

Dell Pro Slim Plus

QBS1250

Podręcznik użytkownika

UWAGA: Ta zawartość została przetłumaczona przy użyciu sztucznej inteligencji (AI). Może zawierać błędy i jest dostarczana w stanie, w jakim się znajduje, bez jakiegokolwiek gwarancji. Aby zobaczyć oryginalną (nieprzetłumaczoną) zawartość, należy się zapoznać z wersją angielską. W razie pytań lub wątpliwości dotyczących tej zawartości należy skontaktować się z firmą Dell pod adresem Dell.Translation.Feedback@dell.com.

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.

Spis treści

Rodzdział 1: Widoki komputera Dell Pro Slim Plus QBS1250.....	7
Przód.....	7
Widok z tyłu.....	9
Góra.....	11
Rodzdział 2: Konfigurowanie komputera.....	12
Rodzdział 3: Specyfikacje komputera Dell Pro Slim Plus QBS1250.....	16
Wymiary i waga.....	16
Procesor.....	16
Chipset.....	17
System operacyjny.....	18
Pamięć.....	18
Zewnętrzne porty i gniazda.....	19
Port zewnętrzny (gniazdo modułu opcjonalnego).....	19
Gniazda wewnętrzne.....	19
Ethernet.....	20
Moduł łączności bezprzewodowej.....	20
Audio.....	21
Pamięć masowa.....	21
Czytnik kart pamięci.....	21
Parametry znamionowe zasilania.....	22
Złącze zasilania.....	22
Jednostka GPU — zintegrowana.....	23
Tabela portów wideo i rozdzielczości.....	23
Karta GPU — autonomiczna.....	23
Zabezpieczenia sprzętowe.....	24
Środowisko pracy.....	24
Zgodność z przepisami.....	25
Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej.....	25
Rodzdział 4: Serwisowanie komputera.....	26
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....	26
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....	26
Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.....	27
Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym.....	27
Zestaw serwisowy ESD.....	28
Transportowanie wrażliwych elementów.....	29
Po zakończeniu serwisowania komputera.....	29
BitLocker.....	29
Zalecane narzędzia.....	30
Wykaz śrub.....	30
Główne elementy komputera Dell Pro Slim Plus QBS1250.....	31

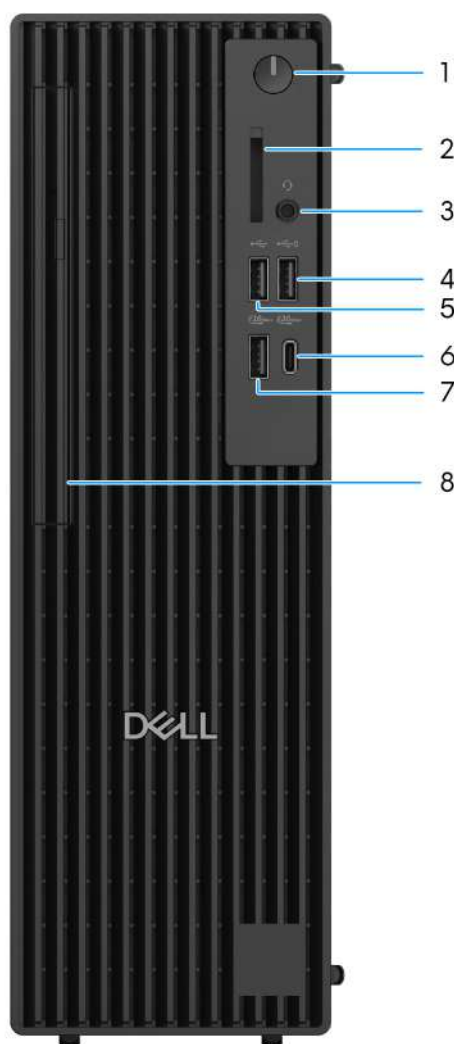
Rodzdział 5: Osłona kabli.....	34
Wymontowywanie osłony kabli.....	34
Instalowanie osłony kabli.....	34
Rodzdział 6: Pokrywa boczna.....	36
Wymontowywanie pokrywy bocznej.....	36
Instalowanie pokrywy bocznej.....	37
Rodzdział 7: Pokrywa baterii pastylkowej.....	40
Wymontowywanie pokrywy baterii pastylkowej.....	40
Instalowanie pokrywy baterii pastylkowej.....	40
Rodzdział 8: Bateria pastylkowa.....	42
Wymontowywanie baterii pastylkowej.....	42
Instalowanie baterii pastylkowej.....	43
Rodzdział 9: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU).....	44
Filtr przeciwpyłowy.....	44
Wymontowywanie filtra przeciwpyłowego.....	44
Instalowanie filtra przeciwpyłowego.....	45
Pokrywa przednia.....	45
Wymontowywanie pokrywy przedniej.....	45
Instalowanie pokrywy przedniej.....	46
Głośnik wewnętrzny.....	47
Wymontowywanie głośnika wewnętrznego.....	47
Instalowanie głośnika wewnętrznego.....	48
Pamięć.....	49
Wymontowywanie modułów pamięci.....	49
Instalowanie modułów pamięci.....	50
Dysk SSD w gnieździe 0.....	51
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda 0.....	51
Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w gnieździe 0.....	52
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 0.....	53
Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 0.....	54
Umieszczenie uchwyty na śrubę w gnieździe M.2 nr 0.....	55
Dysk SSD w gnieździe 1.....	56
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda 1.....	56
Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w gnieździe 1.....	57
Dysk SSD w gnieździe 2.....	58
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda 2.....	58
Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w drugim gnieździe.....	59
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 2.....	61
Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w drugim gnieździe.....	61
Karta graficzna.....	62
Wymontowywanie karty graficznej.....	62
Instalowanie karty graficznej.....	63
Karta sieci bezprzewodowej.....	64

Wymontowywanie karty sieci bezprzewodowej.....	64
Instalowanie karty sieci bezprzewodowej.....	65
Karta rozszerzenia z dyskiem SSD.....	67
Wymontowywanie karty rozszerzeń SSD.....	67
Instalowanie karty rozszerzeń SSD.....	68
Karta rozszerzenia anteny krążkowej.....	70
Wymontowywanie karty rozszerzenia anteny krążkowej.....	70
Instalowanie karty rozszerzenia anteny krążkowej.....	71
Napęd dysków optycznych.....	73
Wymontowywanie napędu optycznego.....	73
Instalowanie napędu optycznego.....	75
Kieszonka dysku.....	77
Wymontowywanie wnęki na dysk.....	77
Instalowanie wnęki na dysk.....	79
Dysk twarde.....	81
Wymontowywanie dysku twardego.....	81
Instalowanie dysku twardego.....	82
Przełącznik czujnika naruszenia obudowy.....	84
Wymontowywanie czujnika otwarcia obudowy.....	84
Instalowanie czujnika naruszenia obudowy.....	84
Wentylator.....	85
Wymontowywanie wentylatora.....	85
Instalowanie wentylatora.....	86
Kabel wyłącznika zdalnego.....	88
Wymontowywanie zdalnego przełącznika zasilania.....	88
Instalowanie zdalnego przełącznika zasilania.....	89
Przycisk zasilania.....	90
Wymontowywanie przycisku zasilania.....	90
Instalowanie przycisku zasilania.....	92
Moduł złącza szeregowego.....	93
Wymontowywanie modułu portu szeregowego.....	93
Instalowanie modułu portu szeregowego.....	94
Czytnik kart pamięci.....	97
Wymontowywanie czytnika kart pamięci.....	97
Instalowanie czytnika kart pamięci.....	97
Rodzdział 10: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU).....	99
Moduły anteny.....	99
Wymontowywanie modułów anten.....	99
Instalowanie modułów anten.....	100
Zasilacz.....	102
Wymontowywanie zasilacza.....	102
Instalowanie zasilacza.....	104
Zestaw wentylatora i radiatora procesora.....	106
Wymontowywanie zestawu wentylatora i radiatora procesora.....	106
Instalowanie zestawu wentylatora i radiatora procesora.....	108
Port zewnętrzny (moduł opcjonalny).....	109
Wymontowywanie modułu z opcjonalnym portem.....	109
Instalowanie modułu opcjonalnego portu.....	110
Wymontowywanie modułu portu światłowodowego.....	112

Instalowanie modułu portu światłowodowego.....	113
Procesor.....	115
Wymontowywanie procesora.....	115
Instalowanie procesora.....	116
Płyta główna.....	117
Wymontowywanie płyty systemowej.....	117
Instalowanie płyty głównej.....	123
Rodzdział 11: Oprogramowanie.....	128
System operacyjny.....	128
Sterowniki i pliki do pobrania.....	128
Rodzdział 12: Technologia i podzespoły.....	129
Rodzdział 13: Konfiguracja systemu BIOS.....	130
Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.....	130
Klawisze nawigacji.....	130
Menu jednorazowego rozruchu.....	130
Menu jednorazowego rozruchu F12.....	131
Opcje konfiguracji systemu BIOS.....	131
Aktualizowanie systemu BIOS.....	143
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	143
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu.....	143
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....	143
Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu.....	144
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....	144
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....	145
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu.....	145
Czyszczenie ustawień CMOS.....	146
Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu.....	146
Rodzdział 14: Rozwiązywanie problemów.....	147
Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu.....	147
Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist.....	147
Wbudowany autotest zasilacza (BIST).....	147
Systemowe lampki diagnostyczne.....	147
Przywracanie systemu operacyjnego.....	148
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC).....	149
Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....	149
Wyłączanie i włączanie sieci.....	149
Rodzdział 15: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell.....	151
Rodzdział 16: Historia wersji.....	152

Widoki komputera Dell Pro Slim Plus QBS1250

Przód



Rysunek 1. Widok z przodu komputera Dell Pro Slim Plus QBS1250

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 system w stan uśpienia. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 4 sekundy, aby wymusić wyłączenie komputera.

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

2. Gniazdo na kartę SD 4.0 (opcja)

Gniazdo czytnika kart SD 4.0, który odczytuje i zapisuje na karcie SD.

3. Jedno gniazdo zestawu słuchawkowego

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

4. Port USB 2.0 (480 Mb/s) z funkcją PowerShare

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

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

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

5. Port USB 2.0 (480 Mb/s)

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

6. Port USB 3.2 generacji 2x2 Type-C (20 Gb/s)

Służy do podłączania urządzeń, takich jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej, drukarki i zewnętrzne wyświetlacze. Port obsługuje szybkość transferu danych do 20 Gb/s.

 **UWAGA:** Ten port nie obsługuje streamingu wideo ani audio.

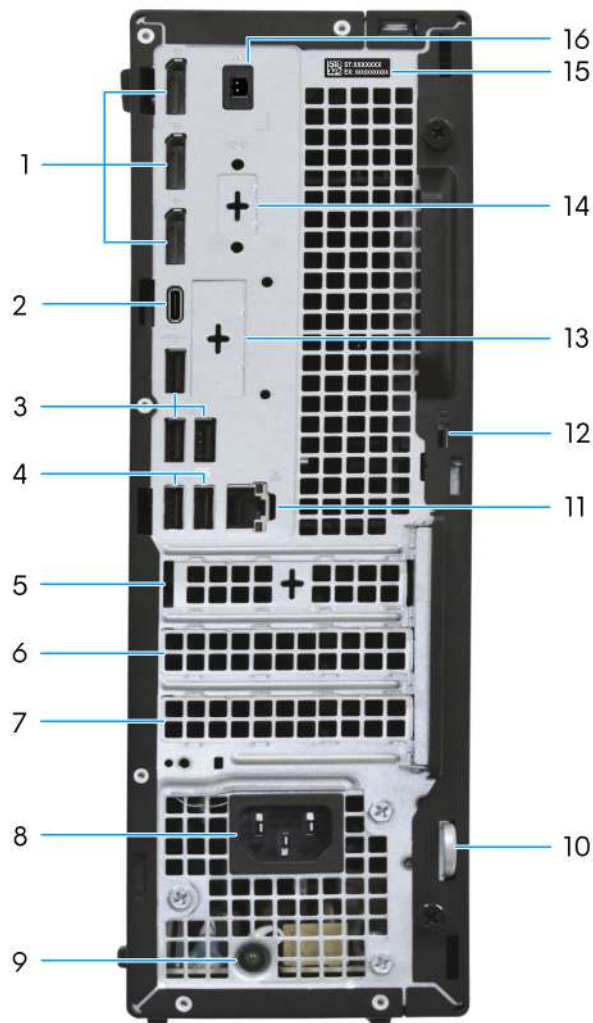
7. Port USB 3.2 drugiej generacji (10 Gb/s)

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

8. Płaski napęd optyczny (opcjonalnie)

Umożliwia odczytywanie i zapisywanie informacji na dyskach CD i DVD.

Widok z tyłu



Rysunek 2. Widok z tyłu komputera Dell Pro Slim Plus QBS1250

1. Trzy złącza DisplayPort 1.4a (HBR3)

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

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

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

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

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

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

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

5. Gniazdo PCIe x1 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 PCIe x4 o połowie wysokości

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

8. Gniazdo przewodu zasilającego

Służy do podłączenia kabla zasilającego do komputera.

9. Lampka diagnostyki zasilania

Wskazuje stan włączenia zasilacza.

10. Ucho kłódki

Pozwala założyć standardową kłódkę uniemożliwiającą dostęp do wnętrza komputera.

11. Port Ethernet RJ45 (1 Gb/s)

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

12. Gniazdo zabezpieczającego (blokada Kensington)

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

13. Opcjonalny port

Port dostępny w tej lokalizacji zależy od opcjonalnego modułu portów zainstalowanego w komputerze.



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

- **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.

- **Złącze DisplayPort 2.1 (UHBR20)**

Służy do podłączania zewnętrznego monitora lub projektora. Port obsługuje rozdzielczość do 7680 x 4320 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 transferu danych do 10 Gb/s. Port obsługuje rozdzielczość do 5120 x 3200 przy 60 Hz z adapterem Type-C do DisplayPort.

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

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

- **Jeden port Thunderbolt 4 (40 Gb/s) + jeden port USB 3.2 Type-C drugiej generacji (10 Gb/s)**

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

- **Port Ethernet RJ45 (5 Gb/s)**

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

- **Port światłowodowy (5 Gb/s, peer-to-peer)**

Umożliwia podłączenie komputera do routera lub modemu szerokopasmowego światłowodowym w celu nawiązania łączności z siecią lokalną lub z Internetem.



UWAGA: Obsługuje łączność do 5 Gb/s za pośrednictwem transmisji peer-to-peer. Rzeczywista prędkość przez sieć zależy od kompatybilności sprzętu, wymagając, aby zarówno transceiver, jak i przełącznik miały tę samą maksymalną prędkość.

14. Port szeregowy w trybie Legacy (opcjonalnie)

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

15. 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.

16. Złącze zasilania zdalnego (opcjonalne)

Umożliwia podłączenie zdalnego przycisku zasilania, aby zdalnie włączać i wyłączać komputer.

UWAGA: Ten port jest dostępny tylko w modelach Dell Pro Slim Plus QBS1250 XE5.

Góra



Rysunek 3. Widok komputera Dell Pro Slim Plus QBS1250

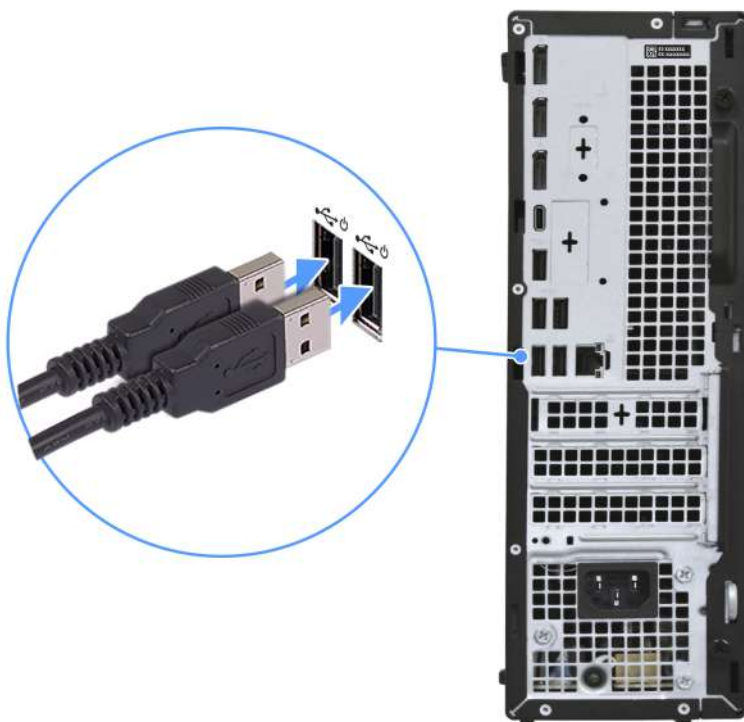
1. Kod QR MyDell

MyDell to centrum treści spersonalizowanych pod kątem komputera Dell Pro Slim Plus QBS1250, w tym filmów, artykułów, instrukcji obsługi i łatwego dostępu do pomocy technicznej.

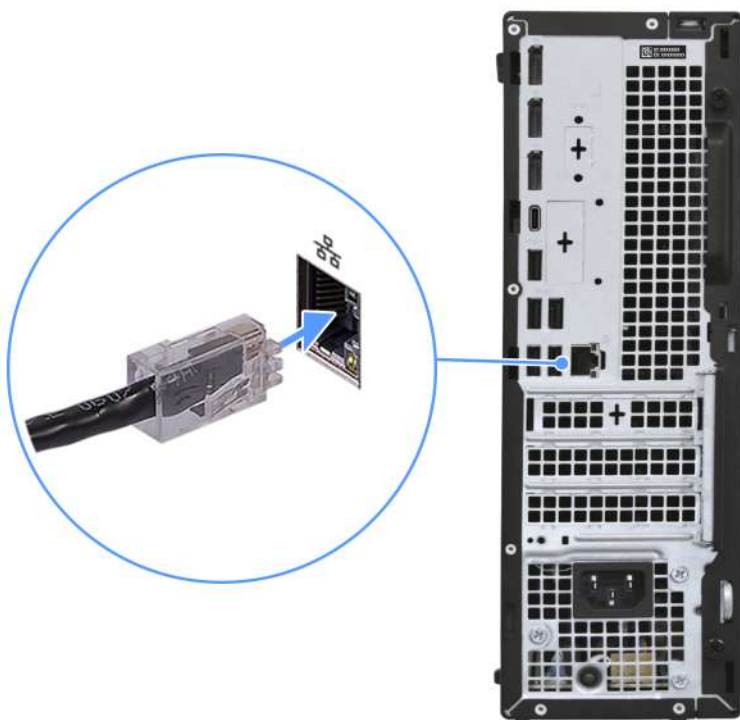
Konfigurowanie komputera

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.

Specyfikacje komputera Dell Pro Slim Plus QBS1250

Wymiary i waga

W poniższej tabeli przedstawiono informacje o wymiarach (wysokość, szerokość, głębokość) i wadze komputera Dell Pro Slim Plus QBS1250.

Tabela 2. Wymiary i waga

Opis	Wartości
Wysokość:	
Wysokość z przodu	303,50 mm (11,95")
Wysokość z tyłu	303,50 mm (11,95")
Szerokość	95 mm (11,54")
Głębokość	293 mm (11,54")
Waga  UWAGA: Waga komputera zależy od zamówionej konfiguracji.	- Waga minimalna: 3,98 kg (8,77 funta) - Waga maksymalna: 6,58 kg (14,51 funta)

Procesor

Poniższe tabele zawierają szczegółowe informacje o procesorach obsługiwanych przez Dell Pro Slim Plus QBS1250.

Tabela 3. Procesor

Opis		Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4
Typ procesora		Intel Core Ultra 5 235	Intel Core Ultra 5 245	Intel Core Ultra 7 265	Intel Core Ultra 9 285
Moc procesora		65 W	65 W	65 W	65 W
Łączna liczba rdzeni procesora		14	14	20	24
Rdzenie zoptymalizowane pod kątem wydajności		6	6	8	8
Rdzenie zoptymalizowane pod kątem efektywności		8	8	12	16
Łączna liczba wątków procesora		14	14	20	24
 UWAGA: Technologia Intel Hyper-Threading jest dostępna tylko dla rdzeni zoptymalizowanych pod kątem wydajności.					
Szybkość procesora		Do 5 GHz	Do 5,1 GHz	Do 5,3 GHz	Do 5,6 GHz
Częstotliwość — rdzenie zoptymalizowane pod kątem wydajności					
	Podstawowa częstotliwość procesora	3,4 GHz	3,5 GHz	2,4 GHz	2,5 GHz
	Maksymalna częstotliwość w trybie Turbo	5 GHz	5,1 GHz	5,3 GHz	5,6 GHz
Częstotliwość — rdzenie zoptymalizowane pod kątem efektywności					
	Podstawowa częstotliwość procesora	2,9 GHz	3 GHz	1,8 GHz	1,9 GHz
	Maksymalna częstotliwość w trybie Turbo	4,4 GHz	4,5 GHz	4,6 GHz	4,6 GHz
Pamięć podręczna procesora		24 MB	24 MB	30 MB	36 MB
Zintegrowana karta graficzna		Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics
Technologia sztucznej inteligencji		Intel AI Boost	Intel AI Boost	Intel AI Boost	Intel AI Boost
Wydajność procesora NPU		Do 13 TOPS	Do 13 TOPS	Do 13 TOPS	Do 13 TOPS
 UWAGA: Tera Operations Per Second (TOPS) to wskaźnik wydajności sztucznej inteligencji, który mierzy liczbę bilionów operacji na sekundę, które procesor sztucznej inteligencji może wykonać.					

Chipset

Tabela poniżej zawiera szczegółowe informacje o chipsetach obsługiwanych przez komputer Dell Pro Slim Plus QBS1250.

Tabela 4. Chipset

Opis	Wartości
Chipset	Intel Q870
Procesor	Intel Core Ultra 5/7/9
Przepustowość magistrali DRAM	64-/128-bitowe
Pamięć Flash EPROM	32 MB pamięci RPMC + 32 MB pamięci nRPMC
Magistrala PCIe	Do wersji 4

System operacyjny

Komputer Dell Pro Slim Plus QBS1250 obsługuje następujące systemy operacyjne:

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

Pamięć

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje pamięci obsługiwane przez komputer Dell Pro Slim Plus QBS1250.

Tabela 5. Specyfikacje pamięci

Opis	Wartości
Gniazda pamięci	Cztery gniazda UDIMM
Typ pamięci	DDR5
Szybkość pamięci	• do 4400 MT/s • do 4800 MT/s • do 5600 MT/s
Maksymalna konfiguracja pamięci	128 GB
Minimalna konfiguracja pamięci	8 GB
Rozmiar pamięci na gniazdo	8 GB, 16 GB lub 32 GB
Obsługiwane konfiguracje pamięci	• 8 GB: 1 x 8 GB, jednokanałowej pamięci DDR5 o szybkości do 5600 MT/s • 16 GB: 1 x 16 GB, jednokanałowa pamięć DDR5, do 5600 MT/s • 16 GB: 2 x 8 GB, dwukanałowa pamięć DDR5, do 5600 MT/s • 32 GB: 1 x 32 GB jednokanałowej pamięci DDR5 do 5600 MT/s • 32 GB: 2 x 16 GB, dwukanałowa pamięć DDR5, do 5600 MT/s • 32 GB: 4 x 8 GB, dwukanałowa pamięć DDR5, do 4800 MT/s • 64 GB: 2 x 32 GB, dwukanałowa pamięć DDR5, do 5600 MT/s • 64 GB: 4 x 16 GB, dwukanałowa pamięć DDR5, do 4800 MT/s • 128 GB: 4 x 32 GB, dwukanałowa pamięć DDR5, do 4400 MT/s

Zewnętrzne porty i gniazda

W poniższej tabeli wymieniono listę zewnętrznych portów i gniazd w modelu Dell Pro Slim Plus QBS1250.

Tabela 6. Zewnętrzne porty i gniazda

Opis	Wartości
Złącze sieciowe	Jeden port Ethernet RJ45 (1 Gb/s)
Porty USB	- Jeden port USB 2.0 (480 Mb/s) - Jeden port USB 2.0 (480 Mb/s) z funkcją PowerShare - Dwa porty USB 2.0 (480 Mb/s) z funkcją Smart Power On - Jeden port USB 3.2 drugiej generacji (10 Gb/s) - Trzy porty USB 3.2 pierwszej generacji (5 Gb/s) - Jeden port USB 3.2 Type-C drugiej generacji (10 Gb/s) - Jeden port USB 3.2 generacji 2x2 Type-C (20 Gb/s)
Port audio	Jedno globalne gniazdo zestawu słuchawkowego
Porty wideo	Trzy złącza DisplayPort 1.4a (HBR3)
Czytnik kart pamięci	Jedno gniazdo karty SD (opcjonalne)
Gniazdo zasilacza	Jedno złącze kabla zasilającego
Port urządzenia peryferyjnego	Jeden starszy port szeregowy (opcja)
Gniazdo kabla zabezpieczającego	- Jedno ucho kłódki - 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 Plus QBS1250.

UWAGA: Porty wymienione w tej tabeli wzajemnie się wykluczają. Komputer Dell Pro Slim Plus QBS1250 obsługuje tylko jedną z wymienionych opcji.

Tabela 7. Porty zewnętrzne (moduł opcjonalny)

Opis	Wartości
Złącze sieciowe	- Jeden port Ethernet RJ45 (5 Gb/s) - Jeden port światłowodowy (5 Gb/s, peer-to-peer)
Porty USB	- Dwa porty USB 3.2 drugiej generacji (10 Gb/s) - Jeden port USB 3.2 (10 Gb/s) Type-C drugiej generacji z trybem alternatywnym DisplayPort - Jeden port Thunderbolt 4 (40 Gb/s) + jeden port USB 3.2 Type-C drugiej generacji (10 Gb/s)
Porty wideo	- Jeden port HDMI 2.1 (FRL) - Jeden port VGA - Jeden port DisplayPort 2.1 (UHBR20)

Gniazda wewnętrzne

W poniższej tabeli przedstawiono wewnętrzne gniazda komputera Dell Pro Slim Plus QBS1250.

Tabela 8. Gniazda wewnętrzne

Opis	Wartości
M.2	- Jedno gniazdo M.2 2230 na hybrydową kartę Wi-Fi i Bluetooth - Jedno gniazdo M.2 2230 na dysk SSD - Dwa gniazda M.2 2230/2280 na dyski SSD UWAGA: Aby dowiedzieć się więcej na temat cech różnych typów kart M.2, przeszukaj bazę wiedzy w witrynie Dell Support.
SATA	- Jedno gniazdo SATA 3.0 na dysk twardy 3,5" - Jedno gniazdo SATA 3.0 na płaski napęd optyczny
PCIe	- Jedno gniazdo PCIe x16 czwartej generacji o połowie wysokości - Jedno gniazdo PCIe trzeciej generacji x4 o połowie wysokości - Jedno gniazdo PCIe trzeciej generacji x1 o połowie wysokości

Ethernet

W tabeli przedstawiono specyfikację karty przewodowej sieci lokalnej (LAN) Ethernet komputera Dell Pro Slim Plus QBS1250.

