Dell Pro Slim

QCS1250

Owner's Manual

Regulatory Model: D18S
Regulatory Type: D18S002/D18S003
August 2026

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.

Contents

Chapter 1: Widoki komputera Dell Pro Slim QCS1250 7
Przód 7
Tył 8
Góra 10

Chapter 2: Konfigurowanie komputera 11

Chapter 3: Specyfikacje komputera Dell Pro Slim QCS1250 15
Wymiary i waga 15
Processor 15
System operacyjny 17
Chipset 17
Pamięć 18
Zewnętrzne porty i gniazda 18
Port zewnętrzny (gniazdo modułu opcjonalnego) 19
Gniazda wewnętrzne 20
Ethernet 20
Moduł łączności bezprzewodowej 20
Audio 21
Pamięć masowa 21
Parametry znamionowe zasilania 22
Złącze zasilania 22
Jednostka GPU — zintegrowana 23
Jednostka GPU — zintegrowana 23
Tabela portów wideo i rozdzielczości 23
Karta GPU — autonomiczna 24
Zabezpieczenia sprzętowe 24
Środowisko pracy 25
Zgodność z przepisami 25
Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej 25

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

Główne elementy komputera Dell Pro Slim QCS1250....32

Chapter 5: Osłona kabli....35
Wymontowywanie osłony kabli....35
Instalowanie osłony kabli....35

Chapter 6: Pokrywa boczna....37
Wymontowywanie pokrywy bocznej....37
Instalowanie pokrywy bocznej....38

Chapter 7: Pokrywa baterii pastylkowej....41
Wymontowywanie pokrywy baterii pastylkowej....41
Instalowanie pokrywy baterii pastylkowej....41

Chapter 8: Bateria pastylkowa....43
Wymontowywanie baterii pastylkowej....43
Instalowanie baterii pastylkowej....44

Chapter 9: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU)....45
Filtr przeciwpyłowy....45
Wymontowywanie filtra przeciwpyłowego....45
Instalowanie filtra przeciwpyłowego....46
Pokrywa przednia....46
Wymontowywanie pokrywy przedniej....46
Instalowanie pokrywy przedniej....47
Głośnik wewnętrzny....48
Wymontowywanie głośnika wewnętrznego....48
Instalowanie głośnika wewnętrznego....49
Pamięć....50
Wymontowywanie modułów pamięci....50
Instalowanie modułu pamięci....51
Dysk SSD....52
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230....52
Instalowanie dysku SSD M.2 2230....53
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280....54
Instalowanie dysku SSD M.2 2280....55
Umiejscowienie uchwytu na śrubę w gnieździe M.2 nr 0....56
Karta graficzna....57
Wymontowywanie karty graficznej....57
Instalowanie karty graficznej....58
Karta sieci bezprzewodowej....59
Wymontowywanie karty sieci bezprzewodowej....59
Instalowanie karty sieci bezprzewodowej....60
Napęd dysków optycznych....62
Wymontowywanie napędu optycznego....62
Instalowanie napędu optycznego....63
Kieszeń dysku....65
Wyjmowanie wnęki na dysk....65

Instalowanie wnęki na dysk....67
Dysk twardy....70
Wymontowywanie dysku twardego....70
Instalowanie dysku twardego....71
Przełącznik czujnika naruszenia obudowy....73
Wymontowywanie czujnika otwarcia obudowy....73
Instalowanie czujnika naruszenia obudowy....73
Przycisk zasilania....74
Wymontowywanie przycisku zasilania....74
Instalowanie przycisku zasilania....75

Chapter 10: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU)....77
Moduły anteny....77
Wymontowywanie modułów anten....77
Instalowanie modułów anten....78
Zasilacz....80
Wymontowywanie zasilacza....80
Instalowanie zasilacza....82
Zestaw wentylatora i radiatora procesora....84
Wymontowywanie zestawu wentylatora i radiatora procesora....84
Instalowanie zestawu wentylatora i radiatora procesora....85
Port zewnętrzny (moduł opcjonalny)....86
Wymontowywanie modułu z opcjonalnym portem....86
Instalowanie modułu opcjonalnego portu....87
Moduł złącza szeregowego....90
Wymontowywanie modułu portu szeregowego....90
Instalowanie modułu portu szeregowego....91
Procesor....93
Wymontowywanie procesora....93
Instalowanie procesora....94
Płyta główna....95
Wymontowywanie płyty głównej....95
Instalowanie płyty głównej....100

Chapter 11: Oprogramowanie....106
System operacyjny....106
Sterowniki i pliki do pobrania....106

Chapter 12: Konfiguracja systemu BIOS....107
Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS....107
Klawisze nawigacji....107
Menu jednorazowego rozruchu....107
Menu jednorazowego rozruchu F12....108
BIOS Setup options....108
Aktualizowanie systemu BIOS....119
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows....119
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu....120
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows....120
Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu....121

Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu....121
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu....121
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu....122
Czyszczenie ustawień CMOS....122
Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu....123

Chapter 13: Rozwiązywanie problemów....124
Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu....124
Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist....124
Wbudowany autotest zasilacza (BIST)....124
Systemowe lampki diagnostyczne....124
Przywracanie systemu operacyjnego....125
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)....126
Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych....126
Wyłączanie i włączanie sieci....126

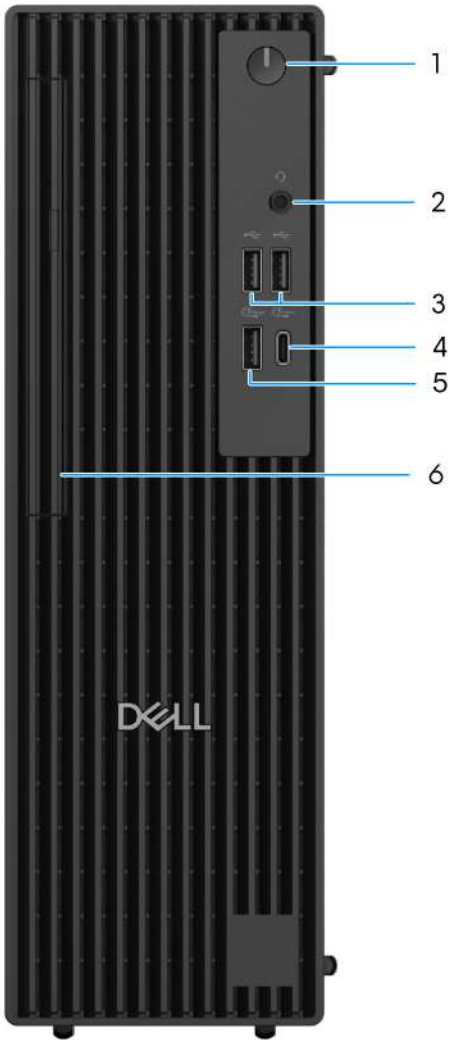
Chapter 14: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell....128

Chapter 15: Historia wersji....129

1

Widoki komputera Dell Pro Slim QCS1250

Przód



Rysunek 1. Widok z przodu komputera Dell Pro Slim QCS1250

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. **Jedno gniazdo zestawu słuchawkowego**

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

3. **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 i drukarki. Port obsługuje szybkość transferu danych do 5 Gb/s.

   UWAGA: Ten port nie obsługuje streamingu wideo ani audio.

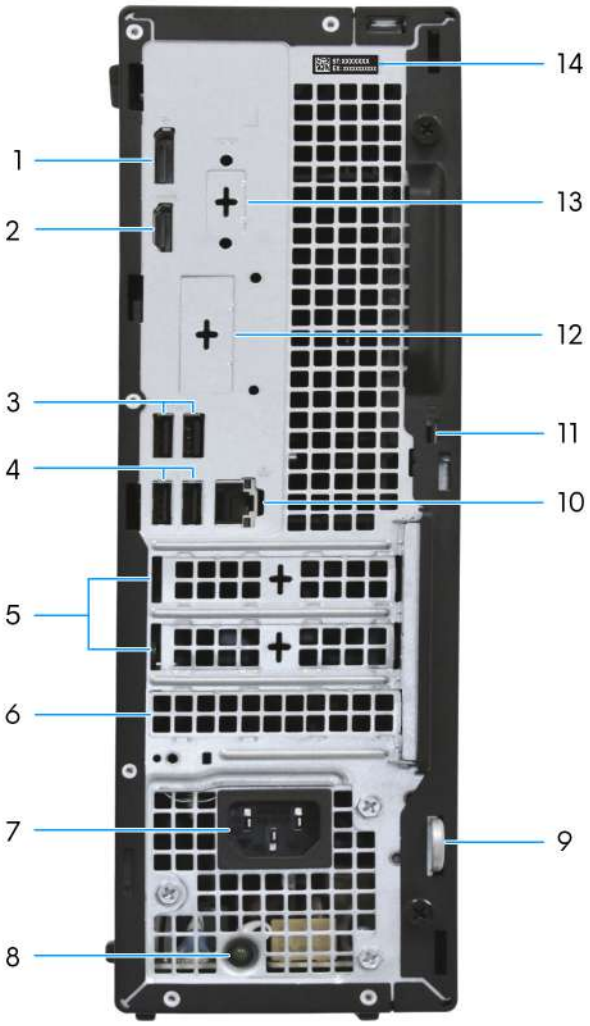
5. **Port USB 3.2 pierwszej generacji (5 Gb/s)**

   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.

Tył



Rysunek 2. Widok z tyłu komputera Dell Pro Slim QCS1250

1. **Port DisplayPort 1.4a (HBR3)/DisplayPort 1.4a (HBR2)**

Służy do podłączania zewnętrznego monitora lub projektora. Każdy port obsługuje rozdzielczość do 5120 x 3200 przy 60 Hz (HBR3) lub 4096 x 2304 przy 60 Hz (HBR2).

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 szybkość transmisji danych do 480 Mb/s.

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

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

6. **Gniazdo PCIe x16 o połowie wysokości**

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

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. **Port opcjonalny**

    Port dostępny w tej lokalizacji może być różny w zależności od opcjonalnego modułu portu zainstalowanego w komputerze.

    UWAGA: Tylko jedną z tych opcji można zainstalować w lokalizacji wskazanej na komputerze.

    - **Port HDMI 2.1 (FRL)**

      Umożliwia podłączanie telewizora, zewnętrznego wyświetlacza lub innego urządzenia z wejściem HDMI. Port obsługuje rozdzielczość do 5120 x 3200 przy 60 Hz.

    - **Port HDMI 2.1 (TMDS)**

      Umożliwia podłączanie telewizora, zewnętrznego wyświetlacza lub innego urządzenia z wejściem HDMI. Port obsługuje rozdzielczość do 4096 x 2160 przy 60 Hz.

    - **Port DisplayPort 2.1 (UHBR20)**

      Służy do podłączania zewnętrznego monitora lub projektora. Port obsługuje rozdzielczość do 7680 x 4320 przy 60 Hz.

    - **Port DisplayPort 1.4a (HBR3)**

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

    - **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 pierwszej 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 przez adapter złącza 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.

13. **Starszy port szeregowy (opcja)**

    Podłącz urządzenie peryferyjne lub urządzenie do portu szeregowego RS-232.

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.

Góra



Rysunek 3. Widok z góry komputera Dell Pro Slim QCS1250

1. **Kod QR MyDell**

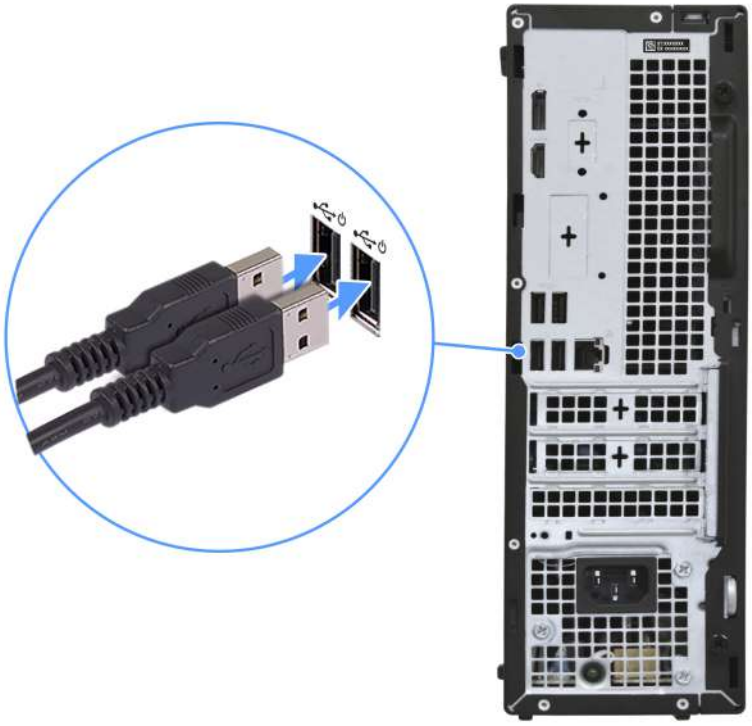
   MyDell to centrum treści spersonalizowanych pod kątem komputera Dell Pro Slim QCS1250, w tym filmów, artykułów, instrukcji obsługi i łatwego dostępu do pomocy technicznej.

2

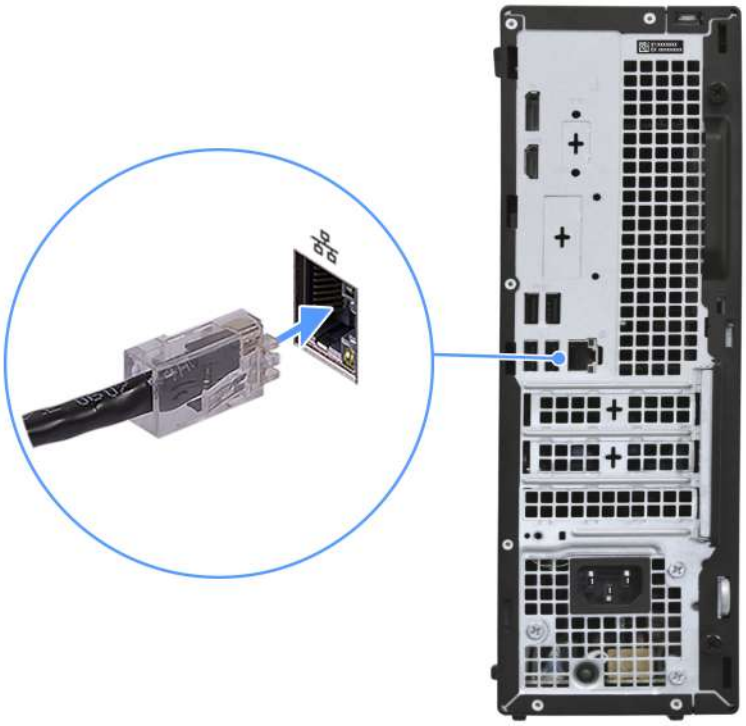
Konfigurowanie komputera

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 1. 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 QCS1250

Wymiary i waga

W tabeli poniżej przedstawiono informacje o wysokości, szerokości, głębokości i wadze Dell Pro Slim QCS1250.

Tabela 2. Wymiary i waga

Opis	Wartości
Wysokość:	
Wysokość z przodu	303.50 mm (11.95 in.)
Wysokość z tyłu	303.50 mm (11.95 in.)
Szerokość	95 mm (3.74 in.)
Głębokość	293 mm (11.54 in.)
Waga **UWAGA:** Waga komputera zależy od zamówionej konfiguracji.	• Minimum: 3.90 kg (8.61 lb) • Maximum: 5.89 kg kg (12.99 lb)

Processor

The following tables list the details of the processors that are supported in your Dell Pro Slim QCS1250.

Table 3. Processor

Description	Option 1	Option 2	Option 3	Option 4	Option 5
Processor type	Intel 300	Intel Core i3 14100	Intel Core i5 14500 vPro	Intel Core i5 14600 vPro	Intel Core i7 14700 vPro
Processor wattage	46 W	60 W	65 W	65 W	65 W
Processor total core count	2	4	14	14	20
Performance-cores	2	4	6	6	8
Efficient-cores	None	None	8	8	12
Processor total thread count **NOTE:** Intel Hyper-Threading Technology is available only on Performance-cores.	4	8	20	20	28
Processor speed	Up to 3.9 GHz	Up to 4.7 GHz	Up to 5 GHz	Up to 5.2 GHz	Up to 5.4 GHz
Frequency—Performance cores Draf					
Processor base frequency	3.9 GHz	3.5 GHz	2.6 GHz	2.7 GHz	2.1 GHz
Maximum turbo frequency	3.9 GHz	4.7 GHz	5 GHz	5.2 GHz	5.4 GHz
Frequency—Efficient cores					
Processor base frequency	Not applicable	Not applicable	1.9 GHz	2 GHz	1.5 GHz
Maximum turbo frequency	Not applicable	Not applicable	3.7 GHz	3.9 GHz	4.2 GHz
Processor cache	6 MB	12 MB	24 MB	24 MB	33 MB
Integrated graphics	Intel UHD Graphics 710	Intel UHD 730 Graphics	Intel UHD 770 Graphics	Intel UHD 770 Graphics	Intel UHD 770 Graphics
AI technology	None	None	None	None	None
Neural Processing Unit (NPU) performance	Not applicable	Not applicable	Not applicable	Not applicable	Not applicable
NOTE: Tera Operations Per Second (TOPS) is an AI performance metric that measures how many trillions of operations per second an AI processor can perform.					

Table 4. Processor

Description	Option 6	Option 7	Option 8	Option 9	Option 10
Processor type	Intel Core Ultra 3 205	Intel Core Ultra 5 225	Intel Core Ultra 5 235	Intel Core Ultra 5 245	Intel Core Ultra 7 265
Processor wattage	65 W	65 W	65 W	65 W	65 W
Processor total core count	8	10	14	14	20
Performance-cores	4	6	6	6	8
Efficient-cores	4	4	8	8	12
Processor total thread count	8	10	14	14	20

Table 4. Processor (continued)

Description	Option 6	Option 7	Option 8	Option 9	Option 10
NOTE: Intel Hyper-Threading Technology is available only on Performance-cores.					
Processor speed	Up to 4.90 GHz	Up to 4.90 GHz	Up to 5 GHz	Up to 5.1 GHz	Up to 5.3 GHz
Frequency—Performance cores					
Processor base frequency	3.80 GHz	3.30 GHz	3.4 GHz	3.5 GHz	2.4 GHz
Maximum turbo frequency	Up to 4.90 GHz	Up to 4.90 GHz	5 GHz	5.1 GHz	5.3 GHz
Frequency—Efficient cores					
Processor base frequency	3.20 GHz	2.70 GHz	2.9 GHz	3 GHz	1.8 GHz
Maximum turbo frequency	Up to 4.40 GHz	Up to 4.40 GHz	4.4 GHz	4.5 GHz	4.6 GHz
Processor cache	15 MB	20 MB	24 MB	24 MB	30 MB
Integrated graphics	Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics
AI technology	Intel AI Boost	Intel AI Boost	Intel AI Boost	Intel AI Boost	Intel AI Boost
Neural Processing Unit (NPU) performance	Up to 13 TOPS	Up to 13 TOPS	Up to 13 TOPS	Up to 13 TOPS	Up to 13 TOPS
NOTE: Tera Operations Per Second (TOPS) is an AI performance metric that measures how many trillions of operations per second an AI processor can perform.					

System operacyjny

Komputer Dell Pro Slim QCS1250 obsługuje następujące systemy operacyjne:

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

Chipset

Tabela poniżej zawiera szczegółowe informacje o chipsecie obsługiwanym przez komputer Dell Pro Slim QCS1250.

Tabela 5. Chipset

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Procesory	Intel 300/Core i3/i5/i7	Intel Core Ultra 5/7
Chipset	Intel Q670	Intel Q870
Przepustowość magistrali DRAM	64-bit/128-bit	64-bit/128-bit
Pamięć Flash EPROM	32 MB RPMC + 16 MB nRPMC	32 MB RPMC + 32 MB nRPMC
Magistrala PCIe	Up to Gen3	Up to Gen4

Pamięć

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje pamięci obsługiwane przez komputer Dell Pro Slim QCS1250.

Tabela 6. Specyfikacje pamięci

Opis	Wartości
Gniazda pamięci	Two UDIMM slots
Typ pamięci	DDR5
Szybkość pamięci	• Up to 4800 MT/s • Up to 5600 MT/s • Up to 6400 MT/s
Maksymalna konfiguracja pamięci	64 GB
Minimalna konfiguracja pamięci	8 GB
Rozmiar pamięci na gniazdo	8 GB, 16 GB, or 32 GB
Obsługiwane konfiguracje pamięci	**For computers shipped with an Intel Core 300/i3 14100/i5 14500 vPro processor:** • 8 GB: 1 x 8 GB, single-channel DDR5, up to 4800 MT/s • 16 GB: 1 x 16 GB, single-channel DDR5, up to 4800 MT/s • 16 GB: 2 x 8 GB, dual-channel DDR5, up to 4800 MT/s • 32 GB: 1 x 32 GB, single-channel DDR5, up to 4800 MT/s • 32 GB: 2 x 16 GB, dual-channel DDR5, up to 4800 MT/s • 64 GB: 2 x 32 GB, dual-channel DDR5, up to 4800 MT/s **For computers shipped with an Intel Core i5 14600 vPro/i7 14700 vPro processor:** • 8 GB: 1 x 8 GB, single-channel DDR5, up to 5600 MT/s • 16 GB: 1 x 16 GB, single-channel DDR5, up to 5600 MT/s • 16 GB: 2 x 8 GB, dual-channel DDR5, up to 5600 MT/s • 32 GB: 1 x 32 GB, single-channel DDR5, up to 5600 MT/s • 32 GB: 2 x 16 GB, dual-channel DDR5, up to 5600 MT/s • 64 GB: 2 x 32 GB, dual-channel DDR5, up to 5600 MT/s **For computers shipped with an Intel Core Ultra 5 235/245 or Ultra 7 265 processor:** • 8 GB: 1 x 8 GB, single-channel DDR5, up to 6400 MT/s • 16 GB: 1 x 16 GB, single-channel DDR5, up to 6400 MT/s • 16 GB: 2 x 8 GB, dual-channel DDR5, up to 6400 MT/s • 32 GB: 1 x 32 GB, single-channel DDR5, up to 6400 MT/s • 32 GB: 2 x 16 GB, dual-channel DDR5, up to 6400 MT/s • 64 GB: 2 x 32 GB, dual-channel DDR5, up to 6400 MT/s

Zewnętrzne porty i gniazda

Poniższa tabela zawiera listę złączy i gniazd zewnętrznych komputera Dell Pro Slim QCS1250.

Tabela 7. Zewnętrzne porty i gniazda

Opis	Wartości
Złącze sieciowe	Jeden port Ethernet RJ45 (1 Gb/s)

Tabela 7. Zewnętrzne porty i gniazda (cd.)

Opis	Wartości
Porty USB	• Dwa porty USB 2.0 (480 Mb/s) • Trzy porty USB 3.2 pierwszej generacji (5 Gb/s) • Jeden port USB 3.2 Type-C pierwszej generacji (5 Gb/s) • Dwa porty USB 2.0 (480 Mb/s) z funkcją Smart Power On
Port audio	Jedno globalne gniazdo zestawu słuchawkowego
Porty wideo	• Jeden port DisplayPort 1.4a (HBR2) w przypadku komputerów z procesorami Intel 300 i Intel Core • Jeden port DisplayPort 1.4a (HBR3) w przypadku komputerów z procesorami Intel Core Ultra • Jeden port HDMI 2.1 (TMDS)
Czytnik kart pamięci	Nieobsługiwane
Gniazdo zasilacza	Jedno złącze kabla zasilającego
Port urządzenia peryferyjnego	Jeden port szeregowy (opcjonalnie)
Gniazdo kabla zabezpieczającego	• Jedno ucho kłódki • Jedno gniazdo kabla zabezpieczającego (blokada Kensington)

Port zewnętrzny (gniazdo modułu opcjonalnego)

W tabeli poniżej przedstawiono porty zewnętrzne obsługiwane przez opcjonalne gniazdo modułu dla Dell Pro Slim QCS1250.

UWAGA: Porty wymienione w tej tabeli wzajemnie się wykluczają. Komputer Dell Pro Slim QCS1250 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-C 3.2 drugiej generacji (10 Gb/s) z trybem alternatywnym DisplayPort
Porty wideo	**Komputery wyposażone w procesor Intel Core 300 / i3 14100 / i5 14500 vPro / i5 14600 vPro / i7 14700 vPro:** • Jeden port HDMI 2.1 (TMDS) • Jeden port VGA • Jedno złącze DisplayPort 1.4a (HBR3) **Komputery wyposażone w procesor Intel Core Ultra 5 235/245 lub Ultra 7 265:** • Jeden port HDMI 2.1 (FRL) • Jeden port VGA • Jeden port DisplayPort 2.1 (UHBR20)

Gniazda wewnętrzne

Poniższa tabela zawiera listę wewnętrznych gniazd komputera Dell Pro Slim QCS1250.

Tabela 9. Gniazda wewnętrzne

Opis	Wartości
M.2	• One M.2 slot for M.2 2230 WiFi and Bluetooth combo card • One M.2 slot for M.2 2230/2280 solid state drive **UWAGA:** Aby dowiedzieć się więcej na temat cech różnych typów kart M.2, przeszukaj bazę wiedzy w witrynie Dell Support.
SATA	• One SATA 3.0 slot for 3.5-inch hard-disk drive • One SATA 3.0 slot for slimline optical drive
PCIe	• One half-height Gen3 PCIe x16 slot • Two half-height Gen3 PCIe x1 slots

Ethernet

W tabeli przedstawiono specyfikacje karty przewodowej sieci lokalnej (LAN) Ethernet komputera Dell Pro Slim QCS1250.

Tabela 10. Ethernet — specyfikacje

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

Moduł łączności bezprzewodowej

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje modułu bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN) komputera Dell Pro Slim QCS1250.

Tabela 11. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3
Numer modelu	Intel Wi-Fi 6E AX211	Intel Wi-Fi 7 BE200	MediaTek Wi-Fi 6 MT7920
Szybkość przesyłania danych	Up to 2400 Mbps	Up to 5760 Mbps	Up to 1200 Mbps
Obsługiwane pasma częstotliwości	2.4 GHz/5 GHz/6 GHz	2.4 GHz/5 GHz/6 GHz	2.4 GHz/5 GHz/6 GHz
Standardy bezprzewodowe	• WiFi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax)	• WiFi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) • Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax) • Wi-Fi 7 (WiFi 802.11be)	• WiFi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) • Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax)
Szyfrowanie	• 64-bit/128-bit WEP • AES-CCMP • TKIP	• 64-bit/128-bit WEP • AES-CCMP • TKIP	• 64-bit/128-bit WEP • AES-CCMP • TKIP

Tabela 11. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej (cd.)

