Dell Pro Slim

QCS1255

Podręcznik użytkownika

Ta treść mogła zostać przetłumaczona za pomocą sztucznej inteligencji. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz łącze.

Model regulacji: D18S
Typ regulacji: D18S004
Lipiec 2026
Wer. A06

DELL Technologies

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.

Prawa autorskie © do firmy Dell Inc. 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

Rozdział 1: Widoki komputera Dell Pro Slim QCS1255 7
Widok z przodu 7
Widok z tyłu 8
Widok z góry 11

Rozdział 2: Konfigurowanie komputera 12

Rozdział 3: Specyfikacje komputera Dell Pro Slim QCS1255 16
Wymiary i waga 16
Procesor 16
Chipset 18
System operacyjny 18
Pamięć 18
Zewnętrzne porty i gniazda 19
Porty zewnętrzne (opcjonalne gniazdo modułu) 20
Gniazda wewnętrzne 20
Ethernet 20
Moduł łączności bezprzewodowej 21
Audio 21
Pamięć masowa 21
Parametry znamionowe zasilania 22
Złącze zasilania 22
Jednostka GPU — zintegrowana 23
Zabezpieczenia sprzętowe 23
Środowisko pracy 24
Zgodność z przepisami 24
Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej 25

Rozdział 4: Serwisowanie komputera 26
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa 26
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera 26
Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa 27
Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym 27
Zestaw serwisowy ESD 28
Transportowanie wrażliwych elementów 29
Po zakończeniu serwisowania komputera 29
BitLocker 29
Informacje na temat możliwości naprawy dla klientów z Québecu - od Dell Canada Inc. - dla konsumentów z Quebecu 30
Zalecane narzędzia 30
Wykaz śrub 30
Główne elementy komputera Dell Pro Slim QCS1255 31

Rozdział 5: Osłona kabli 34

Wymontowywanie osłony kabli....34
Instalowanie osłony kabli....34

Rozdział 6: Pokrywa boczna....36
Wymontowywanie pokrywy bocznej....36
Instalowanie pokrywy bocznej....37

Rozdział 7: Pokrywa baterii pastylkowej....40
Wymontowywanie pokrywy baterii pastylkowej....40
Instalowanie pokrywy baterii pastylkowej....40

Rozdział 8: Bateria pastylkowa....42
Wymontowywanie baterii pastylkowej....42
Instalowanie baterii pastylkowej....43

Rozdział 9: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU)....44
Filtr przeciwpyłowy....44
Wymontowywanie filtra przeciwpyłowego....44
Instalowanie filtra przeciwpyłowego....45
Pokrywa przednia....45
Wymontowywanie pokrywy przedniej....45
Instalowanie pokrywy przedniej....46
Głośnik wewnętrzny....47
Wymontowywanie głośnika wewnętrznego....47
Instalowanie głośnika wewnętrznego....48
Pamięć....49
Wymontowywanie modułów pamięci....49
Instalowanie modułu pamięci....50
Dysk SSD....51
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230....51
Instalowanie dysku SSD M.2 2230....52
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280....53
Instalowanie dysku SSD M.2 2280....54
Umiejscowienie uchwytu na śrubę w gnieździe M.2 nr 0....55
Karta graficzna....56
Wymontowywanie karty graficznej....56
Instalowanie karty graficznej....57
Karta sieci bezprzewodowej....58
Wymontowywanie karty sieci bezprzewodowej....58
Instalowanie karty sieci bezprzewodowej....59
Napęd dysków optycznych....61
Wymontowywanie napędu optycznego....61
Instalowanie napędu optycznego....62
Kieszeń dysku....64
Wyjmowanie wnęki na dysk....64
Instalowanie wnęki na dysk....66
Dysk twardy....69
Wymontowywanie dysku twardego....69

Instalowanie dysku twardego....70
Przełącznik czujnika naruszenia obudowy....72
Wymontowywanie czujnika otwarcia obudowy....72
Instalowanie czujnika otwarcia obudowy....72
Przycisk zasilania....73
Wymontowywanie przycisku zasilania....73
Instalowanie przycisku zasilania....74

Rozdział 10: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU)....76
Moduły anteny....76
Wymontowywanie modułów anten....76
Instalowanie modułów anten....77
Zasilacz....79
Wymontowywanie zasilacza....79
Instalowanie zasilacza....81
Zestaw wentylatora i radiatora procesora....83
Wymontowywanie zestawu wentylatora i radiatora procesora....83
Instalowanie zestawu wentylatora i radiatora procesora....84
Port zewnętrzny (moduł opcjonalny)....85
Wymontowywanie modułu z opcjonalnym portem....85
Instalowanie modułu opcjonalnego portu....86
Moduł złącza szeregowego....89
Wymontowywanie modułu portu szeregowego....89
Instalowanie modułu portu szeregowego....90
Procesor....92
Wymontowywanie procesora....92
Instalowanie procesora....93
Płyta główna....94
Wymontowywanie płyty głównej....94
Instalowanie płyty głównej....99

Rozdział 11: Oprogramowanie....105
System operacyjny....105
Sterowniki i pliki do pobrania....105

Rozdział 12: Konfiguracja systemu BIOS....106
Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS....106
Klawisze nawigacji....106
Menu jednorazowego rozruchu....106
Menu jednorazowego rozruchu F12....107
Opcje konfiguracji systemu BIOS....107
Aktualizowanie systemu BIOS....117
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows....117
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu....118
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows....118
Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu....119
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu....119
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu....119
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu....119

Czyszczenie ustawień CMOS....120
Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu....120

Rodzdział 13: Rozwiązywanie problemów....121
Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu....121
Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist....121
Wbudowany autotest zasilacza (BIST)....121
Systemowe lampki diagnostyczne....121
Przywracanie systemu operacyjnego....122
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)....123
Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych....123
Wyłączanie i włączanie sieci....123

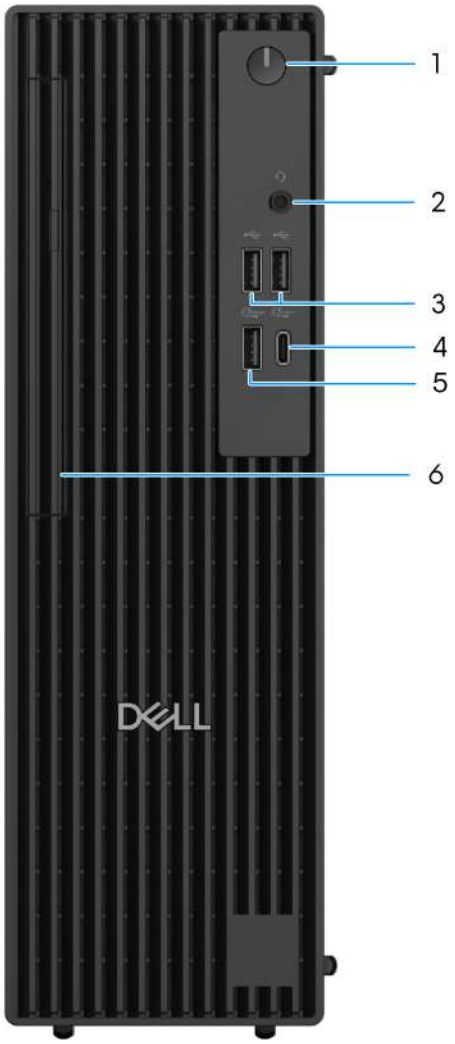
Rodzdział 14: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell....124

Rodzdział 15: Historia wersji....125

1

Widoki komputera Dell Pro Slim QCS1255

Widok z przodu



Rysunek 1. Widok z przodu Dell Pro Slim QCS1255

1. **Przycisk zasilania z diagnostyczną diodą LED**

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

   Gdy komputer jest włączony, naciśnij przycisk zasilania, aby przełączyć komputer w stan uśpienia; Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez cztery sekundy, aby wymusić wyłączenie komputera.

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

2. **Globalne gniazdo zestawu słuchawkowego**

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

3. **Dwa porty USB 2.0 (480 Mb/s)**

Służy do podłączania urządzeń, takich jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej i drukarki. Port obsługuje prędkość transferu danych do 480 Mb/s.

4. **Port USB 3.2 Type-C pierwszej generacji (5 Gb/s)**

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

   UWAGA: Ten port nie obsługuje streamingu wideo ani audio.

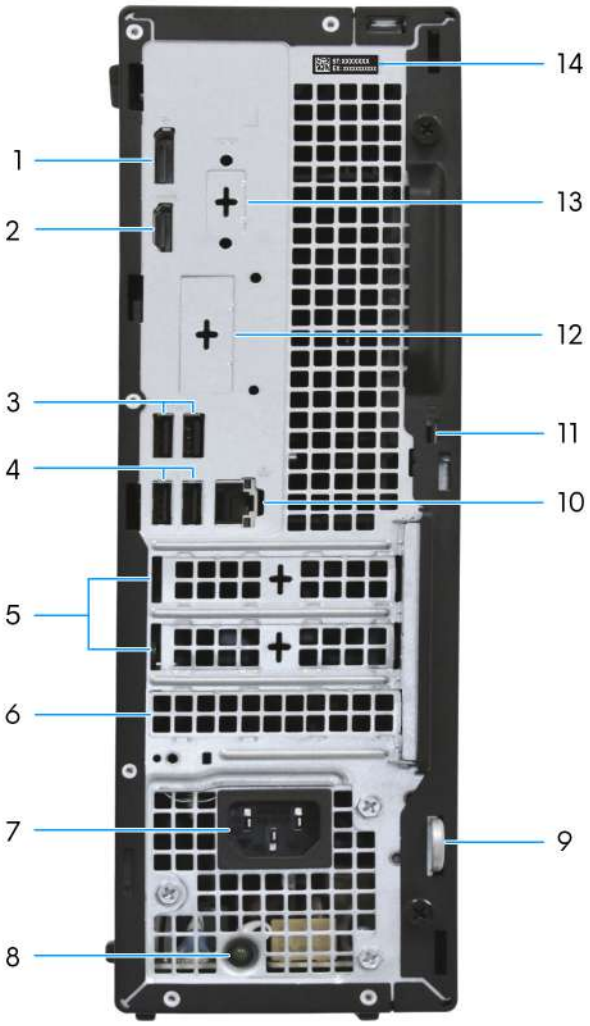
5. **Port USB 3.2 pierwszej generacji (5 Gb/s)**

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

6. **Płaski napęd optyczny (opcjonalnie)**

   Umożliwia odczytywanie i zapisywanie informacji na dyskach CD i DVD.

Widok z tyłu



Rysunek 2. Widok z tyłu Dell Pro Slim QCS1255

1. **Złącze DisplayPort 1.4a (HBR3)**

Służy do podłączania zewnętrznego monitora lub projektora. Maksymalna rozdzielczość obsługiwana przez ten port wynosi do 5120 x 3200 przy 60 Hz (HBR3).

2. **Port HDMI 2.1 (TMDS)**

   Umożliwia podłączanie telewizora, zewnętrznego wyświetlacza lub innego urządzenia z wejściem HDMI. Maksymalna obsługiwana rozdzielczość to 4096 x 2160 przy 60 Hz.

3. **Dwa porty USB 3.2 pierwszej generacji (5 Gb/s)**

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

4. **Dwa porty USB 2.0 (480 Mb/s) z funkcją Smart Power On**

   Służy do podłączania urządzeń, takich jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej i drukarki. Port obsługuje prędkość transferu danych do 480 Mb/s.

   UWAGA: Po włączeniu funkcji wybudzania USB w systemie BIOS komputer włącza się lub wybudza ze stanu hibernacji, gdy używane jest urządzenie USB (takie jak mysz lub klawiatura) podłączone do tego portu.

5. **Dwa gniazda PCIe x1 o połowie wysokości**

   Służy do podłączania karty PCI-Express, np. karty dźwiękowej lub sieciowej w celu rozszerzenia możliwości komputera.

6. **Gniazdo karty rozszerzeń PCIe x16 o połowie wysokości (przewodowe jako x8)**

   Służy do podłączania karty PCI-Express, np. karty dźwiękowej lub sieciowej w celu rozszerzenia możliwości komputera.

   UWAGA: Liczba torów obsługiwanych przez to gniazdo może się różnić w zależności od procesora dostarczonego z komputerem.

   Tabela 1. Obsługa linii w gnieździe karty rozszerzenia PCIe x16

Obsługa torów x4	Obsługa linii x8
• AMD Ryzen 5 435G • AMD Ryzen 5 Pro 435 GB • AMD Ryzen 5 440G • AMD Ryzen 5 Pro 440 GB • AMD Ryzen 7 450G • AMD Ryzen 7 Pro 450 GB • AMD Ryzen 3 8300G • AMD Ryzen 3 PRO 8300 GB • AMD Ryzen 5 8500G • AMD Ryzen 5 PRO 8500 GB	• AMD Ryzen 5 8600G • AMD Ryzen 5 PRO 8600G • AMD Ryzen 7 8700G • AMD Ryzen 7 PRO 8700 GB

7. **Gniazdo przewodu zasilającego**

   Służy do podłączenia kabla zasilającego do komputera.

8. **Lampka diagnostyki zasilania**

   Wskazuje stan włączenia zasilacza.

9. **Ucho kłódki**

   Pozwala założyć standardową kłódkę uniemożliwiającą dostęp do wnętrza komputera.

10. **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.

11. **Gniazdo kabla zabezpieczającego (blokada Kensington)**

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

12. **Opcjonalny port**

    Porty dostępne w tej lokalizacji zależą od opcjonalnego modułu portów zainstalowanego w komputerze.

UWAGA: W lokalizacji wyświetlanej na komputerze można zainstalować tylko jedną z tych opcji.

- **Port sieci VGA**

  Służy do podłączania zewnętrznego monitora lub projektora. Port obsługuje rozdzielczość do 1920 x 1200 przy 60 Hz.

- **Port USB 3.2 Type-C drugiej generacji (10 Gb/s) ze złączem DisplayPort**

  Służy do podłączania urządzeń, takich jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej i drukarki. Zapewnia szybkość transmisji danych do 10 Gb/s. Port obsługuje rozdzielczość do 5120 x 3200 przy 60 Hz z adapterem Type-C do DisplayPort.

- **Dwa porty USB 3.2 drugiej generacji (10 Gb/s)**

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

  W przypadku komputerów wyposażonych w procesory AMD Ryzen z serii 8000:

- **Port HDMI 2.1 (FRL10)**

  Umożliwia podłączanie telewizora, zewnętrznego wyświetlacza lub innego urządzenia z wejściem HDMI. Maksymalna rozdzielczość obsługiwana przez ten port wynosi do 5120 x 3200 przy 60 Hz.

- **Złącze DisplayPort 1.4a (HBR3)**

  Służy do podłączania zewnętrznego monitora lub projektora. Port obsługuje rozdzielczość do 5120 x 3200 przy 60 Hz.

  W przypadku komputerów wyposażonych w procesory AMD Ryzen AI z serii 400:

- **Port HDMI 2.1 (FRL12)**

  Umożliwia podłączanie telewizora, zewnętrznego wyświetlacza lub innego urządzenia z wejściem HDMI. Maksymalna rozdzielczość obsługiwana przez ten port wynosi do 5120 x 3200 przy 60 Hz.

- **Złącze DisplayPort 2.1 (UHBR10)**

  Służy do podłączania zewnętrznego monitora lub projektora. Maksymalna rozdzielczość obsługiwana przez ten port to 6144 x 3465 przy 60 Hz.

13. **Port szeregowy (opcjonalnie)**

    Umożliwia podłączanie szeregowych urządzeń we/wy.

14. **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.

Widok z góry



Rysunek 3. Widok z góry Dell Pro Slim QCS1255

1. **Kod QR MyDell**

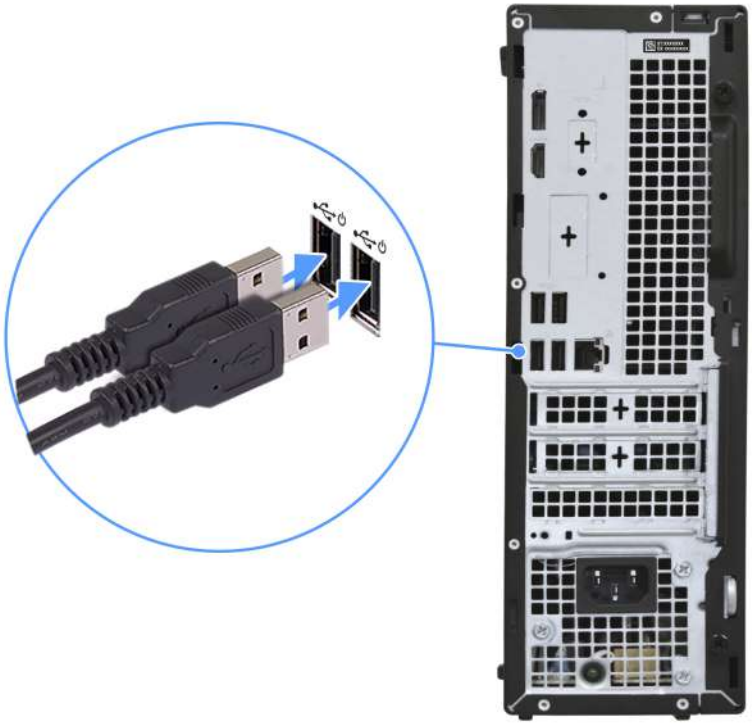
   MyDell to centrum treści spersonalizowanych pod kątem Dell Pro Slim QCS1255, w tym filmów, artykułów, podręczników i łatwego dostępu do pomocy technicznej.

2

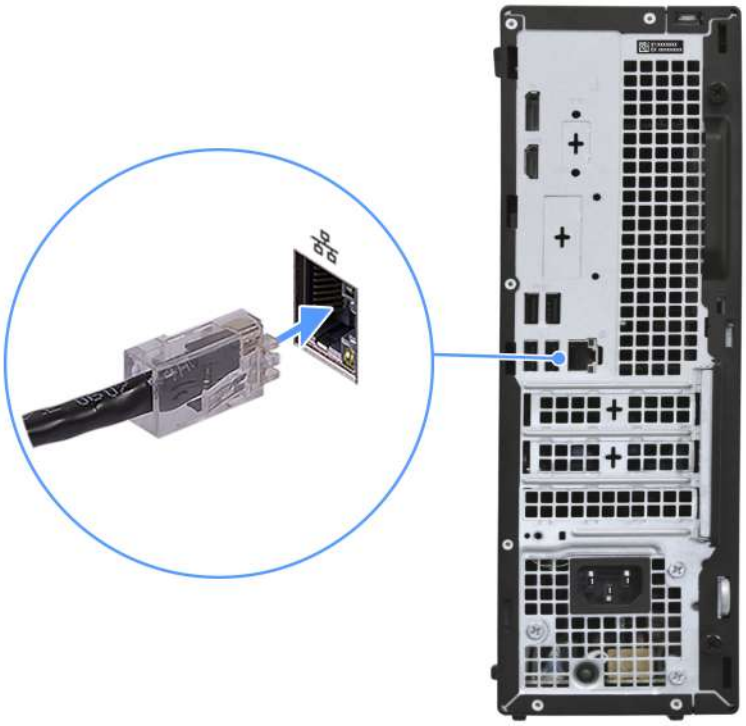
Konfigurowanie komputera

Kroki

1. Podłącz klawiaturę i mysz.



2. Podłącz komputer do sieci za pomocą kabla lub połącz się z siecią bezprzewodową.



3. Podłącz monitor.



4. Podłącz kabel zasilający.



5. Naciśnij przycisk zasilania.



6. Dokończ instalację systemu operacyjnego.

System Ubuntu:

Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć konfigurowanie. Więcej informacji na temat instalowania i konfigurowania systemu Ubuntu można znaleźć w bazie wiedzy w witrynie Dell Support.

System Windows:

Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć konfigurowanie. Firma Dell 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 na konto Microsoft lub je utwórz. Jeśli nie masz połączenia z Internetem, utwórz konto offline.
- Na ekranie **Wsparcie i ochrona** wprowadź swoje dane kontaktowe.

7. Zlokalizuj aplikacje firmy Dell w menu Start systemu Windows (zalecane)

Tabela 2. Odszukaj aplikacje firmy Dell

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

3

Specyfikacje komputera Dell Pro Slim QCS1255

Wymiary i waga

W tabeli poniżej przedstawiono informacje o wysokości, szerokości, głębokości i wadze Dell Pro Slim QCS1255.

Tabela 3. Wymiary i waga

Opis	Wartości
Wysokość:	
Wysokość z przodu	303,50 mm (11,95")
Wysokość z tyłu	303,50 mm (11,95")
Szerokość	95 mm (3,74")
Głębokość	293 mm (11,54")
Waga **UWAGA:** Waga komputera zależy od zamówionej konfiguracji.	• Waga minimalna: 3,908 kg (8,62 funta) • Waga maksymalna: 5,68 kg (12,52 funta)

Procesor

Poniższa tabela zawiera szczegółowe informacje o procesorach obsługiwanych przez Dell Pro Slim QCS1255.

Tabela 4. Procesor

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4
Typ procesora	AMD Ryzen 3 8300G	AMD Ryzen 3 PRO 8300 GB	AMD Ryzen 5 8500G	AMD Ryzen 5 PRO 8500 GB
Moc procesora	65 W	65 W	65 W	65 W
Liczba rdzeni procesora	4	4	6	6
Liczba wątków procesora	8	8	12	12
Szybkość procesora	Do 4,90 GHz	Do 4,90 GHz	Do 5,00 GHz	Do 5,00 GHz
Pamięć podręczna procesora	12 MB	12 MB	22 MB	22 MB
Zintegrowana karta graficzna	Karta graficzna AMD Radeon 740M	Karta graficzna AMD Radeon 740M	Karta graficzna AMD Radeon 740M	Karta graficzna AMD Radeon 740M
Technologia sztucznej inteligencji	Brak	Brak	Brak	Brak
Wydajność procesora neuronowego (NPU)	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy

Tabela 4. Procesor (cd.)

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4
UWAGA: Biliony operacji na sekundy (TOPS) to wskaźnik wydajności sztucznej inteligencji, który mierzy liczbę bilionów operacji na sekundę, które procesor sztucznej inteligencji może wykonać.				

Tabela 4. Procesor

Opis	Opcja 5	Opcja 6	Opcja 7	Opcja 8
Typ procesora	AMD Ryzen 5 8600G	AMD Ryzen 5 PRO 8600G	AMD Ryzen 7 8700G	AMD Ryzen 7 PRO 8700 GB
Moc procesora	65 W	65 W	65 W	65 W
Liczba rdzeni procesora	6	6	8	8
Liczba wątków procesora	12	12	16	16
Szybkość procesora	Do 5,00 GHz	Do 5,00 GHz	Do 5,10 GHz	Do 5,10 GHz
Pamięć podręczna procesora	22 MB	22 MB	24 MB	24 MB
Zintegrowana karta graficzna	Karta graficzna AMD Radeon 760M	Karta graficzna AMD Radeon 760M	Karta graficzna AMD Radeon 780M	Karta graficzna AMD Radeon 780M
Technologia sztucznej inteligencji	AMD Ryzen AI	AMD Ryzen AI	AMD Ryzen AI	AMD Ryzen AI
Wydajność procesora neuronowego (NPU)	Do 16 TOPS	Do 16 TOPS	Do 16 TOPS	Do 16 TOPS
UWAGA: Biliony operacji na sekundy (TOPS) to wskaźnik wydajności sztucznej inteligencji, który mierzy liczbę bilionów operacji na sekundę, które procesor sztucznej inteligencji może wykonać.				

Tabela 4. Procesor

Opis	Opcja 9	Opcja 10	Opcja 11
Typ procesora	AMD Ryzen AI 5, 435 GB	Procesor AMD Ryzen AI 5 440 GB	AMD Ryzen AI 7 450 GB
Moc procesora	65 W	65 W	65 W
Liczba rdzeni procesora	6	6	8
Liczba wątków procesora	12	12	16
Szybkość procesora	Do 4,50 GHz	Do 4,80 GHz	Do 5,10 GHz
Pamięć podręczna procesora	14 MB	22 MB	24 MB
Zintegrowana karta graficzna	Karta graficzna AMD Radeon 840M	Karta graficzna AMD Radeon 840M	Karta graficzna AMD Radeon 860M
Technologia sztucznej inteligencji	AMD Ryzen AI	AMD Ryzen AI	AMD Ryzen AI
Wydajność procesora neuronowego (NPU)	Do 50 TOPS	Do 50 TOPS	Do 50 TOPS
UWAGA: Biliony operacji na sekundy (TOPS) to wskaźnik wydajności sztucznej inteligencji, który mierzy liczbę bilionów operacji na sekundę, które procesor sztucznej inteligencji może wykonać.			

Tabela 4. Procesor

Opis	Opcja 12	Opcja 13	Opcja 14
Typ procesora	AMD Ryzen AI 5 PRO 435 GB	AMD Ryzen AI 5 PRO 440 GB	AMD Ryzen AI 7 PRO, 450 GB

Tabela 4. Procesor (cd.)

Opis	Opcja 12	Opcja 13	Opcja 14
Moc procesora	65 W	65 W	65 W
Liczba rdzeni procesora	6	6	8
Liczba wątków procesora	12	12	16
Szybkość procesora	Do 4,50 GHz	Do 4,80 GHz	Do 5,10 GHz
Pamięć podręczna procesora	14 MB	22 MB	24 MB
Zintegrowana karta graficzna	Karta graficzna AMD Radeon 840M	Karta graficzna AMD Radeon 840M	Karta graficzna AMD Radeon 860M
Technologia sztucznej inteligencji	AMD Ryzen AI	AMD Ryzen AI	AMD Ryzen AI
Wydajność procesora neuronowego (NPU)	Do 50 TOPS	Do 50 TOPS	Do 50 TOPS
UWAGA: Biliony operacji na sekundy (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 chipsetach obsługiwanych przez komputer Dell Pro Slim QCS1255.

Tabela 5. Chipset

Opis	Wartości
Chipset	AMD PRO 665
Procesor	Procesor AMD Ryzen 3/5/7
Przepustowość magistrali DRAM	128 bitów
Pamięć Flash EPROM	64 MB + 2 MB
Magistrala PCIe	Do wersji 4

System operacyjny

Komputer Dell Pro Slim QCS1255 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro Education
- Ubuntu Linux 24.04 LTS

Pamięć

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje pamięci obsługiwanej przez QCS1255 Dell Pro Slim.

Tabela 6. Specyfikacje pamięci

Opis	Wartości
Gniazda pamięci	Dwa gniazda UDIMM

Tabela 6. Specyfikacje pamięci (cd.)

Opis	Wartości
Typ pamięci	DDR5
Szybkość pamięci	• 4800 MT/s w przypadku komputerów wyposażonych w procesory AMD Ryzen z serii 8000 • 5600 MT/s w przypadku komputerów wyposażonych w procesory AMD Ryzen AI z serii 400
Maksymalna konfiguracja pamięci	64 GB
Minimalna konfiguracja pamięci	8 GB
Rozmiar pamięci na gniazdo	8 GB, 16 GB lub 32 GB
Obsługiwane konfiguracje pamięci	**W przypadku komputerów wyposażonych w procesory AMD Ryzen z serii 8000:** • 8 GB: 1 x 8 GB jednokanałowej pamięci DDR5 do 4800 MT/s • 16 GB: 1 x 16 GB jednokanałowej pamięci DDR5 do 4800 MT/s • 16 GB: 2 x 8 GB, dwukanałowa pamięć DDR5, do 4800 MT/s • 32 GB: 1 x 32 GB jednokanałowej pamięci DDR5 do 4800 MT/s • 32 GB: 2 x 16 GB, dwukanałowa pamięć DDR5, do 4800 MT/s • 64 GB: 2 x 32 GB, dwukanałowa pamięć DDR5, do 4800 MT/s **W przypadku komputerów wyposażonych w procesory AMD Ryzen AI z serii 400:** • 8 GB: 1 x 8 GB, jednokanałowej pamięci DDR5 o szybkości do 5600 MT/s • 16 GB: 1 x 16 GB, jednokanałowa pamięć DDR5, do 5600 MT/s • 16 GB: 2 x 8 GB, dwukanałowa pamięć DDR5, do 5600 MT/s • 32 GB: 1 x 32 GB jednokanałowej pamięci DDR5 do 5600 MT/s • 32 GB: 2 x 16 GB, dwukanałowa pamięć DDR5, do 5600 MT/s • 64 GB: 2 x 32 GB, dwukanałowa pamięć DDR5, do 5600 MT/s

Zewnętrzne porty i gniazda

Poniższa tabela zawiera listę zewnętrznych portów i gniazd Dell Pro Slim QCS1255.

Tabela 7. Zewnętrzne porty i gniazda

Opis	Wartości
Złącze sieciowe	Jeden port Ethernet RJ45 (1 Gb/s)
Porty USB	• Dwa porty USB 2.0 (480 Mb/s) • Dwa porty USB 2.0 z funkcją Smart Power On (480 Mb/s) • Jeden port USB 3.2 Type-C pierwszej generacji (5 Gb/s) • Trzy porty USB 3.2 pierwszej generacji (5 Gb/s)
Port audio	Jeden globalny port zestawu słuchawkowego
Porty wideo	• Jedno złącze DisplayPort 1.4a (HBR3) • Jeden port HDMI 2.1 (TMDS)
Czytnik kart pamięci	Nieobsługiwane
Gniazdo zasilacza	Jedno złącze kabla zasilającego
Port urządzeń peryferyjnych	Jeden starszy port szeregowy (opcjonalnie)

Tabela 7. Zewnętrzne porty i gniazda (cd.)

Opis	Wartości
Gniazdo kabla zabezpieczającego	• Jedno ucho kłódki • Gniazdo kabla zabezpieczającego (blokada Kensington)

Porty zewnętrzne (opcjonalne gniazdo modułu)

Poniższa tabela zawiera listę portów zewnętrznych, które są obsługiwane przez gniazdo opcjonalnego modułu dla Dell Pro Slim QCS1255.

UWAGA: Porty wymienione w tej tabeli wzajemnie się wykluczają. Dell Pro Slim QCS1255 obsługuje tylko jedną z wymienionych opcji.

Tabela 8. Porty zewnętrzne (moduł opcjonalny)

Opis	Wartości
Porty USB	• Dwa porty USB 3.2 drugiej generacji (10 Gb/s) • Jeden port USB 3.2 Type-C drugiej generacji (10 Gb/s) z trybem alternatywnym DisplayPort
Porty wideo	**W przypadku komputerów wyposażonych w procesory AMD Ryzen z serii 8000:** • Jeden port HDMI 2.1 (FRL10) • Jeden port VGA • Jedno złącze DisplayPort 1.4 (HBR3) **W przypadku komputerów wyposażonych w procesory AMD Ryzen AI z serii 400:** • Jeden port HDMI 2.1 (FRL12) • Jeden port VGA • Jedno złącze DisplayPort 2.1 (UHBR10)

Gniazda wewnętrzne

W poniższej tabeli przedstawiono wewnętrzne gniazda Dell Pro Slim QCS1255.

Tabela 9. Gniazda wewnętrzne

Opis	Wartości
Gniazdo 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	• Jedno gniazdo SATA 3.0 na dysk twardy 3,5" • Jedno gniazdo SATA 3.0 na płaski napęd optyczny
PCIe	• Dwa gniazda PCIe trzeciej generacji x1 o połowie wysokości • Jedno gniazdo PCIe x16 czwartej generacji o połowie wysokości

Ethernet

W tabeli przedstawiono specyfikacje karty przewodowej sieci lokalnej (LAN) Ethernet komputera Dell Pro Slim QCS1255.

Tabela 10. Ethernet — specyfikacje

Opis	Wartości
Model	Realtek RTL8111EPP
Szybkość przesyłania danych	10/100/1000 Mb/s

Moduł łączności bezprzewodowej

W poniższej tabeli wyszczególniono moduły bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN) obsługiwane przez komputer Dell Pro Slim QCS1255.

Tabela 11. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Numer modelu	MediaTek Wi-Fi 6 MT7920	MediaTek Wi-Fi 7 MT7925
Szybkość przesyłania danych	Do 1200 Mb/s	Do 5760 Mb/s
Obsługiwane pasma częstotliwości	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz / 5 GHz / 6 GHz
Standardy bezprzewodowe	• Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 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)
Szyfrowanie	• 64-/128-bitowe WEP • AES-CCMP • TKIP	• 64-/128-bitowe WEP • AES-CCMP • TKIP
Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth **UWAGA:** Funkcjonalność karty sieci bezprzewodowej Bluetooth może się różnić w zależności od systemu operacyjnego.	Bluetooth 5.4	Bluetooth 5.4

Audio

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne dźwięku komputera Dell Pro Slim QCS1255.

Tabela 12. Dane techniczne audio

Opis	Wartości
Standard dźwięku	Dźwięk o wysokiej rozdzielczości
Kontroler audio	Realtek ALC3204
Wewnętrzny interfejs audio	Interfejs High Definition Audio (HDA)
Zewnętrzny interfejs audio	Jeden globalny port zestawu słuchawkowego

Pamięć masowa

W tej sekcji przedstawiono opcje pamięci masowej komputera Dell Pro Slim QCS1255.

Komputer Dell Pro Slim QCS1255 obsługuje kombinację następujących konfiguracji pamięci masowej:

- Jeden dysk twardy 3,5"
- Jeden dysk SSD M.2 2230/2280

Dyskiem podstawowym QCS1255 Dell Pro Slim jest dysk SSD M.2.

Tabela 13. Specyfikacje pamięci masowej

Typ pamięci masowej	Typ interfejsu	Pojemność
Napęd dysku twardego 3,5"	SATA AHCI, do 6 Gb/s	Do 4 TB
Dysk SSD QLC M.2 2230	PCIe x4 NVMe czwartej generacji, do 64 GT/s	Do 1 TB
Dysk SSD M.2 2230 TLC	PCIe x4 NVMe czwartej generacji, do 64 GT/s	Do 1 TB
Płaski napęd DVD-RW 8x 9,5 mm	SATA AHCI, do 1,5 Gb/s	Jeden napęd DVD-RW typu slimline

Parametry znamionowe zasilania

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje zasilania komputera Dell Pro Slim QCS1255.

Tabela 14. Parametry znamionowe zasilania

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Typ	180 W, brąz	360 W, Platinum
Napięcie wejściowe	90–264 V	90–264 V
Częstotliwość wejściowa	47–63 Hz	47–63 Hz
Prąd wejściowy	3 A	5 A
Prąd wyjściowy (praca ciągła)	Podczas pracy: ● 12 VA: 15 A ● 12 VB: 14 A Magazyn danych ● 12 VA: 1,50 A ● 12 VB: 3,30 A	Podczas pracy: ● 12 VA: 18 A ● 12 VB: 18 A ● 12 VC: 13 A Magazyn danych ● 12 VA: 1,50 A ● 12 VB: 3,30 A ● 12 VC: 0 A
Znamionowe napięcie wyjściowe	● 12 VA ● 12 VB	● 12 VA ● 12 VB ● 12 VC
Zakres temperatur:		
Podczas pracy	5°C do 45°C (od41°F do 113°F)	5°C do 45°C (od41°F do 113°F)
Pamięć masowa	-40°C do 70°C (od-40°F do 158°F)	-40°C do 70°C (od-40°F do 158°F)

Złącze zasilania

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje złącza zasilania komputera Dell Pro Slim QCS1255.

