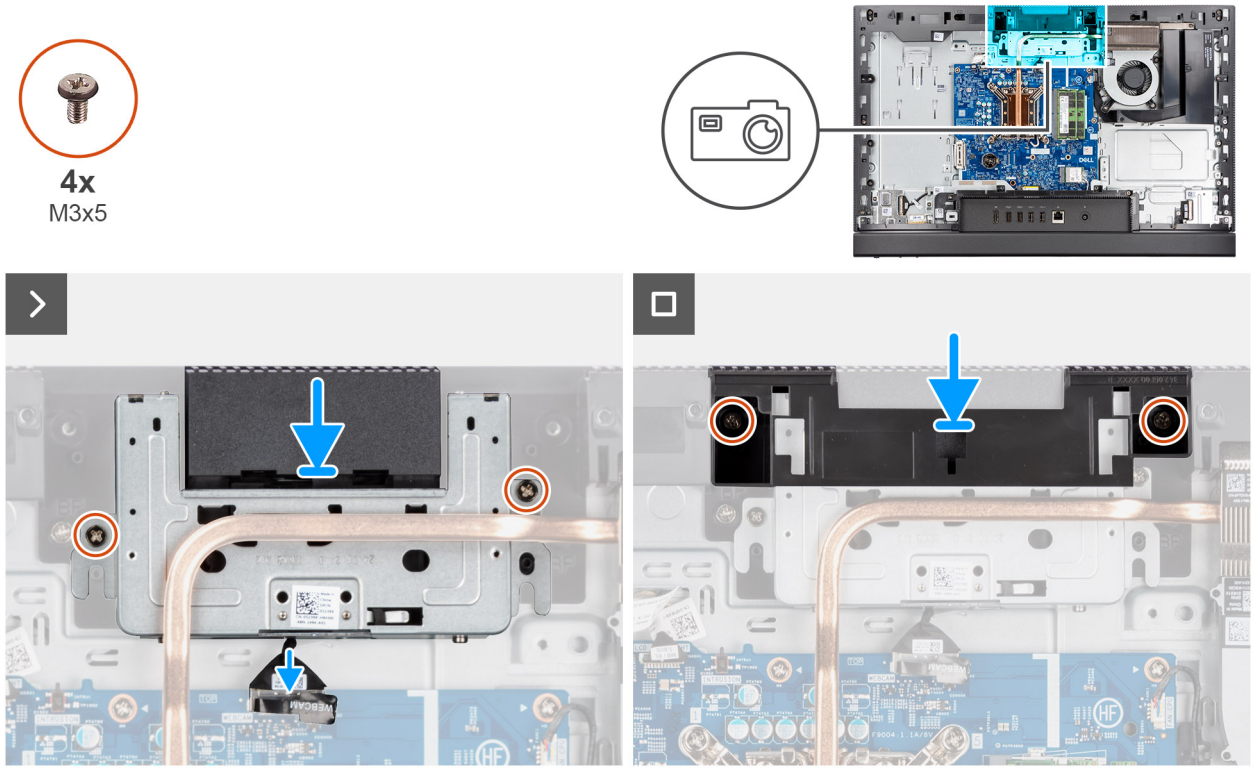
Instalowanie zestawu wysuwanej kamery

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu wysuwanej kamery.



Rysunek 35. Instalowanie zestawu wysuwanej kamery

Kroki

1. Przesuń zestaw wysuwanej kamery pod radiatorem i umieść go w gnieździe w podstawie zestawu wyświetlacza.
2. Dopasuj otwory na śruby w zestawie wysuwanej kamery do otworów w podstawie zestawu wyświetlacza.
3. Wkręć dwie śruby (M3x5) mocujące zestaw wysuwanej kamery do podstawy zestawu wyświetlacza.

   UWAGA: W konfiguracji bez obsługi dotykowej na jednym z uchwytów montażowych na śruby zestawu kamery znajduje się plastikowa rama środkowa.

4. Podłącz kabel kamery do złącza (WEBCAM) na płycie głównej.
5. Umieść klamrę zestawu kamery na zestawie wysuwanej kamery.
6. Dopasuj otwory na śruby w klamrze zespołu kamery do otworów w podstawie zestawu wyświetlacza.
7. Wkręć dwie śruby (M3x5) mocujące klamrę zestawu kamery do podstawy zestawu wyświetlacza.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj osłonę płyty głównej.
2. Zainstaluj pokrywę tylną.
3. Zainstaluj podstawę.
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Wentylator

Wymontowywanie wentylatora

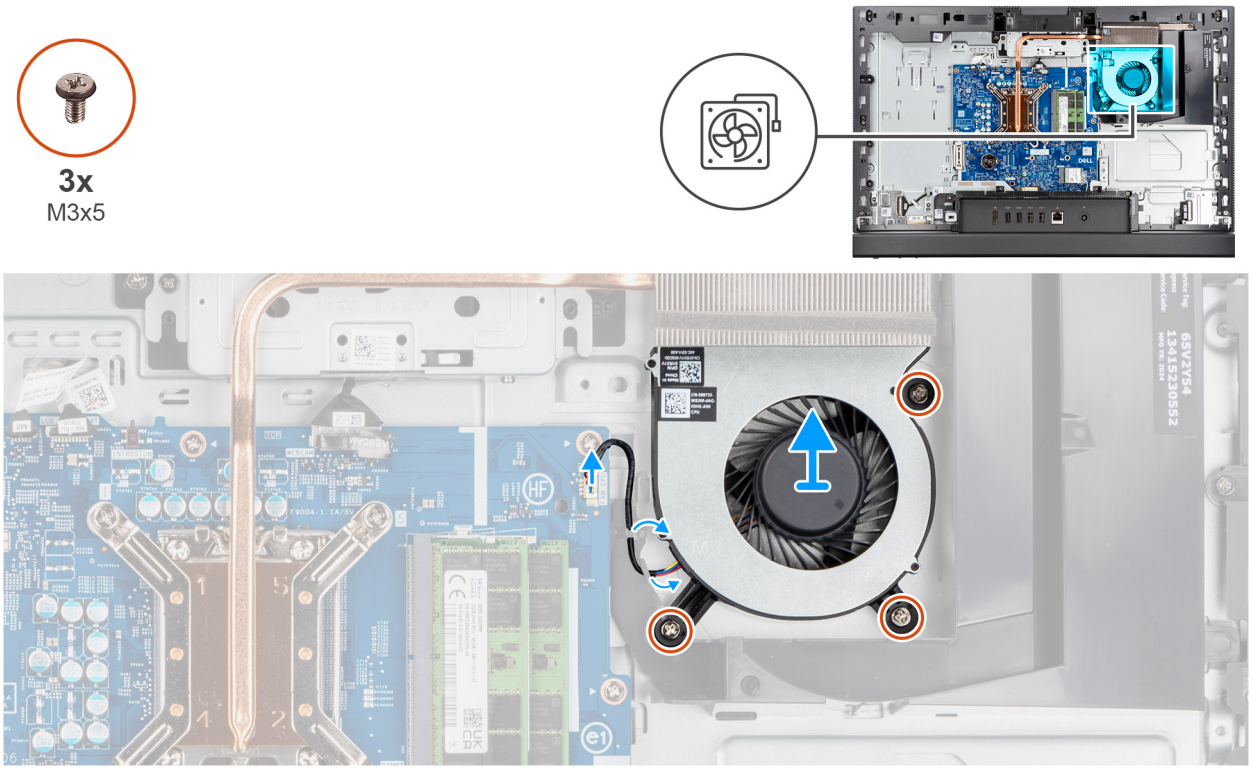
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wymontuj podstawkę.
3. Wymontuj pokrywę tylną.

4. Wymontuj osłonę płyty głównej.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wentylatora.



Rysunek 36. Wymontowywanie wentylatora

Kroki

1. Odłącz kabel wentylatora od złącza (CPU FAN) na płycie głównej.
2. Wykręć trzy śruby (M3 x 5) mocujące wentylator do podstawy zestawu wyświetlacza.
3. Zdejmij wentylator z podstawy zestawu wyświetlacza.

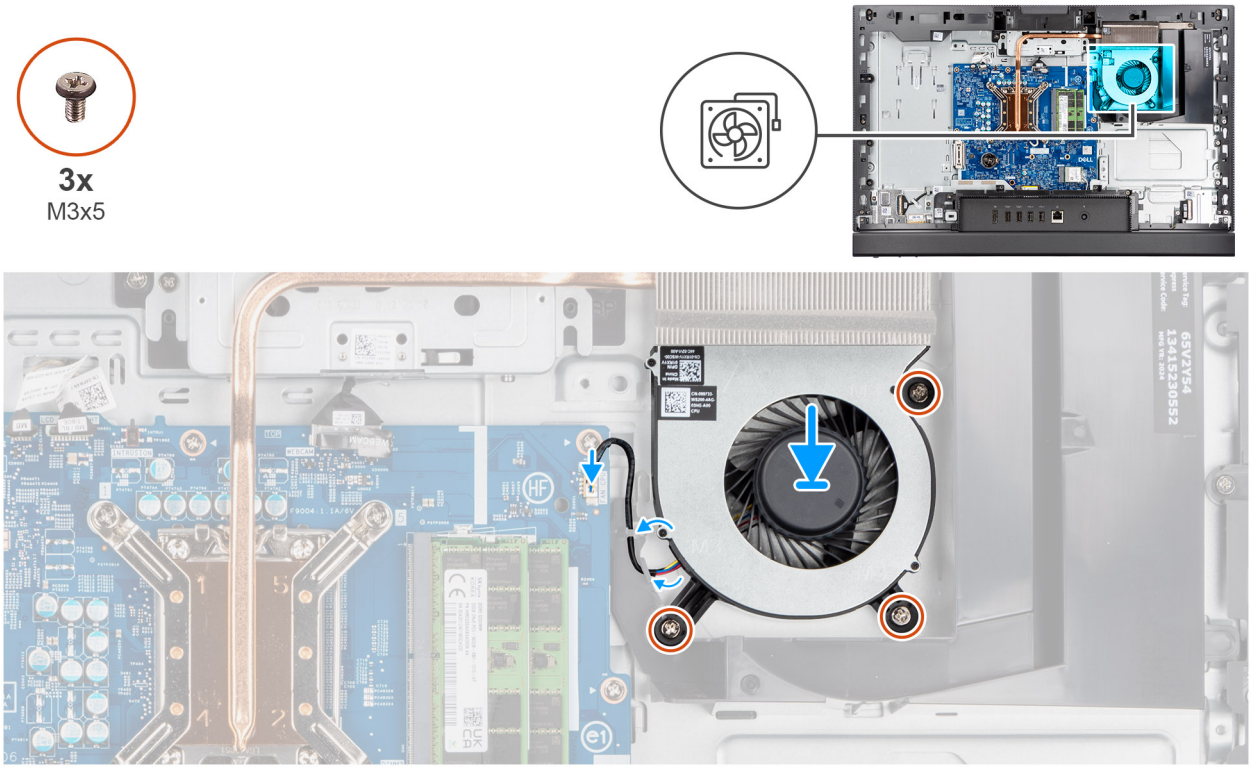
Instalowanie wentylatora

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji wentylatora.



Rysunek 37. Instalowanie wentylatora

Kroki

1. Umieść wentylator na podstawie zestawu wyświetlacza.
2. Dopasuj otwory na śruby w wentylatorze do otworów w podstawie zestawu wyświetlacza.
3. Wkręć trzy śruby (M3x5) mocujące wentylator do podstawy zestawu wyświetlacza.
4. Podłącz kabel wentylatora do złącza (CPU FAN) na płycie głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj osłonę płyty głównej.
2. Zainstaluj pokrywę tylną.
3. Zainstaluj podstawę.
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

6

Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU)

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

OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w sekcji dotyczącej wymontowywania i instalowania części FRU są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć potencjalnego uszkodzenia elementu lub utraty danych, firma Dell Technologies zaleca, aby części wymieniane na miejscu (FRU) wymieniał autoryzowany serwisant.

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.

Wspornik we/wy

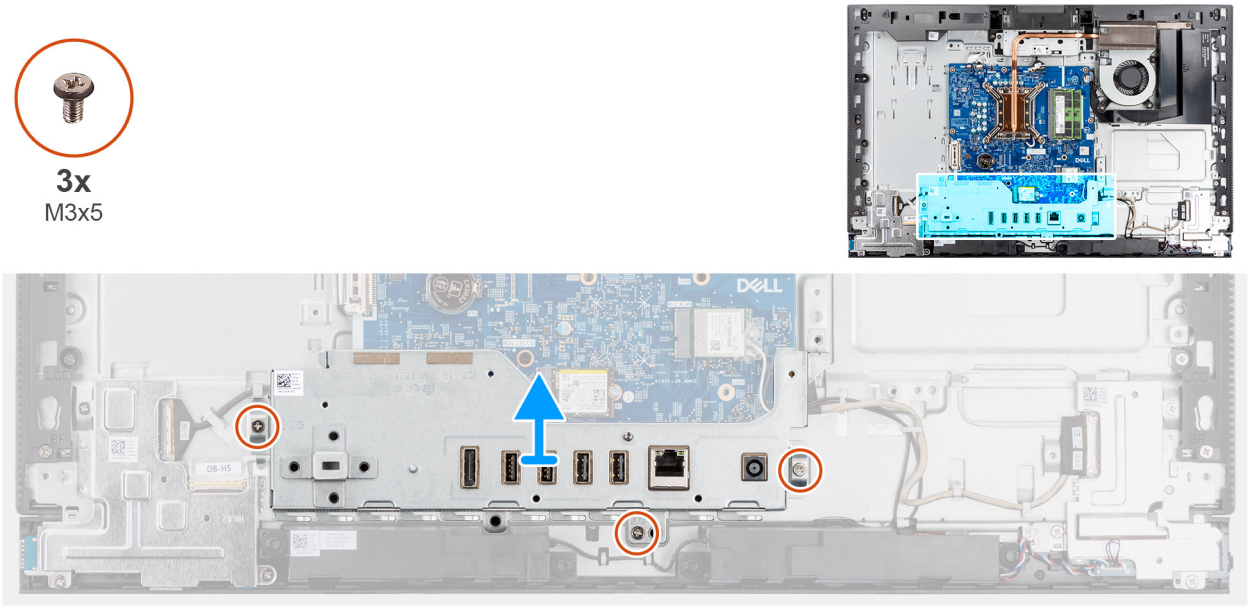
Wymontowywanie panelu we/wy

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wymontuj podstawkę.
3. Wymontuj pokrywę tylną.
4. Wymontuj osłonę płyty głównej.
5. Wymontuj pokrywę złączy we/wy.
6. Wymontuj pokrywę dolną.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania klamry we/wy.



Rysunek 38. Wymontowywanie panelu we/wy

Kroki

1. Wykręć trzy śruby (M3x5) mocujące wspornik we/wy do podstawy zestawu wyświetlacza.
2. Zdejmij klamrę płyty we/wy z podstawy zestawu wyświetlacza.