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3
Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth **UWAGA:** Funkcjonalność karty sieci bezprzewodowej Bluetooth może się różnić w zależności od systemu operacyjnego.	Bluetooth 5.3	Bluetooth 5.4	Bluetooth 5.2

Audio

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne dźwięku komputera Dell Pro Slim QCS1250.

Tabela 12. Dane techniczne audio

Opis	Wartości
Standard dźwięku	High Definition Audio
Kontroler audio	Realtek ALC3204
Wewnętrzny interfejs audio	High Definition Audio (HDA) interface
Zewnętrzny interfejs audio	One global headset jack

Pamięć masowa

W tej sekcji wymieniono opcje pamięci masowej w Dell Pro Slim QCS1250.

Komputer Dell Pro Slim QCS1250 obsługuje następujące konfiguracje pamięci masowej:

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

Dyskiem podstawowym Dell Pro Slim QCS1250 jest dysk SSD M.2.

Tabela 13. Specyfikacje pamięci masowej

Typ pamięci masowej	Typ interfejsu	Pojemność
Dysk twardy 3,5"	SATA AHCI, do 6 Gb/s	Do 2 TB
Dysk SSD QLC M.2 2230	• PCIe Gen3x4 NVMe, do 32 GT/s • PCIe x4 NVMe czwartej generacji, do 64 GT/s	Do 1 TB
Dysk SSD M.2 2230 TLC	• PCIe Gen3x4 NVMe, do 32 GT/s • 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 QCS1250.

Tabela 14. Parametry znamionowe zasilania

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Typ	180 W, Bronze	360 W, Platinum
Napięcie wejściowe	90 VAC–264 VAC	90 VAC–264 VAC
Częstotliwość wejściowa	47 Hz–63 Hz	47 Hz–63 Hz
Prąd wejściowy	3 A	5 A
Prąd wyjściowy (praca ciągła)	Operating: ● 12 VA: 15 A ● 12 VB: 14 A Storage: ● 12 VA: 1.50 A ● 12 VB: 3.30 A	Operating: ● 12 VA: 18 A ● 12 VB: 18 A ● 12 VC: 13 A Storage: ● 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 to 45°C (41°F to 113°F)	5°C to 45°C (41°F to 113°F)
Pamięć masowa	-40°C to 70°C (-40°F to 158°F)	-40°C to 70°C (-40°F to 158°F)

Złącze zasilania

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje złącza zasilania komputera Dell Pro Slim QCS1250.

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 specyfikacje zintegrowanej karty graficznej (GPU) obsługiwanej przez komputer Dell Pro Slim QCS1250.

Tabela 16. Jednostka GPU — zintegrowana

Kontroler	Rozmiar pamięci	Procesor
Intel UHD Graphics 710/	Shared system memory	Intel Core 300
Intel UHD Graphics 730	Shared system memory	Intel Core i3
Intel UHD Graphics 770	Shared system memory	Intel Core i5/i7
Intel Graphics	Shared system memory	Intel Core Ultra 5/7

Jednostka GPU — zintegrowana

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne zintegrowanej karty graficznej (GPU) obsługiwanej przez komputer Dell Pro Slim QCS1250.

Tabela 17. Jednostka GPU — zintegrowana

Kontroler	Rozmiar pamięci	Procesor
Intel UHD Graphics 710/	Shared system memory	Intel Core 300
Intel UHD Graphics 730	Shared system memory	Intel Core i3

Tabela portów wideo i rozdzielczości

Poniższa tabela zawiera listę portów wideo i matrycę rozdzielczości komputera Dell Pro Slim QCS1250.

Tabela 18. Tabela portów wideo i rozdzielczości

Typ portu	DisplayPort 1.4a (HBR2)	DisplayPort 1.4a (HBR3)	DisplayPort 2.1 (UHBR20)	VGA	HDMI 2.1 (FRL)	HDMI 2.1 (TMDS)
Maksymalna rozdzielczość — jeden wyświetlacz	4096 x 2304 przy częstotliwości 60 Hz	5120 x 3200 przy częstotliwości 60 GHz	7680 x 4320 przy częstotliwości 60 Hz	1920 x 1200 przy częstotliwości 60 Hz	5120 x 3200 przy częstotliwości 60 Hz	4096 x 2160 przy częstotliwości 60 GHz
Maksymalna rozdzielczość — dwa MST	2560 x 1600 przy częstotliwości 60 Hz	3840 x 2160 przy częstotliwości 60 Hz	5120 x 3200 przy częstotliwości 60 Hz	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Maksymalna rozdzielczość — trzy MST	2560 x 1440 przy częstotliwości 60 Hz	2560 x 1600 przy częstotliwości 60 Hz	4096 x 2304 przy częstotliwości 60 Hz	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy

Tabela 18. Tabela portów wideo i rozdzielczości (cd.)

Typ portu	DisplayPort 1.4a (HBR2)	DisplayPort 1.4a (HBR3)	DisplayPort 2.1 (UHBR20)	VGA	HDMI 2.1 (FRL)	HDMI 2.1 (TMDS)
Maksymalna rozdzielczość — cztery MST	1920 x 1080 przy częstotliwości 60 Hz	2560 x 1440 przy częstotliwości 60 Hz	4096 x 2304 przy częstotliwości 60 Hz	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy

Karta GPU — autonomiczna

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne autonomicznej karty graficznej (GPU) obsługiwanej przez Dell Pro Slim QCS1250.

Tabela 19. Karta GPU — autonomiczna

Kontroler	Rozmiar pamięci	Typ pamięci
AMD Radeon RX 6300	2 GB	GDDR6
AMD Radeon RX 7400	8 GB	GDDR6
NVIDIA RTX A400	4 GB	GDDR6

Zabezpieczenia sprzętowe

W poniższej tabeli przedstawiono zabezpieczenia sprzętowe komputera Dell Pro Slim QCS1250.

Tabela 20. Zabezpieczenia sprzętowe

Zabezpieczenia sprzętowe
Czujnik otwarcia obudowy (opcjonalny)
Obsługa gniazda blokady obudowy
Technologia Intel Authenticate
Intel Secure Boot
Gniazdo kabla zabezpieczającego (blokada Kensington)
Usuwanie danych z lokalnego dysku twardego z poziomu systemu BIOS (bezpieczne wymazywanie)
Zamykane osłony kabli
Microsoft 10 Device Guard i Credential Guard (Enterprise SKU)
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

Tabela 20. Zabezpieczenia sprzętowe (cd.)

Zabezpieczenia sprzętowe
Układ zabezpieczający TPM 2.0

Środowisko pracy

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje środowiskowe komputera Dell Pro Slim QCS1250.

Tabela 21. 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	Standardowe
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 QCS1250 z przepisami.

Tabela 22. 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 QCS1250.

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

Tabela 23. Środowisko pracy komputera

Opis	Podczas pracy	Pamięć masowa
Zakres temperatur	10°C to 35°C (50°F to 95°F)	-40°C to 65°C (-40°F to 149°F)
Wilgotność względna (maksymalna)	20% to 80% (non-condensing)	5% to 95% (non-condensing)
Wibracje (maksymalne)*	0.26 GRMS	1.37 GRMS
Udar (maksymalny)	40 G†	105 G†

Tabela 23. Środowisko pracy komputera (cd.)

Opis	Podczas pracy	Pamięć masowa
Wysokość n.p.m.	-15.2 m to 3048 m (-49.87 ft to 10000 ft)	-15.2 m to 10668 m (-49.87 ft to 35000 ft)

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.

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 urządzenia ważącego więcej niż 23 kg (50 funtów) bez odpowiedniej pomocy. Do transportu, instalacji, demontażu lub zmiany położenia urządzenia należy zawsze używać co najmniej dwóch osób lub odpowiedniej mechanicznej pomocy do podnoszenia.

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 24. Wykaz śrub

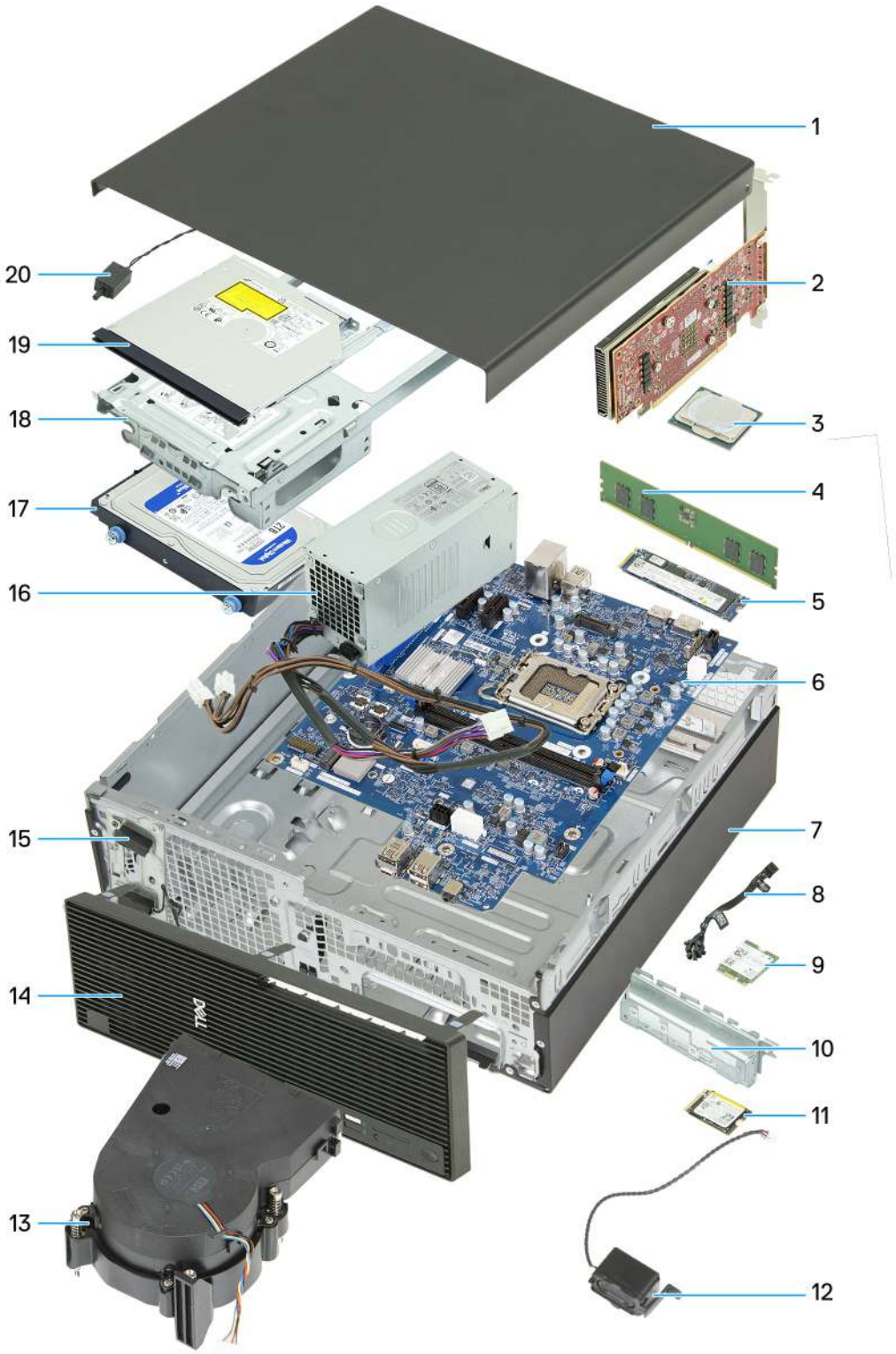
Komponent	Typ śruby	Liczba	Ilustracja: śruba
Pokrywa boczna	6-32#	2	
Dysk SSD M.2 2230/2280 w gnieździe 0	M2x3.5	1	
Karta sieci bezprzewodowej	M2x3.5	1	

Tabela 24. Wykaz śrub (cd.)

Komponent	Typ śruby	Liczba	Ilustracja: śruba
Dysk twardy	6-32#	4	
Port zewnętrzny (moduł opcjonalny)	M2x4	2	
Moduł portu szeregowego	M3	2	
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 QCS1250

Na ilustracji poniżej przedstawiono główne elementy komputera Dell Pro Slim QCS1250.



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. Napęd optyczny
20. 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

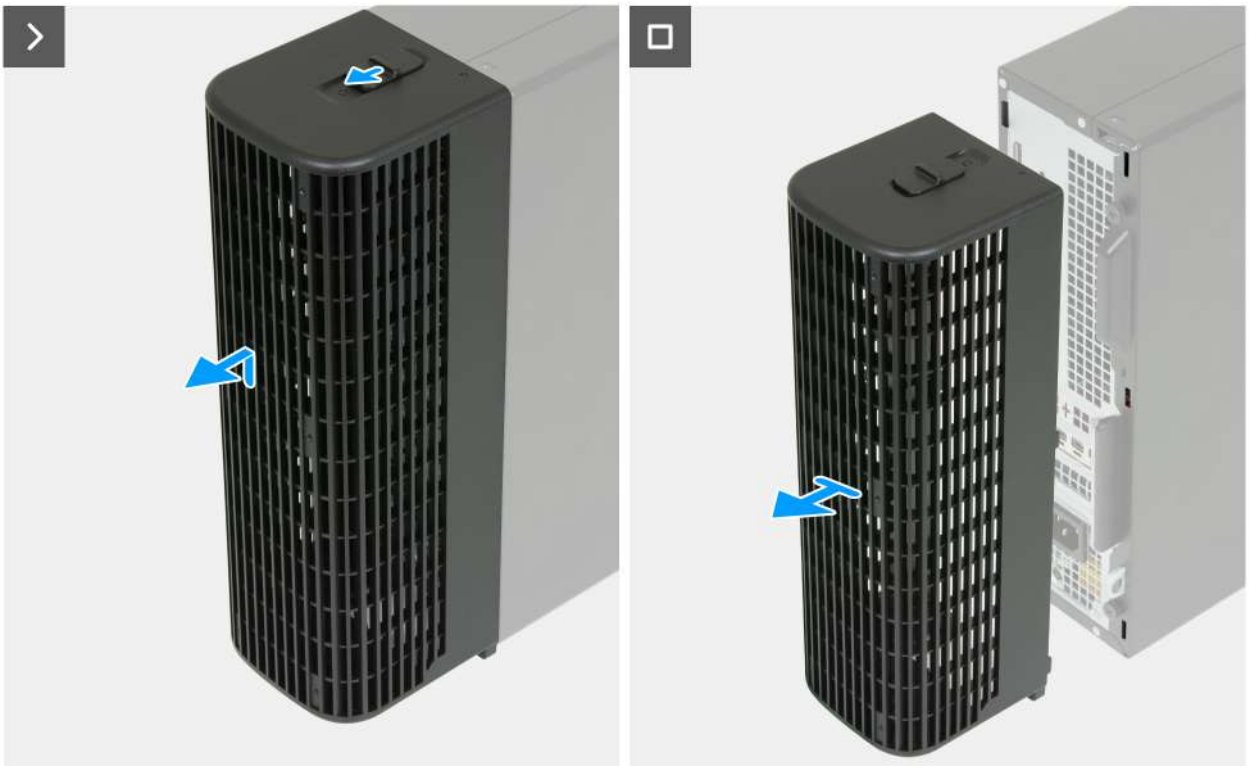
Wymontowywanie osłony kabli

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

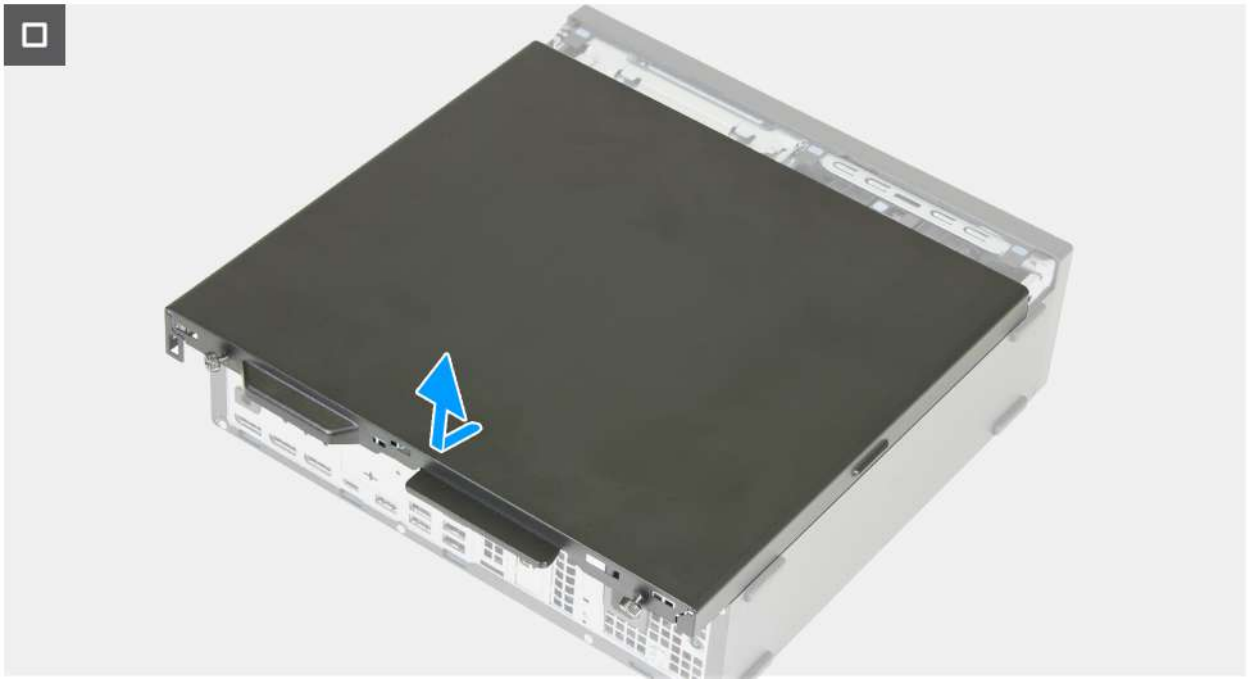
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Wymontuj osłonę kabla, jeśli występuje w konfiguracji.

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

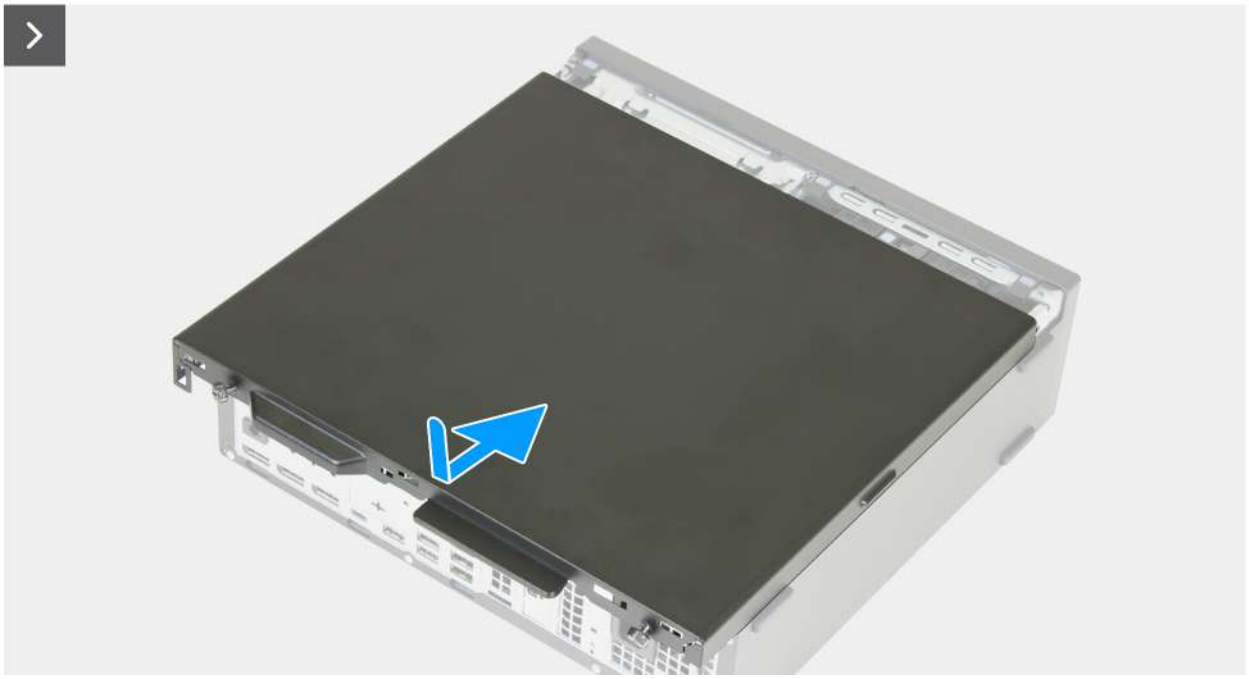
Wymagania

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

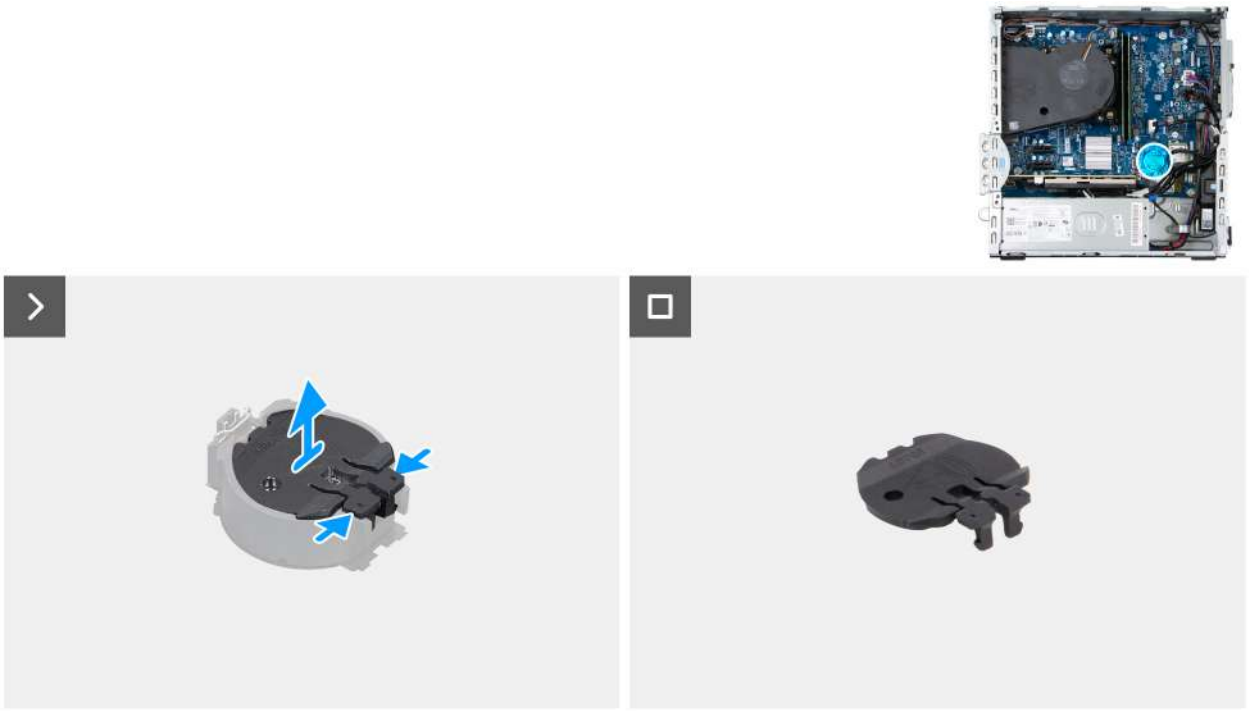
Wymontowywanie pokrywy baterii pastylkowej

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.

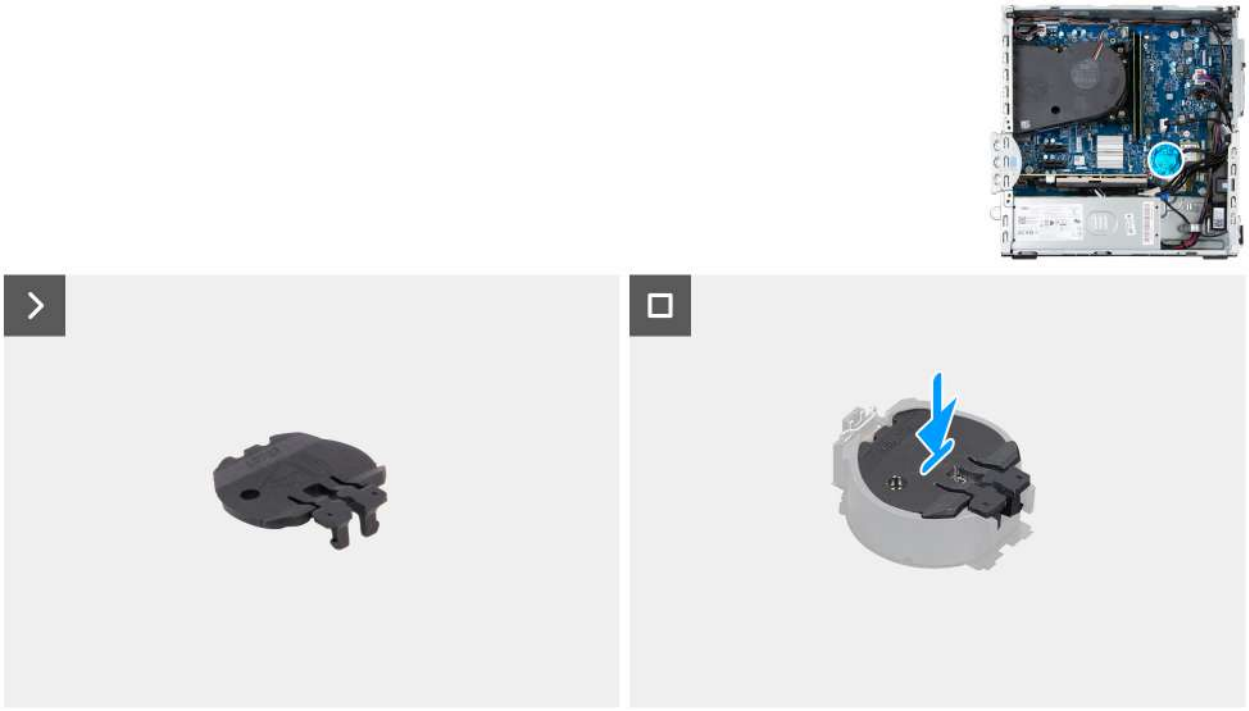
Instalowanie pokrywy baterii pastylkowej

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.