Tabela 15. Złącze zasilania

Zasilacz	Złącza
Wewnętrzny zasilacz 180 W o sprawności 80 Plus Bronze	• Jedno złącze 4-stykowe do zasilania procesora • Jedno złącze 8-stykowe do zasilania płyty głównej
Wewnętrzny zasilacz 360 W o sprawności 80 Plus Platinum	• Dwa złącza 4-stykowe do zasilania procesora • Jedno złącze 8-stykowe do zasilania płyty głównej • Jedno złącze 8-stykowe dla karty graficznej **UWAGA:** 8-stykowy kabel połączeniowy jest dostępny tylko w konfiguracjach, w których autonomiczna karta graficzna tego wymaga.

Jednostka GPU — zintegrowana

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne zintegrowanej karty graficznej (GPU) obsługiwanej przez QCS1255 Dell Pro Slim.

Tabela 16. W przypadku komputerów wyposażonych w procesory AMD Ryzen z serii 8000:

Kontroler	Rozmiar pamięci	Procesor
Karta graficzna AMD Radeon 740M	Współużytkowana pamięć systemowa	• AMD Ryzen 3 PRO 8300 GB • AMD Ryzen 3 8300G • AMD Ryzen 5 PRO 8500 GB • AMD Ryzen 5 8500G
Karta graficzna AMD Radeon 760M	Współużytkowana pamięć systemowa	• AMD Ryzen 5 PRO 8600G • AMD Ryzen 5 8600G
Karta graficzna AMD Radeon 780M	Współużytkowana pamięć systemowa	• AMD Ryzen 7 PRO 8700 GB • AMD Ryzen 7 8700G

Tabela 17. W przypadku komputerów wyposażonych w procesory AMD Ryzen AI z serii 400:

Kontroler	Rozmiar pamięci	Procesor
Karta graficzna AMD Radeon 840M	Współużytkowana pamięć systemowa	• AMD Ryzen AI 5 PRO 435 GB • AMD Ryzen AI 5, 435 GB • AMD Ryzen AI 5 PRO 440 GB • AMD Ryzen AI 5 PRO 440 GB
Karta graficzna AMD Radeon 860M	Współużytkowana pamięć systemowa	• AMD Ryzen AI 7 PRO, 450 GB • AMD Ryzen AI 7 450 GB

Zabezpieczenia sprzętowe

W poniższej tabeli przedstawiono zabezpieczenia sprzętowe komputera Dell Pro Slim QCS1255.

Tabela 18. Zabezpieczenia sprzętowe

Zabezpieczenia sprzętowe
Czujnik otwarcia obudowy
Obsługa gniazda blokady obudowy
Gniazdo kabla zabezpieczającego (blokada Kensington)
Usuwanie danych z lokalnego dysku twardego z poziomu systemu BIOS (bezpieczne wymazywanie)
Zamykane osłony kabli

Tabela 18. Zabezpieczenia sprzętowe (cd.)

Zabezpieczenia sprzętowe
Funkcje zabezpieczeń systemu Microsoft Windows Device Guard i Credential Guard (nr SKU Enterprise)
Microsoft Windows BitLocker
Ucho kłódki
SafeBIOS: obejmuje weryfikację systemu Dell BIOS (BIOS Verification) poza hostem, funkcje odporności systemu BIOS na awarie, odzyskiwanie systemu BIOS i dodatkowe mechanizmy kontroli.
SafeID, w tym układ Trusted Platform Module (TPM) 2.0
Samoszyfrujące napędy pamięci masowej (Opal, FIPS)
Klawiatura z czytnikiem kart smart (FIPS)
Alerty dotyczące manipulacji w łańcuchu dostaw
Układ zabezpieczający TPM 2.0
Kryptografia postkwantowa (PQC)
AMD Secure Processor (PSP)
Bezpieczny rozruch platformy AMD

Środowisko pracy

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje środowiskowe komputera Dell Pro Slim QCS1255.

Tabela 19. Środowisko pracy

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

UWAGA: Opakowania z włókna drzewnego zawierają co najmniej 35% zawartości pochodzącej z recyklingu w stosunku do całkowitej wagi włókna drzewnego. Opakowania bez zawartości włókna drzewnego mogą być zgłaszane jako nieodpowiednie. Przewidywane kryteria wymagane w przypadku certyfikatu EPEAT 2018.

Zgodność z przepisami

W tabeli poniżej opisano zgodność komputera Dell Pro Slim QCS1255 z przepisami.

Tabela 20. Zgodność z przepisami

Zgodność z przepisami
Bezpieczeństwo produktu, kompatybilność elektromagnetyczna i dane dotyczące ochrony środowiska
Strona Dell dotycząca przestrzegania zgodności 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 Slim QCS1255.

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

Tabela 21. Środowisko pracy komputera

Opis	Podczas pracy	Pamięć masowa
Zakres temperatur	10°C do 35°C (od50°F do 95°F)	-40°C do 65°C (od-40°F do 149°F)
Wilgotność względna (maksymalna)	10% do 90% (bez kondensacji)	0% do 95% (bez kondensacji)
Wibracje (maksymalne)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS
Udar (maksymalny)	110 G†	160 G†
Wysokość n.p.m.	Od -15,2 m do 3048 m (od -49,87 stopy do 10 000 stóp)	Od -15,2 m do 10 668 m (od -49,87 stopy do 35 000 stóp)
OSTRZEŻENIE: Zakresy temperatury podczas pracy i przechowywania mogą się różnić w zależności od elementów, więc używanie lub 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 wykonywania czynności wymagających otwarcia obudowy komputera należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z komputerem. Więcej informacji na temat najlepszych praktyk w zakresie bezpieczeństwa można znaleźć na stronie głównej dotyczącej zgodności firmy Dell z przepisami.

PRZESTROGA: Przed otwarciem jakichkolwiek pokryw lub paneli należy odłączyć komputer od wszystkich źródeł zasilania. Po zakończeniu pracy wewnątrz komputera należy zainstalować pokrywy i panele oraz wkręcić śruby, a dopiero potem podłączyć komputer do gniazdka elektrycznego.

PRZESTROGA: W przypadku notebooków przed wyjęciem baterii należy ją całkowicie rozładować. Odłącz zasilacz prądu zmiennego od komputera i pracuj z komputerem wyłącznie na zasilaniu bateryjnym. Bateria jest całkowicie rozładowana, gdy oświetlenie komputera nie włącza się po naciśnięciu przycisku zasilania.

OSTRZEŻENIE: aby uniknąć uszkodzenia komputera, dopilnuj, aby powierzchnia robocza była płaska, sucha i czysta.

OSTRZEŻENIE: Użytkownik powinien 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.

OSTRZEŻENIE: Przed dotknięciem jakiegokolwiek elementu wewnątrz komputera należy się uziemić, dotykając niemalowanego metalu, np. metalu z tyłu komputera. W trakcie pracy należy od czasu do czasu dotykać niemalowanej metalowej powierzchni, aby rozproszyć ładunki elektrostatyczne, które mogłyby uszkodzić wewnętrzne podzespoły.

OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć uszkodzenia komponentów i kart, należy chwytać je za krawędzie i unikać dotykania pinów i styków.

OSTRZEŻENIE: Podczas odłączania kabla należy ciągnąć za złącze lub za uchwyt, a nie za sam kabel. Niektóre kable mają złącza z zatrzaskami lub śruby skrzydełkowe, które przed odłączeniem kabla należy odkręcić. Podczas odłączania kabli należy je trzymać prosto, aby uniknąć wygięcia styków złączy. Podczas podłączania kabli należy się upewnić, że złącze kabla jest prawidłowo ustawione i wyrównane z portem.

OSTRZEŻENIE: Naciśnij i wysuń dowolną zainstalowaną kartę z czytnika kart pamięci.

OSTRZEŻENIE: Podczas obsługi baterii litowo-jonowej w notebooku zachowaj ostrożność. Spęczniałych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować.

Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

Informacje na temat zadania

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

Kroki

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

2. Wyłącz komputer. W systemie operacyjnym Windows kliknij **przycisk Start** > **Zasilanie** > **Wyłącz**.

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

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

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

Połączenie wyrównawcze

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

Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym

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

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

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

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

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

- Korzystaj z opaski uziemiającej, która jest prawidłowo uziemiona. Bezprzewodowe opaski antystatyczne nie zapewniają odpowiedniej ochrony. Dotknięcie obudowy przed dotknięciem części o zwiększonej wrażliwości na wyładowania elektrostatyczne nie zapewnia wystarczającej ochrony przed tymi zagrożeniami.

- Wszelkie czynności związane z komponentami wrażliwymi na ładunki statyczne wykonuj w obszarze zabezpieczonym przed ładunkiem. Jeżeli to możliwe, korzystaj z antystatycznych mat na podłogę i biurko.
- Podczas wyciągania z kartonu komponentów wrażliwych na ładunki statyczne nie wyciągaj ich z opakowania antystatycznego do momentu przygotowania się do ich montażu. Przed rozpakowaniem opakowania antystatycznego należy założyć antystatyczną opaskę na nadgarstek, aby rozładować ładunki elektrostatyczne ze swojego ciała.

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

  Więcej informacji na temat opaski na nadgarstek i testowania opasek ESD można znaleźć w sekcji Elementy zestawu serwisowego ESD.
- W celu przetransportowania komponentu wrażliwego na ładunki statyczne umieść go w pojemniku lub opakowaniu antystatycznym.

Zestaw serwisowy ESD

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

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

Środowisko pracy

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

Opakowania ESD

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

Elementy zestawu serwisowego ESD

Elementy zestawu serwisowego ESD:

- **Mata antystatyczna** — mata antystatyczna rozprasza ładunki elektryczne i można na niej umieszczać części podczas procedury serwisowej. Podczas używania maty antystatycznej opaska na nadgarstek powinna być dobrze dopasowana, a przewód wyrównawczy podłączony do maty i dowolnej metalowej (niepowlekanej) części urządzenia, przy którym wykonywane są czynności. Po prawidłowym założeniu przewodu wyrównawczego można wyjąć części zamienne z woreczków ochronnych i umieścić bezpośrednio na macie antystatycznej. Elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne będą bezpieczne w ręku, na macie antystatycznej, w urządzeniu lub wewnątrz torby ESD.
- **Opaska na nadgarstek i przewód łączący** — jeśli nie używasz maty antystatycznej, opaskę na nadgarstek i przewód łączący należy podłączyć bezpośrednio między nadgarstkiem a odsłoniętą metalową częścią sprzętu. Jeśli używasz maty antystatycznej, podłącz do niej opaskę na nadgarstek i przewód łączący, aby zapewnić ochronę wszelkim umieszczonym na macie sprzętom. Fizyczne połączenie

opaski na rękę i przewodu, łączące skórę serwisanta, matę antystatyczną i urządzenie, jest nazywane połączeniem wyrównawczym. Należy używać wyłącznie zestawów serwisowych z opaską na nadgarstek, matą antystatyczną i przewodem wyrównawczym. Nie należy korzystać z bezprzewodowych opasek na rękę. Należy pamiętać, że wewnętrzne przewody opaski na rękę są podatne na uszkodzenia spowodowane normalnym zużyciem na skutek eksploatacji i należy je regularnie testować za pomocą odpowiedniego zestawu w celu uniknięcia przypadkowego uszkodzenia sprzętu w wyniku wyładowania elektrostatycznego. Zalecane jest testowanie opaski na rękę i przewodu wyrównawczego co najmniej raz w tygodniu.

- **Tester opaski uziemiającej na rękę** — przewody w opasce mogą z czasem ulegać uszkodzeniu. W przypadku korzystania z zestawu ESD niemonitorowanego zaleca się regularne testowanie opaski na nadgarstek — najlepiej przed każdą sesją serwisową, a co najmniej raz w tygodniu. Najbardziej niezawodną metodą testowania jest tester opasek na nadgarstek. Aby wykonać test, podczas noszenia opaski podłącz przewód łączący opaski na nadgarstek z testerem. Naciśnij przycisk testu, aby rozpocząć sprawdzanie. Zielona dioda LED oznacza pomyślny test, a czerwona dioda LED i alarm dźwiękowy sygnalizują awarię.

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

Transportowanie wrażliwych elementów

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

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

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

OSTRZEŻENIE: Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu komputera. Pojawi się monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji, a komputer wyświetla monit o klucz odzyskiwania przy każdym

uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji można znaleźć w artykule z bazy wiedzy: Aktualizowanie systemu BIOS w komputerach firmy Dell z włączoną funkcją BitLocker.

Zainstalowanie następujących elementów wyzwala funkcję BitLocker:

- Dysk twardy lub dysk SSD
- Płyta główna

Informacje na temat możliwości naprawy dla klientów z Québecu - od Dell Canada Inc. - dla konsumentów z Quebecu

Firma Dell nie gwarantuje dostępności części zamiennych, usług naprawczych ani informacji niezbędnych do konserwacji lub naprawy.

Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie mogą wymagać użycia następujących narzędzi:

- Wkrętak krzyżakowy nr 1
- Plastikowy otwierak

Wykaz śrub

UWAGA: Zaleca się, aby przy wykręcaniu śrub z elementu zanotować typ oraz liczbę śrub, a następnie umieścić je w pudełku na śruby. Umożliwia to przykręcenie właściwych śrub w odpowiedniej liczbie podczas ponownego instalowania elementu.

UWAGA: Niektóre komputery mają powierzchnie magnetyczne. Przy instalowaniu elementów upewnij się, że na takich powierzchniach nie zostały śruby.

UWAGA: Kolor śrub może się różnić w zależności od zamówionej konfiguracji.

Tabela 22. Wykaz śrub

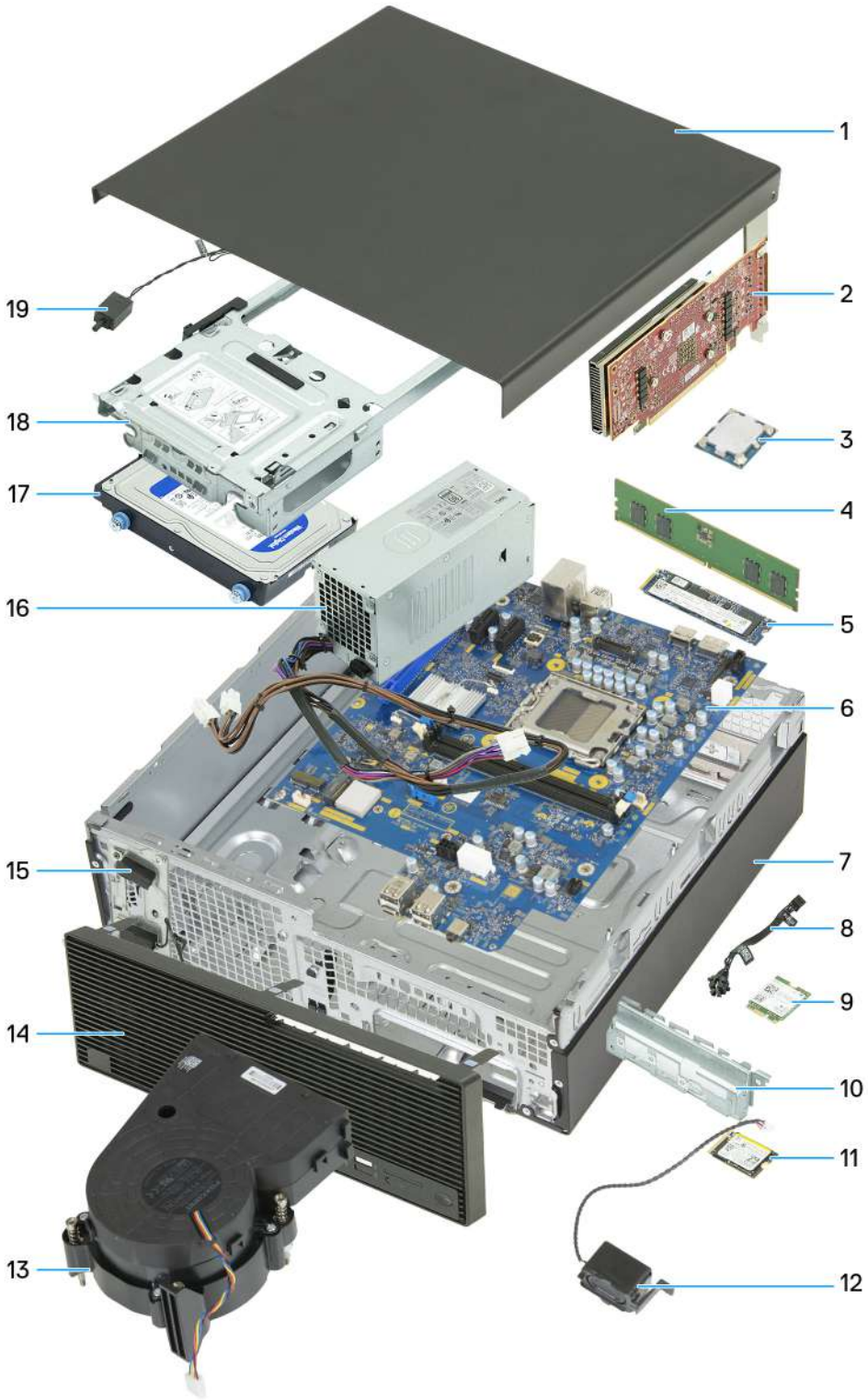
Komponent	Typ śruby	Liczba	Ilustracja: śruba
Pokrywa boczna	6-32#	2	
Dysk SSD M.2 2230/2280 w gnieździe 0	M2x3.5	1	
Karta sieci bezprzewodowej	M2x3.5	1	
Dysk twardy	6-32#	4	
Port zewnętrzny (moduł opcjonalny)	M2x4	2	
Moduł portu szeregowego	M3	2	

Tabela 22. Wykaz śrub (cd.)

Komponent	Typ śruby	Liczba	Ilustracja: śruba
Moduły anteny	6-32#	1	
Zasilacz	6-32#	3	
Zestaw wentylatora i radiatora procesora	Śruba mocująca	4	
Przednia klamra we/wy	6-32#	1	
Płyta główna	6-32#	6	
	6-32 #, mocowanie śrubowe	1	

Główne elementy komputera Dell Pro Slim QCS1255

Na ilustracji poniżej przedstawiono główne elementy komputera Dell Pro Slim QCS1255.



1. Pokrywa boczna
2. Karta graficzna
3. Procesor
4. Moduł pamięci
5. Dysk SSD M.2 2280
6. Płyta główna
7. Obudowa
8. Moduł przycisku zasilania
9. Dysk SSD M.2 2230
10. Przedni wspornik we/wy
11. Karta sieci bezprzewodowej M.2
12. Głośnik wewnętrzny
13. Zestaw wentylatora i radiatora procesora
14. Pokrywa przednia
15. Moduły anteny
16. Zasilacz
17. Dysk twardy
18. Wnęka na dysk

19. Przełącznik czujnika naruszenia obudowy

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

Osłona kabli

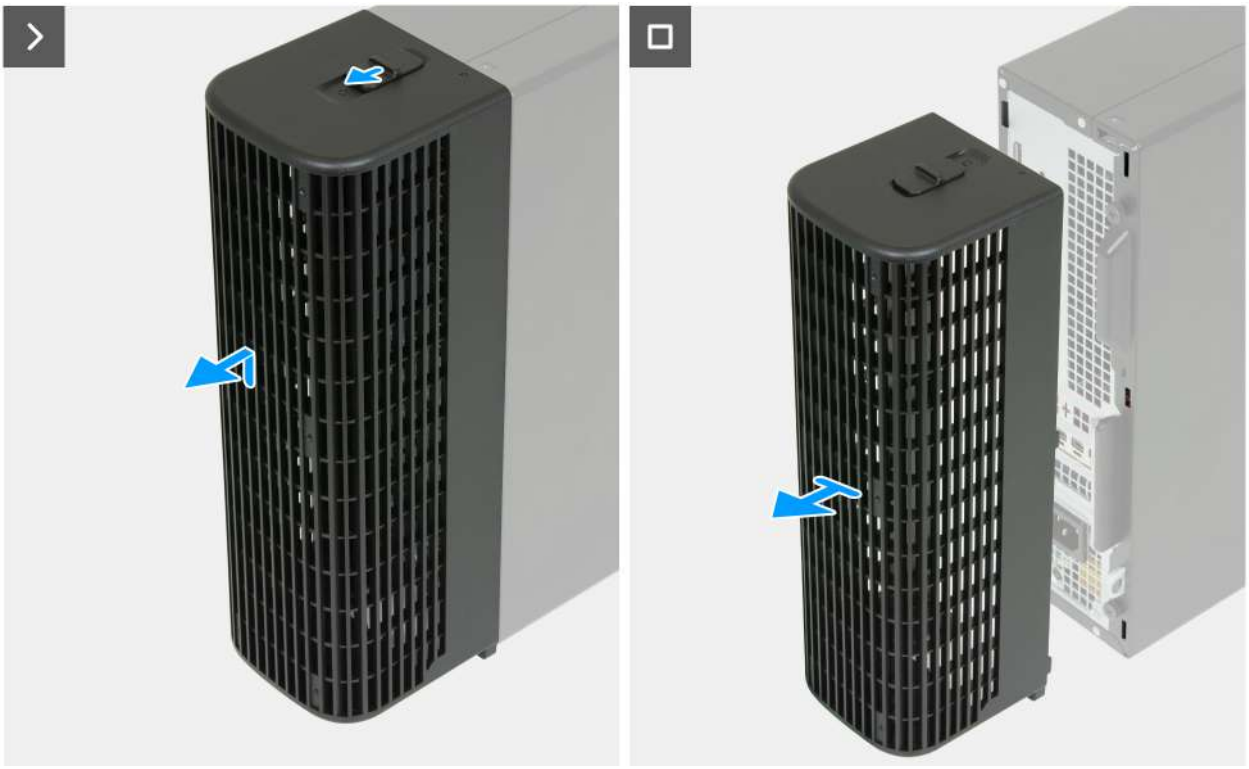
Wymontowywanie osłony kabli

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania osłony kabli.



Rysunek 4. Wymontowywanie osłony kabli

Kroki

1. Przesuń blokadę osłony kabli, aby zwolnić osłonę kabli z obudowy komputera.
2. Unieś i wysuń osłonę kabli z tyłu komputera.

Instalowanie osłony kabli

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 kabli.



Rysunek 5. Instalowanie osłony kabli

Kroki

1. Wyrównaj zaczepy osłony kabli ze szczelinami z tyłu obudowy komputera.
2. Włóż zaczepy na osłonie kabli do szczelin z tyłu obudowy i przesuń w dół.
3. Przesuń blokadę osłony kabli, aby zamocować osłonę kabli do obudowy komputera.

Kolejne kroki

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

6

Pokrywa boczna

Wymontowywanie pokrywy bocznej

Wymagania

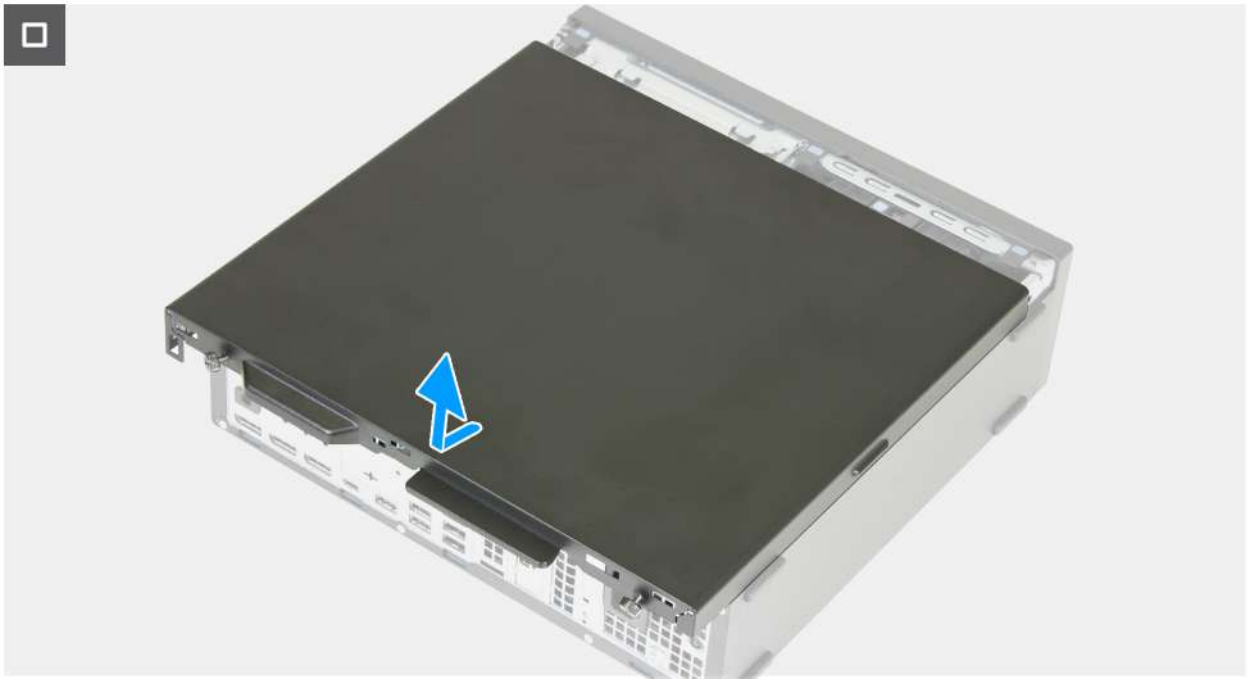
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wymontuj osłonę kabla, jeśli występuje w konfiguracji.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy bocznej.



Rysunek 6. Wymontowywanie pokrywy bocznej



Rysunek 7. Wymontowywanie pokrywy bocznej

Kroki

1. Połóż komputer na płaskiej powierzchni pokrywą boczną do góry.
2. Poluzuj dwie śruby (6-32) mocujące pokrywę boczną do obudowy komputera.
3. Przesuń pokrywę boczną ku tyłowi komputera.
4. Zdejmij pokrywę boczną z komputera.

Instalowanie pokrywy bocznej

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy przedniej.



Rysunek 8. Instalowanie pokrywy bocznej



Rysunek 9. Instalowanie pokrywy bocznej

Kroki

1. Wyrównaj zaczepy pokrywy bocznej z gniazdami na obudowie.
2. Przesuń pokrywę boczną ku przedniej części komputera.
3. Dokręć dwie śruby (6-32) mocujące pokrywę boczną do obudowy komputera.
4. Ustaw komputer pionowo.

Kolejne kroki

1.
2. Zainstaluj osłonę kabla, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

7

Pokrywa baterii pastylkowej

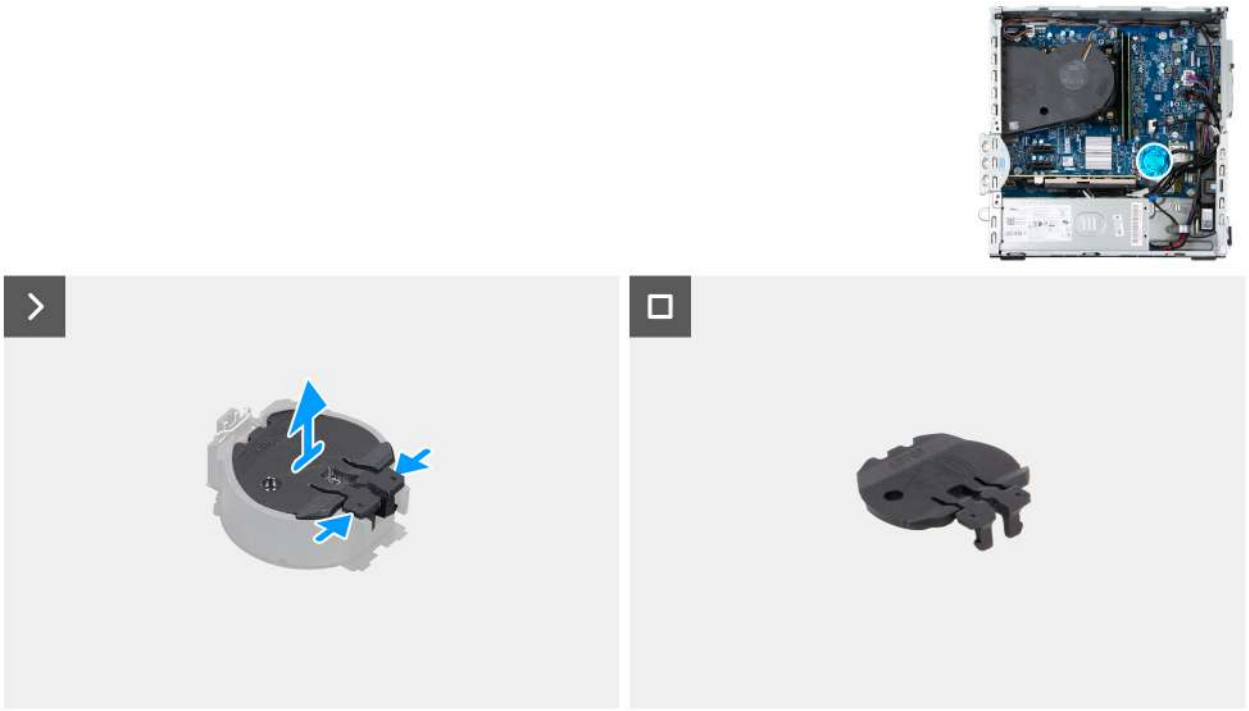
Wymontowywanie pokrywy baterii pastylkowej

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij osłonę Wymontowywanie osłony kabli, jeśli dotyczy.
3. Wymontuj filtr przeciwpyłowy, jeśli dotyczy.
4. Zdejmij pokrywę boczną.
5. Wymontuj pokrywę przednią.
6. Wymontuj wnękę na dysk, jeśli dotyczy.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy baterii pastylkowej.



Rysunek 10. Wymontowywanie pokrywy baterii pastylkowej

Kroki

1. Ściśnij zaczepy mocujące pokrywę baterii pastylkowej, aby uwolnić ją z gniazda baterii pastylkowej (RTC).
2. Wyjmij pokrywę baterii pastylkowej z gniazda baterii.

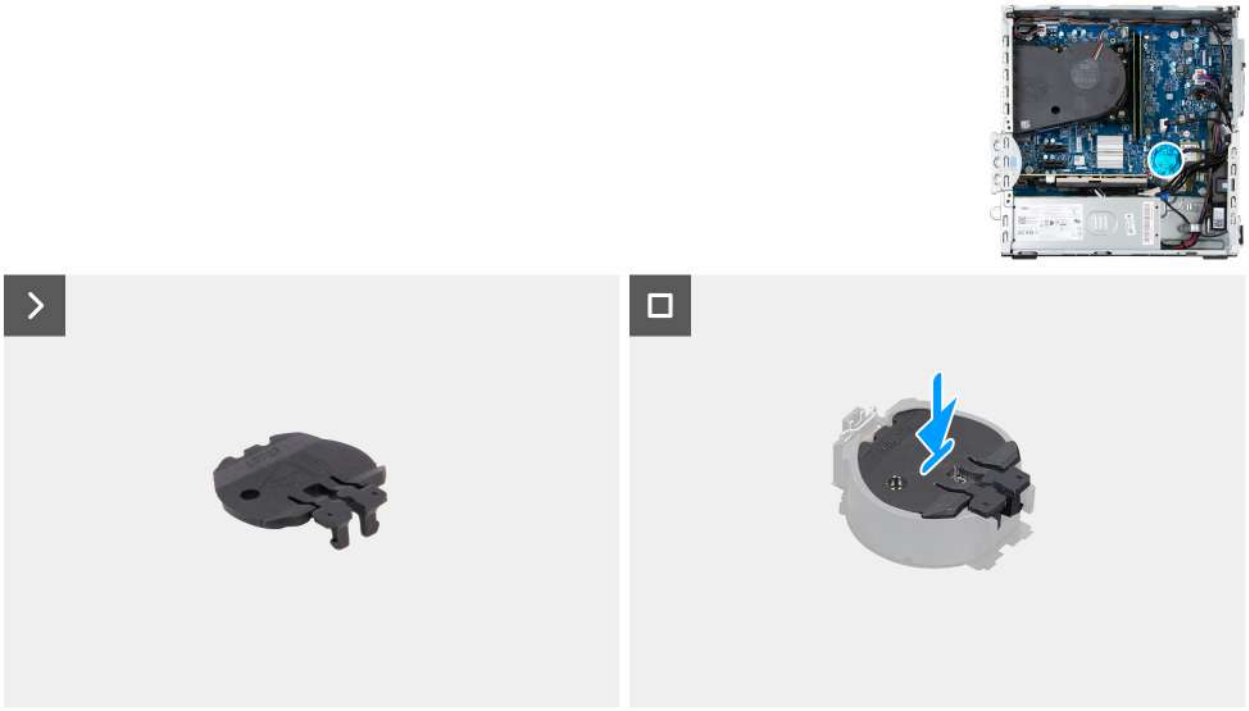
Instalowanie pokrywy baterii pastylkowej

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy baterii pastylkowej.



Rysunek 11. Instalowanie pokrywy baterii pastylkowej

Kroki

Dopasuj pokrywę baterii pastylkowej do gniazda baterii (RTC) i dociśnij.

Kolejne kroki

1. razie potrzebyzainstaluj wnękę na dysk
2. Zainstaluj pokrywę przednią.
3. Zainstaluj pokrywę boczną.
4. Zainstaluj filtr przeciwpyłowy, jeśli dotyczy.
5. Zainstaluj osłonę Instalowanie osłony kabli, jeśli dotyczy.
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

8

Bateria pastylkowa

Wymontowywanie baterii pastylkowej

PRZESTROGA: Ten komputer zawiera baterię pastylkową. Jej obsługę i wymianę należy powierzyć przeszkolonemu technikowi.