Tabela 9. Ethernet — specyfikacje

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

Moduł łączności bezprzewodowej

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikację modułu bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN) komputera Dell Pro Slim Plus QBS1250.

Tabela 10. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3
Numer modelu	Intel Wi-Fi 6E AX211	Intel Wi-Fi 7 BE200	MediaTek Wi-Fi 6 MT7920
Szybkość przesyłania danych	Do 2400 Mb/s	Do 5760 Mb/s	Do 1200 Mb/s
Obsługiwane pasma częstotliwości	2,4 GHz / 5 GHz / 6 GHz	2,4 GHz / 5 GHz / 6 GHz	2,4 GHz / 5 GHz / 6 GHz
Standardy bezprzewodowe	- Wi-Fi 802.11a/b/g - Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) - Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) - Wi-Fi 6E (Wi-Fi 802.11ax)	- Wi-Fi 802.11a/b/g - Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) - Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) - Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax) - Wi-Fi 7 (Wi-Fi 802.11be)	- Wi-Fi 802.11a/b/g - Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) - Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) - Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax)
Szyfrowanie	64-/128-bitowe WEP - AES-CCMP - TKIP	64-/128-bitowe WEP - AES-CCMP - TKIP	64-/128-bitowe WEP - AES-CCMP - TKIP
Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth	Bluetooth 5.3	Bluetooth 5.4	Bluetooth 5.4

Tabela 10. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej (cd.)

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

Audio

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne dźwięku komputera Dell Pro Slim Plus QBS1250.

Tabela 11. Dane techniczne audio

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

Pamięć masowa

W tej sekcji przedstawiono opcje pamięci masowej komputera Dell Pro Slim Plus QBS1250.

Komputer Dell Pro Slim Plus QBS1250 obsługuje kombinację następujących konfiguracji pamięci masowej:

- Jeden dysk twardy 3,5"
- Maksymalnie trzy dyski SSD M.2 2230
- Maksymalnie dwa dyski SSD M.2 2280

Dyskiem podstawowym QBS1250 Dell Pro Slim Plus jest dysk SSD M.2.

Tabela 12. Specyfikacje pamięci masowej

Typ pamięci masowej	Typ interfejsu	Pojemność
Dysk twardy 3,5"	SATA AHCI, do 6 Gb/s	Do 4 TB
Dysk SSD M.2 2230 QLC, Class 25	PCIe x4 NVMe czwartej generacji, do 64 GT/s	Do 512 GB
Dysk SSD TLC M.2 2230, Class 35	PCIe x4 NVMe czwartej generacji, do 64 GT/s	Do 1 TB
Samoszyfrujący dysk SSD M.2 2280 Opal 2.0, Class 40	PCIe x4 NVMe czwartej generacji, do 64 GT/s	Do 2 TB
Płaski napęd DVD-RW 8x 9,5 mm	SATA AHCI, do 1,5 Gb/s	Jeden napęd DVD-RW typu slimline

Czytnik kart pamięci

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne kart pamięci obsługiwanych przez komputer Dell Pro Slim Plus QBS1250.

Tabela 13. Specyfikacje czytnika kart pamięci

Opis	Wartości
Typ gniazda kart pamięci	Jedno gniazdo kart SD 4.0
Obsługiwane karty pamięci	- Secure Digital (SD) - Secure Digital High Capacity (SDHC) - Secure Digital Extended Capacity (SDXC)
 UWAGA: Maksymalna pojemność czytnika kart pamięci zależy od standardu karty pamięci włożonej do komputera.	

Parametry znamionowe zasilania

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje zasilania komputera Dell Pro Slim Plus QBS1250.

Tabela 14. Parametry znamionowe zasilania

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Typ	260 W, brąz	360 W, Platinum
Napięcie wejściowe	90–264 V	90–264 V
Częstotliwość wejściowa	47–63 Hz	47–63 Hz
Prąd wejściowy	4,20 A	5 A
Prąd wyjściowy (praca ciągła)	Podczas pracy: 12 VA: 18 A 12 VB: 16 A Magazyn danych 12 VA: 1,50 A 12 VB: 3,30 A	Podczas pracy: 12 VA: 18 A 12 VB: 18 A 12 VC: 13 A Magazyn danych 12 VA: 1,50 A 12 VB: 3,30 A 12 VC: 0 A
Znamionowe napięcie wyjściowe	12 VA 12 VB	12 VA 12 VB 12 VC
Zakres temperatur:		
Podczas pracy	5°C do 45°C (od 41°F do 113°F)	5°C do 45°C (od 41°F do 113°F)
Pamięć masowa	-40°C do 70°C (od -40°F do 158°F)	-40°C do 70°C (od -40°F do 158°F)

Złącze zasilania

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje złącza zasilania komputera Dell Pro Slim Plus QBS1250.

Tabela 15. Złącze zasilania

Zasilacz	Złącza
Wewnętrzny zasilacz 260 W o sprawności 80 Plus Bronze	- Dwa złącza 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

Tabela 15. Złącze zasilania (cd.)

Zasilacz	Złącza
	- Jedno złącze 8-stykowe do zasilania płyty głównej - Jedno złącze 8-stykowe dla karty graficznej

Jednostka GPU — zintegrowana

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikację zintegrowanej karty graficznej (GPU) obsługiwanej przez komputer Dell Pro Slim Plus QBS1250.

Tabela 16. Jednostka GPU — zintegrowana

Kontroler	Rozmiar pamięci	Procesor
Intel Graphics	Współużytkowana pamięć systemowa	Intel Core Ultra 5/7/9

Tabela portów wideo i rozdzielczości

W poniższej tabeli wymieniono listę portów wideo i rozdzielczości modelu Dell Pro Slim Plus QBS1250.

Tabela 17. Tabela portów wideo i rozdzielczości

Typ portu	DisplayPort 1.4a (HBR3)	DisplayPort 2.1 (UHBR20)	VGA	HDMI 2.1 (FRL)	HDMI 2.1 (TMDS)
Maksymalna rozdzielczość — jeden wyświetlacz	5120 x 3200 przy częstotliwości 60 Hz	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 Hz
Maksymalna rozdzielczość — podwójny MST	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 1600 przy częstotliwości 60 Hz	4096 x 2304 przy częstotliwości 60 Hz	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Maksymalna rozdzielczość — cztery MST	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 komputer Dell Pro Slim Plus QBS1250.

Tabela 18. 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 Plus QBS1250.

Tabela 19. Zabezpieczenia sprzętowe

Zabezpieczenia sprzętowe
Czujnik otwarcia obudowy
Obsługa gniazda blokady obudowy
Technologia Intel Authenticate
Intel Secure Boot
Gniazdo 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.
SafelD, w tym układ Trusted Platform Module (TPM) 2.0
Samoszyfrujące napędy pamięci masowej (Opal, FIPS)
Klawiatura z czytnikiem kart smart (FIPS)
Alerty dotyczące manipulacji w łańcuchu dostaw
Układ zabezpieczający TPM 2.0

Środowisko pracy

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje środowiskowe komputera Dell Pro Slim Plus QBS1250.

Tabela 20. 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

Tabela 20. Środowisko pracy (cd.)

Cecha	Wartości
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 Plus QBS1250 z przepisami.

Tabela 21. 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 Plus QBS1250.

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

Tabela 22. Środowisko pracy komputera

Opis	Podczas pracy	Pamięć masowa
Zakres temperatur	- Dell Pro Slim Plus: od 10°C do 35°C (od 50°F do 95°F) - Dell Pro Slim Plus XE5: od 5°C do 45°C (od 41°F do 113°F)	-40°C do 65°C (od -40°F do 149°F)
Wilgotność względna (maksymalna)	20% do 80% (bez kondensacji)	5% do 95% (bez kondensacji)
Wibracje (maksymalne)*	0,26 GRMS	1,37 GRMS
Udar (maksymalny)	40 G†	105 G†
Wysokość n.p.m.	Od -15,2 m do 3048 m (od -49,87 stopy do 10 000 stóp)	Od -15,2 m do 10668 m (od -49,87 stopy do 35 000 stóp)
OSTRZEŻENIE: Zakresy temperatury podczas pracy i przechowywania mogą się różnić w zależności od elementów, więc używanie lub przechowywanie urządzenia w temperaturze poza tymi zakresami może wpłynąć na pracę określonych elementów.		

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

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

Serwisowanie komputera

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Aby uchronić komputer przed uszkodzeniem i zapewnić sobie bezpieczeństwo, należy przestrzegać następujących zaleceń dotyczących bezpieczeństwa. O ile nie wskazano inaczej, każda procedura opisana w tym dokumencie zakłada, że użytkownik zapoznał się z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z komputerem.

-  **PRZESTROGA:** Przed przystąpieniem do wykonywania czynności wymagających otwarcia obudowy komputera należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z komputerem. Więcej informacji na temat najlepszych praktyk w zakresie bezpieczeństwa można znaleźć na [stronie głównej dotyczącej zgodności firmy Dell z przepisami](#).
-  **PRZESTROGA:** Przed otwarciem jakichkolwiek pokryw lub paneli należy odłączyć komputer od wszystkich źródeł zasilania. Po zakończeniu pracy wewnątrz komputera należy zainstalować pokrywę i panele oraz wkręcić śruby, a dopiero potem podłączyć komputer do gniazdka elektrycznego.
-  **PRZESTROGA:** W przypadku notebooków przed wyjęciem baterii należy ją całkowicie rozładować. Odłącz zasilacz prądu zmiennego od komputera i pracuj z komputerem wyłącznie na zasilaniu baterijnym. 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 rozwiązywać problemy i wykonywać czynności naprawcze tylko w takim zakresie, w jakim został do tego upoważniony lub poinstruowany przez zespół pomocy technicznej firmy Dell. Uszkodzenia wynikające z napraw serwisowych nieautoryzowanych przez firmę Dell nie są objęte gwarancją.
-  **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 nie działającą 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:

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

należy korzystać z bezprzewodowych opasek na rękę. Należy pamiętać, że wewnętrzne przewody opaski na rękę są podatne na uszkodzenia spowodowane normalnym zużyciem na skutek eksploatacji i należy je regularnie testować za pomocą odpowiedniego zestawu w celu uniknięcia przypadkowego uszkodzenia sprzętu w wyniku wyładowania elektrostatycznego. Zalecane jest testowanie opaski na rękę i przewodu wyrównawczego co najmniej raz w tygodniu.

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

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

Transportowanie wrażliwych elementów

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

Podnoszenie sprzętu

Podczas podnoszenia ciężkiego sprzętu stosuj się do następujących zaleceń:

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

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

Po zakończeniu serwisowania komputera

Informacje na temat zadania

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

Kroki

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

BitLocker

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

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

Więcej informacji można znaleźć w artykule z bazy wiedzy: [Aktualizowanie systemu BIOS w komputerach firmy Dell z włączoną funkcją BitLocker](#).

Zainstalowanie następujących elementów wyzwala funkcję BitLocker:

- Dysk twardy lub dysk SSD
- Płyta główna

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 23. Wykaz śrub

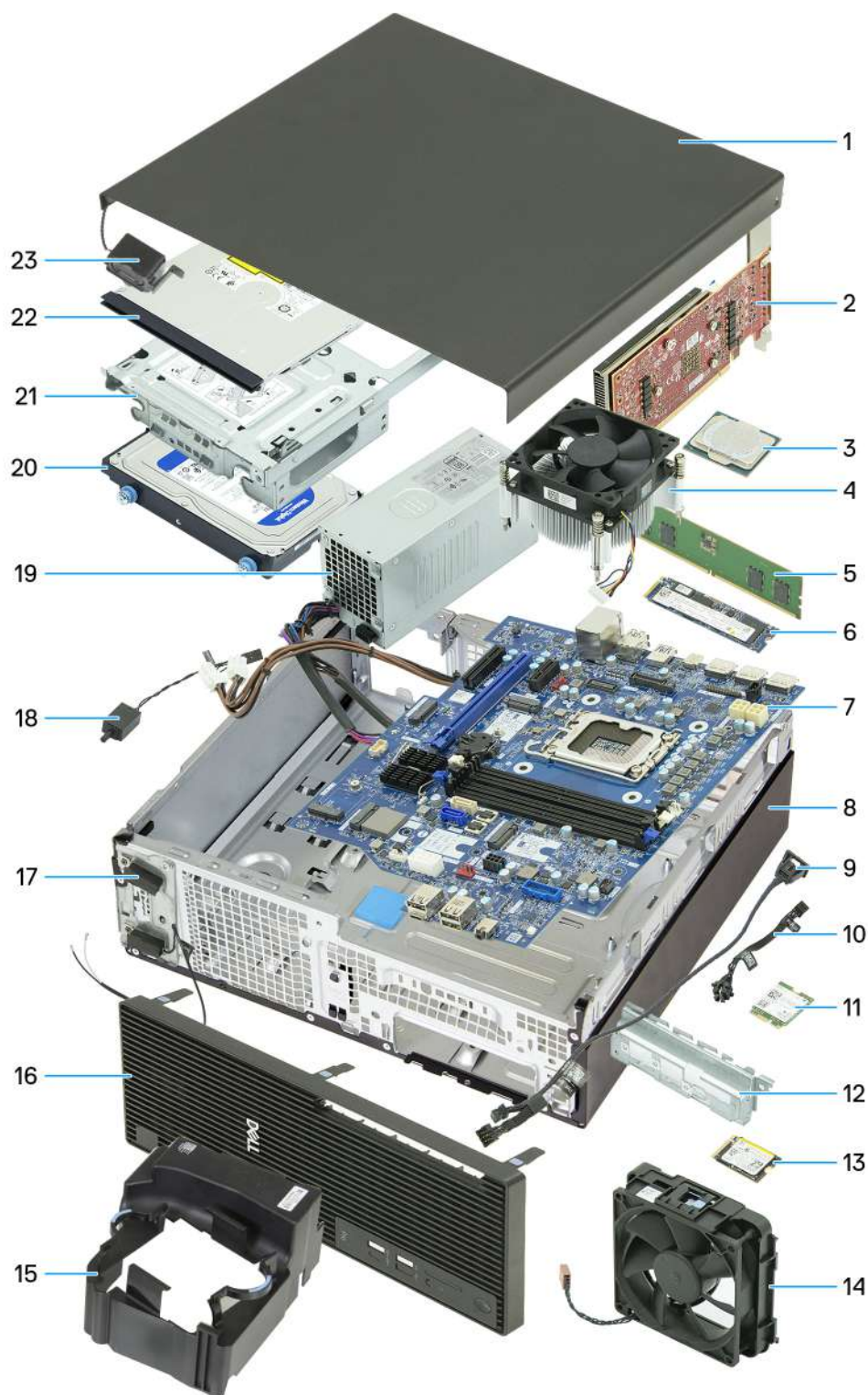
Komponent	Typ śruby	Liczba	Ilustracja: śruba
Pokrywa boczna	6-32#	2	
Dysk SSD M.2 2230/2280 w gnieździe 0	M2x3.5	1	
Dysk SSD M.2 2230 w pierwszym gnieździe	M2x3.5	1	
Dysk SSD M.2 2230/2280 w drugim gnieździe	M2x3	1	
Karta sieci bezprzewodowej	M2x3.5	1	
Karta rozszerzeń PCIe	6-32#	3	
Dysk twardy	6-32#	4	
Moduł opcjonalnego portu	M2x4	2	
Moduł portu światłowodowego	M2x4	2	

Tabela 23. Wykaz śrub (cd.)

Komponent	Typ śruby	Liczba	Ilustracja: śruba
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#	5	
	6-32 #, mocowanie śrubowe	2	

Główne elementy komputera Dell Pro Slim Plus QBS1250

Na ilustracji poniżej przedstawiono główne elementy komputera Dell Pro Slim Plus QBS1250.



- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. Pokrywa boczna | 2. Karta graficzna |
| 3. Procesor | 4. Zestaw wentylatora i radiatora procesora |
| 5. Moduł pamięci | 6. Dysk SSD M.2 2280 |
| 7. Płyta główna | 8. Obudowa |
| 9. zdalnego przełącznika zasilania | 10. Moduł przycisku zasilania |
| 11. Karta sieci bezprzewodowej | 12. Przedni wspornik we/wy |
| 13. Dysk SSD M.2 2230 | 14. Wentylator |
| 15. Wspornik wentylatora | 16. Pokrywa przednia |
| 17. Moduły anteny | 18. Przełącznik czujnika naruszenia obudowy |

- 19. Zasilacz
- 21. Wnęka na dysk
- 23. Głośnik wewnętrzny

- 20. Dysk twardy
- 22. Napęd optyczny

 **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.

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](#).

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.



2x
6-32#



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. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).
2. Zainstaluj [osłonę kabla](#), jeśli występuje w konfiguracji.

Pokrywa baterii pastylkowej

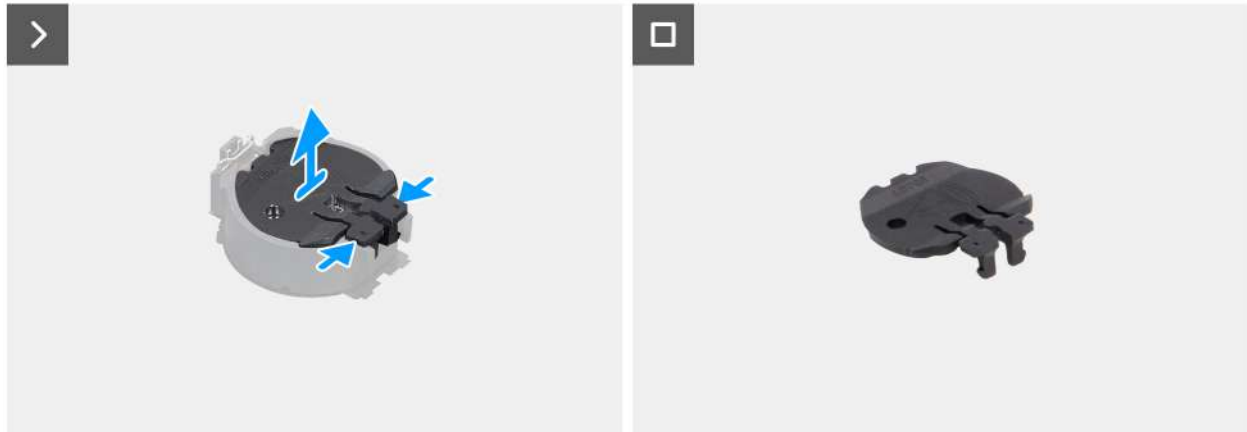
Wymontowywanie pokrywy baterii pastylkowej

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 [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.

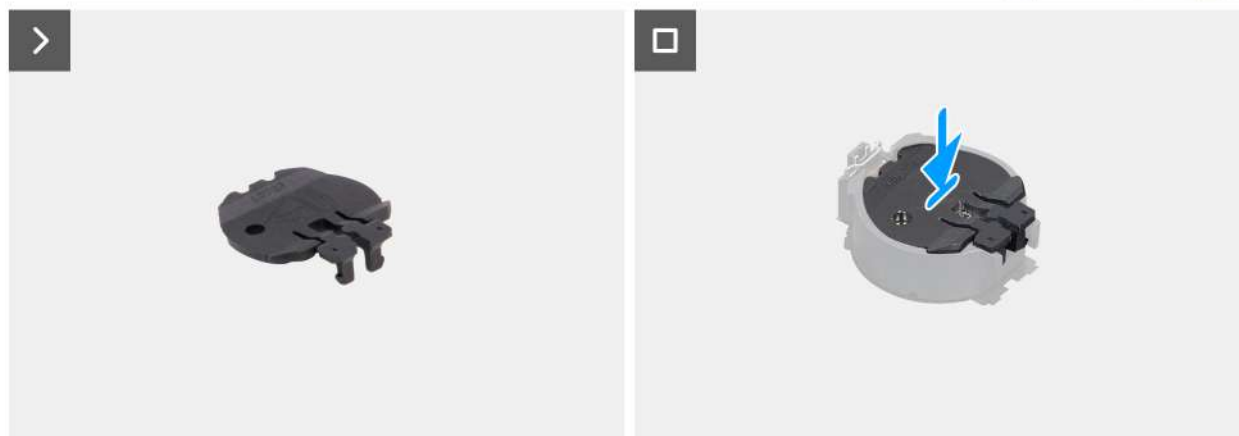
Instalowanie pokrywy baterii pastylkowej

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. razem zainstaluj [wnękę na dysk](#)
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Zainstaluj [filtr przeciwpyłowy](#), jeśli dotyczy.
4. Zainstaluj osłonę [Instalowanie osłony kabli](#), jeśli dotyczy.
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Bateria pastylkowa

Wymontowywanie baterii pastylkowej

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

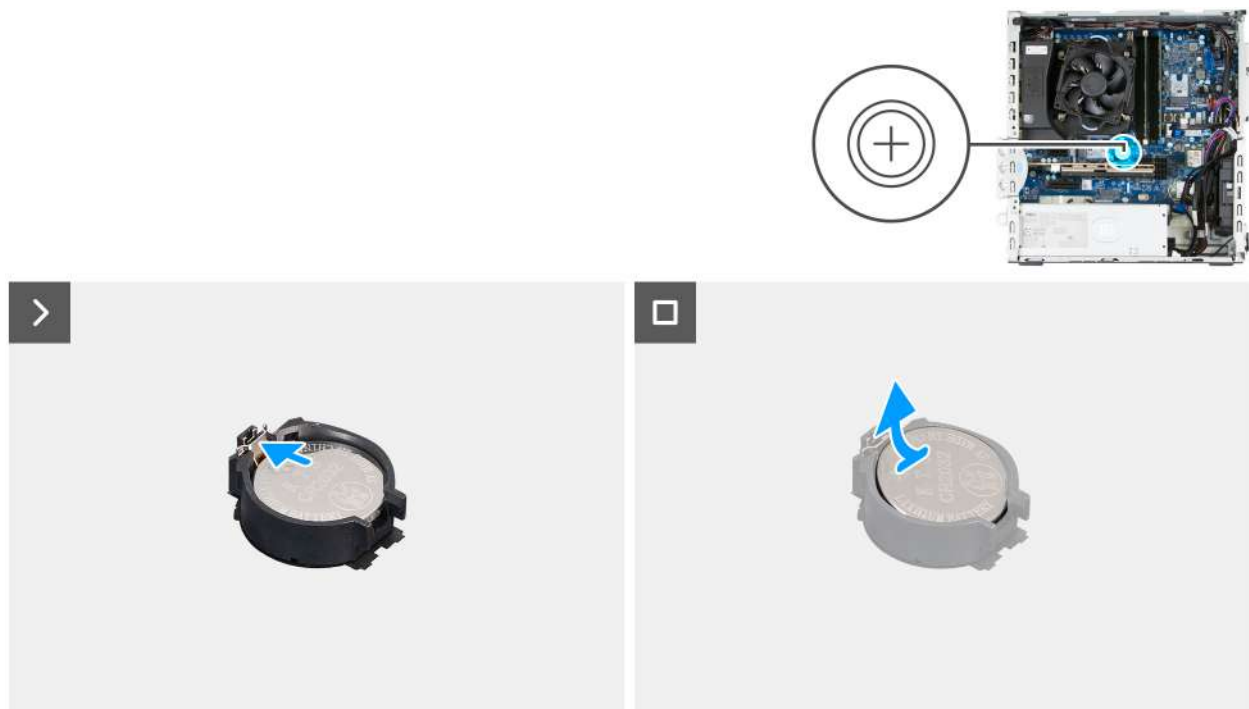
OSTRZEŻENIE: Wyjęcie baterii pastylkowej spowoduje wyczyszczenie pamięci CMOS i zresetowanie ustawień systemu BIOS.

Wymagania

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

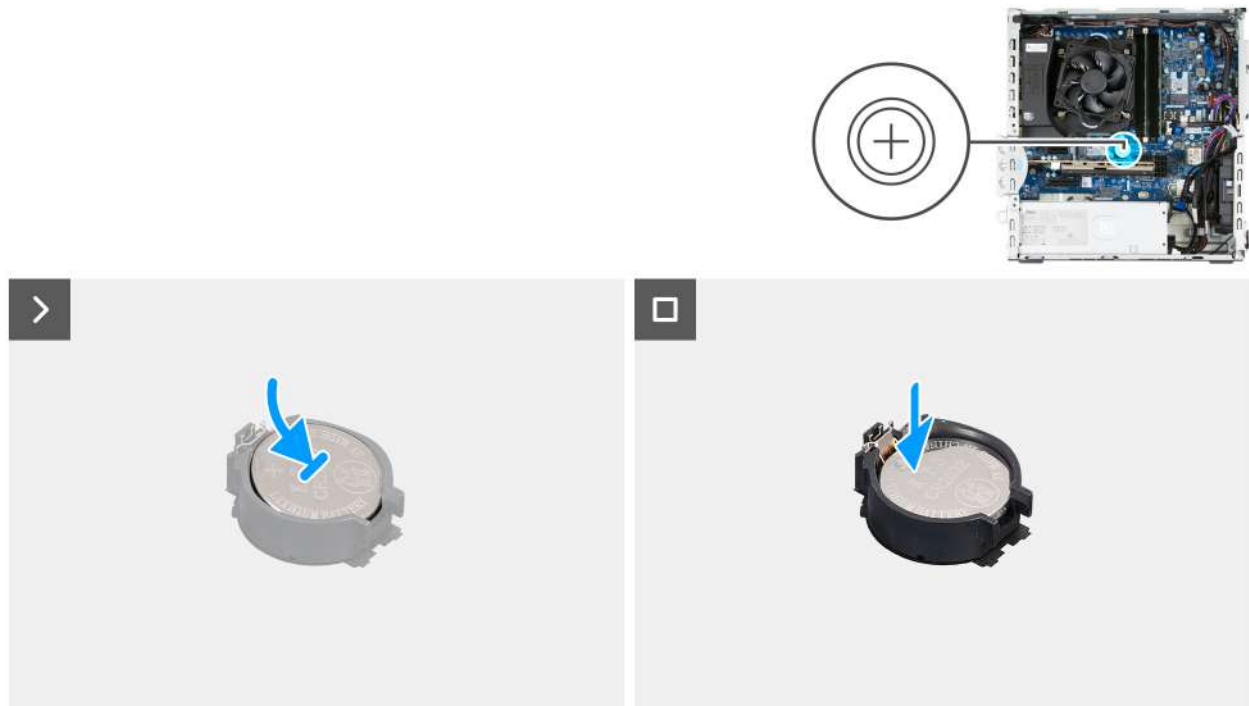
⚠ PRZESTROGA: Ten komputer zawiera baterię pastylkową. Jej obsługę i wymianę należy powierzyć przeszkolonemu technikowi.