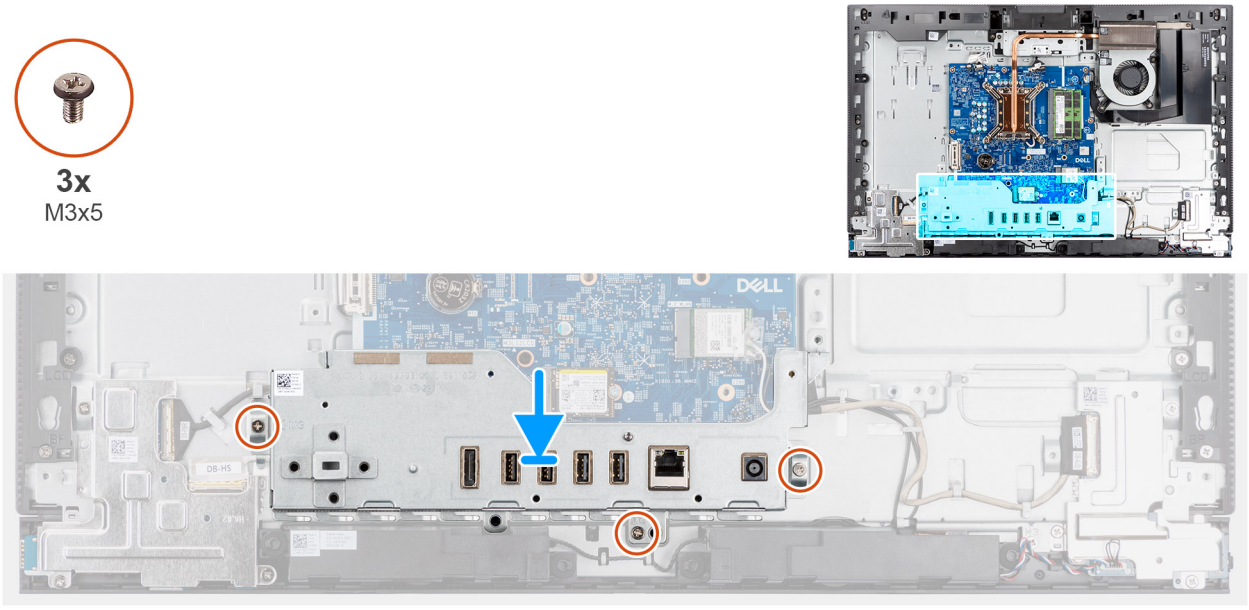
Instalowanie panelu we/wy

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 39. Instalowanie panelu we/wy

Kroki

1. Umieść i wyrównaj wspornik we/wy na podstawie zestawu wyświetlacza.
2. Dopasuj gniazda we/wy do portów we/wy oraz otwory na śruby w klamrze we/wy do otworów w podstawie zestawu wyświetlacza.
3. Wykręć trzy śruby (M3 x 5) mocujące wspornik we/wy do podstawy zestawu wyświetlacza.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj pokrywę dolną.
2. Zainstaluj pokrywę złączy we/wy.
3. Zainstaluj osłonę płyty głównej.
4. Zainstaluj pokrywę tylną.
5. Zainstaluj podstawę.
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Głośniki

Wymontowywanie głośników

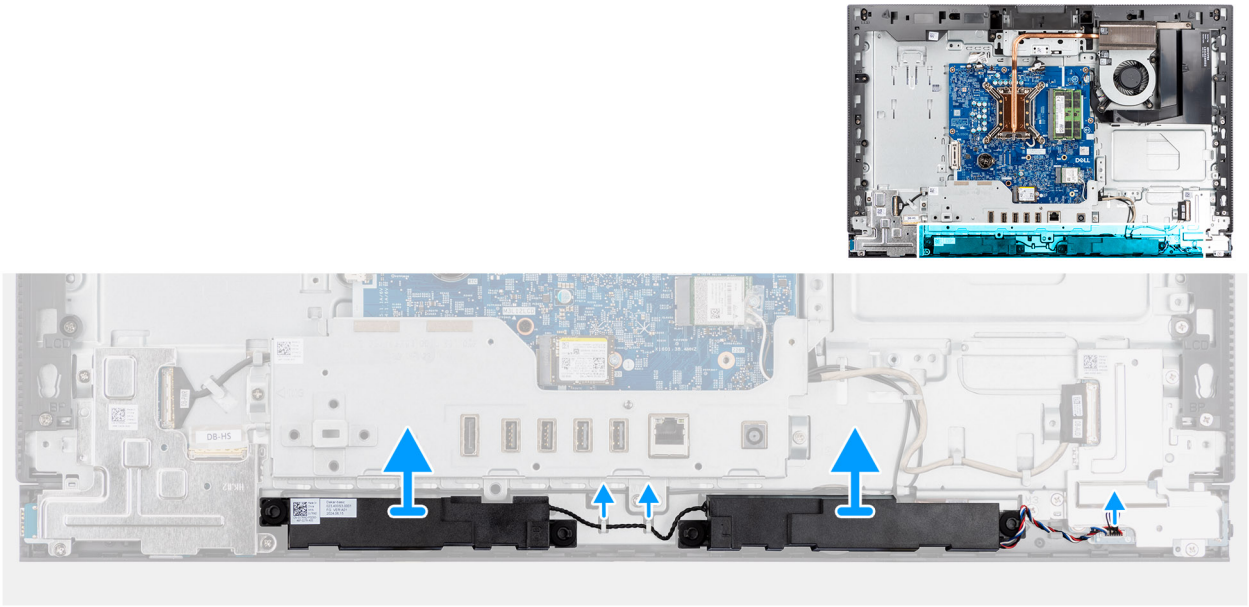
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wymontuj podstawkę.
3. Wymontuj pokrywę tylną.
4. Wymontuj osłonę płyty głównej.
5. Wymontuj pokrywę złączy we/wy.
6. Wymontuj pokrywę dolną.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania głośników.



Rysunek 40. Wymontowywanie głośników

Kroki

1. Odłącz kabel głośnikowy od złącza (INT SPKR) na karcie dźwiękowej.
2. Wyjmij kabel głośników z prowadnic na podstawie zestawu wyświetlacza.
3. Wyjmij głośniki razem z kablem z podstawy zestawu wyświetlacza.

Instalowanie głośników

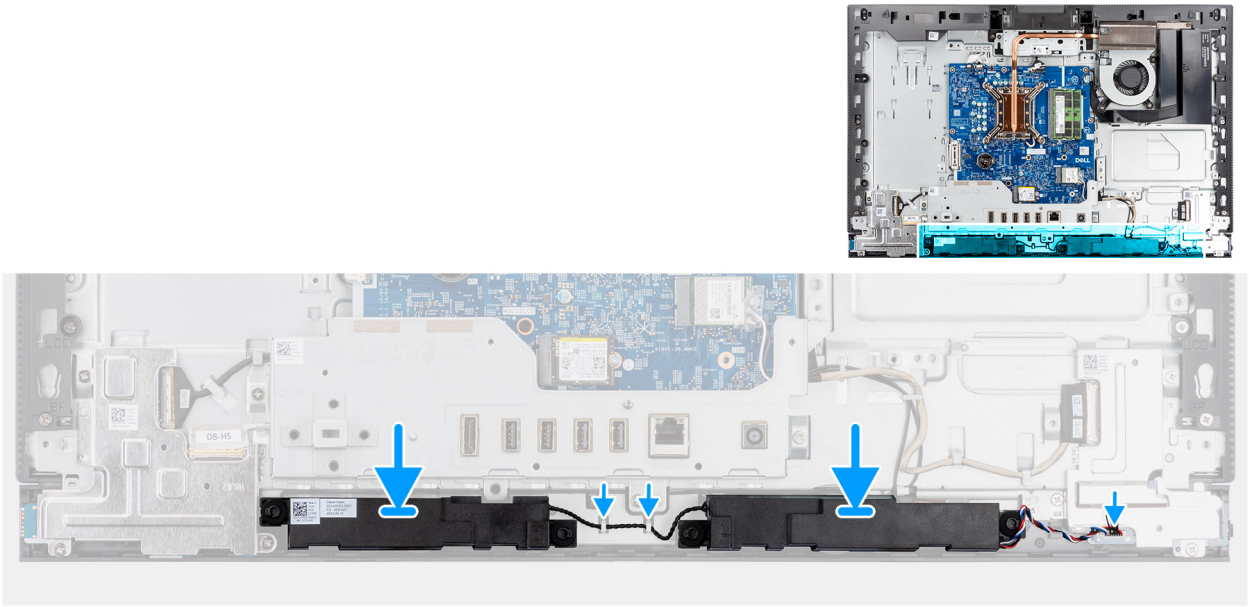
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji głośników.



Rysunek 41. Instalowanie głośników

Kroki

1. Umieść głośniki w gniazdach w podstawie zestawu wyświetlacza.
2. Umieść kabel głośników w prowadnicach w podstawie zestawu wyświetlacza.
3. Podłącz kabel głośnikowy do złącza (INT SPKR) na karcie dźwiękowej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj pokrywę dolną.
2. Zainstaluj pokrywę złączy we/wy.
3. Zainstaluj osłonę płyty głównej.
4. Zainstaluj pokrywę tylną.
5. Zainstaluj podstawę.
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Radiator

Wymontowywanie radiatora

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

Wymagania

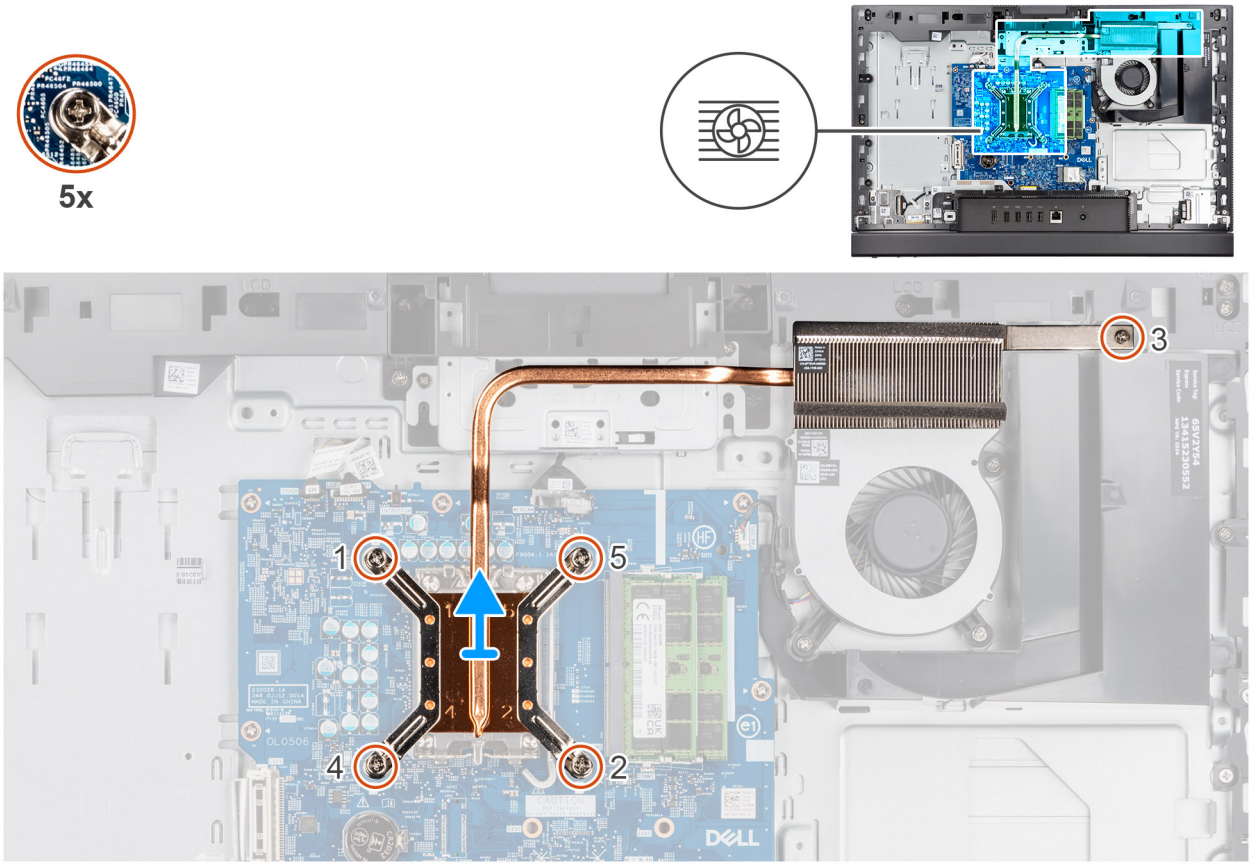
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wymontuj podstawkę.
3. Wymontuj pokrywę tylną.
4. Wymontuj osłonę płyty głównej.

Informacje na temat zadania

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

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania radiatora.



Rysunek 42. Wymontowywanie radiatora

Kroki

1. W kolejności odwrotnej do wskazanej na radiatorze (5 > 4 > 3 > 2 > 1) poluzuj pięć śrub mocujących radiator do płyty głównej i podstawy zestawu wyświetlacza.
2. Zdejmij radiator z podstawy zestawu wyświetlacza.

Instalowanie radiatora

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

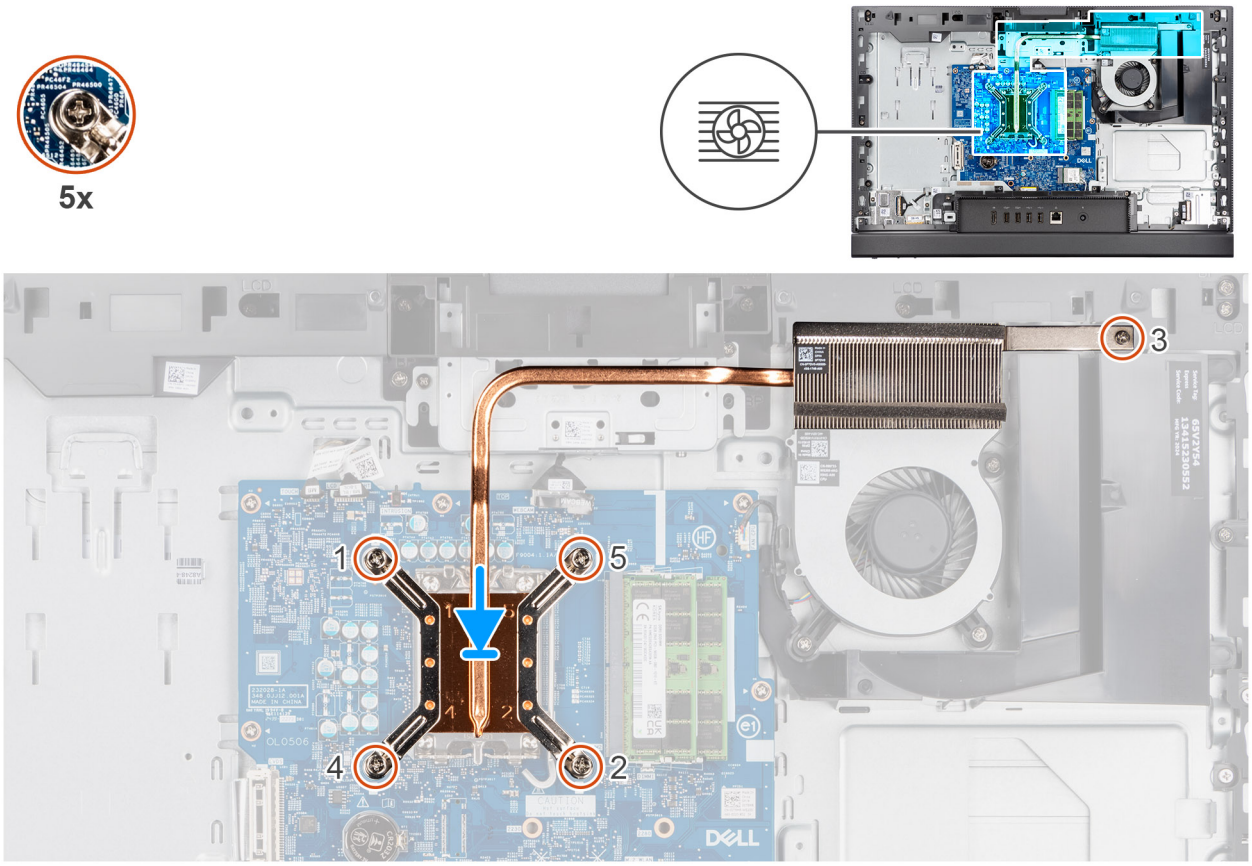
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

UWAGA: W przypadku wymiany procesora i radiatora należy użyć pasty termoprzewodzącej dostarczonej w zestawie, aby zapewnić optymalne odprowadzanie ciepła.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji radiatora.