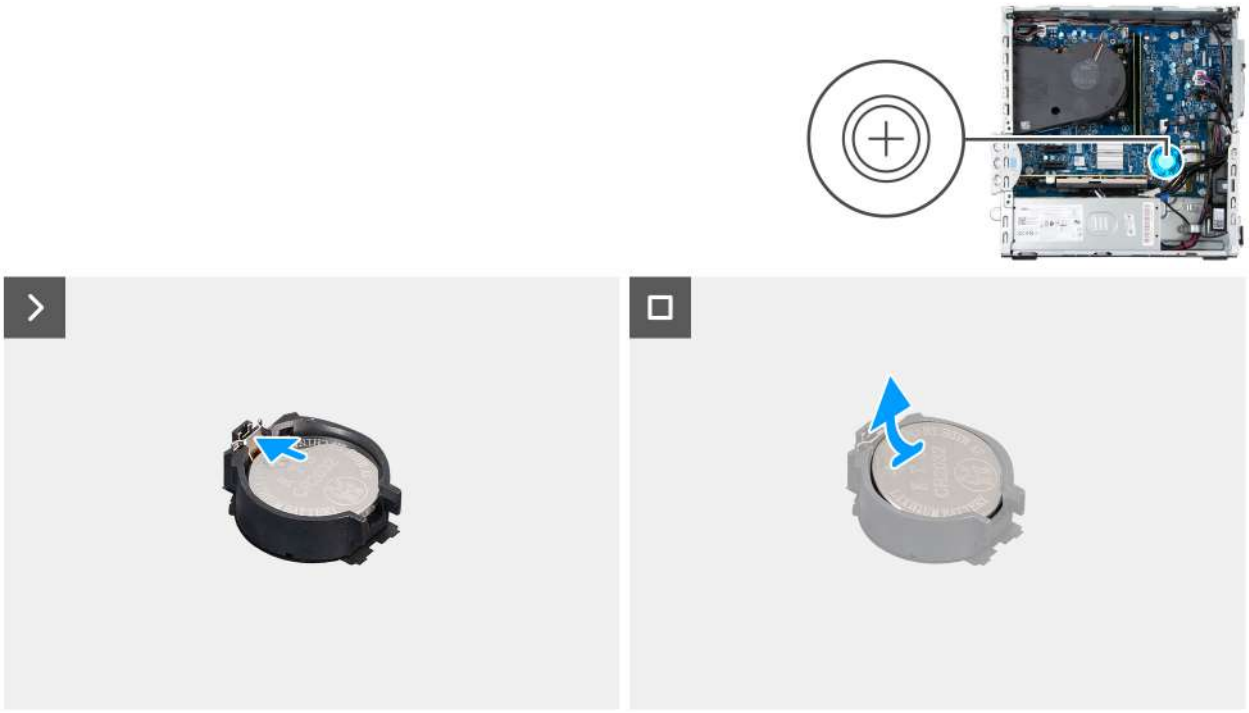
OSTRZEŻENIE: Wyjęcie baterii pastylkowej spowoduje wyczyszczenie pamięci CMOS i zresetowanie ustawień systemu BIOS.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij osłonę Wymontowywanie osłony kabli, jeśli dotyczy.
3. Wymontuj filtr przeciwpyłowy, jeśli dotyczy.
4. Zdejmij pokrywę boczną.
5. Wymontuj pokrywę przednią.
6. Wymontuj wnękę na dysk, jeśli dotyczy.
7. Wymontuj baterię pastylkową.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wyjmowania baterii pastylkowej.



Rysunek 12. Wymontowywanie baterii pastylkowej

Kroki

1. Naciśnij dźwignię zwalniającą na gnieździe baterii pastylkowej (RTC), aby zwolnić baterię pastylkową z gniazda.
2. Wymontuj baterię pastylkową.

Instalowanie baterii pastylkowej

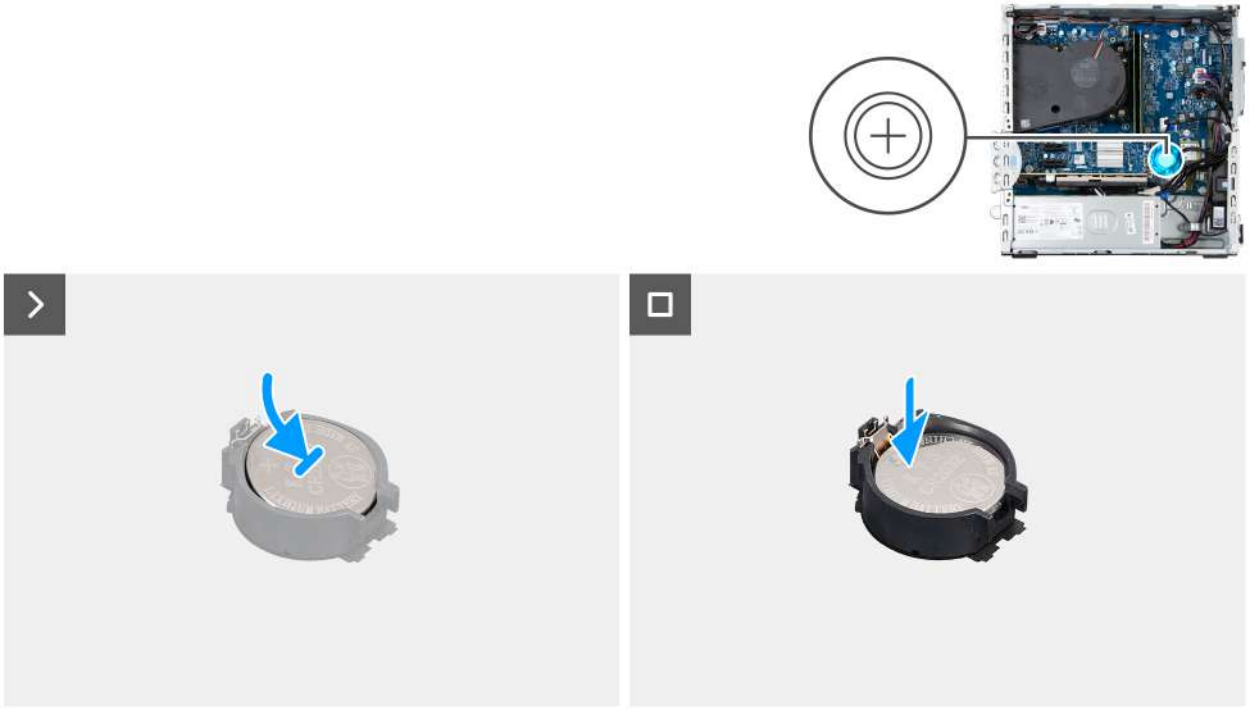
PRZESTROGA: Ten komputer zawiera baterię pastylkową. Jej obsługę i wymianę należy powierzyć przeszkolonemu technikowi.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji baterii pastylkowej.



Rysunek 13. Instalowanie baterii pastylkowej

Kroki

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

Kolejne kroki

1. Zainstaluj pokrywę baterii pastylkowej.
2. razie potrzebyzainstaluj wnękę na dysk
3. Zainstaluj pokrywę przednią.
4. Zainstaluj pokrywę boczną.
5. Zainstaluj filtr przeciwpyłowy, jeśli dotyczy.
6. Zainstaluj osłonę Instalowanie osłony kabli, jeśli dotyczy.
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

9

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.

Filtr przeciwpyłowy

Wymontowywanie filtra przeciwpyłowego

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania filtra przeciwpyłowego.



Rysunek 14. Wymontowywanie filtra przeciwpyłowego

Kroki

1. Podważ filtr przeciwpyłowy z pokrywy przedniej.
2. Wyjmij filtr przeciwpyłowy z obudowy.

Instalowanie filtra przeciwpyłowego

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji filtra przeciwpyłowego.



Rysunek 15. Instalowanie filtra przeciwpyłowego

Kroki

1. Dopasuj zaczepy na filtrze przeciwpyłowym do rowków w pokrywie przedniej.
2. Wciśnij filtr przeciwpyłowy na miejsce na pokrywie przedniej.

Kolejne kroki

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

Pokrywa przednia

Wymontowywanie pokrywy przedniej

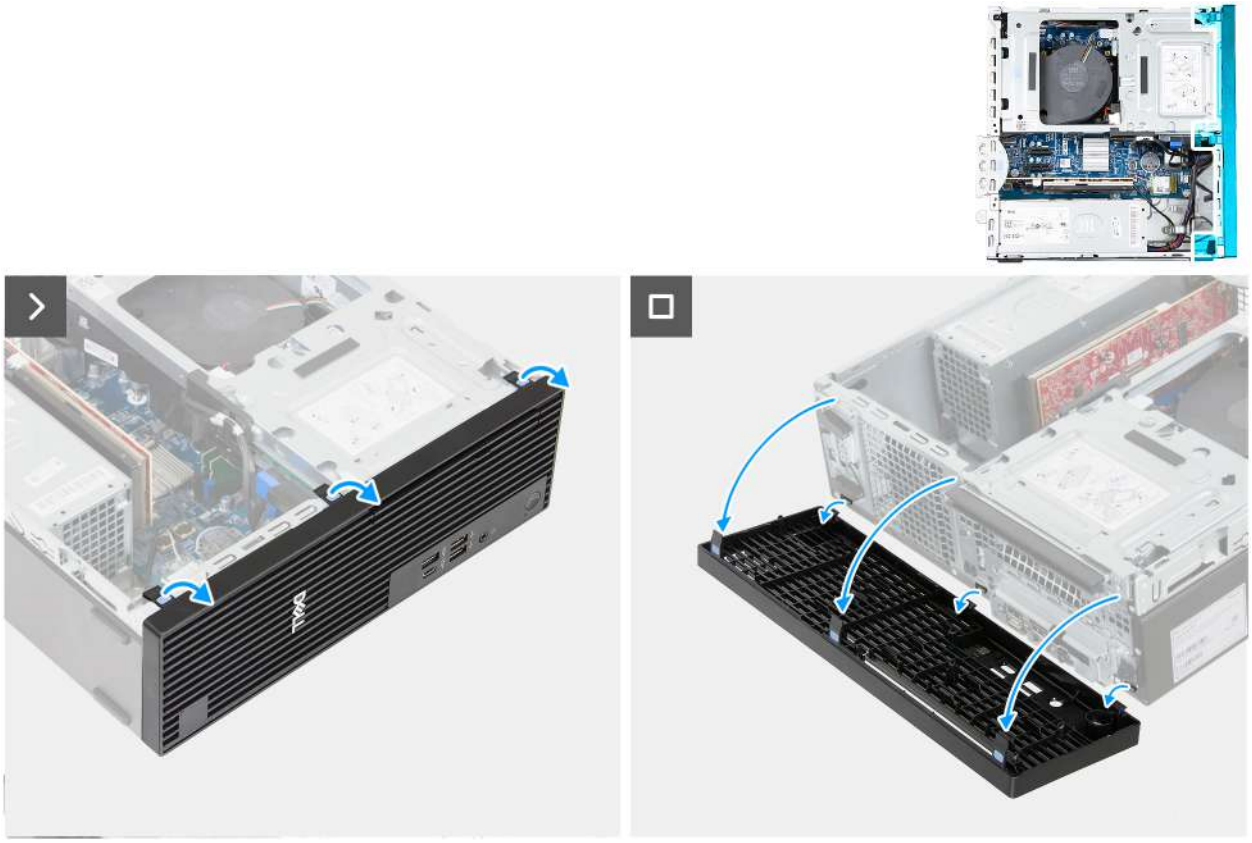
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wymontuj osłonę kabla, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Wymontuj filtr przeciwpyłowy, jeśli występuje w konfiguracji.

4. Zdejmij pokrywę boczną.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy przedniej.



Rysunek 16. Wymontowywanie pokrywy przedniej

Kroki

1. Kolejno delikatnie podważ i uwolnij zaczepy pokrywy przedniej.
2. Obróć pokrywę przednią na zewnątrz i zdejmij ją z obudowy.

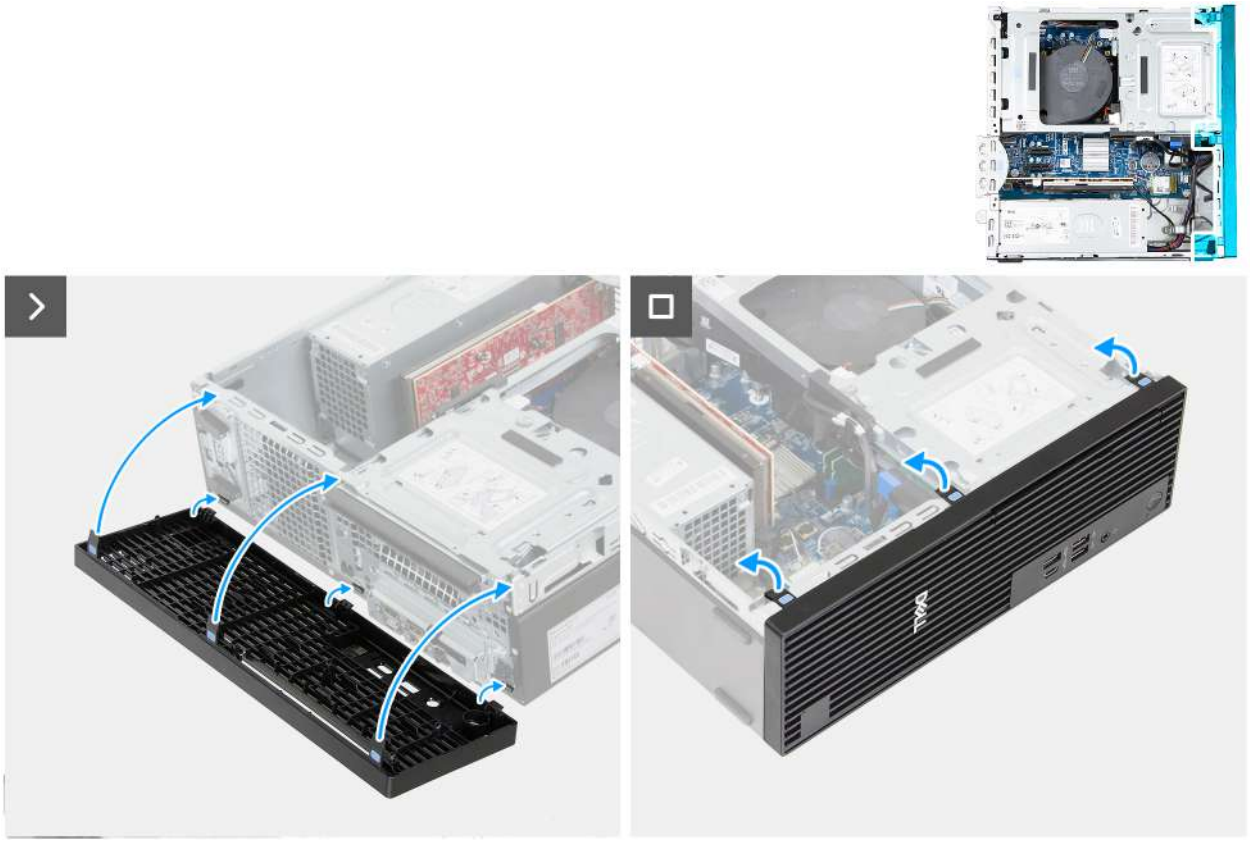
Instalowanie pokrywy przedniej

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy przedniej.



Rysunek 17. Instalowanie pokrywy przedniej

Kroki

1. Włóż krótsze zaczepy pokrywy przedniej do odpowiednich szczelin w obudowie komputera.
2. Obróć pokrywę przednią krótszymi zaczepami pokrywy przedniej w kierunku obudowy, zatrzaskując dłuższe zaczepy pokrywy przedniej na miejscu.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj pokrywę boczną.
2. Zainstaluj filtr przeciwpyłowy, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zainstaluj osłonę kabla, jeśli występuje w konfiguracji.
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Głośnik wewnętrzny

Wymontowywanie głośnika wewnętrznego

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wymontuj osłonę kabla, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij pokrywę boczną.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wewnętrznego głośnika.



Rysunek 18. Wymontowywanie głośnika wewnętrznego

Kroki

1. Odłącz kabel głośnika wewnętrznego od złącza (INT SPKR) na płycie głównej.
2. Wyjmij kabel głośnika wewnętrznego z prowadnicy na obudowie komputera.
3. Przesuń i wyjmij wewnętrzny głośnik z obudowy komputera.

Instalowanie głośnika wewnętrznego

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji wewnętrznego głośnika.





Rysunek 19. Instalowanie głośnika wewnętrznego

Kroki

1. Włóż głośnik wewnętrzny do wspornika w obudowie komputera.
2. Umieść kabel głośnika wewnętrznego w prowadnicy na obudowie komputera.
3. Podłącz kabel głośnika wewnętrznego do złącza (INT SPKR) na płycie głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj pokrywę boczną.
2. Zainstaluj osłonę kabla, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Pamięć

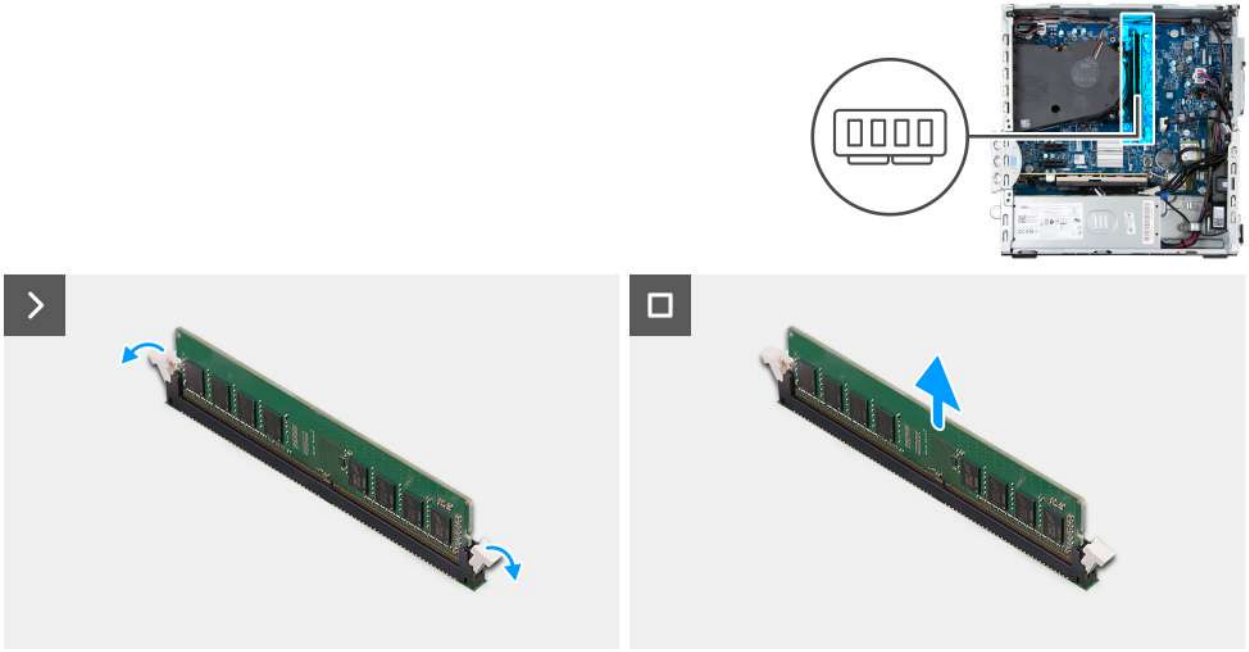
Wymontowywanie modułów pamięci

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij osłonę Wymontowywanie osłony kabli, jeśli dotyczy.
3. Wymontuj filtr przeciwpyłowy, jeśli dotyczy.
4. Zdejmij pokrywę boczną.
5. Wymontuj pokrywę przednią.
6. Wymontuj wnękę na dysk, jeśli dotyczy.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania modułów pamięci.



Rysunek 20. Wymontowywanie modułu pamięci

Kroki

1. Ostrożnie rozciągnij palcami zatrzaski zabezpieczające po obu stronach gniazda modułu pamięci (DIMM1 lub DIMM2, w zależności od konfiguracji).
2. Chwyć moduł pamięci w pobliżu zacisku mocującego, a następnie delikatnie wyjmij go z gniazda.

   OSTRZEŻENIE: Aby zapobiec uszkodzeniu modułu pamięci, należy go trzymać za brzegi. Nie należy dotykać elementów ani metalowych styków modułu pamięci, ponieważ wyładowania elektrostatyczne (ESD) mogą spowodować poważne uszkodzenie elementów. Więcej informacji na temat ochrony przed wyładowaniami elektrostatycznymi można znaleźć w sekcji Ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi.

   UWAGA: Jeśli wyjęcie modułu pamięci jest trudne, należy delikatnie poruszać nim w przód i w tył, aż do wyjęcia z gniazda.

   UWAGA: Zwróć uwagę na gniazda i orientację modułów pamięci, aby zainstalować je ponownie w taki sam sposób.

3. W razie potrzeby powtórz kroki 1 i 2, aby wymontować kolejny moduł pamięci.

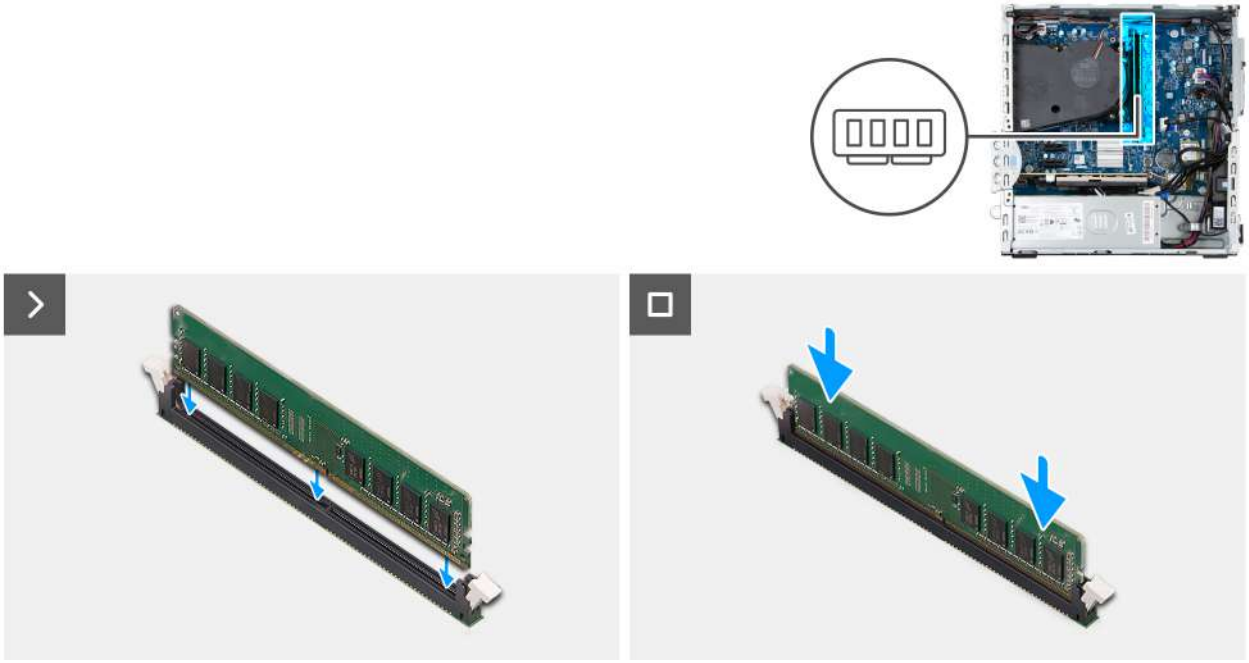
Instalowanie modułu pamięci

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułów pamięci.



Rysunek 21. Instalowanie modułu pamięci

Kroki

1. Upewnij się, że zaciski mocujące moduł pamięci są otwarte.
2. Dopasuj wycięcie w module pamięci do wypustki w gnieździe modułu pamięci (DIMM1 lub DIMM2, w zależności od konfiguracji).
3. Włóż moduł pamięci do gniazda, aż zostanie osadzony, a zaciski mocujące zabezpieczą moduł.

   OSTRZEŻENIE: Aby zapobiec uszkodzeniu modułu pamięci, należy go trzymać za brzegi. Nie należy dotykać elementów ani metalowych styków modułu pamięci, ponieważ wyładowania elektrostatyczne (ESD) mogą spowodować poważne uszkodzenie elementów. Więcej informacji na temat ochrony przed wyładowaniami elektrostatycznymi można znaleźć w sekcji Ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi.

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

4. W razie potrzeby powtórz kroki od 1 do 3, aby zainstalować kolejny moduł pamięci.

Kolejne kroki

1. razie potrzebyzainstaluj wnękę na dysk
2. Zainstaluj pokrywę przednią.
3. Zainstaluj pokrywę boczną.
4. Zainstaluj filtr przeciwpyłowy, jeśli dotyczy.
5. Zainstaluj osłonę Instalowanie osłony kabli, jeśli dotyczy.
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Dysk SSD

Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij osłonę Wymontowywanie osłony kabli, jeśli dotyczy.
3. Wymontuj filtr przeciwpyłowy, jeśli dotyczy.
4. Zdejmij pokrywę boczną.

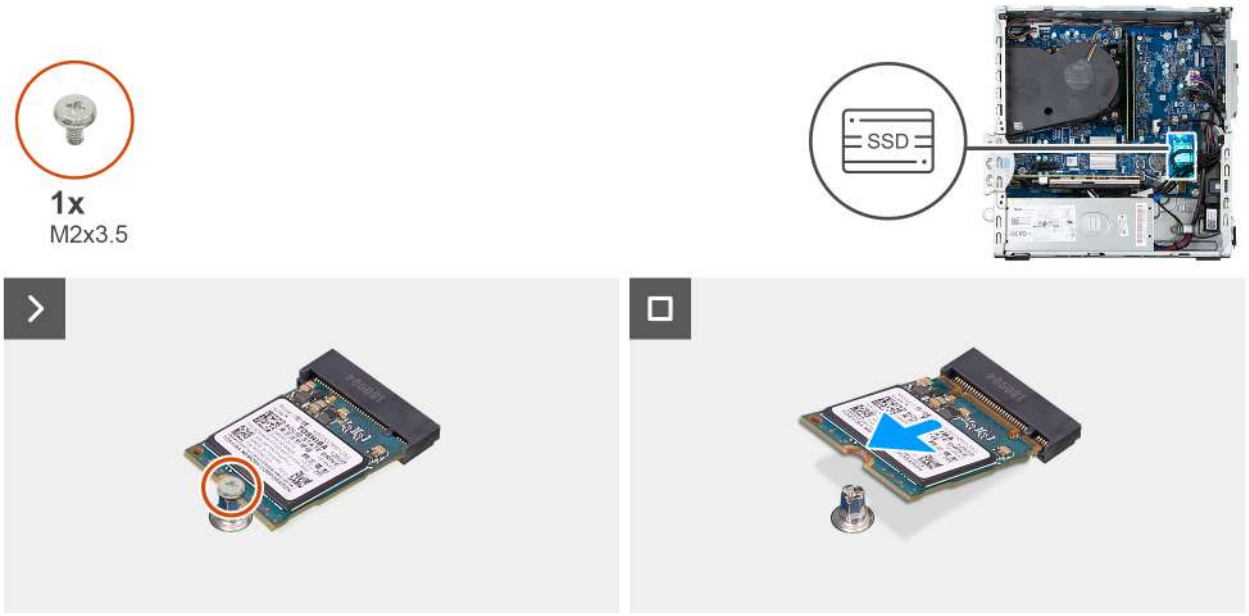
5. Wymontuj pokrywę przednią.
6. Wymontuj wnękę na dysk, jeśli dotyczy.

Informacje na temat zadania

UWAGA: Ta procedura ma zastosowanie tylko w przypadku zainstalowania dysku SSD M.2 2230 w gnieździe 0 (M.2 PCIe SSD – 0)

UWAGA: Upewnij się, że śruba mocująca znajduje się we właściwym miejscu, aby zainstalować dysk SSD M.2 2230. Więcej informacji można znaleźć w sekcji Umiejscowienie uchwytu na w gnieździe M.2 nr 0 .

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



Rysunek 22. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230

Kroki

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

Instalowanie dysku SSD M.2 2230

Wymagania

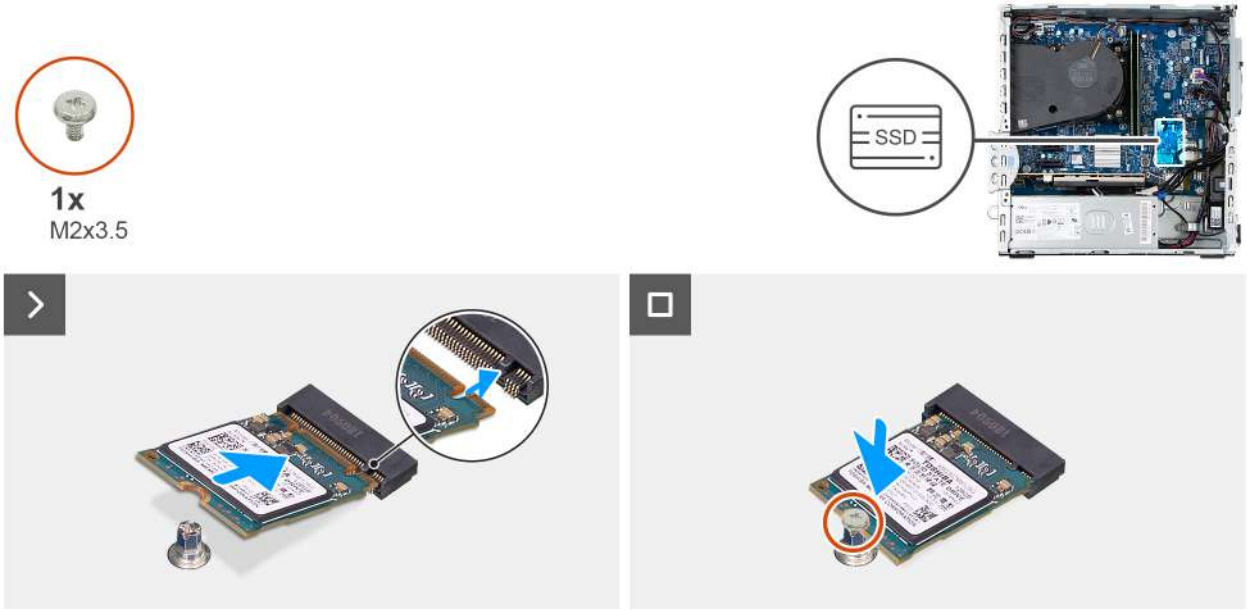
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

UWAGA: Ta procedura dotyczy tylko instalowania dysku SSD M.2 2230 w gnieździe 0 dysku SSD M.2 (M.2 PCIe SSD – 0)

UWAGA: Upewnij się, że uchwyt na M.2 znajduje się w odpowiednim miejscu, aby zainstalować dysk SSD M.2 2230. Więcej informacji można znaleźć w sekcji Umiejscowienie uchwytu na w gnieździe M.2 nr 0 .

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



Rysunek 23. Instalowanie dysku SSD M.2 2230

Kroki

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

Kolejne kroki

1. razie potrzebyzainstaluj wnękę na dysk
2. Zainstaluj pokrywę przednią.
3. Zainstaluj pokrywę boczną.
4. Zainstaluj filtr przeciwpyłowy, jeśli dotyczy.
5. Zainstaluj osłonę Instalowanie osłony kabli, jeśli dotyczy.
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij osłonę Wymontowywanie osłony kabli, jeśli dotyczy.
3. Wymontuj filtr przeciwpyłowy, jeśli dotyczy.
4. Zdejmij pokrywę boczną.
5. Wymontuj pokrywę przednią.
6. Wymontuj wnękę na dysk, jeśli dotyczy.

Informacje na temat zadania

UWAGA: Ta procedura ma zastosowanie tylko w przypadku zainstalowania dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 0 (M.2 PCIe SSD – 0)

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2280.



Rysunek 24. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280

Kroki

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

Instalowanie dysku SSD M.2 2280

Wymagania

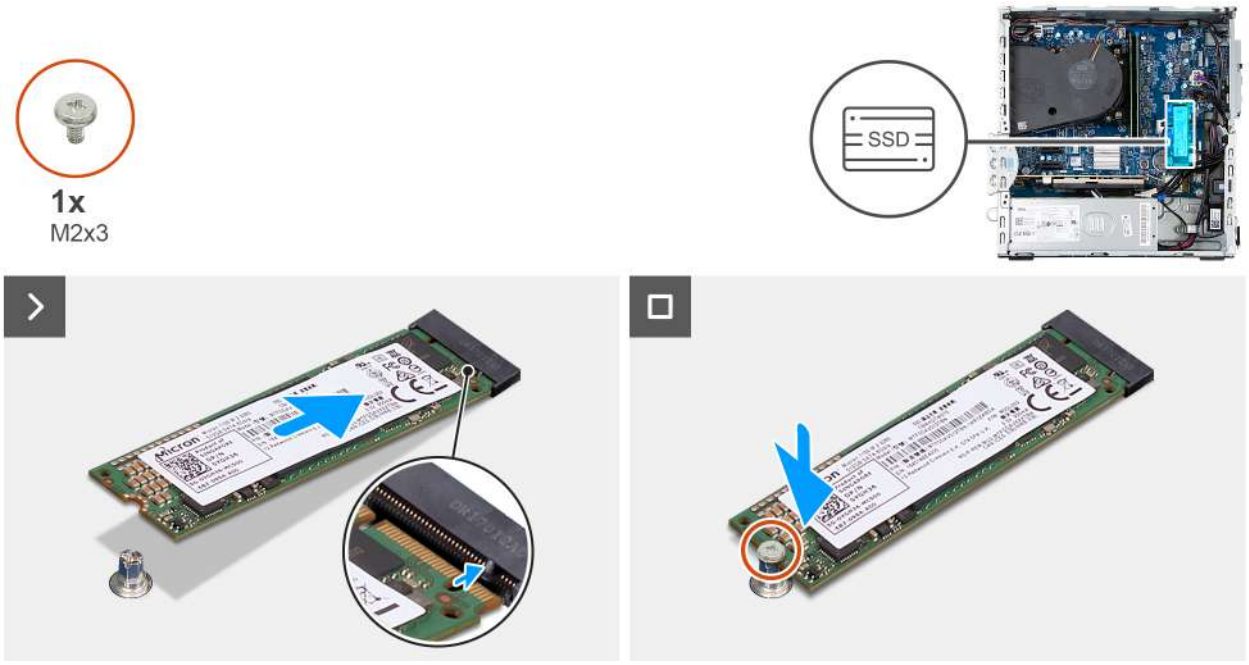
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

UWAGA: Ta procedura dotyczy tylko instalowania dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 0 dysku SSD M.2 (M.2 PCIe SSD – 0)

UWAGA: Upewnij się, że uchwyt na M.2 znajduje się w odpowiednim miejscu, aby zainstalować dysk SSD M.2 2280. Więcej informacji można znaleźć w sekcji Umiejscowienie uchwytu na w gnieździe M.2 nr 0 .

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD M.2 2280.