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 potrzeby zainstaluj wnękę na dysk](#)
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 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 przeciwpylowy

Wymontowywanie filtra przeciwpylowego

Wymagania

- Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania filtra przeciwpylowego.



Rysunek 14. Wymontowywanie filtra przeciwpylowego

Kroki

1. Podważ filtr przeciwpyłowy z pokrywy przedniej.
2. Wymij 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

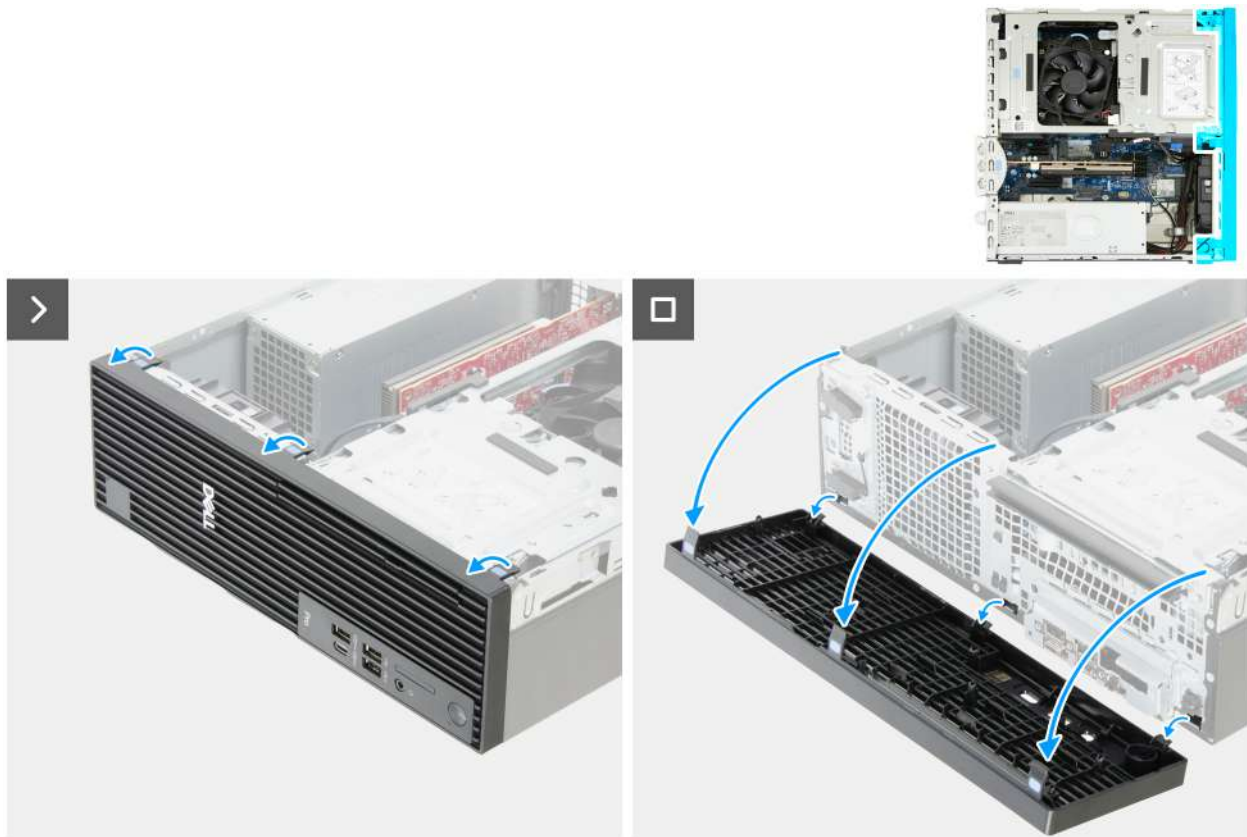
Wymagania

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 pokrywki przedniej

Kroki

1. Plastikowym otwierakiem ostrożnie podważ złącza na pokrywce przedniej, zaczynając od góry, i zwolnij je.
2. Obróć pokrywki przednią na zewnątrz i zdejmij ją z obudowy.

Instalowanie pokrywki 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 pokrywki przedniej.



Rysunek 17. Instalowanie pokrywy przedniej

Kroki

1. Włóż zaczepy po prawej stronie pokrywy przedniej do odpowiednich szczelin w obudowie.
2. Dociśnij lewą stronę pokrywy przedniej do pokrywy bocznej, aby zatrzasknąć zaczepy w szczelinach.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
2. Zainstaluj [filtr przeciwpylowy](#), 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. Zdejmij osłonę [Wymontowywanie osłony kabli](#), jeśli dotyczy.
3. Wymontuj [filtr przeciwpylowy](#), jeśli dotyczy.
4. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
5. Wymontuj [wnękę na dysk](#), jeśli dotyczy.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania głośnika wewnętrznego.



Rysunek 18. Wymontowywanie głośnika wewnętrznego

Kroki

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

Instalowanie głośnika wewnętrznego

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji głośnika wewnętrznego.



Rysunek 19. Instalowanie głośnika wewnętrznego

Kroki

1. Umieść i wsuń głośnik wewnętrzny do klamry na obudowie komputera.
2. Umieść głośnika wewnętrznego w prowadnicy na obudowie komputera.
3. Podłącz głośnika wewnętrznego do złącza (INT SPKR) na płycie głównej.

Kolejne kroki

1. razem zainstaluj [wnętkę na dysk](#)
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Zainstaluj [filtr przeciwpyłowy](#), jeśli dotyczy.
4. Zainstaluj osłonę [Instalowanie osłony kabli](#), jeśli dotyczy.
5. 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](#).

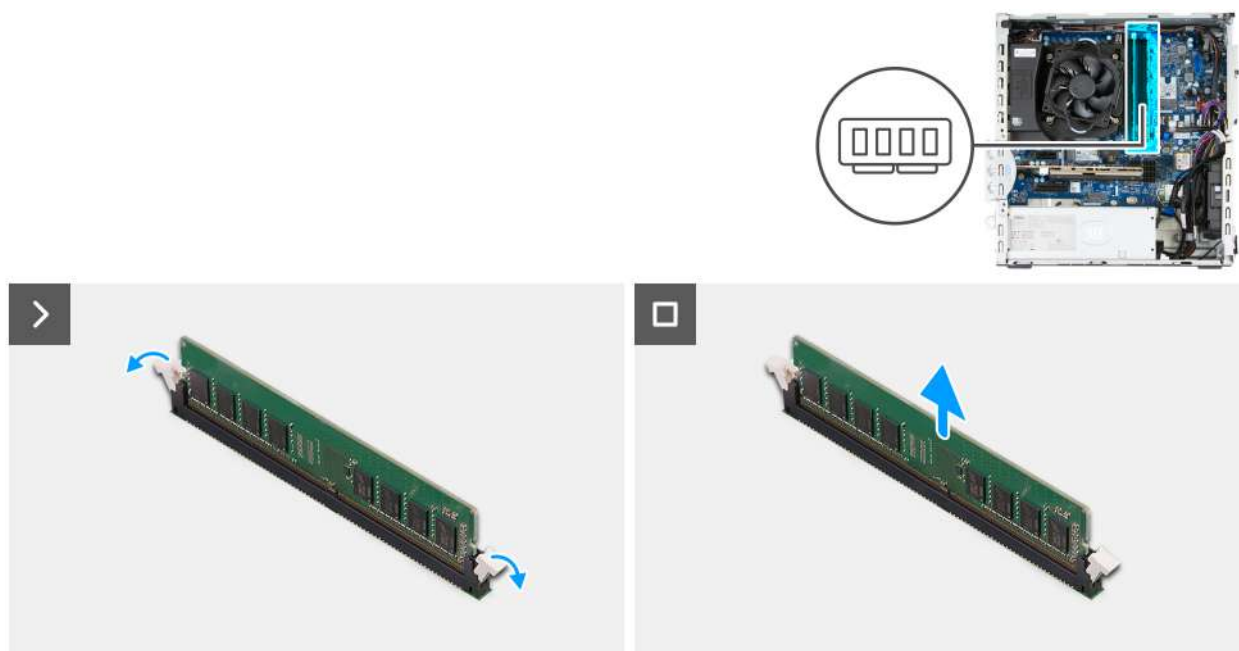
6. Wymontuj **wnękę na dysk**, jeśli dotyczy.

Informacje na temat zadania

UWAGA: W komputerze mogą być zainstalowane maksymalnie cztery moduły pamięci.

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**.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pamięci.



Rysunek 20. Wymontowywanie modułów pamięci

Kroki

- Ostrożnie rozciągnij palcami zatrzaski zabezpieczające po obu stronach gniazda modułu pamięci (DIMM1, DIMM2, DIMM3 lub DIMM4, w zależności od konfiguracji).
- Chwyć moduł pamięci w pobliżu zacisku mocującego, a następnie delikatnie wyjmij go z gniazda.

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.

- Powtórz kroki od 1 do 2, aby wymontować pozostałe moduły pamięci zainstalowane w komputerze.

Instalowanie modułów pamięci

Wymagania

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

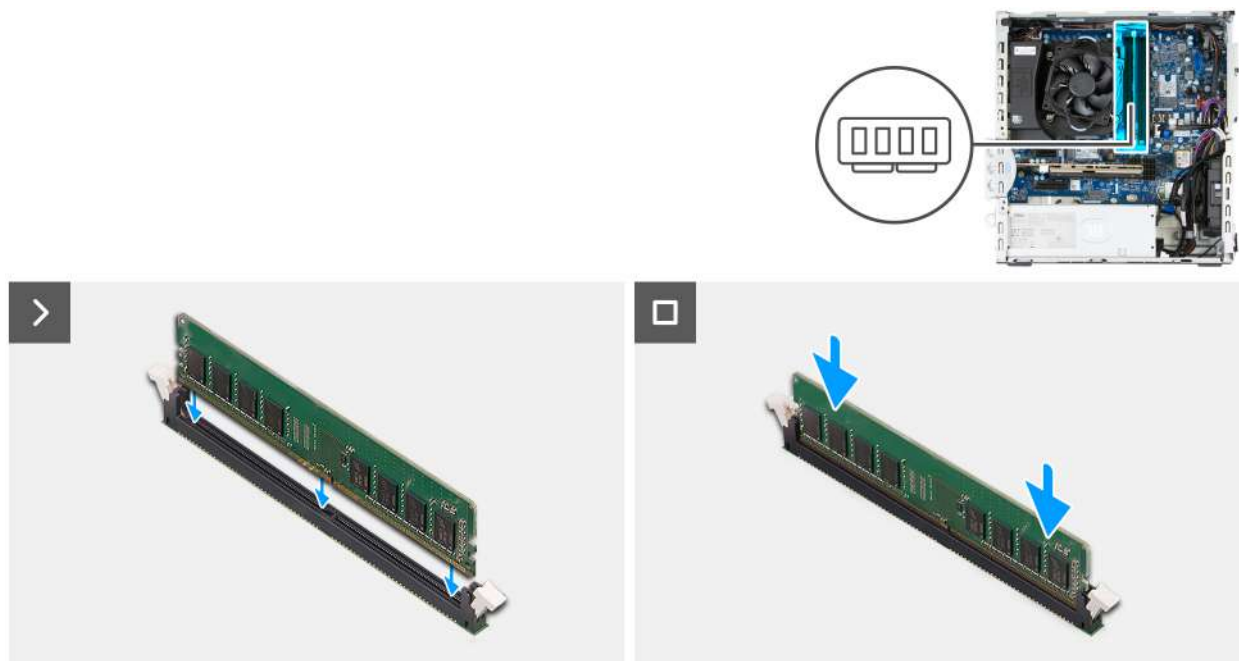
Informacje na temat zadania

UWAGA: W komputerze mogą być zainstalowane maksymalnie cztery moduły pamięci.

UWAGA: W przypadku instalowania dwóch modułów pamięci zainstaluj je w gniazdach DIMM1 i DIMM3.

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](#).

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułów pamięci.



Rysunek 21. Instalowanie modułów 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, DIMM2, DIMM3 lub DIMM4, w zależności od konfiguracji).
3. Docisnij moduł pamięci, aby zatrzaski mocujące zabezpieczyły moduł.

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

4. W razie potrzeby powtórz kroki od 1 do 3, aby zainstalować inne moduły pamięci w komputerze.

Kolejne kroki

1. W razie potrzeby zainstaluj [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 w gnieździe 0

Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda 0

Wymagania

1. Zdejmij osłonę [Wymontowywanie osłony kabli](#), jeśli dotyczy.
2. Wymontuj [filtr przeciwpyłowy](#), jeśli dotyczy.

3. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
4. Wymontuj [pokrywę przednią](#).
5. Wymontuj [wnękę na dysk](#), jeśli dotyczy.

Informacje na temat zadania

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2230 z gniazda 0.



Rysunek 22. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda 0

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 w gnieździe 0

Wymagania

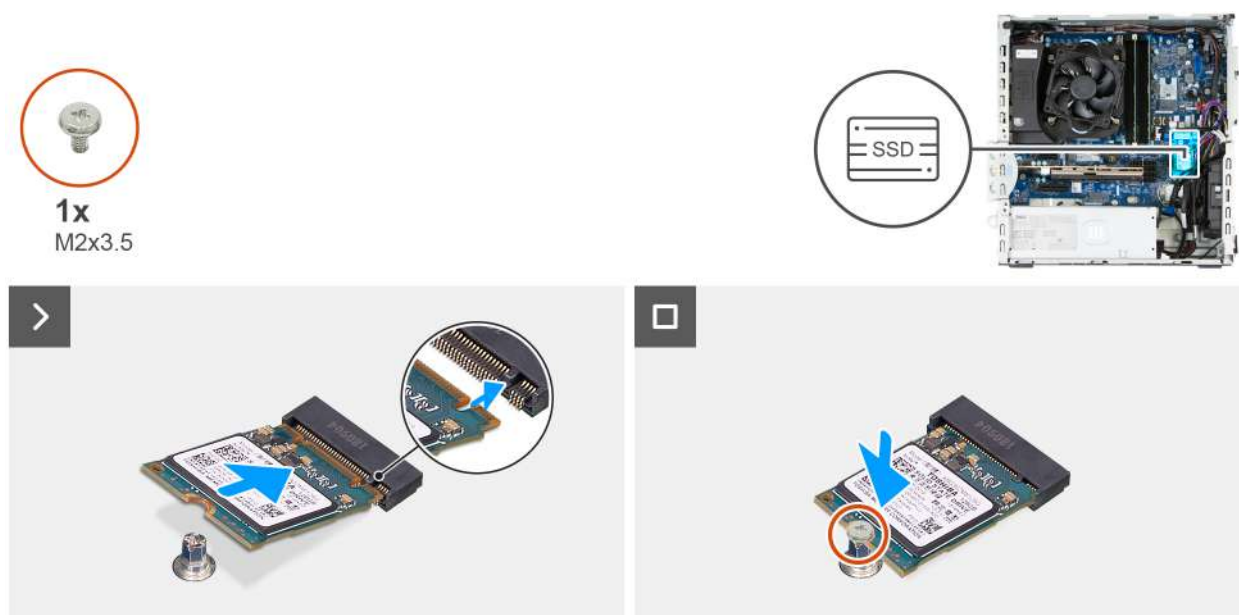
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

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 w gnieździe 0.



Rysunek 23. Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w gnieździe 0

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. razem potrzeby zainstaluj [wnękę na dysk](#)
2. Zainstaluj [pokrywę przednią](#).
3. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
4. Zainstaluj [filtr przeciwpylowy](#), 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 z gniazda 0

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2280 z gniazda 0.



Rysunek 24. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 0

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 w gnieździe 0

Wymagania

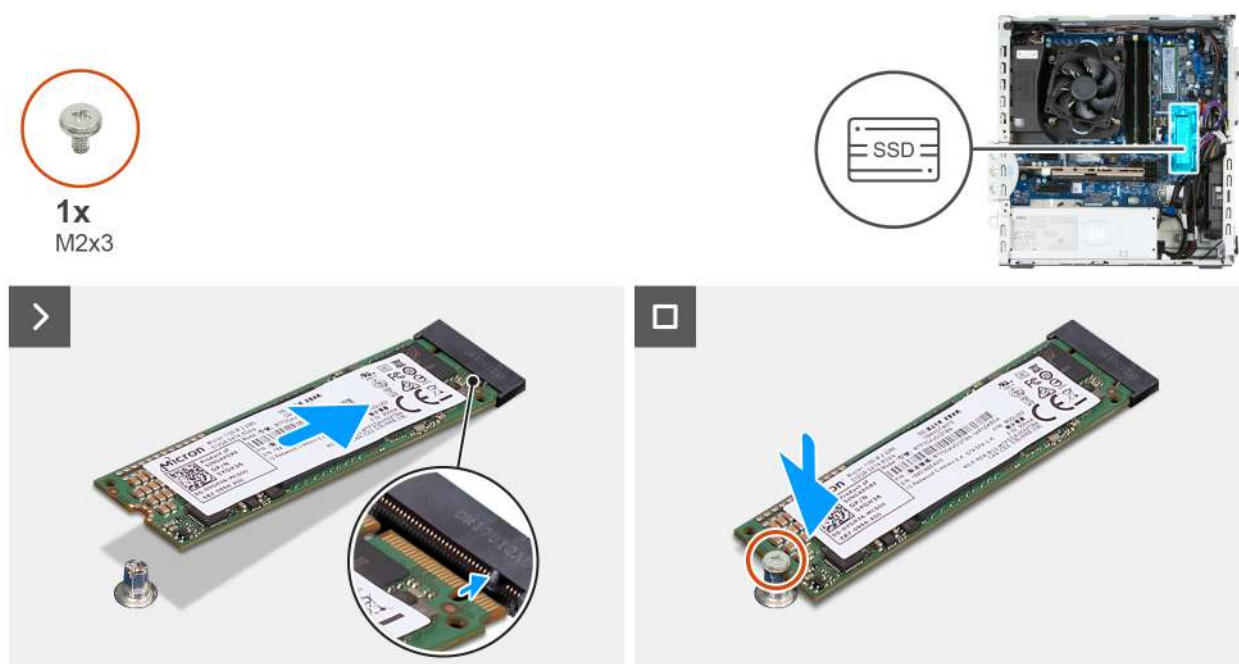
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

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 w gnieździe 0.



Rysunek 25. Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w gnieździe 0

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 potrzeby zainstaluj [wnękę na dysk](#)
2. Zainstaluj [pokrywę przednią](#).
3. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
4. Zainstaluj [filtr przeciwpylowy](#), jeśli dotyczy.
5. Zainstaluj osłonę [Instalowanie osłony kabli](#), jeśli dotyczy.
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Umieszczenie uchwyty na śrubę w gnieździe M.2 nr 0

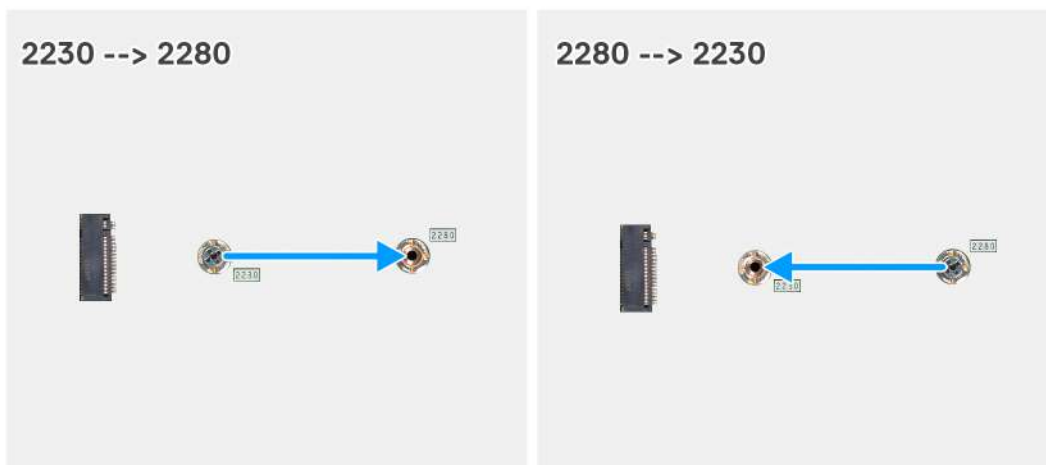
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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

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



Rysunek 26. Przenoszenie uchwyty na śrubę w gnieździe SSD M.2 nr 0

Kroki

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

Kolejne kroki

1. W zależności od konfiguracji zainstaluj dysk SSD M.2 2230 lub dysk SSD M.2 2280 z gniazda 0.
2. Zainstaluj [pokrywę przednią](#).
3. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
4. Zainstaluj [filtr przeciwpylowy](#), jeśli występuje w konfiguracji.
5. Zainstaluj [osłonę kabla](#), jeśli występuje w konfiguracji.
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Dysk SSD w gnieździe 1

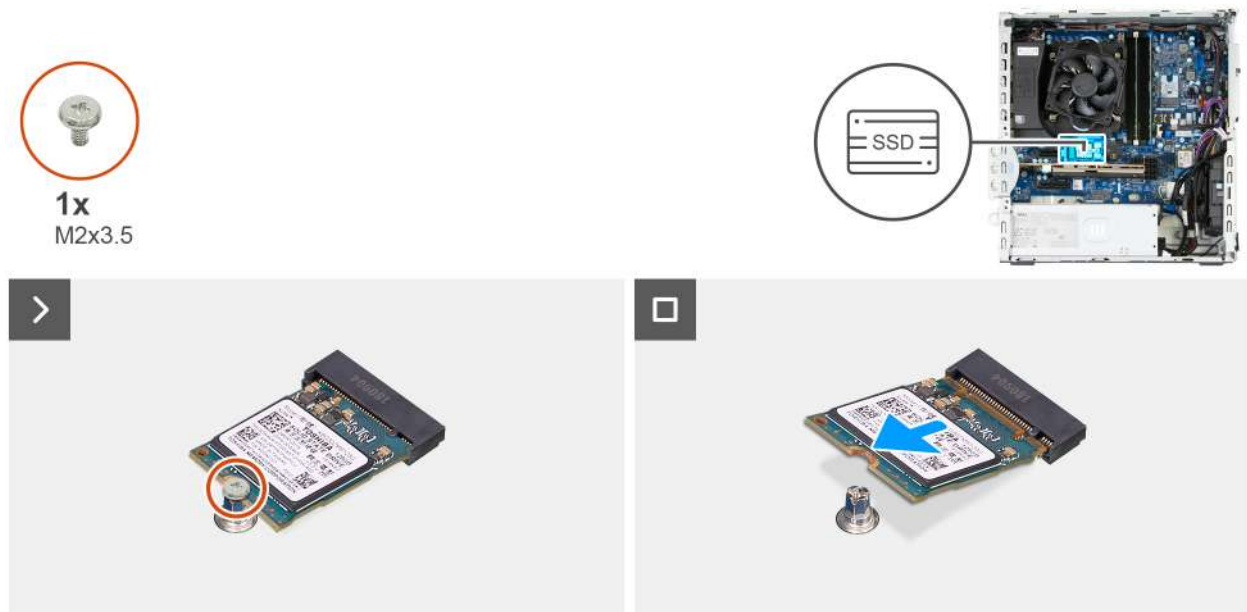
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda 1

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij osłonę [Wymontowywanie osłony kabli](#), jeśli dotyczy.
3. Wymontuj [filtr przeciwpylowy](#), 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 SSD M.2 2230 z gniazda 1.



Rysunek 27. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda 1

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 – 1) na płycie głównej.

Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w gnieździe 1

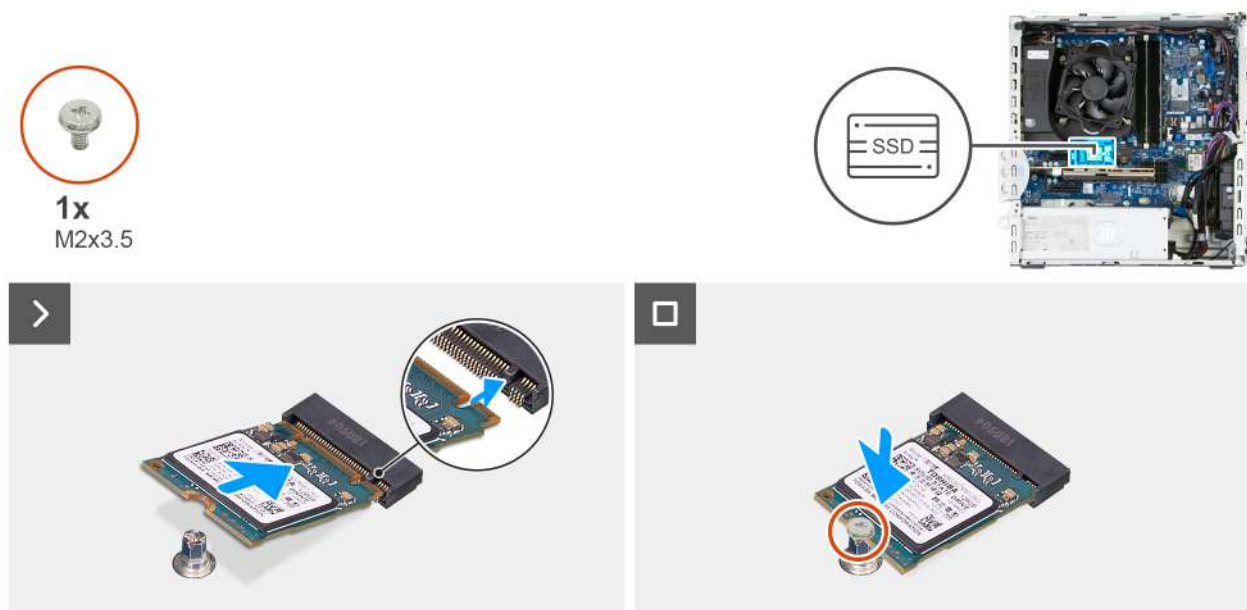
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

UWAGA: Gniazdo 1 dysku SSD M.2 (M.2 PCIe SSD – 1) obsługuje tylko instalację dysku SSD M.2 2230.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD M.2 2230 w gnieździe 1.