Rysunek 43. Instalowanie radiatora

Kroki

1. Umieść radiator na płycie głównej i podstawie zestawu wyświetlacza.
2. Dopasuj śruby w radiatorze do otworów w płycie głównej i podstawie zestawu wyświetlacza.
3. W kolejności wskazanej na radiatorze (1 > 2 > 3 > 4 > 5) dokręć pięć śrub mocujących radiator do płyty głównej i podstawy zestawu wyświetlacza.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj osłonę płyty głównej.
2. Zainstaluj pokrywę tylną.
3. Zainstaluj podstawę.
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Procesor

Wymontowywanie procesora

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

Wymagania

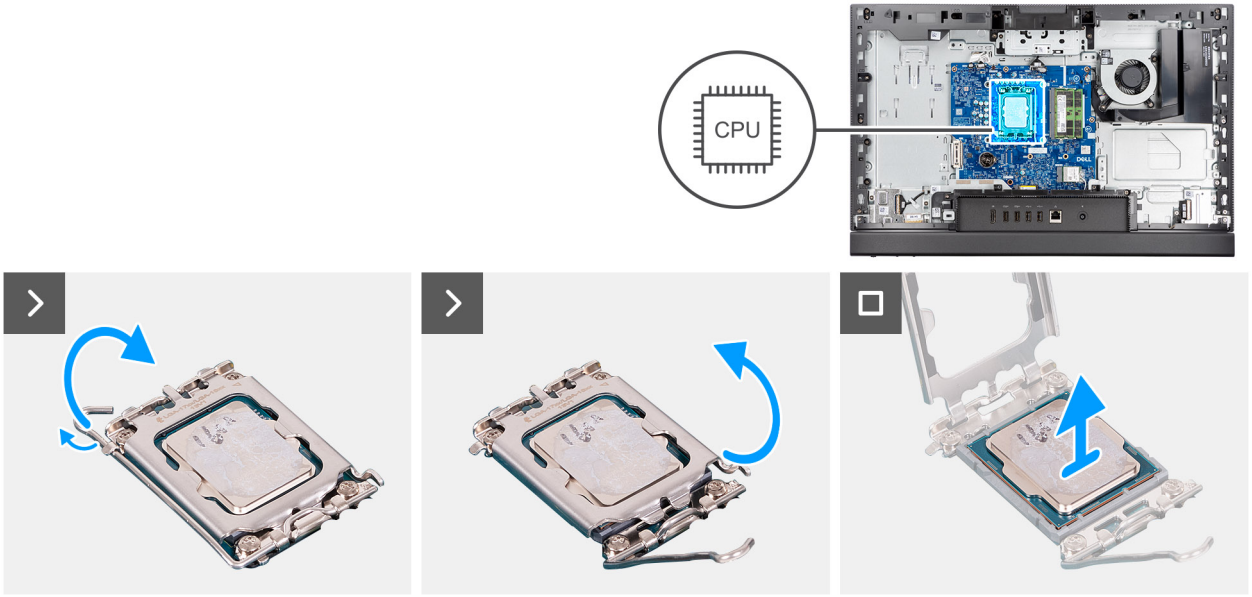
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wymontuj podstawkę.
3. Wymontuj pokrywę tylną.
4. Wymontuj osłonę płyty głównej.
5. Wymontuj radiator.

Informacje na temat zadania

UWAGA: Podczas normalnego działania procesor może się silnie nagrzewać. Przed dotknięciem procesora należy zaczekać, aż wystarczająco ostygnie.

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

Na poniższej ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania procesora.



Rysunek 44. Wymontowywanie procesora

Kroki

1. Naciśnij dźwignię zwalniającą i odciągnij ją od procesora, aby uwolnić ją spod zaczepu.
2. Odchyl dźwignię zwalniającą całkowicie do góry, aby otworzyć pokrywę procesora.

   OSTRZEŻENIE: Podczas wyjmowania procesora nie dotykaj styków i nie dopuść, aby do gniazda przedostały się ciała obce.

3. Delikatnie wyjmij procesor z gniazda (CPU).

Instalowanie procesora

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

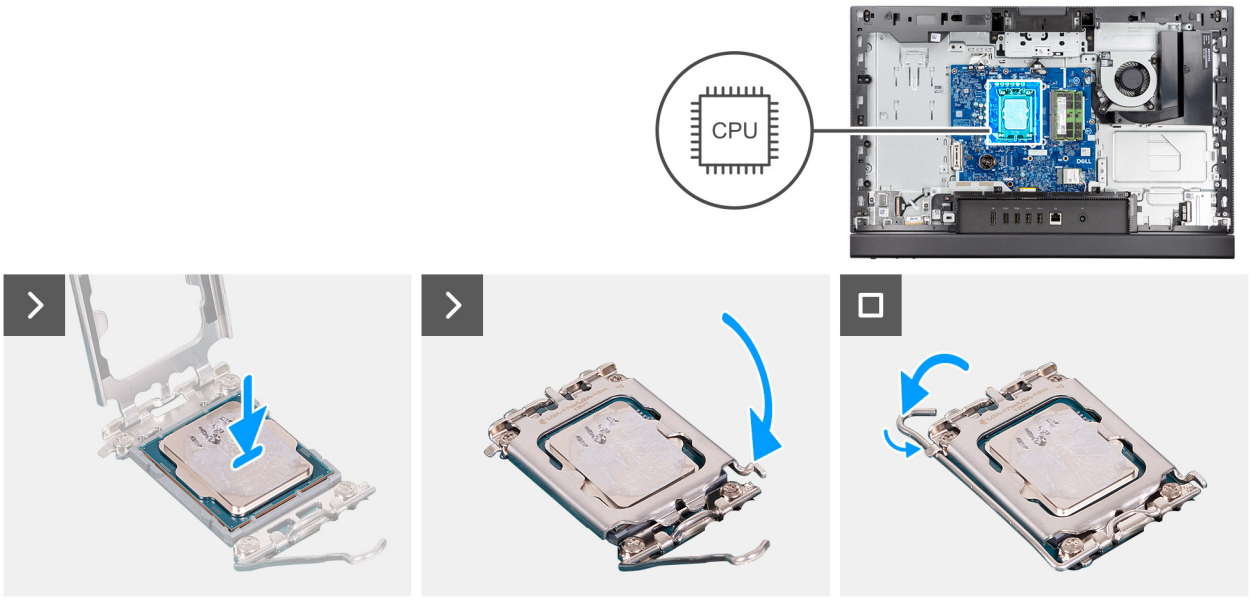
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji procesora.



Rysunek 45. Instalowanie procesora

Kroki

1. Upewnij się, że dźwignia zwalniająca na gnieździe procesora znajduje się w pozycji otwartej.

   UWAGA: Styk nr 1 jest oznaczony trójkątem w jednym z narożników procesora. Ten trójkąt należy dopasować do odpowiadającego mu trójkąta oznaczającego styk nr 1 gniazda procesora. Procesor jest prawidłowo osadzony, gdy jego wszystkie cztery narożniki znajdują się na tej samej wysokości. Jeśli niektóre narożniki znajdują się wyżej niż inne, procesor nie jest osadzony prawidłowo.

2. Dopasuj wycięcia procesora do wypustek gniazda procesora, a następnie umieść procesor w gnieździe (CPU).

   OSTRZEŻENIE: Upewnij się, że wgłębienie w pokrywie procesora znajduje się pod ogranicznikiem.

3. Kiedy procesor jest już w pełni osadzony w gnieździe, obróć dźwignię zwalniającą w dół i umieść ją pod zaczepem w pokrywie procesora.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj radiator.
2. Zainstaluj osłonę płyty głównej.
3. Zainstaluj pokrywę tylną.
4. Zainstaluj podstawę.
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Płyta główna

Wymontowywanie płyty głównej

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

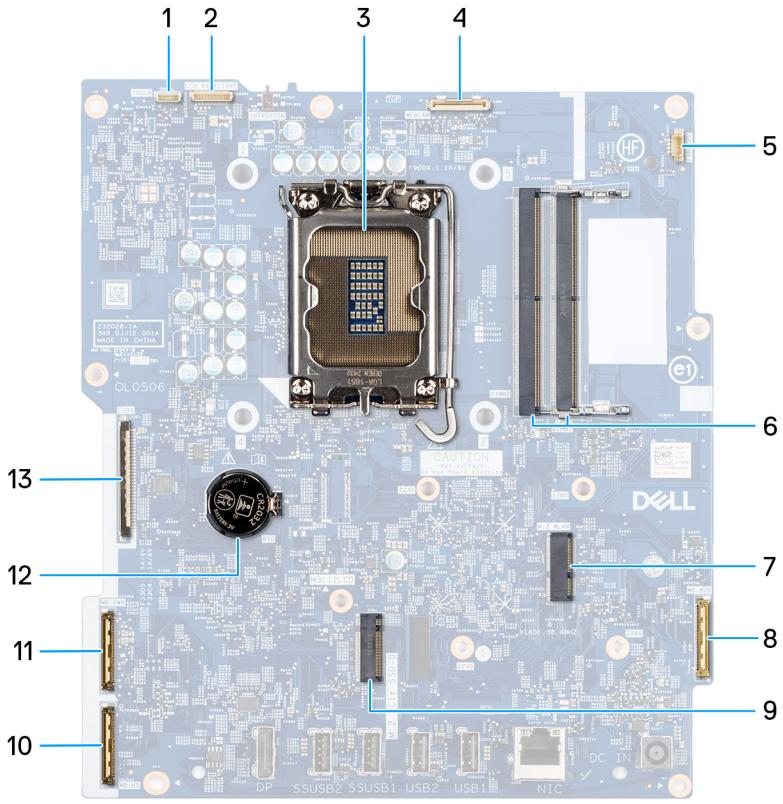
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wymontuj podstawkę.
3. Wymontuj pokrywę tylną.
4. Wymontuj moduły pamięci.
5. Wymontuj osłonę płyty głównej.
6. Wymontuj pokrywę złączy we/wy.
7. Wymontuj pokrywę dolną.
8. Wymontuj klamrę płyty we/wy.
9. Wymontuj dysk SSD M.2 2230.
10. Wymontuj kartę sieci bezprzewodowej.
11. Wymontuj radiator.
12. Wymontuj procesor.

Informacje na temat zadania

UWAGA: Wymiana płyty głównej powoduje usunięcie wszystkich zmian wprowadzonych w programie konfiguracji systemu BIOS. Odpowiednie zmiany należy wprowadzić ponownie po wymianie płyty głównej.

Poniższa ilustracja przedstawia złącza na płycie głównej.

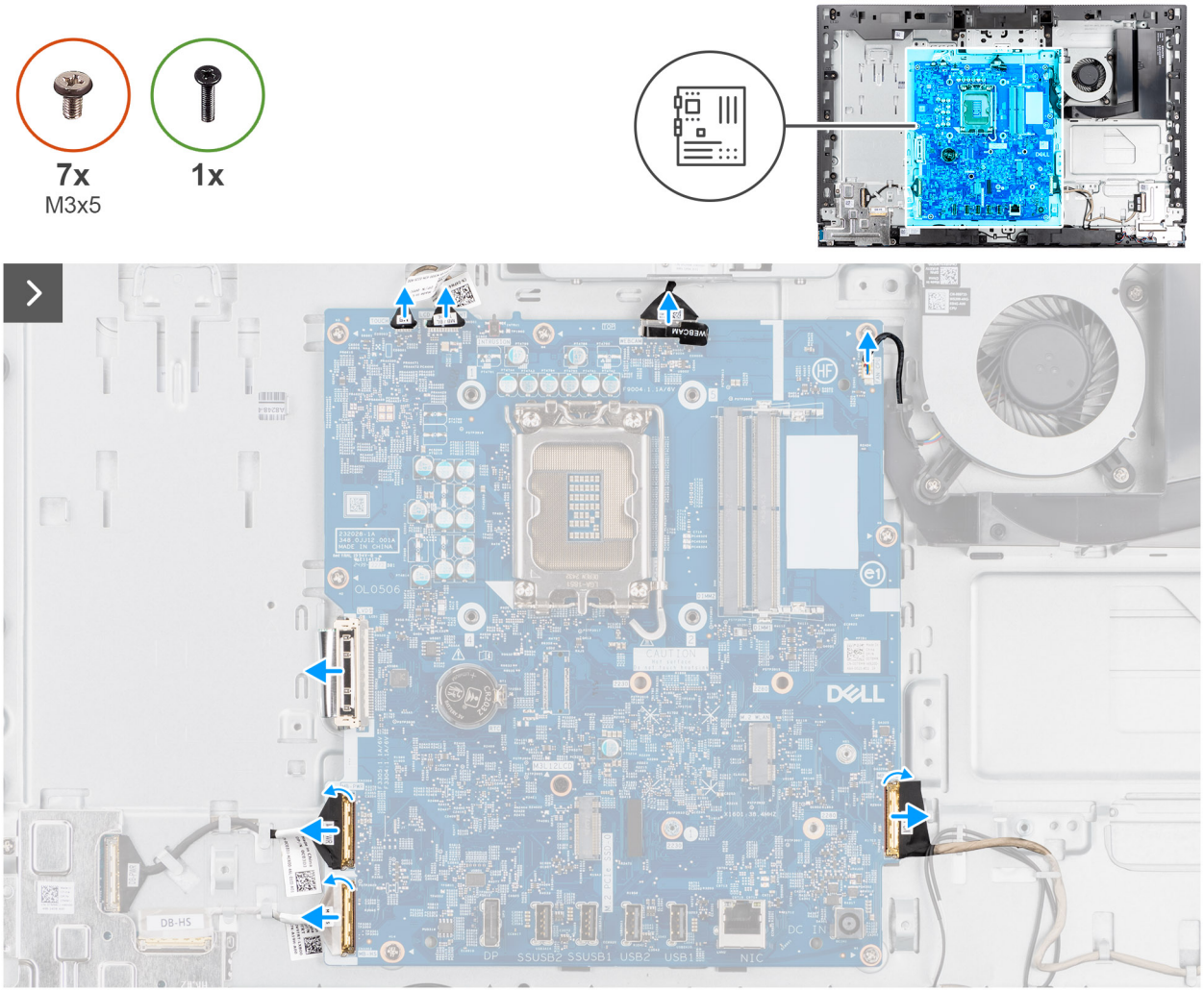


Rysunek 46. Elementy płyty głównej

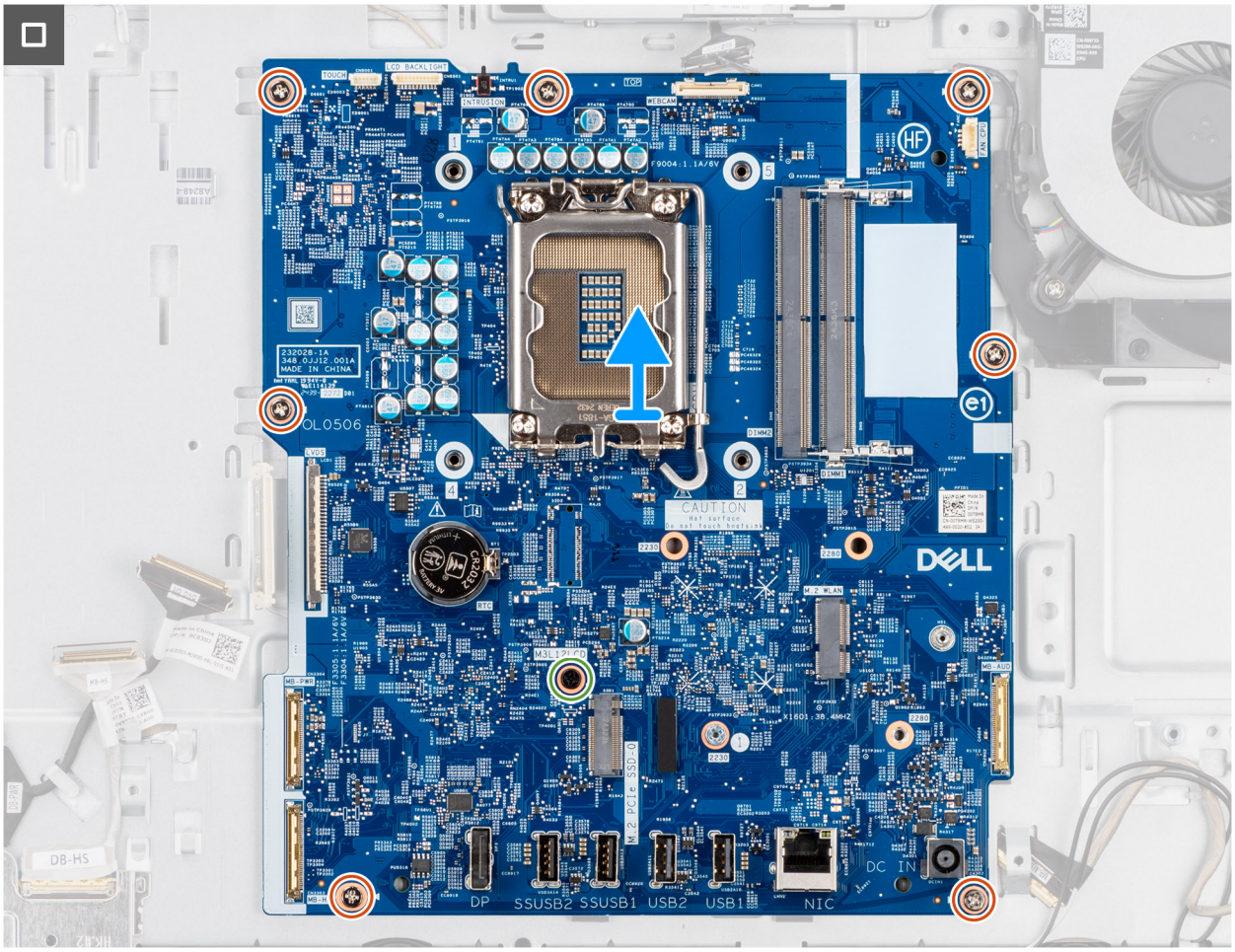
1. Kabel ekranu dotykowego (TOUCH)
2. Kabel podświetlenia ekranu (LCD BACKLIGHT)

3. Gniazdo procesora (CPU)
4. Kabel kamery (WEBCAM)
5. Kabel wentylatora (FAN CPU)
6. 2 gniazda pamięci (DIMM1 + DIMM2)
7. Gniazdo karty sieci bezprzewodowej (M.2 WLAN)
8. Kabel audio (MB-AUDIO)
9. Gniazdo dysku SSD (M.2 PCIe SSD 0)
10. Kabel o dużej szybkości (MB-HS)
11. Kabel zasilający procesor (ATX CPU)
12. Gniazdo baterii pastylkowej (RTC)
13. Kabel wyświetlacza (LVDS)

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej.