Rysunek 25. Instalowanie dysku SSD M.2 2280

Kroki

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

Kolejne kroki

1. razie potrzebyzainstaluj wnękę na dysk
2. Zainstaluj pokrywę przednią.
3. Zainstaluj pokrywę boczną.
4. Zainstaluj filtr przeciwpyłowy, jeśli dotyczy.
5. Zainstaluj osłonę Instalowanie osłony kabli, jeśli dotyczy.
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Umiejscowienie uchwytu na śrubę w gnieździe M.2 nr 0

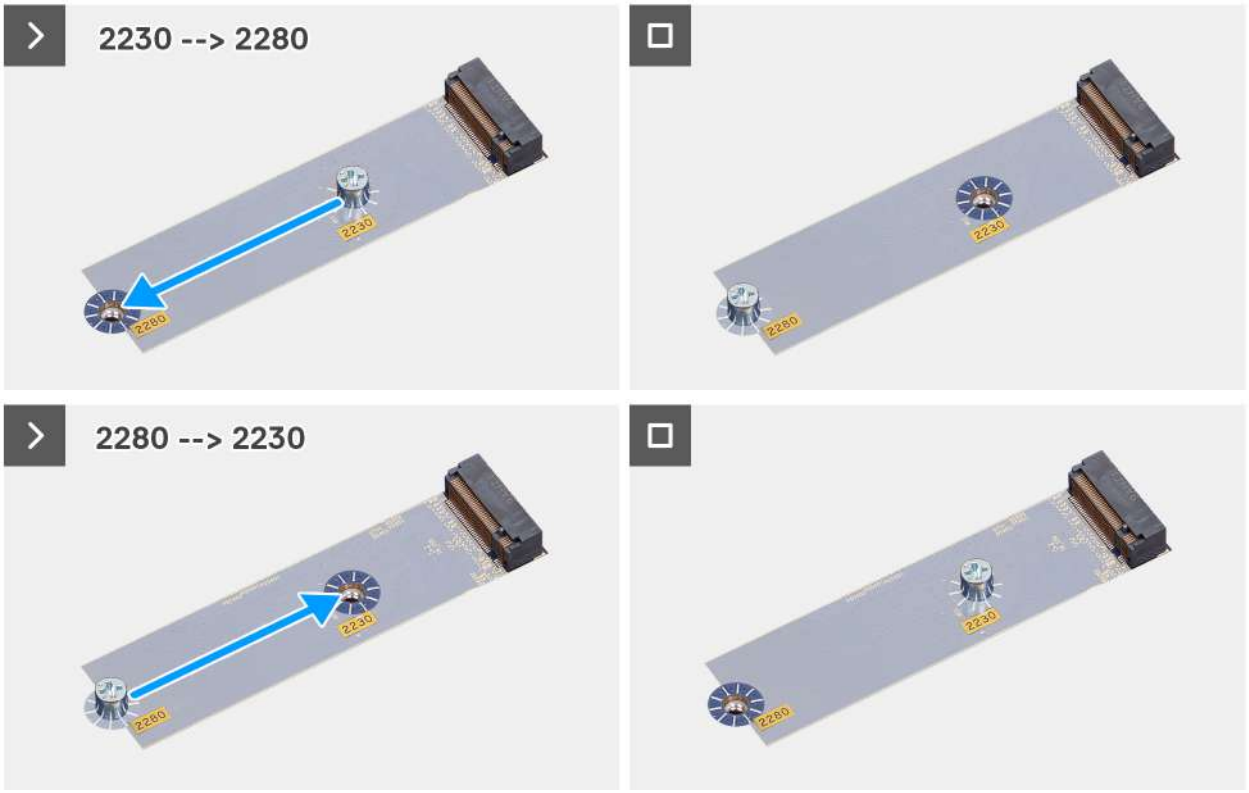
Wymagania

Aby w gnieździe M.2 nr 0 zainstalować dysk SSD M.2 o innym rozmiarze, wciśnij mocującą do uchwytu przeznaczonego dla danego formatu.

Informacje na temat zadania

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

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



Rysunek 26. Wsuwanie mocującej do uchwytu dysku SSD M.2 2280

Kroki

1. Wykręć mocującą z płyty głównej.
2. Wkręć mocującą w uchwycie, aby uzyskać odpowiedni rodzaj obudowy na płycie głównej.

Kolejne kroki

1. W zależności od konfiguracji zainstaluj dysk SSD M.2 2230lub dysk SSD M.2 2280.
2. Zainstaluj pokrywę boczną.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Karta graficzna

Wymontowywanie karty graficznej

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wymontuj osłonę kabla, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij pokrywę boczną.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty graficznej.



Rysunek 27. Wymontowywanie karty graficznej

Kroki

1. Otwórz zatrzask PCIe mocujący kartę graficzną do złącza karty PCI (SLOT 3).
2. Wciśnij zaczep mocujący kartę graficzną do złącza karty PCIe (SLOT 3).
3. Ostrożnie wyjmij kartę graficzną ze złącza karty PCIe (SLOT 3) na płycie głównej.

Instalowanie karty graficznej

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty graficznej.



Rysunek 28. Instalowanie karty graficznej

Kroki

1. **UWAGA:** Upewnij się, że drzwiczki PCIe są otwarte, a zaczep zwalniający w złączu karty PCIe (SLOT 2) jest skierowany w górę.

   Dopasuj kartę graficzną do złącza karty PCIe (SLOT 3) na płycie głównej.
2. Ostrożnie dociskaj kartę graficzną, aż zaczep na złączu karty PCIe (SLOT 3) zablokuje się na miejscu.
3. Zamknij zatrzask złącza PCIe, aby zamocować kartę graficzną w złączu karty PCIe (SLOT 3).

Kolejne kroki

1. Zainstaluj pokrywę boczną.
2. Zainstaluj osłonę kabla, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Karta sieci bezprzewodowej

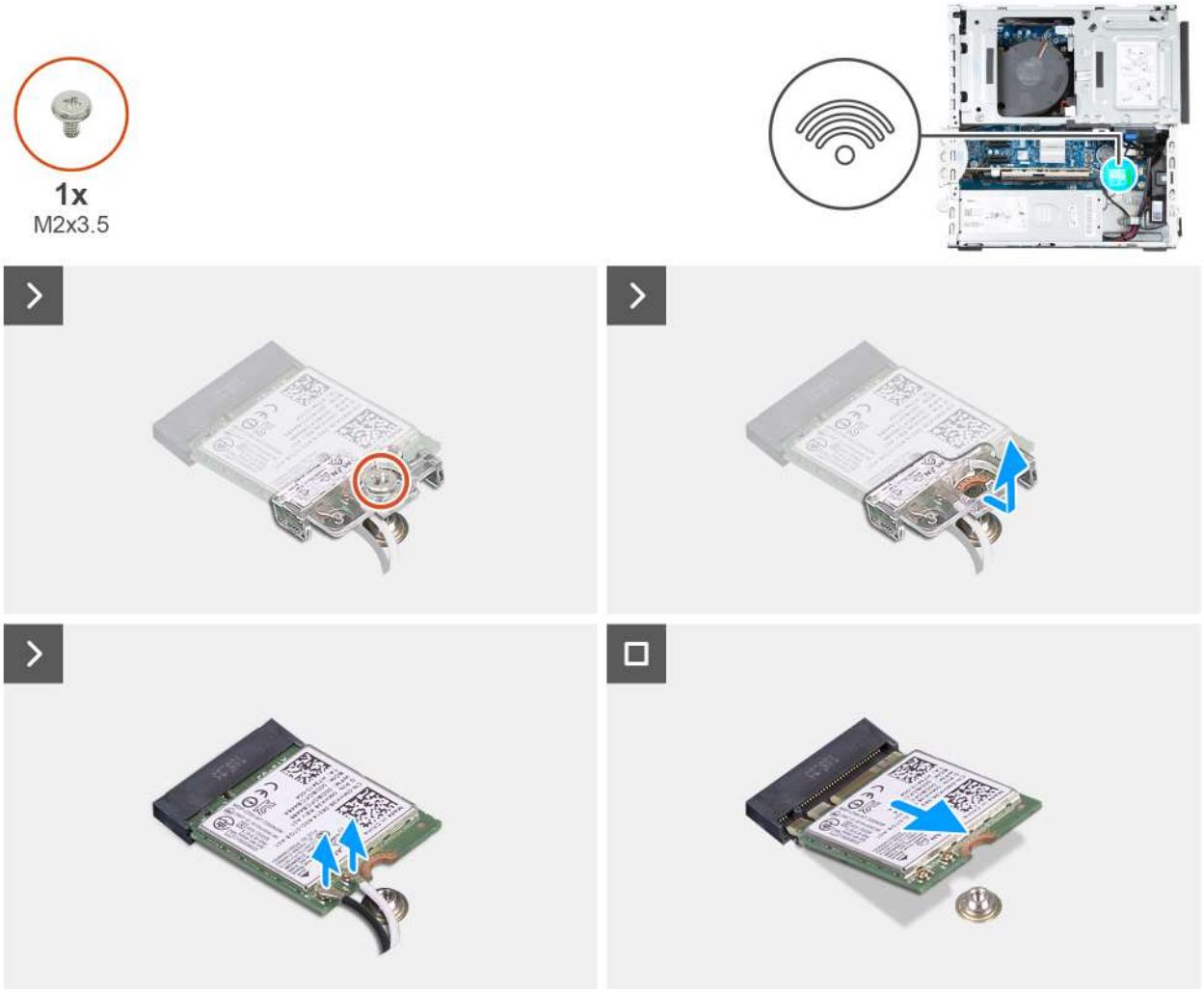
Wymontowywanie karty sieci bezprzewodowej

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wymontuj osłonę kabla, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij pokrywę boczną.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci bezprzewodowej.



Rysunek 29. Wymontowywanie karty sieci bezprzewodowej

Kroki

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

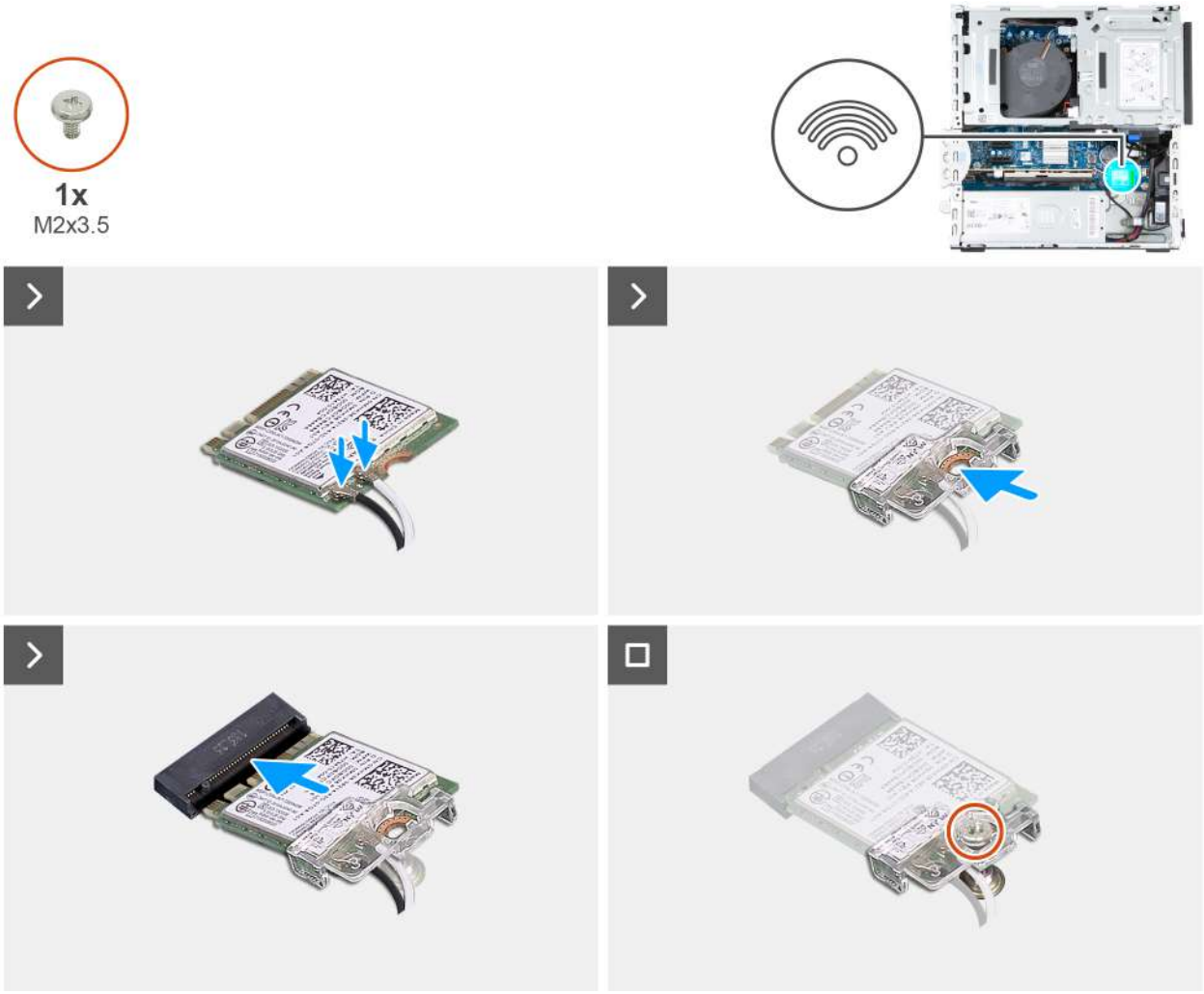
Instalowanie karty sieci bezprzewodowej

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty sieci bezprzewodowej.



Rysunek 30. Instalowanie karty sieci bezprzewodowej

Kroki

1. Podłącz kable antenowe do karty sieci bezprzewodowej.

Tabela 23. 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 pokrywę boczną.
2. Zainstaluj osłonę kabla, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Napęd dysków optycznych

Wymontowywanie napędu optycznego

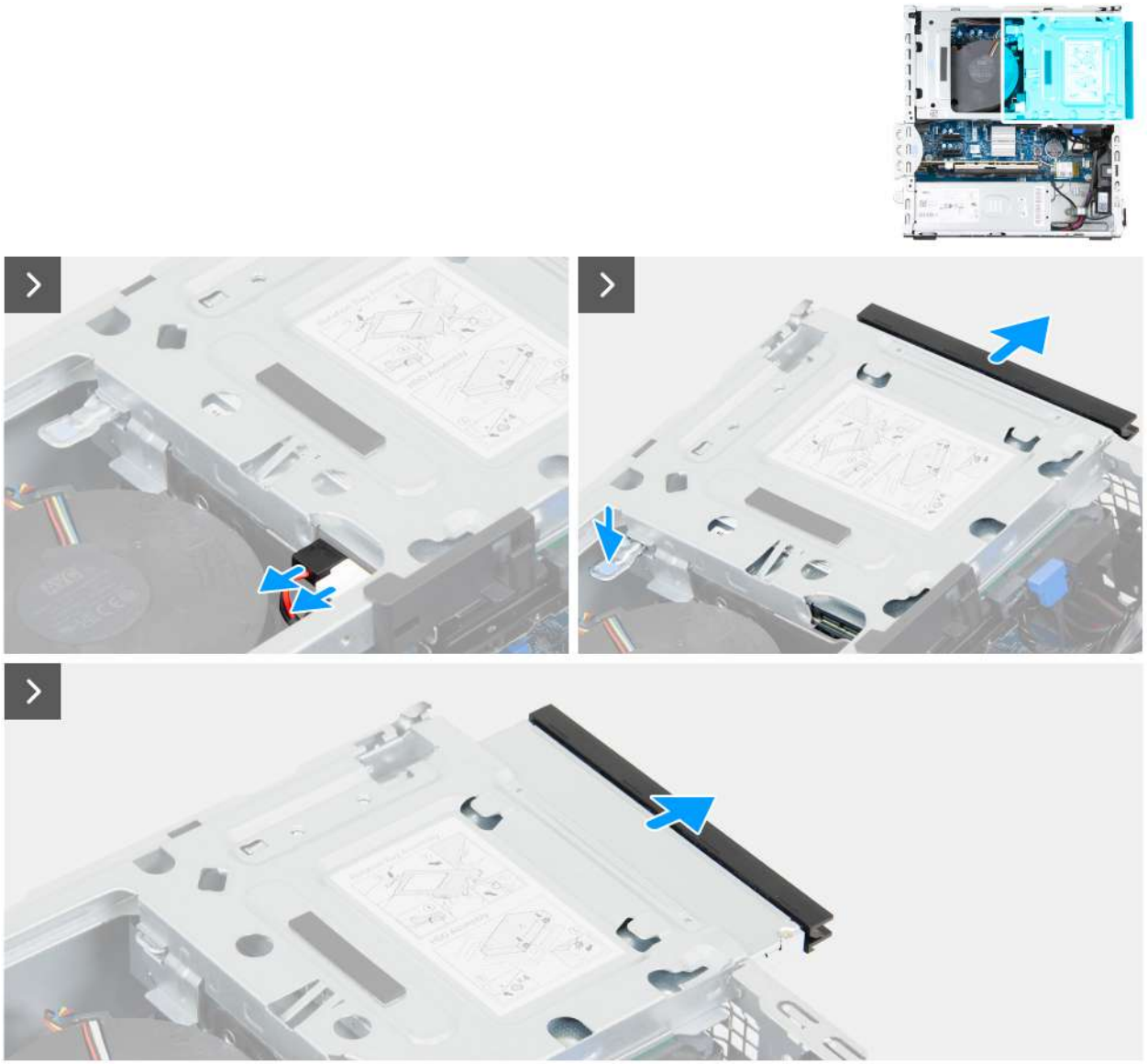
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wymontuj osłonę kabla, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Wymontuj filtr przeciwpyłowy, jeśli występuje w konfiguracji.
4. Zdejmij pokrywę boczną.
5. Wymontuj pokrywę przednią.

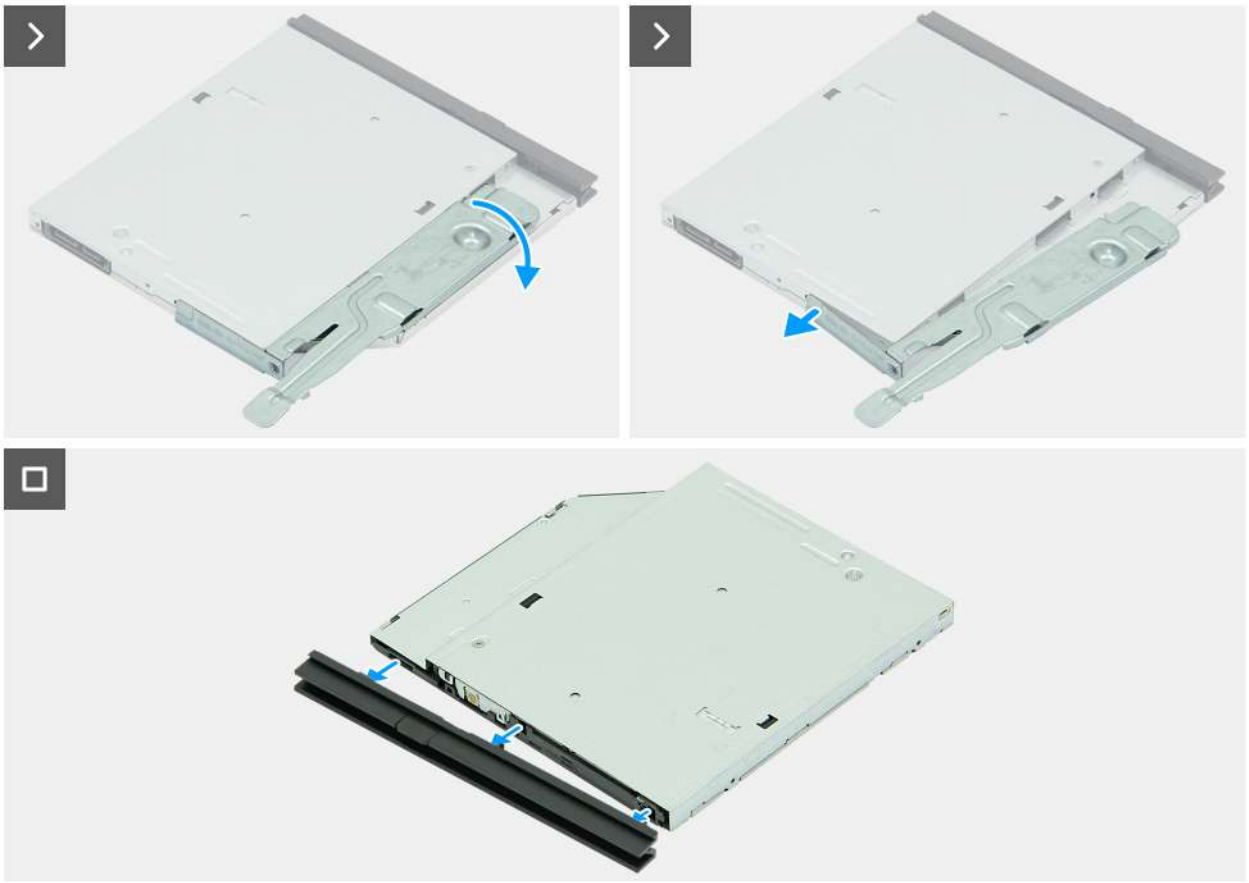
Informacje na temat zadania

UWAGA: Napęd optyczny znajduje się w kieszeni na dyski.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania napędu optycznego.



Rysunek 31. Wymontowywanie napędu optycznego



Rysunek 32. Wymontowywanie napędu optycznego

Kroki

1. Odłącz kabel danych i kabel zasilania od napędu optycznego.
2. Naciśnij zaczep mocujący, aby uwolnić napęd optyczny z wnęki.
3. Wyjmij napęd optyczny z kieszeni na dyski.
4. Odwróć napęd optyczny, aby odsłonić zaczep mocujący.
5. Obróć zaczep mocujący, aby uwolnić go z napędu optycznego.
6. Delikatnie wyciągnij ramkę z napędu optycznego.

Instalowanie napędu optycznego

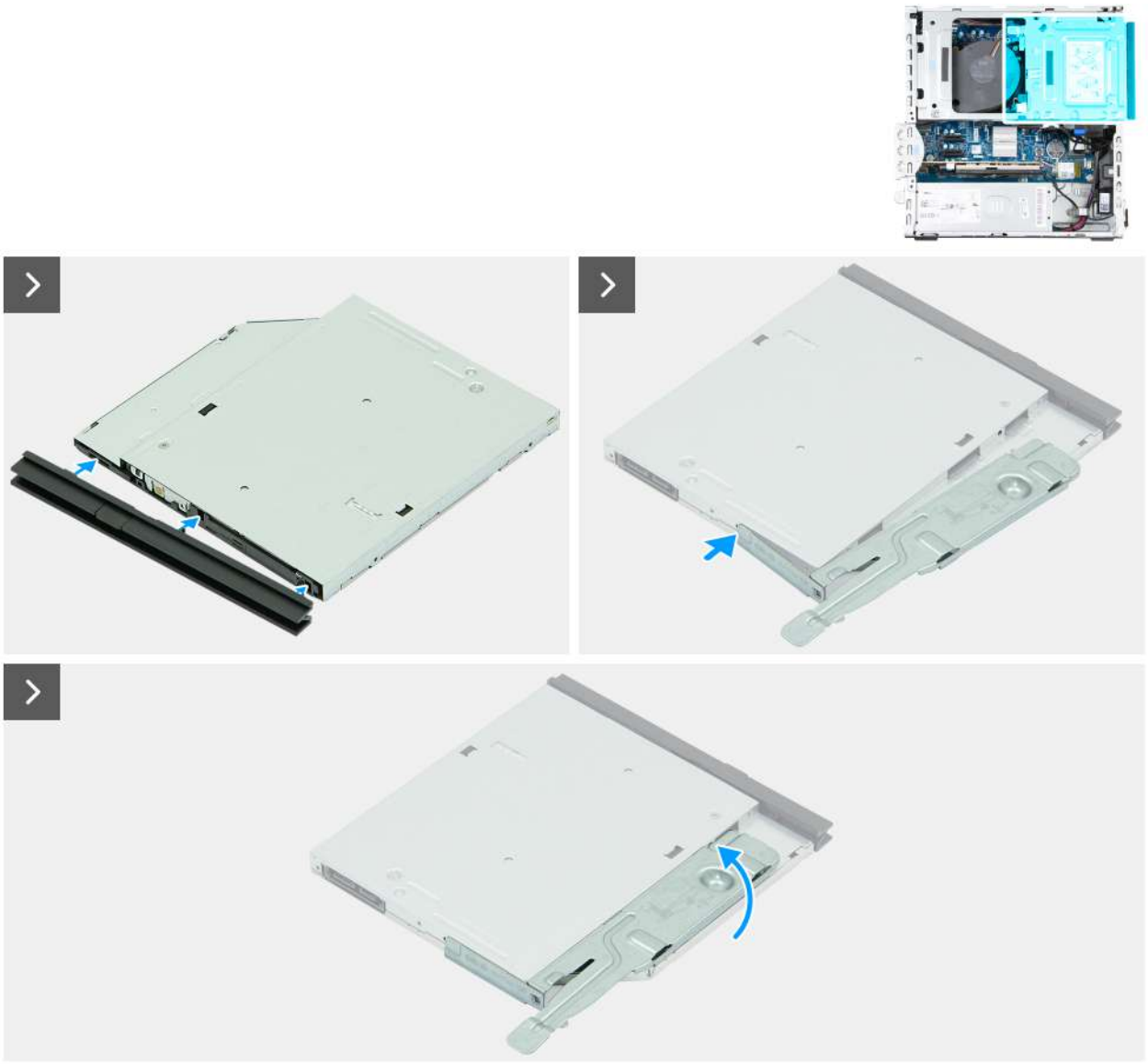
Wymagania

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

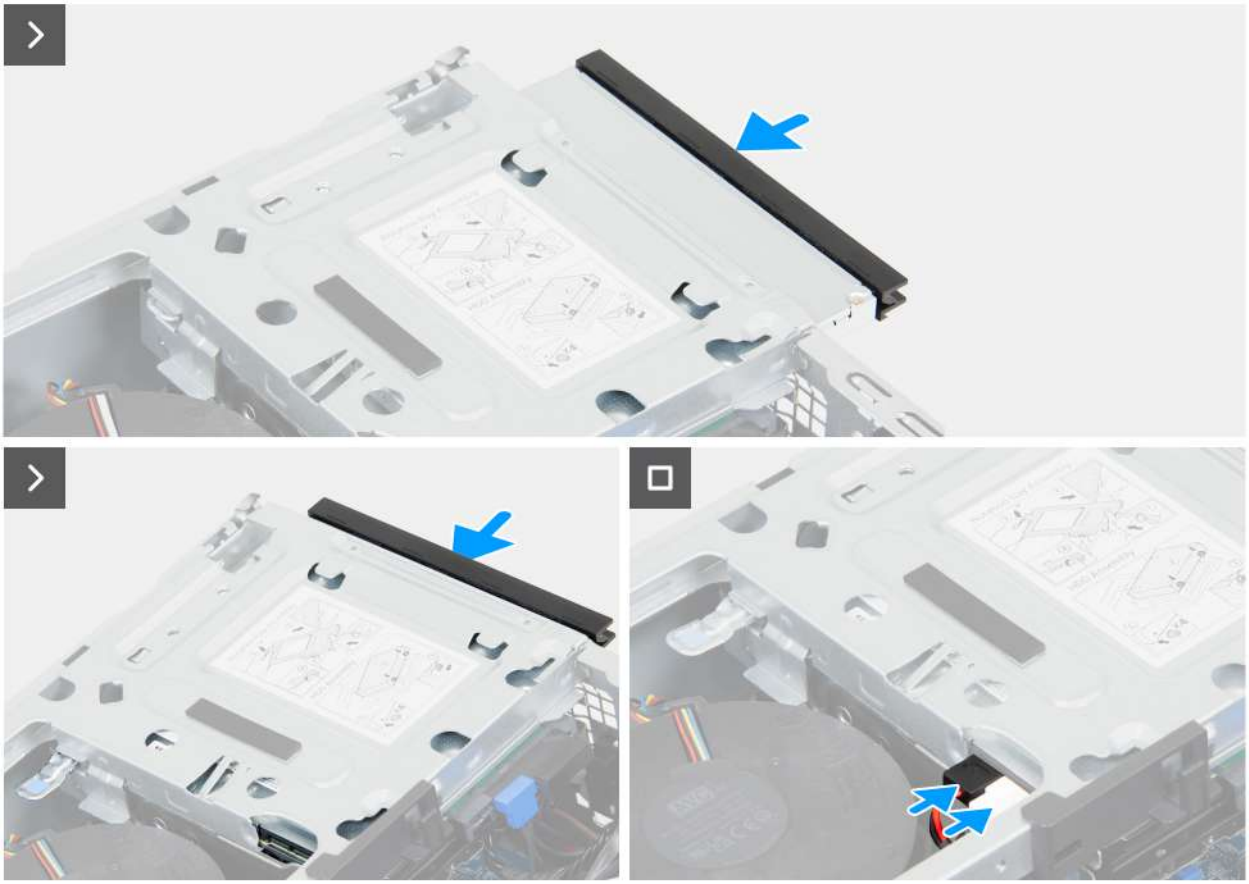
Informacje na temat zadania

UWAGA: Napęd optyczny znajduje się w kieszeni na dyski. Wykonaj poniższą **procedurę na obudowie napędów**, aby wyjąć lub zainstalować napęd optyczny.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji napędu optycznego.



Rysunek 33. Instalowanie napędu optycznego



Rysunek 34. Instalowanie napędu optycznego

Kroki

1. Dopasuj zaczepy na ramce do otworów w napędzie optycznym.
2. Dociśnij ramkę do napędu optycznego, aż zatrzaśnie się na swoim miejscu.
3. Włóż wypustkę wyrównującą na zaczepie zabezpieczającym do otworu w napędzie optycznym.
4. Obróć zaczep mocujący do wewnątrz, aż zatrzaśnie się na swoim miejscu.
5. Wsuń napęd optyczny do wnęki, aż usłyszysz kliknięcie.
6. Podłącz kabel danych i kabel zasilania do napędu optycznego.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj pokrywę przednią.
2. Zainstaluj pokrywę boczną.
3. Zainstaluj filtr przeciwpyłowy, jeśli występuje w konfiguracji.
4. Zainstaluj osłonę kabla, jeśli występuje w konfiguracji.
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Kieszeń dysku

Wyjmowanie wnęki na dysk

Wymagania

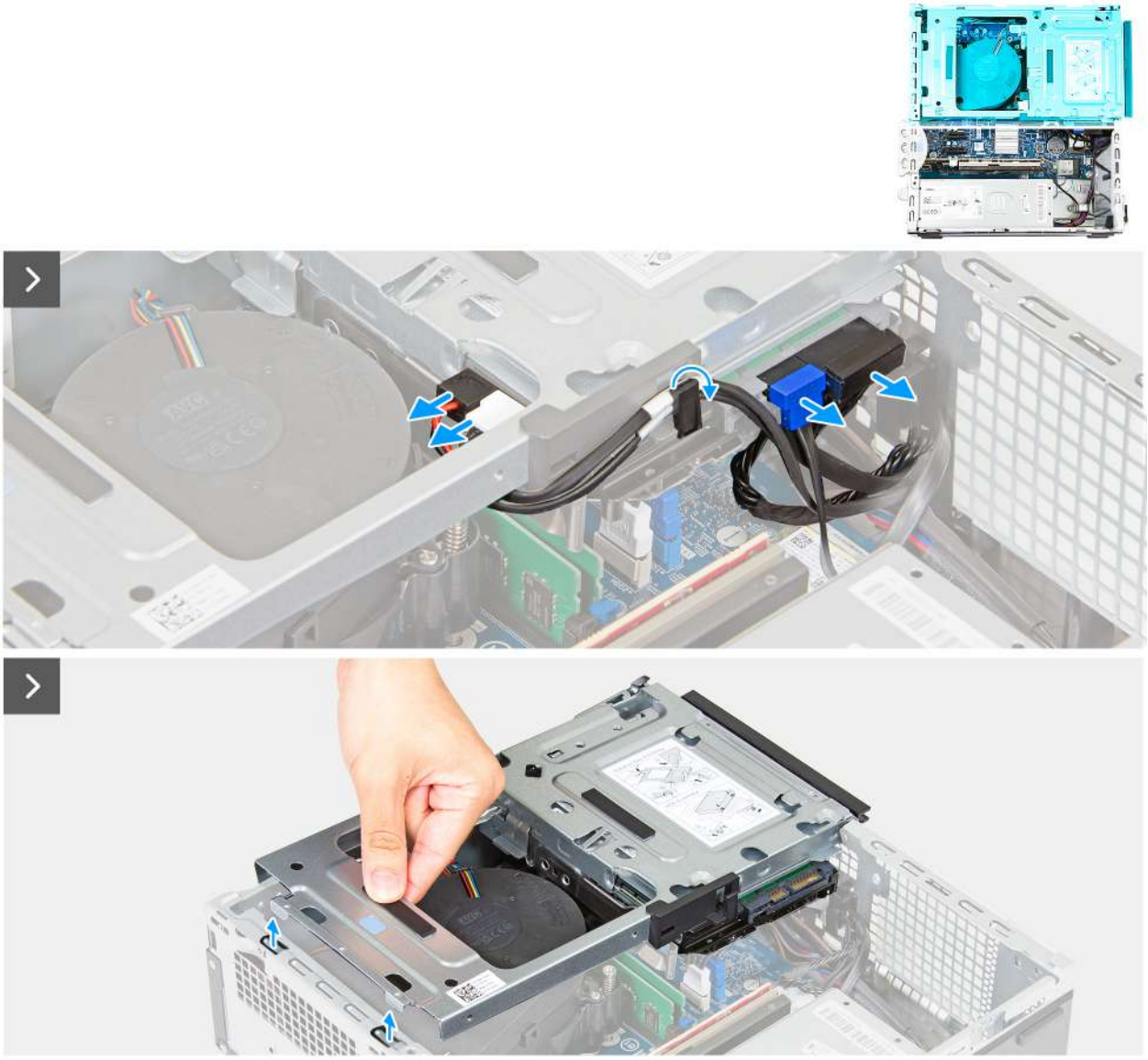
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij osłonę Wymontowywanie osłony kabli, jeśli dotyczy.
3. Wymontuj filtr przeciwpyłowy, jeśli dotyczy.

4. Zdejmij pokrywę boczną.
5. Wymontuj pokrywę przednią.

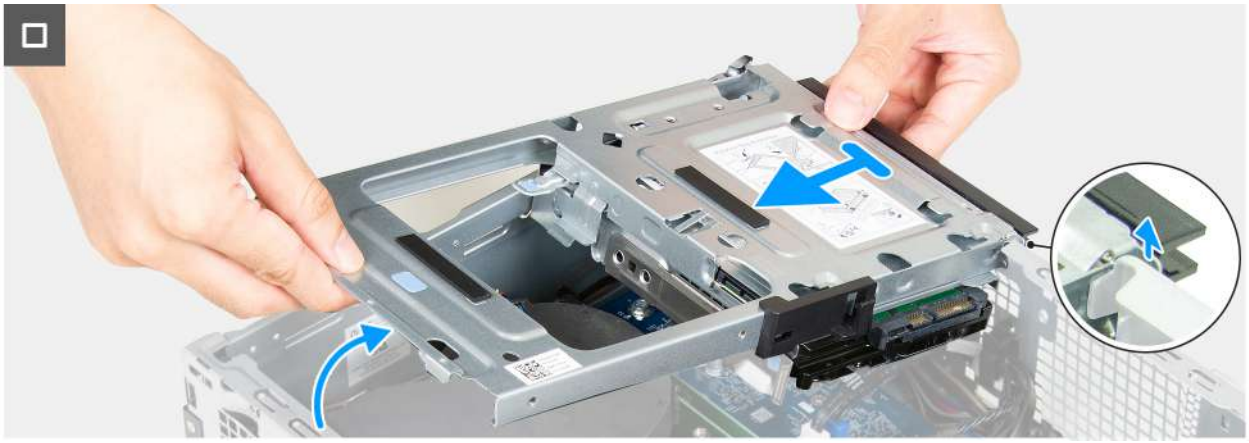
Informacje na temat zadania

UWAGA: Wnęka na napęd jest dostępna tylko w komputerach wyposażonych w dysk twardy lub napęd optyczny.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wnęki na dysk.