Rysunek 28. Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w gnieździe 1

Kroki

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

Kolejne kroki

1. razem potrzeby zainstaluj [wnękę na dysk](#)
2. Zainstaluj [pokrywę przednią](#).
3. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
4. Zainstaluj [filtr przeciwpylowy](#), jeśli dotyczy.
5. Zainstaluj osłonę [Instalowanie osłony kabli](#), jeśli dotyczy.
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Dysk SSD w gnieździe 2

Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda 2

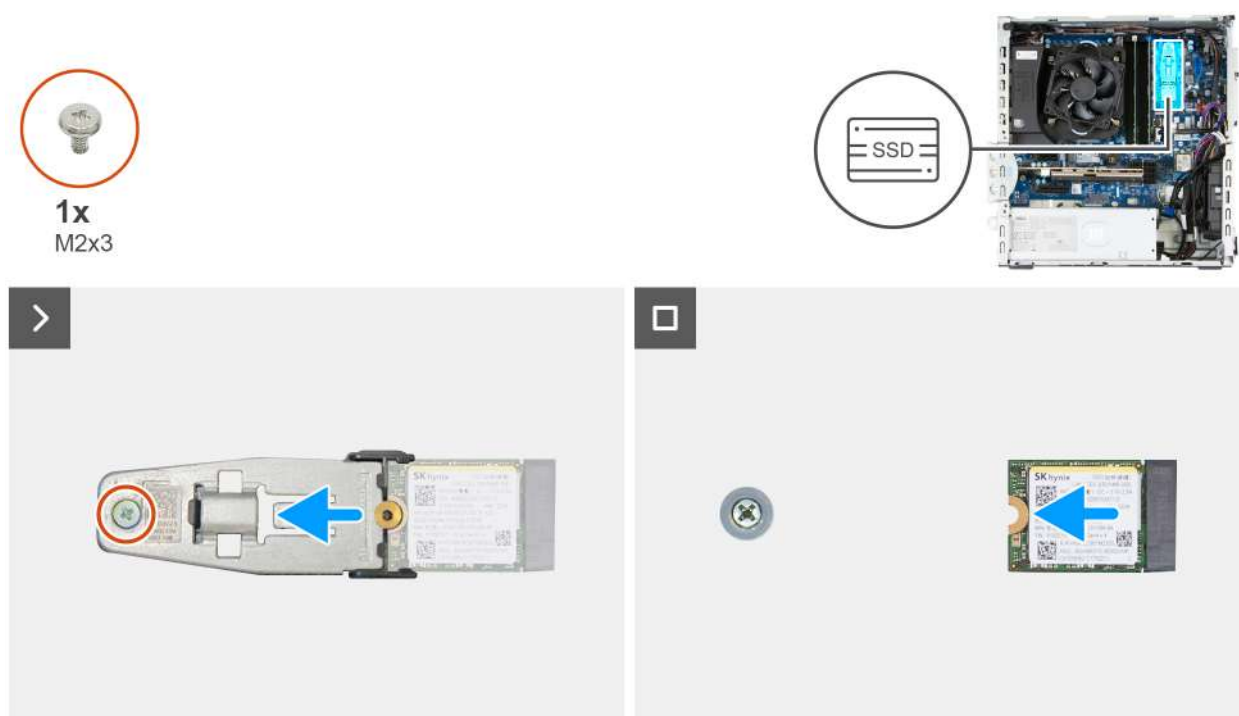
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij osłonę [Wymontowywanie osłony kabli](#), jeśli dotyczy.
3. Wymontuj [filtr przeciwpylowy](#), 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 wtedy, gdy dysk SSD M.2 2230 jest zainstalowany w gnieździe 2 dysku SSD M.2 (M.2 PCIe SSD – 2)

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



Rysunek 29. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda 2

Kroki

1. Wykręć (M2x3) mocującą klamrę dysku SSD do płyty głównej.
2. Przesuń i zdejmij klamrę dysku SSD z płyty głównej.
3. Wymontuj dysk SSD z gniazda dysku SSD (M.2 PCIe SSD – 2) na płycie głównej.

Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w drugim gnieździe

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

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

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



Rysunek 30. Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w drugim gnieździe

Kroki

1. Dopasuj wgłębienie na dysku SSD do wypustki w gnieździe dysku SSD M.2 (M.2 PCIe SSD — 2).
2. Wsuń dysk SSD do gniazda na płycie głównej.
3. Wsuń wspornik dysku SSD na dysk SSD i dopasuj otwór na w dysku SSD do wypustki na klamrze.
4. Wkręć (M2x3) mocującą klamrę dysku SSD do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. razem zainstaluj [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 z gniazda 2

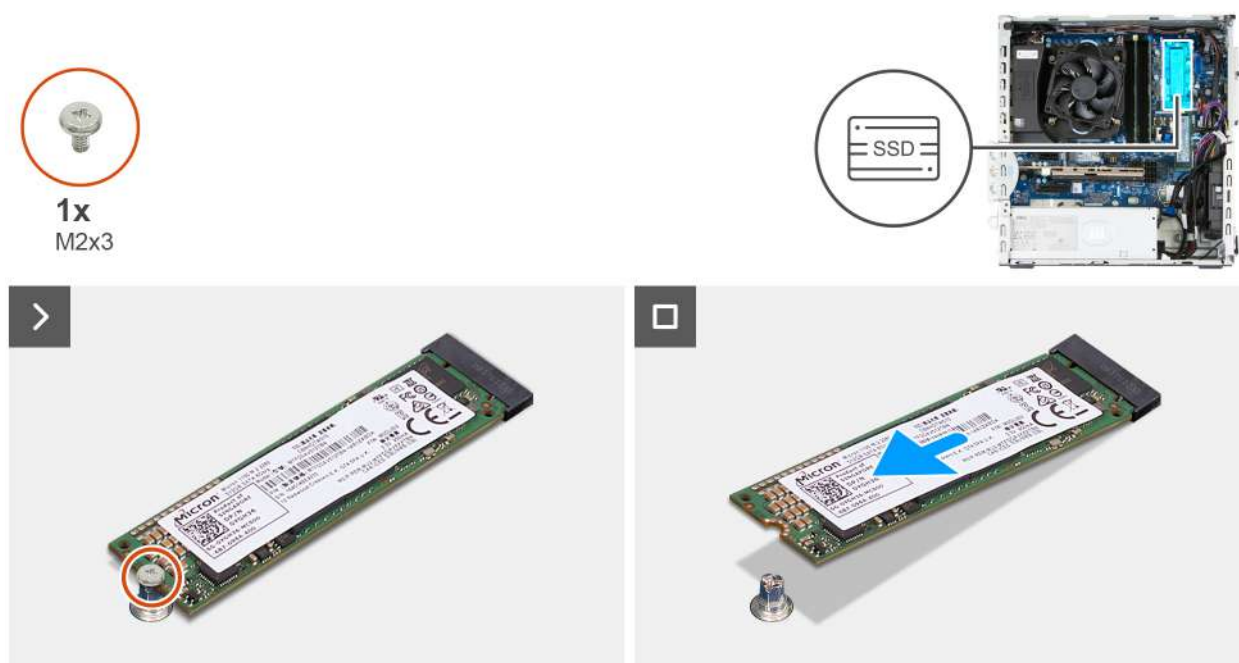
Wymagania

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 wtedy, gdy dysk SSD M.2 2280 jest zainstalowany w gnieździe SSD M.2 nr 2 (M.2 PCIe SSD – 2)

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



Rysunek 31. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 z gniazda 2

Kroki

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

Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w drugim gnieździe

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 1 dysku SSD M.2 (M.2 PCIe SSD – 1)

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



Rysunek 32. Instalowanie dysku SSD M.2 2280 w drugim gnieździe

Kroki

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

Kolejne kroki

1. razem zainstaluj [wnękę na dysk](#)
2. Zainstaluj [pokrywę przednią](#).
3. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
4. Zainstaluj [filtr przeciwpylowy](#), jeśli dotyczy.
5. Zainstaluj osłonę [Instalowanie osłony kabli](#), jeśli dotyczy.
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Karta graficzna

Wymontowywanie karty graficznej

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty graficznej.



Rysunek 33. Wymontowywanie karty graficznej

Kroki

1. Otwórz zatrzask PCIe mocujący kartę graficzną do złącza karty PCI (SLOT 2).
2. Wciśnij zaczep mocujący kartę graficzną do złącza karty PCIe (SLOT2).
3. Ostrożnie wyjmij kartę graficzną ze złącza karty PCIe (SLOT 2) 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 34. Instalowanie karty graficznej

Kroki

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

Dopasuj kartę graficzną do złącza karty PCIe (SLOT 2) na płycie głównej.

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

Kolejne kroki

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

Karta sieci bezprzewodowej

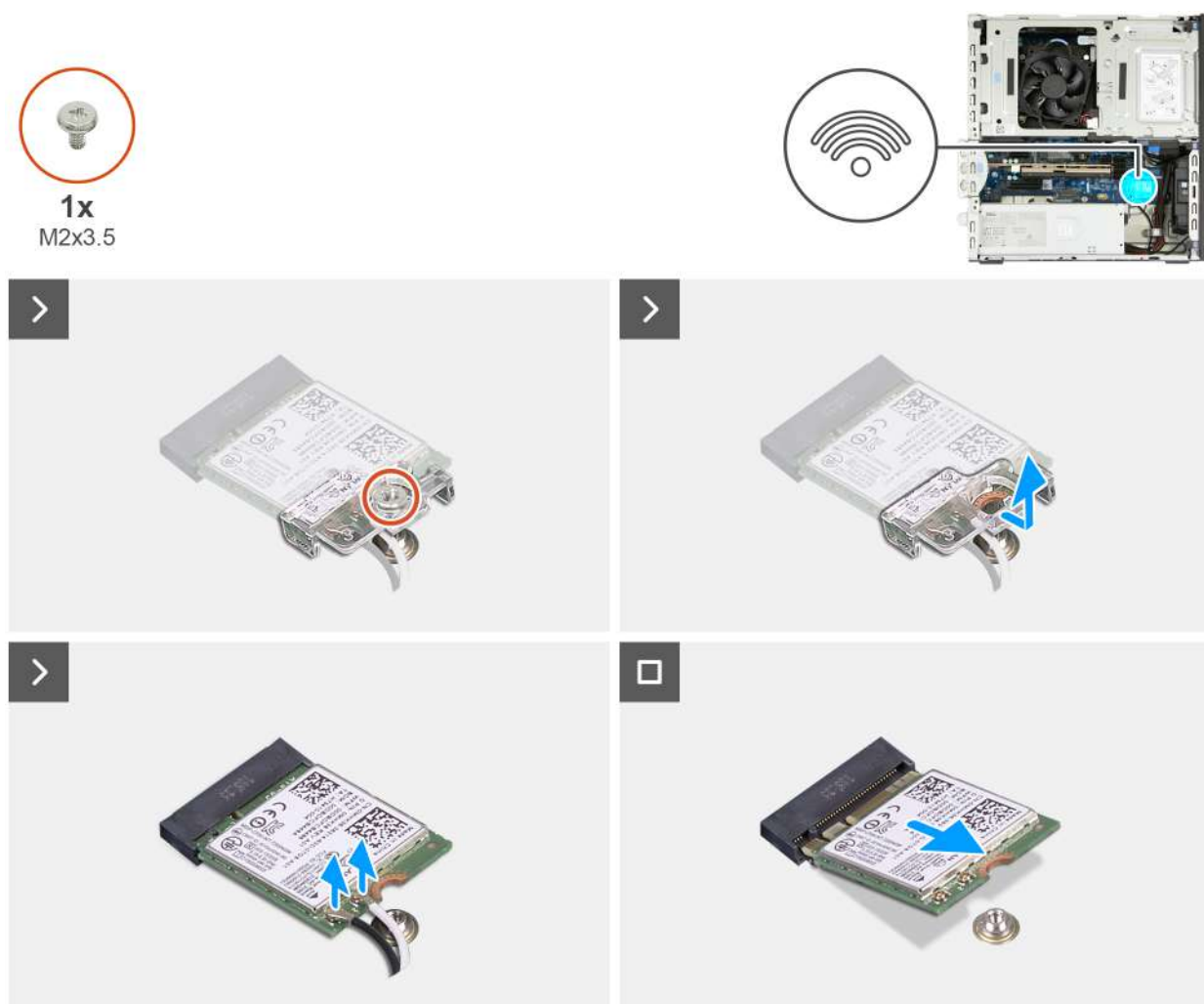
Wymontowywanie karty sieci bezprzewodowej

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci bezprzewodowej.



Rysunek 35. 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.

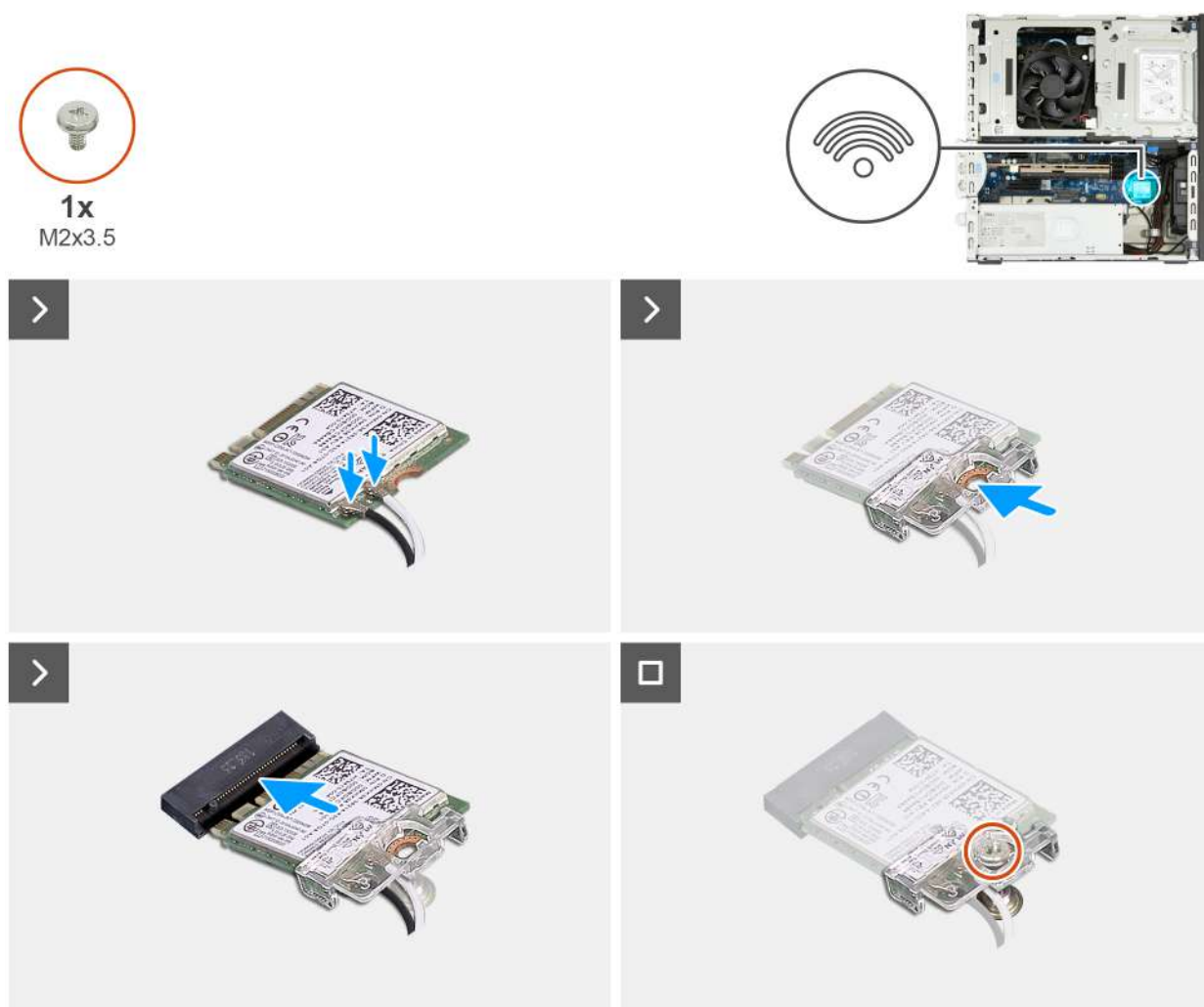
Instalowanie karty sieci bezprzewodowej

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 36. Instalowanie karty sieci bezprzewodowej

Kroki

1. Podłącz kable antenowe do karty sieci bezprzewodowej.

Tabela 24. 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](#).

Karta rozszerzenia z dyskiem SSD

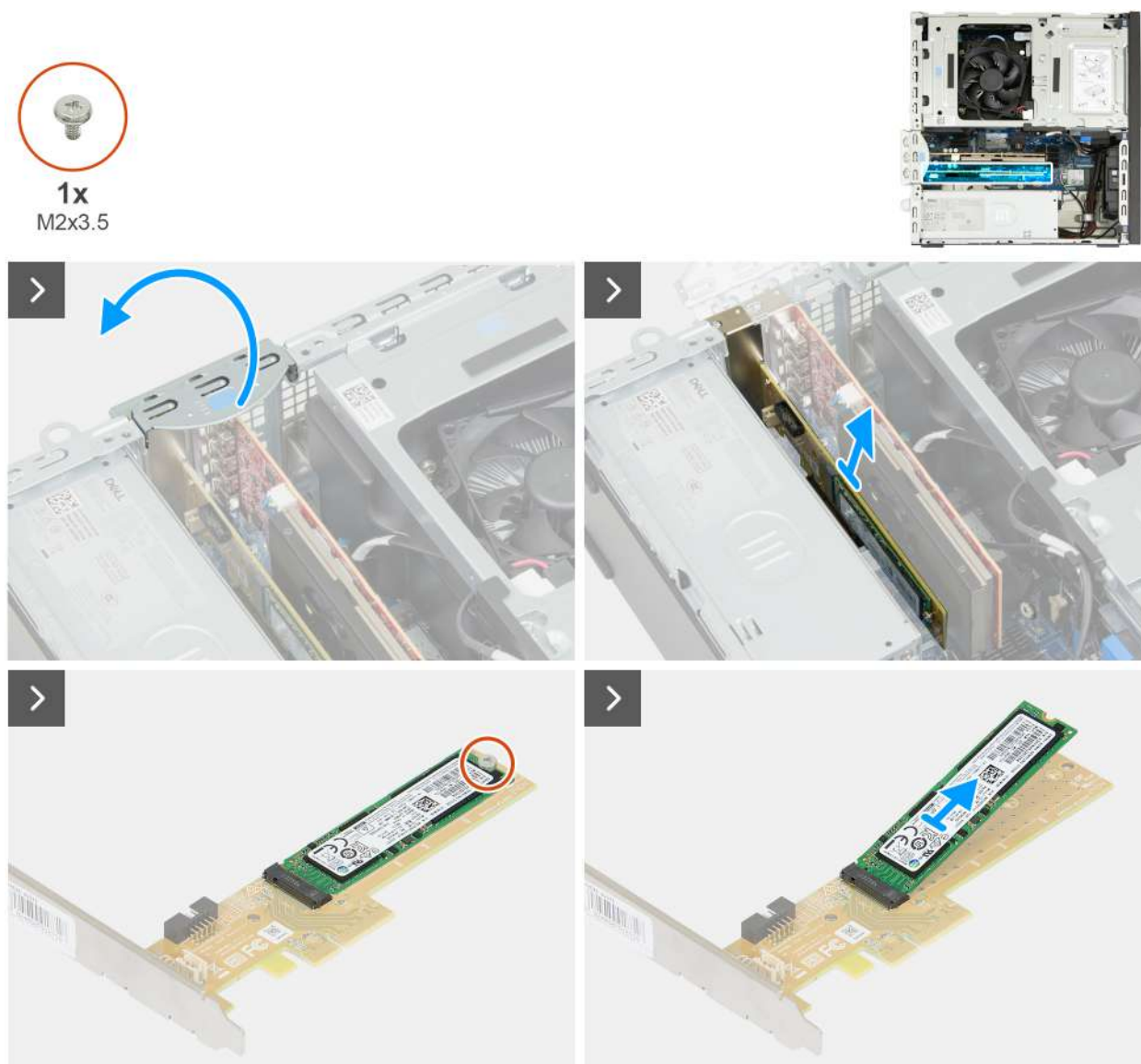
Wymontowywanie karty rozszerzeń SSD

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 ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty rozszerzeń dysku SSD.



Rysunek 37. Wymontowywanie karty rozszerzeń SSD



Rysunek 38. Wymontowywanie karty rozszerzeń SSD

Kroki

1. Podnieś zaczep, aby otworzyć wspornik mocujący karty.
2. Unieś i odłącz kartę rozszerzeń dysku SSD od gniazda PCIe x4 (SLOT3) na płycie głównej.
3. Umieść kartę rozszerzeń dysku SSD na płaskiej i czystej powierzchni.
4. Wykręć śrubę (M2x3.5) mocującą dysk SSD do karty rozszerzeń dysku SSD.
5. Przesuń i wyjmij dysk SSD ze złącza M.2 na karcie rozszerzeń SSD.
6. Włóż zaślepkę PCIe do gniazda w obudowie komputera.
7. Obracaj wspornik mocujący karty w stronę ramy montażowej do chwili, gdy wskoczy na miejsce.

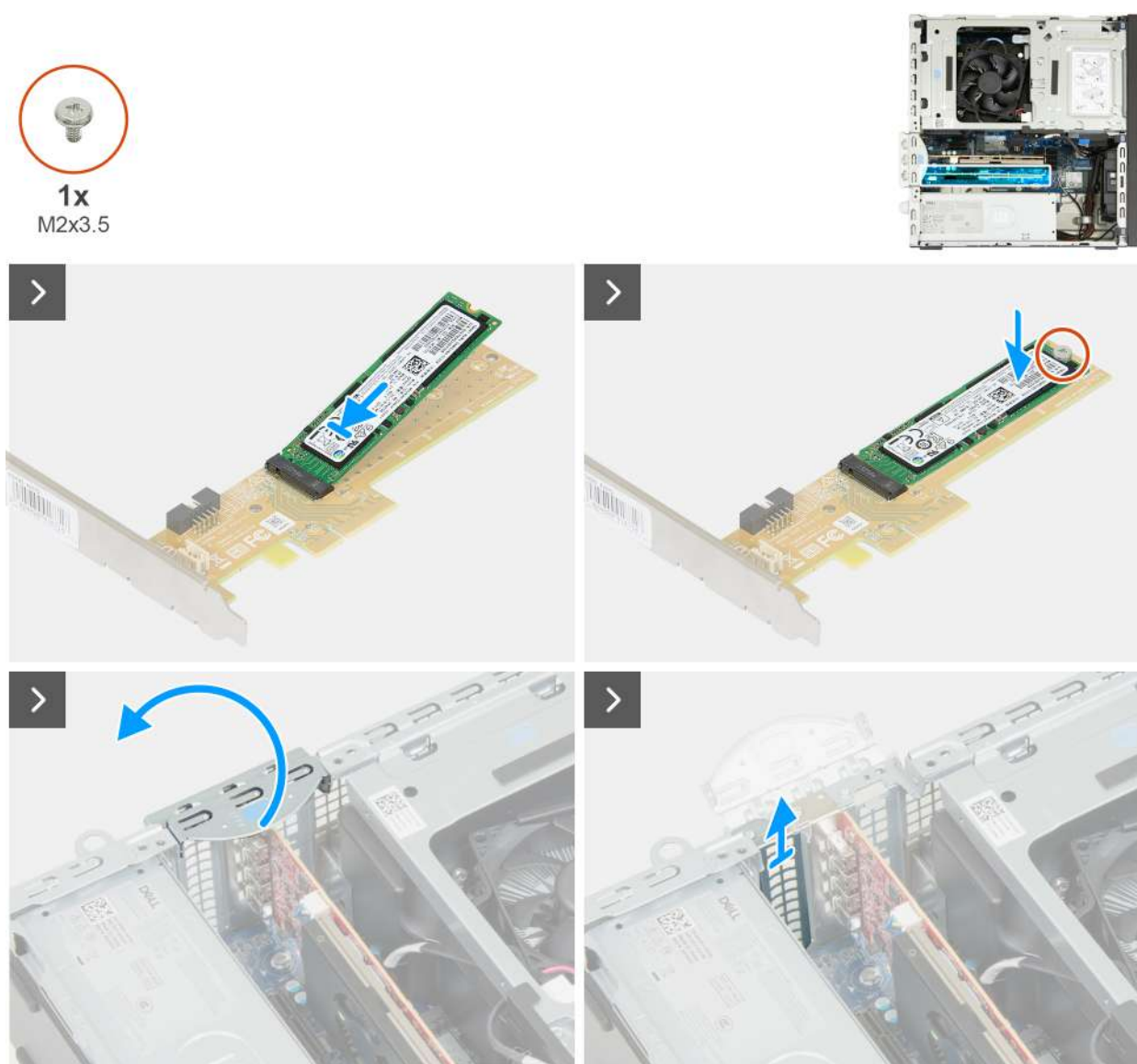
Instalowanie karty rozszerzeń SSD

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty rozszerzeń dysku SSD.



Rysunek 39. Instalowanie karty rozszerzeń SSD



Rysunek 40. Instalowanie karty rozszerzeń SSD

Kroki

1. Podnieś zaczep, aby otworzyć wspornik mocujący karty.

2. Wyjmij zaślepkę z gniazda PCIe w obudowie komputera.
3. Wsuń dysk SSD do gniazda na karcie rozszerzeń SSD.
4. Wkręć śrubę (M2x3) mocującą dysk SSD do karty rozszerzeń dysku SSD.
5. Dopasuj kartę rozszerzeń dysku SSD do gniazda PCIe x4 (SLOT3) na płycie głównej.
6. Umieść kartę rozszerzeń dysku SSD w gnieździe PCIe x4 i dociśnij ją.
7. Obracaj wspornik mocujący karty w stronę ramy montażowej do chwili, gdy wskoczy na miejsce.