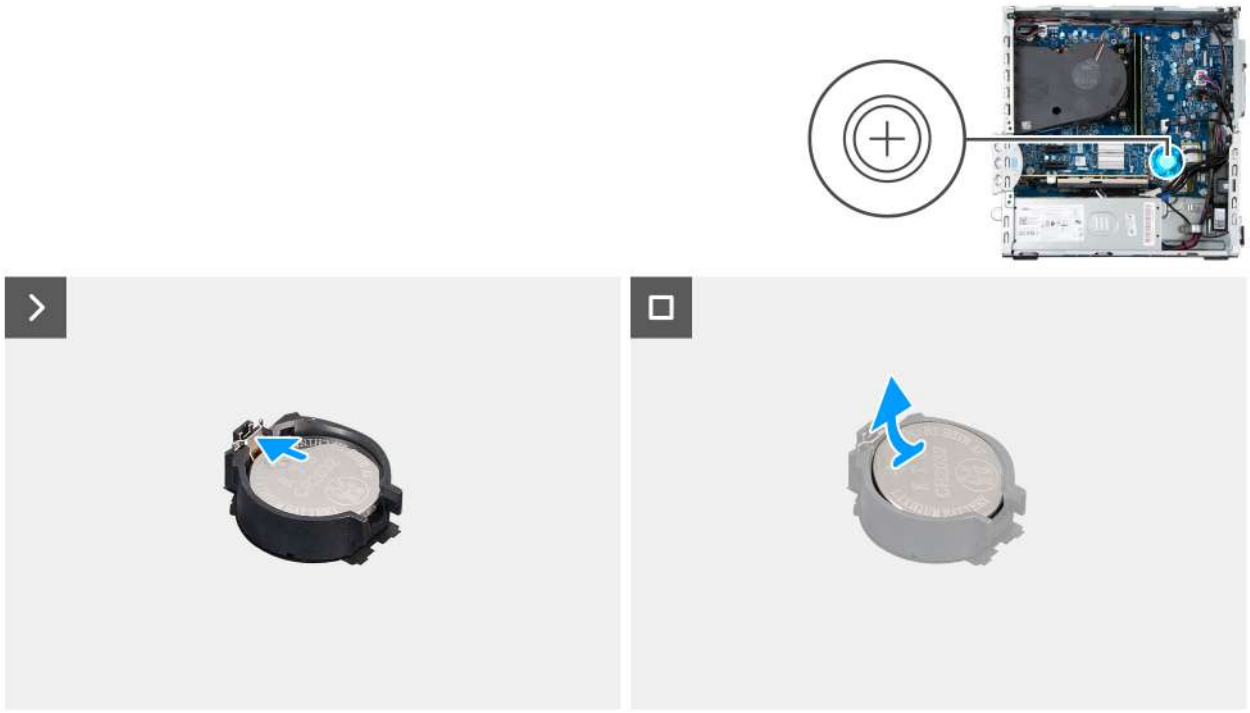
OSTRZEŻENIE: Wyjęcie baterii pastylkowej spowoduje wyczyszczenie pamięci CMOS i zresetowanie ustawień systemu BIOS.

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

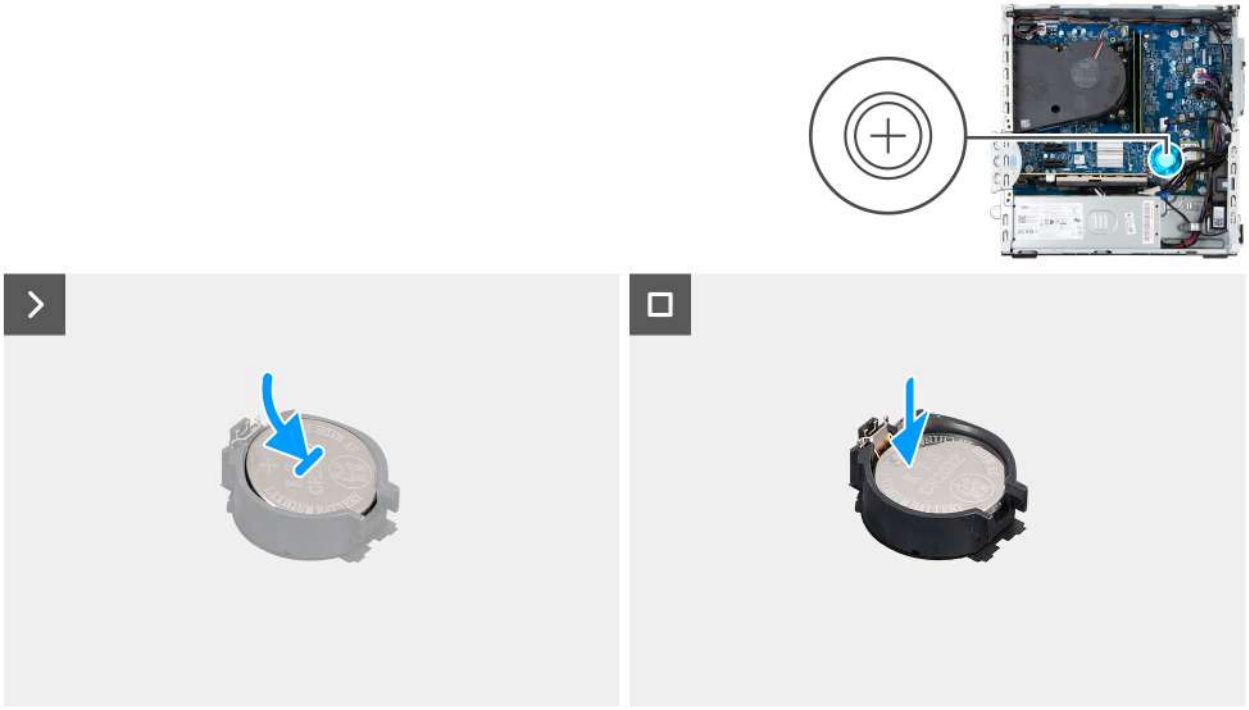
PRZESTROGA: Ten komputer zawiera baterię pastylkową. Jej obsługę i wymianę należy powierzyć przeszkolonemu technikowi.

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

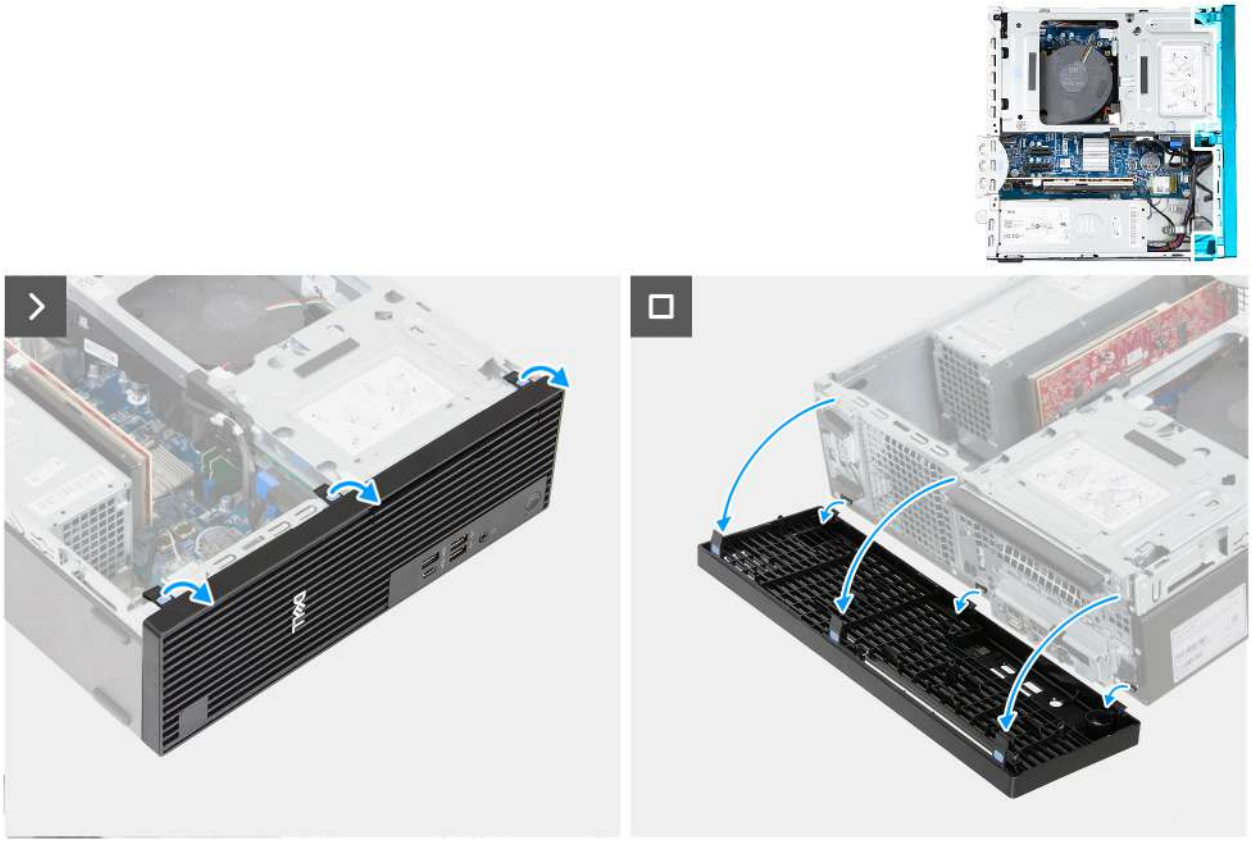
Wymagania

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.

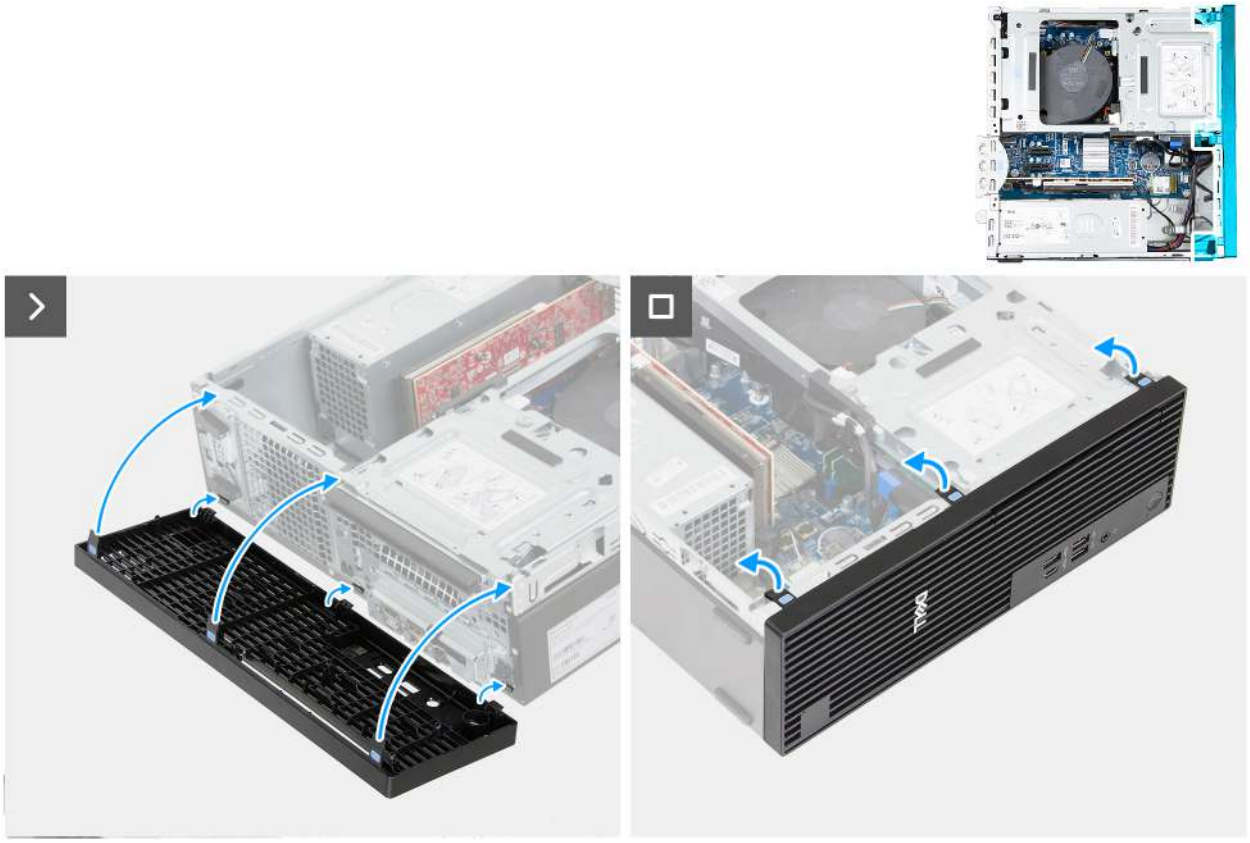
Instalowanie pokrywy przedniej

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 kabli, 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 prowadnic 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. Wsuń głośnik wewnętrzny do wspornika na 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 kabli, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Pamięć

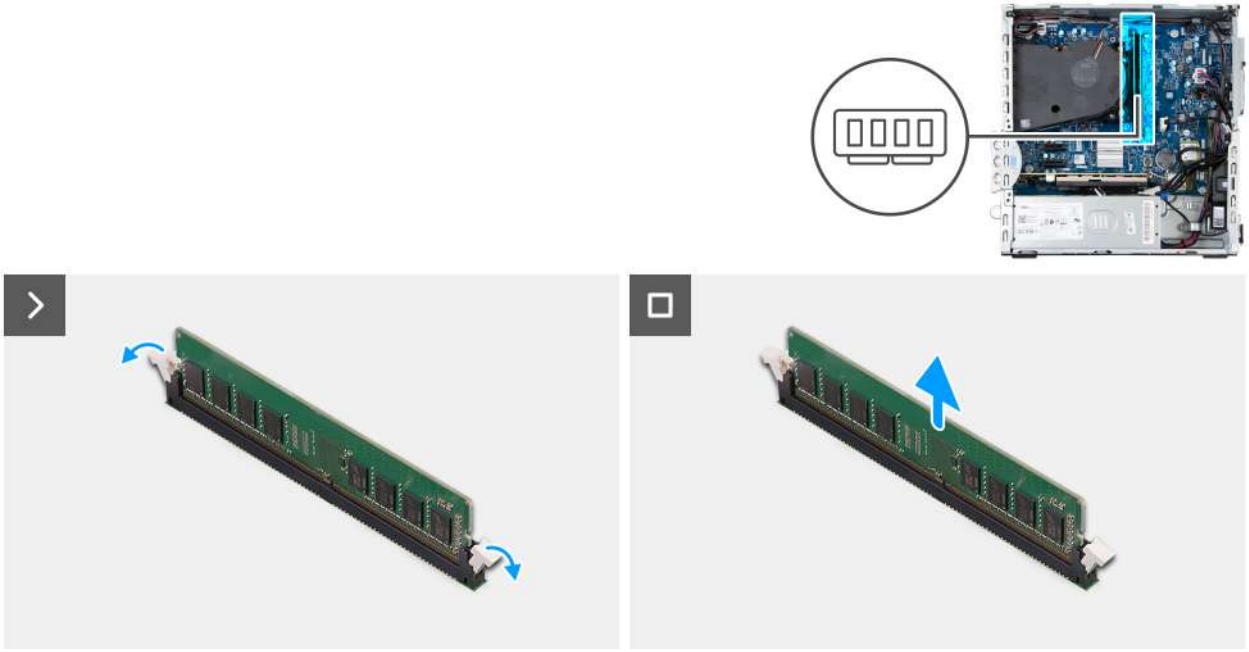
Wymontowywanie modułów pamięci

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.

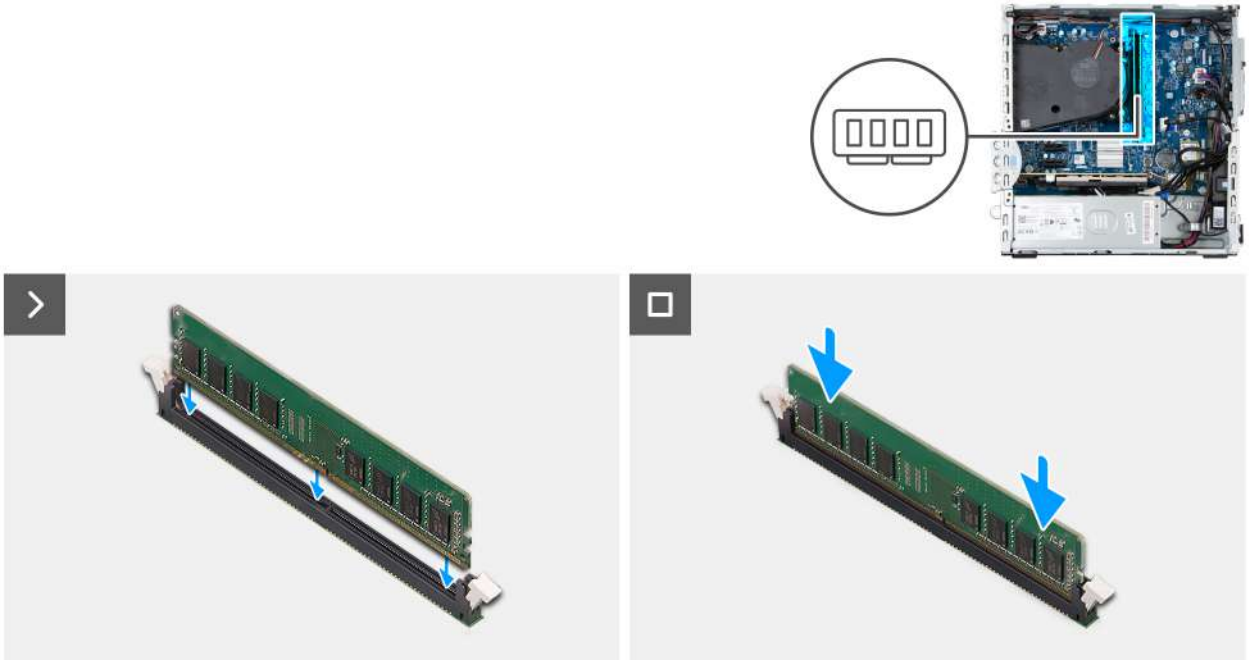
Instalowanie modułu pamięci

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.

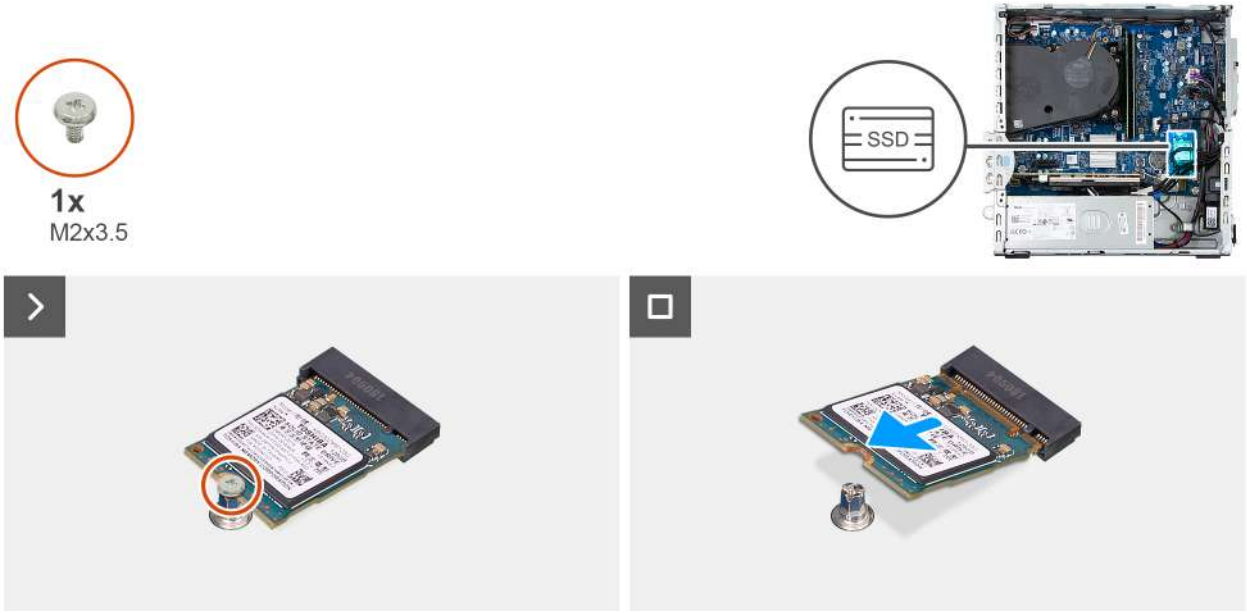
4. Zdejmij pokrywę boczną.
5. Wymontuj pokrywę przednią.
6. Wymontuj wnękę na dysk, jeśli dotyczy.

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

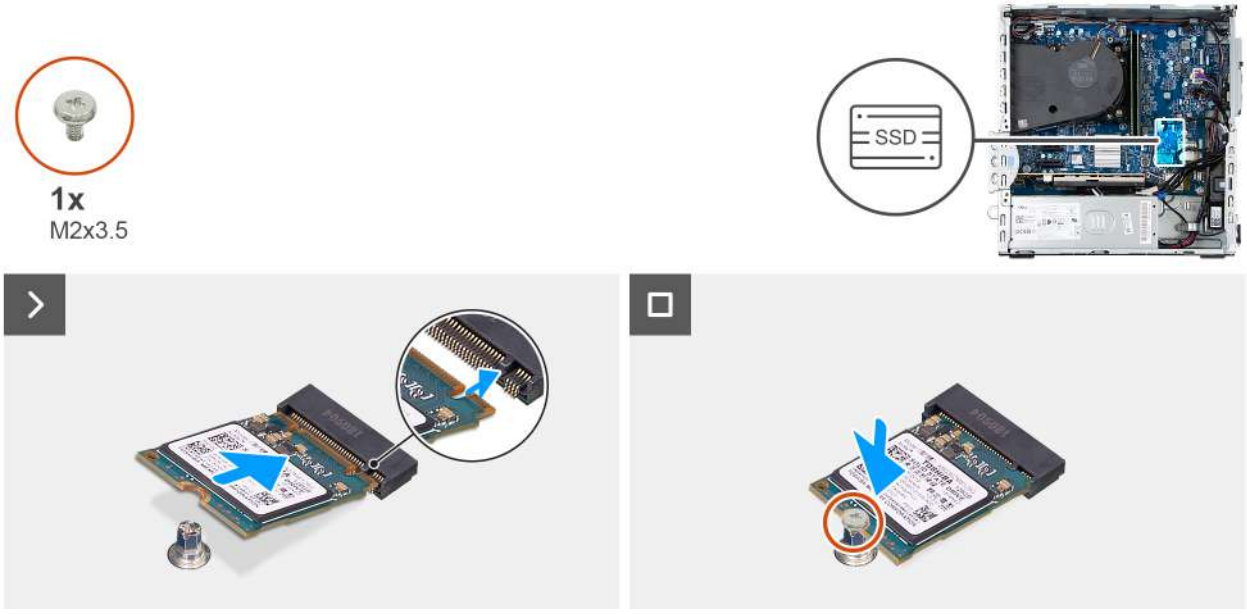
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

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

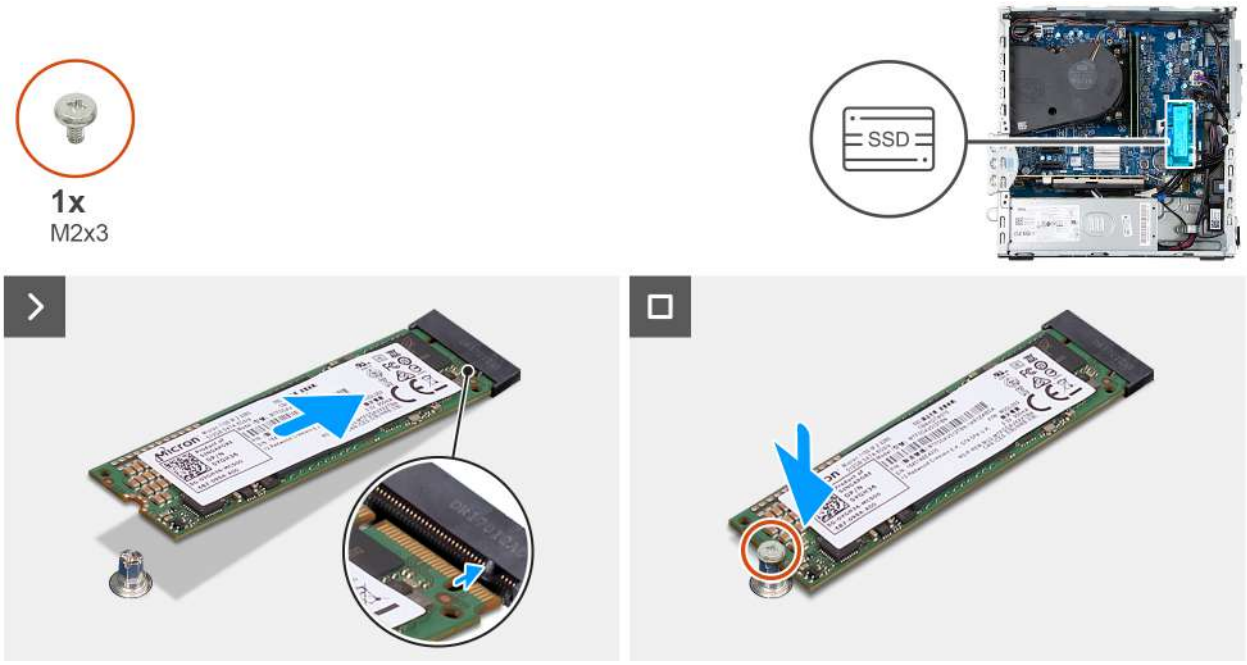
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