Rysunek 35. Wyjmowanie wnęki na dysk



Rysunek 36. Wyjmowanie wnęki na dysk

Kroki

1. Odłącz kabel danych i kabel zasilania od napędu optycznego.
2. Wyjmij danych i zasilający z prowadnic we wnęce dysku.
3. Odłącz danych i zasilania od dysku twardego.
4. Unieś wnękę na dysk pod kątem, aby uwolnić zaczepy z obudowy komputera.
5. Mocno chwyć wnękę dysku obiema rękami, a następnie wysuń i wyjmij wnękę dysku z obudowy.
6. Wymontuj dysk twardy.

Instalowanie wnęki na dysk

Wymagania

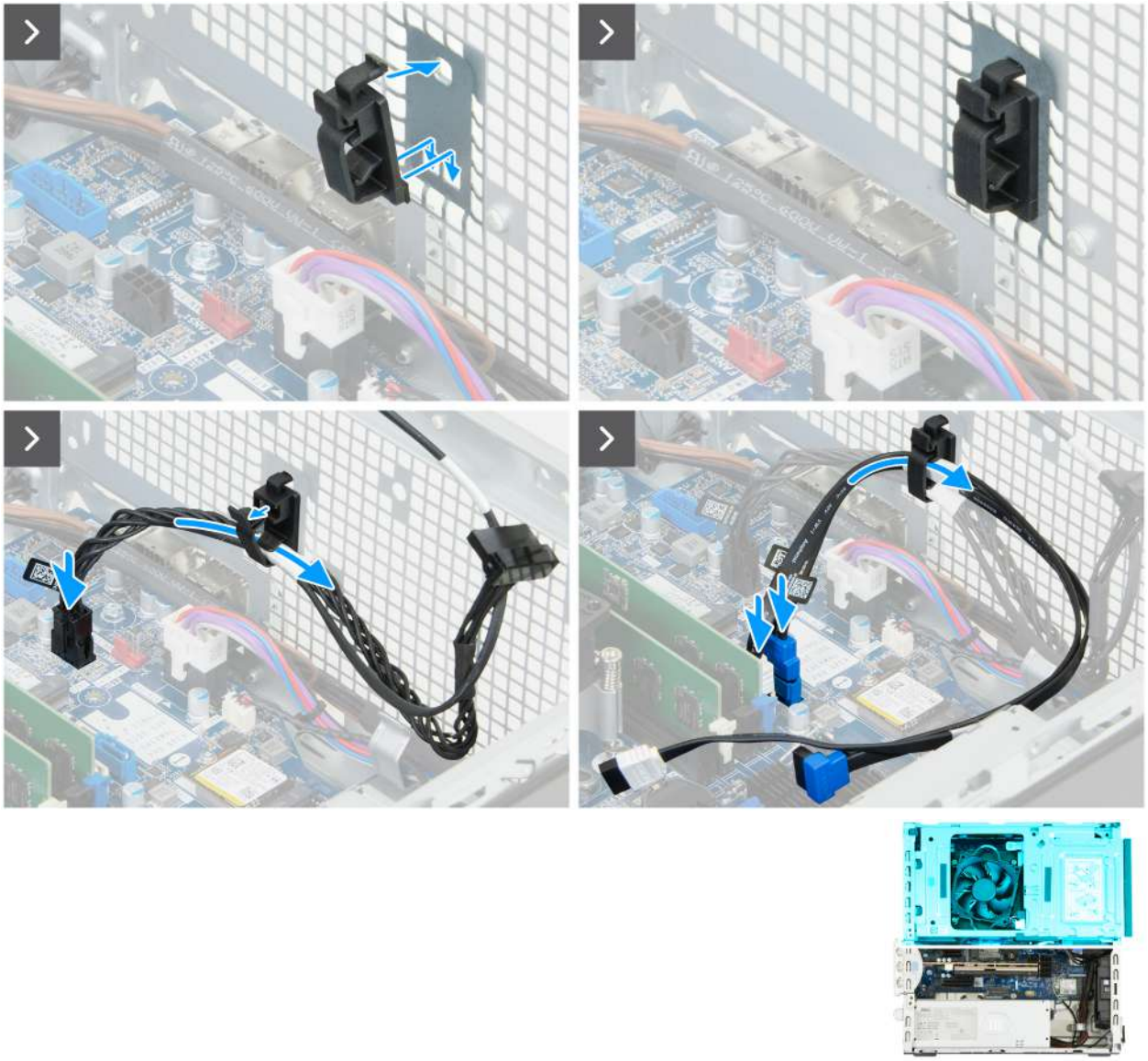
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

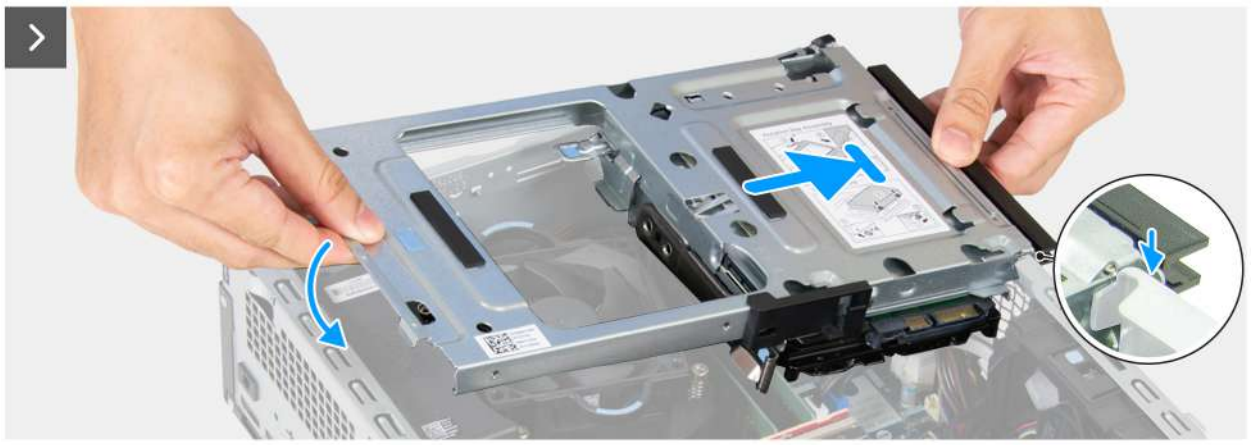
Informacje na temat zadania

UWAGA: Aby zainstalować wnękę na dyski w komputerze, w którym wcześniej jej nie zainstalowano, skontaktuj się z firmą Dell w celu zakupienia wnęki na dysk.

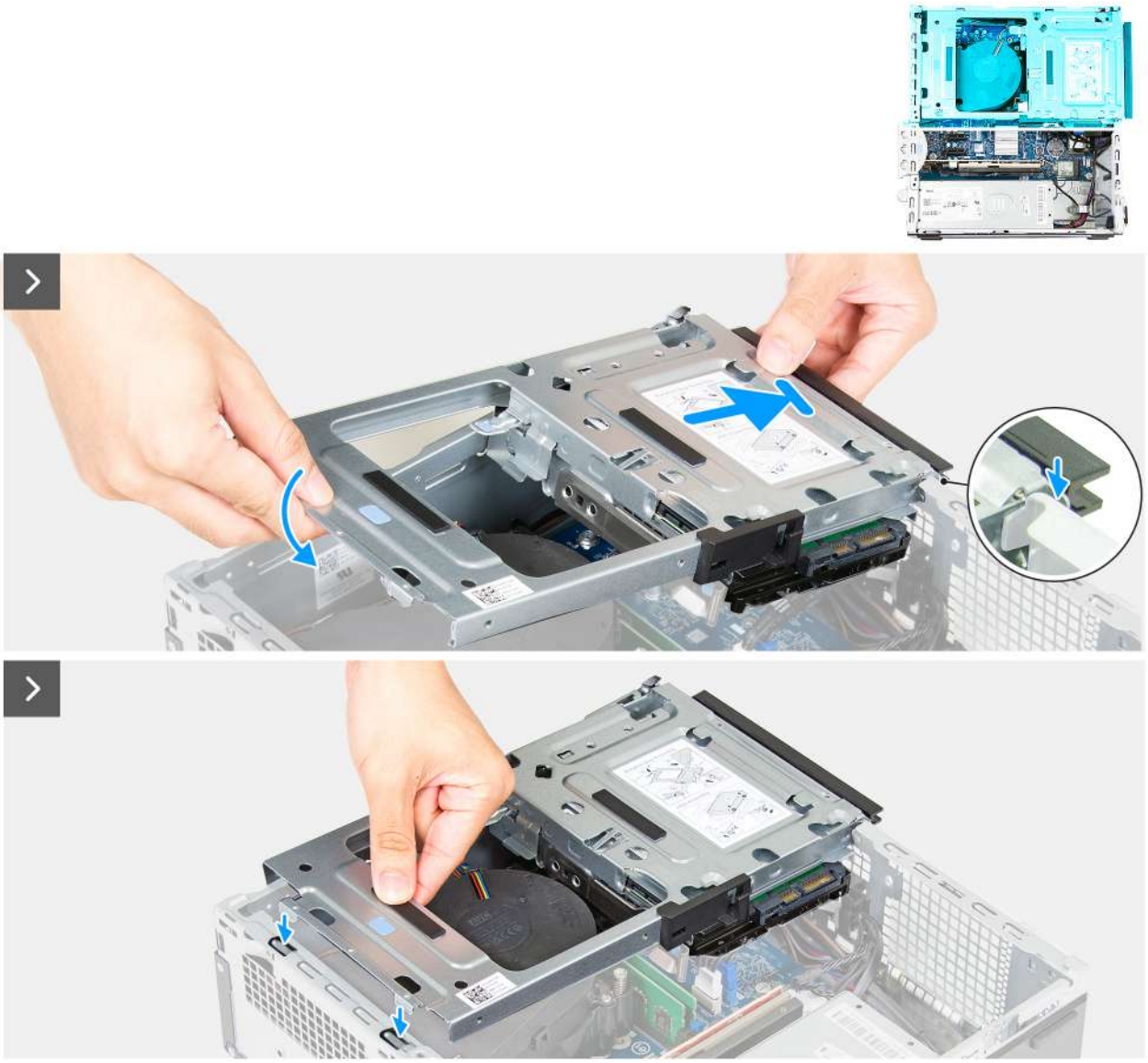
UWAGA: Kroki od 1 do 8 mają zastosowanie tylko w przypadku instalowania nowej wnęki na dysk zakupionej od firmy Dell.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji wnęki na dysk.









Rysunek 38. Instalowanie wnęki na dysk



Rysunek 39. Instalowanie wnęki na dysk

Kroki

1. Wsuń zaczepy zacisku przez otwory w obudowie i dociśnij zacisk.

2. Podłącz zasilania dysku twardego i napędu optycznego do złącza (SATA PWR) na płycie głównej.
3. Otwórz zacisk.
4. Umieść zasilania dysku twardego i napędu optycznego w zacisku na obudowie komputera.
5. Podłącz danych napędu optycznego do złącza (SATA-3) na płycie głównej.
6. Podłącz danych dysku twardego do złącza (SATA - 0) na płycie głównej.
7. Umieść danych dysku twardego i napędu optycznego w zacisku na obudowie komputera.
8. Zamknij zacisk.
9. Zainstaluj dysk twardy.
10. Trzymając mocno wnękę dysku obiema rękami, przesuń i przymocuj jedną stronę wnęki dysku do obudowy.
11. Naciśnij drugi koniec wnęki na dysk, mocując zaczepy we wnęce do otworów w obudowie.
12. Podłącz danych i zasilania do dysku twardego.
13. Podłącz danych i zasilania napędu optycznego do napędu optycznego.
14. Umieść danych i zasilania napędu optycznego w prowadnicy we wnęce napędu.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj pokrywę przednią.
2. Zainstaluj pokrywę boczną.
3. Zainstaluj filtr przeciwpyłowy, jeśli dotyczy.
4. Zainstaluj osłonę, jeśli dotyczy.
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Dysk twardy

Wymontowywanie dysku twardego

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij osłonę Wymontowywanie osłony kabli, jeśli dotyczy.
3. Wymontuj filtr przeciwpyłowy, jeśli dotyczy.
4. Zdejmij pokrywę boczną.
5. Wymontuj pokrywę przednią.
6. Wymontuj wnękę na dysk, jeśli dotyczy.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku twardego.



Rysunek 40. Wymontowywanie dysku twardego

Kroki

1. Odwróć wnękę na dysk, aby odsłonić dysk twardy.
2. Odciągając zaczep zabezpieczający od boku dysku twardego, wysuń i wyjmij dysk twardy pod kątem z wnęki.
3. Wykręć cztery (6-32#) z dysku twardego.

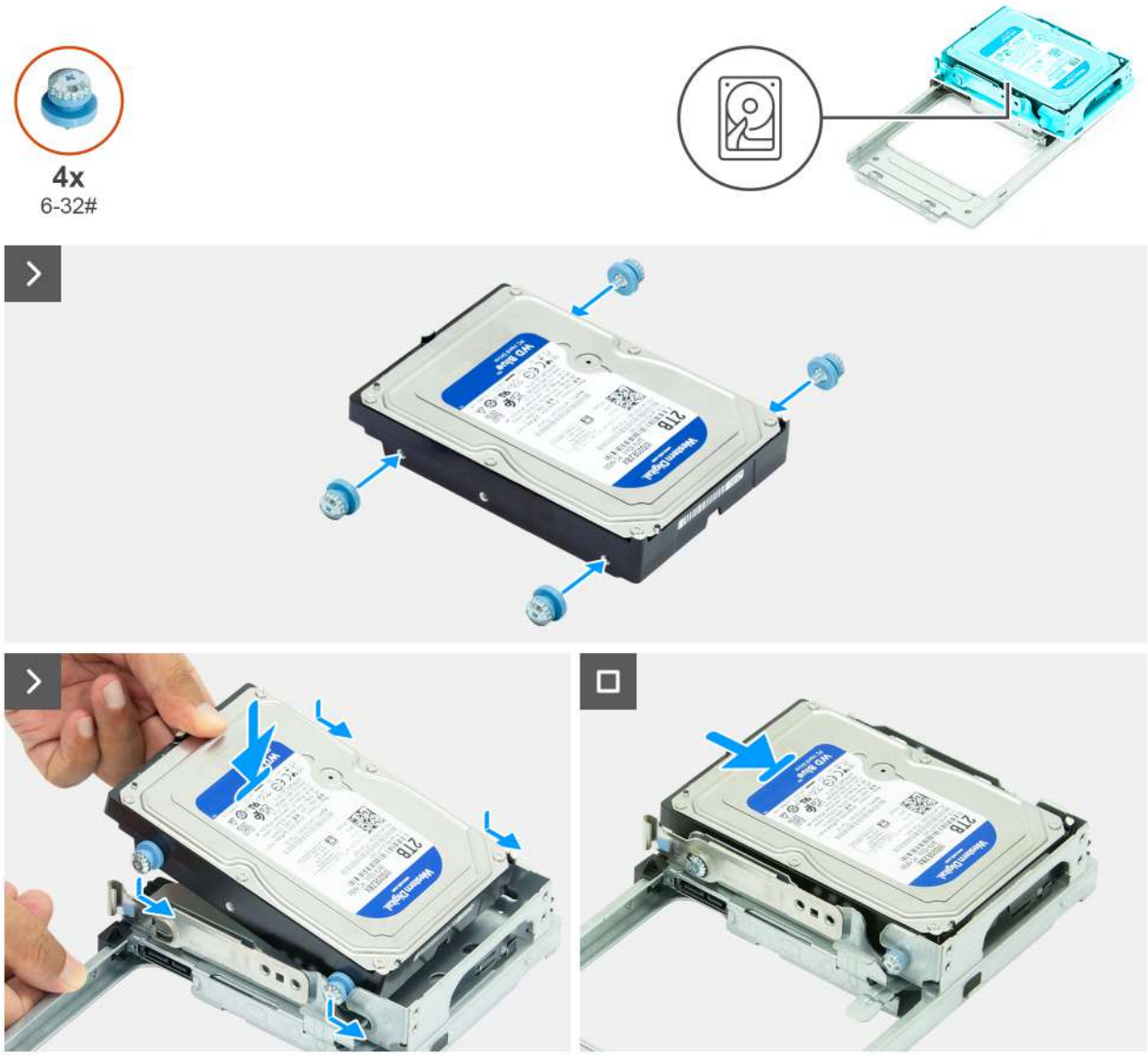
Instalowanie dysku twardego

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku twardego.



Rysunek 41. Instalowanie dysku twardego

Kroki

1. Wkręć cztery (6-32#) w dysku twardym.
2. Dopasuj w dysku twardym do rowków we wnęce dysku i wsuń dysk, aż usłyszysz kliknięcie.
3. Odwróć wnękę na dysk.

Kolejne kroki

1. razie potrzebyzainstaluj wnękę na dysk
2. Zainstaluj pokrywę przednią.
3. Zainstaluj pokrywę boczną.
4. Zainstaluj filtr przeciwpyłowy, jeśli dotyczy.
5. Zainstaluj osłonę Instalowanie osłony kabli, jeśli dotyczy.
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Przełącznik czujnika naruszenia obudowy

Wymontowywanie czujnika otwarcia obudowy

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

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij osłonę Wymontowywanie osłony kabli, jeśli dotyczy.
3. Wymontuj filtr przeciwpyłowy, jeśli dotyczy.
4. Zdejmij pokrywę boczną.
5. Wymontuj pokrywę przednią.
6. Wymontuj wnękę na dysk, jeśli dotyczy.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania czujnika naruszenia obudowy.



Rysunek 42. Wymontowywanie czujnika otwarcia obudowy

Kroki

1. Odłącz kabel czujnika naruszenia obudowy od złącza (INTRUSION) na płycie głównej.
2. Przesuń przełącznik czujnika naruszenia obudowy i wyjmij go z komputera.

Instalowanie czujnika otwarcia obudowy

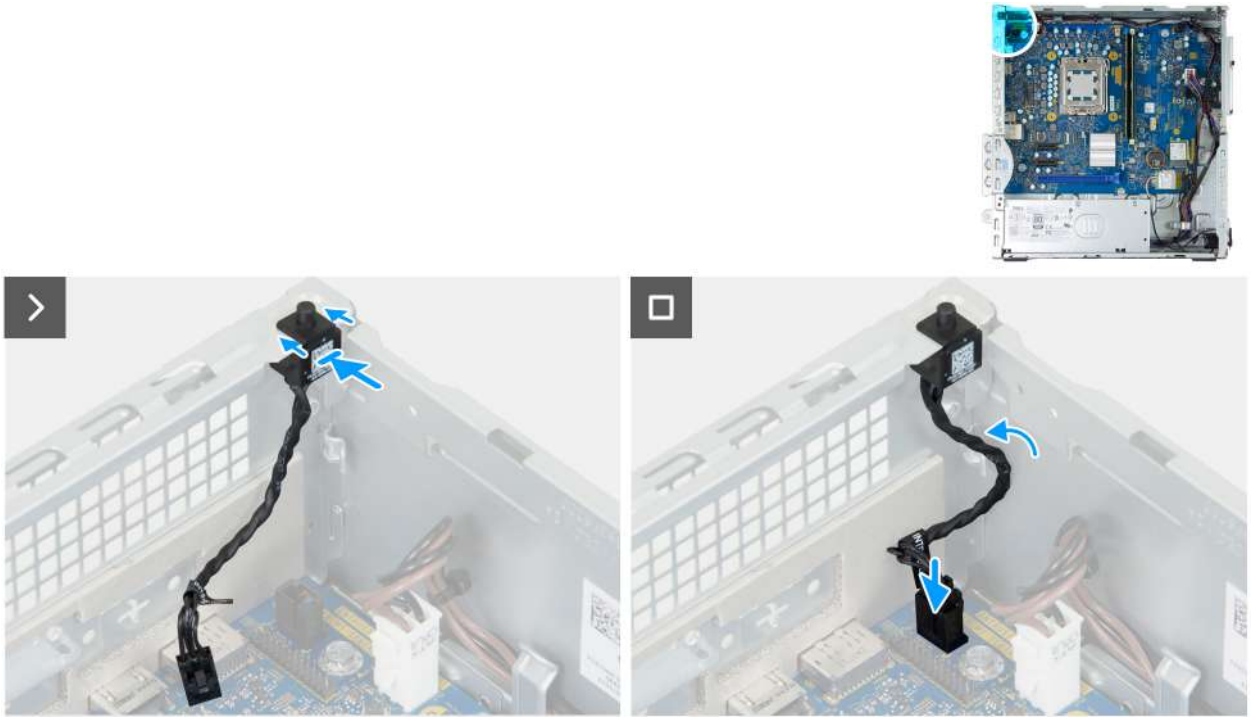
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji czujnika naruszenia obudowy.



Rysunek 43. Instalowanie czujnika naruszenia obudowy

Kroki

1. Włóż czujnik otwarcia obudowy do wnęki w obudowie.
2. Podłącz kabel czujnika naruszenia obudowy do złącza (INTRUSION) na płycie głównej.

Kolejne kroki

1. razie potrzebyzainstaluj wnękę na dysk
2. Zainstaluj pokrywę przednią.
3. Zainstaluj pokrywę boczną.
4. Zainstaluj filtr przeciwpyłowy, jeśli dotyczy.
5. Zainstaluj osłonę Instalowanie osłony kabli, jeśli dotyczy.
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Przycisk zasilania

Wymontowywanie przycisku zasilania

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij osłonę Wymontowywanie osłony kabli, jeśli dotyczy.
3. Wymontuj filtr przeciwpyłowy, jeśli dotyczy.
4. Zdejmij pokrywę boczną.
5. Wymontuj pokrywę przednią.
6. Wymontuj wnękę na dysk, jeśli dotyczy.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania przycisku zasilania.



Rysunek 44. Wymontowywanie przycisku zasilania

Kroki

1. Wyjmij zasilania procesora z prowadnicy w obudowie.
2. Zdejmij procesora z przycisku zasilania.
3. Odłącz kabel przycisku zasilania od złącza (PWR SW) na płycie głównej.
4. Ściśnij zaczepy zwalniające na przycisku zasilania, aby uwolnić go z gniazda w obudowie.
5. Przełóż przycisk zasilania razem z kablem przez otwór w obudowie komputera.
6. Wyjmij przycisk zasilania razem z kablem z przodu obudowy.

Instalowanie przycisku zasilania

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji przycisku zasilania.



Rysunek 45. Instalowanie przycisku zasilania

Kroki

1. Poprowadź modułu przycisku zasilania przez otwór z przodu obudowy komputera.
2. Dopasuj zaczepy z boku przycisku zasilania do wycięć w gnieździe w obudowie.
3. Wciśnij moduł przycisku zasilania do gniazda w obudowie.
4. Podłącz kabel przycisku zasilania do złącza (PWR SW) na płycie głównej.
5. Umieść zasilania procesora w prowadnicy w obudowie.

Kolejne kroki

1. razie potrzebyzainstaluj wnękę na dysk
2. Zainstaluj pokrywę przednią.
3. Zainstaluj pokrywę boczną.
4. Zainstaluj filtr przeciwpyłowy, jeśli dotyczy.
5. Zainstaluj osłonę Instalowanie osłony kabli, jeśli dotyczy.
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

10

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.

Moduły anteny

Wymontowywanie modułów anten

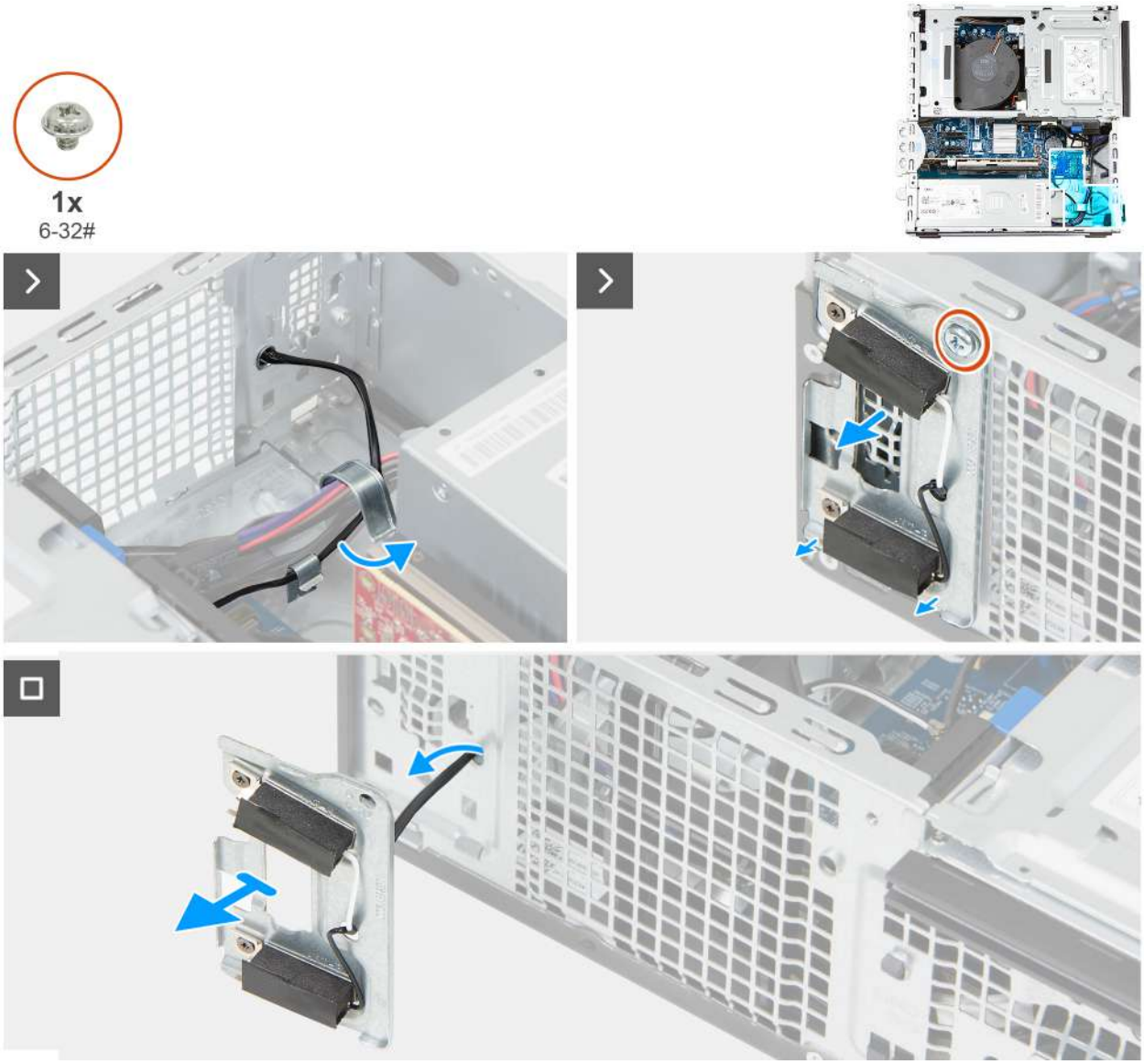
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wymontuj osłonę kabla, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Wymontuj filtr przeciwpyłowy, jeśli występuje w konfiguracji.
4. Zdejmij pokrywę boczną.
5. Wymontuj pokrywę przednią.
6. Wymontuj kartę sieci bezprzewodowej.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania modułów anten.



Rysunek 46. Wymontowywanie modułów anten

Kroki

1. Delikatnie wyjmij kabel antenowy z prowadnicy w obudowie komputera.
2. Wykręć śrubę (6-32) mocującą moduły anteny do obudowy komputera.
3. Przełóż kable antenowe przez gniazdo w obudowie komputera.
4. Wyjmij moduły antenowe wraz z kablami z obudowy komputera.

Instalowanie modułów anten

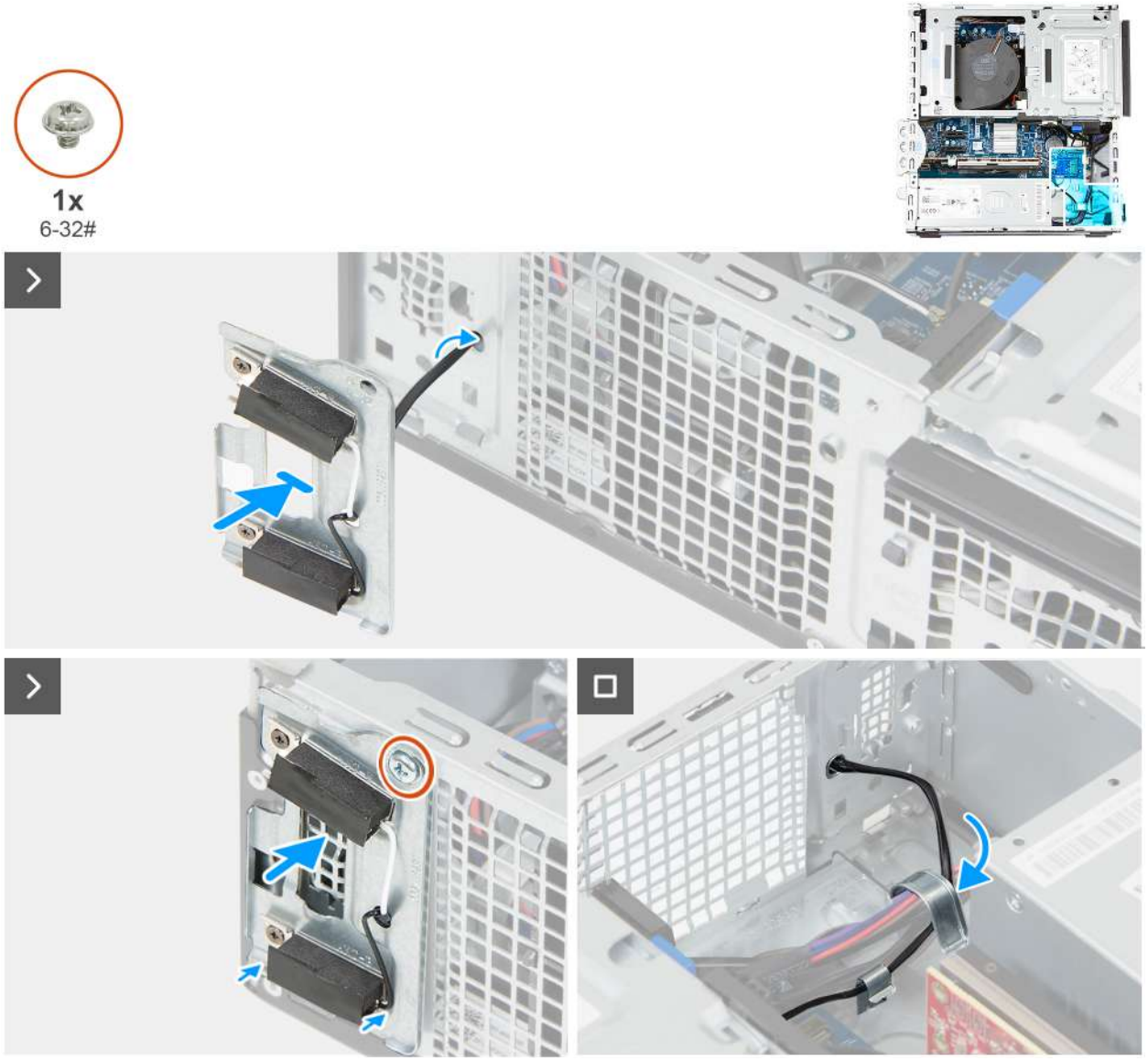
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułów anten.



Rysunek 47. Instalowanie modułów anten

Kroki

1. Przełóż kable antenowe przez gniazdo w obudowie komputera.
2. Umieść moduły anten w obudowie komputera.
3. Dopasuj otwory śrub w modułach anten do otworów w obudowie komputera.
4. Wkręć śrubę (6-32) mocującą moduły anteny do obudowy komputera.
5. Umieść kable antenowe w prowadnicy na obudowie.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj kartę sieci bezprzewodowej.
2. Zainstaluj pokrywę przednią.
3. Zainstaluj pokrywę boczną.
4. Zainstaluj filtr przeciwpyłowy, jeśli występuje w konfiguracji.
5. Zainstaluj osłonę kabla, jeśli występuje w konfiguracji.
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Zasilacz

Wymontowywanie zasilacza

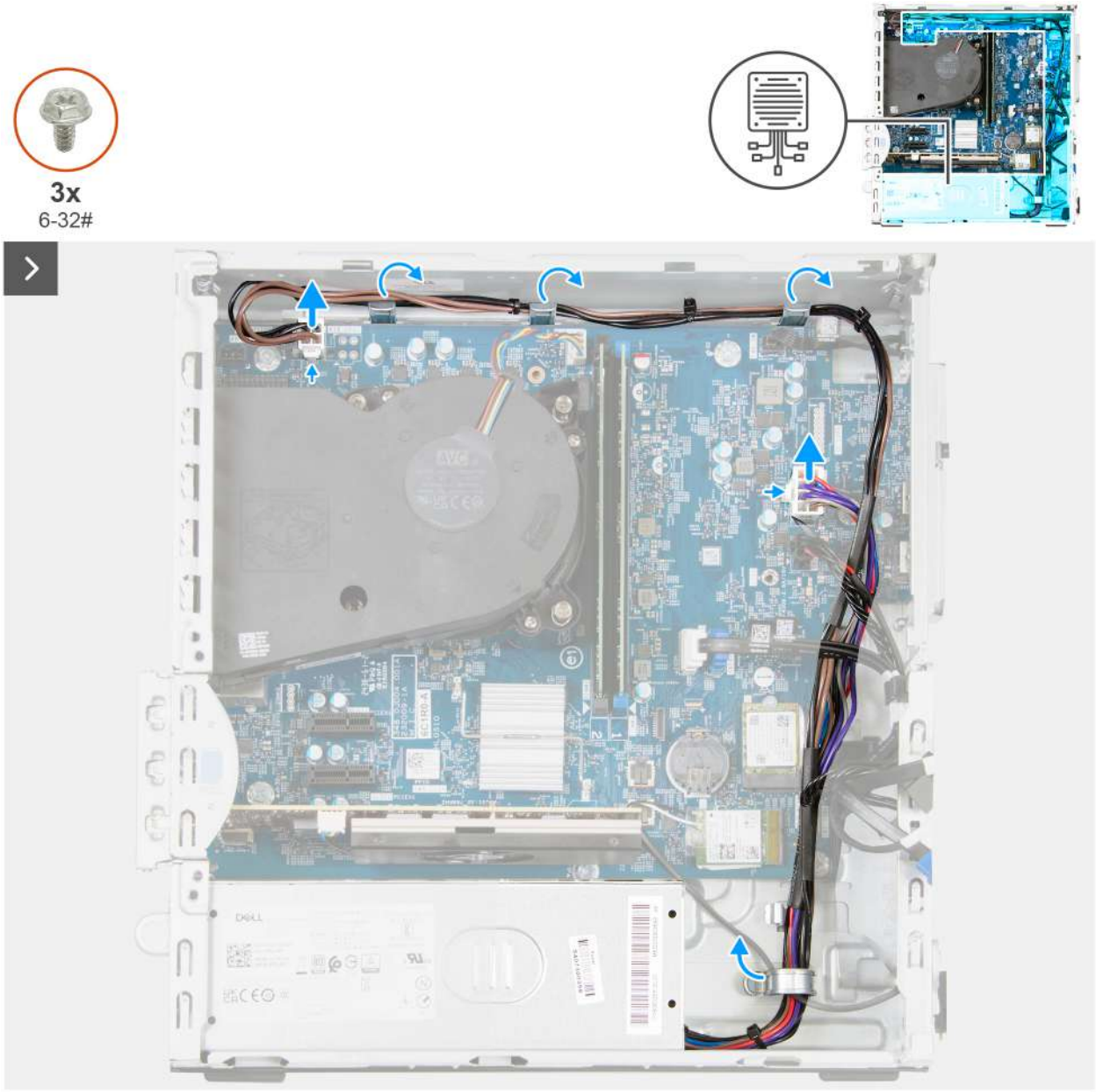
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij osłonę Wymontowywanie osłony kabli, jeśli dotyczy.
3. Wymontuj filtr przeciwpyłowy, jeśli dotyczy.
4. Zdejmij pokrywę boczną.
5. Wymontuj pokrywę przednią.
6. Wymontuj wnękę na dysk, jeśli dotyczy.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zasilacza.