Rysunek 47. Wymontowywanie płyty głównej



Rysunek 48. Wymontowywanie płyty głównej

Kroki

1. Odłącz kabel ekranu dotykowego od złącza (TOUCH) na płycie głównej.
2. Odłącz kabel podświetlenia ekranu od złącza (LCD BACKLIGHT) na płycie głównej.
3. Pociągając za uchwyt, odłącz kabel kamery od złącza (WEBCAM) na płycie głównej.
4. Odłącz kabel wentylatora od złącza (FAN CPU) na płycie głównej.
5. Otwórz zatrzask i odłącz kabel audio od złącza (MB-AUDIO) na płycie głównej.
6. Otwórz zatrzask i odłącz kabel szybkiego połączenia od złącza (MB-HS) na płycie głównej.
7. Otwórz zatrzask i odłącz kabel zasilający od złącza (MB-PWR) na płycie głównej.
8. Ściskając zaciski mocujące po obu stronach złącza kabla wyświetlacza, odłącz kabel wyświetlacza od złącza (CVDS) na płycie głównej.
9. Wykręć siedem śrub (M3x5) mocujących płytę główną do podstawy zestawu wyświetlacza.
10. Wykręć śrubę (M3x12) mocującą płytę główną do podstawy zestawu wyświetlacza.
11. Ostrożnie wyjmij płytę główną z podstawy zestawu wyświetlacza.

Instalowanie płyty głównej

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

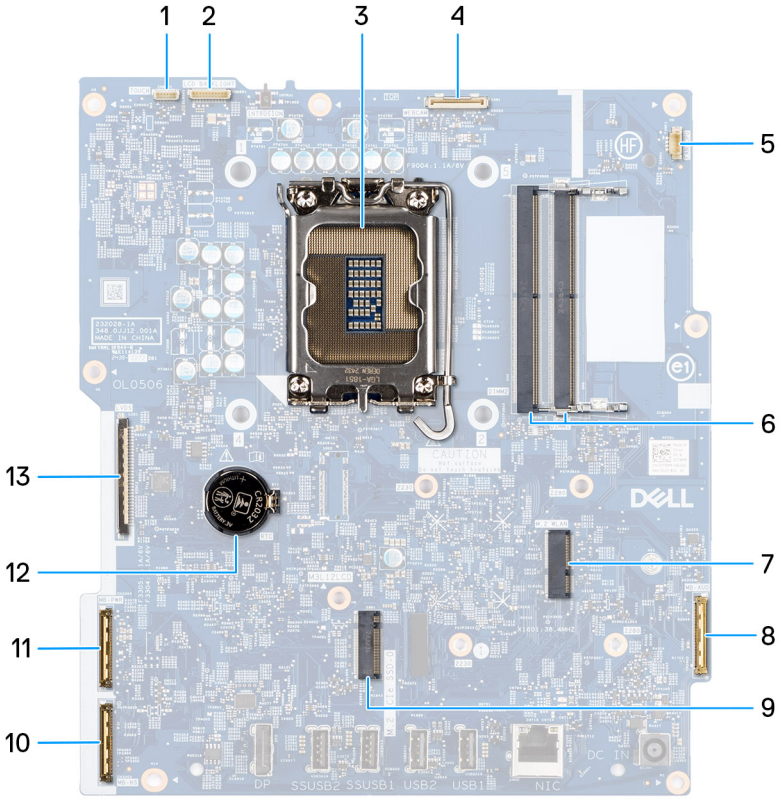
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

UWAGA: Wymiana płyty głównej powoduje usunięcie wszystkich zmian wprowadzonych w programie konfiguracji systemu BIOS. Odpowiednie zmiany należy wprowadzić ponownie po wymianie płyty głównej.

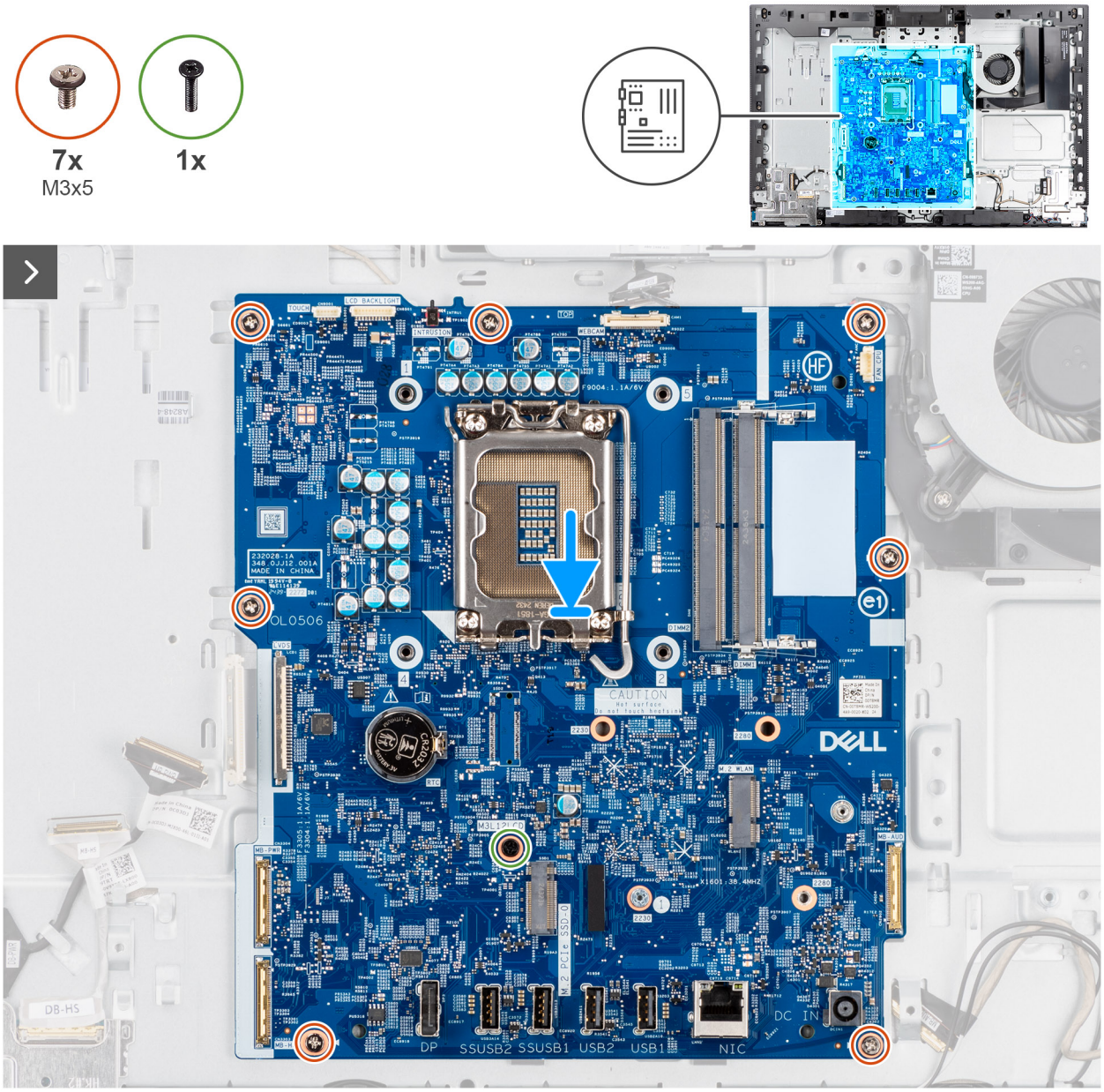
Poniższa ilustracja przedstawia złącza na płycie głównej.



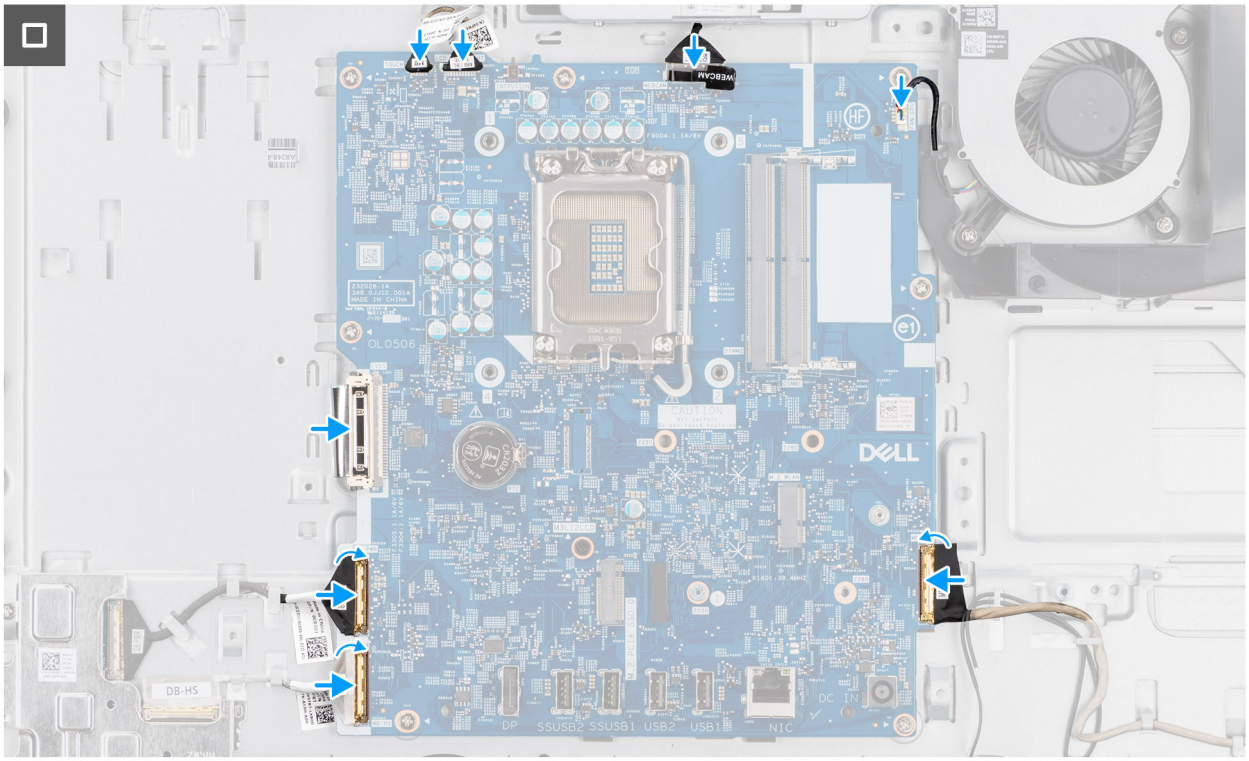
Rysunek 49. Elementy płyty głównej

1. Kabel ekranu dotykowego (TOUCH)
2. Kabel podświetlenia ekranu (LCD BACKLIGHT)
3. Gniazdo procesora (CPU)
4. Kabel kamery (WEBCAM)
5. Kabel wentylatora (FAN CPU)
6. 2 gniazda pamięci (DIMM1 + DIMM2)
7. Gniazdo karty sieci bezprzewodowej (M.2 WLAN)
8. Kabel audio (MB-AUDIO)
9. Gniazdo dysku SSD (M.2 PCIe SSD 0)
10. Kabel o dużej szybkości (MB-HS)
11. Kabel zasilający procesor (ATX CPU)
12. Gniazdo baterii pastylkowej (RTC)
13. Kabel wyświetlacza (LVDS)

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej.