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

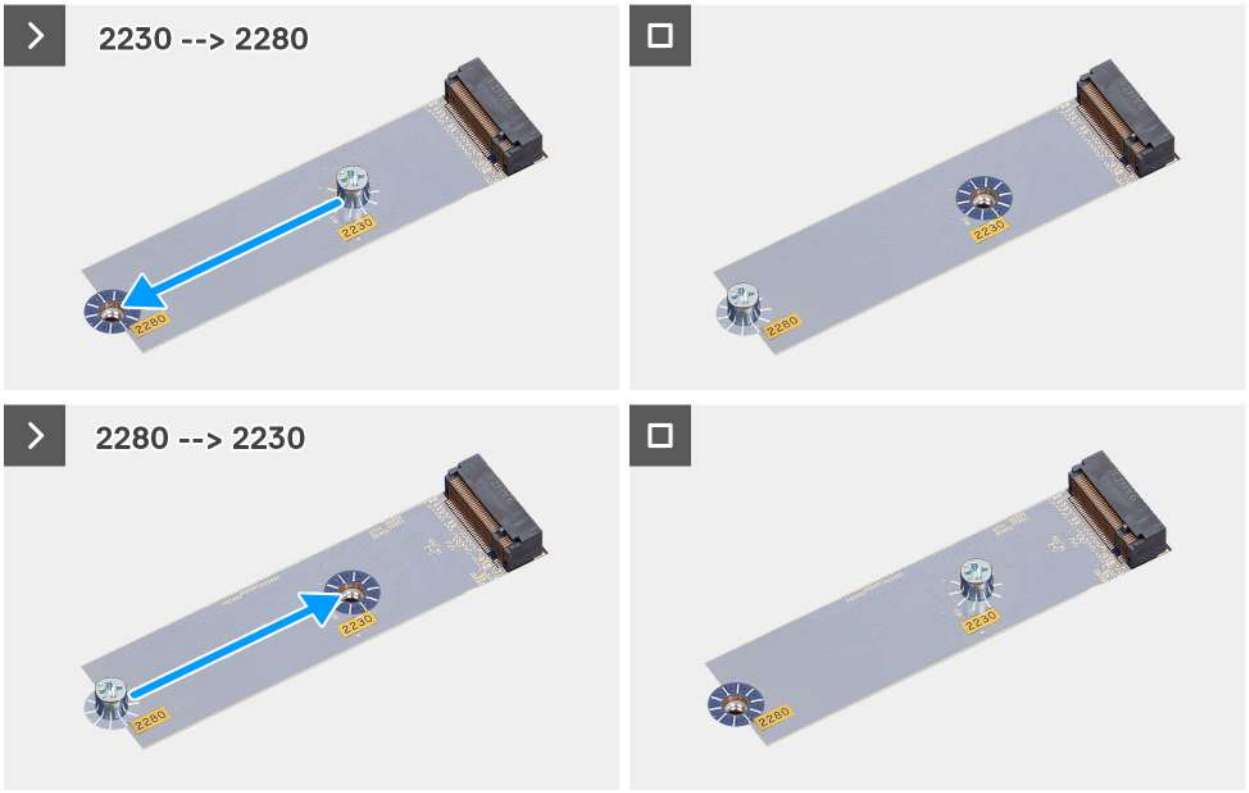
Wymagania

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 kabli, 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. Pociągnij 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 w położeniu otwarcia, a zaczep zwalniający w gnieździe 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 kabli, jeśli występuje w konfiguracji.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Karta sieci bezprzewodowej

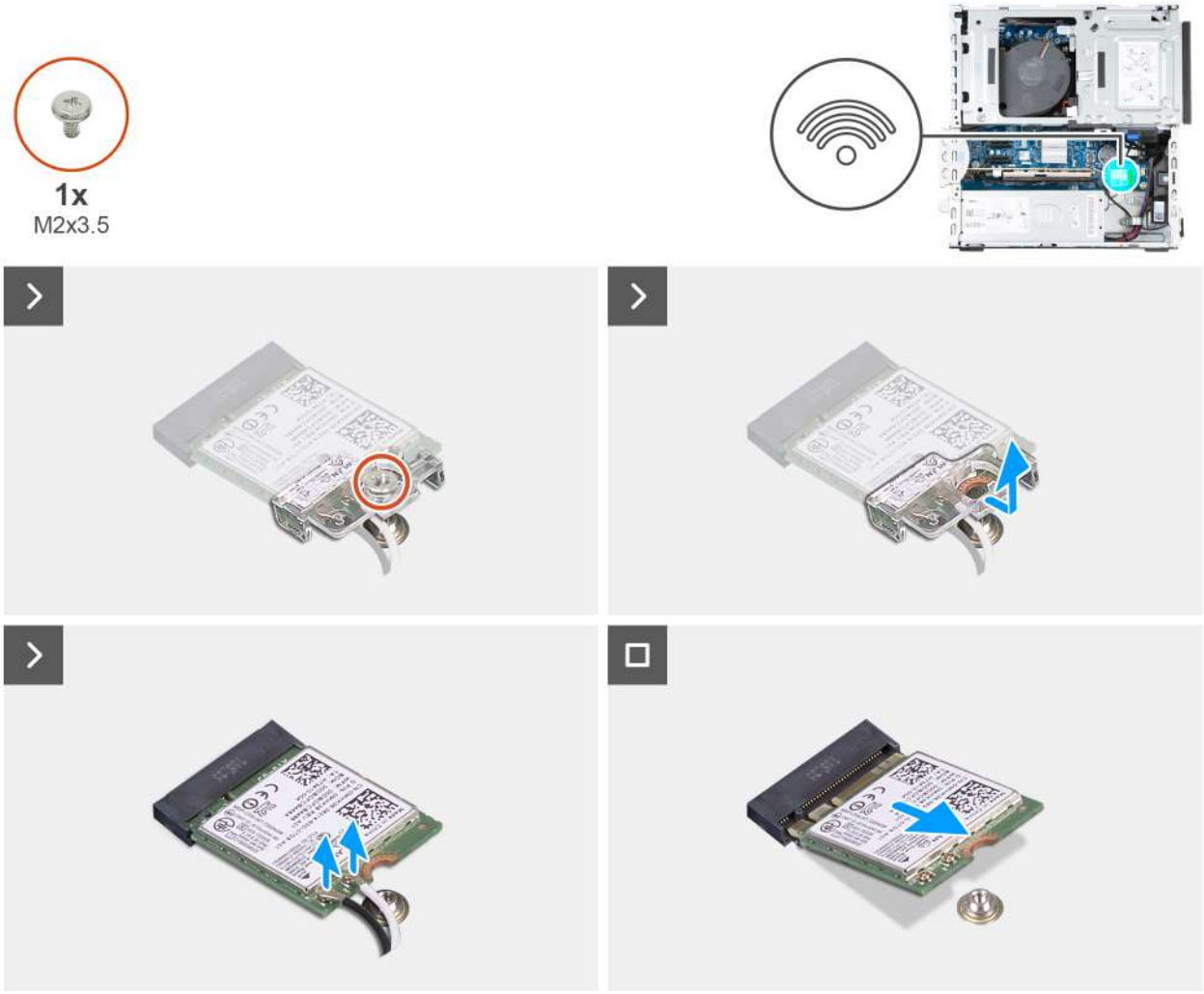
Wymontowywanie karty sieci bezprzewodowej

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.

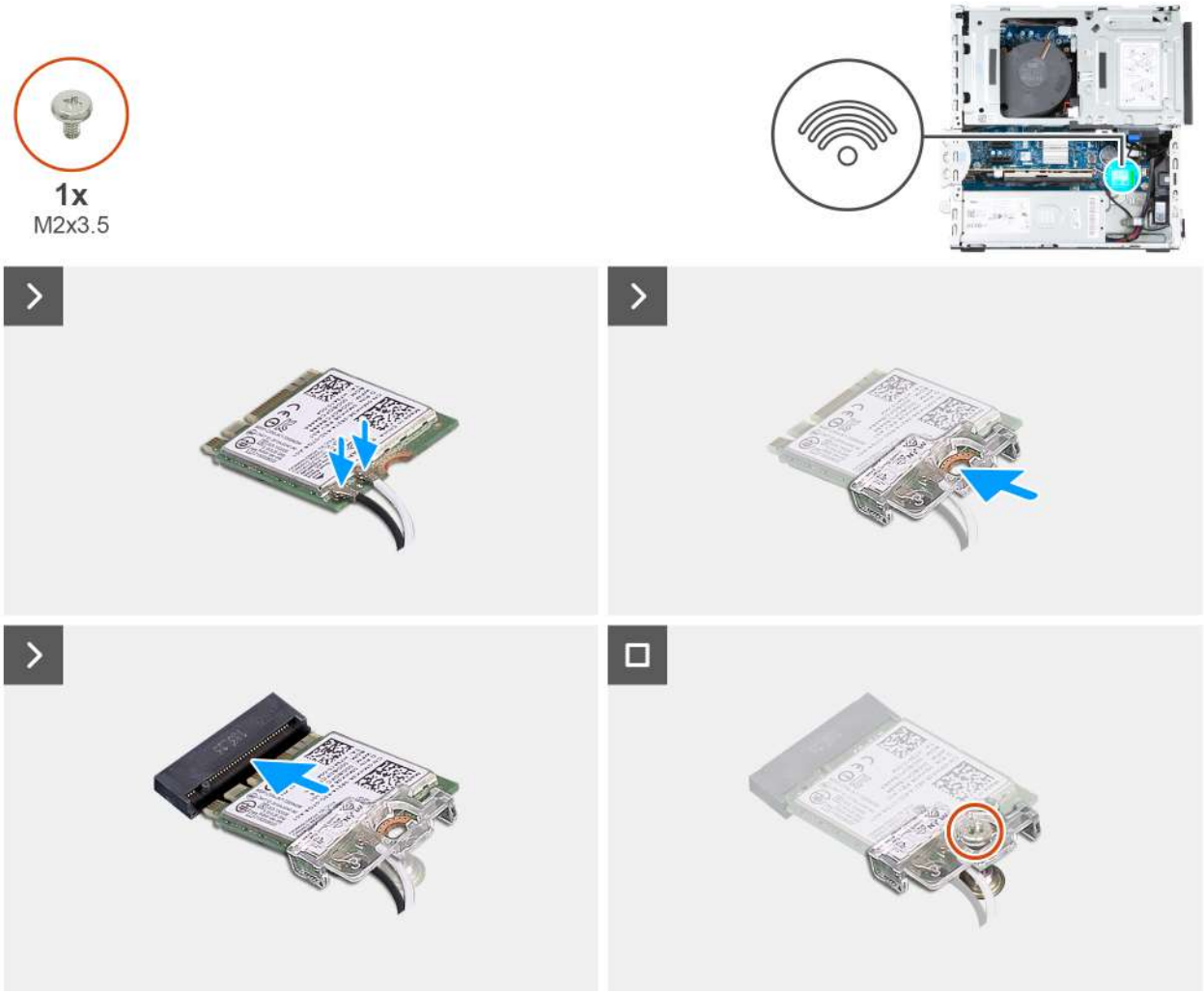
Instalowanie karty sieci bezprzewodowej

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 25. 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

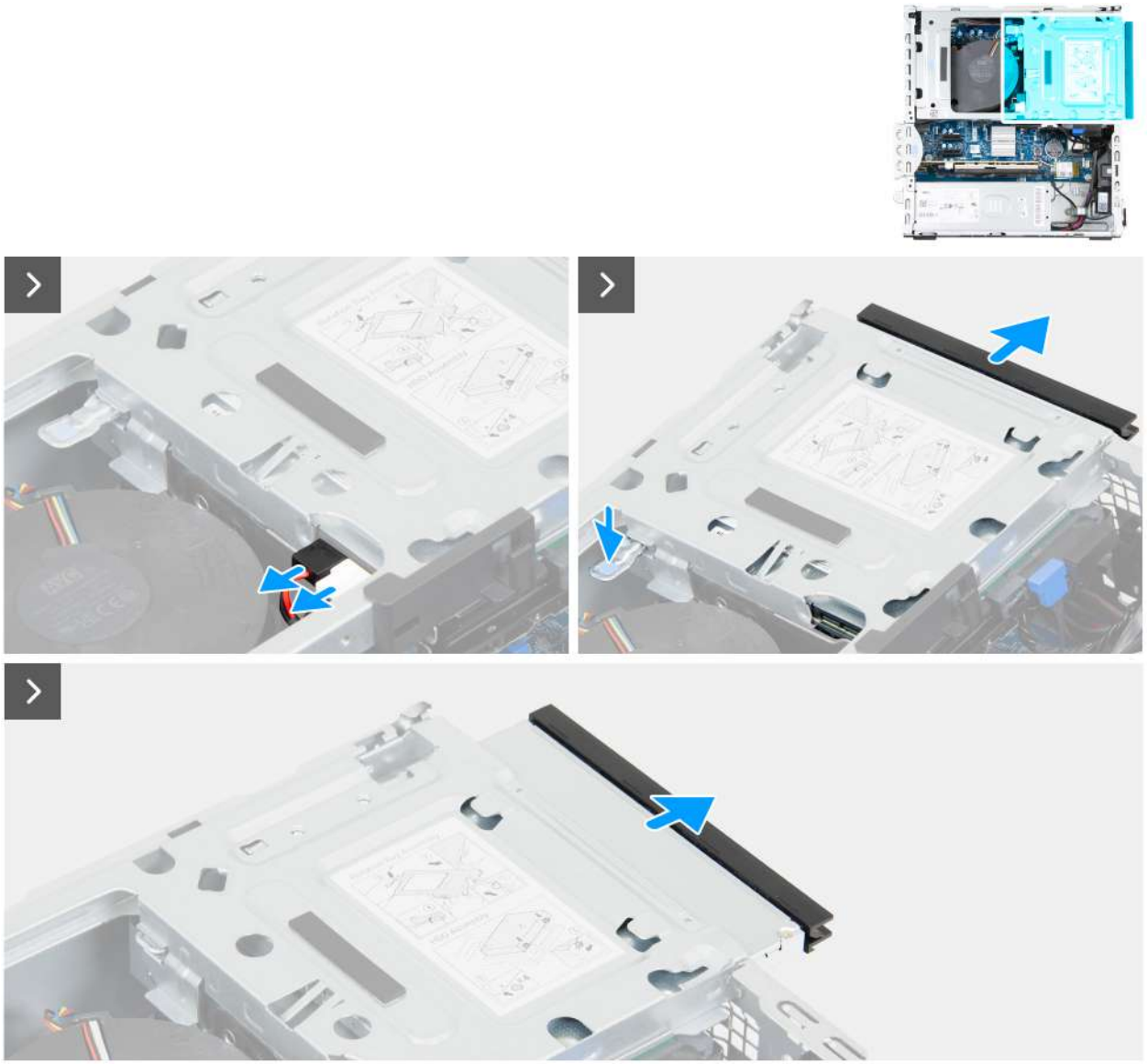
Wymagania

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.

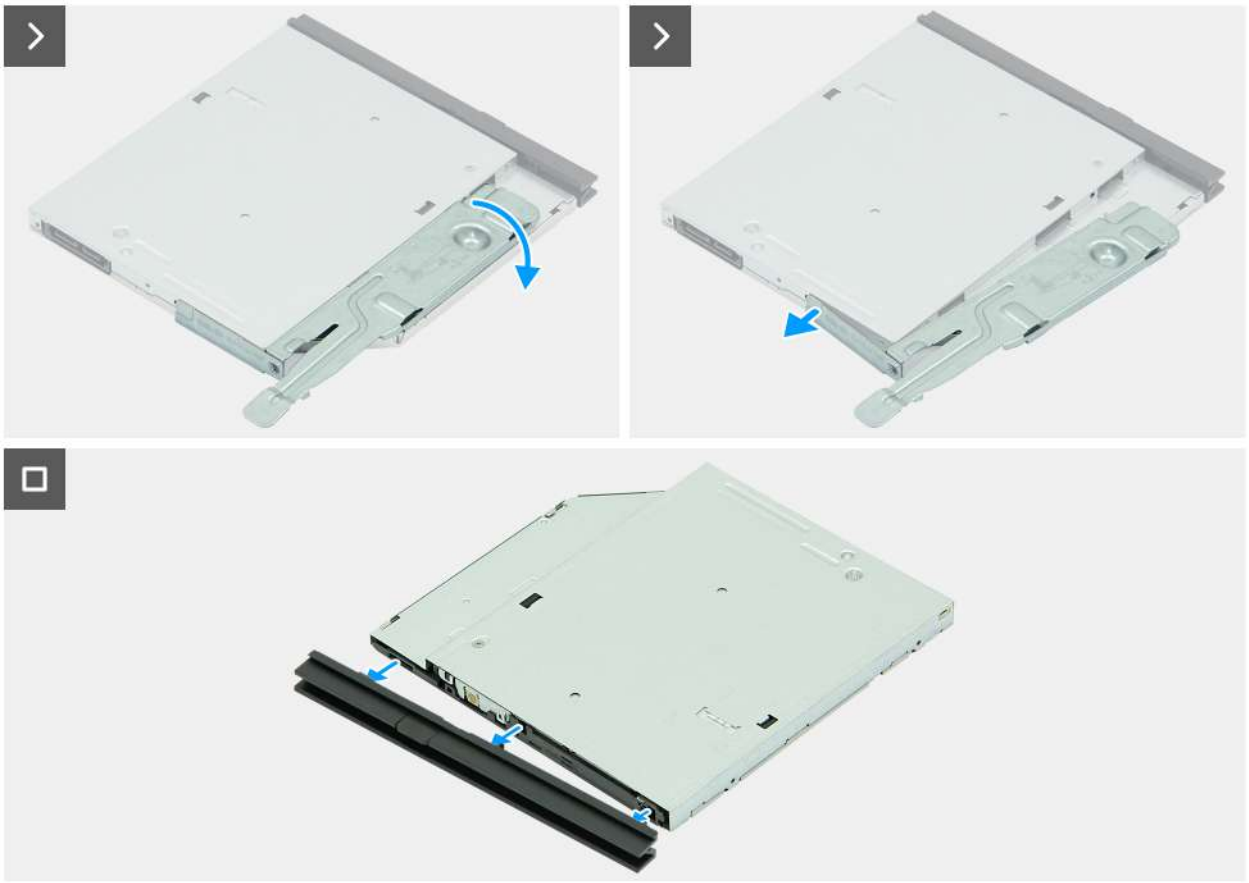
Informacje na temat zadania

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

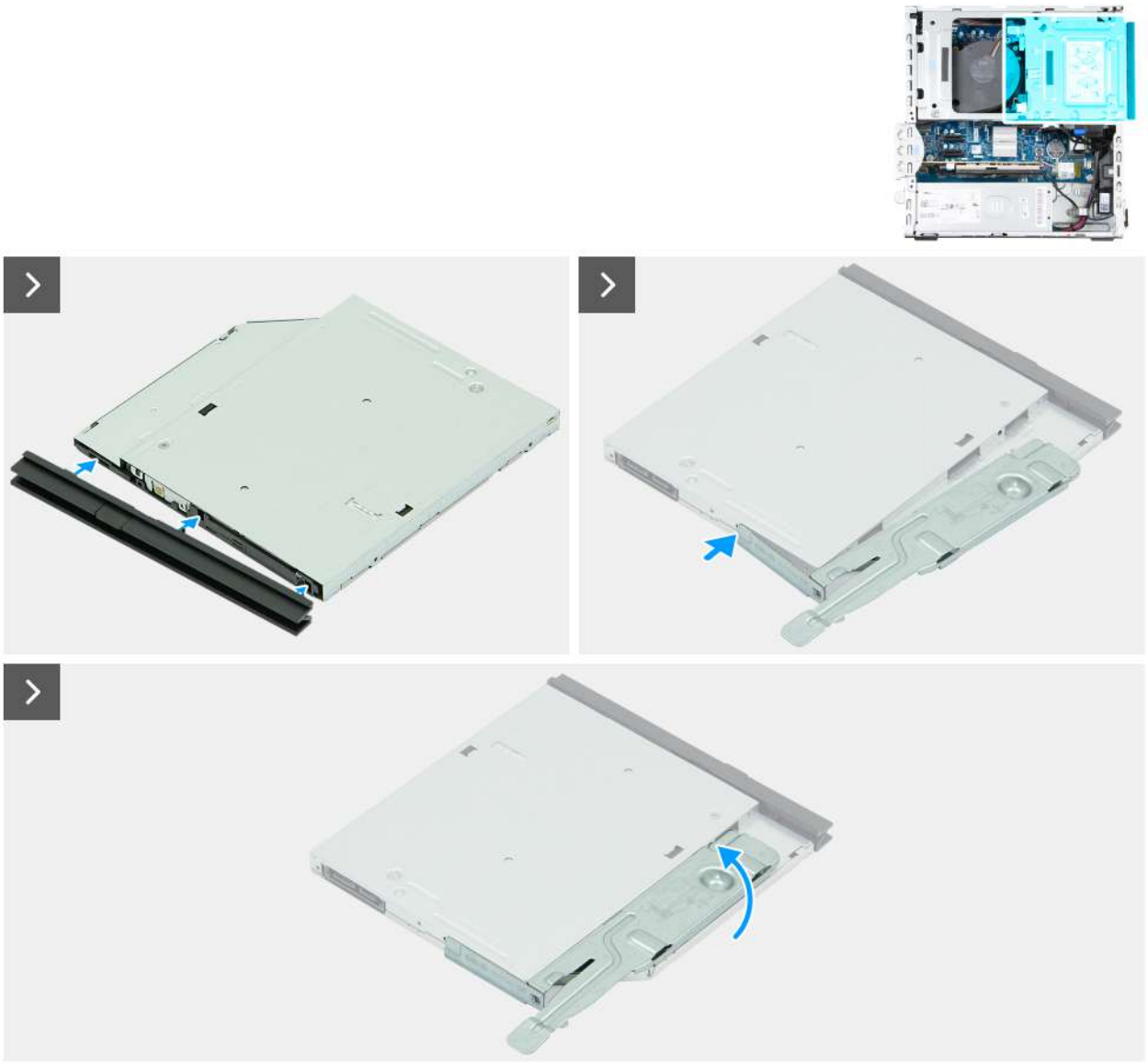
Wymagania

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

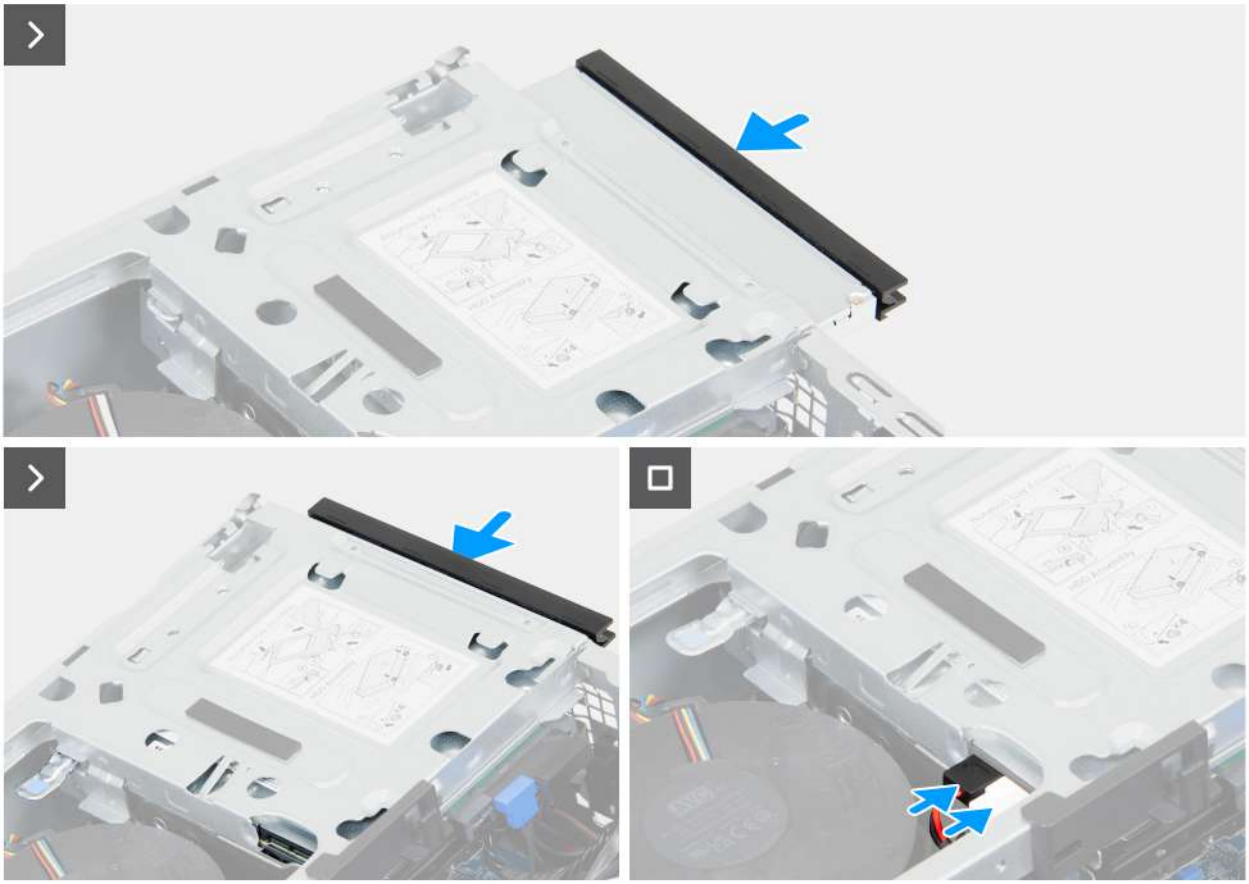
Informacje na temat zadania

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

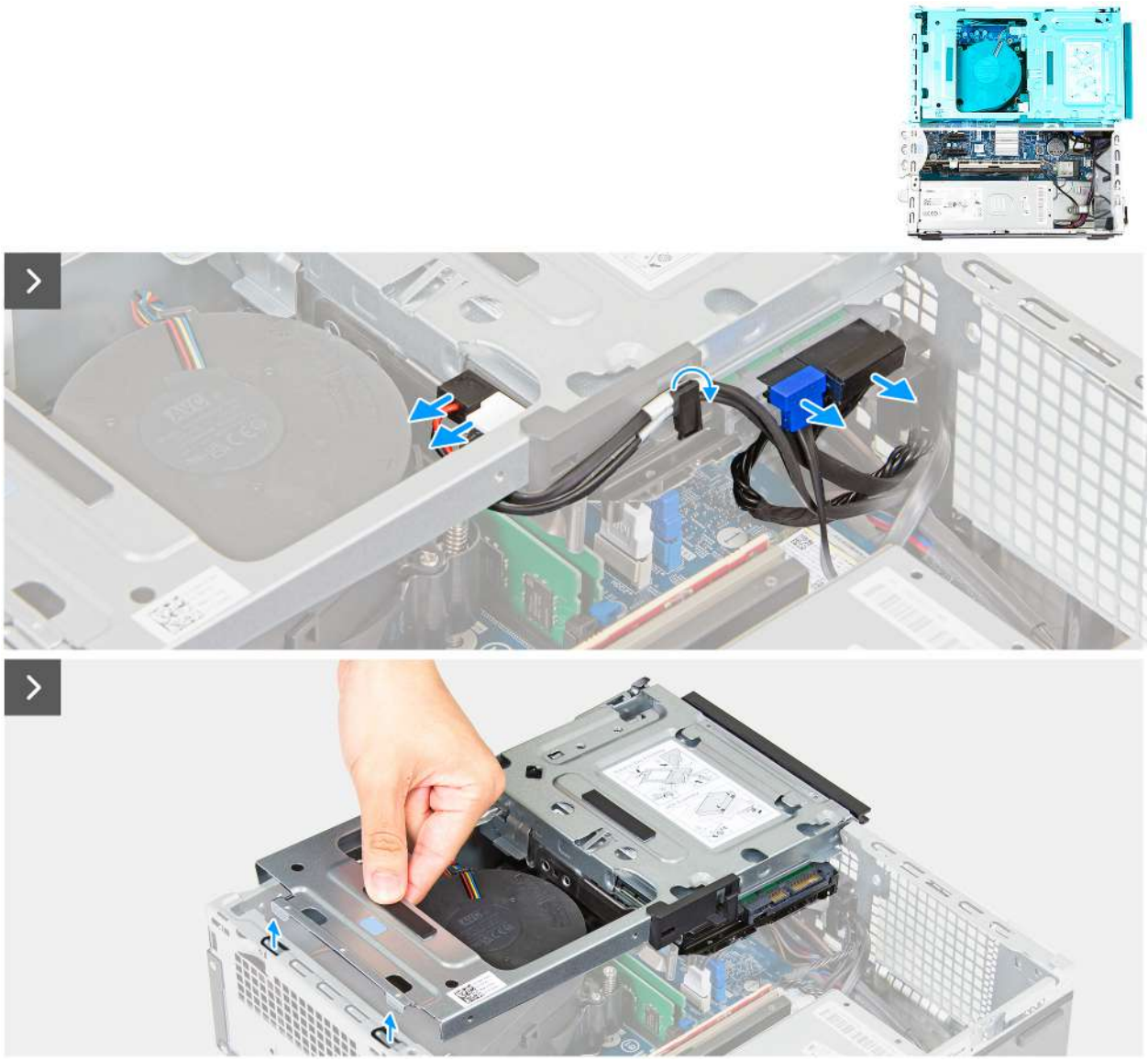
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij osłonę Wymontowywanie osłony kabli, jeśli dotyczy.
3. Wymontuj filtr przeciwpyłowy, jeśli dotyczy.