Rysunek 48. Wymontowywanie zasilacza



Rysunek 49. Wymontowywanie zasilacza

Kroki

1. Odłącz zasilacza od złączy (ATX CPU1 i ATX SYS) na płycie głównej.
2. Wyjmij kable zasilacza z prowadnic na ramie montażowej.
3. Wykręć trzy (6-32#) mocujące zasilacz do obudowy.
4. Przesuń i wyjmij zasilacz z komputera.

Instalowanie zasilacza

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

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zasilacza.



Rysunek 50. Instalowanie zasilacza



Rysunek 51. Instalowanie zasilacza

Kroki

1. Umieść zasilacz w obudowie komputera i przesuń go ku tyłowi, aby go zamocować.
2. Wkręć trzy (6-32#) mocujące zasilacz do obudowy.
3. Umieść kable zasilacza w prowadnicach wewnątrz obudowy.
4. Podłącz zasilacza do odpowiednich złączy (ATX CPU1 i ATX SYS) na płycie głównej.

Kolejne kroki

1. razie potrzebyzainstaluj wnękę na dysk
2. Zainstaluj pokrywę przednią.
3. Zainstaluj pokrywę boczną.
4. Zainstaluj filtr przeciwpyłowy, jeśli dotyczy.
5. Zainstaluj osłonę Instalowanie osłony kabli, jeśli dotyczy.
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Zestaw wentylatora i radiatora procesora

Wymontowywanie zestawu wentylatora i radiatora procesora

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

Wymagania

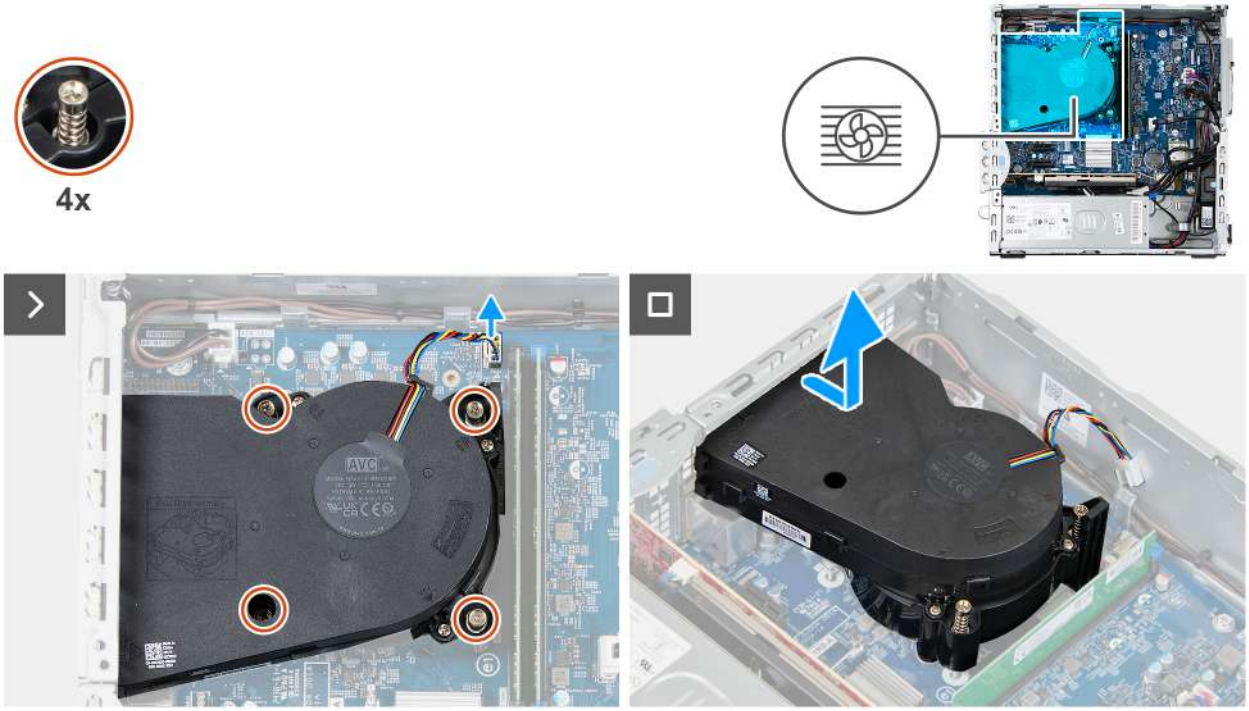
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij osłonę Wymontowywanie osłony kabli, jeśli dotyczy.
3. Wymontuj filtr przeciwpyłowy, jeśli dotyczy.
4. Zdejmij pokrywę boczną.
5. Wymontuj pokrywę przednią.
6. Wymontuj wnękę na dysk, jeśli dotyczy.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu wentylatora i radiatora procesora.

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

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



Rysunek 52. Wymontowywanie zestawu wentylatora i radiatora procesora

Kroki

1. Odłącz kabel wentylatora procesora od złącza (FAN CPU) na płycie głównej.
2. W kolejności odwrotnej do wskazanej na radiatorze (4, 3, 2, 1) poluzuj cztery mocujące zestaw wentylatora i radiatora procesora do płyty głównej.
3. Wyjmij zestaw wentylatora i radiatora procesora z płyty głównej.

Instalowanie zestawu wentylatora i radiatora 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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalowania zestawu wentylatora i radiatora procesora.

UWAGA: W przypadku wymiany zestawu wentylatora i radiatora procesora należy użyć pasty termoprzewodzącej dostarczonej w zestawie w celu zapewnienia odprowadzania ciepła.



Rysunek 53. Instalowanie zestawu wentylatora i radiatora procesora

Kroki

1. Umieść zestaw wentylatora i radiatora procesora na płycie głównej i dopasuj otwory na śruby do otworów w płycie głównej.
2. W kolejności wskazanej na radiatorze (1, 2, 3, 4) dokręć cztery mocujące zestaw wentylatora i radiatora procesora do płyty głównej.
3. Podłącz kabel wentylatora procesora do złącza (FAN CPU) na płycie głównej.

Kolejne kroki

1. razie potrzebyzainstaluj wnękę na dysk
2. Zainstaluj pokrywę przednią.
3. Zainstaluj pokrywę boczną.
4. Zainstaluj filtr przeciwpyłowy, jeśli dotyczy.
5. Zainstaluj osłonę Instalowanie osłony kabli, jeśli dotyczy.
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Port zewnętrzny (moduł opcjonalny)

UWAGA: Więcej informacji na temat złączy obsługiwanych przez port zewnętrzny (gniazdo modułu opcjonalnego) znajdziesz w sekcji Dane techniczne.

Wymontowywanie modułu z opcjonalnym portem

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

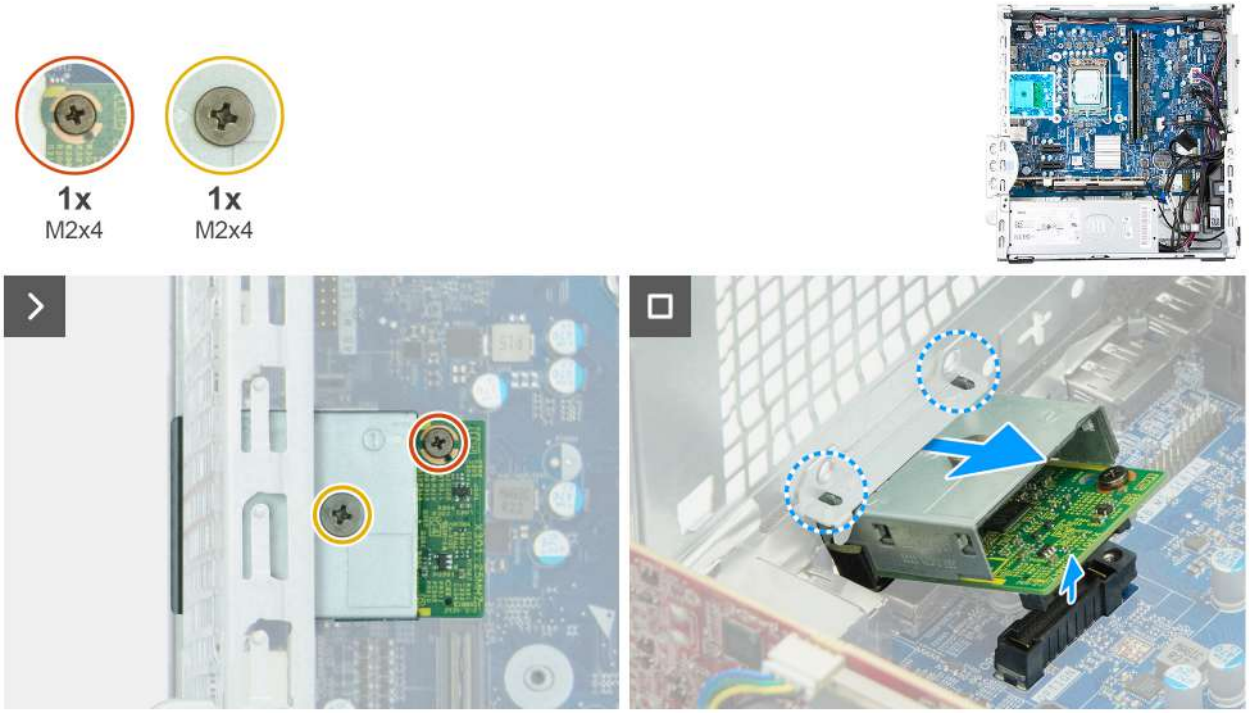
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij osłonę Wymontowywanie osłony kabli, jeśli dotyczy.
3. Wymontuj filtr przeciwpyłowy, jeśli dotyczy.
4. Zdejmij pokrywę boczną.
5. Wymontuj pokrywę przednią.
6. Wymontuj wnękę na dysk, jeśli dotyczy.
7. Wymontuj zestaw wentylatora i radiatora procesora.

Informacje na temat zadania

UWAGA: Procedura wymontowywania modułu z opcjonalnym portem jest taka sama w przypadku wszystkich portów opcjonalnych, które mogą być zainstalowane w komputerze.

Ilustracja przedstawia umiejscowienie opcjonalnego modułu portu i sposób jego wymontowywania.



Rysunek 54. Wymontowywanie modułu z opcjonalnym portem

Kroki

1. Wykręć (M2x4) mocującą pokrywę opcjonalnych portów do modułu opcjonalnego portu.
2. Wykręć (M2x4) mocującą moduł opcjonalnego portu do płyty głównej.
3. Unieś moduł portu opcjonalnego pod kątem i wysuń zaczepy modułu z otworów w obudowie.
4. Zdejmij moduł z opcjonalnym portem z płyty głównej.

Instalowanie modułu opcjonalnego portu

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.

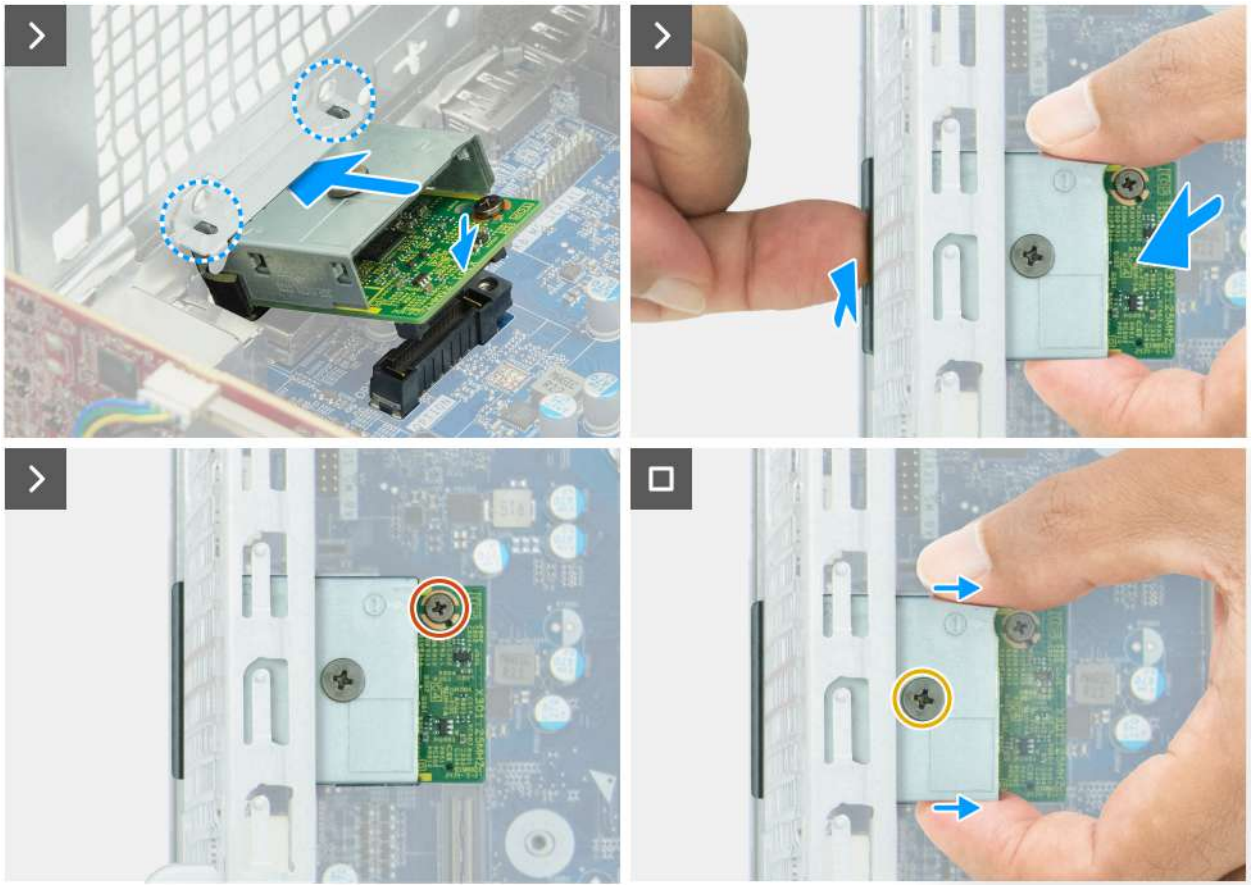
Informacje na temat zadania

UWAGA: Opcjonalne moduły portowe wzajemnie się wykluczają; W danej chwili można zainstalować tylko jeden moduł.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułu opcjonalnego portu.



Rysunek 55. Instalowanie modułu opcjonalnego portu



Rysunek 56. Instalowanie modułu opcjonalnego portu

Kroki

1. Za pomocą śrubokrętu dociśnij pokrywę opcjonalnych portów, aż odpadnie.

   UWAGA: Ten krok ma zastosowanie tylko w przypadku instalowania modułu z portem opcjonalnym na komputerze, na którym wcześniej go nie zainstalowano.

2. Umieść moduł portu rozszerzeń pod kątem i dopasuj zaczepy na module do otworów w obudowie komputera.
3. Dopasuj moduł portu rozszerzeń do gniazda w obudowie i podłącz moduł do złącza na płycie głównej (OPCJA).
4. Wkręć (M2x4) mocującą moduł portu rozszerzeń do płyty głównej.
5. Dopasuj otwór na w pokrywie portu rozszerzeń do otworu w module portu rozszerzeń.
6. Wkręć (M2x4) mocującą pokrywę portu rozszerzeń do modułu portu rozszerzeń.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj zestaw wentylatora i radiatora procesora.
2. razie potrzebyzainstaluj wnękę na dysk
3. Zainstaluj pokrywę przednią.
4. Zainstaluj pokrywę boczną.
5. Zainstaluj filtr przeciwpyłowy, jeśli dotyczy.
6. Zainstaluj osłonę Instalowanie osłony kabli, jeśli dotyczy.
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Moduł złącza szeregowego

Wymontowywanie modułu portu szeregowego

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

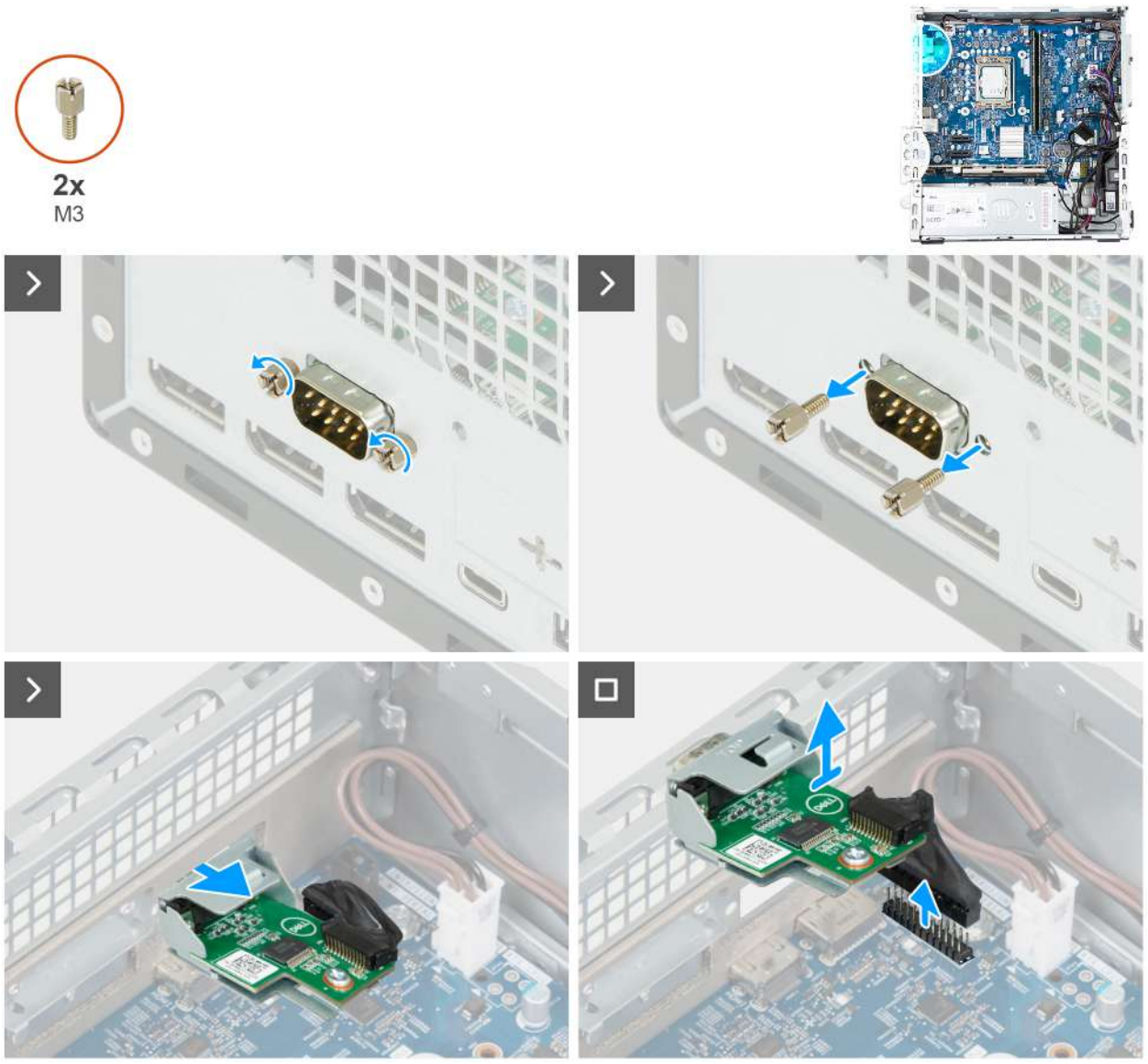
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij osłonę Wymontowywanie osłony kabli, jeśli dotyczy.
3. Wymontuj filtr przeciwpyłowy, jeśli dotyczy.
4. Zdejmij pokrywę boczną.
5. Wymontuj pokrywę przednią.
6. Wymontuj wnękę na dysk, jeśli dotyczy.
7. Wymontuj zestaw wentylatora i radiatora procesora.

Informacje na temat zadania

Moduł portu szeregowego jest elementem opcjonalnym i może nie zostać zainstalowany w komputerze.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania modułu portu szeregowego.



Rysunek 57. Wymontowywanie modułu portu szeregowego

Kroki

1. Wykręć dwie (M3) mocujące moduł opcjonalnego portu szeregowego do obudowy komputera.
2. Odłącz modułu portu szeregowego od złącza (KB MS SERIAL) na płycie głównej.
3. Wypchnij port szeregowy przez gniazdo w obudowie i zdejmij moduł portu szeregowego z płyty głównej.

Instalowanie modułu portu szeregowego

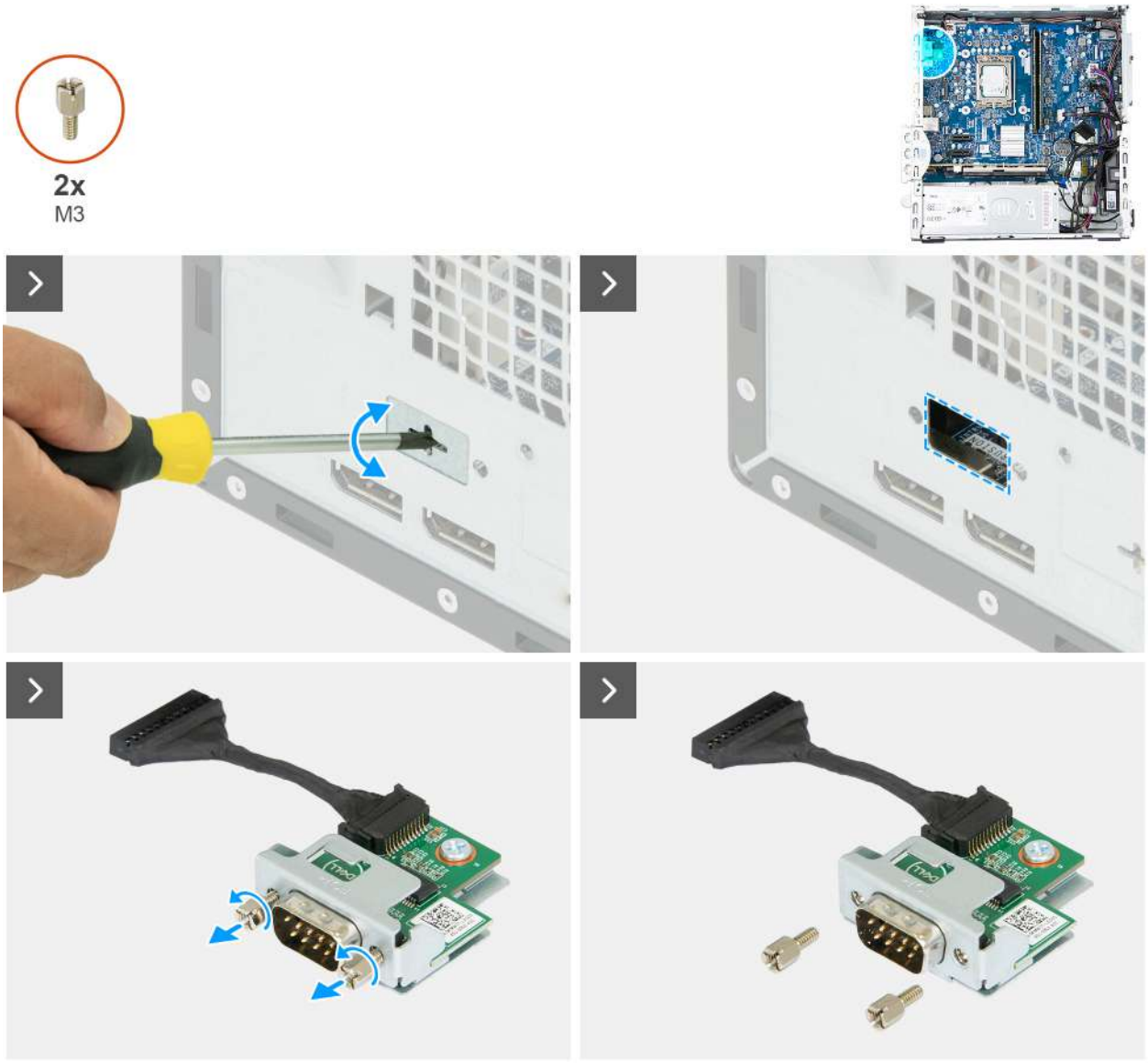
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

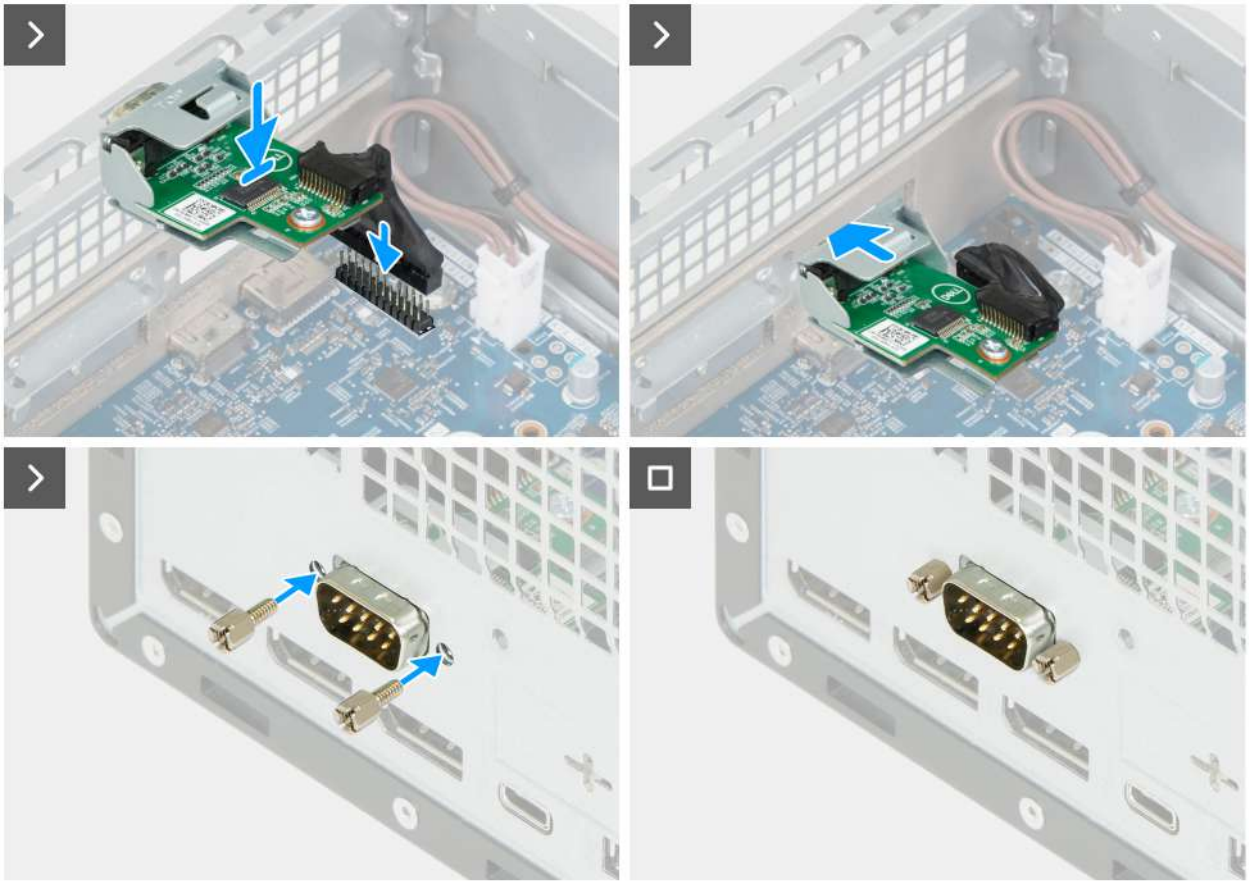
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułu portu szeregowego.



Rysunek 58. Instalowanie modułu portu szeregowego



Rysunek 59. Instalowanie modułu portu szeregowego

Kroki

1. Za pomocą śrubokrętu dociśnij pokrywę portu szeregowego, aż się odczepi.

   UWAGA: Ten krok ma zastosowanie tylko wtedy, gdy moduł portu szeregowego nie został wcześniej zainstalowany w komputerze.

2. Umieść moduł portu szeregowego w gnieździe w obudowie.
3. Podłącz modułu portu szeregowego do złącza (KB MS SERIAL) na płycie głównej.
4. Wkręć dwie (M3) mocujące moduł portu szeregowego do obudowy komputera.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj zestaw wentylatora i radiatora procesora.
2. razie potrzebyzainstaluj wnękę na dysk
3. Zainstaluj pokrywę przednią.
4. Zainstaluj pokrywę boczną.
5. Zainstaluj filtr przeciwpyłowy, jeśli dotyczy.
6. Zainstaluj osłonę Instalowanie osłony kabli, jeśli dotyczy.
7. 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.

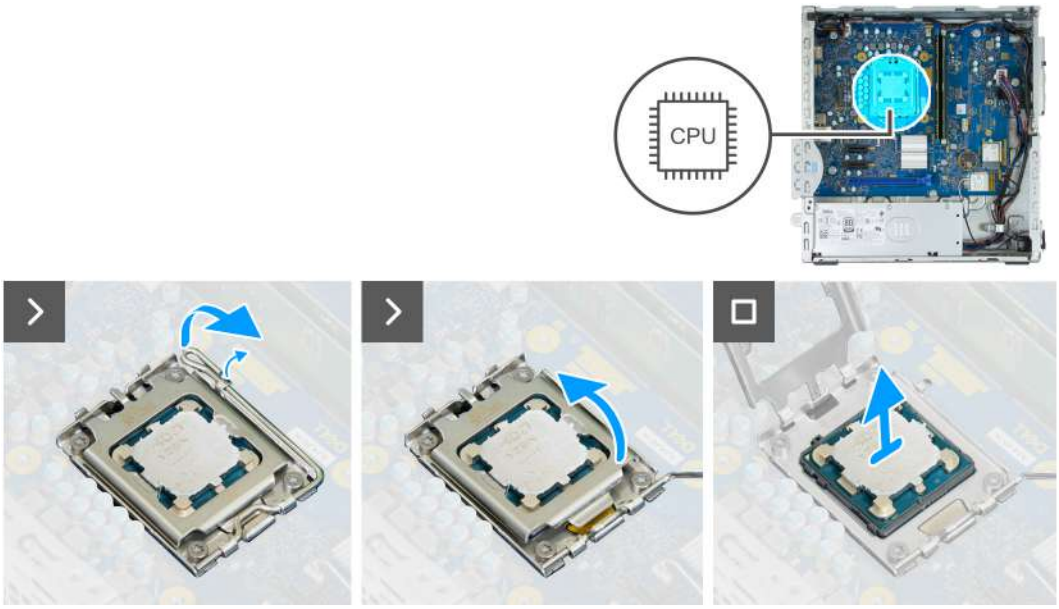
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij osłonę Wymontowywanie osłony kabli, jeśli dotyczy.
3. Wymontuj filtr przeciwpyłowy, jeśli dotyczy.
4. Zdejmij pokrywę boczną.
5. Wymontuj pokrywę przednią.
6. Wymontuj wnękę na dysk, jeśli dotyczy.
7. Wymontuj zestaw wentylatora i radiatora procesora.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania procesora.

PRZESTROGA: Po wyłączeniu komputera procesor może być nadal gorący. Przed wymontowaniem procesora poczekaj, aż ostygnie.



Rysunek 60. 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.

Instalowanie procesora

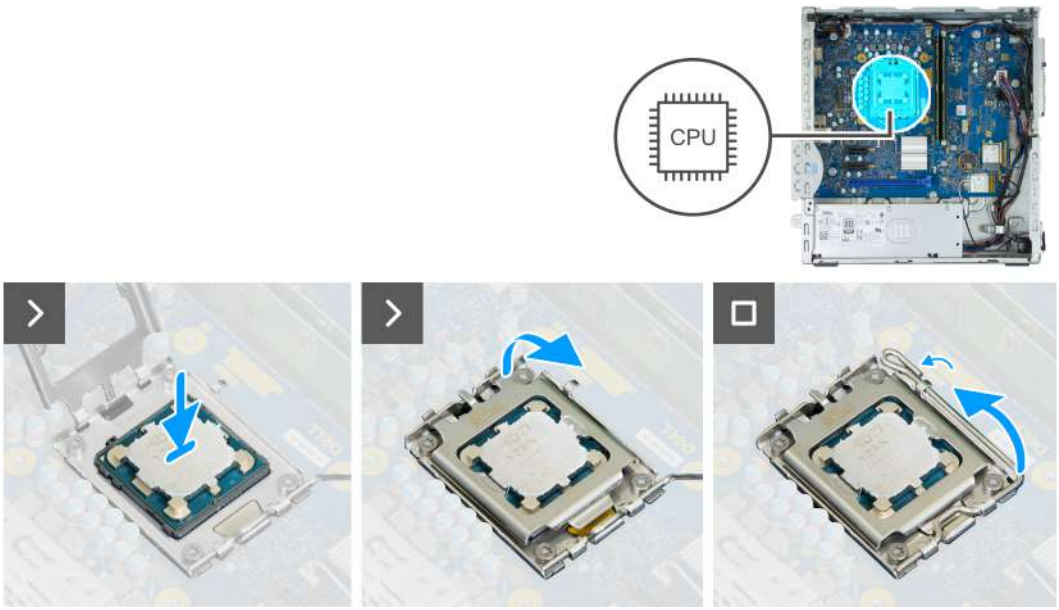
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji procesora.



Rysunek 61. 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 procesora.