Kolejne kroki

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

Karta rozszerzenia anteny krążkowej

Wymontowywanie karty rozszerzenia anteny krążkowej

Wymagania

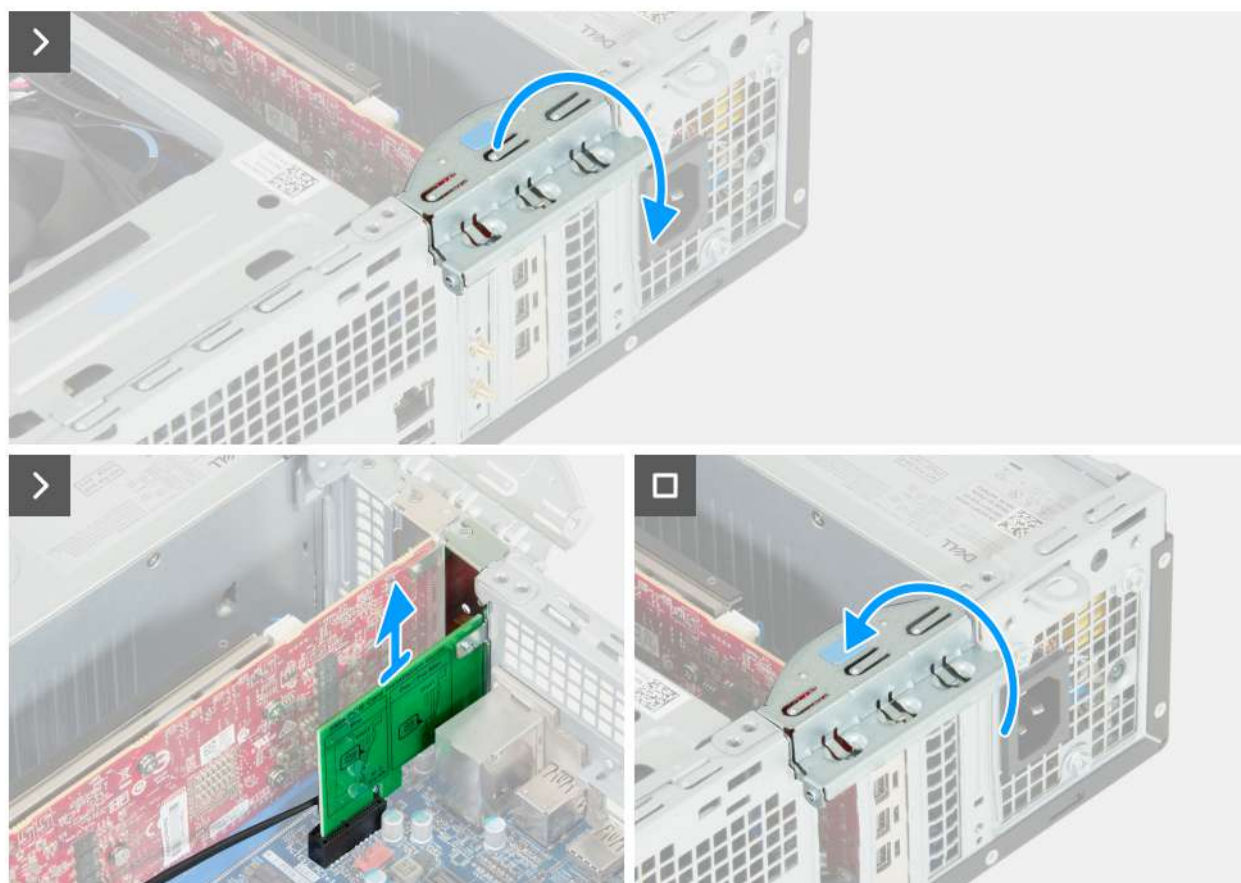
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [osłonę kabla](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Zdejmij [pokrywę boczną](#).

Informacje na temat zadania

Poniższe obrazy wskazują lokalizację karty rozszerzeń anteny krążkowej i zapewniają wizualną reprezentację procedury wymontowywania.



Rysunek 41. Wymontowywanie karty rozszerzenia anteny krążkowej



Rysunek 42. Wymontowywanie karty rozszerzenia anteny krążkowej

Kroki

1. Odłącz dwa kable modułu anteny krążkowej od karty rozszerzenia anteny krążkowej z tyłu obudowy komputera.
2. Podnieś zaczep, aby otworzyć wspornik mocujący karty.
3. Wyjmij kartę rozszerzenia anteny krążkowej z gniazda PCIe x1 (SLOT1) na płycie głównej.
4. Obracaj wspornik mocujący karty w stronę ramy montażowej do chwili, gdy wskoczy na miejsce.

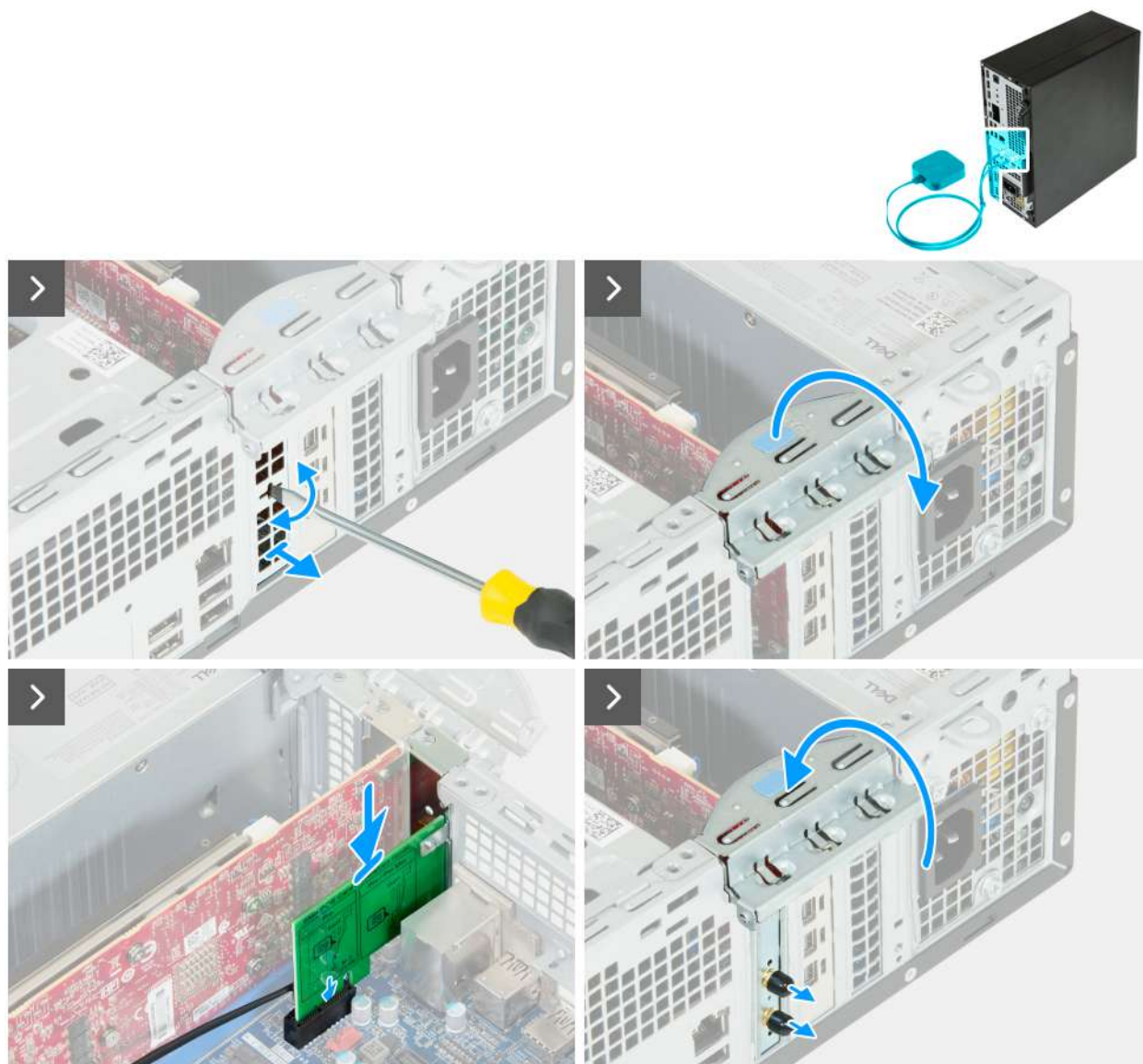
Instalowanie karty rozszerzenia anteny krążkowej

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Poniższe obrazy wskazują lokalizację karty rozszerzeń anteny krążkowej i zapewniają wizualną reprezentację procedury instalacji.



Rysunek 43. Instalowanie karty rozszerzenia anteny krążkowej



Rysunek 44. Instalowanie karty rozszerzenia anteny krążkowej

Kroki

1. Za pomocą śrubokrętu naciśnij zaślepkę gniazda PCIe, aby ją wyjąć z obudowy komputera.

 **UWAGA:** Ten krok ma zastosowanie tylko wtedy, gdy karta rozszerzenia anteny krążkowej nie jest wcześniej zainstalowana w komputerze.

2. Podnieś zaczep, aby otworzyć wspornik mocujący karty.
3. Dopasuj kartę rozszerzeń anteny krążkowej do gniazda PCIe x1 (SLOT1) na płycie głównej.
4. Umieść kartę rozszerzenia anteny krążkowej w gnieździe PCIe x1 i dociśnij ją.
5. Obracaj wspornik mocujący karty w stronę ramy montażowej do chwili, gdy wskoczy na miejsce.
6. Podłącz dwa kable modułu anteny krążkowej do karty rozszerzenia anteny krążkowej z tyłu obudowy komputera.

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

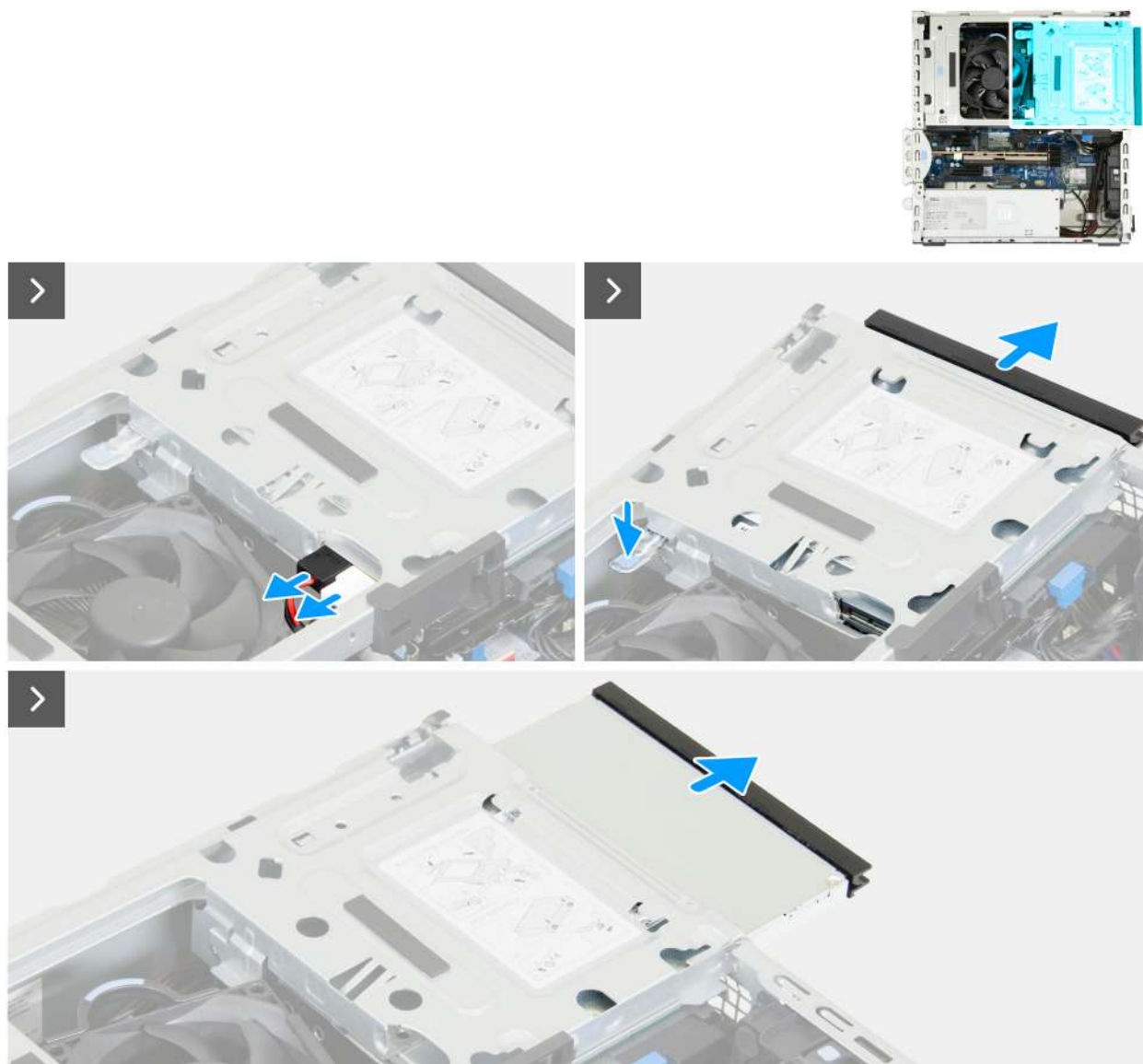
Wymagania

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 45. Wymontowywanie napędu optycznego



Rysunek 46. 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.

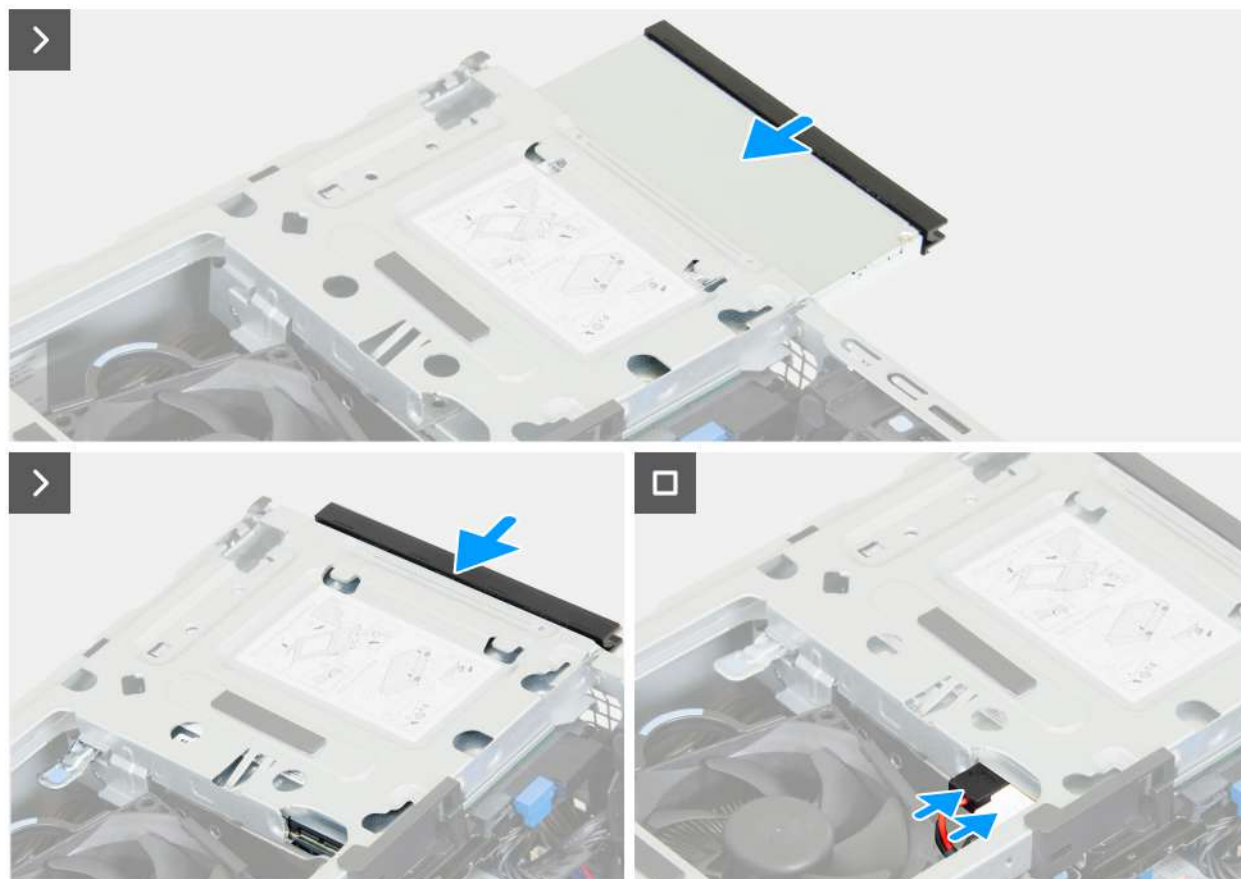
Informacje na temat zadania

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 47. Instalowanie napędu optycznego



Rysunek 48. 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 przeciwpylowy](#), jeśli występuje w konfiguracji.
4. Zainstaluj [osłonę kabla](#), jeśli występuje w konfiguracji.
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Kieszon dysku

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij osłonę [Wymontowywanie osłony kabli](#), jeśli dotyczy.
3. Wymontuj [filtr przeciwpylowy](#), 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 49. Wymowanie wnęki na dysk



Rysunek 50. Wyjmowanie wnęki na dysk

Kroki

1. Odłącz kabel danych i kabel zasilania od napędu optycznego.
2. Wyjmij danych i zasilający z prowadnic we wnękę 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

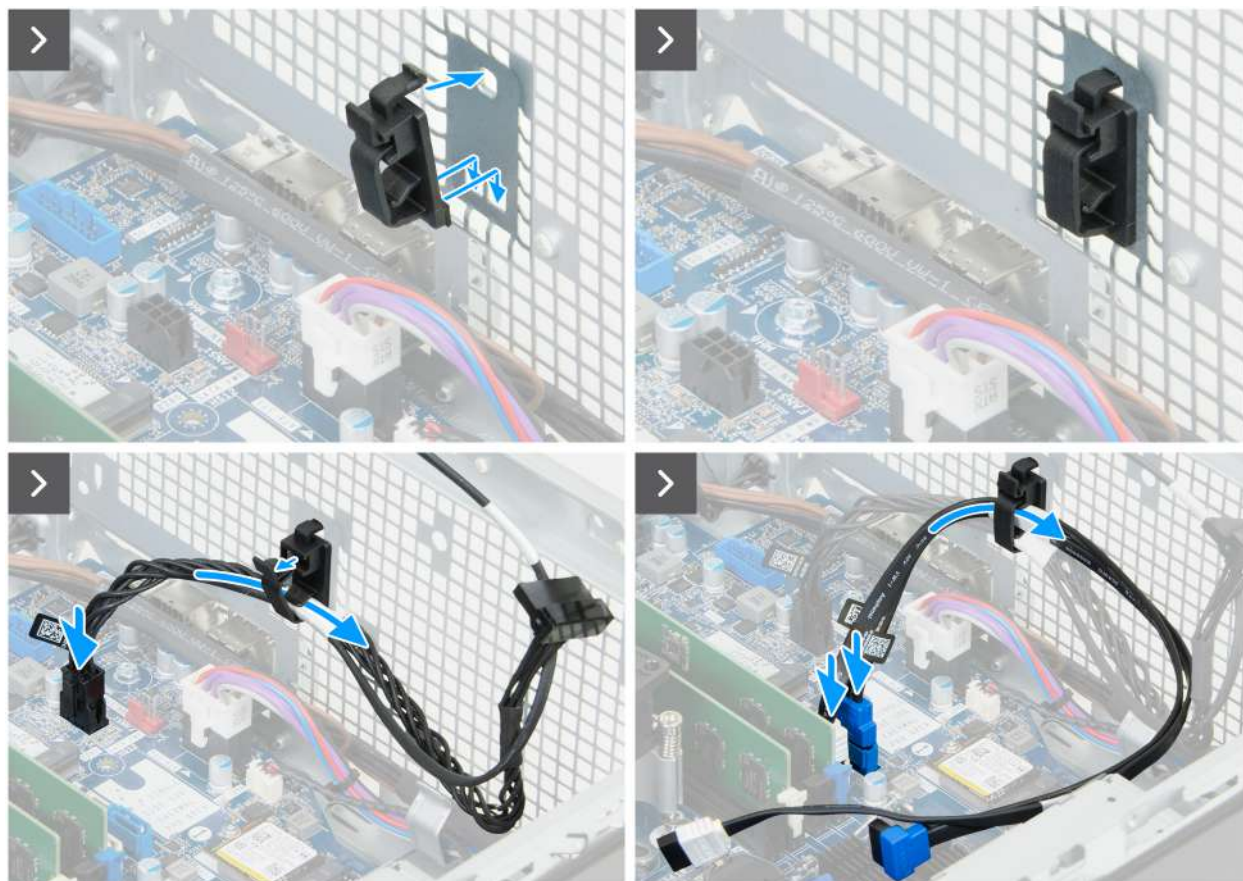
Wymagania

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 6 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 52. 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. Umieść zasilania dysku twardego i napędu optycznego w zacisku na obudowie komputera.
4. Podłącz danych napędu optycznego do złącza (SATA-3) na płycie głównej.
5. Podłącz danych dysku twardego do złącza (SATA - 0) na płycie głównej.
6. Umieść danych dysku twardego i napędu optycznego w zacisku na obudowie komputera.
7. Zainstaluj [dysk twardy](#).
8. Trzymając mocno wnękę dysku obiema rękami, przesun i przymocuj jedną stronę wnęki dysku do obudowy.
9. Naciśnij drugi koniec wnęki na dysk, mocując zaczepy we wnęcie do otworów w obudowie.
10. Podłącz danych i zasilania do dysku twardego.
11. Podłącz danych i zasilania napędu optycznego do napędu optycznego.
12. Umieść danych i zasilania napędu optycznego w przewodnicy we wnęcie napędu.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę przednią](#).
2. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
3. Zainstaluj [filtr przeciwpyłowy](#), jeśli dotyczy.
4. Zainstaluj osłonę [Instalowanie osłony kabli](#), 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 53. Wymontowywanie dysku twardego

Kroki

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

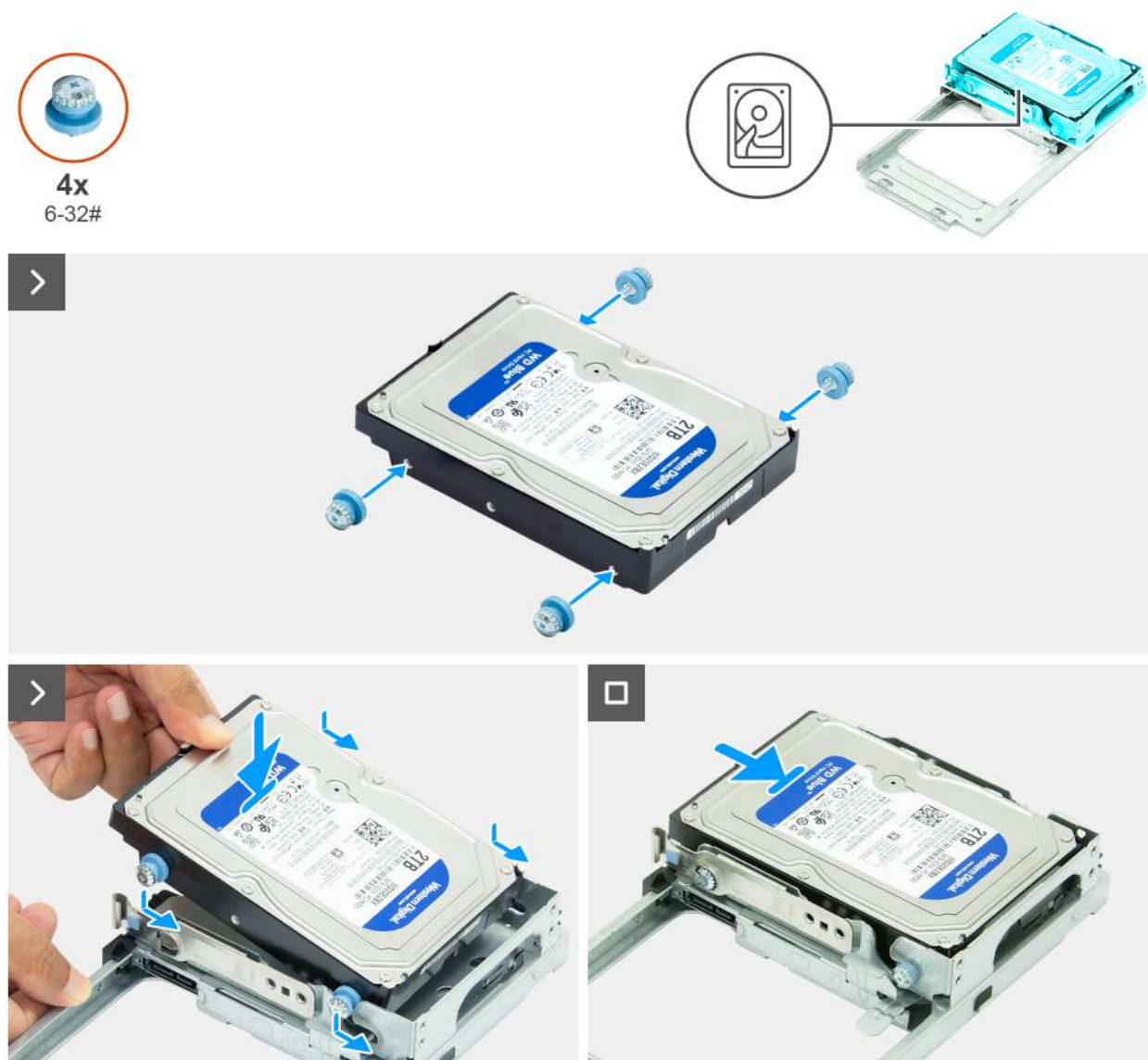
Instalowanie dysku twardego

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 54. 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. razem zainstaluj [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

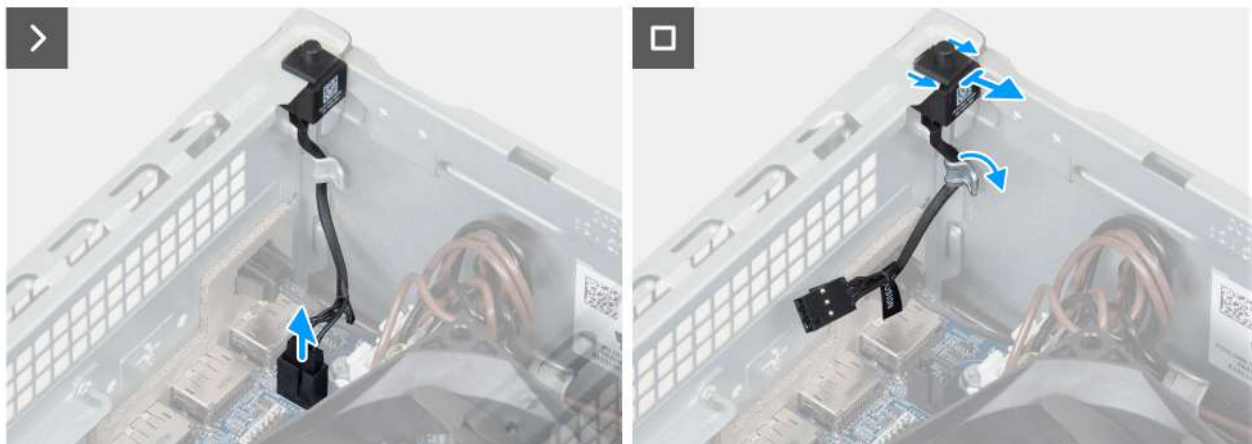
Wymontowywanie czujnika otwarcia obudowy

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.
7. Wymontuj [zestaw wentylatora i radiatora procesora](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania czujnika naruszenia obudowy.



Rysunek 55. 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.