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

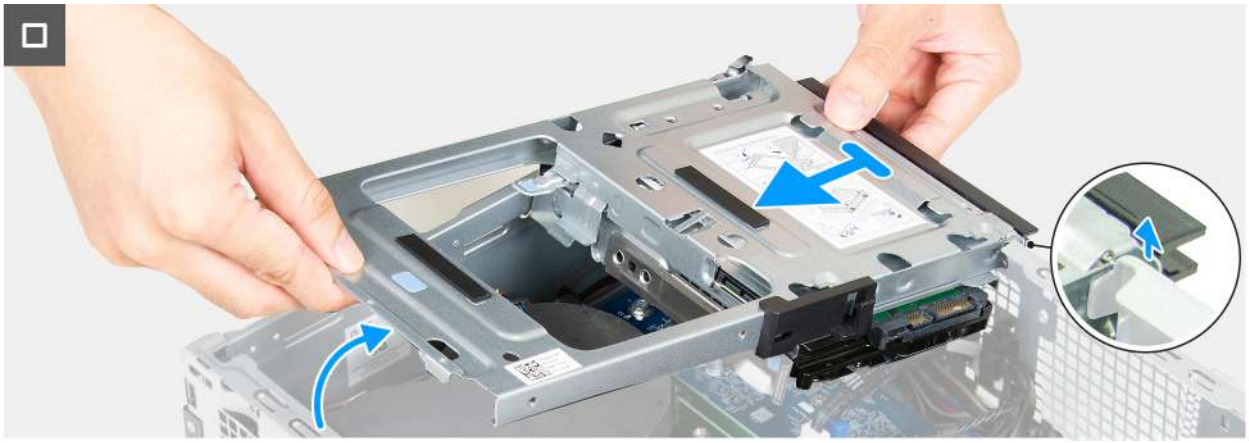
Informacje na temat zadania

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

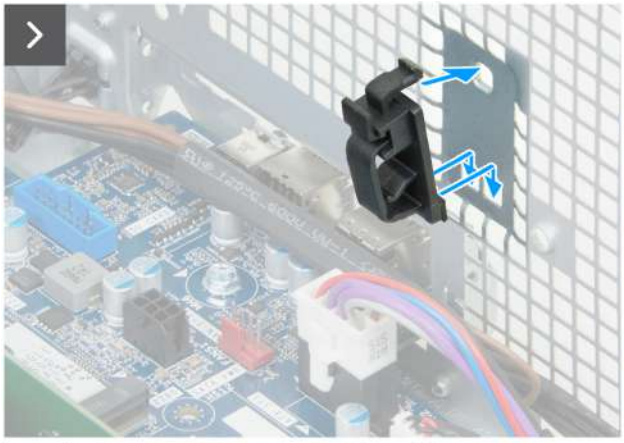
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

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.

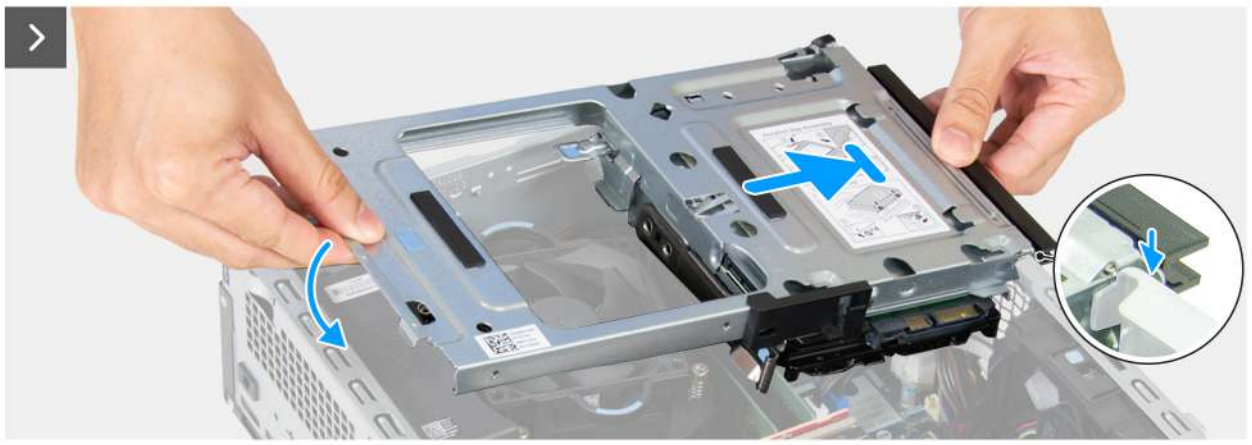




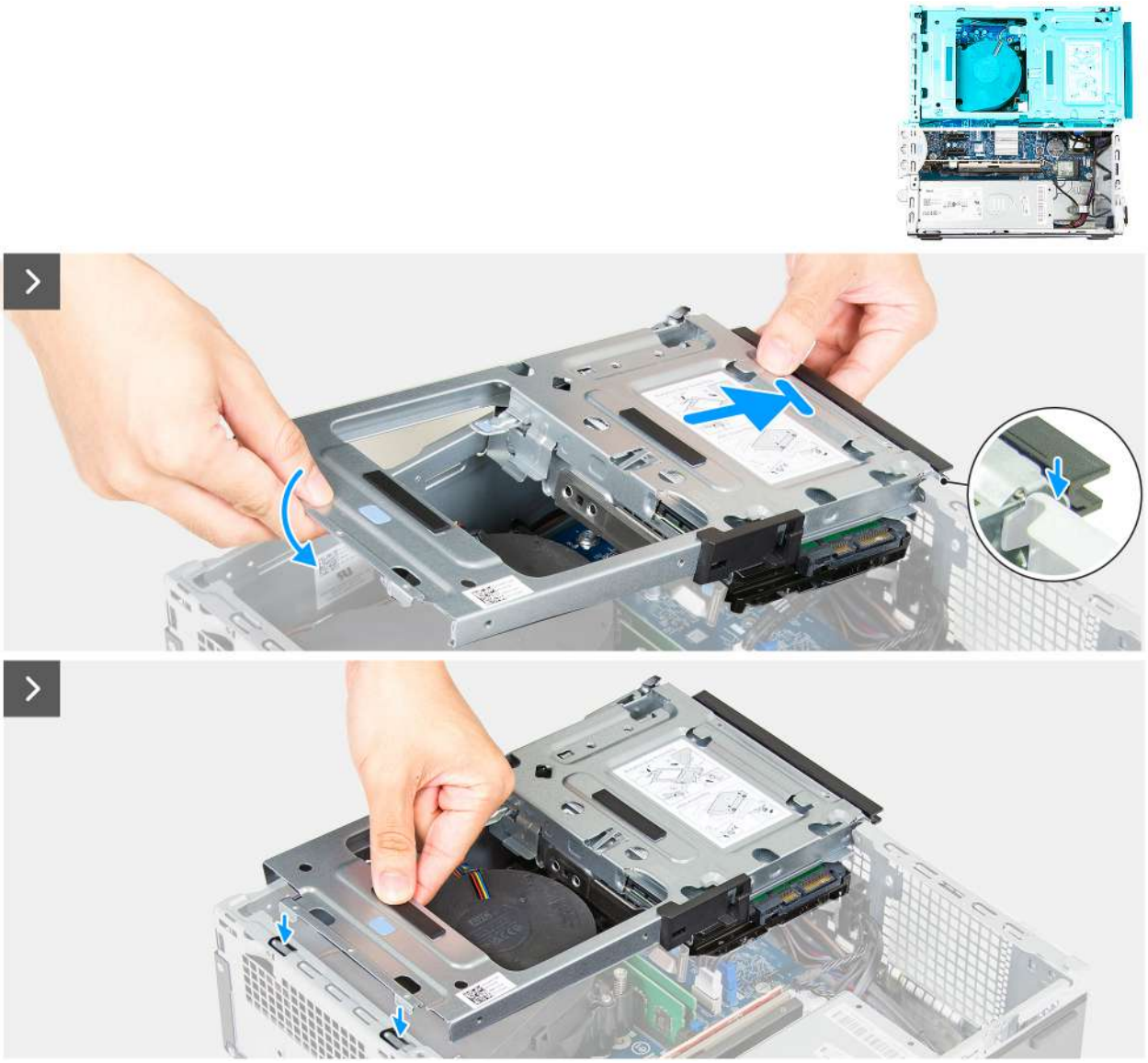












Rysunek 38. Instalowanie wnęki na dysk



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.

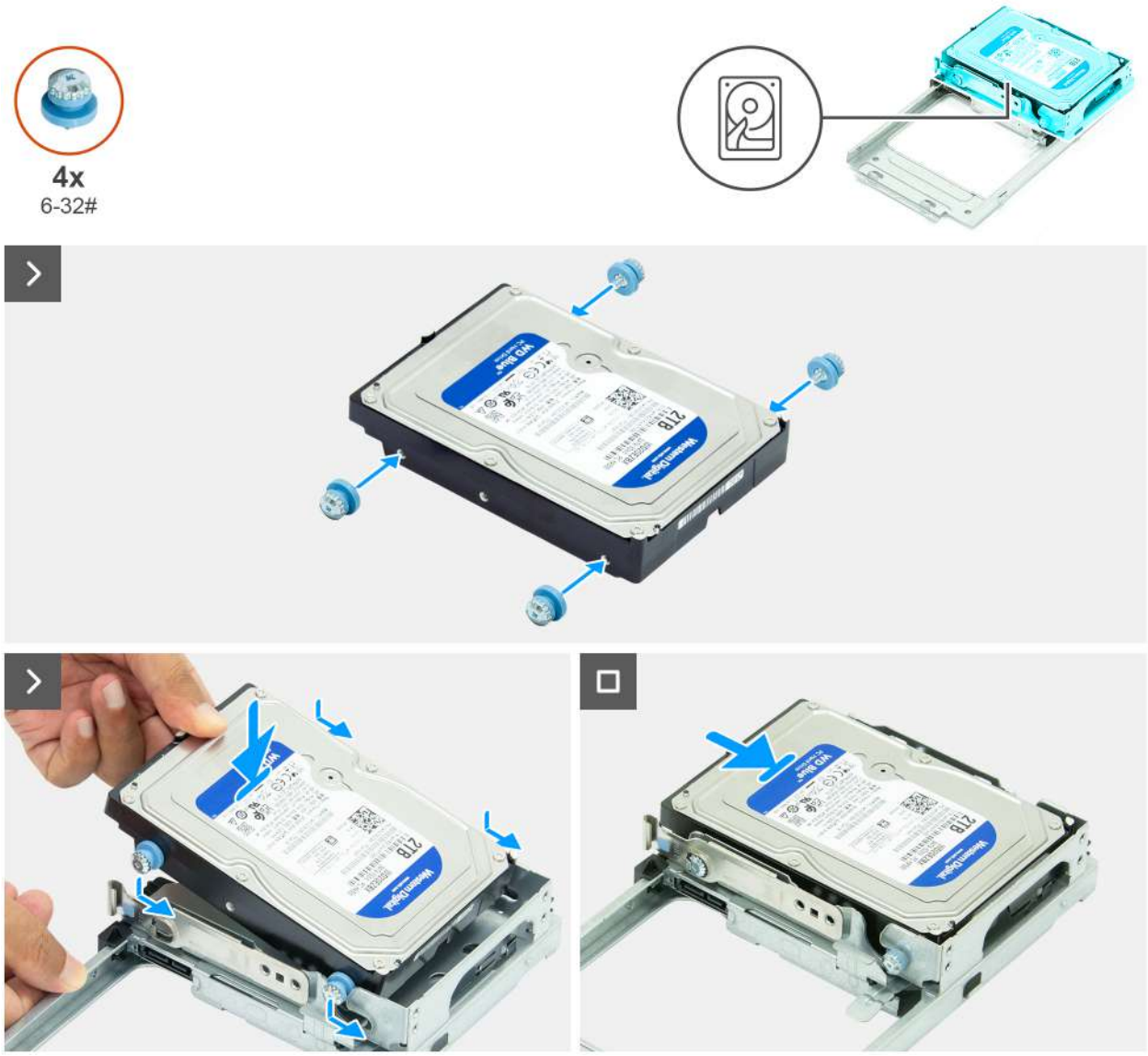
Instalowanie dysku twardego

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

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.

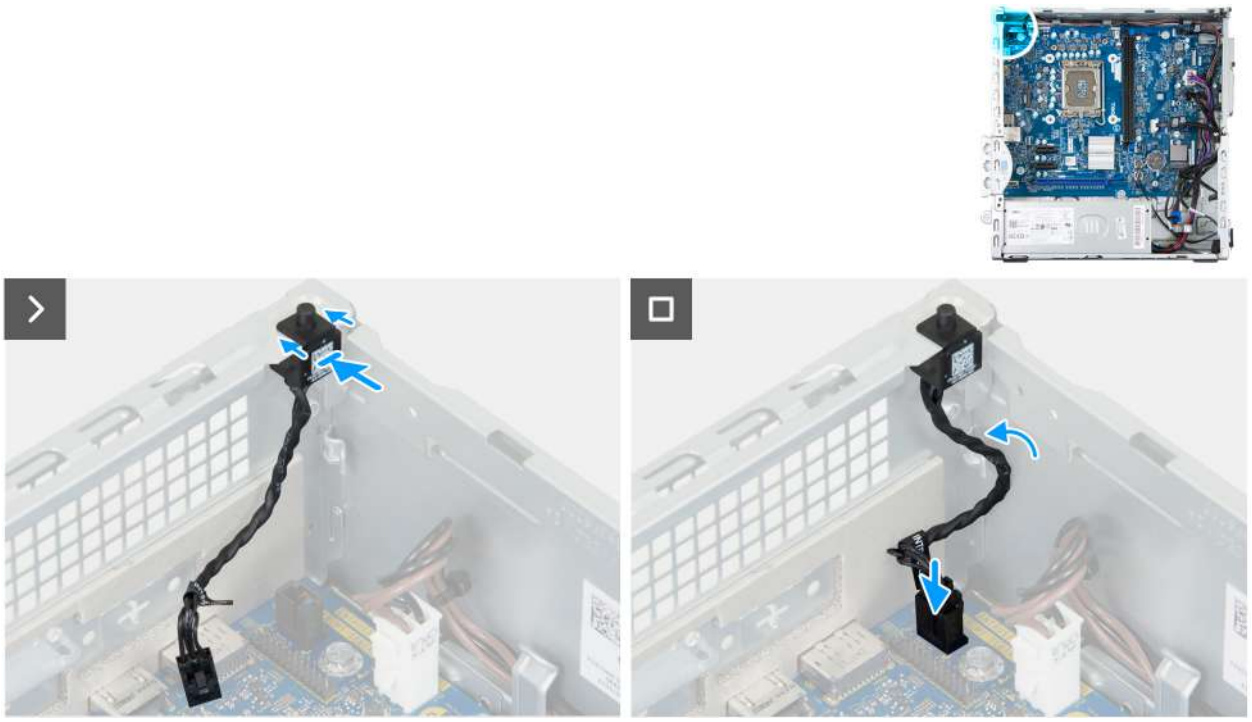
Instalowanie czujnika naruszenia obudowy

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

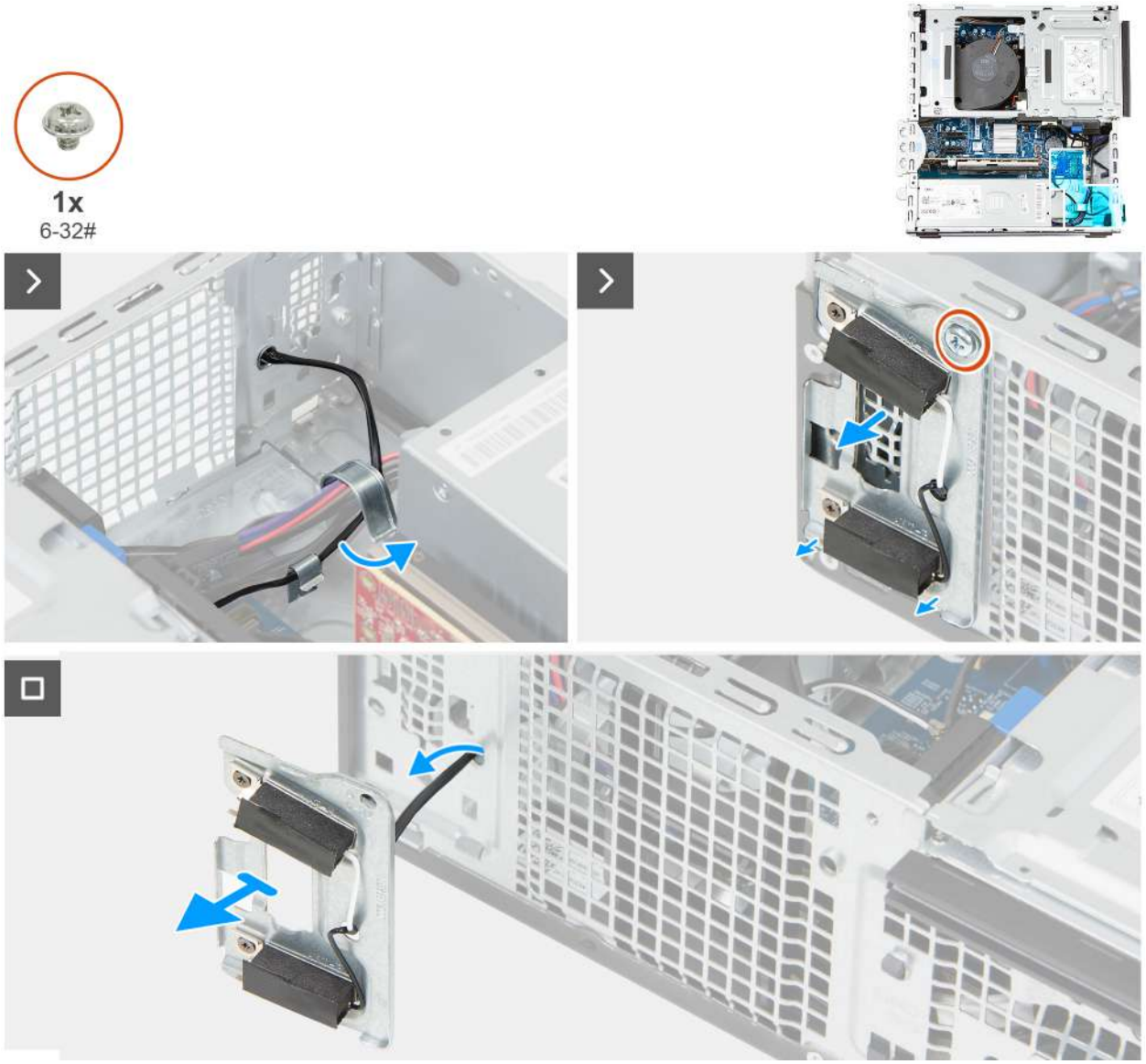
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

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

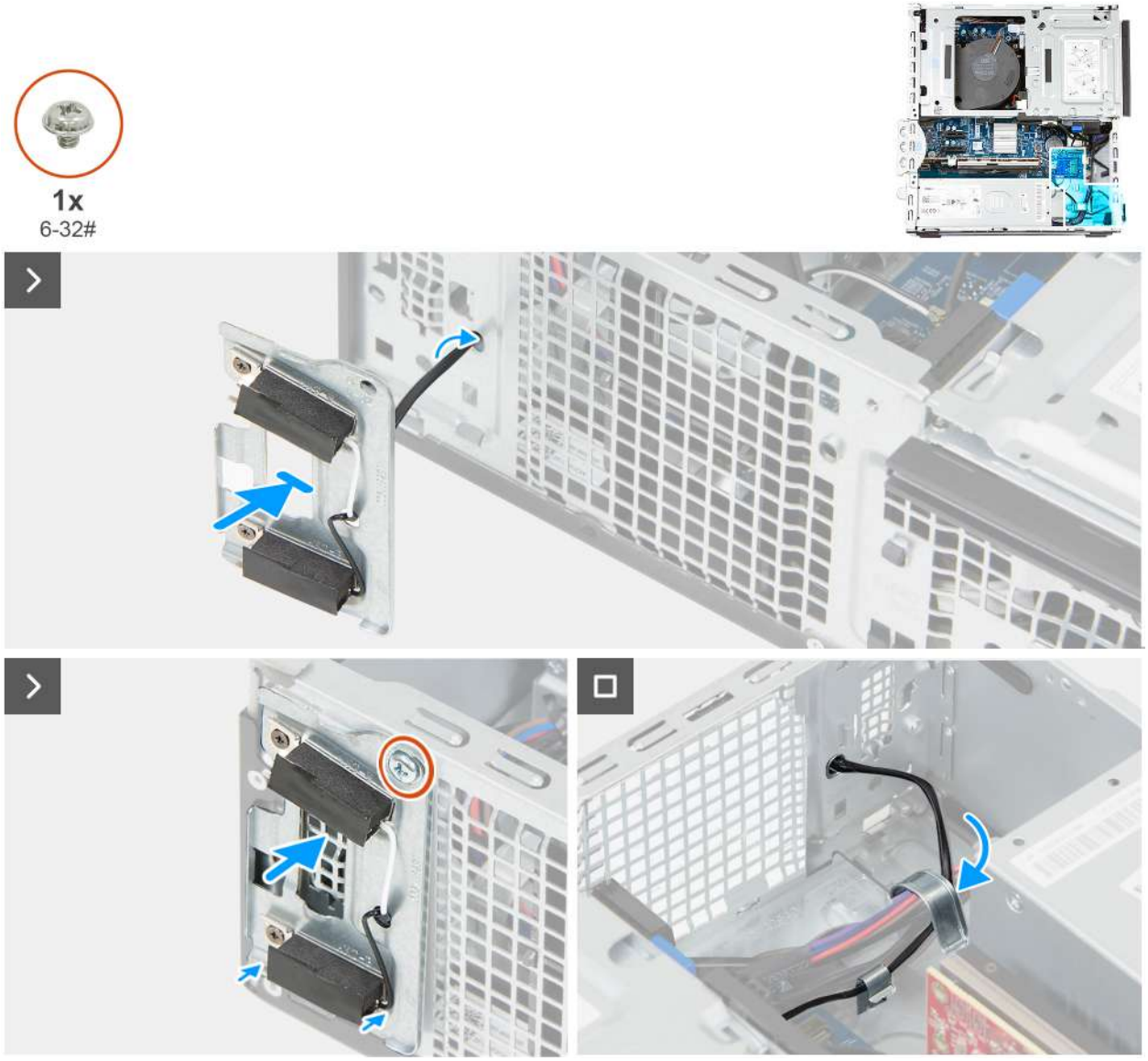
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

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

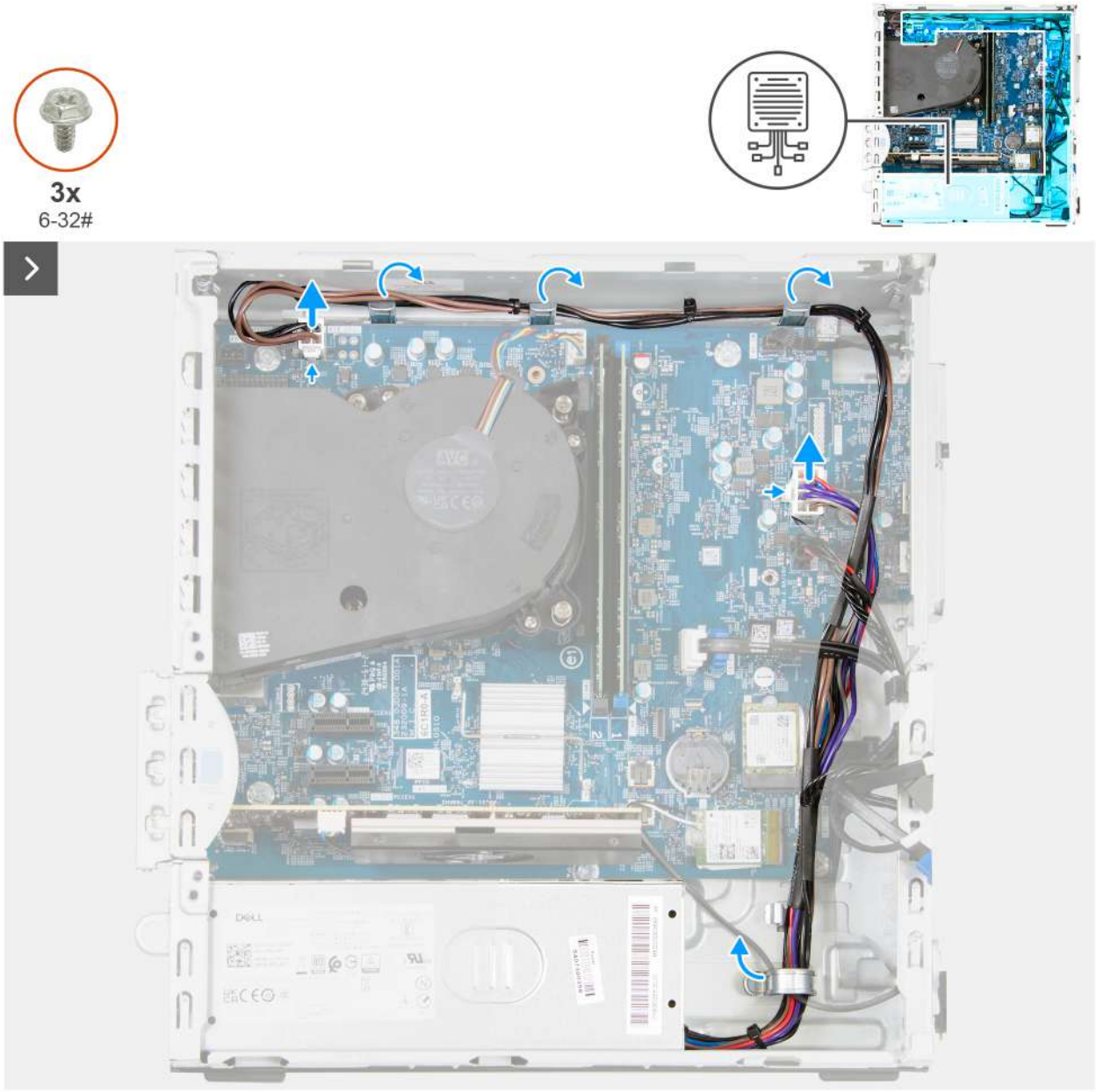
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