Rysunek 50. Instalowanie płyty głównej



Rysunek 51. Instalowanie płyty głównej

Kroki

1. Delikatnie umieść płytę główną na podstawie zestawu wyświetlacza.
2. Dopasuj otwory na śruby w płycie głównej do otworów w podstawie zestawu wyświetlacza.
3. Wkręć siedem śrub (M3 x 5), aby przymocować płytę główną do podstawy zestawu wyświetlacza.
4. Wkręć śrubę (M3 x 12), aby przymocować płytę główną do podstawy zestawu wyświetlacza.
5. Podłącz kabel ekranu dotykowego do złącza (TOUCH) na płycie głównej.
6. Podłącz kabel podświetlenia ekranu do złącza (LCD BACKLIGHT) na płycie głównej.
7. Podłącz kabel kamery do złącza (WEBCAM) na płycie głównej.
8. Podłącz kabel wentylatora do złącza (FAN CPU) na płycie głównej.
9. Podłącz kabel audio do złącza (M<B-AUDIO) na płycie głównej i zamknij zatrzask.
10. Podłącz kabel o dużej prędkości do złącza (MB-HS) na płycie głównej i zamknij zatrzask.
11. Podłącz kabel zasilający do złącza (MB-PWR) na płycie głównej i zamknij zatrzask.
12. Podłącz kabel wyświetlacza do złącza (LVDS) na płycie głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj procesor.
2. Zainstaluj radiator.
3. Zainstaluj kartę sieci bezprzewodowej.
4. Zainstaluj dysk SSD M.2 2230.
5. Zainstaluj klamrę płyty we/wy.
6. Zainstaluj pokrywę dolną.
7. Zainstaluj pokrywę złączy we/wy.
8. Zainstaluj osłonę płyty głównej.
9. Zainstaluj moduły pamięci.
10. Zainstaluj pokrywę tylną.
11. Zainstaluj podstawę.
12. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Płyta przycisku zasilania i złączy we/wy

Wymontowywanie płyty przycisku zasilania i złączy we/wy

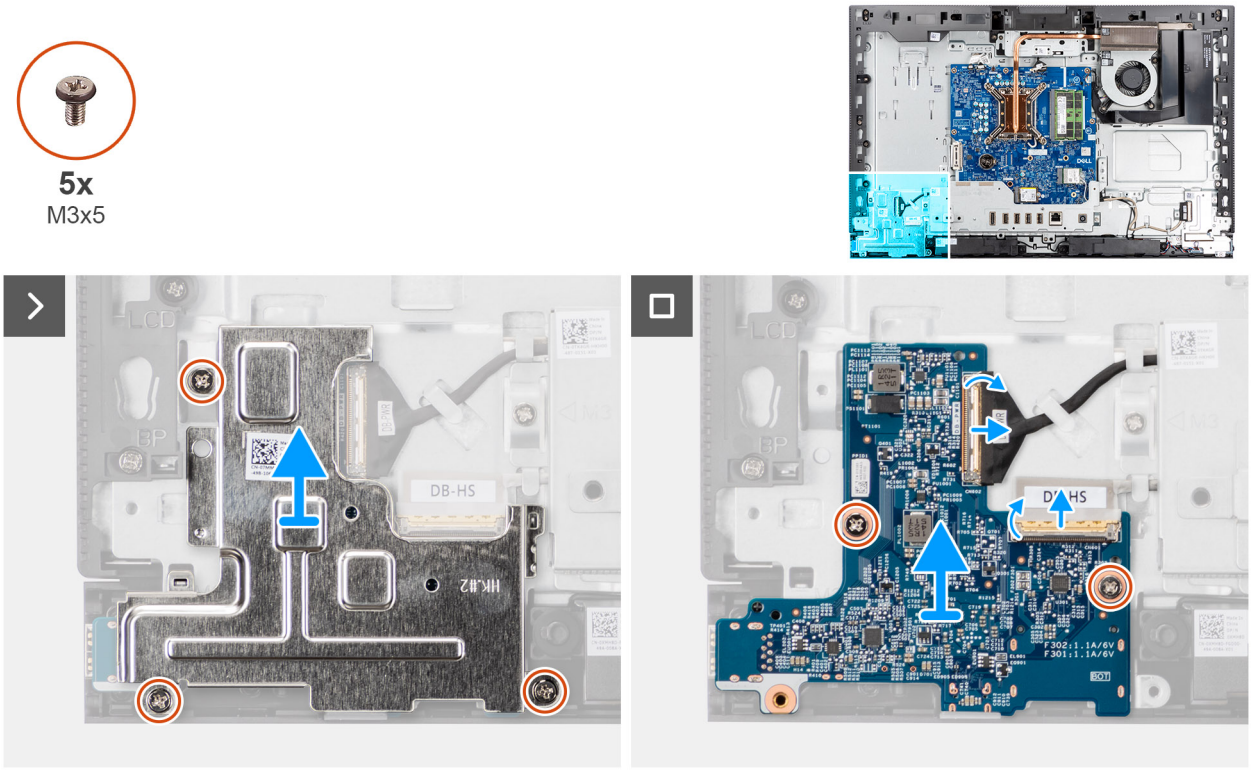
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wymontuj podstawkę.
3. Wymontuj pokrywę tylną.
4. Wymontuj osłonę płyty głównej.
5. Wymontuj pokrywę złączy we/wy.
6. Wymontuj pokrywę dolną.
7. Wymontuj klamrę płyty we/wy.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty przycisku zasilania i złączy we/wy.



Rysunek 52. Wymontowywanie płyty przycisku zasilania i złączy we/wy

Kroki

1. Wykręć trzy śruby (M3x5) mocujące osłonę płyty przycisku zasilania i złączy we/wy do podstawy zestawu wyświetlacza.
2. Wyjmij osłonę płyty przycisku zasilania i złączy we/wy z podstawy zestawu wyświetlacza.
3. Unieś zatrzask i odłącz kabel zasilający od złącza (DB-PWR) na płycie przycisku zasilania i złączy we/wy.
4. Unieś zatrzask i odłącz kabel o dużej prędkości od złącza (DB-HS) na płycie przycisku zasilania i złączy we/wy.
5. Wykręć dwie śruby (M3x5) mocujące płytę przycisku zasilania i złączy we/wy do podstawy zestawu wyświetlacza.
6. Wyjmij płytę przycisku zasilania i złączy we/wy z podstawy zestawu wyświetlacza.

Instalowanie płyty przycisku zasilania i złączy we/wy

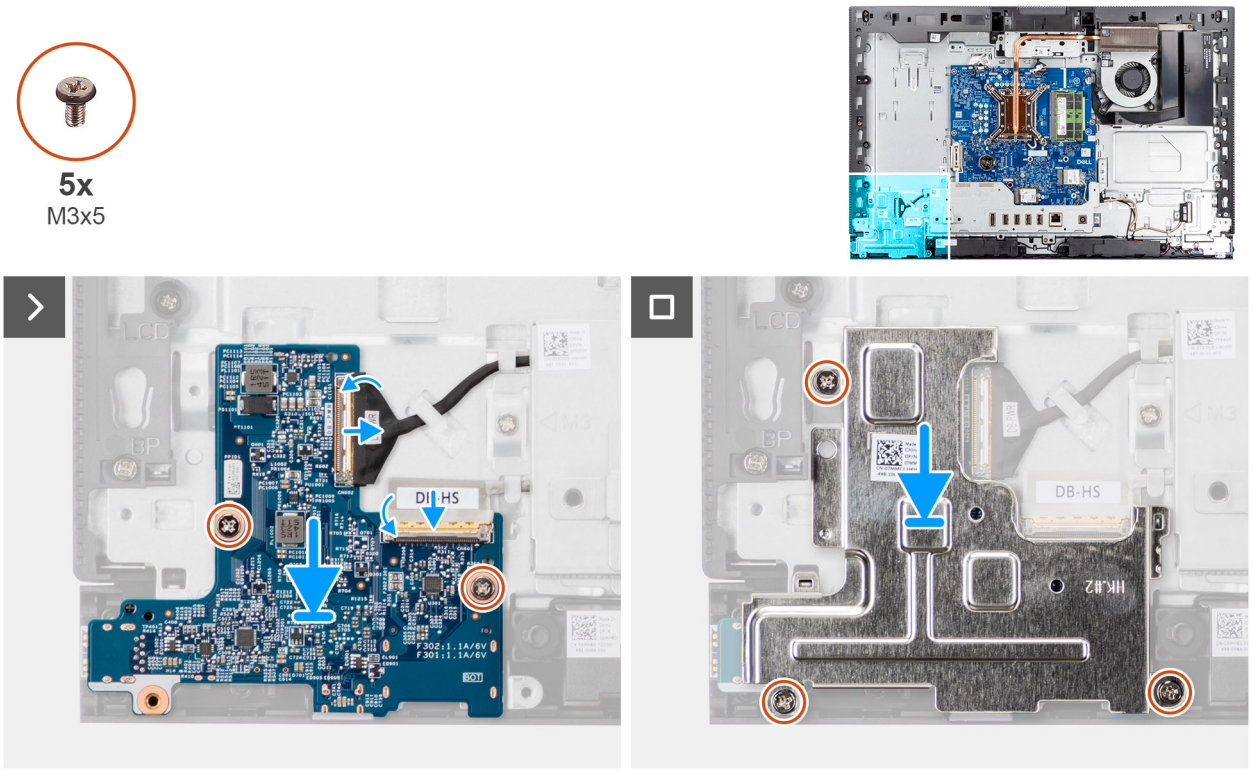
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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



Rysunek 53. Instalowanie płyty przycisku zasilania i złączy we/wy

Kroki

1. Umieść płytę przycisku zasilania i złączy we/wy na podstawie zestawu wyświetlacza.
2. Dopasuj otwory na śruby w płycie przycisku zasilania i złączy we/wy do otworów w podstawie zestawu wyświetlacza.
3. Wkręć dwie śruby (M3 x 5), aby przymocować płytę przycisku zasilania i złączy we/wy do podstawy zestawu wyświetlacza.
4. Podłącz kabel zasilający do złącza (DB-PWR) na płycie przycisku zasilania i złączy we/wy, a następnie zamknij zatrzask.
5. Podłącz kabel o dużej szybkości do złącza (DB-PWR) na płycie przycisku zasilania i złączy we/wy, a następnie zamknij zatrzask.
6. Umieść osłonę płyty przycisku zasilania i złączy we/wy na podstawie zestawu wyświetlacza.
7. Dopasuj otwory na śruby w osłonie płyty przycisku zasilania i złączy we/wy do otworów w podstawie zestawu wyświetlacza.
8. Wkręć trzy śruby (M3 x 5), aby przymocować osłonę płyty przycisku zasilania i złączy we/wy do podstawy zestawu wyświetlacza.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj klamrę płyty we/wy.
2. Zainstaluj pokrywę dolną.
3. Zainstaluj pokrywę złączy we/wy.
4. Zainstaluj osłonę płyty głównej.
5. Zainstaluj pokrywę tylną.
6. Zainstaluj podstawę.
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Karta dźwiękowa

Wymontowywanie karty dźwiękowej

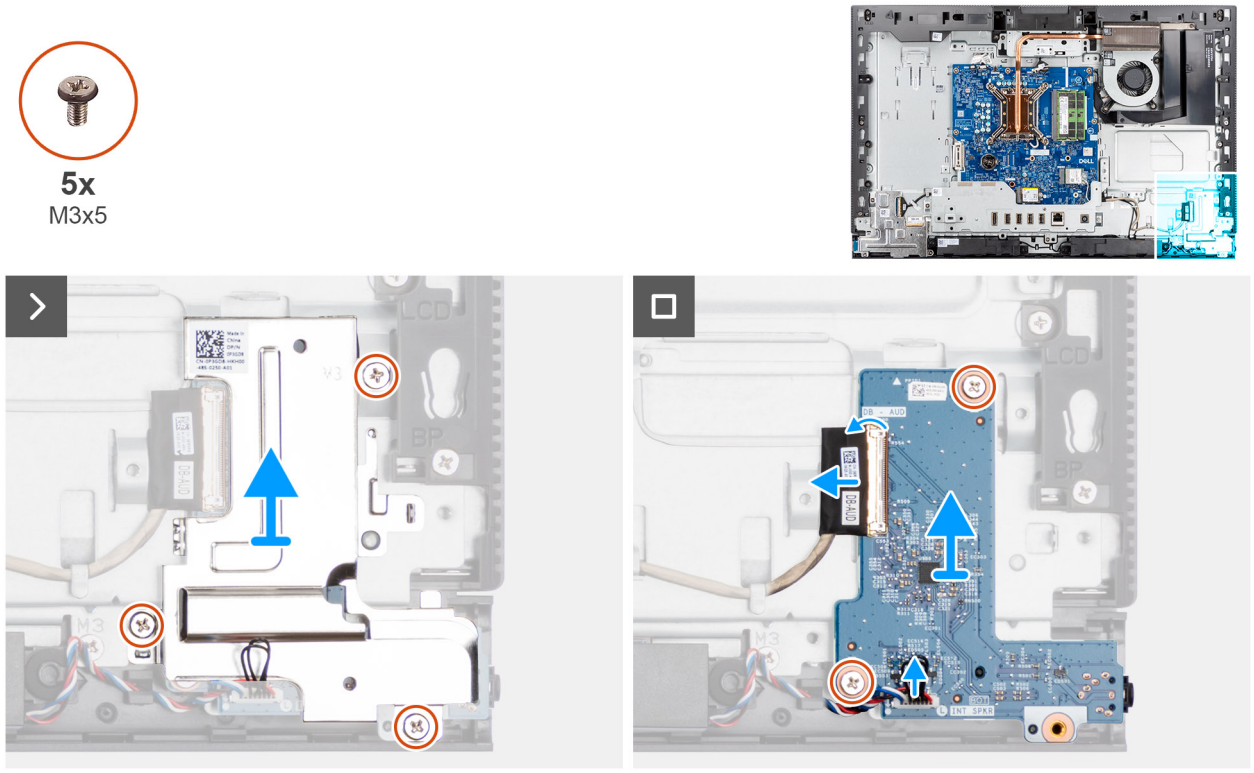
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wymontuj podstawkę.
3. Wymontuj pokrywę tylną.
4. Wymontuj osłonę płyty głównej.
5. Wymontuj pokrywę złączy we/wy.
6. Wymontuj pokrywę dolną.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty dźwiękowej.



Rysunek 54. Wymontowywanie karty dźwiękowej

Kroki

1. Wykręć trzy śruby (M3x5) mocujące osłonę karty dźwiękowej do podstawy zestawu wyświetlacza.
2. Zdejmij osłonę karty dźwiękowej z podstawy zestawu wyświetlacza.
3. Otwórz zatrzask i odłącz kabel audio od złącza (DB-AUDIO) na płycie głównej.
4. Odłącz kabel głośnikowy od złącza (INT SPKR) na karcie dźwiękowej.
5. Wykręć dwie śruby (M3x5) mocujące kartę dźwiękową do podstawy zestawu wyświetlacza.
6. Wyjmij kartę dźwiękową z podstawy zestawu wyświetlacza.

Instalowanie karty dźwiękowej

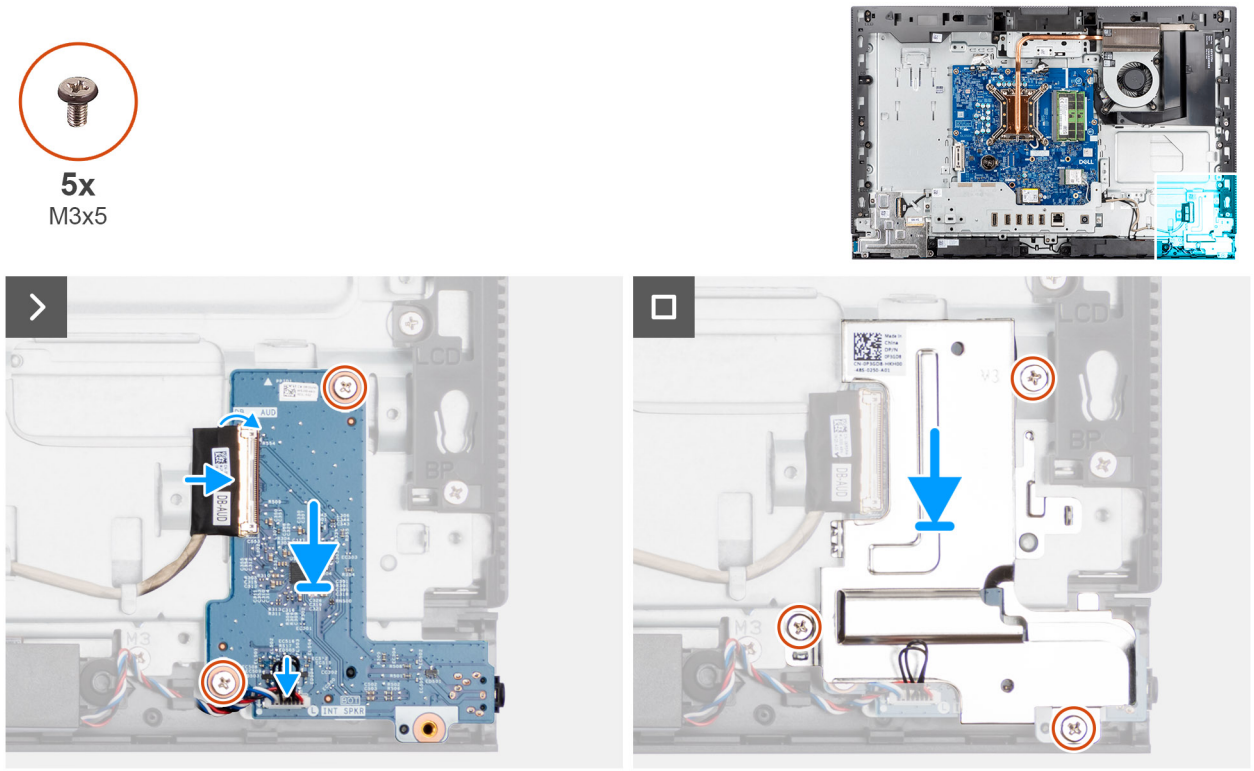
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty dźwiękowej.