   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 zestaw wentylatora i radiatora procesora.
2. razie potrzebyzainstaluj wnękę na dysk
3. Zainstaluj pokrywę przednią.
4. Zainstaluj pokrywę boczną.
5. Zainstaluj filtr przeciwpyłowy, jeśli dotyczy.
6. Zainstaluj osłonę Instalowanie osłony kabli, jeśli dotyczy.
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Płyta główna

Wymontowywanie płyty głównej

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

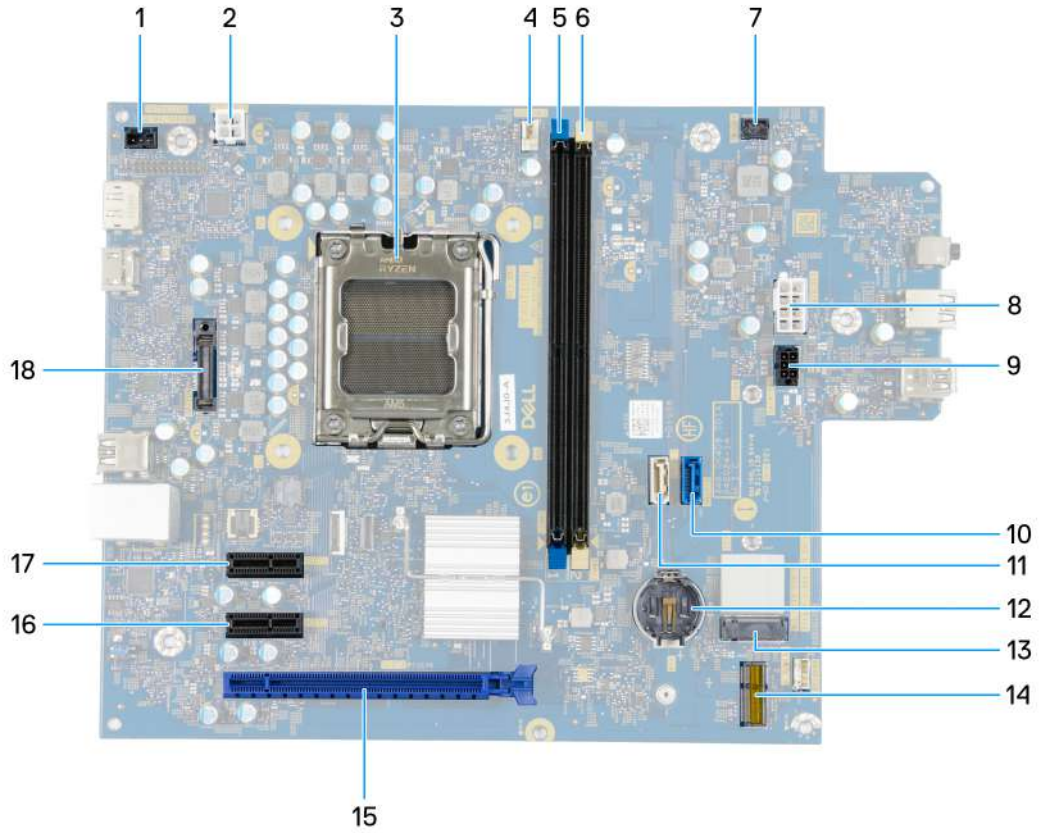
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij osłonę Wymontowywanie osłony kabli, jeśli dotyczy.

3. Wymontuj filtr przeciwpyłowy, jeśli dotyczy.
4. Zdejmij pokrywę boczną.
5. Wymontuj baterię pastylkową.
6. Wymontuj baterię pastylkową.
7. Wymontuj pokrywę przednią.
8. Wymontuj moduły pamięci.
9. zależności od konfiguracjiwymontuj dysk SSD M.2 2230lub dysk SSD M.2 2280
10. Wymontuj kartę sieci bezprzewodowej.
11. Jeśli to możliwe, wymontuj kartę graficzną.
12. Wymontuj wnękę na dysk, jeśli dotyczy.
13. Wymontuj zestaw wentylatora i radiatora procesora.
14. Wymontuj moduł portu szeregowego, jeśli występuje w konfiguracji.
15. Wymontuj opcjonalny moduł portów, jeśli występuje w konfiguracji.
16. Wymontuj procesor.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji poniżej przedstawiono złącza na płycie głównej.

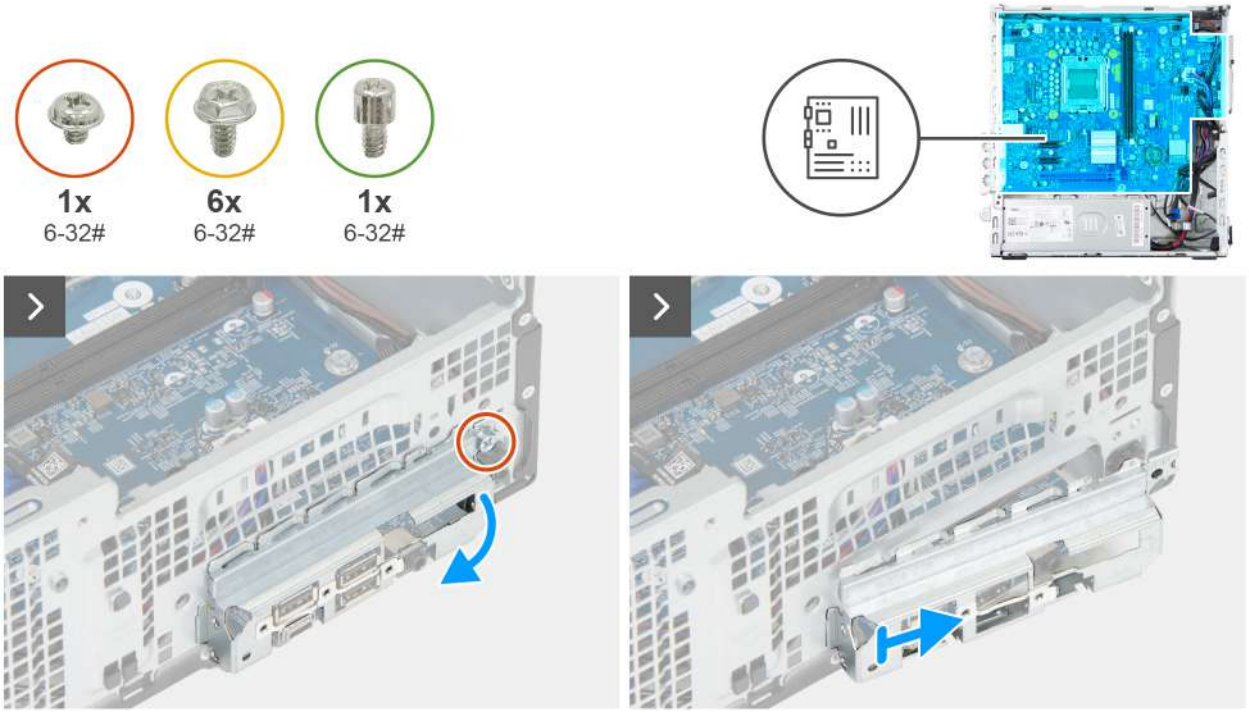


Rysunek 62. Omówienie płyty głównej

1. Złącze kabla czujnika naruszenia obudowy (INTRUSION)
2. Złącze zasilania procesora (ATX CPU1)
3. Gniazdo procesora (CPU)
4. Złącze zestawu wentylatora i radiatora procesora (FAN CPU)
5. Gniazdo pamięci UDIMM (DIMM1)
6. Gniazdo pamięci UDIMM (DIMM2)
7. Złącze przycisku zasilania (PWR SW)
8. Złącze zasilania płyty głównej (ATX SYS)

9. Złącze zasilania dysku twardego i napędu optycznego (SATA PWR)
10. Złącze danych dysku twardego (SATA — 0)
11. Złącze danych napędu optycznego (SATA-3)
12. Gniazdo baterii pastylkowej (RTC)
13. Gniazdo dysku SSD (M.2 PCIe SSD — 0)
14. Gniazdo karty sieci bezprzewodowej (M.2 WLAN)
15. Gniazdo PCIe x16 (SLOT 3)
16. Gniazdo PCIe x1 (SLOT 2)
17. Gniazdo PCIe x1 (SLOT 1)
18. Opcjonalny moduł portowy (OPCJA)

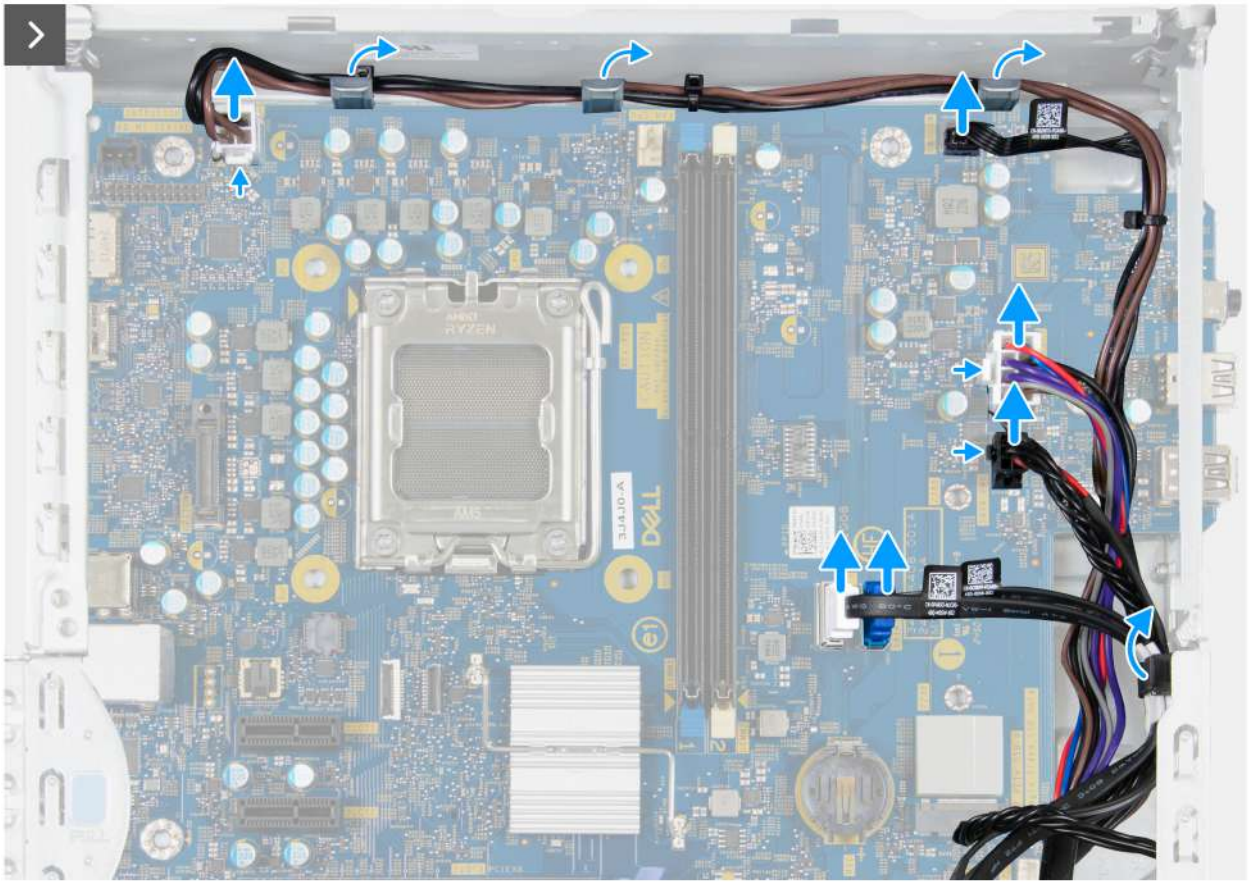
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej.



Rysunek 63. Wymontowywanie płyty systemowej

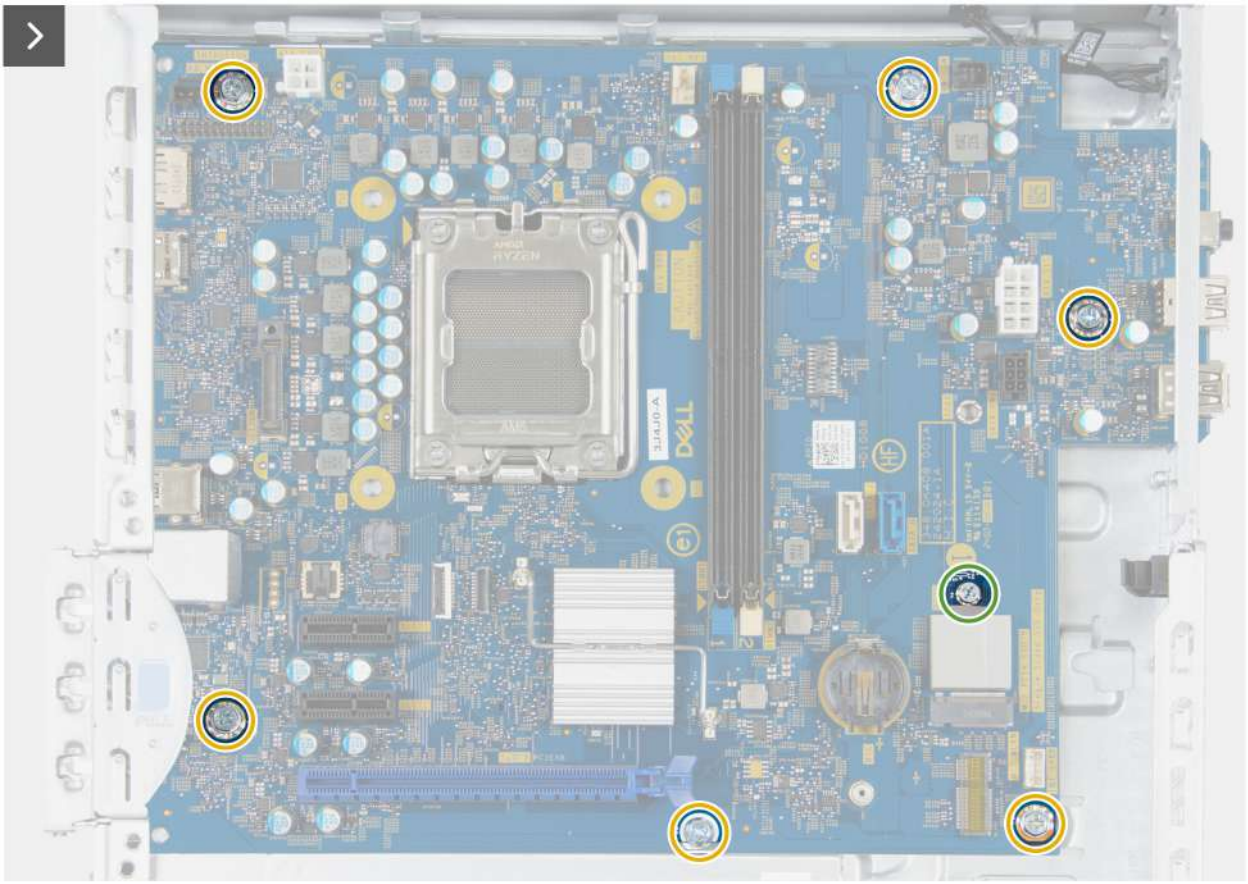
Kroki

1. Wykręć (6-32#) mocującą klamrę przedniego panelu we/wy do obudowy.
2. Obróć i wyjmij przedni wspornik we/wy z obudowy.



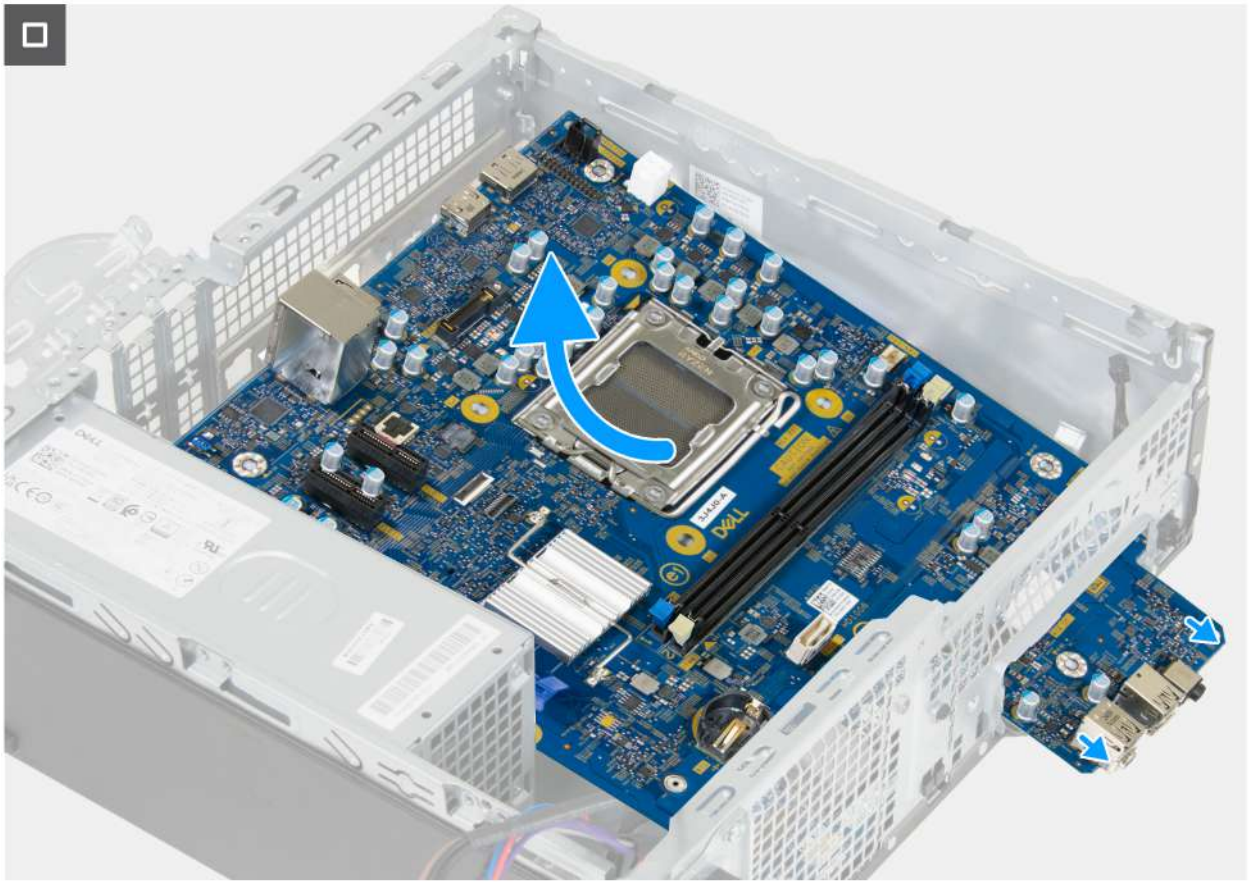
Rysunek 64. Wymontowywanie płyty głównej

3. Odłącz zasilacza od złącza (ATX CPU1) na płycie głównej.
4. Wyjmij zasilacza z prowadnic i trzymaj go z daleka.
5. Odłącz kabel przycisku zasilania od złącza (PWR SW) na płycie głównej.
6. Odłącz kabel zasilacza od złącza (ATX SYS) na płycie głównej.
7. Odłącz kabel zasilający SATA od złącza (SATA PWR) na płycie głównej.
8. Odłącz danych napędu optycznego od złącza (SATA-3) na płycie głównej.
9. Wyjmij danych napędu optycznego z prowadnicy i trzymaj go z daleka.
10. Odłącz danych dysku twardego od złącza (SATA - 0) na płycie głównej.
11. Wyjmij danych dysku twardego z prowadnicy i trzymaj go z daleka.



Rysunek 65. Wymontowywanie płyty głównej

12. Wykręć sześć (6-32#)) mocujących płytę główną do obudowy komputera.
13. Wymontuj uchwyt na mocującą płytę główną do obudowy komputera.



Rysunek 66. Wymontowywanie płyty głównej

14. Uwolnij płytę główną z tylnego panelu we/wy, przesuwając ją w prawo, a następnie wyjmij ją z obudowy komputera.

Instalowanie płyty głównej

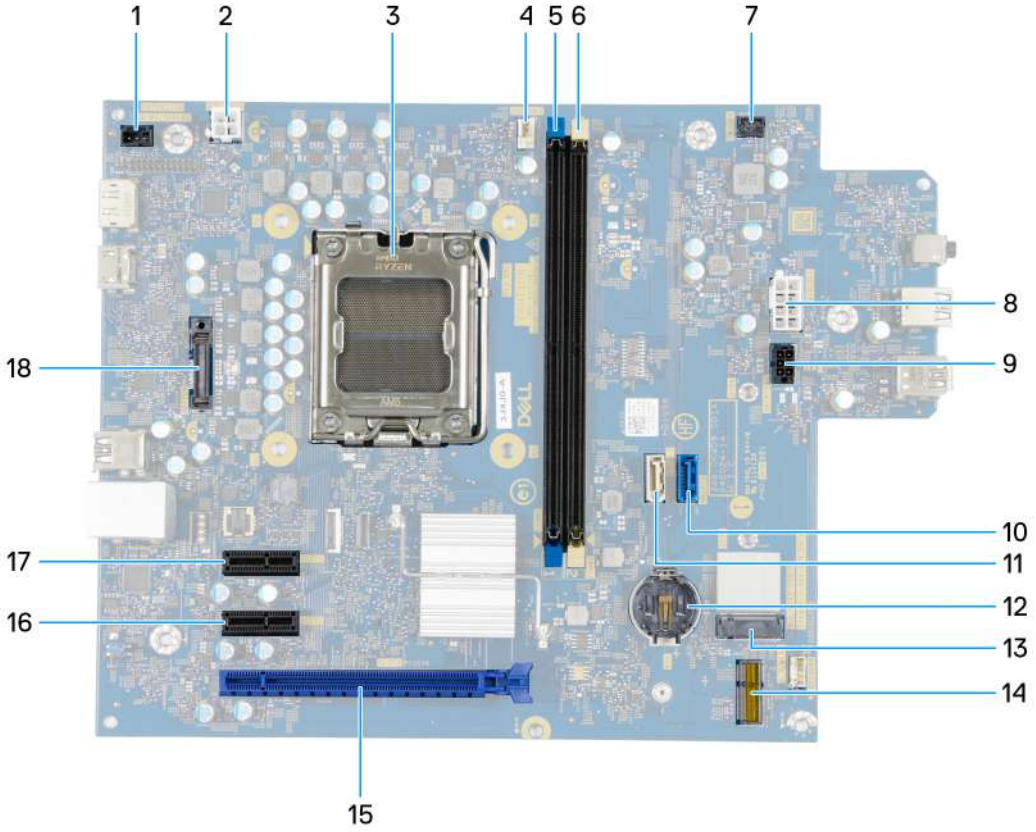
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

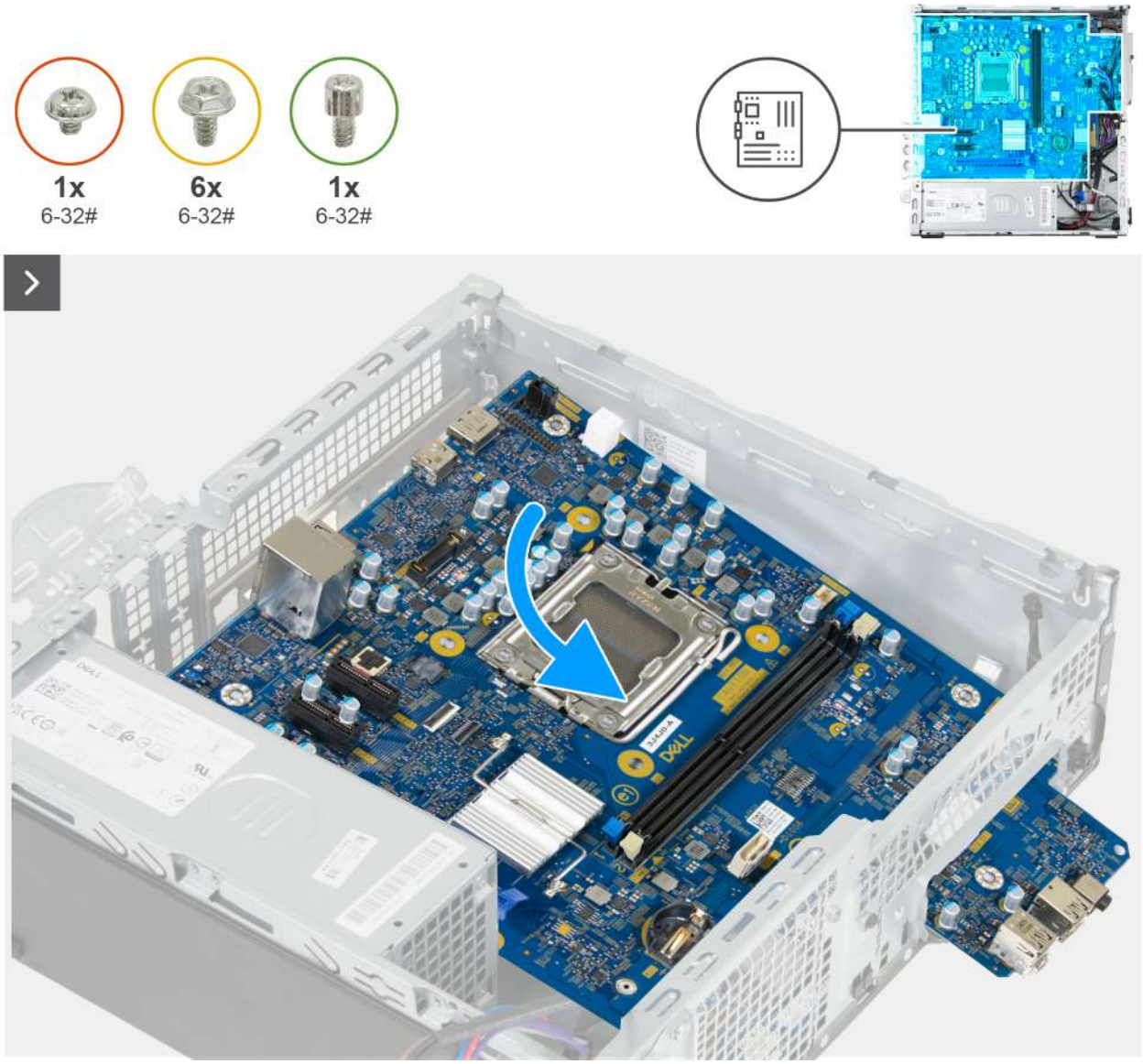
Na ilustracji poniżej przedstawiono złącza na płycie głównej.



Rysunek 67. Omówienie płyty głównej

1. Złącze kabla czujnika naruszenia obudowy (INTRUSION)
2. Złącze zasilania procesora (ATX CPU1)
3. Gniazdo procesora (CPU)
4. Złącze zestawu wentylatora i radiatora procesora (FAN CPU)
5. Gniazdo pamięci UDIMM (DIMM1)
6. Gniazdo pamięci UDIMM (DIMM2)
7. Złącze przycisku zasilania (PWR SW)
8. Złącze zasilania płyty głównej (ATX SYS)
9. Złącze zasilania dysku twardego i napędu optycznego (SATA PWR)
10. Złącze danych dysku twardego (SATA — 0)
11. Złącze danych napędu optycznego (SATA-3)
12. Gniazdo baterii pastylkowej (RTC)
13. Gniazdo dysku SSD (M.2 PCIe SSD — 0)
14. Gniazdo karty sieci bezprzewodowej (M.2 WLAN)
15. Gniazdo PCIe x16 (SLOT 3)
16. Gniazdo PCIe x1 (SLOT 2)
17. Gniazdo PCIe x1 (SLOT 1)
18. Opcjonalny moduł portowy (OPCJA)

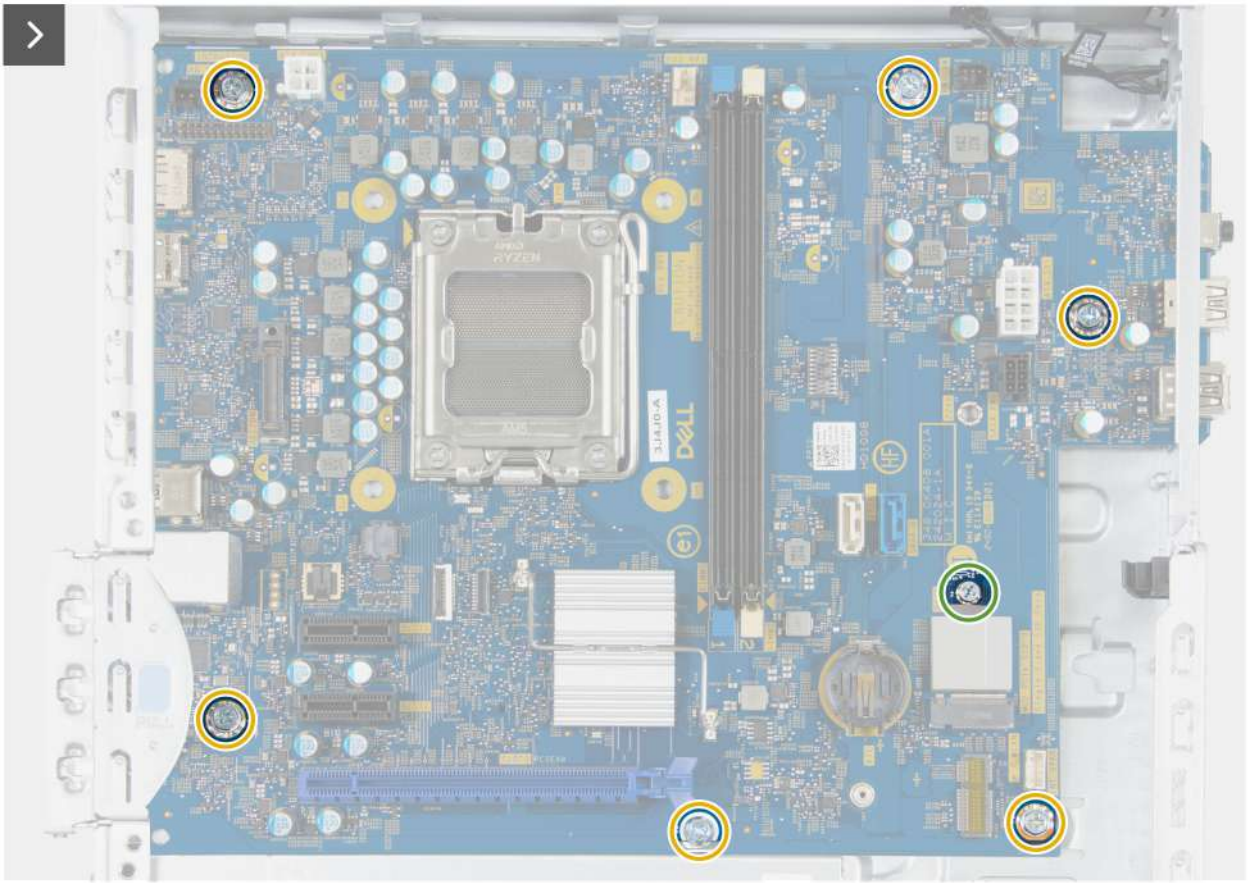
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej.



Rysunek 68. Instalowanie płyty głównej

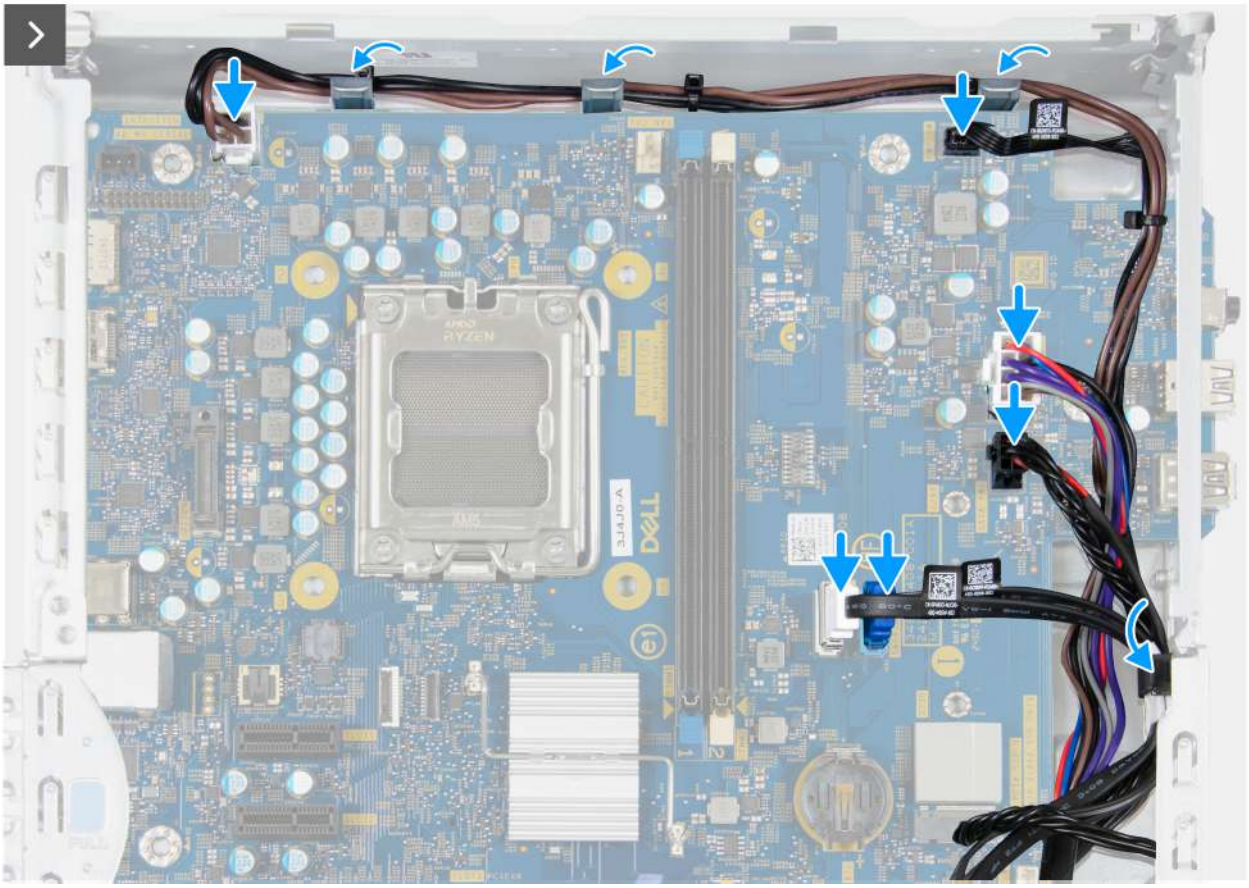
Kroki

1. Wyrównaj płytę główną i opuść ją na komputer, aż punkty dystansowe z tyłu płyty głównej zostaną dopasowane do punktów na ramie montażowej.



Rysunek 69. Instalowanie płyty głównej

2. Zamontuj uchwyt na mocującą płytę główną do obudowy.
3. Wkręć sześć (6-32#)) mocujących płytę główną do obudowy komputera.