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

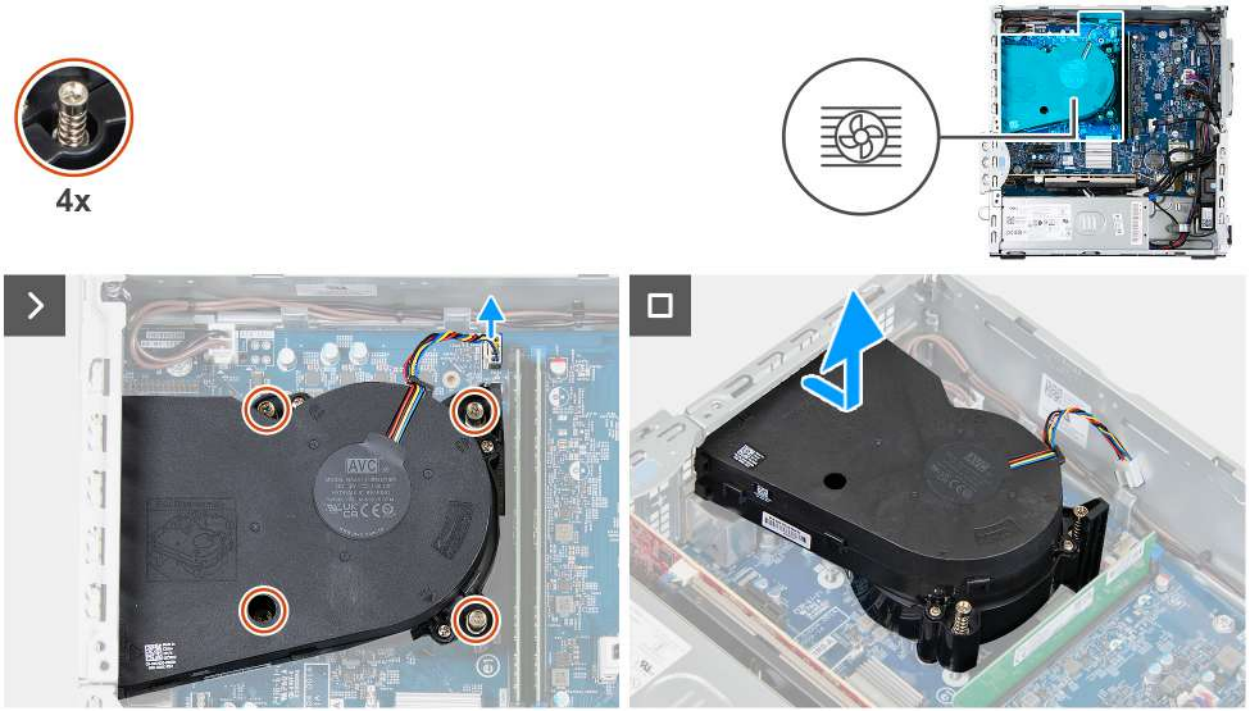
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij osłonę Wymontowywanie osłony kabli, jeśli dotyczy.
3. Wymontuj filtr przeciwpyłowy, jeśli dotyczy.
4. Zdejmij pokrywę boczną.
5. Wymontuj pokrywę przednią.
6. Wymontuj wnękę na dysk, jeśli dotyczy.

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.

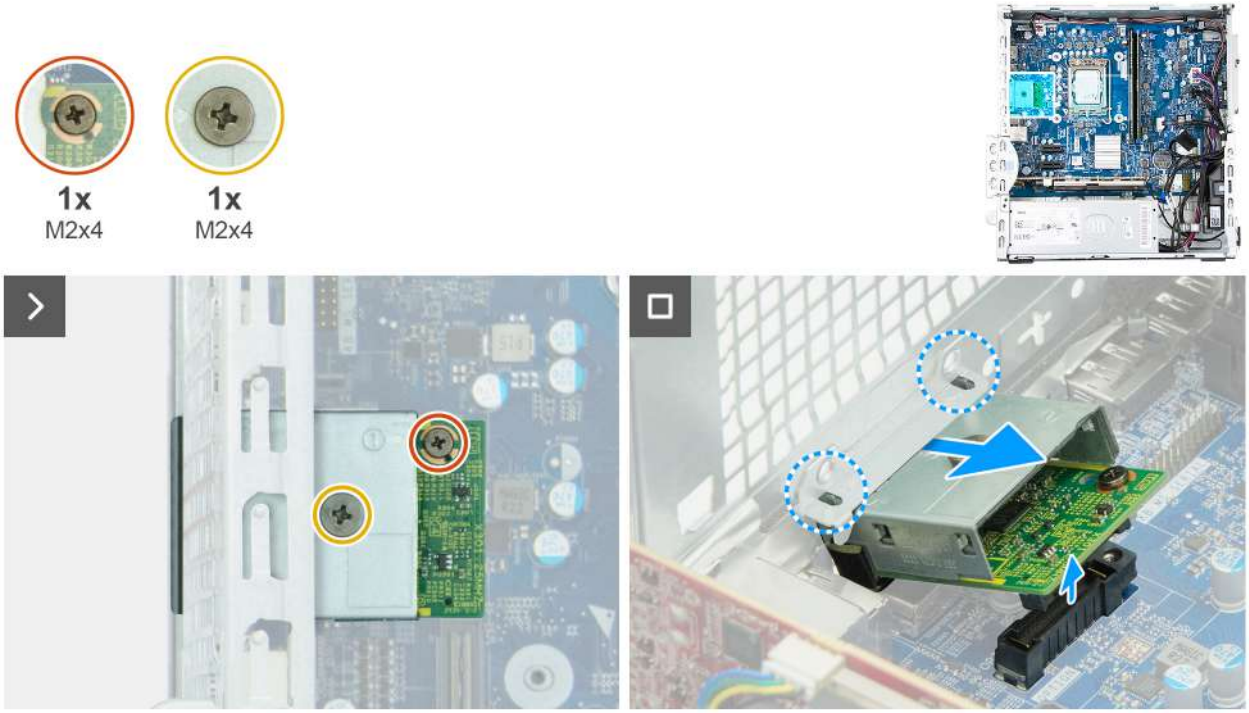
Wymagania

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.

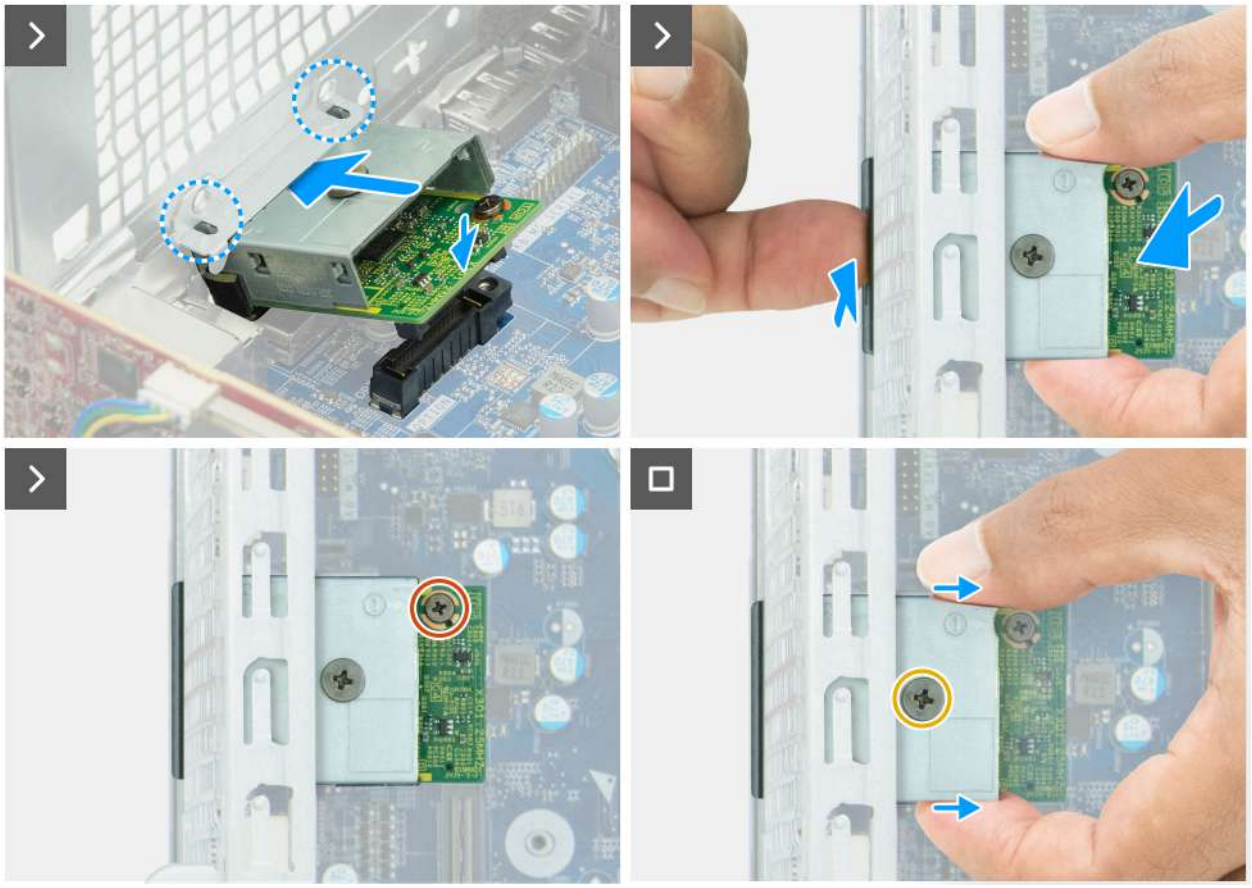
Informacje na temat zadania

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.

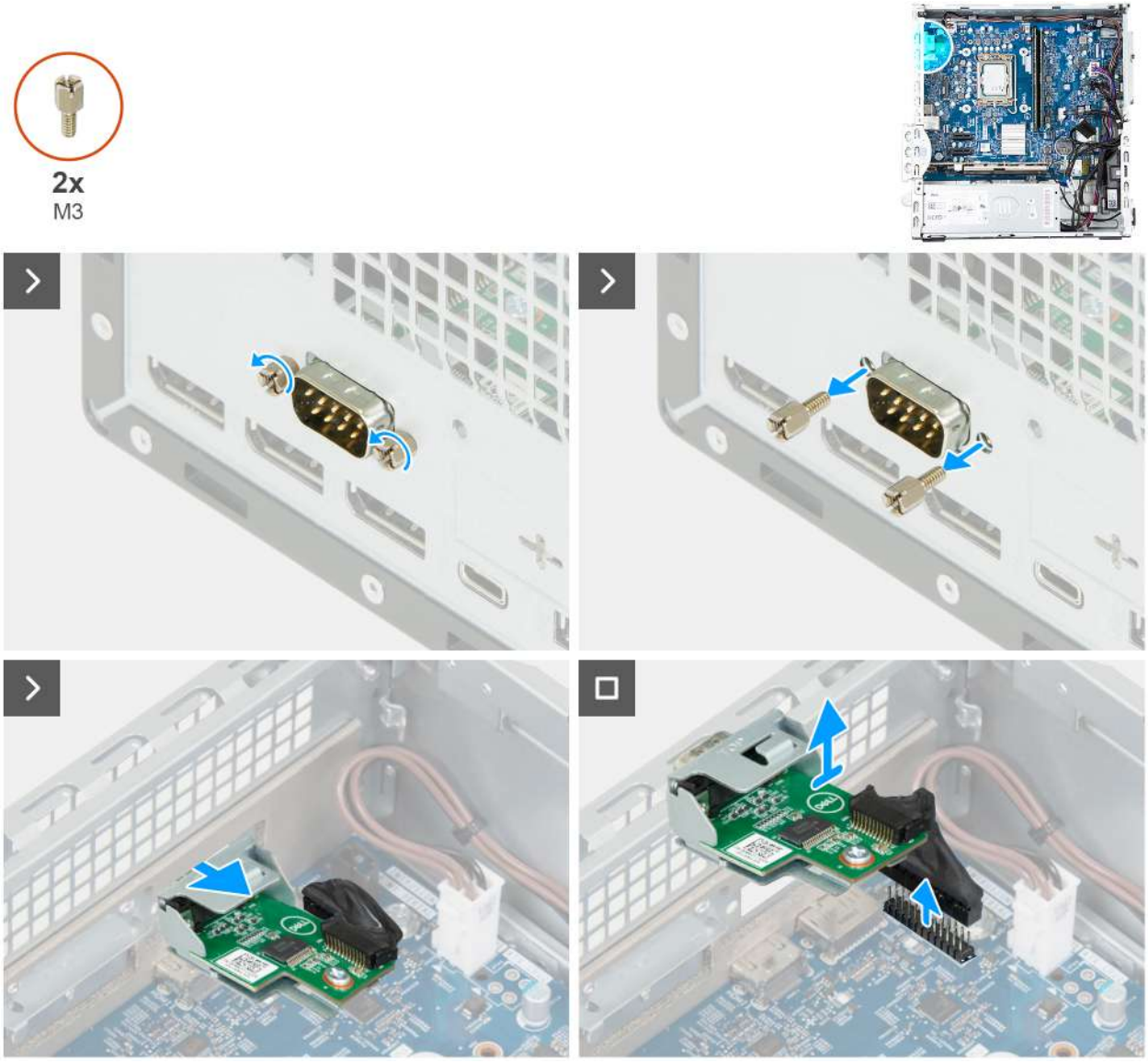
Wymagania

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

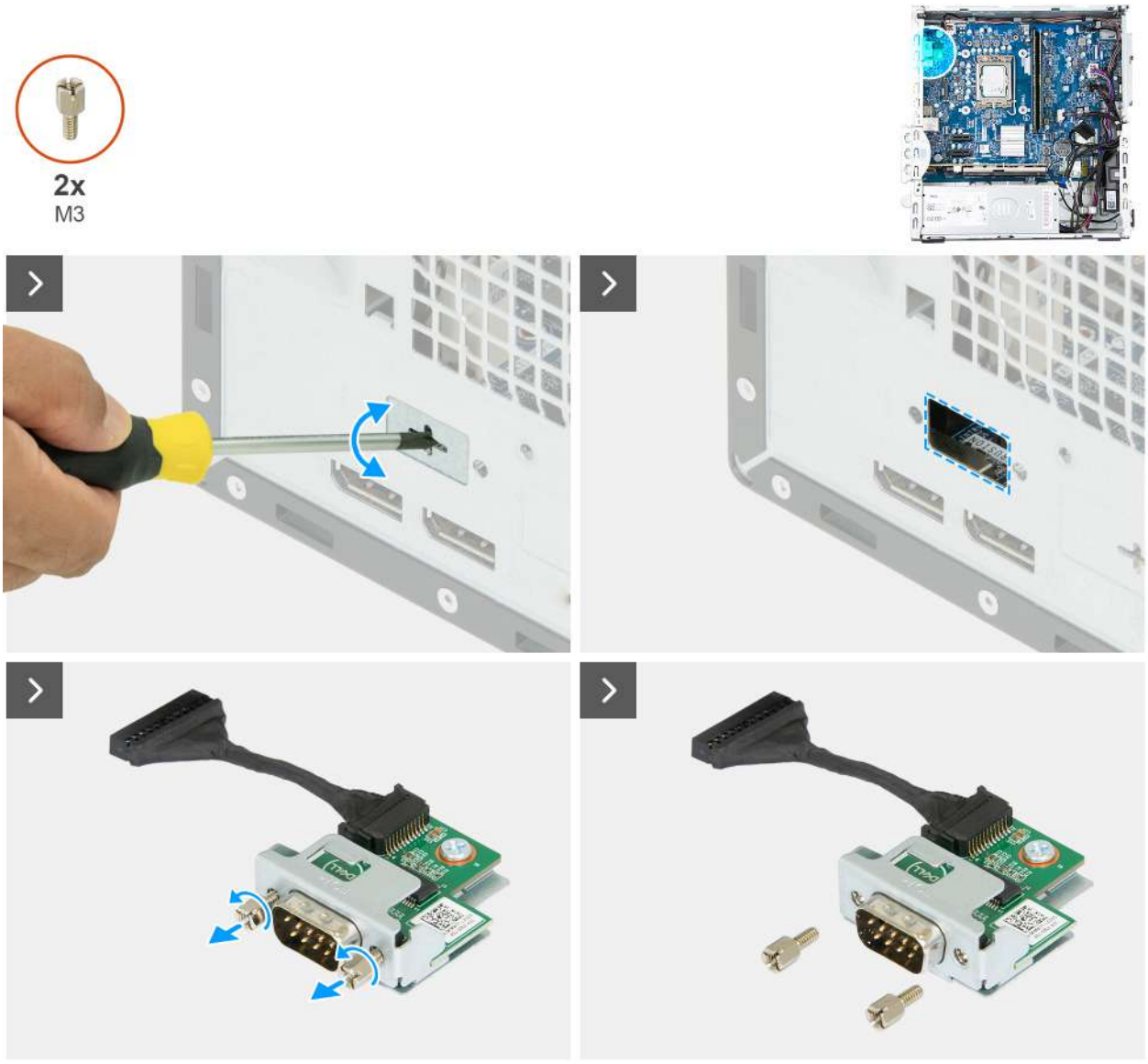
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

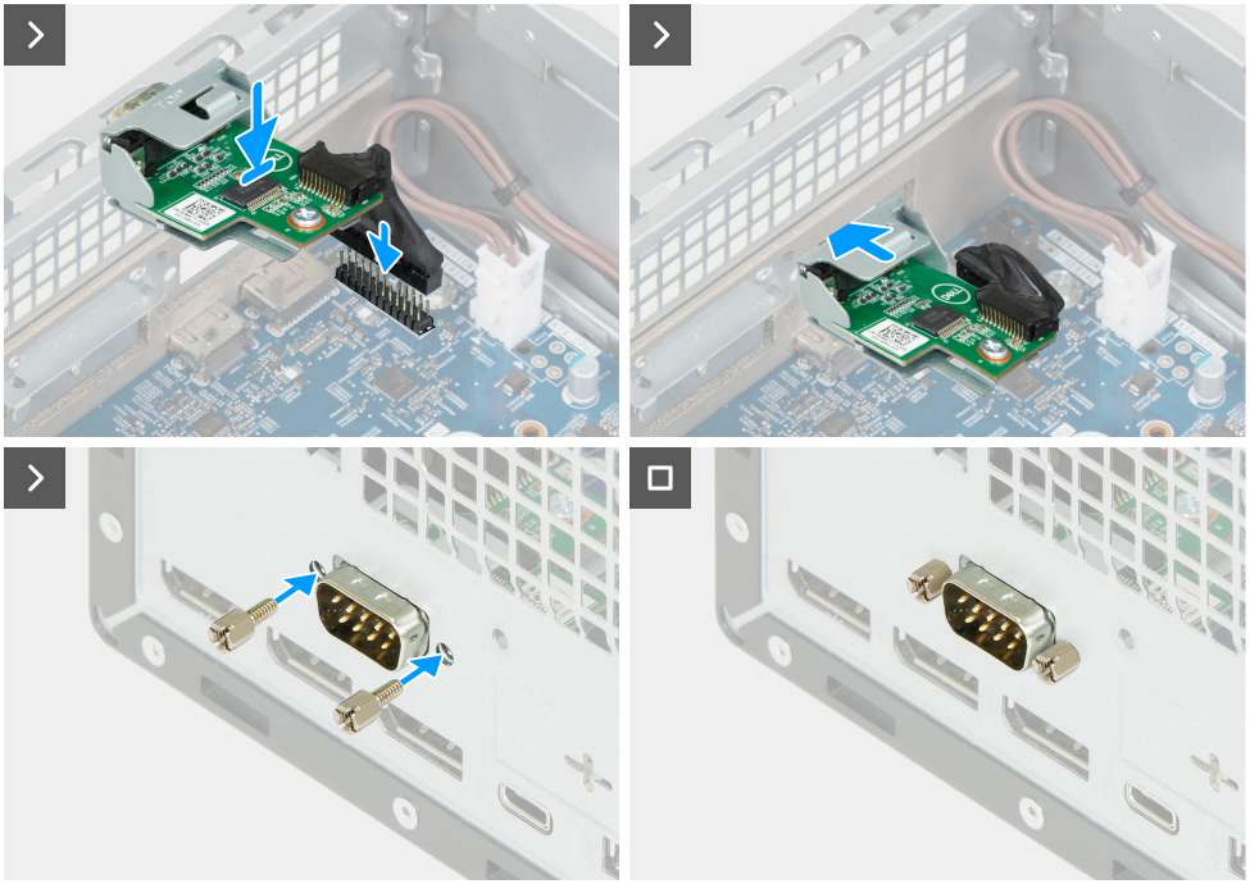
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

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.

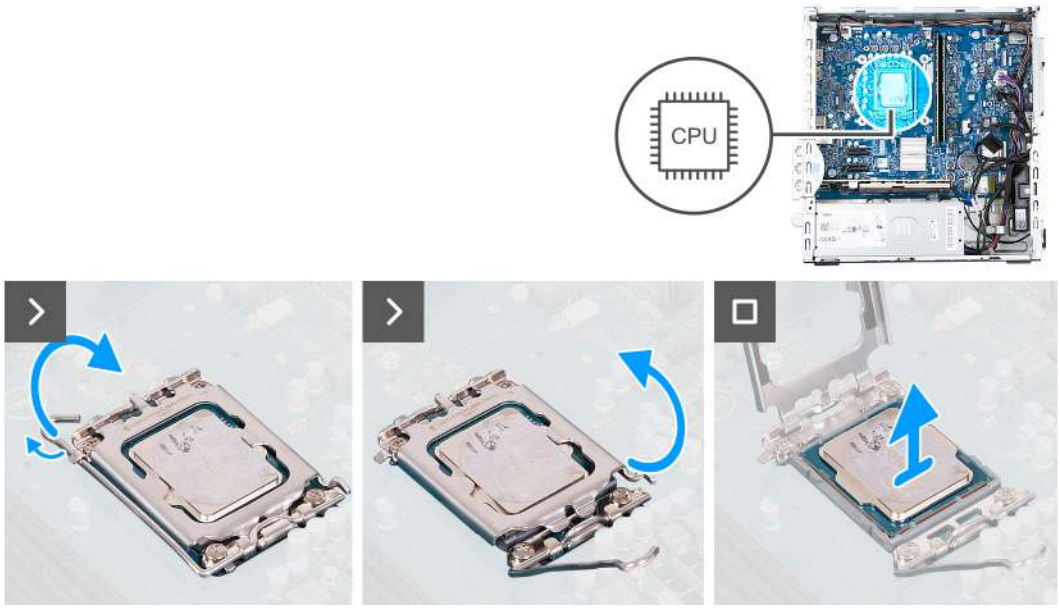
Wymagania

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

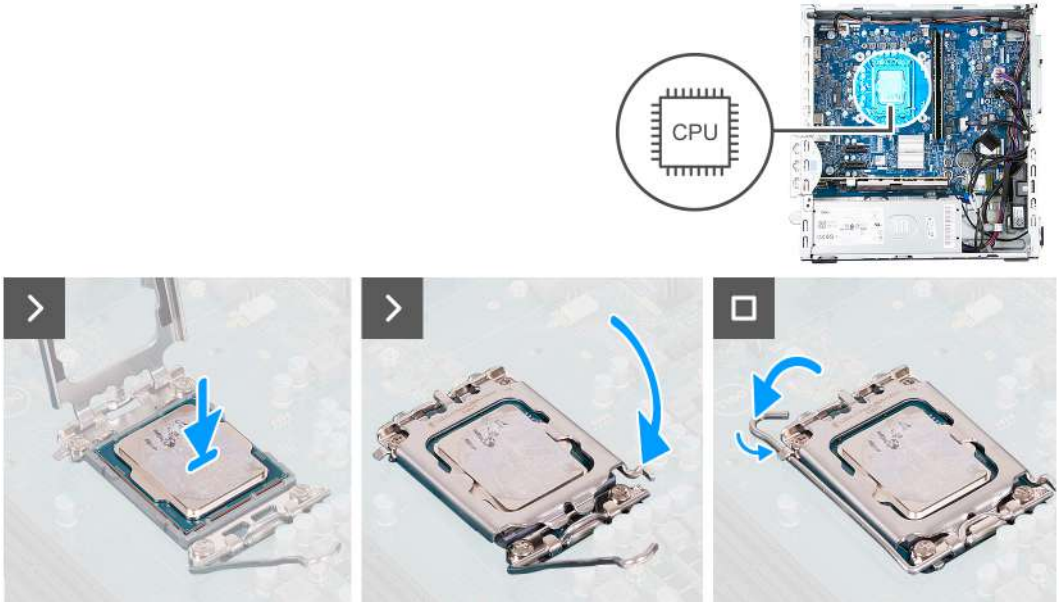
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

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.