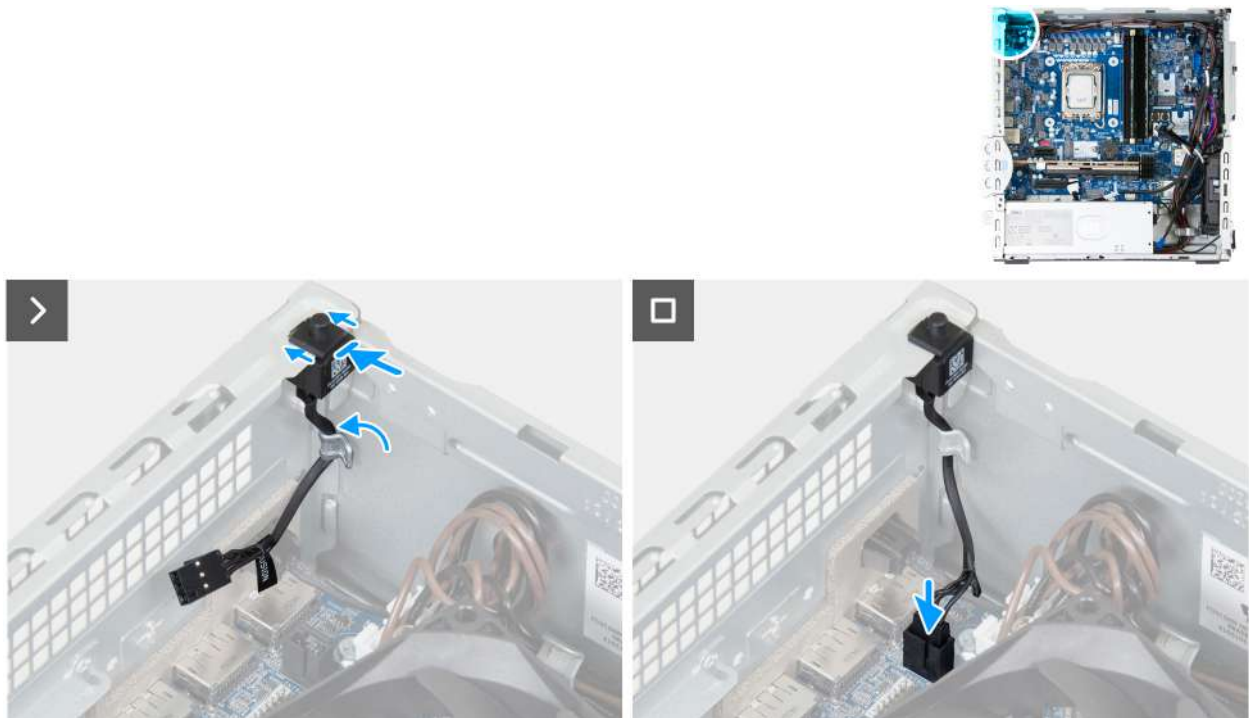
Instalowanie czujnika naruszenia obudowy

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 56. 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. Zainstaluj [zestaw wentylatora i radiatora procesora](#).
2. [razie potrzeby zainstaluj 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](#).

Wentylator

Wymontowywanie wentylatora

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 wentylatora.



Rysunek 57. Wymontowywanie wentylatora

Kroki

1. Odłącz wentylatora od złącza (FAN SYS2) na płycie głównej.
2. Wyprowadź wentylatora spod zasilacza.
3. Popchnij wentylator w dół i wyjmij go z obudowy.
4. Zdejmij wentylator z klamry.
5. Zdejmij cztery gumowe mocowania z klamry wentylatora.

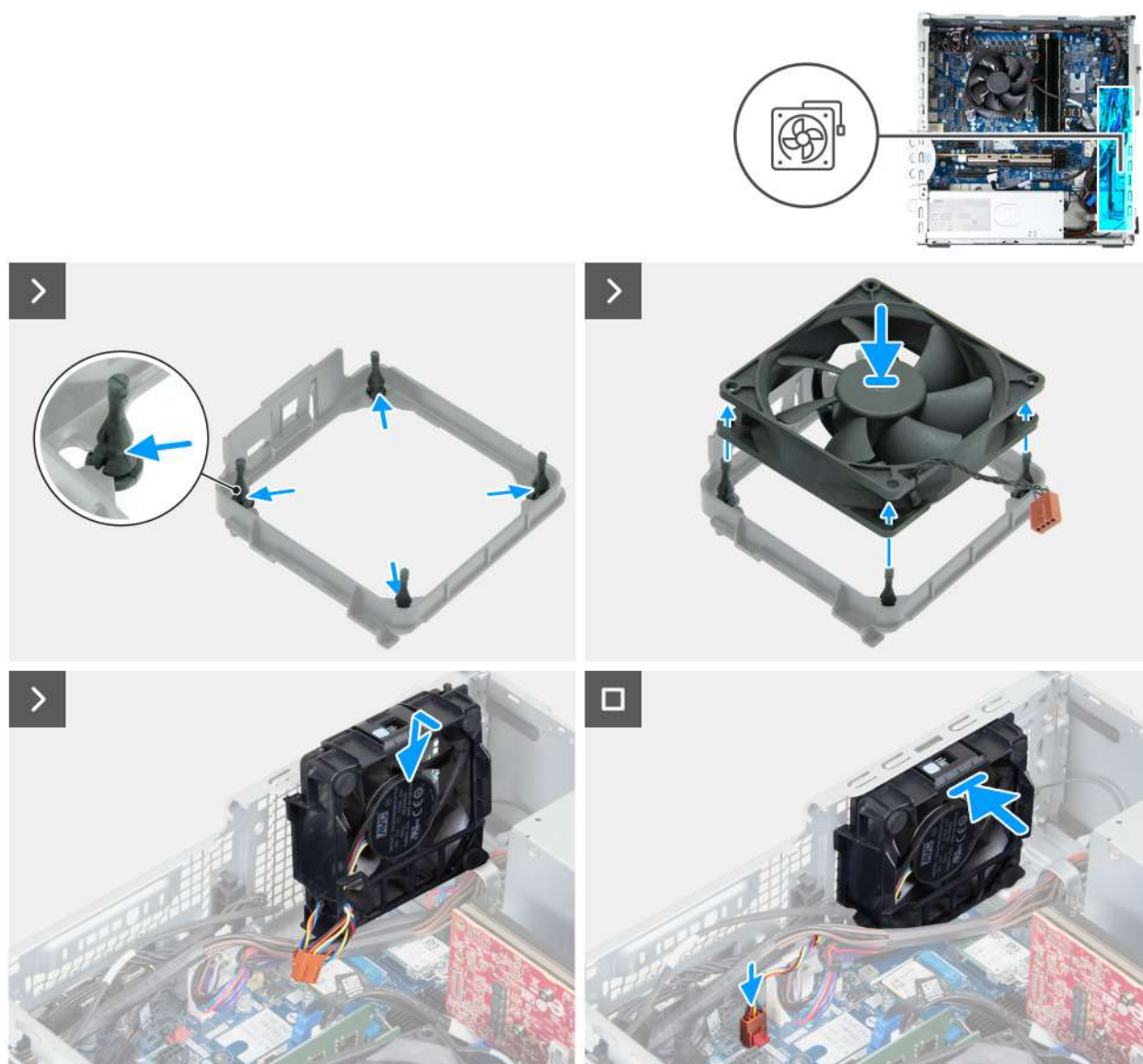
Instalowanie wentylatora

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji wentylatora.



Rysunek 58. Instalowanie wentylatora

Kroki

1. Umieść cztery gumowe mocowania na wsporniku wentylatora.
2. Dopasuj otwory na wentylatora do gumowych uchwytów na klamrze wentylatora, a następnie wciśnij wentylator na miejsce.
3. Dopasuj zaczepy na wentylatorze do szczelin w obudowie i umieść wentylator w gnieździe.
4. Poprowadź wentylatora pod zasilacza.
5. Podłącz wentylatora do złącza (FAN SYS2) na płycie głównej.

Kolejne kroki

1. razem zainstaluj [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](#).

Kabel wyłącznika zdalnego

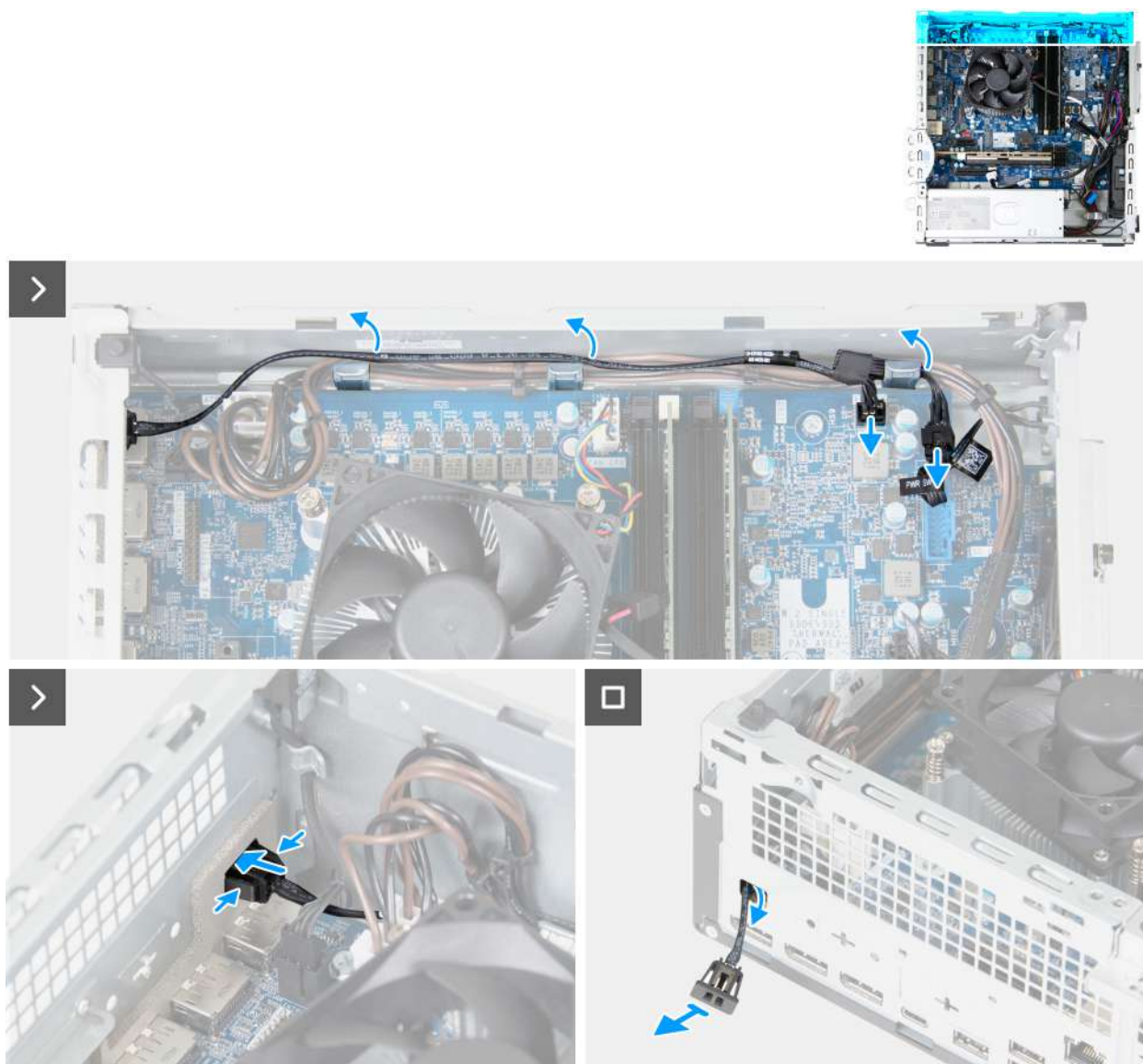
Wymontowywanie zdalnego przełącznika zasilania

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 ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zdalnego przełącznika zasilania.



Rysunek 59. Wymontowywanie zdalnego przełącznika zasilania

Kroki

1. Odłącz przycisku zasilania od zdalnego przełącznika zasilania.
2. Odłącz zdalnego przełącznika zasilania od złącza (PWR SW) na płycie głównej.
3. Wyjmij zasilania procesora z prowadnic w obudowie.
4. Zdejmij procesora z zdalnego przełącznika zasilania.
5. Zdejmij zdalnego przełącznika zasilania z płyty głównej.
6. Wyjmij zdalnego przełącznika zasilania z prowadnic na obudowie komputera.
7. Ściśnij zaczepy mocujące na zdalnego przełącznika zasilania i wsuń przez otwór w obudowie komputera.
8. Wyjmij zdalnego przełącznika zasilania z obudowy komputera.

Instalowanie zdalnego przełącznika zasilania

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zdalnego przełącznika zasilania.



Rysunek 60. Instalowanie zdalnego przełącznika zasilania



Rysunek 61. Instalowanie zdalnego przełącznika zasilania

Kroki

1. Poprowadź zdalnego przełącznika zasilania przez otwór w obudowie komputera.
2. Dociśnij zdalnego przełącznika zasilania, aż usłyszysz kliknięcie w szczelinie w obudowie komputera.
3. Umieść zdalnego przełącznika zasilania w prowadnicach na obudowie komputera.
4. Podłącz zdalnego przełącznika zasilania do złącza (PWR SW) na płycie głównej.
5. Podłącz przycisku zasilania do zdalnego przełącznika zasilania.
6. Umieść zasilania procesora w prowadnicach na obudowie.

Kolejne kroki

1. razem potrzeby zainstaluj [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

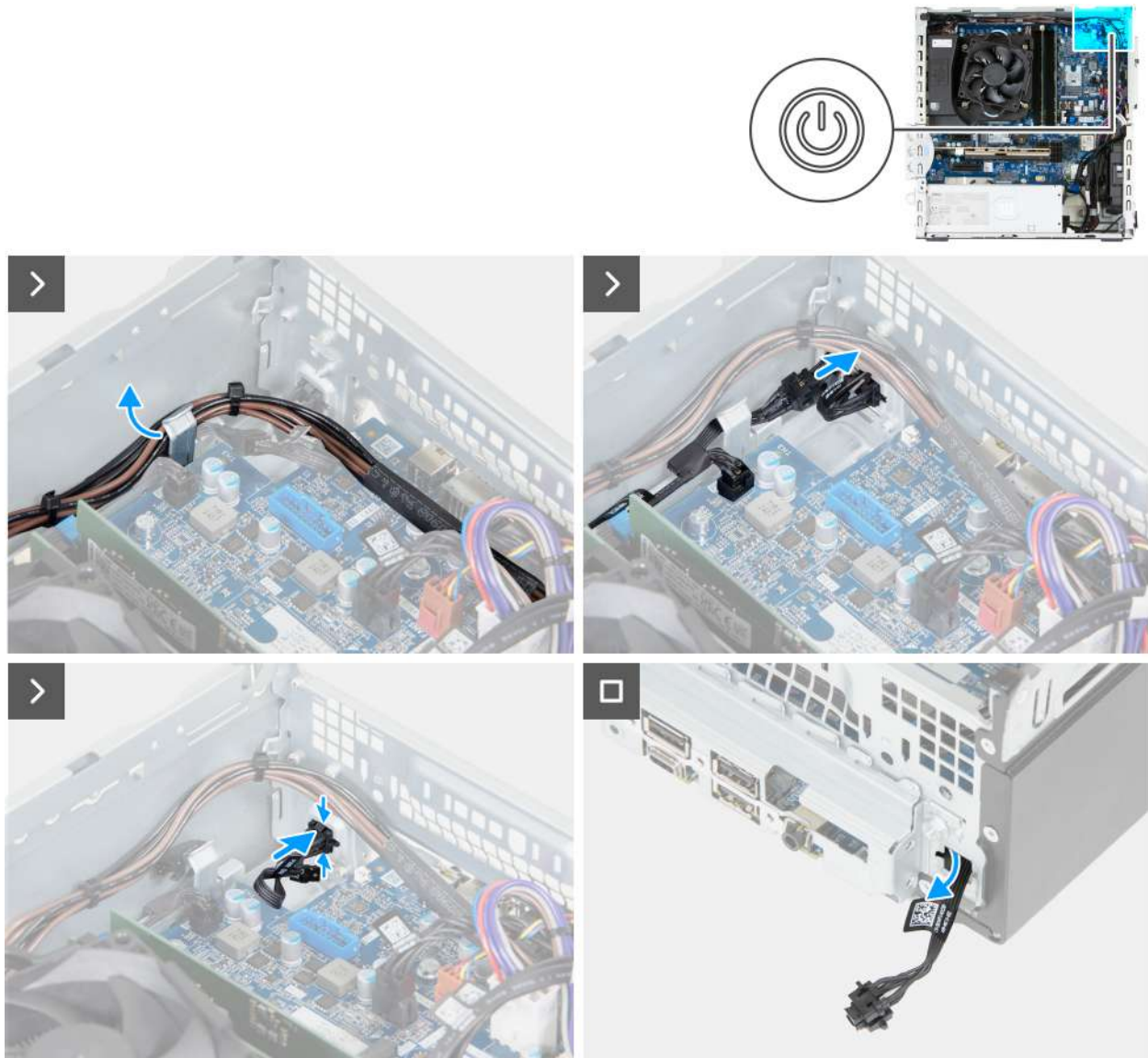
Wymagania

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 62. Wymontowywanie przycisku zasilania

Kroki

1. Wyjmij zasilania procesora z prowadnicy w obudowie.
2. Zdejmij procesora z przycisku zasilania.
3. Odłącz przycisku zasilania od zdalnego przełącznika zasilania lub jego złącza (PWR SW) na płycie głównej.

UWAGA: W zależności od zamówionej konfiguracji komputer może mieć zainstalowany zdalnego przełącznika zasilania.

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.

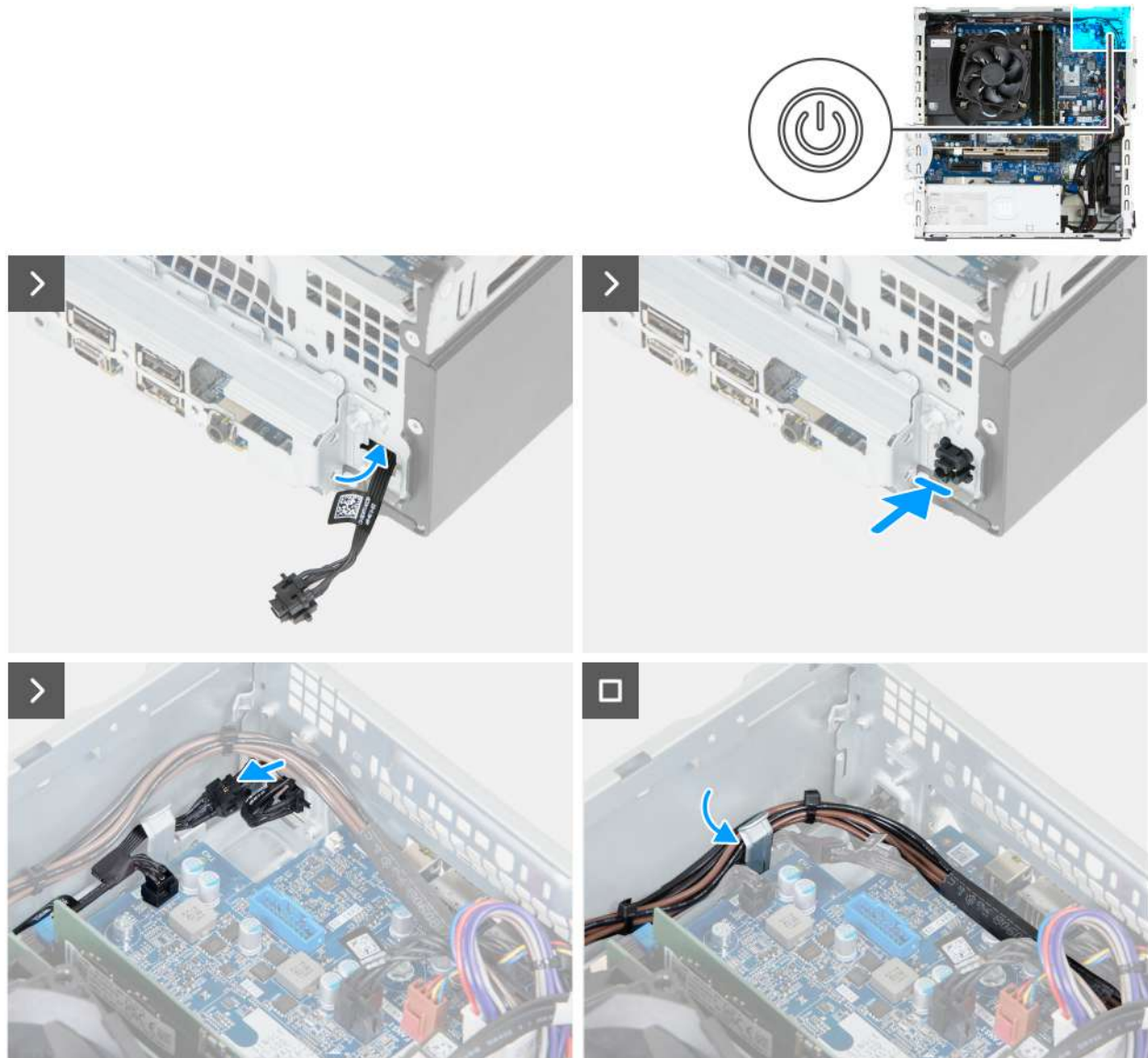
Instalowanie przycisku zasilania

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 63. Instalowanie przycisku zasilania

Kroki

1. Poprowadź moduł 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 przycisku zasilania do zdalnego przełącznika zasilania lub jego złącza (PWR SW) na płycie głównej.

UWAGA: W zależności od zamówionej konfiguracji komputer może mieć zainstalowany zdalnego przełącznika zasilania.

5. Umieść zasilania procesora w przewodnicy w obudowie.

Kolejne kroki

1. razem potrzeba zainstalować [wnękę na dysk](#)
2. Zainstaluj [pokrywę przednią](#).
3. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
4. Zainstaluj [filtr przeciwpylowy](#), jeśli dotyczy.
5. Zainstaluj osłonę [Instalowanie osłony kabli](#), jeśli dotyczy.
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Moduł złącza szeregowego

Wymontowywanie modułu portu szeregowego

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij osłonę [Wymontowywanie osłony kabli](#), jeśli dotyczy.
3. Wymontuj [filtr przeciwpylowy](#), jeśli dotyczy.
4. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
5. Wymontuj [pokrywę przednią](#).
6. Wymontuj [wnękę na dysk](#), jeśli dotyczy.
7. Wymontuj [wentylator](#).
8. 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.



2x
M3



Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M3) mocujące opcjonalny moduł złącza szeregowego do obudowy komputera.
2. Odłącz moduł 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

Wymagania

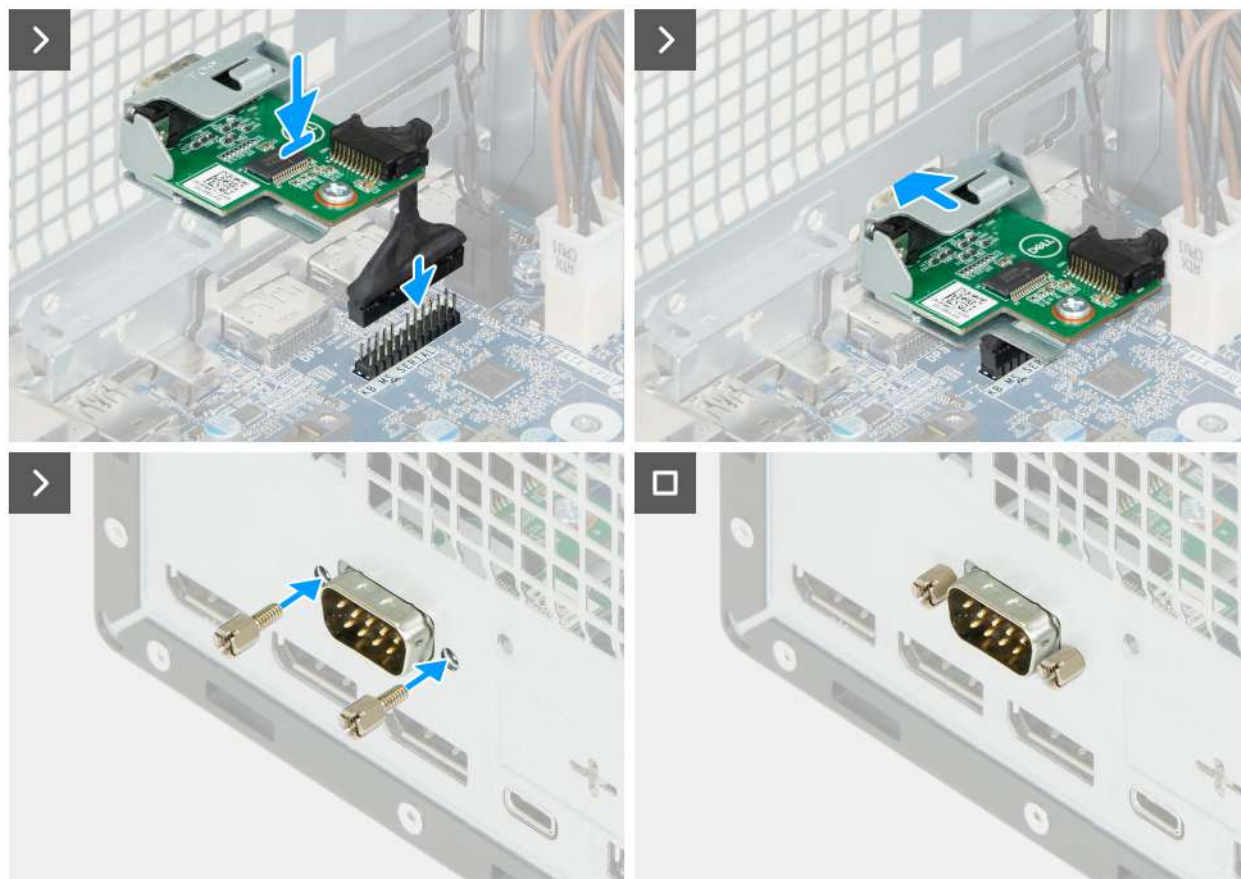
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułu portu szeregowego.



Rysunek 64. Instalowanie modułu portu szeregowego



Rysunek 65. Instalowanie modułu portu szeregowego

Kroki

1. Za pomocą śrubokrętu dociśnij pokrywę portu szeregowego, aż się odcepi.
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 moduł 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. Zainstaluj [wentylator](#).
3. razie potrzebyzainstaluj [wnękę na dysk](#)
4. Zainstaluj [pokrywę przednią](#).
5. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
6. Zainstaluj [filtr przeciwpyłowy](#), jeśli dotyczy.
7. Zainstaluj osłonę [Instalowanie osłony kabli](#), jeśli dotyczy.
8. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Czytnik kart pamięci

Wymontowywanie czytnika kart 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 [dysk twardy](#), jeśli jest zainstalowany.
7. Wymontuj [wnękę na dysk](#), jeśli dotyczy.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania czytnika kart pamięci.



Rysunek 66. Wymontowywanie czytnika kart pamięci

Kroki

1. Wyjmij kable zasilacza z przewodnic na klamrze czytnika kart pamięci.
2. Wykręć (6-32#) mocującą klamrę czytnika kart pamięci do płyty głównej i obudowy komputera.
3. Odłącz kabel czytnika kart pamięci od złącza (SD CARD) na płycie głównej.
4. Wyjmij z komputera czytnik kart pamięci razem z klamrą.