Rysunek 55. Instalowanie karty dźwiękowej

Kroki

1. Umieść kartę dźwiękową na podstawie zestawu wyświetlacza.
2. Dopasuj otwory na śruby w karcie dźwiękowej do otworów w podstawie zestawu wyświetlacza.
3. Wkręć dwie śruby (M3 x 5), aby przymocować kartę dźwiękową do podstawy zestawu wyświetlacza.
4. Podłącz kabel audio do złącza (DB-AUDIO) na karcie dźwiękowej i zamknij zatrzask.
5. Podłącz kabel głośnikowy do złącza (INT SPKR) na karcie dźwiękowej.
6. Umieść osłonę karty dźwiękowej na podstawie zestawu wyświetlacza.
7. Dopasuj otwory na śruby w osłonie karty dźwiękowej do otworów w podstawie zestawu wyświetlacza.
8. Wkręć trzy śruby (M3 x 5), aby przymocować osłonę karty dźwiękowej do podstawy zestawu wyświetlacza.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj pokrywę dolną.
2. Zainstaluj pokrywę złączy we/wy.
3. Zainstaluj osłonę płyty głównej.
4. Zainstaluj pokrywę tylną.
5. Zainstaluj podstawę.
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Podstawa zestawu wyświetlacza

Wymontowywanie podstawy zestawu wyświetlacza

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

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wymontuj podstawkę.
3. Wymontuj pokrywę tylną.
4. Wymontuj osłonę płyty głównej.
5. Wymontuj kartę sieci bezprzewodowej.
6. Wymontuj pokrywę złączy we/wy.
7. Wymontuj pokrywę dolną.
8. Wymontuj zestaw wysuwanej kamery.
9. Wymontuj wentylator.
10. Wymontuj klamrę płyty we/wy.
11. Wymontuj głośniki.
12. Wymontuj radiator.
13. Wymontuj płytę główną.

UWAGA: Płytę główną można wymontować z zainstalowanymi modułami pamięci, dyskami SSD, baterią pastylkową i procesorem.

14. Wymontuj kartę dźwiękową.
15. Wymontuj płytę przycisku zasilania i złączy we/wy.

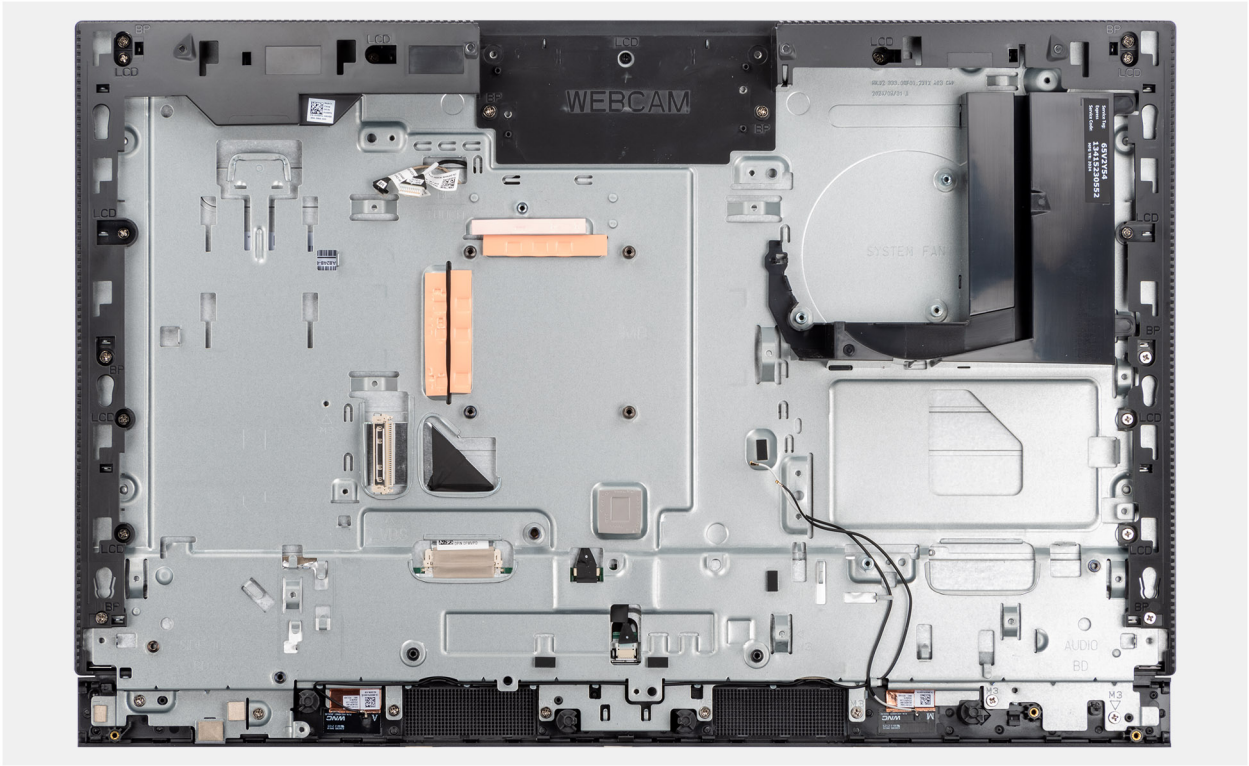
Informacje na temat zadania

UWAGA: Podstawa zestawu wyświetlacza zawiera następujące elementy:

- Moduły anteny
- Wyświetlacz
- Rama środkowa

Aby wymienić którykolwiek z tych elementów, należy wymienić całą podstawę zestawu wyświetlacza.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie zestawu podstawy zespołu wyświetlacza.



Rysunek 56. Wymontowywanie podstawy zestawu wyświetlacza

Kroki

Po wykonaniu czynności wstępnych pozostanie podstawa zestawu wyświetlacza.

Instalowanie podstawy zestawu wyświetlacza

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

Wymagania

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

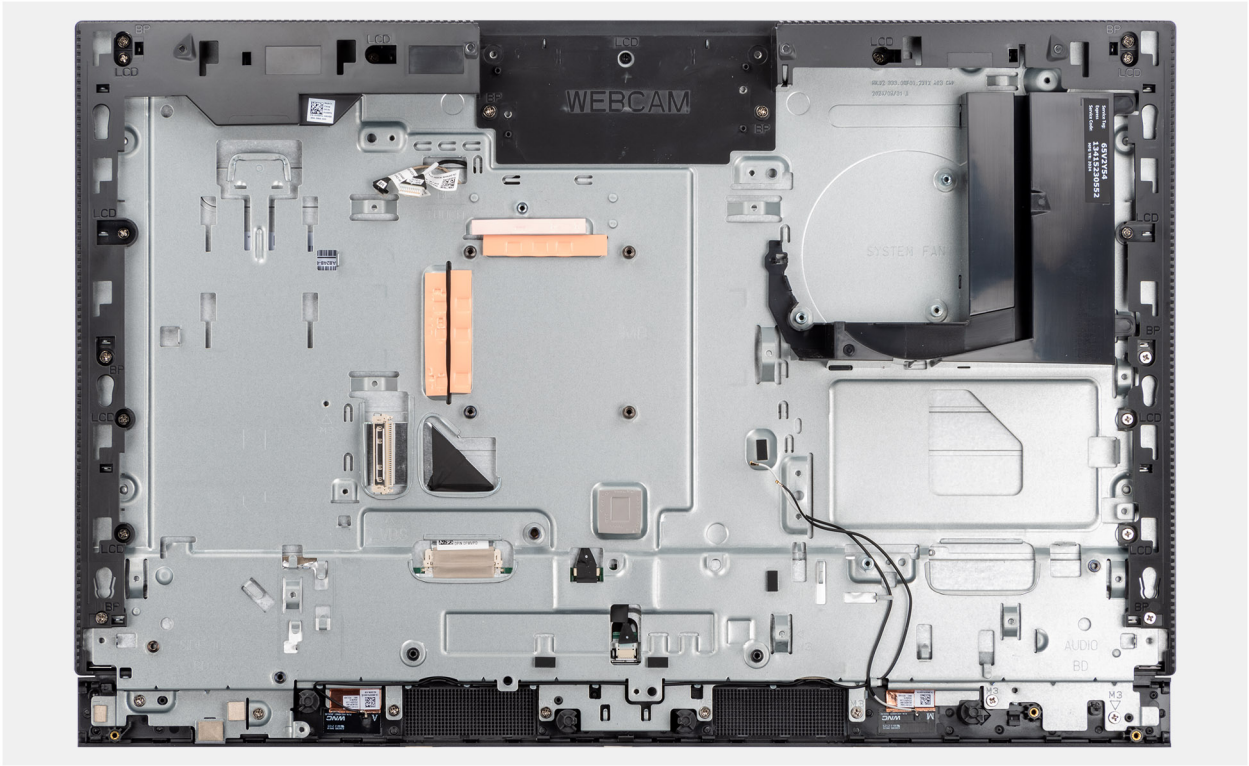
Informacje na temat zadania

UWAGA: Podstawa zestawu wyświetlacza zawiera następujące elementy:

- Moduły anteny
- Wyświetlacz
- Rama środkowa

Aby wymienić którykolwiek z tych elementów, należy wymienić całą podstawę zestawu wyświetlacza.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie zestawu podstawy zespołu wyświetlacza.



Rysunek 57. Wymontowywanie podstawy zestawu wyświetlacza

Kroki

Aby zainstalować podstawę zestawu wyświetlacza, wykonaj wszystkie wymagane procedury po serwisowaniu komputera.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj płytę przycisku zasilania i złączy we/wy.
2. Zainstaluj kartę dźwiękową.
3. Zainstaluj płytę główną.

   UWAGA: Płytę główną można zainstalować z zamontowanymi modułami pamięci, dyskami SSD, baterią pastylkową i procesorem.

4. Zainstaluj radiator.
5. Zainstaluj głośniki.
6. Zainstaluj klamrę płyty we/wy.
7. Zainstaluj wentylator.
8. Zainstaluj zestaw wysuwanej kamery.
9. Zainstaluj pokrywę dolną.
10. Zainstaluj pokrywę złączy we/wy.
11. Zainstaluj kartę sieci bezprzewodowej.
12. Zainstaluj osłonę płyty głównej.
13. Zainstaluj pokrywę tylną.
14. Zainstaluj podstawę.
15. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

7

Oprogramowanie

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

System operacyjny

Komputer Dell Pro 24 All-in-One QC24251 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Professional
- Windows 11 Pro National Academic
- Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024
- Dell ThinOS 10
- Ubuntu Linux 24.04 LTS

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).

8

Konfiguracja systemu BIOS

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

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

Programu konfiguracji systemu BIOS należy używać w następujących celach:

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

Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS

Informacje na temat zadania

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

Klawisze nawigacji

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

Tabela 23. Klawisze nawigacji

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

Menu jednorazowego rozruchu F12

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

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

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

- Dysk wymienny (jeśli jest dostępny)

- Napęd STXXXX (jeśli jest dostępny)

  UWAGA: XXX oznacza numer napędu SATA.

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

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

Opcje konfiguracji systemu

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

Tabela 24. Opcje konfiguracji systemu — menu Informacje o systemie

Omówienie	
Wersja systemu BIOS	Wyświetla numer wersji systemu BIOS.
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.
Plakietka identyfikacyjna	Wyświetla plakietkę identyfikacyjną komputera.
Data produkcji	Wyświetla datę produkcji komputera.
Data nabycia tytułu własności	Wyświetla datę nabycia tytułu własności komputera.
Kod obsługi ekspresowej	Wyświetla kod obsługi ekspresowej komputera.
Znacznik tytułu własności	Wyświetla znacznik tytułu własności komputera.
Informacje o procesorze	
Typ procesora	Wyświetla typ procesora.
Maksymalna szybkość zegara	Wyświetla maksymalną szybkość zegara procesora.
Liczba rdzeni	Wyświetla liczbę rdzeni procesora.
Identyfikator procesora	Wyświetla kod identyfikacyjny procesora.
Pamięć podręczna L2 procesora	Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L2.
Pamięć podręczna L3 procesora	Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L3.
Numer wersji mikrokodu	Wyświetla wersję mikrokodu.
Obsługa technologii Intel Hyper-Threading	Wyświetla informacje, czy procesor obsługuje technologię wielowątkowości (HT).
Technologia Intel vPro (dotyczy procesorów Intel Core Ultra 5 245T vPro/Intel Core Ultra 5 235T vPro)	Wyświetla informację, czy używana jest technologia vPro.
Informacje o pamięci	
Zainstalowana pamięć	Wyświetla łączną ilość pamięci w komputerze.
Dostępna pamięć	Wyświetla łączną ilość pamięci dostępnej w komputerze.
Szybkość pamięci	Wyświetla szybkość pamięci.
Technologia pamięci	Wyświetla informacje o używanej technologii pamięci.
Rozmiar pamięci DIMM 1	Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM 1.
Rozmiar pamięci DIMM 2	Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM 2.
Informacje o urządzeniach	
Typ panelu	Wyświetla informacje o typie panelu komputera.
Kontroler wideo	Wyświetla typ kontrolera wideo używanego w komputerze.

Tabela 24. Opcje konfiguracji systemu — menu Informacje o systemie (cd.)

Omówienie	
Pamięć grafiki	Wyświetla informacje o pamięci graficznej komputera.
Urządzenie Wi-Fi	Wyświetla informacje o karcie sieci bezprzewodowej komputera.
Rozdzielczość macierzysta	Wyświetla informacje o rozdzielczości macierzystej komputera.
Wersja Video BIOS	Wyświetla wersję systemu Video BIOS komputera.
Kontroler audio	Wyświetla informacje o kontrolerze dźwiękowym komputera.
Urządzenie Bluetooth	Wyświetla informacje o urządzeniu Bluetooth komputera.
Adres MAC karty LOM	Wyświetla adres MAC komponentu LOM (LAN On Motherboard) komputera.

Tabela 25. Opcje konfiguracji systemu — menu konfiguracji rozruchu

Konfiguracja rozruchu	
Sekwencja startowa	
Sekwencja startowa	Wyświetla sekwencję startową.
Włącz priorytet rozruchu PXE	Umożliwia włączenie nowej opcji rozruchu PXE, jeśli zostanie wykryta, w celu dodania na początku sekwencji startowej.
Wymuś PXE przy następnym rozruchu	Włącz lub wyłącz funkcję Wymuś PXE przy następnym rozruchu. Domyślnie opcja **Włącz PXE przy następnym rozruchu** nie jest włączona.
Rozruch z karty Secure Digital (SD)	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi kart SD przy uruchamianiu w trybie tylko do odczytu. Opcja **Rozruch z karty Secure Digital (SD)** jest domyślnie wyłączona.
Bezpieczny rozruch	Bezpieczny rozruch to metoda gwarantująca integralność ścieżki uruchamiania w ramach dodatkowej weryfikacji systemu operacyjnego i dodatkowych kart PCI. Jeśli podczas rozruchu jeden z elementów sprzętowych nie zostanie uwierzytelniony, komputer przestanie się uruchamiać.
Włącz bezpieczne uruchamianie	Włącza uruchamianie komputera tylko przy użyciu zweryfikowanego oprogramowania rozruchowego. Opcja **Włącz bezpieczne uruchamianie** jest domyślnie włączona. Aby zapewnić dodatkowe bezpieczeństwo, firma Dell Technologies zaleca włączenie opcji **Bezpieczne uruchamianie** w celu upewnienia się, że oprogramowanie wewnętrzne UEFI sprawdza poprawność systemu operacyjnego podczas rozruchu. **UWAGA:** Aby można było włączyć funkcję Bezpieczne uruchamianie, komputer musi działać w trybie rozruchu UEFI, a opcja Włącz starsze opcje ROM musi być wyłączona.
Włącz urząd certyfikacji Microsoft UEFI	Włącz lub usuń urząd certyfikacji Microsoft UEFI w bazie danych trybu bezpiecznego rozruchu UEFI w systemie BIOS, włączając lub wyłączając tę opcji. Opcja **Włącz urząd certyfikacji Microsoft UEFI** jest domyślnie włączona.
Tryb bezpiecznego rozruchu	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu bezpiecznego rozruchu. Domyślnie włączona jest opcja **Tryb wdrożony**. **UWAGA:** Aby funkcja Bezpieczne uruchamianie działała w zwykły sposób, należy wybrać opcję **Tryb wdrożony**.
Zarządzanie kluczami w trybie eksperta	
Włącz tryb niestandardowy	Ta opcja umożliwia manipulację bazami danych kluczy zabezpieczeń PK, KEK, db i dbx. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

Tabela 26. Opcje konfiguracji systemu — menu Zintegrowane urządzenia

Zintegrowane urządzenia	
Data/Godzina	Wyświetla bieżącą datę w formacie MM/DD/RRRR i bieżącą godzinę w formacie GG:MM:SS AM/PM.
Kamera	Umożliwia włączanie i wyłączanie kamery. Domyślnie włączona jest opcja **Włącz kamerę**.
Audio	
Włącz dźwięk	Umożliwia włączanie i wyłączanie zintegrowanego kontrolera audio, mikrofonu i głośnika wewnętrznego oddzielnie. Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
Konfiguracja USB	Umożliwia włączanie i wyłączanie rozruchu z urządzeń pamięci masowej USB za pomocą sekwencji startowej lub menu rozruchowego. Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
Konfiguracja bocznych portów USB	Umożliwia włączanie i wyłączanie poszczególnych portów USB z boku. Domyślnie opcje **Boczny port USB 1 (górny)** i **Boczny port USB 2 (dolny)** są włączone. **UWAGA:** Pomimo opisu przedstawionego w systemie BIOS pozycja **Boczny port USB 1 (dolny)** odnosi się do portu USB z prawej strony komputera, a **Boczny port USB 2 (górny)** – do portu USB z dołu komputera.
Konfiguracja tylnych portów USB	Umożliwia włączanie i wyłączanie poszczególnych portów USB z tyłu. Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.