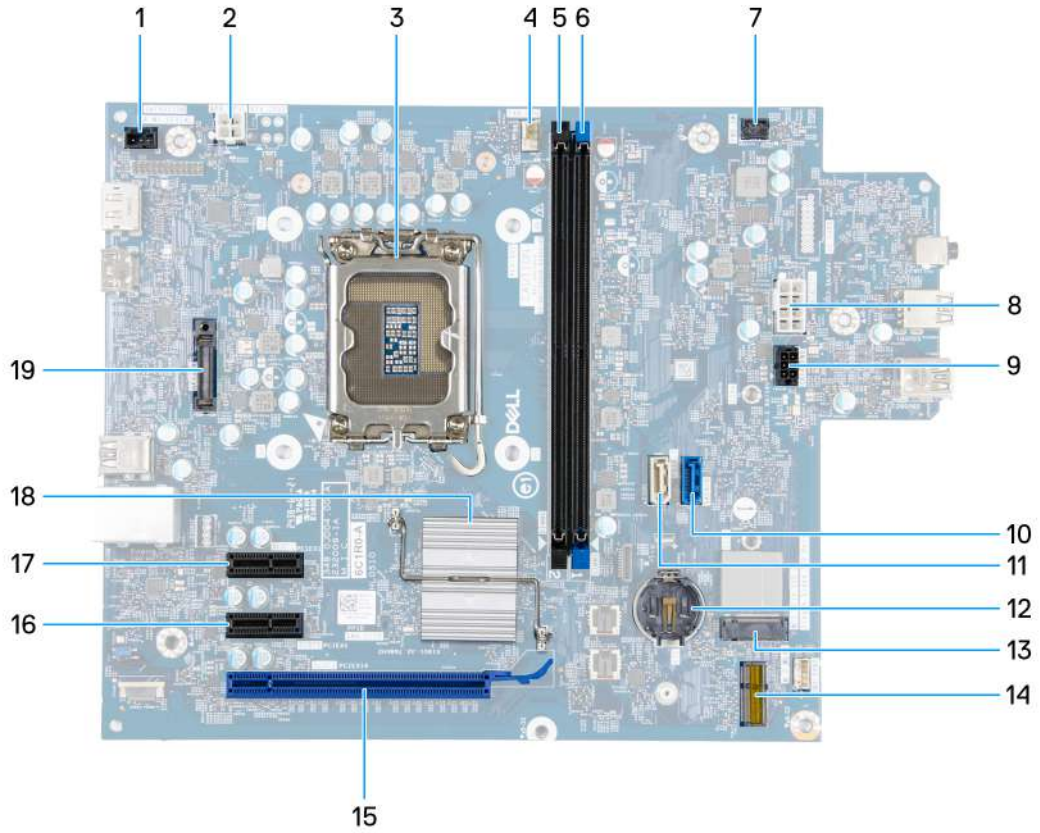
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij osłonę 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. W zależności od konfiguracji wymontuj dysk SSD M.2 2230 lub 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 dotyczy.
16. Wymontuj procesor.

Informacje na temat zadania

Poniższa ilustracja przedstawia złącza na płycie głównej.

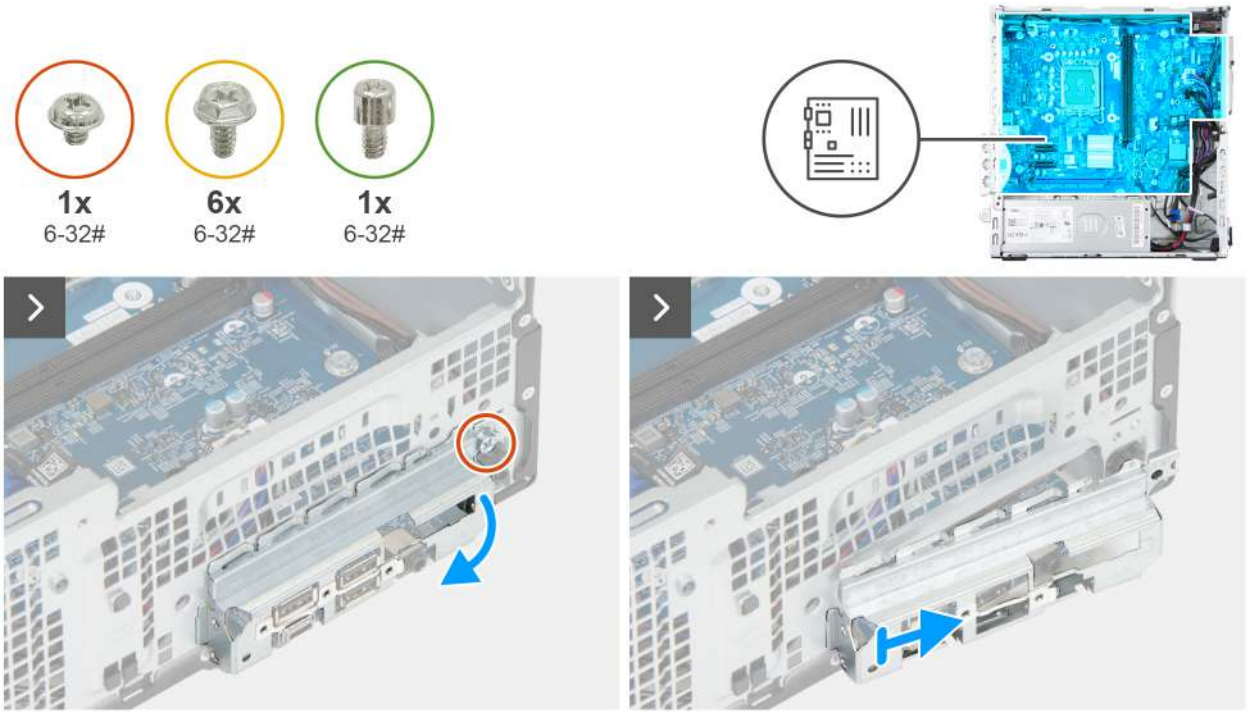


Rysunek 62. Omówienie płyty głównej

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 (DIMM2)
6. Gniazdo pamięci UDIMM (DIMM1)
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. Radiator PCH (instalowany w zależności od wersji i konfiguracji płyty głównej)
19. Opcjonalny moduł portowy (OPCJA)

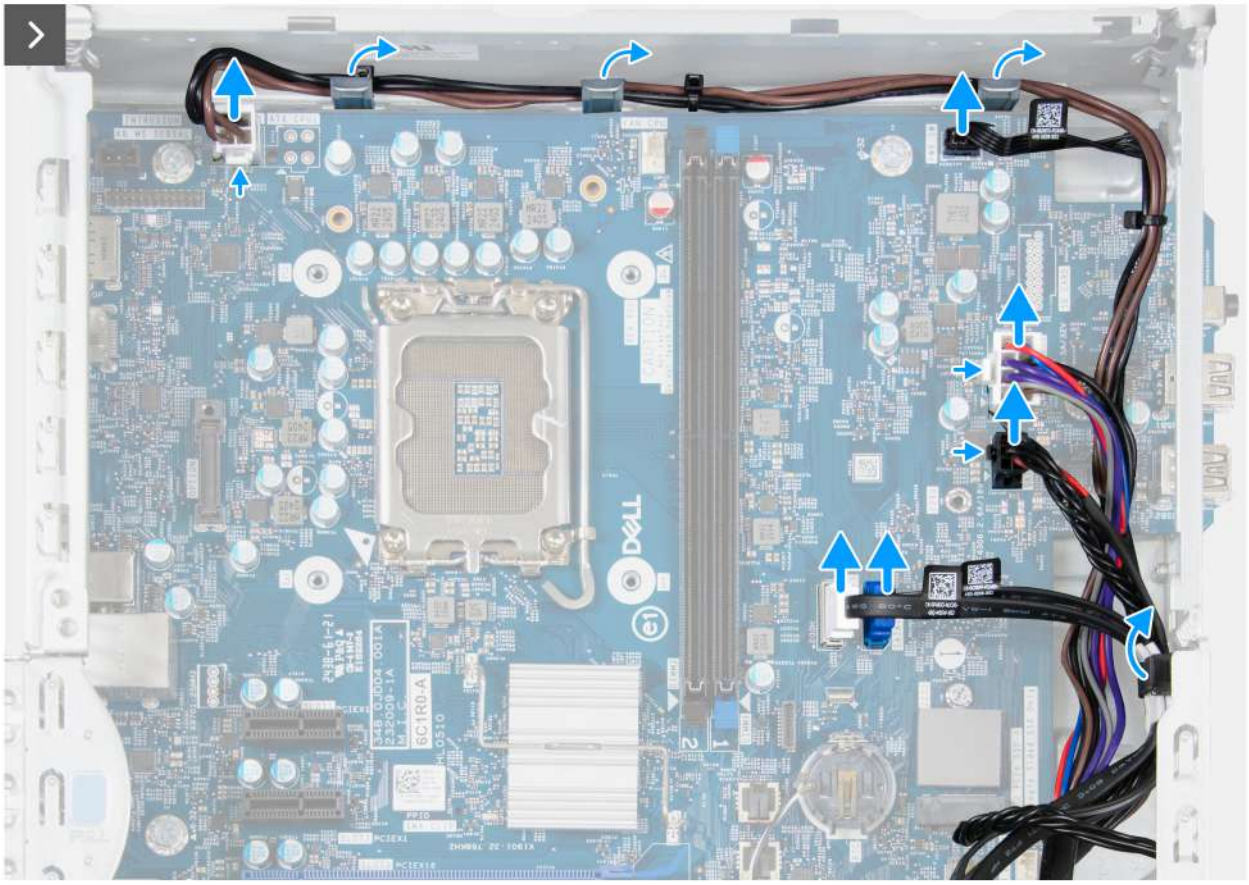
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej.



Rysunek 63. Wymontowywanie płyty głównej

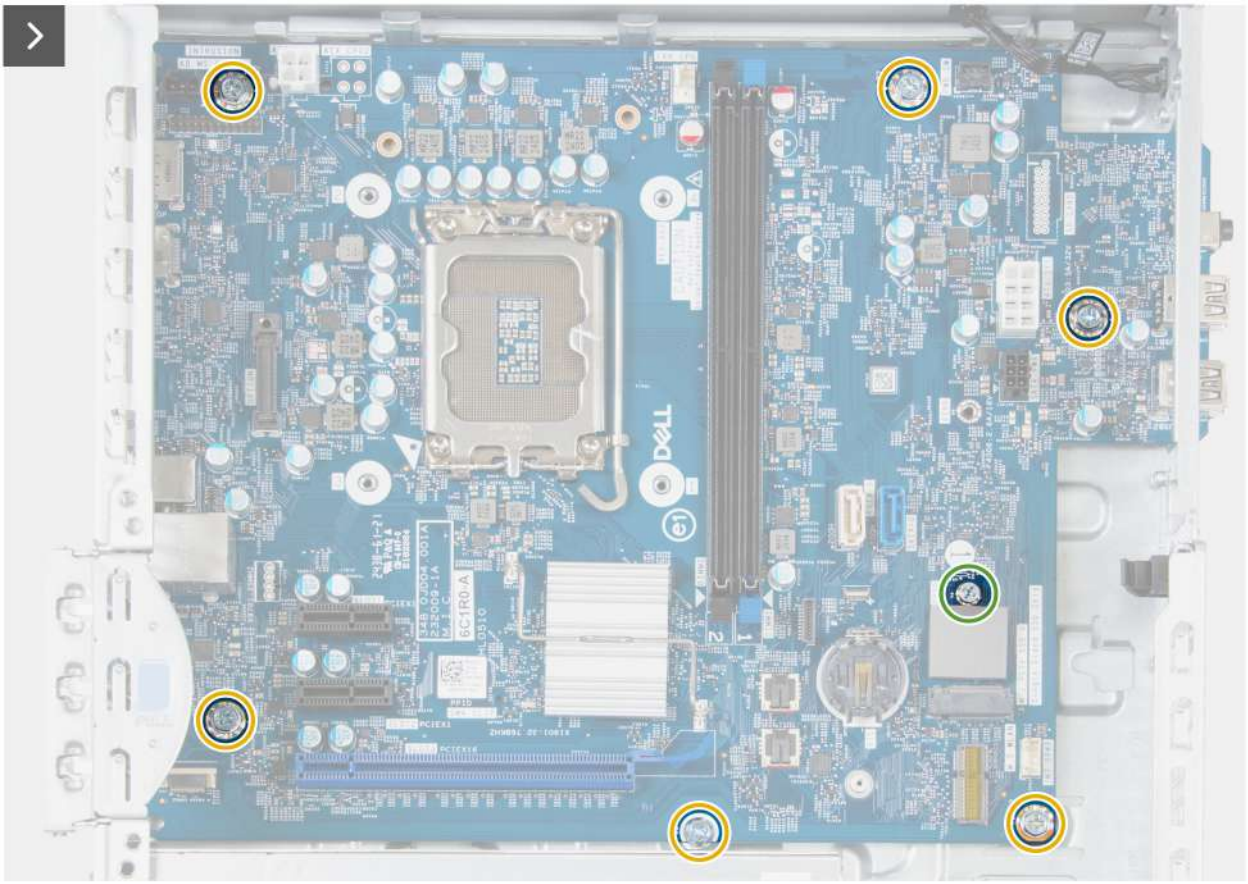
Kroki

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



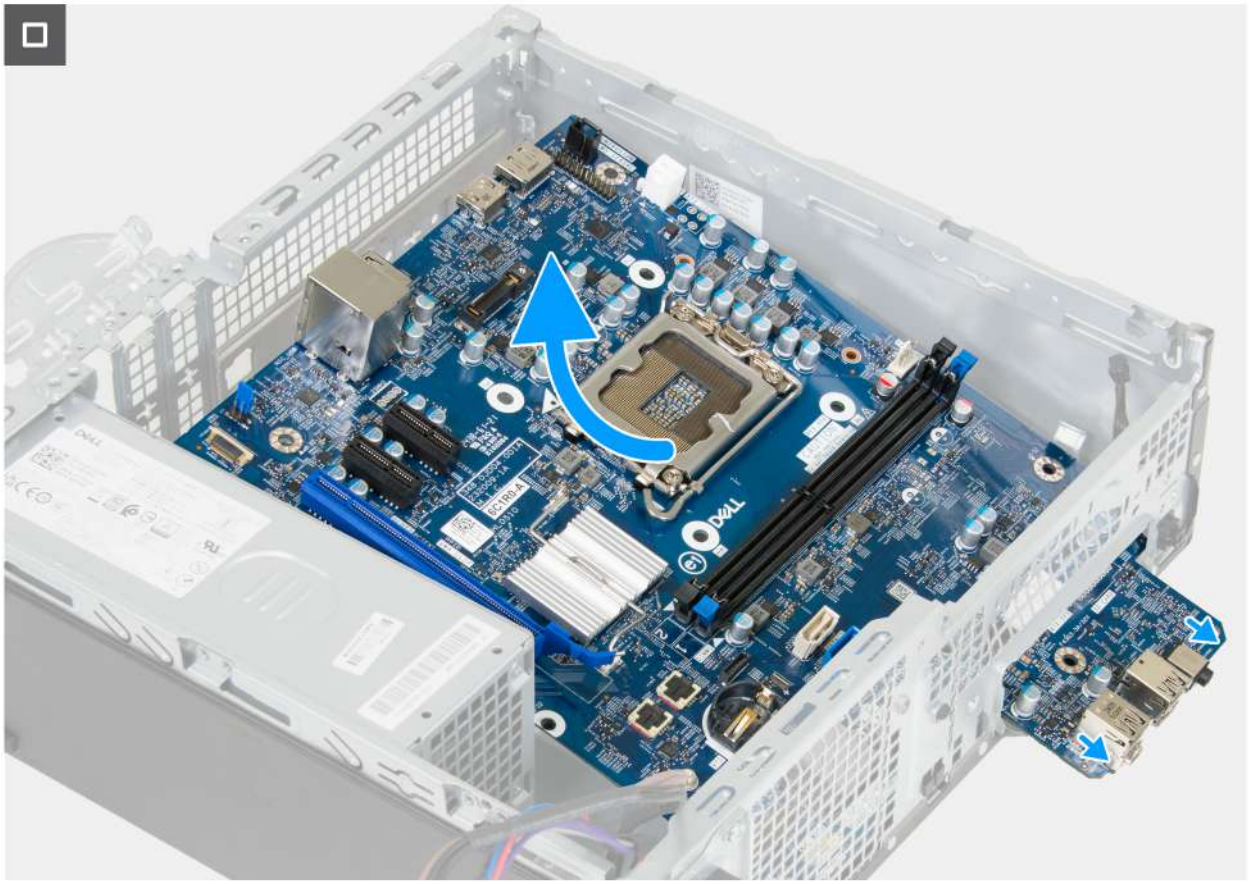
Rysunek 64. Wymontowywanie płyty głównej

3. Odłącz kabel zasilacza od złącza (ATX CPU1) na płycie głównej.
4. Wyjmij kabel 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 kabel danych napędu optycznego od złącza (SATA-3) na płycie głównej.
9. Wyjmij kabel danych napędu optycznego z prowadnicy i trzymaj go z daleka.
10. Odłącz kabel danych dysku twardego od złącza (SATA - 0) na płycie głównej.
11. Wyjmij kabel danych dysku twardego z prowadnicy i trzymaj go z daleka.



Rysunek 65. Wymontowywanie płyty głównej

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

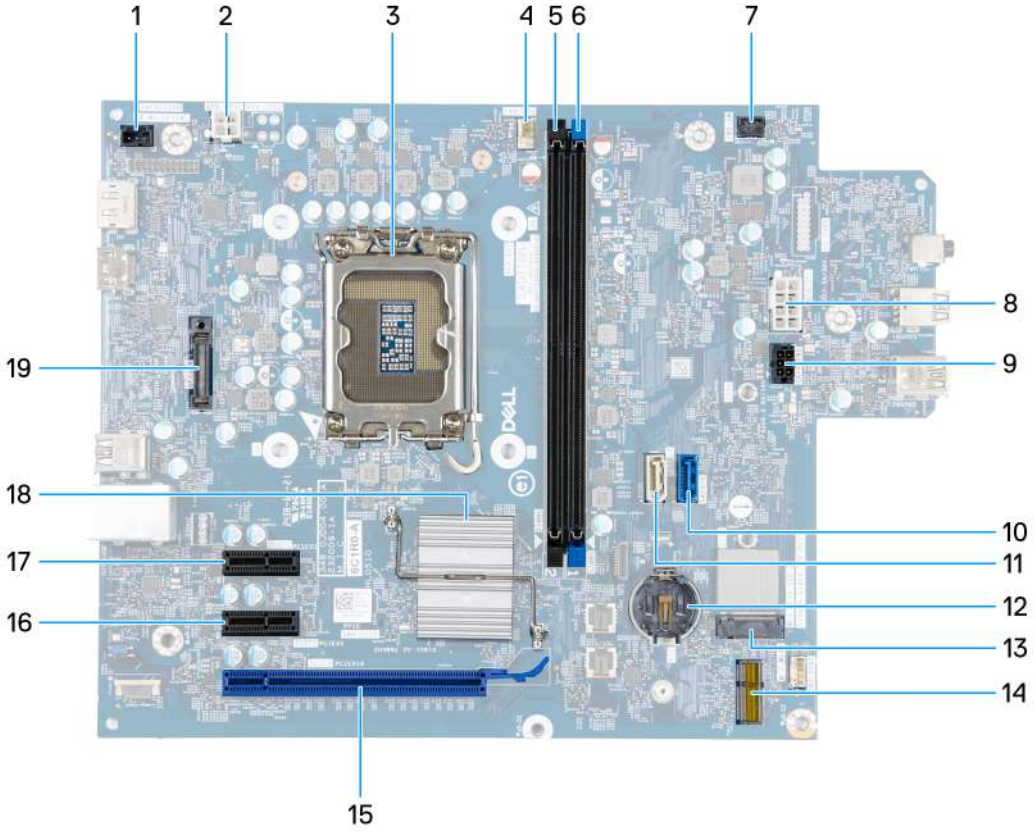
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

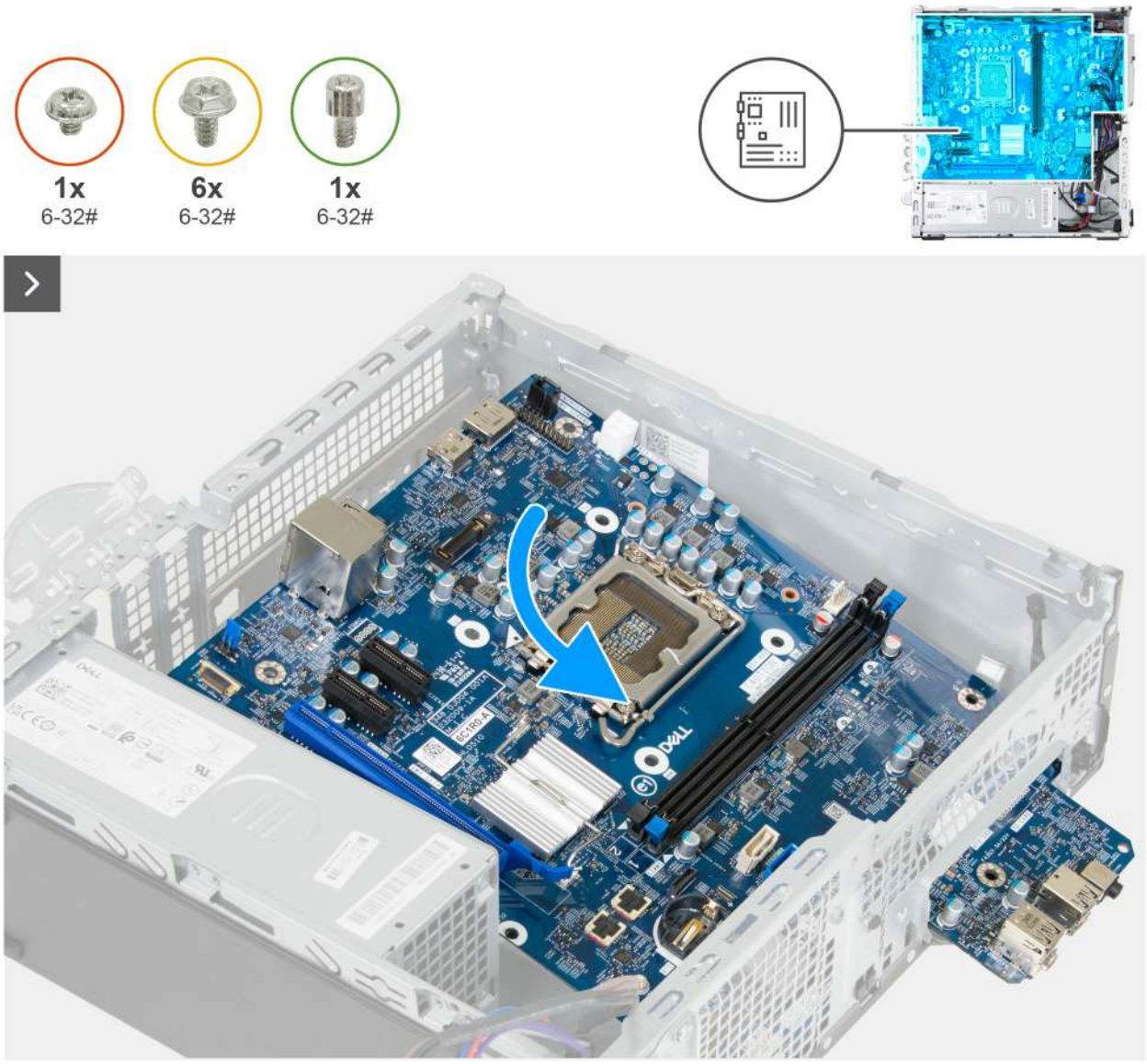
Poniższa ilustracja przedstawia złącza na płycie głównej.