Rysunek 70. Instalowanie płyty głównej

4. Poprowadź zasilacza i podłącz go do złącza (ATX CPU1) na płycie głównej.
5. Poprowadź i podłącz kabel przycisku zasilania do złącza (PWR SW) na płycie głównej.
6. Poprowadź zasilacza i podłącz go do złącza (ATX SYS) na płycie głównej.
7. Poprowadź i podłącz kabel zasilający SATA do złącza (SATA PWR) na płycie głównej.
8. Poprowadź danych napędu optycznego i podłącz go do złącza (SATA-3) na płycie głównej.
9. Poprowadź danych dysku twardego i podłącz go do złącza (SATA - 0) na płycie głównej.
10. Poprowadź i podłącz kabel głośnika do złącza (INT SPKR) na płycie głównej.
11. Poprowadź i podłącz kabel wentylatora do złącza (FAN SYS) na płycie głównej.



Rysunek 71. Instalowanie płyty głównej

12. Dopasuj przednią klamrę wejścia/wyjścia do gniazda wejścia/wyjścia w obudowie.

13. Wkręć (6-32#) mocującą przedni wspornik we/wy do obudowy.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj procesor.
2. Zainstaluj opcjonalny moduł portów, jeśli dotyczy.
3. Zainstaluj moduł portu szeregowego, jeśli dotyczy.
4. Zainstaluj zestaw wentylatora i radiatora procesora.
5. razie potrzebyzainstaluj wnękę na dysk
6. Zainstaluj ponownie kartę graficzną, jeśli występuje w konfiguracji.
7. Zainstaluj kartę sieci bezprzewodowej.
8. W zależności od konfiguracji zainstaluj dysk SSD M.2 2230lub dysk SSD M.2 2280.
9. Zainstaluj moduły pamięci.
10. Zainstaluj pokrywę przednią.
11. Zainstaluj baterię pastylkową.
12. Zainstaluj pokrywę baterii pastylkowej.
13. Zainstaluj pokrywę boczną.
14. Zainstaluj filtr przeciwpyłowy, jeśli dotyczy.
15. Zainstaluj osłonę Instalowanie osłony kabli, jeśli dotyczy.
16. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

11

Oprogramowanie

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

System operacyjny

Komputer Dell Pro Slim QCS1255 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro Education
- Ubuntu Linux 24.04 LTS

Sterowniki i pliki do pobrania

W przypadku rozwiązywania problemów, pobierania i instalowania sterowników zalecamy zapoznanie się z artykułem bazy wiedzy firmy Dell Często zadawane pytania – sterowniki i pliki do pobrania.

12

Konfiguracja systemu BIOS

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

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

Programu konfiguracji systemu BIOS należy używać w następujących celach:

- Wyświetlanie informacji o sprzęcie zainstalowanym w komputerze, takich jak ilość pamięci operacyjnej (RAM) i pojemność urządzenia pamięci masowej.
- Modyfikowanie konfiguracji systemu.
- Umożliwia ustawianie lub zmienianie opcji wybieranych przez użytkownika, takich jak hasło użytkownika, włączanie lub wyłączanie urządzeń podstawowych oraz konfigurowanie ustawień dysku twardego.

Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS

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 24. 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

Aby przejść do **menu jednorazowego rozruchu**, włącz komputer i od razu naciśnij klawisz F2.

UWAGA: Jeśli nie można przejść do menu rozruchu, uruchom ponownie komputer i natychmiast naciśnij klawisz F2.

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

  UWAGA: Wybranie opcji **Diagnostyka** powoduje wyświetlenie ekranu **Diagnostyka ePSA**.

Menu jednorazowego rozruchu zawiera także opcję umożliwiającą otwarcie programu konfiguracji systemu.

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: XXXX 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 BIOS

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

Tabela 25. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Przegląd

Omówienie	
Dell Pro Slim QCS1255	
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.

Tabela 25. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Przegląd (cd.)

Omówienie	
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.
Informacje o pamięci	
Zainstalowana pamięć	Wyświetla łączną ilość pamięci systemowej zainstalowanej w komputerze.
Dostępna pamięć	Wyświetla łączną ilość dostępnej pamięci w komputerze.
Szybkość pamięci	Wyświetla szybkość pamięci.
Technologia pamięci	Wyświetla informacje o używanej technologii pamięci.
Rozmiar pamięci DIMM 1	Wyświetla rozmiar pamięci zainstalowanej w module DIMM 1.
Rozmiar pamięci DIMM 2	Wyświetla rozmiar pamięci zainstalowanej w module DIMM 2.
Informacje o urządzeniach	
Kontroler wideo	Wyświetla typ kontrolera wideo dostępnego w komputerze.
Pamięć grafiki	Wyświetla informacje o pamięci graficznej komputera.
Urządzenie Wi-Fi	Wyświetla informacje o karcie sieci bezprzewodowej komputera.
Rozdzielczość macierzysta	Wyświetla informacje o rozdzielczości macierzystej komputera.
Wersja Video BIOS	Wyświetla wersję systemu Video BIOS komputera.
Kontroler audio	Wyświetla informacje o kontrolerze dźwiękowym komputera.
Urządzenie Bluetooth	Wyświetla informacje o urządzeniu Bluetooth komputera.
Adres MAC karty LOM	Umożliwia wyświetlenie adresu MAC karty LOM.
Gniazdo 1	Wyświetla informacje o karcie zainstalowanej w gnieździe PCIe 1.
Gniazdo 2	Wyświetla informacje o karcie zainstalowanej w gnieździe PCIe 2.
Gniazdo 3	Wyświetla informacje o karcie zainstalowanej w gnieździe PCIe 3.

Tabela 26. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Konfiguracja rozruchu

Konfiguracja rozruchu	
Sekwencja startowa	Wyświetla sekwencję rozruchu i określa kolejność, w jakiej system BIOS wyszukuje urządzenia rozruchowe podczas wyszukiwania systemu operacyjnego do uruchomienia. Dodawanie, usuwanie lub nadawanie priorytetu urządzeniom rozruchowym na liście do operacji rozruchu.
Włącz priorytet rozruchu PXE	Po **włączeniu**, w przypadku wykrycia opcji rozruchu PXE zostanie ona dodana na początku **sekwencji rozruchu**. Gdy opcja ma wartość **Wymuszony** , każda opcja rozruchu PXE będzie znajdować się na wierzchu **sekwencji rozruchu** , a wszystkie zewnętrzne opcje rozruchu PXE będą miały wyższą wartość niż wszystkie wewnętrzne opcje rozruchu PXE. Instalacja systemu operacyjnego nie zmieni priorytetu opcji rozruchu w środowisku PXE.
Wydłużony limit czasu rozruchu PXE IPV4	Wprowadź wartość rozszerzonego limitu czasu rozruchu środowiska PXE IPV4 tylko wtedy, gdy rozruch środowiska PXE IPV4 zakończy się niepowodzeniem ze standardowymi limitami czasu.
Wymuś PXE przy następnym rozruchu	Kliknij pole wyboru, aby włączyć funkcję Force PXE przy następnym rozruchu.

Tabela 26. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Konfiguracja rozruchu (cd.)

Konfiguracja rozruchu	
Bezpieczny rozruch	Bezpieczny rozruch to metoda gwarantująca integralność ścieżki uruchamiania w ramach dodatkowej weryfikacji systemu operacyjnego i dodatkowych kart PCI. Jeśli podczas rozruchu jeden z elementów sprzętowych nie zostanie uwierzytelniony, komputer przestanie się uruchamiać. Funkcję Secure Boot można włączyć w programie konfiguracji systemu BIOS lub za pomocą interfejsów zarządzania, takich jak Dell Command | Configure, ale można ją wyłączyć tylko w programie konfiguracji systemu BIOS.
Włącz bezpieczne uruchamianie	Włącza uruchamianie komputera tylko przy użyciu zweryfikowanego oprogramowania rozruchowego. Opcja **Włącz bezpieczne uruchamianie** jest domyślnie 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.
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	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji modyfikowania baz danych kluczy zabezpieczających PK, KEK, db oraz dbx.
Włącz tryb niestandardowy	Opcja **Włącz tryb niestandardowy** jest domyślnie wyłączona.
Zarządzanie kluczami w trybie niestandardowym	Umożliwia wybranie niestandardowych wartości na potrzeby zarządzania kluczami w trybie eksperta. Domyślnie wybrana jest opcja **PK**.

Tabela 27. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zintegrowane urządzenia

Zintegrowane urządzenia	
Data/Godzina	
Data	Wyświetla bieżącą datę w formacie MM/DD/RRRR. Zmiana formatu daty jest wprowadzana natychmiast.
Godzina	Umożliwia ustawienie godziny komputera w formacie w 24-godzinnym formacie GG/MM/SS. Zegar można przełączać między trybem 12-godzinnym i 24-godzinnym. Zmiana formatu czasu jest wprowadzana natychmiast.
Audio	
Włącz dźwięk	Umożliwia włączanie i wyłączanie zintegrowanego kontrolera dźwięku. Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
Włącz mikrofon	Umożliwia włączanie i wyłączanie mikrofonu. Opcja **Włącz mikrofon** jest domyślnie włączona. **UWAGA:** W zależności od zamówionej konfiguracji komputera opcja ustawień mikrofonu może nie być dostępna.
Włącz wewnętrzny głośnik	Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznego głośnika. Opcja **Włącz wewnętrzny głośnik** jest domyślnie włączona.
Konfiguracja USB/Thunderbolt	

Tabela 27. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zintegrowane urządzenia (cd.)

Zintegrowane urządzenia	
Włącz przednie porty USB	Umożliwia włączanie i wyłączanie przednich zewnętrznych portów USB. **Domyślnie włączona jest opcja Włącz przednie porty zewnętrzne USB**.
Włącz tylne porty USB	Umożliwia włączanie i wyłączanie tylnych zewnętrznych portów USB. **Opcja Włącz tylne zewnętrzne porty USB** jest domyślnie włączona.
Włącz obsługę rozruchu z portu USB	Umożliwia włączanie i wyłączanie rozruchu z urządzeń pamięci masowej USB podłączonych do zewnętrznego portu USB. Opcja **Włącz obsługę rozruchu z portu USB** jest domyślnie włączona.
Konfiguracja przednich portów USB	Kliknij odpowiednie pola wyboru, aby włączyć poszczególne porty USB.
Konfiguracja tylnych portów USB	Kliknij odpowiednie pola wyboru, aby włączyć poszczególne porty USB.
Konserwacja filtra kurzu	
Konserwacja filtra kurzu	Umożliwia włączanie i wyłączanie komunikatów systemu BIOS dotyczących konserwacji opcjonalnego filtra kurzu zainstalowanego w komputerze. Kliknij pole wyboru, aby ustawić częstotliwość przypomnień o wyczyszczeniu lub wymianie filtra kurzu.

Tabela 28. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Pamięć masowa

Pamięć masowa	
Tryb SATA/NVMe	
Tryb SATA/NVMe	Umożliwia ustawienie trybu działania zintegrowanego kontrolera dysku twardego SATA. Domyślnie wybrana jest opcja **Funkcja RAID włączona**. Urządzenie pamięci masowej jest skonfigurowane do obsługi trybu AHCI/NVMe.
Interfejs pamięci masowej	Wyświetla informacje o poszczególnych napędach zintegrowanych z systemem.
Włączanie portów	Wybierz dyski zintegrowane do włączenia. Domyślnie wszystkie opcje pamięci masowej są włączone.
Raportowanie Smart	
Włącz raportowanie SMART	Umożliwia korzystanie z technologii automonitorowania, analizy i raportowania, aby umożliwić systemowi BIOS otrzymywanie informacji analitycznych ze zintegrowanych urządzeń pamięci masowej i wysyłanie podczas uruchamiania powiadomień o błędach urządzenia pamięci masowej i możliwych przyszłych awariach urządzenia pamięci masowej.
Informacje o dysku	Wyświetla informacje o napędach zintegrowanych z systemem.

Tabela 29. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Wyświetlacz

Wyświetlacz	
Wyświetlacz podstawowy	Umożliwia określenie, który kontroler wideo staje się głównym wyświetlaczem, jeśli dostępnych jest wiele kontrolerów. Po wybraniu określonego urządzenia wyjście wyświetlacza jest dostępne tylko z portów znajdujących się w tym wybranym urządzeniu.

Tabela 30. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Połączenia

Połączenie	
Konfiguracja kontrolera sieciowego	
Zintegrowany kontroler sieciowy (NIC)	Steruje wbudowanym w płytę główną kontrolerem sieci LAN.

Tabela 30. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Połączenia (cd.)

Połączenie	
Włącz urządzenie bezprzewodowe	
WLAN	Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznego urządzenia WLAN. Opcja **WLAN** jest domyślnie włączona.
Bluetooth	Umożliwia włączanie i wyłączanie wbudowanego urządzenia Bluetooth. Opcja **Bluetooth** jest domyślnie włączona.
Włącz stos sieciowy UEFI	Umożliwia włączanie i wyłączanie stosu sieciowego UEFI oraz sterowanie zintegrowanym kontrolerem LAN. Domyślne ustawienie: **Automatycznie włączone**.
Dysk rozruchowy PXE IPv4	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji rozruchu IPv4 PXE.
Dysk rozruchowy PXE IPv6	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji rozruchu PXE IPv6.
Funkcja rozruchu HTTP(s)	
Tryby rozruchu HTTP(s)	Umożliwia wybranie trybu rozruchu przez HTTP(s).

Tabela 31. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zasilanie

Zasilanie	
Kontrola termiczna	Umożliwia włączanie i wyłączanie sterowania wentylatorami i temperaturą procesora w celu regulacji wydajności komputera, poziomu hałasu i temperatury. Domyślnie włączona jest opcja **Zoptymalizowane**. Jest to standardowe ustawienie równowagi między wydajnością, poziomem hałasu i temperaturą.
Obsługa wznawiania pracy po podłączeniu urządzenia USB	
Włącz funkcję wznawiania przez urządzenie USB	Kiedy ta opcja jest włączona, urządzenie USB, takie jak mysz lub klawiatura, może wybudzić komputer ze stanu gotowości, hibernacji i wyłączenia zasilania. Opcja **Włącz funkcję wznawiania przez urządzenie USB** jest domyślnie wyłączona.
Odzyskiwanie systemu AC	
Odzyskiwanie systemu AC	Umożliwia skonfigurowanie sposobu działania komputera po przywróceniu zasilania po jego nieoczekiwanej utracie.
Tryb głębokiego uśpienia	Określa, jak intensywnie komputer oszczędza energię w stanie zamknięcia lub hibernacji. Ta funkcja musi być wyłączona, aby **umożliwić działanie funkcji wybudzania z klawiatury i myszy USB** w stanie zamknięcia lub hibernacji.
Zastąpienie sterowania wentylatorem	Kiedy ta opcja jest włączona, wentylatory komputera działają z pełną prędkością.

Tabela 32. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zabezpieczenia

Zabezpieczenia	
Układ zabezpieczający Trusted Platform Mobile (TPM) 2.0	Układ TPM (Trusted Platform Module) zapewnia różne usługi kryptograficzne, które służą jako podstawa wielu technologii zabezpieczeń platformy. 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 pozostawienie włączonej opcji **Moduł TPM (Trusted Platform Module)**, aby umożliwić pełne działanie tych technologii zabezpieczeń.

Tabela 32. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zabezpieczenia (cd.)

Zabezpieczenia	
	UWAGA: Wymienione opcje dotyczą komputerów z autonomicznym układem **Trusted Platform Module (TPM)**.
Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony	Umożliwia włączanie i wyłączanie układu TPM. Opcja **TPM włączone** jest domyślnie włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie opcji **Układ TPM włączony**, aby umożliwić pełne działanie tych technologii zabezpieczeń.
Włączenie poświadczeń	Opcja **Włączenie poświadczeń** steruje hierarchią poręczeń modułu TPM. Wyłączenie opcji **Włączenie poświadczeń** uniemożliwia używanie układu TPM do cyfrowego podpisywania certyfikatów. Domyślnie opcja **Włączenie poświadczeń** jest włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji **Włączenie poświadczeń**. **UWAGA:** Wyłączenie tej funkcji może spowodować problemy ze zgodnością lub utratę dostępu do funkcji w niektórych systemach operacyjnych.
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	Włączenie opcji **Wyczyść** powoduje usunięcie informacji zapisanych w układzie TPM po wyjściu z systemu BIOS. Po ponownym uruchomieniu komputera ta opcja powraca do stanu wyłączonego Domyślnie opcja **Wyczyść** jest wyłączona. Firma Dell Technologies zaleca włączanie opcji **Wyczyść** tylko wtedy, gdy trzeba wyczyścić dane modułu TPM.
Pomiń 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**.
Wymazanie danych przy następnym uruchomieniu	
Rozpocznij wymazywanie danych	Wymazywanie danych to operacja bezpiecznego kasowania, która usuwa informacje z urządzenia pamięci masowej. **OSTRZEŻENIE: Operacja bezpiecznego wymazywania usuwa informacje w taki sposób, że nie można ich odtworzyć.** Polecenia takie jak usuwanie i formatowanie w systemie operacyjnym mogą spowodować niewidoczność plików w systemie plików. Dane można jednak odtworzyć za pomocą metod analitycznych, ponieważ informacje są nadal obecne na nośniku fizycznym. Funkcja wymazywania danych zapobiega rekonstrukcji, uniemożliwiając odzyskanie danych. Gdy opcja wymazywania danych zostanie włączona, podczas następnego rozruchu wyświetli się monit o wymazanie danych ze wszystkich urządzeń pamięci masowej podłączonych do komputera. Domyślnie opcja **Rozpocznij wymazywanie danych** jest wyłączona.

Tabela 32. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zabezpieczenia (cd.)

Zabezpieczenia	
Absolute	Absolute Software zapewnia różne rozwiązania w zakresie bezpieczeństwa komputerowego, z których część wymaga oprogramowania wstępnie zainstalowanego na komputerach firmy Dell i zintegrowanego z systemem BIOS. Aby korzystać z tych funkcji, należy włączyć ustawienie Absolute w systemie BIOS i skontaktować się z firmą Absolute w celu ich skonfigurowania i aktywacji. Opcja **Absolute** jest domyślnie włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji **Absolute**. **UWAGA:** Po aktywowaniu funkcji Absolute nie można wyłączyć integracji Absolute na ekranie konfiguracji systemu BIOS.
Bezpieczeństwo uruchamiania ścieżki rozruchu UEFI	Umożliwia włączanie i wyłączanie wyświetlania przez system monitu o wprowadzenie hasła administratora podczas uruchamiania urządzenia ze ścieżką rozruchu UEFI z menu F12. Domyślnie włączona jest opcja **Zawsze, z wyjątkiem wewnętrznego dysku HDD**.
Interfejs systemu BIOS z uwierzytelnianiem	
Umożliwia włączanie/wyłączanie interfejsu systemu BIOS z uwierzytelnianiem	Wyczyść certyfikaty w pamięci masowej KMS.
Dostęp do starszego interfejsu zarządzania	Umożliwia administratorowi platformy kontrolowanie dostępu za pośrednictwem starszego interfejsu zarządzania.
Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego	Umożliwia sterowanie wykrywaniem ingerencji w urządzenie oprogramowania wewnętrznego. Ta funkcja powiadamia użytkownika o ingerencji w urządzenie oprogramowania wewnętrznego. Gdy ta opcja jest włączona, na ekranie 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**.

Tabela 33. Opcje konfiguracji systemu BIOS — 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 i/lub hasła pamięci wewnętrznej. • Hasła administratora można używać zamiast hasła do komputera i/lub do wewnętrznego dysku twardego. • Gdy hasło administratora jest ustawione, należy je podawać podczas aktualizacji oprogramowania wewnętrznego. • Wyczyszczenie hasła administratora powoduje również usunięcie hasła do komputera (jeśli jest ustawione). Firma Dell Technologies zaleca używanie hasła administratora w celu zapobiegania nieautoryzowanym zmianom konfiguracji systemu BIOS.
Hasło systemowe	Hasło systemowe uniemożliwia uruchomienie systemu operacyjnego bez wprowadzenia prawidłowego hasła.

Tabela 33. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Hasła (cd.)

Hasła	
	Hasło systemowe podlega następującym regułom i zależnościom: ● Komputer wyłącza się po około 10 minutach bezczynności na ekranie monitu o podanie hasła do komputera. ● Komputer wyłącza się po trzech nieprawidłowych próbach wpisania hasła do komputera. ● Komputer wyłącza się po naciśnięciu klawisza **Esc** na ekranie monitu o podanie hasła systemowego. ● Monit o hasło do komputera nie jest wyświetlany po wyjściu komputera z trybu czuwania. Firma Dell Technologies zaleca używanie hasła systemowego w sytuacjach, gdy istnieje prawdopodobieństwo, że komputer może zostać zgubiony lub skradziony.
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.
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. 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**.
Zmiany konfiguracji bez hasła administratora	Opcja **Zmiany konfiguracji bez hasła administratora** umożliwia użytkownikowi końcowemu konfigurowanie urządzeń bezprzewodowych bez podawania hasła administratora. Opcja **Zmiany konfiguracji bez hasła administratora** jest domyślnie wyłączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie wyłączonej opcji **Zmiany konfiguracji bez hasła administratora**.
Blokada konfiguracji administratora	Opcja **Blokada konfiguracji administratora** uniemożliwia użytkownikowi końcowemu wyświetlanie konfiguracji systemu BIOS bez podania hasła administratora (jeśli jest ustawione). Opcja **Blokada konfiguracji administratora** jest domyślnie wyłączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie wyłączonej opcji **Blokada konfiguracji administratora**.
Blokada hasła głównego	
Włącz blokadę hasła głównego	Ustawienie Blokada hasła głównego umożliwia wyłączenie funkcji odzyskiwania hasła. Jeśli użytkownik zapomni hasło do komputera, hasło administratora lub hasło do dysku twardego, nie będzie można korzystać z komputera. **UWAGA:** Po ustawieniu hasła właściciela opcja blokady hasła głównego nie jest dostępna. **UWAGA:** Jeśli jest ustawione hasło do wewnętrznego dysku twardego, należy je wyczyścić przed zmianą opcji Blokada hasła głównego. Opcja **Włącz blokadę hasła głównego** jest domyślnie wyłączona.

Tabela 33. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Hasła (cd.)

Hasła	
	Firma Dell nie zaleca włączania ustawienia **Blokada hasła głównego**, chyba że wdrożono własny system odzyskiwania haseł.

Tabela 34. Opcje konfiguracji systemu BIOS — 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 w zewnętrznej pamięci USB. Opcja **Odzyskiwanie systemu BIOS z dysku twardego** jest domyślnie włączona. **UWAGA:** Przywracanie systemu BIOS z dysku twardego nie jest możliwe w przypadku dysków samoszyfrujących (SED). **UWAGA:** Odzyskiwanie systemu BIOS jest przeznaczone do naprawy głównego bloku BIOS i nie działa w przypadku uszkodzenia bloku rozruchowego. Ponadto funkcja ta nie może działać w przypadku uszkodzenia bloków EC lub ME albo problemu ze sprzętem. Obraz odzyskiwania musi znajdować się na nieszyfrowanej partycji na dysku.
Obniżenie wersji systemu BIOS	
Zezwól na wcześniejszą wersję BIOS	Umożliwia ładowanie wcześniejszych wersji oprogramowania wewnętrznego. Opcja **Zezwól na wcześniejszą wersję BIOS** jest domyślnie włączona.
SupportAssist OS Recovery	Umożliwia włączanie i wyłączanie kontrolowania rozruchu narzędzia SupportAssist OS Recovery w przypadku niektórych błędów systemu. Opcja **SupportAssist OS Recovery** jest domyślnie włączona.
BIOSConnect	Umożliwia włączenie lub wyłączenie odzyskiwania systemu operacyjnego usługi w chmurze, jeśli głównego systemu operacyjnego nie uda się uruchomić co najmniej tyle razy, ile określono w ustawieniu Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego, a lokalny system operacyjny usługi nie uruchamia się lub nie jest zainstalowany. Opcja **BIOSConnect** jest domyślnie włączona.
Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego Dell	Umożliwia kontrolowanie automatycznego rozruchu konsoli SupportAssist System Resolution i narzędzia Dell OS Recovery. Domyślnie opcja **Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego Dell** ma wartość 2.

Tabela 35. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zarządzanie systemem

Zarządzanie systemem	
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.
Plakietka identyfikacyjna	Umożliwia utworzenie unikatowej plakietki identyfikacyjnej systemu, która pozwala administratorom IT identyfikować dany komputer. **UWAGA:** Po ustawieniu plakietki identyfikacyjnej w systemie BIOS nie można jej zmienić.
Uaktywnianie z sieci LAN	Umożliwia lub uniemożliwia włączanie komputera przez specjalny sygnał z sieci LAN. Opcja **Uaktywnianie z sieci LAN** jest domyślnie wyłączona.
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.

Tabela 35. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zarządzanie systemem (cd.)

Zarządzanie systemem	
	Opcja **Automatycznie na czas** jest domyślnie wyłączona.
Komunikaty SERR	Włącz komunikaty SERR.
Data pierwszego uruchomienia	Ustaw datę nabycia własności.
Diagnostyka	
Żądania agenta systemu operacyjnego	Umożliwia agentom systemu operacyjnego Dell ustawianie harmonogramu wbudowanej diagnostyki przy kolejnym uruchomieniu.
Automatyczne odzyskiwanie przy użyciu autotestu zasilania	Umożliwia automatyczne odzyskiwanie przy użyciu autotestu zasilania, umożliwiające odzyskiwanie systemu BIOS, jeśli komputer przestanie reagować przed ukończeniem autotestu systemu BIOS.

Tabela 36. Opcje konfiguracji systemu BIOS – menu Klawiatura

Klawiatura	
Włącz wskaźnik diodowy klawisza NumLock	Umożliwia włączanie i wyłączanie lampki LED klawisza NumLock podczas uruchamiania komputera.

Tabela 37. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zachowanie przed uruchomieniem systemu

Zachowanie przed rozruchem	
Ostrzeżenia i błędy	Umożliwia włączanie i wyłączanie czynności, która ma zostać wykonana po wystąpieniu ostrzeżenia lub błędu. Opcja **Monituj przy ostrzeżeniach i błędach** jest domyślnie włączona. **UWAGA:** Błędy uznane za krytyczne dla działania sprzętu zawsze powodują zatrzymanie komputera.
Wydłuż czas testu POST systemu BIOS	Umożliwia określenie czasu ładowania testu POST (Power-On Self-Test) systemu BIOS. Domyślnie wybrana jest opcja **0 sekund**.

Tabela 38. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Wirtualizacja

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

Tabela 38. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Wirtualizacja (cd.)

Obsługa wirtualizacji	
	UWAGA: Ta opcja jest dostępna tylko ze względu na zgodność, ponieważ niektóre starsze urządzenia nie obsługują DMA.
Tryb zgodności DMA portów wewnętrznych	Jeśli ta opcja jest włączona, system BIOS powiadamia system operacyjny, że porty wewnętrzne nie obsługują DMA.

Tabela 39. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Wydajność

Wydajność	
Rejestr adresów podstawowych PCIe z możliwością zmiany rozmiaru (BAR)	
Umożliwia włączenie rejestru adresów podstawowych (BAR) PCIe z możliwością zmiany rozmiaru	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi rejestru adresów podstawowych (BAR) PCIe z możliwością zmiany rozmiaru.

Tabela 40. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Systemowe rejestry zdarzeń

Systemowe rejestry zdarzeń	
Rejestr zdarzeń BIOS	
Wyczyść rejestr zdarzeń systemu BIOS	Umożliwia wybranie opcji zachowania lub wyczyszczenia rejestru zdarzeń systemu BIOS. Domyślnie wybrana jest opcja **Zachowaj rejestr**.
Rejestr zdarzeń dotyczących zasilania	
Wyczyść rejestr zdarzeń dotyczących zasilania	Umożliwia wybranie opcji zachowania lub wyczyszczenia rejestru zdarzeń dotyczących zasilania. Domyślnie wybrana jest opcja **Zachowaj rejestr**.

Aktualizowanie systemu BIOS

Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

Informacje na temat zadania

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

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

Kroki

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

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

3. Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**.
4. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
5. Z menu rozwijanego **Kategoria** wybierz pozycję **BIOS**.
6. Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
7. Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik aktualizacji systemu BIOS.
8. Kliknij dwukrotnie plik aktualizacji systemu BIOS i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.
   Aby uzyskać więcej informacji, przeszukaj witrynę pomocy technicznej firmy Dell.

Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu

Aby zaktualizować system BIOS na komputerze, na którym jest zainstalowany system operacyjny Linux lub Ubuntu, zapoznaj się z sekcją Aktualizacja systemu BIOS komputerów Dell w środowisku Ubuntu lub Linux w witrynie pomocy technicznej firmy Dell.

Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows

Informacje na temat zadania

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

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

Kroki

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

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

3. Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**.
4. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
5. Z menu rozwijanego **Kategoria** wybierz pozycję **BIOS**.
6. Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
7. Utwórz startowy nośnik USB. Aby uzyskać więcej informacji, przeszukaj witrynę pomocy technicznej firmy Dell.
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

Aby zaktualizować system BIOS z menu jednorazowego rozruchu, zobacz sekcję Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu w witrynie pomocy technicznej firmy Dell..

Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

OSTRZEŻENIE: Hasła stanowią podstawowe zabezpieczenie danych w komputerze.

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

Tabela 41. 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. Aby uruchomić **program konfiguracji systemu**, naciśnij **F2** niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.
2. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Zabezpieczenia** i naciśnij klawisz Enter. Zostanie wyświetlony ekran **Zabezpieczenia**.
3. Wybierz opcję **Hasło systemowe/administratora** i wprowadź hasło w polu **Wprowadź nowe hasło**.

   Hasło systemowe musi spełniać następujące warunki:
   - Hasło może zawierać do 32 znaków.
   - Hasło musi zawierać co najmniej jeden znak specjalny: "(! " # $ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\ ] ^ _ ` { | })"
   - Hasło może zawierać cyfry od 0 do 9.
   - Hasło może zawierać litery od A do Z (od a do z).
4. Wpisz wprowadzone wcześniej hasło systemowe w polu **Potwierdź nowe hasło** i kliknij **OK**.
5. Naciśnij klawisz Y, aby zapisać zmiany. Nastąpi ponowne uruchomienie komputera.

Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu

Wymagania

Przed przystąpieniem do usuwania lub zmiany hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji należy się upewnić, że opcja **Stan hasła** jest ustawiona jako Odblokowane w programie konfiguracji systemu. Jeśli opcja **Stan hasła** jest ustawiona na Zablokowane, nie można

usunąć ani zmienić istniejącego hasła systemowego lub hasła konfiguracji. Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz F2 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

Kroki

1. Aby uruchomić **program konfiguracji systemu**, naciśnij **F2** niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.
2. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Zabezpieczenia systemu** i naciśnij klawisz Enter. Zostanie wyświetlony ekran **Zabezpieczenia systemu**.
3. Na ekranie **Zabezpieczenia systemu** upewnij się, że dla opcji **Stan hasła** jest wybrane ustawienie Odblokowane.
4. Wybierz opcję **Hasło systemowe**. Zmień lub usuń istniejące hasło systemowe, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.
5. Wybierz opcję **Hasło konfiguracji systemu**. Zmień lub usuń istniejące hasło konfiguracji systemu, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.

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

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

Czyszczenie ustawień CMOS

Informacje na temat zadania

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

Kroki

1. Wymontuj osłonę kabla, jeśli występuje w konfiguracji.
2. Zdejmij pokrywę boczną.
3. Wymontuj baterię pastylkową.
4. Odczekaj minutę.
5. Zainstaluj baterię pastylkową.
6. Załóż pokrywę boczną.
7. Instalowanie osłony kabliZastąp pokrywę kabla, jeśli to konieczne.

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.

13

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.

Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z artykułem Uruchamianie diagnostyki przedrozruchowej i testów sprzętu firmy Dell na komputerze firmy Dell.

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 Slim QCS1255.

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

- Liczba mignięć lampki serwisowej LED jest równa wartości pierwszej cyfry, po czym lampka na chwilę gaśnie.
- Następna seria mignięć oznacza wartość drugiej cyfry.
- Potem dioda serwisowa LED gaśnie na dłuższą chwilę.
- Po drugiej przerwie wzór migania się powtarza.

Tabela 42. Znaczenie kontrolek diagnostycznych

Schemat lampek diagnostycznych (kolor bursztynowy, biały)	Opis problemu
1,1	Awaria wykrywania modułu TPM
1,2	Nienaprawialny błąd SPI Flash
1,5	EC nie może zaprogramować bezpiecznika i-Fuse
1,6	Ogólny kod wyświetlany w razie nieprzetworzonego błędu kodu EC
1,7	Pamięć flash bez funkcji RPMC w systemie z włączoną funkcją Boot Guard
1,8	Sygnał „katastrofalnego błędu" chipsetu
2,1	Błąd konfiguracji procesora lub awaria procesora
2,2	Płyta główna: awaria systemu BIOS lub pamięci ROM (Read Only Memory).
2,3	Nie wykryto pamięci lub pamięci RAM (Random Access Memory)
2,4	Awaria pamięci lub pamięci RAM (Random-Access Memory)
2,5	Zainstalowano nieprawidłową pamięć
2,6	Błąd płyty głównej / chipsetu
2,7	Awaria wyświetlacza LCD — komunikat SBIOS
2,8	Wyświetlenie awarii szyny zasilającej na płycie głównej
3,1	Awaria baterii CMOS
3,2	Awaria PCI, karty graficznej lub chipa grafiki
3,3	Nie odnaleziono obrazu przywracania
3,4	Obraz przywracania systemu jest nieprawidłowy
3,5	Błąd szyny zasilania EC
3,6	System SBIOS wykrył uszkodzenie pamięci Flash
3,7	Upłynął limit czasu oczekiwania (timeout) na odpowiedź ME na komunikat HECI
4,1	Awaria szyny zasilającej pamięci DIMM
4,2	Problem z połączeniem kabla zasilania procesora

Przywracanie systemu operacyjnego

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

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

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

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

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

Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

Funkcja resetowania zegara czasu rzeczywistego (RTC) umożliwia użytkownikowi lub pracownikowi serwisu przywrócenie działania nowszych modeli komputerów Dell Pro i 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 komputera pozostanie naciśnięty przez ponad 40 sekund, resetowanie zegara RTC zostanie przerwane.

Zresetowanie zegara RTC powoduje przywrócenie ustawień domyślnych systemu BIOS oraz zresetowanie daty i godziny w komputerze. Resetowanie zegara RTC nie wpływa na następujące elementy:

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

Poniższe elementy mogą zostać lub nie zostać zresetowane w zależności od ustawień systemu 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.

14

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 43. Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

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

Kontakt z firmą Dell

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

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

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

15

Historia wersji

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

Tabela 44. Historia wersji

Wersja	Data	Opis
A06	Czerwiec 2026	• Dodano obsługę procesorów AMD Ryzen AI z serii 400. • Zaktualizowano temat dotyczący złącza zasilania.
A05	Luty 2026	Zaktualizowano temat widoków.
A04	Grudzień 2025 r.	Zaktualizowano temat specyfikacji pamięci.
A03	Październik 2025 r.	Zaktualizowano instrukcje dotyczące instalacji w kieszeni na dysk
A02	sierpień 2025 r.	Dodano obsługę instalowania wnęki na dysk w przypadku komput miały zainstalowanej wnęki na dysk.
A01	sierpień 2025 r.	Zaktualizowane obrazy wymontowywania i instalowania.
A00	marzec 2025 r.	Pierwotna data publikacji.