Instalowanie czytnika kart pamięci

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji czytnika kart pamięci.



1x
6-32#



Rysunek 67. Instalowanie czytnika kart pamięci

Kroki

1. Wyrównaj otwór na śrubę w czytniku kart pamięci z otworami w płycie głównej i obudowie komputera.
2. Podłącz czytnik kart pamięci do złącza (SD CARD) na płycie głównej.
3. Wkręć (6-32#) mocującą klamrę czytnika kart pamięci do płyty głównej i obudowy komputera.
4. Umieść kable zasilacza w prowadnicach na klamrze czytnika kart pamięci.

Kolejne kroki

1. razem zainstaluj [wnękę na dysk](#)
2. W razie potrzeby zainstaluj [dysk twardy](#).
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](#).

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 przeciwpływu](#), 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.



1x
6-32#



Rysunek 68. Wymontowywanie modułów anten

Kroki

1. Wyjmij kable antenowe z prowadnic 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 anten 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.



1x
6-32#



Rysunek 69. 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

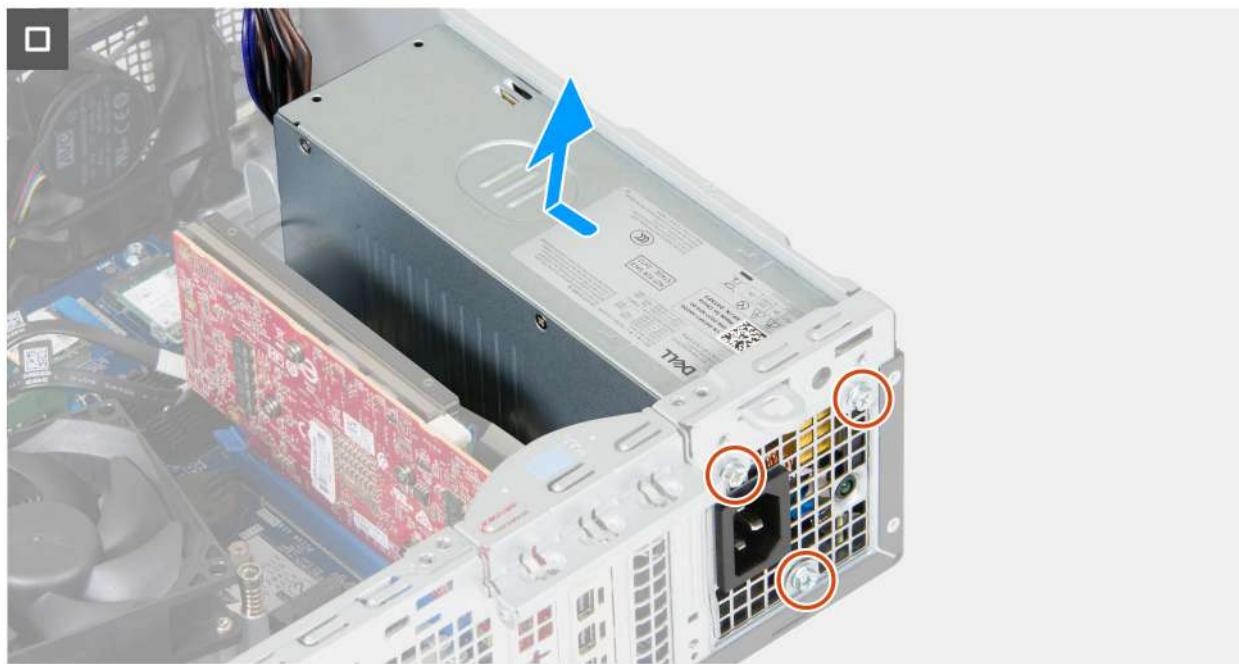
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [osłonę kabla](#), jeśli występuje w konfiguracji.
3. Wymontuj [filtr przeciwpyłowy](#), jeśli występuje w konfiguracji.
4. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
5. Wymontuj [pokrywę przednią](#).

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zasilacza.



Rysunek 70. Instalowanie zasilacza



Rysunek 71. Instalowanie zasilacza

Kroki

1. Odłącz kable zasilacza od złączy (ATX CPU1, ATX CPU2 i ATX SYS) na płycie głównej.
2. Wyjmij kable zasilacza z przewodnic na ramie montażowej.
3. Wykręć trzy śruby (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

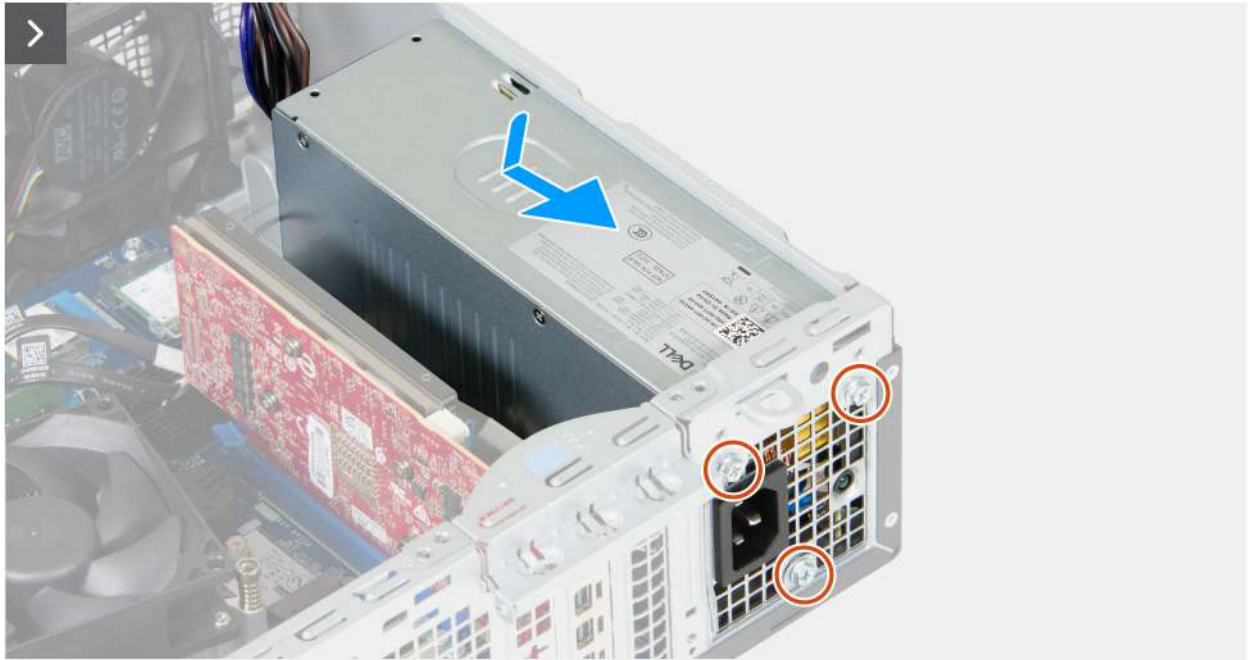
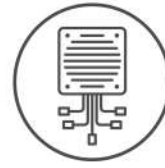
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zasilacza.



3x
6-32#



Rysunek 72. Instalowanie zasilacza



Rysunek 73. Instalowanie zasilacza

Kroki

1. Umieść zasilacz w obudowie komputera i przesun go ku tyłowi, aby go zamocować.
2. Wkręć trzy śruby (6-32) mocujące zasilacz do obudowy.
3. Umieść kable zasilacza w przewodnicach wewnątrz obudowy.
4. Podłącz kable zasilacza do złączy (ATX CPU1, ATX CPU2 i ATX SYS) na płycie głównej.

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](#).

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.

⚠ PRZESTROGA: Zestaw wentylatora i radiatora procesora może się mocno nagrzewać w trakcie działania komputera — jest to normalne zjawisko. Przed dotknięciem zestawu wentylatora i radiatora procesora należy poczekać, aż zestaw wystarczająco ostygnie.

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

i UWAGA: Wygląd zestawu wentylatora i radiatora procesora różni się w zależności od konfiguracji komputera.



Rysunek 74. Wymontowywanie zestawu wentylatora i radiatora procesora (Dell Pro Slim Plus QBS1250)



Rysunek 75. Wymontowywanie zestawu wentylatora i radiatora procesora (Dell Pro Slim Plus QBS1250 XE5)

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.

UWAGA: Wygląd zestawu wentylatora i radiatora procesora różni się w zależności od konfiguracji komputera.

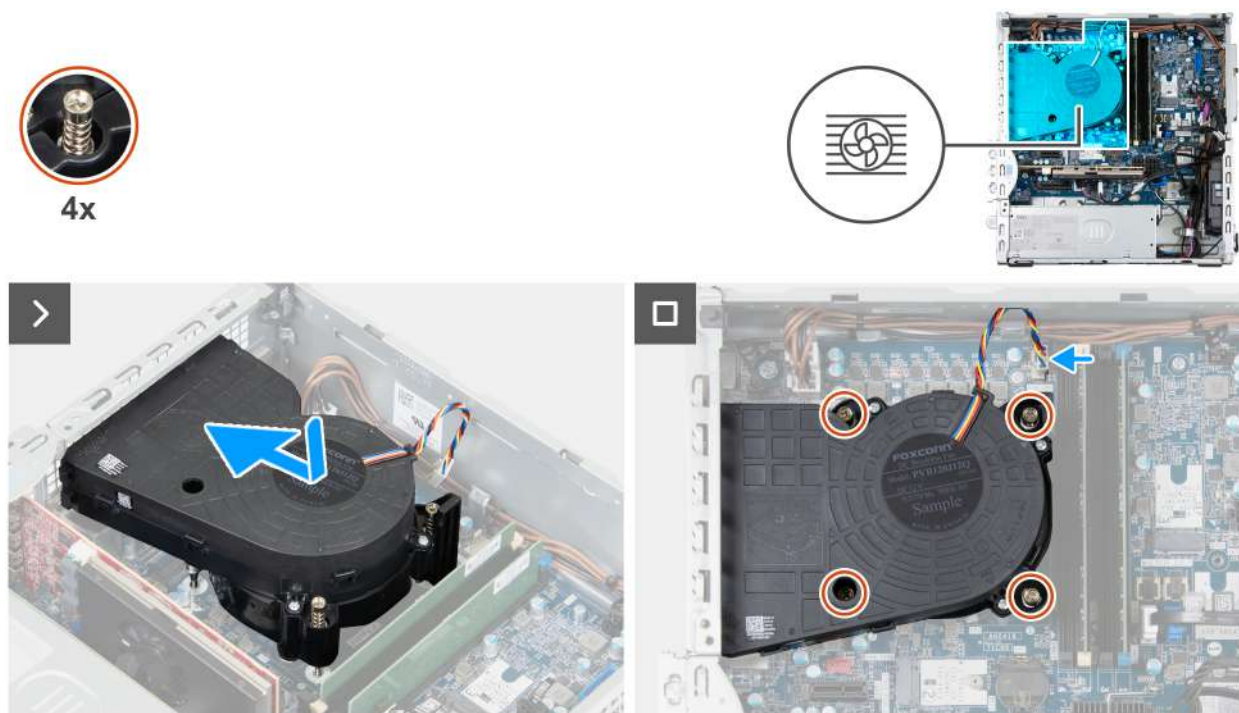
Wymagania

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 procesora lub zestawu wentylatora i radiatora na inny należy użyć pasty termoprzewodzącej dostarczonej w zestawie w celu zapewnienia odprowadzania ciepła.



Rysunek 76. Instalowanie zestawu wentylatora i radiatora procesora (Dell Pro Slim Plus QBS1250)

Kroki

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

Kolejne kroki

1. razem zainstaluj [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

Wymagania

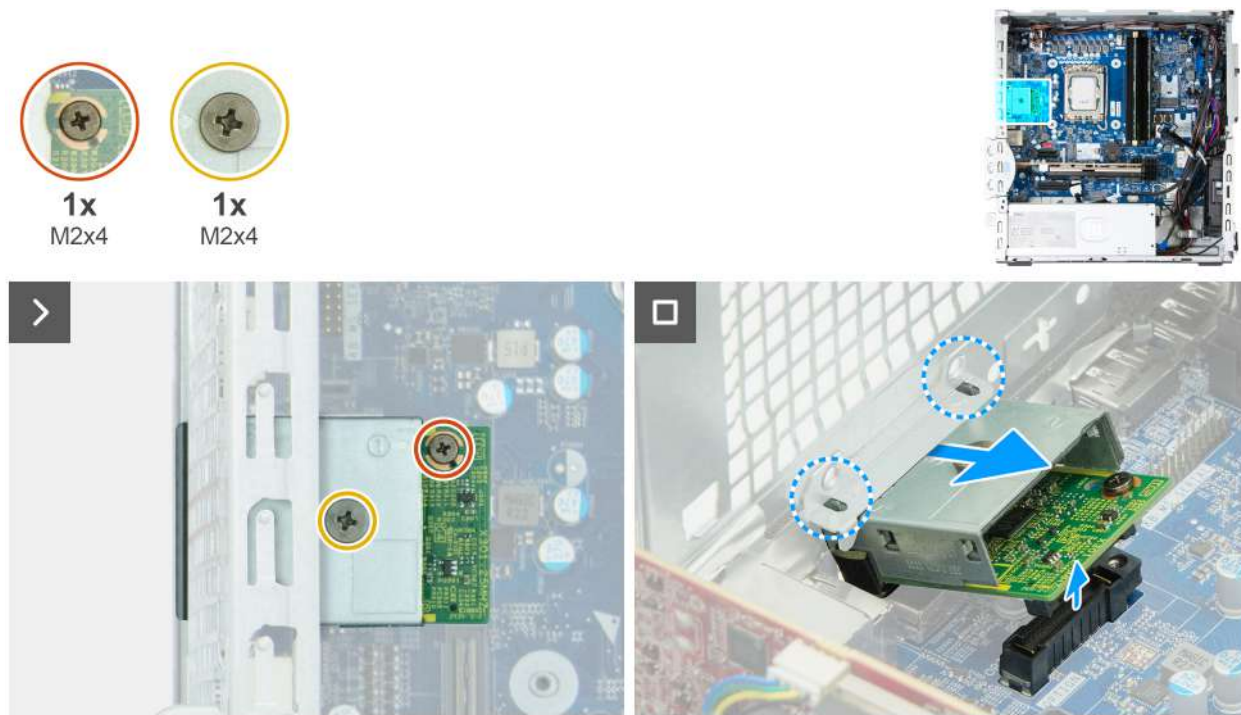
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij osłonę [Wymontowywanie osłony kabli](#), jeśli dotyczy.
3. Wymontuj [filtr przeciwpyłowy](#), jeśli dotyczy.
4. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
5. Wymontuj [pokrywę przednią](#).
6. Wymontuj [wnękę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

8. 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 78. 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

Wymagania

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

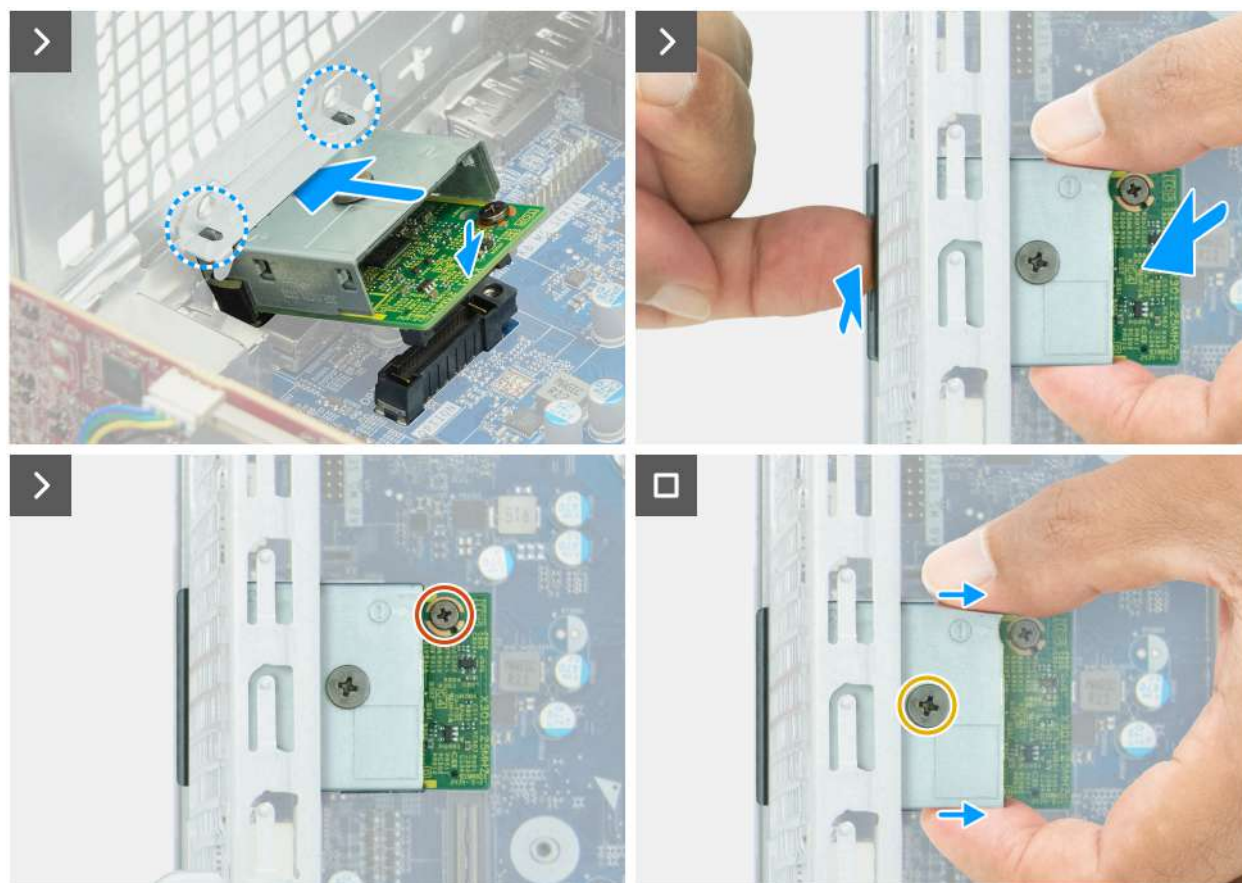
Informacje na temat zadania

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 79. Instalowanie modułu opcjonalnego portu



Rysunek 80. Instalowanie modułu opcjonalnego portu

Kroki

1. Za pomocą śrubokręta dociśnij pokrywę opcjonalnych portów, aż zostanie odklejona.



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

2. Umieść moduł portu rozszerzeń pod kątem i dopasuj zaczepty 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. Zainstaluj [wentylator](#).
3. razem potrzebujesz zainstaluj [wnękę na dysk](#)
4. Zainstaluj [pokrywę przednią](#).
5. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
6. Zainstaluj [filtr przeciwpyłowy](#), jeśli dotyczy.
7. Zainstaluj osłonę [Instalowanie osłony kabli](#), jeśli dotyczy.
8. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Wymontowywanie modułu portu światłowodowego

 **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 [wentylator](#).
8. Wymontuj [zestaw wentylatora i radiatora procesora](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania modułu portu światłowodowego.



Rysunek 81. Wymontowywanie modułu portu światłowodowego

Kroki

1. Wykręć dwie (M2x4) mocujące osłonę portu światłowodowego do modułu portu światłowodowego.
2. Wykręć (M2x4) mocującą moduł portu światłowodowego do płyty głównej.
3. Unieś moduł portu światłowodowego pod kątem i wyjmij zaczepy modułu portu światłowodowego ze szczelin w obudowie.
4. Zdejmij moduł portu światłowodowego z płyty głównej.

Instalowanie modułu portu światłowodowego

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: Ten moduł portu światłowodowego wraz z modulem opcjonalnym wzajemnie się wykluczają, tylko jeden z nich może być zainstalowany w tej lokalizacji.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułu portu światłowodowego.



Rysunek 82. Instalowanie modułu portu światłowodowego



Rysunek 83. Instalowanie modułu portu światłowodowego

Kroki

1. Za pomocą śrubokręta dociśnij osłonę portu światłowodowego, aż odpadnie.

 **UWAGA:** Ten krok ma zastosowanie tylko wtedy, gdy moduł z opcjonalnym portem nie został wcześniej zainstalowany.

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 dwie (M2x4) mocujące pokrywę portu rozszerzeń do modułu portu rozszerzeń.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw wentylatora i radiatora procesora](#).
2. Zainstaluj [wentylator](#).
3. razem potrzebujesz zainstaluj [wnękę na dysk](#)
4. Zainstaluj [pokrywę przednią](#).
5. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
6. Zainstaluj [filtr przeciwpyłowy](#), jeśli dotyczy.
7. Zainstaluj osłonę [Instalowanie osłony kabli](#), jeśli dotyczy.
8. 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

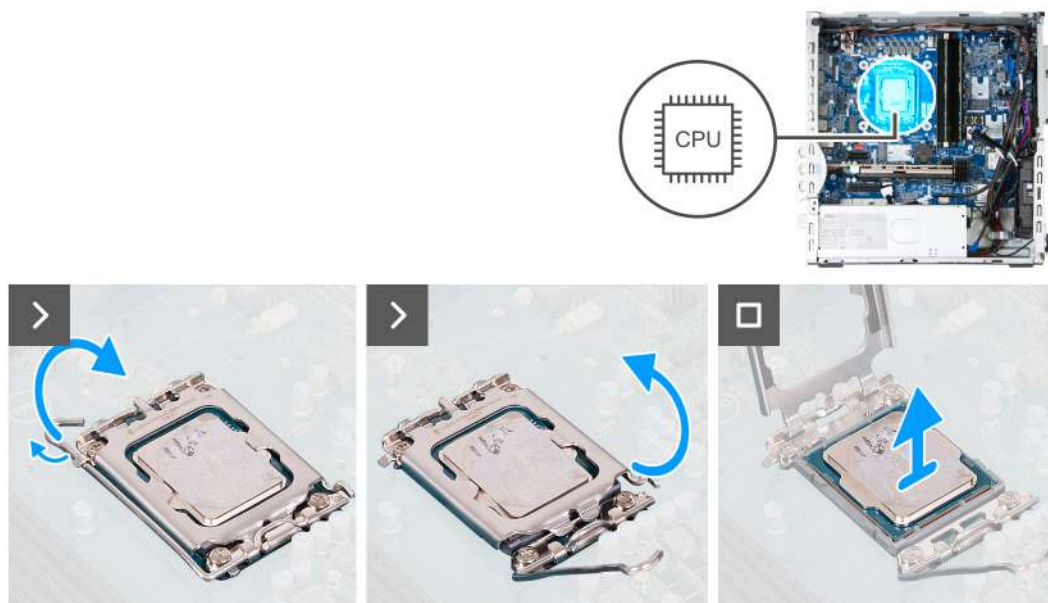
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij osłonę [Wymontowywanie osłony kabli](#), jeśli dotyczy.
3. Wymontuj [filtr przeciwpyłowy](#), jeśli dotyczy.
4. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
5. Wymontuj [pokrywę przednią](#).
6. Wymontuj [wnękę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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania procesora.

 **PRZESTROGA:** odczas normalnego działania procesor może się silnie nagrzewać. Przed dotknięciem procesora należy poczekać, aż wystarczająco ostygnie.

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



Rysunek 84. 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

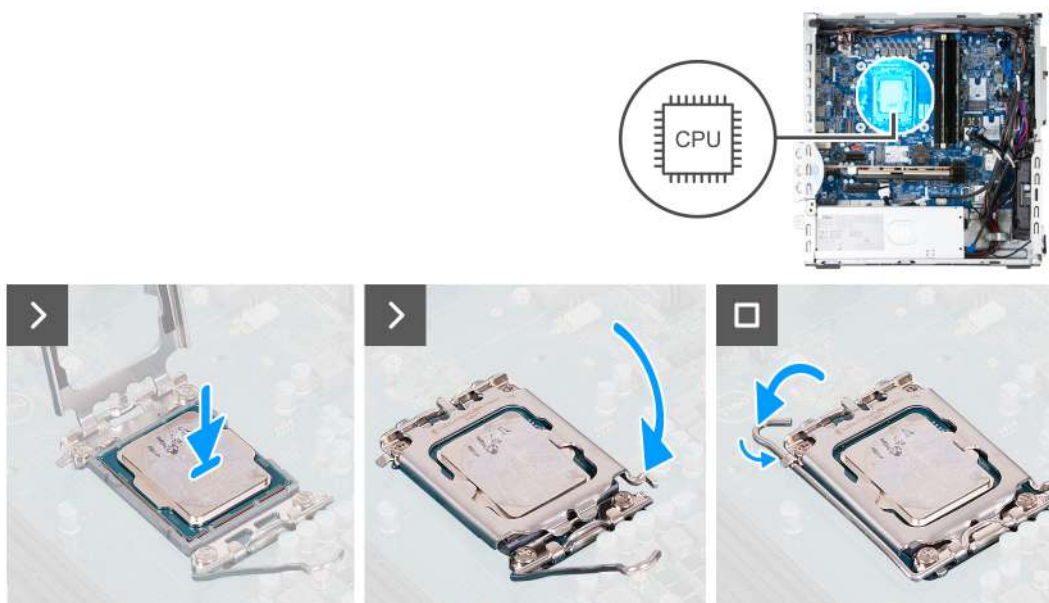
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

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 85. 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 potrzeba](#) zainstaluj [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 systemowej

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

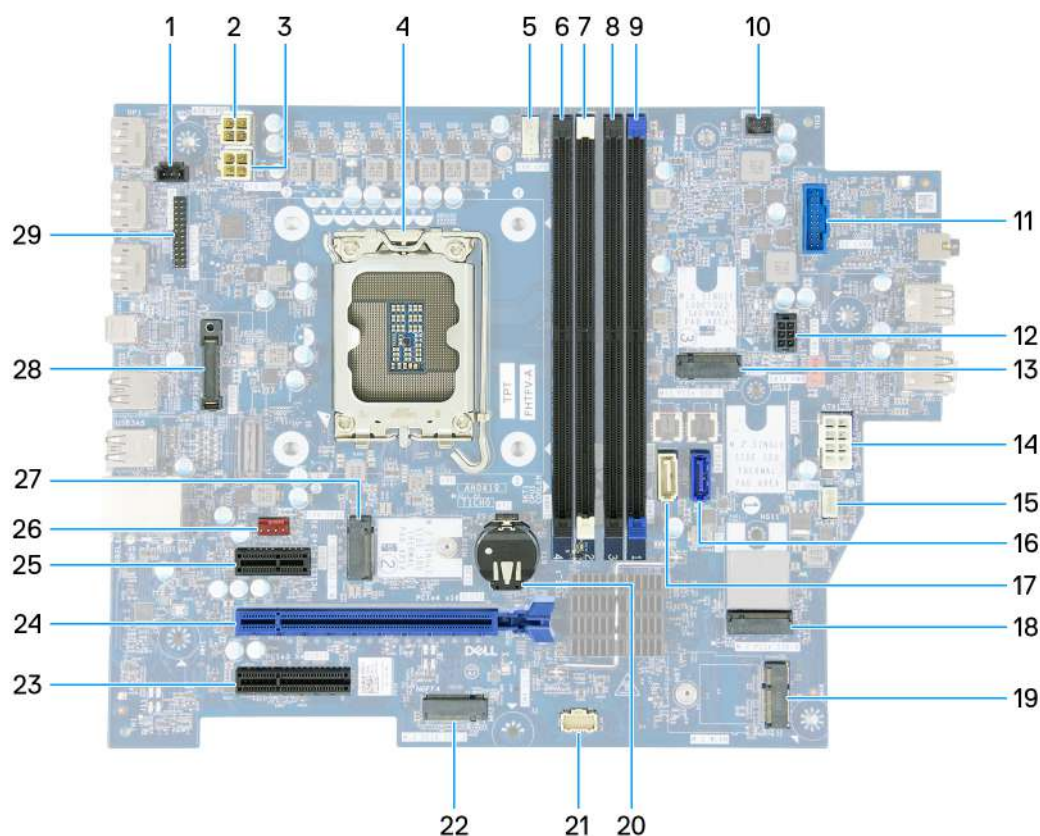
Wymagania

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 [baterię pastylkową](#).
8. Wymontuj [baterię pastylkową](#).
9. Wymontuj [moduły pamięci](#).
10. wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#) z gniazda 0.
11. wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) z gniazda nr 1.
12. wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#) z gniazda 2.
13. Wymontuj [kartę bezprzewodowej](#).
14. Wymontuj [kartę rozszerzenia dysku SSD](#), jeśli jest zainstalowana.
15. Wymontuj [kartę rozszerzeń anteny krążkowej](#), jeśli występuje w konfiguracji.
16. Jeśli to możliwe, wymontuj [kartę graficzną](#).
17. Wymontuj [wentylator](#).
18. Wymontuj [czujnik naruszenia obudowy](#).
19. Wymontuj [zestaw wentylatora i radiatora procesora](#).
20. W zależności od konfiguracji wymontuj [czytnik kart pamięci](#).
21. w zależności od konfiguracji wymontuj [moduł portu opcjonalnego](#) lub moduł [portu światłowodowego](#)
22. Wymontuj [procesor](#).