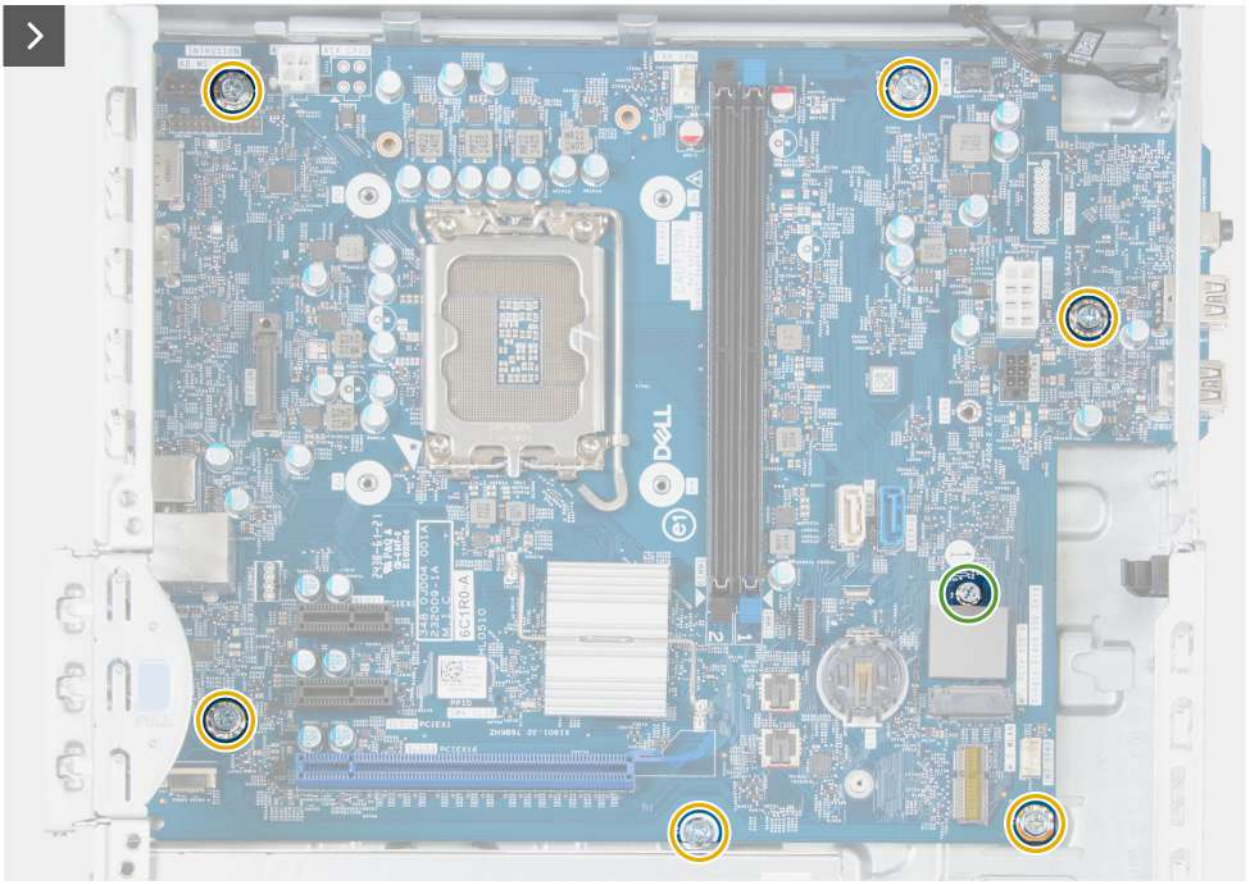
Rysunek 67. Omówienie płyty głównej

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 (DIMM2)
6. Gniazdo pamięci UDIMM (DIMM1)
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. Radiator PCH (instalowany w zależności od wersji i konfiguracji płyty głównej)
19. Opcjonalny moduł portowy (OPCJA)

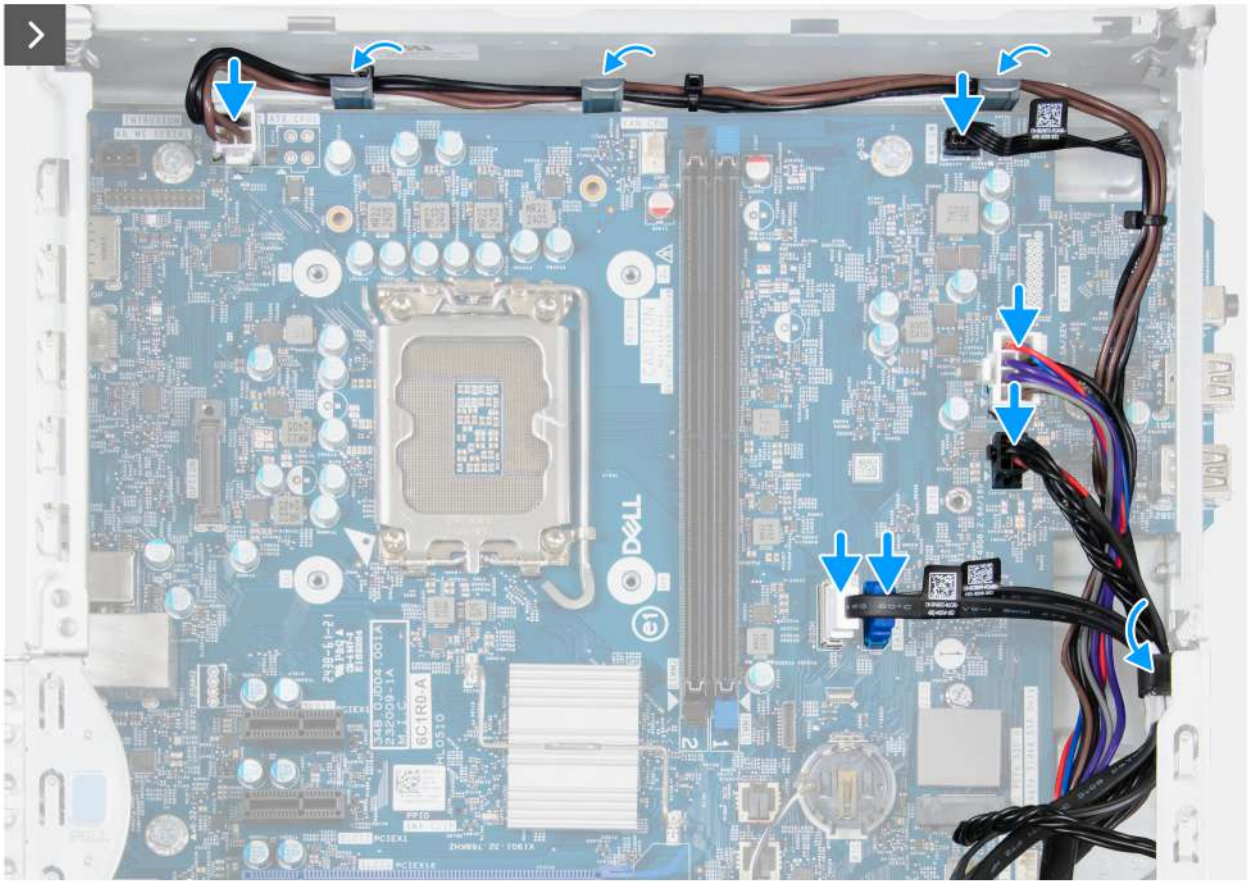
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej.



Rysunek 68. Instalowanie płyty głównej



Rysunek 69. Instalowanie płyty głównej



Rysunek 70. Instalowanie płyty głównej



Rysunek 71. 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.
2. Zamontuj uchwyt na śrubę mocujący płytę główną do obudowy komputera.
3. Wkręć sześć śrub (6-32#)) mocujących płytę główną do obudowy komputera.
4. Poprowadź kabel 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 kabel 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 kabel danych napędu optycznego i podłącz go do złącza (SATA-3) na płycie głównej.

9. Poprowadź kabel 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.
12. Dopasuj przednią klamrę wejścia/wyjścia do gniazda wejścia/wyjścia w obudowie.
13. Wkręć śrubę (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. W razie potrzeby zainstaluj 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 2230 lub 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 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 QCS1250 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National 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 26. 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 PSA**.

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.

BIOS Setup options

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

Table 27. BIOS Setup options—Overview menu

Overview	
Dell Pro Slim QCS1250	
BIOS Version	Displays the BIOS version number.
Service Tag	Displays the Service Tag of the computer.
Asset Tag	Displays the Asset Tag of the computer.
Manufacture Date	Displays the manufacture date of the computer.
Ownership Date	Displays the ownership date of the computer.
Express Service Code	Displays the Express Service Code of the computer.
Ownership Tag	Displays the Ownership Tag of the computer.
Processor Information	
Processor Type	Displays the processor type.

Table 27. BIOS Setup options—Overview menu (continued)

Overview	
Maximum Clock Speed	Displays the maximum processor clock speed.
Core Count	Displays the number of cores on the processor.
Processor ID	Displays the processor identification code.
Processor L2 Cache	Displays the processor L2 cache size.
Processor L3 Cache	Displays the processor L3 cache size.
Microcode Version	Displays the microcode version.
Intel Hyper-Threading Capable	Displays whether the processor is Hyper-Threading (HT) capable.
Intel vPro Technology	Displays whether Intel vPro technology is used.
Memory Information	
Memory Installed	Displays the total memory that is installed on the computer.
Memory Available	Displays the total memory available on the computer.
Memory Speed	Displays the memory speed.
Memory Technology	Displays the technology that is used for the memory.
DIMM 1 Size	Displays the memory size of the memory that is installed in DIMM 1.
DIMM 2 Size	Displays the memory size of the memory that is installed in DIMM 2.
Devices Information	
Video Controller	Displays the type of video controller available on the computer.
Video Memory	Displays the video memory information of the computer.
Wi-Fi Device	Displays the wireless device information of the computer.
Native Resolution	Displays the native resolution of the computer.
Video BIOS Version	Displays the video BIOS version of the computer.
Audio Controller	Displays the audio controller information of the computer.
Bluetooth Device	Displays the Bluetooth device information of the computer.
LOM MAC Address	Displays the MAC address of the LOM.
Slot 1	Displays the card that is installed in PCIe slot 1.
Slot 2	Displays the card that is installed in PCIe slot 2.
Slot 3	Displays the card that is installed in PCIe slot 3.

Table 28. BIOS Setup options—Boot Configuration menu

Boot Configuration	
Boot Sequence	Displays the boot sequence and sets the order the BIOS searches for boot devices when finding an operating system to boot. Add, delete, or prioritize boot devices in the list for boot operation .
Enable PXE Boot Priority	When **Enabled**, if a PXE boot option is detected it will be added to the top of the **Boot Sequence**. When set to **Forced** any PXE boot option will on top of the **Boot Sequence** and any external PXE boot option(s) will have higher than any internal PXE boot option(s). OS installation will not change PXE boot option priority.
Extended IPV4 PXE Boot Timeout	Enter the Extended IPV4 PXE Boot Timeout value only if the IPV4 PXE boot fails with standard timeouts.

Table 28. BIOS Setup options—Boot Configuration menu (continued)

Boot Configuration	
Force PXE On Next Boot	Click the checkbox to enable the Force PXE feature on the next boot.
Secure Digital (SD) Card Boot	Click the checkbox to enable the Secure Digital (SD) Card Boot.
Secure Boot	Secure Boot is a method of guaranteeing the integrity of the boot path by performing additional validation of the operating system and PCI add-in cards. The computer stops booting to the operating system when a component is not authenticated during the boot process. Secure Boot can be enabled in BIOS setup or using management interfaces like Dell Command|Configure, but can only be disabled from BIOS setup.
Enable Secure Boot	Enables the computer to boot using only validated boot software. By default, the **Enable Secure Boot** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Secure Boot** option enabled to ensure that the UEFI firmware validates the operating system during the boot process. **NOTE:** For Secure Boot to be enabled, the computer is required to be in UEFI boot mode and the Enable Legacy Option ROMs option is required to be turned off.
Secure Boot Mode	Enables or disables the Secure Boot operation mode. By default, the **Deployed Mode** is selected. **NOTE:** **Deployed Mode** should be selected for normal operation of Secure Boot.
Expert Key Management	Enables or disables the ability to modify the keys in the PK, KEK, db, and dbx security key databases to be modified.
Enable Custom Mode	By default, the **Enable Custom Mode** option is disabled.
Custom Mode Key Management	Selects the custom values for expert key management. By default, the **PK** option is selected.

Table 29. BIOS Setup options—Integrated Devices menu

Integrated Devices	
Date/Time	
Date	Sets the computer date in MM/DD/YYYY format. Changes to the date format take effect immediately.
Time	Sets the computer time in HH/MM/SS 24-hour format. You can switch between a 12-hour and 24-hour clock. Changes to the time format take effect immediately.
Audio	
Enable Audio	Enables all integrated audio controller. By default, all the options are enabled.
Enable Microphone	Enables the microphone. By default, the **Enable Microphone** option is enabled. **NOTE:** Depending on the configuration ordered, the microphone setup option may not be available.
Enable Internal Speaker	Enables the internal speaker. By default, the **Enable Intenal Speaker** option is enabled.

Table 29. BIOS Setup options—Integrated Devices menu (continued)

Integrated Devices	
USB/Thunderbolt Configuration	
Enable Front USB Ports	Enables the front external USB ports. By default, the **Enable Front External USB Ports** option is enabled.
Enable Rear USB Ports	Enables the rear external USB ports. By default, the **Enable Rear External USB Ports** option is enabled.
Enable USB Boot Support	Enables booting from USB mass storage devices that are connected to external USB ports. By default, the **Enable USB Boot Support** option is enabled.
Enable Thunderbolt Technology Support	Enables the Thunderbolt adapter devices during pre-boot. By default, the **Enable Thunderbolt Technology Support** option is enabled.
Enable Thunderbolt Boot Support	Enables or disables the Thunderbolt boot support during pre-boot. By default, the **Enable Thunderbolt Boot Support** option is enabled.
Disable USB4 PCIE Tunneling	Enables the USB4 PCIe devices during pre-boot.
Front USB configuration	Click each checkbox to enable each individual USB port option.
Rear USB configuration	Click each checkbox to enable each individual USB port option.
Dust Filter Maintenance	
Dust Filter Maintenance	Enables or disables BIOS messages for maintaining the optional dust filter installed on the computer. Click the checkbox to set the interval for reminders to clean or replace the dust filter .

Table 30. BIOS Setup options—Storage menu

Storage	
SATA/NVMe Operation	
SATA/NVMe Operation	Sets the operating mode of the integrated SATA hard drive controller. By default, the **RAID On** option is selected. The storage device is configured for AHCI/NVMe mode.
Storage Interface	Displays the information of various onboard drives.
Port Enablement	Select onboard drives to enable. By default, all storage options are enabled.
SMART Reporting	
Enable SMART reporting	Enables Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology to enable the BIOS to receive analytical information from integrated storage devices and send notifications during startup about storagedevice errors and possible future failure of the storage device.
Drive Information	Displays the information of onboard drives.
Enable MediaCard	
Secure Digital (SD) Card	Enables or disables the SD card. By default, the **Secure Digital (SD) Card** option is enabled.
Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode	Enables or disables the SD card read-only mode.

Table 30. BIOS Setup options—Storage menu (continued)

Storage	
	By default, the **Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode** option is disabled.

Table 31. BIOS Setup options—Display menu

Display	
Primary Display	Determines which video controller will become the primary display when there are multiple controllers available. When a specific device is selected display output is only available from ports located on that selected device.

Table 32. BIOS Setup options—Connection menu

Connection	
Network Controller Configuration	
Integrated NIC	Controls the on-board LAN controller.
Wireless Device Enable	
WLAN	Enables or disables the internal WLAN device. By default, the **WLAN** option enabled.
Bluetooth	Enables or disables the internal Bluetooth device. By default, the **Bluetooth** option enabled.
Enable UEFI Network Stack	Enables or disables the UEFI Network Stack and controls the onboard LAN Controller. By default, the **Auto Enabled** option is enabled.
IPv4 PXE Boot	Enable or disables the IPv4 PXE Boot option.
IPv6 PXE Boot	Enable or disables the IPv6 PXE Boot option.
HTTP(s) Boot Feature	
HTTP(s) Boot Modes	Select the HTTP(s) Boot Mode.

Table 33. BIOS Setup options—Power menu

Power	
USB PowerShare	
Enable USB PowerShare	Enables the computer to supply power to connected USB devices while in sleep state.
Thermal Management	Enables or disables cooling of fan and manages processor heat to adjust the computer performance, noise, and temperature. By default, the **Optimized** option is selected. Standard setting for balanced performance, noise, and temperature.
USB Wake Support	
Enable USB Wake Support	When enabled, a USB device such as a mouse or keyboard can wake the computer from Standby, Hibernate, and Power Off. By default, the **Enable USB Wake Support** option is enabled.
AC Recovery	
AC Recovery	Set the behavior of your computer when power is restored after an unexpected loss of power.

Table 33. BIOS Setup options—Power menu (continued)

Power	
Block Sleep	Enables or disables the computer from entering Sleep (S3) mode in the operating system. By default, the **Block Sleep** option is disabled. **NOTE:** When enabled, the computer does not go to Sleep, Intel Rapid Start is disabled automatically, and the operating system power option is blank if it was set to Sleep.
Deep Sleep Control	Determines how aggressive the computer is at conserving power while in Shutdown or Hibernate state. This feature must be disabled to enable **Wake From USB keyboard and mouse** to work in the Shutdown or Hibernate state.
Fan Control Override	When enabled the computer fans run at full speed.

Table 34. BIOS Setup options—Security menu

Security	
Trusted Platform Module (TPM) 2.0 security	The Trusted Platform Module (TPM) provides various cryptographic services which serve as the cornerstone for many platform security technologies. Trusted Platform Module (TPM) is a security device that stores computer-generated keys for encryption and features such as BitLocker, Virtual Secure Mode, remote Attestation. By default, the **Trusted Platform Module (TPM)** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping **Trusted Platform Module (TPM)** enabled to allow these security technologies to fully function. **NOTE:** The options that are listed apply to computers with a discrete **Trusted Platform Module (TPM)** chip.
TPM 2.0 Security On	Allows you to enable or disable TPM. By default, the **TPM On** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping **TPM On** enabled to allow these security technologies to fully function.
Attestation Enable	The **Attestation Enable** option controls the endorsement hierarchy of TPM. Disabling the **Attestation Enable** option prevents TPM from being used to digitally sign certificates. By default, the **Attestation Enable** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Attestation Enable** option enabled. **NOTE:** When disabled, this feature may cause compatibility issues or loss of functionality in some operating systems.
Key Storage Enable	The **Key Storage Enable** option controls the storage hierarchy of TPM, which is used to store digital keys. Disabling the **Key Storage Enable** option restricts the ability of TPM to store owner's data. By default, the **Key Storage Enable** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Key Storage Enable** option enabled. **NOTE:** When disabled, this feature may cause compatibility issues or loss of functionality in some operating systems.

Table 34. BIOS Setup options—Security menu (continued)

Security	
Clear	When enabled, the **Clear** option clears information that is stored in the TPM after exiting the computer's BIOS. This option returns to the disabled state when the computer restarts. By default, the **Clear** option is disabled. Dell Technologies recommends enabling the **Clear** option only when TPM data is required to be cleared.
PPI Bypass for Clear Commands	By default, the **PPI Bypass for Clear Commands** option is disabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **PPI Bypass for Clear Commands** option disabled.
Intel Total Memory Encryption	Intel Total Memory Encryption (TME) protects the memory from physical attacks.
Data Wipe on Next Boot	
Start Data Wipe	Data Wipe is a secure wipe operation that deletes information from a storage device. **CAUTION: The secure Data Wipe operation deletes information in a way that it cannot be reconstructed.** Commands such as delete and format in the operating system may remove files from showing up in the file system. However, they can be reconstructed through forensic means as they are still represented on the physical media. Data Wipe prevents this reconstruction and the data can no longer be recovered. When enabled, the data wipe option provides prompts to wipe any storage devices that are connected to the computer on the next boot. By default, the **Start Data Wipe** option is disabled.
Absolute	Absolute Software provides various cyber security solutions, some requiring software preloaded on Dell computers and integrated into the BIOS. To use these features, you must enable the Absolute BIOS setting and contact Absolute for configuration and activation. By default, the **Absolute** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Absolute** option enabled. **NOTE:** When the Absolute features are activated, the Absolute integration cannot be disabled from the BIOS setup screen.
UEFI Boot Path Security	Enables or disables the computer to prompt the user to enter the Administrator password (if set) when booting to a UEFI boot path device from the F12 boot menu. By default, the **Always Except Internal HDD** option is enabled.
Authenticated BIOS Interface	
Enable Authenticated BIOS Interface	Clear certificates in KMS storage.
Legacy Manageability Interface Acess	Allows the platform administrator to control access via the Legacy Manageability Interface.
Firmware Device Tamper Detection	Allows you to control the firmware device tamper detection feature. This feature notifies the user when the firmware device is tampered. When enabled, a screen warning messages are displayed on the computer and a tamper detection event is logged in the BIOS Events log. The computer fails to reboot until the event is cleared. By default, the **Firmware Device Tamper Detection** option is enabled.

Table 34. BIOS Setup options—Security menu (continued)

Security	
	For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Firmware Device Tamper Detection** option enabled.

Table 35. BIOS Setup options—Passwords menu

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

Table 35. BIOS Setup options—Passwords menu (continued)

Passwords	
	standby mode, it remains unlocked after the computer resumes from standby mode. • If the system and ssd passwords are set to the same value, the ssd unlocks after the correct system password is entered. Dell Technologies recommends using a ssd password to protect unauthorized data access.
Password Bypass	The **Password Bypass** option allows the computer to reboot from the operating system without entering the computer or hard drive password. If the computer has already booted to the operating system, it is presumed that the user has already entered the correct computer or hard drive password. **NOTE:** This option does not remove the requirement to enter the password after shutting down. By default, the **Password Bypass** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Password Bypass** option enabled.
Password Changes	
Allow Non-Admin Password Changes	The **Allow Non-Admin Password Changes** option in BIOS setup allows an end user to set or change the computer or hard drive passwords without entering the administrator password. This gives an administrator control over the BIOS settings but enables an end user to provide their own password. By default, the **Allow Non-Admin Password Changes** option is disabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Allow Non-Admin Password Changes** option disabled.
Non-Admin Setup Changes	The **Non-Admin Setup Changes** option allows an end user to configure the wireless devices without requiring the administrator password. By default, the **Non-Admin Setup Changes** option is disabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Non-Admin Setup Changes** option disabled.
Admin Setup Lockout	The **Admin Setup Lockout** option prevents an end user from even viewing the BIOS setup configuration without first entering the administrator password (if set). By default, the **Admin Setup Lockout** option is disabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Admin Setup Lockout** option disabled.
Recovery Password	The Recovery Password can be used when a system owner forgets the administrator, system, or hard drive password. You can get an unlock code from Dell Support over the phone after verifying ownership details. The unlock code overrides and removes the existing password. **NOTE:** When a hard drive password is overridden using this method, the data on the hard drive is erased if secure erase was enabled when setting the password.
Master Password Lockout	
Enable Master Password Lockout	The Master Password Lockout setting allows you to disable the Recovery Password feature. If the computer, administrator, or hard drive password is forgotten, the computer becomes unusable. **NOTE:** When the owner password is set, the Master Password Lockout option is not available.

Table 35. BIOS Setup options—Passwords menu (continued)

Passwords	
	NOTE: When an internal hard drive password is set, it must first be cleared before Master Password Lockout can be changed. By default, the **Enable Master Password Lockout** option is disabled. Dell does not recommend enabling the **Master Password Lockout** unless you have implemented your own password recovery computer.

Table 36. BIOS Setup options—Update, Recovery menu

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

Table 37. BIOS Setup options—System Management menu

System Management	
Service Tag	Displays the Service Tag of the computer.
Asset Tag	Creates a computer Asset Tag that can be used by an IT administrator to uniquely identify a particular computer. **NOTE:** Once set in BIOS, the Asset Tag cannot be changed.
Wake on LAN	Enables or disables the computer to turn on by a special LAN signal. By default, the **Wake on LAN** option is disabled.
Auto On Time	Enable to set the computer to turn on automatically every day or on a preselected date and time. This option can be configured only if the Auto On Time is set to Everyday, Weekdays, or Selected Days. By default, the **Auto On Time** option is disabled.

Table 37. BIOS Setup options—System Management menu (continued)

System Management	
Intel AMT Capability	Enable Intel AMT Capability.
SERR Messages	Enable SERR Messages.
First Power On Date	Set the Ownership date.
Diagnostics	
OS Agent Requests	Enables Dell OS Agents to set schedule on-board diagnostics on a subsequent boot.
Power-on-Self-Test Automatic Recovery	Enables Power-on-Self-Test Automatic Recovery to enable BIOS recovery if the computer becomes unresponsive before completing the BIOS Power-on-Self-Test.

Table 38. BIOS Setup options—Keyboard menu

Keyboard	
Enable Numlock LED	Enables or disables Numlock LED when the computer boots.
Device Configuration HotKey Access	Allows you to control whether you can access device configuration screens through hotkeys during computer startup. By default, the **Device Configuration HotKey Access** option is enabled. **NOTE:** This setting controls only the Intel RAID (CTRL+I), MEBX (CTRL+P), and LSI RAID (CTRL+C) Option ROMs. Other preboot Option ROMs, which support entry using a key sequence, are not affected by this setting.

Table 39. BIOS Setup options—Pre-boot Behavior menu

Preboot Behavior	
Warnings and Errors	Enables or disables the action to be taken when a warning or error is encountered. By default, the **Prompt on Warnings and Errors** option is selected. **NOTE:** Errors deemed critical to the operation of the computer hardware stop the functioning of the computer.
Extend BIOS POST Time	Sets the BIOS POST (Power-On Self-Test) load time. By default, the **0 seconds** option is selected.

Table 40. BIOS Setup options—Virtualization menu

Virtualization Support	
Intel Virtualization Technology	
Enable Intel Virtualization Technology (VT)	When enabled, the computer can run a Virtual Machine Monitor (VMM). By default, the **Enable Intel Virtualization Technology (VT)** option is enabled.
DMA Protection	
Enable Pre-Boot DMA Support	Allows you to control the Pre-Boot DMA protection for both internal and external ports. This option does not directly enable DMA protection in the operating system. **NOTE:** This option is not available when the virtualization setting for IOMMU is disabled (VT-d/AMD Vi). By default, the **Enable Pre-Boot DMA Support** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Enable Pre-Boot DMA Support** option enabled.

Table 40. BIOS Setup options—Virtualization menu (continued)

Virtualization Support	
	NOTE: This option is provided only for compatibility purposes, since some older hardware is not DMA capable.
Enable OS Kernel DMA Support	Allows you to control the Kernel DMA protection for both internal and external ports. This option does not directly enable DMA protection in the operating system. For operating systems that support DMA protection, this setting indicates to the operating system that the BIOS supports the feature. **NOTE:** This option is not available when the virtualization setting for IOMMU is disabled (VT-d/AMD Vi). By default, the **Enable OS Kernel DMA Support** option is enabled. **NOTE:** This option is provided only for compatibility purposes, since some older hardware is not DMA capable.
Internal Port DMA Compatibility Mode	When enabled, the BIOS will notify the OS that the Internal ports are not DMA capable.

Table 41. BIOS Setup options—Performance menu

Performance	
Intel SpeedStep	
Enable Intel SpeedStep Technology	Enables the computer to dynamically adjust processor voltage and core frequency, decreasing average power consumption and heat production. By default, the **Enable Intel SpeedStep Technology** option is enabled.
PCIe Resizable Base Address Register (BAR)	
Enable PCIe Resizable Base Address Register (BAR)	Enables or disables PCIe Resizable Base Address Register (BAR) support.

Table 42. BIOS Setup options—System Logs menu

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

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 43. 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 QCS1250.

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 44. 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 z brakiem testu POST, brakiem rozruchu lub brakiem zasilania**. Procedurę resetowania zegara RTC można zainicjować tylko wtedy, gdy komputer jest wyłączony i podłączony do zasilania sieciowego. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 25 sekund. Zegar RTC zostanie zresetowany po zwolnieniu przycisku zasilania.

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

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

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

UWAGA: Konto vPro administratora IT oraz hasło w komputerze zostaną wstrzymane. Należy ponownie przeprowadzić proces instalacji i konfiguracji, aby ponownie połączyć komputer z serwerem vPro.

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

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

Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych

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

Wyłączanie i włączanie sieci

Informacje na temat zadania

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

Kroki

1. Wyłącz komputer.
2. Wyłącz modem.

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

3. Wyłącz router bezprzewodowy.
4. Poczekaj 30 sekund.
5. Włącz router bezprzewodowy.
6. Włącz modem.
7. Włącz komputer.

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 45. 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 46. Historia wersji

Wersja	Data	Opis
A08	Czerwiec 2026	Dodano notatkę w podtemacie dotyczącym złącza zasilacza.
A07	Kwiecień 2026	Zaktualizowano temat demontażu i instalacji płyty głównej.
A06	Kwiecień 2026	Dodano informacje o wymaganiach obowiązujących w prowincji Quebec.
A05	Listopad 2025	Zaktualizowano temat widoków.
A04	Wrzesień 2025	• Zaktualizowano dane techniczne środowiska pracy i przechowywania. • Zaktualizowano czujnik otwarcia obudowy jako opcjonalny. • Zaktualizowano dane techniczne pamięci masowej.
A03	sierpień 2025 r.	Dodano obsługę instalowania wnęki na dysk w przypadku komputerów, które wcześniej nie miały zainstalowanej wnęki na dysk.
A02	sierpień 2025 r.	Zaktualizowane obrazy wymontowywania i instalowania.
A01	Czerwiec 2025	• Zaktualizowano konfigurację systemu BIOS. • Dodano dane techniczne kart graficznych AMD Radeon RX 7400 oraz NVIDIA RTX A400.
A00	marzec 2025 r.	Pierwotna data publikacji.