Tabela 27. Opcje konfiguracji systemu — menu Pamięć masowa

Pamięć masowa	
Tryb SATA/NVMe	Ta opcja umożliwia włączanie i wyłączanie trybu zintegrowanego kontrolera dysku twardego SATA. Opcja **RAID włączone** jest domyślnie włączona.
Interfejs pamięci masowej	
Włączanie portów	Umożliwia włączanie i wyłączanie napędów zintegrowanych. Domyślnie włączone są opcje **M.2 PCIe SSD-0** oraz **M.2 PCIe SSD-1**.
Raportowanie SMART	
Włącz raportowanie SMART	Umożliwia włączanie i wyłączanie technologii SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) podczas uruchamiania systemu. Opcja **Włącz raporty SMART** jest domyślnie wyłączona.
Informacje o dysku	
M.2 PCIe SSD-0	
Typ	Wyświetla informacje o typie urządzenia M.2 PCIe SSD-0 komputera.
Urządzenie	Wyświetla informacje o urządzeniu M.2 PCIe SSD-0 komputera.
Włącz karty pamięci	
Karta Secure Digital (SD)	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi kart SD Domyślnie opcja **Karta Secure Digital (SD)** jest włączona.
Karta SD w trybie tylko do odczytu	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi kart SD w trybie tylko do odczytu Opcja **Karta SD w trybie tylko do odczytu** jest domyślnie wyłączona.

Tabela 28. Opcje konfiguracji systemu — menu Wyświetlacz

Wyświetlacz	
Z ekranem dotykowym	Umożliwia włączanie i wyłączanie ekranu dotykowego.
Zarządzanie przyciskiem menu ekranowego	
Wyłącz przyciski OSD	Umożliwia włączanie i wyłączanie przycisków menu ekranowego (OSD) na komputerze.
Pełnoekranowe logo	Umożliwia włączanie i wyłączanie pełnoekranowego logo. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

Tabela 29. Opcje konfiguracji systemu — menu Połączenia

Połączenie	
Konfiguracja kontrolera sieciowego	
Zintegrowany kontroler sieciowy (NIC)	Steruje wbudowanym w płytę główną kontrolerem sieci LAN. Domyślnie włączona jest opcja **Włączone w trybie PXE**.
Włącz urządzenie bezprzewodowe	
WLAN	Umożliwia włączanie i wyłączanie wbudowanych urządzeń WLAN Domyślnie opcja ta jest włączona.
Bluetooth	Umożliwia włączanie i wyłączanie wbudowanych urządzeń Bluetooth Domyślnie opcja ta jest włączona.
Włącz stos sieciowy UEFI	Umożliwia włączanie i wyłączanie stosu sieciowego UEFI oraz sterowanie wbudowanym kontrolerem LAN. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Funkcja rozruchu HTTPs	
Rozruch HTTPs	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji rozruchu HTTPs Domyślnie opcja **Rozruch HTTPs** jest włączona.
Tryb rozruchu HTTPs	W trybie automatycznym funkcja rozruchu HTTPs uzyskuje adres URL rozruchu z serwera DHCP. W trybie ręcznym funkcja rozruchu HTTPs uzyskuje adres URL rozruchu z danych podanych przez użytkownika. Domyślnie włączona jest opcja **Tryb automatyczny**.

Tabela 30. Opcje konfiguracji systemu — menu Zasilanie

Zasilanie	
USB PowerShare	
Włącz funkcję USB PowerShare	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji USB PowerShare. Opcja **Włącz funkcję USB PowerShare** jest domyślnie wyłączona.
Obsługa wznawiania pracy po podłączeniu urządzenia USB	
Włącz funkcję wznawiania przez urządzenie USB	Kiedy ta opcja jest włączona, można wyprowadzać komputer ze stanu wstrzymania za pomocą urządzeń USB takich jak mysz lub klawiatura. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Zachowanie po podłączeniu zasilacza	
Po przywróceniu zasilania	Umożliwia automatyczne uruchamianie systemu po podłączeniu zasilania. Domyślnie włączona jest opcja **Wyłącz**.

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

Zasilanie	
Blokowanie uśpienia	Za pomocą tej opcji można uniemożliwić przejście komputera do stanu uśpienia (S3) w środowisku systemu operacyjnego. Opcja **Zablokuj stan uśpienia** jest domyślnie wyłączona.
Tryb głębokiego uśpienia	Włączanie/wyłączanie trybu głębokiego uśpienia. Domyślnie włączona jest opcja **Włączone w trybach S4 i S5**.
Zastąpienie sterowania wentylatorem	Umożliwia włączanie i wyłączanie zastąpienia sterowania wentylatorem. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

Tabela 31. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia

Zabezpieczenia	
Moduł zabezpieczeń TPM 2.0	Układ Trusted Platform Module (TPM) to urządzenie zabezpieczające, które przechowuje wygenerowane przez komputer klucze szyfrowania i dane funkcji takich jak BitLocker, wirtualny tryb bezpieczny czy zdalne poświadczanie. Opcja **Moduł TPM (Trusted Platform Module)** jest domyślnie włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca włączenie układu TPM (Trusted Platform Module), aby umożliwić pełne działanie tych technologii zabezpieczeń.
Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony	Umożliwia włączanie i wyłączanie układu TPM. Domyślnie opcja **Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony** jest włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca włączenie układu TPM, aby umożliwić pełne działanie tych technologii zabezpieczeń.
Włączenie poświadczeń	Opcja **Włączenie poświadczeń** steruje hierarchią poręczeń modułu TPM. Wyłączenie opcji **Włączenie poświadczeń** uniemożliwia używanie modułu TPM do cyfrowego podpisywania certyfikatów. Domyślnie opcja **Włączenie poświadczeń** jest włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji **Włączenie poświadczeń**. **UWAGA:** Wyłączenie tej funkcji może spowodować problemy ze zgodnością lub utratę dostępu do funkcji w niektórych systemach operacyjnych.
Włączenie magazynu kluczy	Opcja **Włączenie magazynu kluczy** steruje hierarchią pamięci modułu TPM, która służy do przechowywania kluczy cyfrowych. Wyłączenie opcji **Włączenie magazynu kluczy** ogranicza możliwość przechowywania danych właściciela przez moduł TPM. Domyślnie opcja **Włączenie magazynu kluczy** jest włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji **Włączenie magazynu kluczy**. **UWAGA:** Wyłączenie tej funkcji może spowodować problemy ze zgodnością lub utratę dostępu do funkcji w niektórych systemach operacyjnych.
Wyczyść	Umożliwia wyczyszczenie danych właściciela TPM i przywrócenie stanu domyślnego funkcji TPM. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Pomiń interfejs fizycznej obecności (PPI) dla poleceń czyszczenia	Opcja **Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia** jest domyślnie wyłączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie wyłączonej opcji **Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia**.
Intel Total Memory Encryption	Włącza szyfrowanie pamięci systemowej za pomocą bloku TME dołączonego do kontrolera pamięci.

Tabela 31. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia (cd.)

Zabezpieczenia	
	Opcja **Szyfrowanie pamięci z wieloma kluczami (do 16 kluczy)** jest domyślnie wyłączona.
Naruszenie obudowy	
Otwarcie obudowy	Umożliwia sterowanie funkcją wykrywania naruszenia obudowy. Ta funkcja wykrywa, kiedy pokrywa dolna zostaje zdjęta z komputera. Gdy opcja ma wartość **Włączone**, przy następnym uruchomieniu zostanie wyświetlone powiadomienie, a zdarzenie zostanie zarejestrowane w dzienniku zdarzeń systemu BIOS. Gdy opcja ma wartość **Włączone — tryb cichy**, zdarzenie zostanie zarejestrowane w dzienniku zdarzeń systemu BIOS, ale powiadomienie nie zostanie wyświetlone. Gdy opcja ma wartość **Wyłączone**, powiadomienie zostanie wyświetlone, ale zdarzenie nie zostanie zarejestrowane w dzienniku zdarzeń systemu BIOS. Opcja **Otwarcie obudowy** jest domyślnie włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji **Wykrywanie naruszenia obudowy**.
Blokuj uruchomienie do momentu wyczyszczenia	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji „Blokuj uruchomienie do momentu wyczyszczenia”. Opcja **Blokuj uruchomienie do momentu wyczyszczenia** jest domyślnie wyłączona. **UWAGA:** Kiedy jest włączona, komputer nie uruchamia się do chwili wyczyszczenia alertu o naruszeniu obudowy. Jeśli ustawione jest hasło administratora, przed wyczyszczeniem ostrzeżenia należy odblokować program konfiguracyjny.
Wymazanie danych przy następnym uruchomieniu	
Rozpocznij wymazywanie danych	**OSTRZEŻENIE: Operacja bezpiecznego wymazywania usuwa informacje w taki sposób, że nie można ich odtworzyć.** Polecenia systemu operacyjnego, takie jak usuwanie i formatowanie, mogą sprawić, że pliki nie będą widoczne w systemie plików, ale będzie można je odtworzyć za pomocą specjalistycznych narzędzi, ponieważ są one nadal zapisane na nośniku fizycznym. Funkcja wymazywania danych zapobiega odtwarzaniu takich danych i działa nieodwracalnie. Jeśli ta opcja jest włączona, system BIOS ustala kolejność cyklu wymazywania danych z urządzeń pamięci masowej, które zostaną podłączone do płyty głównej podczas następnego rozruchu. Domyślnie opcja **Rozpocznij wymazywanie danych** jest wyłączona.
Absolute	Pozwala włączyć i czasowo lub trwale wyłączyć w systemie BIOS interfejs modułu opcjonalnej usługi Absolute Persistence Module firmy Absolute Software. Opcja **Absolute** jest domyślnie włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji **Absolute**. **PRZESTROGA: Opcja „Trwale wyłączone” może zostać wybrana tylko raz. Jeśli wybrano opcję „Trwale wyłączone”, nie można ponownie włączyć modułu Absolute Persistence. Dalsze zmiany stanu modułu Absolute Persistence są niemożliwe.** **UWAGA:** Opcje włączania i wyłączania są niedostępne, gdy komputer jest w stanie aktywnym. **UWAGA:** Po aktywowaniu funkcji Absolute nie można wyłączyć integracji Absolute na ekranie konfiguracji systemu BIOS.

Tabela 31. Opcje konfiguracji systemu — menu Zabezpieczenia (cd.)

Zabezpieczenia	
Bezpieczeństwo uruchamiania ścieżki rozruchu UEFI	Umożliwia włączanie i wyłączanie wyświetlania przez system monitu o wprowadzenie hasła administratora podczas uruchamiania urządzenia ze ścieżką rozruchu UEFI z menu F12. Domyślnie włączona jest opcja **Zawsze, z wyjątkiem wewnętrznego dysku HDD**.
Interfejs systemu BIOS z uwierzytelnianiem	
Umożliwia włączanie/wyłączanie interfejsu systemu BIOS z uwierzytelnianiem	Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Dostęp do starszego interfejsu zarządzania	Włącza sterowanie dostępem administratora platformy za pośrednictwem starszego interfejsu zarządzania.
Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego	Włącza sterowanie wykrywaniem ingerencji w urządzenie oprogramowania wewnętrznego. Ta funkcja powiadamia użytkownika o ingerencji w urządzenie oprogramowania wewnętrznego. Gdy ta opcja jest włączona, na ekranie komputerze wyświetlane są komunikaty ostrzegawcze, a w dzienniku zdarzeń systemu BIOS zapisywane jest zdarzenie dotyczące wykrycia ingerencji. Komputer nie uruchomi się ponownie do momentu wyczyszczenia alertu o zdarzeniu. Opcja **Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego** jest domyślnie włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji **Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego**.
Czyszczenie wykrywania manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego	Umożliwia rozruch poprzez wyczyszczenie zdarzenia. Opcja **Czyszczenie wykrywania manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego** jest domyślnie włączona.

Tabela 32. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła

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

Tabela 32. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła (cd.)

Hasła	
	• Monit o hasło systemowe nie jest wyświetlany po wyjściu komputera z trybu czuwania. Firma Dell Technologies zaleca używanie hasła systemowego w sytuacjach, gdy istnieje prawdopodobieństwo, że system może zostać zgubiony lub skradziony.
M.2 PCIe SSD-0	Ustawienie dysku SSD-0 M.2 PCIe pozwala zapobiegać nieautoryzowanemu dostępowi do danych przechowywanych na dysku SSD. Komputer podczas rozruchu wyświetla monit o podanie hasła do dysku SSD w celu odblokowania dysku. Dysk SSD chroniony hasłem pozostaje zabezpieczony nawet po wymontowaniu go z komputera lub umieszczeniu w innym komputerze. Uniemożliwia to atakującym dostęp do danych na dysku bez autoryzacji. Dysk SSD-0 M.2 PCIe podlega następującym regułom i zależnościom: • Nie można uzyskać dostępu do opcji hasła do dysku SSD, gdy dysk SSD jest wyłączony w konfiguracji systemu BIOS. • Komputer wyłącza się po około 10 minutach bezczynności na ekranie monitu o podanie hasła do dysku SSD. • Komputer wyłącza się po trzech nieudanych próbach wpisania hasła do dysku SSD i traktuje ten dysk jako niedostępny. • Dysk SSD przestaje akceptować próby odblokowania za pomocą hasła po pięciu nieudanych próbach podania hasła do dysku SSD na ekranie konfiguracji systemu BIOS. Aby można było ponowić próbę podania hasła, należy zresetować hasło do dysku SSD. • Komputer traktuje dysk SSD jako niedostępny w przypadku naciśnięcia klawisza **Esc** na ekranie monitu o podanie hasła do dysku SSD. • Monit o hasło do dysku SSD nie jest wyświetlany po wyjściu komputera z trybu czuwania. Gdy dysk SSD zostanie odblokowany przez użytkownika przed przejściem komputera w tryb czuwania, pozostanie odblokowany po wznowieniu pracy komputera z trybu czuwania. • Jeśli hasło systemowe i hasło do dysku SSD są takie same, dysk zostanie odblokowany po wprowadzeniu poprawnego hasła systemowego. Firma Dell Technologies zaleca używanie hasła do dysku SSD w celu ochrony przed nieautoryzowanym dostępem do danych.
Konfiguracja hasła	Strona Konfiguracja hasła zawiera różne opcje zmiany wymagań dotyczących haseł w systemie BIOS. Można zmienić minimalną i maksymalną długość haseł, a także włączyć wymóg stosowania określonych klas znaków (wielkie litery, małe litery, cyfry, znaki specjalne). Firma Dell Technologies zaleca ustawienie minimalnej długości hasła na co najmniej 8 znaków.
Pominięcie hasła	Opcja **Pominięcie hasła** umożliwia ponowne uruchomienie komputera z poziomu systemu operacyjnego bez wprowadzania hasła systemowego lub hasła do dysku twardego. Jeśli system operacyjny komputera został uruchomiony, przyjmuje się, że użytkownik podał już prawidłowe hasło systemowe lub hasło do dysku twardego. **UWAGA:** Ta opcja nie zmienia wymogu wprowadzenia hasła po zamknięciu systemu. Opcja **Pominięcie hasła** jest domyślnie włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji **Pominięcie hasła**.
Zmiany hasła	
Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator	Opcja **Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator** w konfiguracji systemu BIOS umożliwia użytkownikowi końcowemu ustawianie i zmienianie hasła systemowego lub hasła do dysku twardego bez podawania hasła administratora. Daje to administratorowi kontrolę nad ustawieniami systemu BIOS, ale umożliwia użytkownikowi końcowemu wybranie własnego hasła.

Tabela 32. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła (cd.)

Hasła	
	Opcja **Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator** jest domyślnie wyłączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie wyłączonej opcji **Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator**.
Blokada konfiguracji administratora	
Zezwól na blokowanie dostępu do konfiguracji administratora	Opcja **Zezwól na blokowanie dostępu do konfiguracji administratora** uniemożliwia użytkownikowi końcowemu wyświetlanie konfiguracji systemu BIOS bez podania hasła administratora (jeśli jest ustawione). Opcja **Blokada konfiguracji administratora** jest domyślnie wyłączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie wyłączonej opcji **Blokada konfiguracji administratora**.
Blokada hasła głównego	
Włącz blokadę hasła głównego	Ustawienie Blokada hasła głównego umożliwia wyłączenie funkcji odzyskiwania hasła. Jeśli użytkownik zapomni hasło systemowe, hasło administratora lub hasło do dysku twardego, nie będzie można korzystać z komputera. **UWAGA:** Po ustawieniu hasła właściciela opcja blokady hasła głównego nie jest dostępna. **UWAGA:** Jeśli jest ustawione hasło do wewnętrznego dysku twardego, należy je wyczyścić przed zmianą opcji Blokada hasła głównego. Opcja **Włącz blokadę hasła głównego** jest domyślnie wyłączona. Firma Dell Technologies nie zaleca włączania ustawienia **Blokada hasła głównego**, chyba że wdrożono własny system odzyskiwania haseł.
Zezwalaj na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator	
Umożliwia zezwalanie na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator	Ustawienie Zezwalaj na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator umożliwia kontrolowanie dostępu do resetowania identyfikatora zabezpieczeń fizycznych (PSID) dysków NVMe z poziomu narzędzia Dell Security Manager. **UWAGA:** Kiedy opcja jest wyłączona: jeśli ustawiono hasło administratora systemu BIOS, identyfikator PSID jest chroniony hasłem administratora systemu BIOS, a przed zresetowaniem identyfikatora PSID użytkownik zobaczy monit o wprowadzenie hasła administratora systemu BIOS. **UWAGA:** Kiedy opcja jest włączona: resetowanie identyfikatora PSID jest dozwolone bez podawania hasła administratora systemu BIOS. Opcja **Zezwalaj na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator** jest domyślnie wyłączona.

Tabela 33. Opcje konfiguracji systemu — menu Aktualizacje i odzyskiwanie

Aktualizacje i odzyskiwanie	
Odzyskiwanie systemu BIOS z dysku twardego	Umożliwia w pewnych sytuacjach przywrócenie uszkodzonego systemu BIOS z pliku przywracania zapisanego na głównym dysku twardym lub na zewnętrznej pamięci USB. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Obniżenie wersji systemu BIOS	
Zezwól na wcześniejszą wersję BIOS	Umożliwia włączanie i wyłączanie możliwości instalowania wcześniejszej wersji oprogramowania wewnętrznego.

Tabela 33. Opcje konfiguracji systemu — menu Aktualizacje i odzyskiwanie (cd.)

Aktualizacje i odzyskiwanie	
	Domyślnie opcja ta jest włączona.
SupportAssist OS Recovery	Umożliwia włączanie i wyłączanie kontrolowania rozruchu narzędzia SupportAssist OS Recovery w przypadku niektórych błędów systemu. Domyślnie opcja ta jest włączona.
BIOSConnect (w przypadku procesorów Intel Core Ultra 5 245T vPro/Intel Core Ultra 5 235T vPro)	Umożliwia włączenie funkcji odzyskiwania systemu operacyjnego w chmurze, jeśli głównego systemu operacyjnego nie uda się uruchomić co najmniej tyle razy, ile określono w ustawieniu Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego Dell	Umożliwia kontrolowanie automatycznego rozruchu konsoli SupportAssist System Resolution i narzędzia Dell OS Recovery. Domyślnie wartość progowa jest równa 2.

Tabela 34. Opcje konfiguracji systemu — menu Zarządzanie systemem

Zarządzanie systemem	
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.
Plakietka identyfikacyjna	Umożliwia utworzenie plakietki identyfikacyjnej.
Włączenie z sieci LAN/WLAN	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji włączania komputera po otrzymaniu odpowiedniego sygnału z sieci WLAN. Domyślnie wybrana jest opcja **Wyłączone**.
Automatycznie na czas	Umożliwia ustawianie automatycznego włączanie komputera codziennie lub określonego dnia i o określonej godzinie. Ta opcja może zostać skonfigurowana tylko, jeśli opcja Automatycznie na czas jest ustawiona na wartość Codziennie, Dni tygodnia lub Wybrane dni. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Obsługa technologii Intel AMT	
Włącz obsługę technologii Intel AMT	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi technologii Intel AMT. Domyślnie włączona jest opcja **Ogranicz dostęp do interfejsu MEBx**.
Komunikaty SERR	Umożliwia włączanie i wyłączanie komunikatów SERR. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Data pierwszego uruchomienia	
Ustaw datę nabycia własności	Umożliwia ustawienie daty nabycia własności. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Diagnostyka	
Żądania agenta systemu operacyjnego	Umożliwia włączanie i wyłączanie harmonogramu zintegrowanej diagnostyki przy kolejnych rozruchach. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Automatyczne odzyskiwanie przy użyciu autotestu zasilania	Umożliwia włączenie lub wyłączenie automatycznego odzyskiwania systemu BIOS, jeśli komputer przestanie odpowiadać przed zakończeniem autotestu systemu BIOS. Domyślnie opcja ta jest włączona.

Tabela 35. Opcje konfiguracji systemu — menu Klawiatura

Klawiatura	
Kontrolka LED klawisza NumLock	
Włącz wskaźnik diodowy klawisza NumLock	Umożliwia włączanie i wyłączanie kontrolki LED klawisza Num Lock. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Dostęp do klawisza skrótu konfiguracji urządzenia	Umożliwia użytkownikom dostęp do ekranów konfiguracji urządzeń przy użyciu skrótów klawiaturowych podczas uruchamiania systemu. Domyślnie opcja ta jest włączona.

Tabela 36. Opcje konfiguracji systemu — menu Zachowanie przed uruchomieniem systemu

Zachowanie przed uruchomieniem systemu	
Ostrzeżenia dotyczące zasilacza	
Włącz ostrzeżenia zasilacza	Umożliwia włączanie i wyłączanie komunikatów ostrzegawczych wyświetlanych podczas rozruchu w razie wykrycia zasilacza o zbyt małej mocy. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Ostrzeżenia i błędy	Umożliwia włączanie i wyłączanie czynności, która ma zostać wykonana po wystąpieniu ostrzeżenia lub błędu. Domyślnie opcja **Monituj przy ostrzeżeniach i błędach** jest włączona.
Wydłuż czas testu POST systemu BIOS	Umożliwia ustawienie czasu testu POST systemu BIOS. Domyślnie włączona jest opcja **0 sekund**.

Tabela 37. Opcje konfiguracji systemu — menu Wirtualizacja

Wirtualizacja	
Intel Trusted Execution Technology (TXT)	
Włącz technologię Intel Trusted Execution Technology (TXT)	Umożliwia określenie, czy monitor maszyny wirtualnej (MVMM) może wykorzystywać dodatkowe funkcje sprzętowe udostępniane przez technologię Intel Trusted Execution Technology. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Ochrona DMA	
Włącz ochronę DMA przed rozruchem	Umożliwia włączanie i wyłączanie ochrony DMA przed rozruchem w przypadku portów wewnętrznych i zewnętrznych. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Włącz ochronę DMA jądra systemu operacyjnego	Umożliwia włączanie i wyłączanie ochrony DMA jądra systemu w przypadku portów wewnętrznych i zewnętrznych. To ustawienie nie włącza bezpośrednio ochrony DMA. W systemie operacyjnym obsługującym ochronę DMA ustawienie wskazuje, że system BIOS obsługuje tę funkcję. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Tryb zgodności DMA portu wewnętrznego (dotyczy procesorów Intel Core Ultra 5 245T vPro/Intel Core Ultra 5 235T vPro)	Umożliwia systemowi BIOS powiadamianie systemu operacyjnego, że porty wewnętrzne nie obsługują DMA. To ustawienie nie ma wpływu na obsługę DMA przez porty zewnętrzne ani DMA przed rozruchem. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

Tabela 38. Opcje konfiguracji systemu — menu Wydajność

Wydajność
Intel SpeedStep

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

Wydajność	
Włącz technologię Intel SpeedStep	Umożliwia dynamiczne dostosowywanie napięcia procesora i częstotliwości rdzeni, co zmniejsza średnie zużycie energii i wydzielanie ciepła. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Technologia Intel Hyper-Threading (dotyczy procesorów Intel 300T / Intel Core i3-14100T / Intel Core i5-14500T vPro / Intel Core i5-14600T vPro)	
Włącz technologię Intel Hyper-Threading	Umożliwia wydajniejszą obsługę zasobów procesora, umożliwiając obsługę wielu wątków na każdym rdzeniu. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Rejestr adresów podstawowych PCIe z możliwością zmiany rozmiaru (BAR)	
Umożliwia obsługę rejestru BAR PCIe z obsługą zmiany rozmiaru.	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi rejestru adresów podstawowych (BAR) PCIe z możliwością zmiany rozmiaru. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

Tabela 39. Opcje konfiguracji systemu — menu Systemowe rejestry zdarzeń

Systemowe rejestry zdarzeń	
Rejestr zdarzeń BIOS	
Wyczyść rejestr zdarzeń BIOS	Wyświetlane są zdarzenia systemu BIOS. Domyślnie włączona jest opcja **Zachowaj rejestr**.
Rejestr zdarzeń dotyczących zasilania	
Wyczyść rejestr zdarzeń dotyczących zasilania	Wyświetlane są zdarzenia dotyczące zasilania. Domyślnie włączona jest opcja **Zachowaj rejestr**.

Aktualizowanie systemu BIOS

Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

Informacje na temat zadania

OSTRZEŻENIE: Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu komputera. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Niedostarczenie klucza odzyskiwania może spowodować utratę danych lub ponowną instalację systemu operacyjnego. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz artykuł z zasobów bazy wiedzy: Aktualizowanie systemu BIOS w komputerach Dell z włączoną funkcją BitLocker.

Kroki

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

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

3. Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**. Rozwiń pozycję **Znajdź sterowniki**.

4. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
5. Z menu rozwijanego **Kategoria** wybierz pozycję **BIOS**.
6. Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
7. Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik aktualizacji systemu BIOS.
8. Kliknij dwukrotnie ikonę pliku aktualizacji systemu BIOS i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.
   Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w witrynie Dell Support.

Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu

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

Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows

Informacje na temat zadania

OSTRZEŻENIE: Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu komputera. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Niedostarczenie klucza odzyskiwania może spowodować utratę danych lub ponowną instalację systemu operacyjnego. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz artykuł z zasobów bazy wiedzy: Aktualizowanie systemu BIOS w komputerach Dell z włączoną funkcją BitLocker.

Kroki

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

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

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

Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu

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

Informacje na temat zadania

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 40. 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 ustawień CMOS

Informacje na temat zadania

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

Kroki

1. Postępuj zgodnie z wymaganiami i procedurami opisanymi w sekcji Wyjmowanie baterii pastylkowej.
2. Odczekaj minutę.
3. Postępuj zgodnie z wymaganiami i procedurami opisanymi w sekcji Instalowanie baterii pastylkowej.

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.

9

Rozwiązywanie problemów

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 zasilacza (BIST)

Wbudowany autotest (BIST) pomaga ustalić, czy zasilacz działa. Aby uruchomić autotesty diagnostyczne zasilacza komputera stacjonarnego lub all-in-one, zapoznaj się z artykułem z bazy wiedzy w witrynie Dell Support.

Systemowe lampki diagnostyczne

W tej sekcji przedstawiono listę lampek diagnostycznych komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24251.

Tabela 41. Systemowe lampki diagnostyczne

Wzór migania		Opis problemu
Światło bursztynowe	Biały	
1	1	Awaria wykrywania modułu TPM
1	2	Nienaprawialny błąd SPI Flash
1	5	EC nie może zaprogramować bezpiecznika i-Fuse
1	6	Ogólny kod wyświetlany w razie nieprzetworzonego błędu kodu EC
2	1	Awaria procesora
2	2	Awaria płyty głównej, która obejmuje awarię systemu BIOS lub błąd pamięci ROM
2	3	Nie wykryto pamięci operacyjnej (RAM)
2	4	Awaria pamięci RAM
2	5	Zainstalowano nieprawidłowy moduł pamięci.
2	6	Błąd płyty głównej / chipsetu
2	7	Awaria wyświetlacza LCD (komunikat systemu SBIOS)
2	8	Awaria wyświetlacza LCD (wykrycie awarii szyny zasilającej przez system EC)
3	1	Awaria baterii CMOS
3	2	Awaria karty lub chipa wideo/PCI
3	3	Nie odnaleziono obrazu przywracania systemu BIOS
3	4	Obraz przywracania systemu BIOS został znaleziony, ale jest nieprawidłowy
3	5	Awaria szyny zasilającej
3	6	System SBIOS wykrył uszkodzenie pamięci Flash.
3	7	Upłynął limit czasu oczekiwania (timeout) na odpowiedź ME na komunikat HECI.

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 nowszych modeli komputerów Dell Pro i Dell Pro Max w przypadku **problemów brakiem testu POST, brakiem rozruchu lub brakiem zasilania**. Procedurę resetowania zegara RTC można zainicjować tylko wtedy, gdy komputer jest wyłączony i podłączony do zasilania sieciowego. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 25 sekund. Zegar RTC zostanie zresetowany po zwolnieniu przycisku zasilania.

UWAGA: Jeśli w trakcie procedury zostanie odłączone zasilanie sieciowe lub przycisk zasilania pozostanie naciśnięty przez ponad 40 sekund, resetowanie zegara RTC zostanie przerwane.

Zresetowanie zegara RTC powoduje przywrócenie domyślnych ustawień systemu BIOS, wyłączenie technologii Intel vPro oraz zresetowanie daty i godziny komputera. Resetowanie zegara RTC nie wpływa na następujące elementy:

- Kod Service Tag
- Plakietka identyfikacyjna
- Znacznik tytułu własności
- Hasło administratora
- Hasło systemowe
- Hasło pamięci masowej
- Kluczowe bazy danych
- Systemowe rejestry zdarzeń

UWAGA: Konto vPro administratora IT oraz hasło w komputerze zostaną wyłączone. Należy ponownie przeprowadzić proces instalacji i konfiguracji, aby ponownie podłączyć komputer do serwera vPro.

Poniższe elementy mogą zostać lub nie zostać zresetowane w zależności od opcji BIOS wybranych przez użytkownika:

- Lista startowa
- Włącz opcjonalne pamięci ROM w trybie Legacy
- Włącz bezpieczny rozruch
- Zezwól na wcześniejszą wersję BIOS

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.

10

Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell

Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

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

Tabela 42. Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

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

Kontakt z firmą Dell

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

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

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