Informacje na temat zadania

Na ilustracji poniżej przedstawiono złącza na płycie głównej.

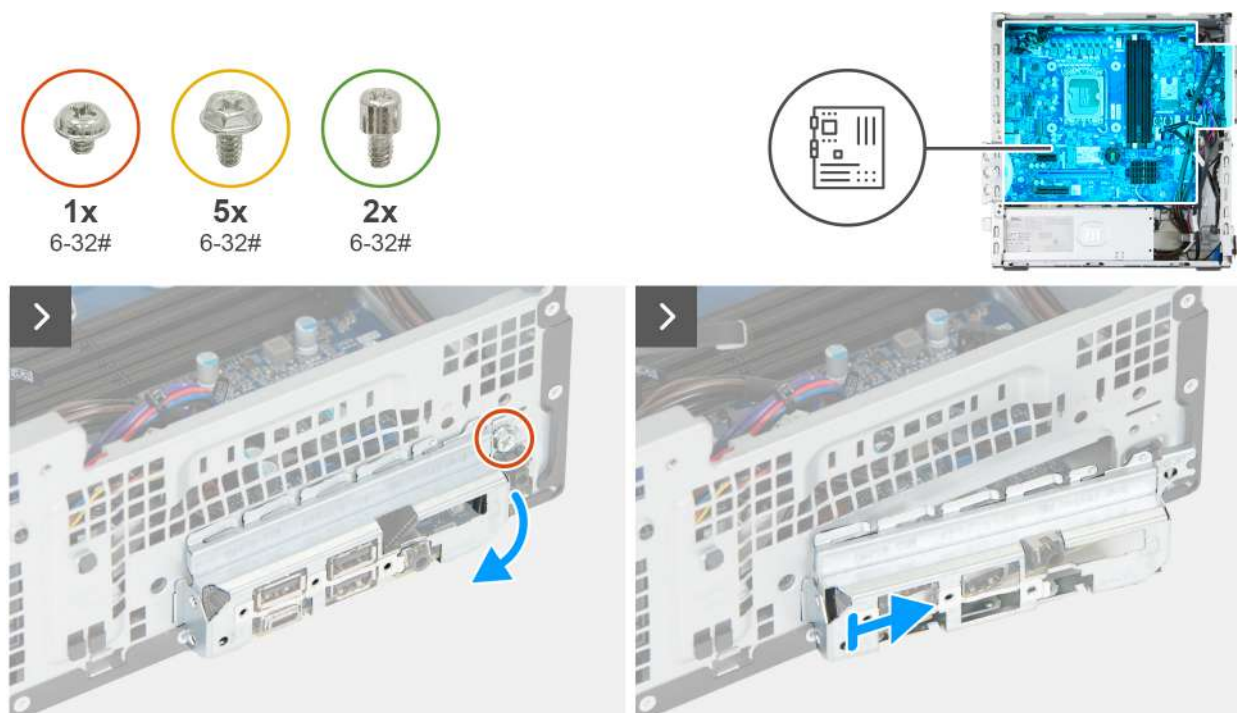


Rysunek 86. Omówienie płyty głównej

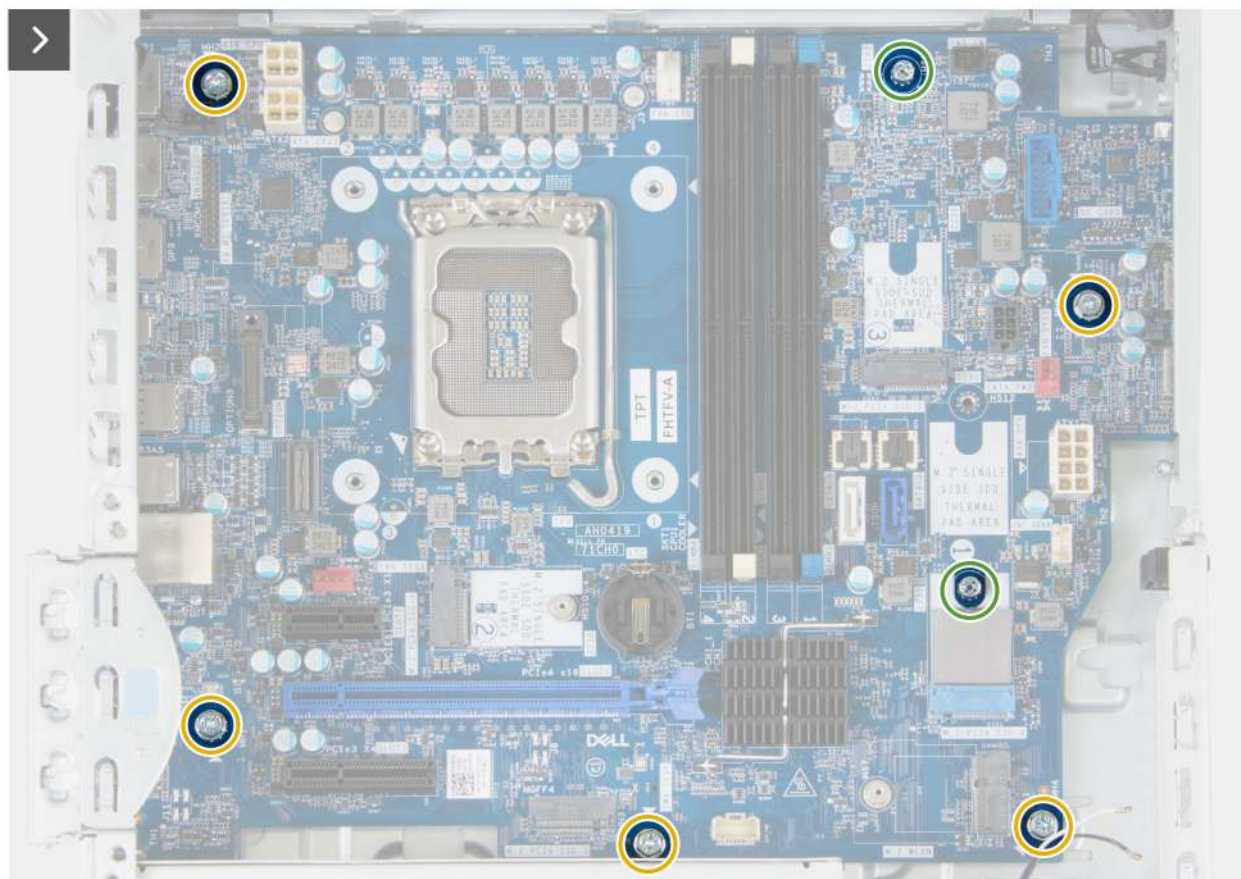
1. Złącze kabla czujnika naruszenia obudowy (INTRUSION)
2. Złącze kabla zasilającego procesora (ATX CPU2)

3. Złącze kabla zasilającego procesora (ATX CPU1)
4. Gniazdo procesora (CPU)
5. Złącze zestawu wentylatora i radiatora procesora (FAN CPU)
6. Gniazdo pamięci UDIMM (DIMM4)
7. Gniazdo pamięci UDIMM (DIMM2)
8. Gniazdo pamięci UDIMM (DIMM3)
9. Gniazdo pamięci UDIMM (DIMM1)
10. Złącze przycisku zasilania (PWR SW)
11. Złącze czytnika kart pamięci (SD CARD)
12. Złącze zasilania dysku twardego i napędu optycznego (SATA PWR)
13. Gniazdo dysku SSD (M.2 PCIe SSD – 2)
14. Złącze zasilania płyty głównej (ATX SYS)
15. Złącze głośnika wewnętrznego (INT SPKR)
16. Złącze danych dysku twardego (SATA — 0)
17. Złącze danych napędu optycznego (SATA-3)
18. Gniazdo dysku SSD (M.2 PCIe SSD — 0)
19. Gniazdo karty sieci bezprzewodowej (M.2 WLAN)
20. Gniazdo baterii pastylkowej (RTC)
21. Złącze zasilania karty rozszerzeń PCIe (EXP_PWR)
22. Karta rozszerzeń PCIe (dysk SSD M.2 PCIe-3)
23. gniazdo karty PCIe x4 (SLOT3)
24. Gniazdo PCIe x16 (SLOT 2)
25. Gniazdo PCIe x1 (SLOT 1)
26. Złącze wentylatora (FAN SYS2)
27. Gniazdo dysku SSD (M.2 PCIe SSD – 1)
28. Opcjonalny moduł portowy (OPCJA)
29. Moduł portu szeregowego (KB MS SERIAL)

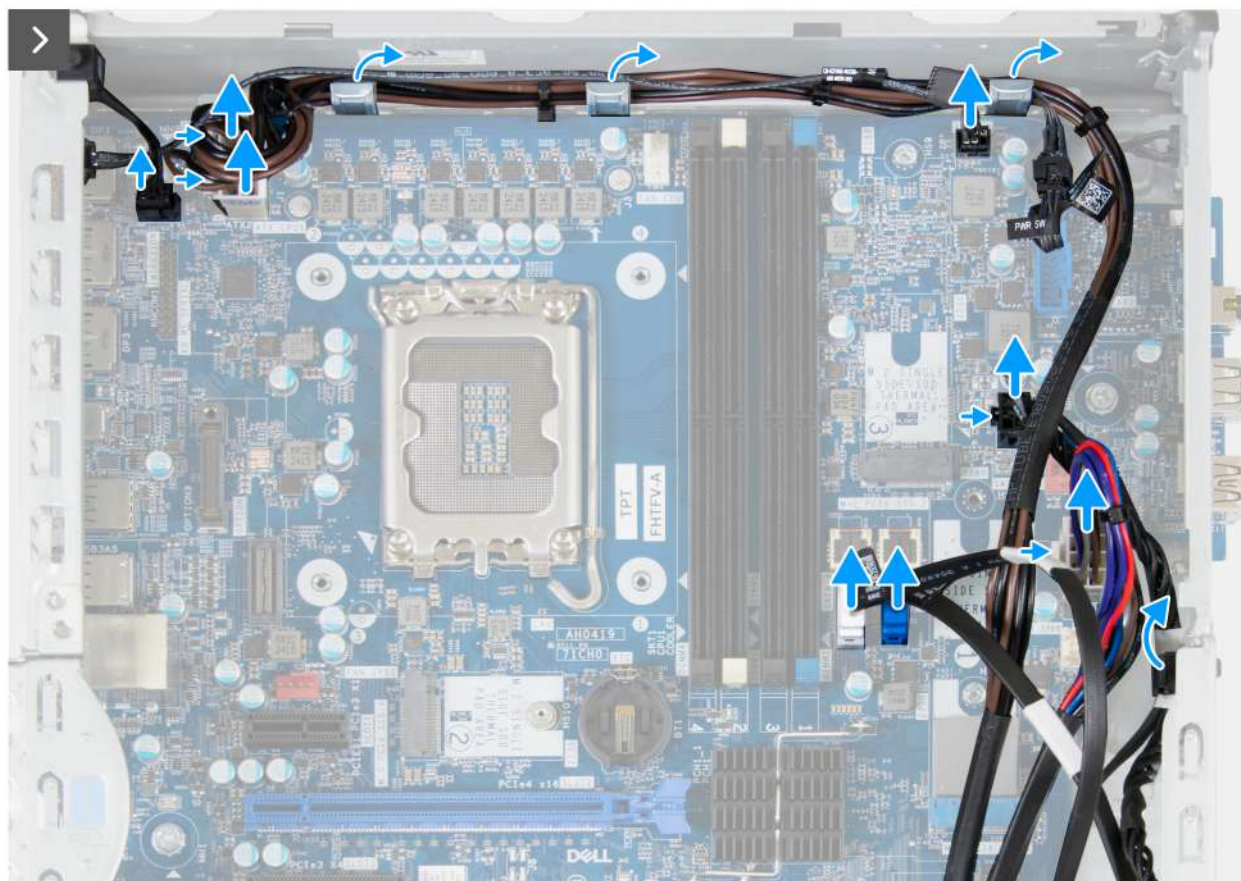
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej.



Rysunek 87. Wymontowywanie płyty systemowej



Rysunek 88. Wymontowywanie płyty systemowej



Rysunek 89. Wymontowywanie płyty systemowej



Rysunek 90. Wymontowywanie płyty systemowej

Kroki

1. Wykręć (6-32#) mocującą klamrę przedniego panelu we/wy do obudowy.
 2. Obróć i wyjmij przedni wspornik we/wy z obudowy.
 3. Podnieś i wyjmij wspornik kieszeni z obudowy komputera.
 4. Odłącz kabel czujnika naruszenia obudowy od złącza (INTRUSION) na płycie głównej.
 5. Odłącz zasilający procesora od złącza (ATX CPU2) na płycie głównej.
 6. Odłącz zasilający procesora od złącza (ATX CPU1) na płycie głównej.
 7. Wyjmij z przewodnic.
 8. Odłącz przycisku zasilania od zdalnego przełącznika zasilania lub jego złącza (PWR SW) na płycie głównej.
- UWAGA:** W zależności od zamówionej konfiguracji komputer może mieć zainstalowany zdalnego przełącznika zasilania.
9. Odłącz kabel wentylatora systemowego od złącza (FAN SYS) na płycie głównej.
 10. Odłącz kabel zasilacza od złącza (ATX SYS) na płycie głównej.
 11. Odłącz danych napędu optycznego od złącza (SATA-3) na płycie głównej.
 12. Odłącz danych dysku twardego od złącza (SATA - 0) na płycie głównej.
 13. Wyjmij kabel danych dysku twardego z przewodnic i odłóż go na bok.
 14. Odłącz kabel głośnika od złącza (INT SPKR) na płycie głównej.
 15. Odłącz kabel zasilający SATA od złącza (SATA PWR) na płycie głównej.
 16. Wymontuj dwa uchwyty dysku SSD (6-32#) mocujące płytę główną do obudowy komputera.
 17. Wykręć pięć (6-32#)) mocujących płytę główną do obudowy komputera.
 18. Odchyl płytę główną pod kątem i wyjmij ją z obudowy.

Instalowanie płyty głównej

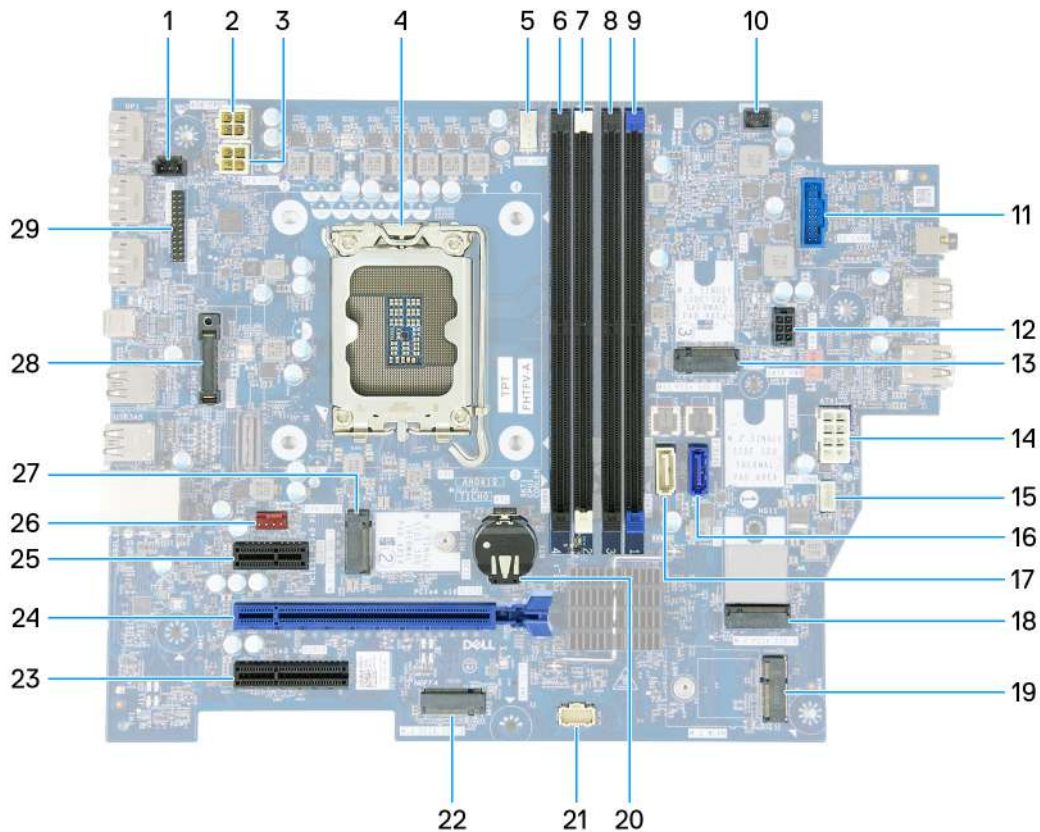
OSTRZEŻENIE: Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji poniżej przedstawiono złącza na płycie głównej.

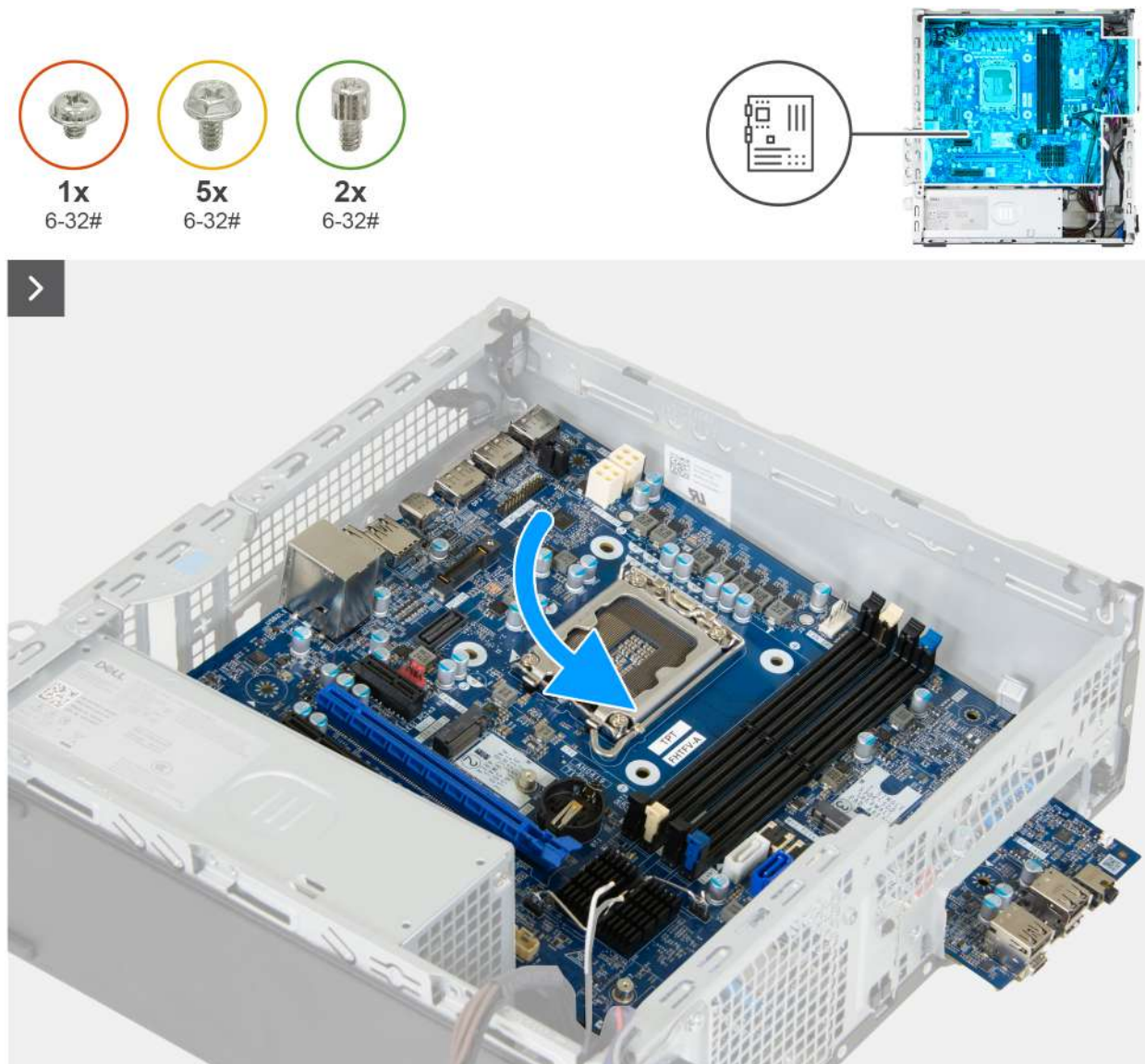


Rysunek 91. Omówienie płyty głównej

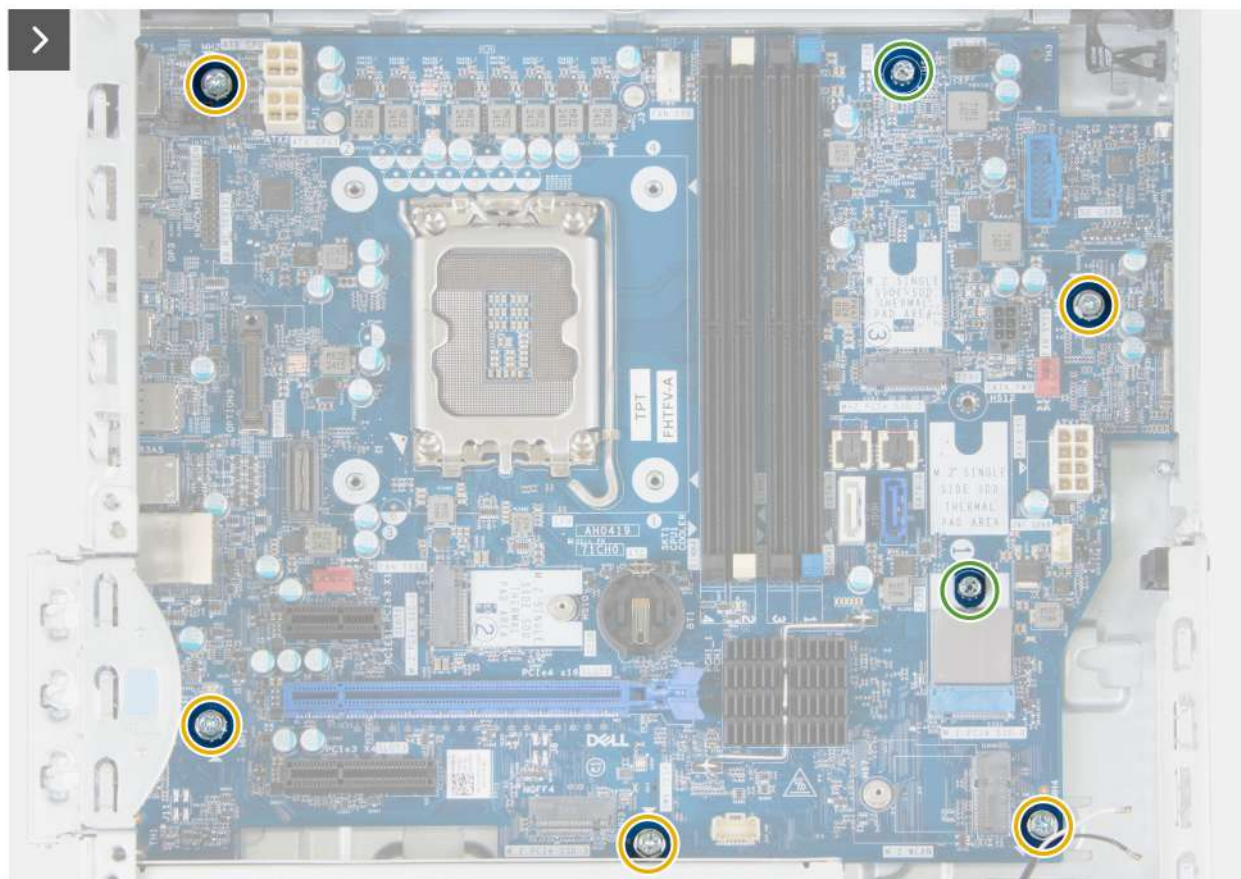
1. Złącze kabla czujnika naruszenia obudowy (INTRUSION)
2. Złącze kabla zasilającego procesora (ATX CPU2)
3. Złącze kabla zasilającego procesora (ATX CPU1)
4. Gniazdo procesora (CPU)
5. Złącze zestawu wentylatora i radiatora procesora (FAN CPU)
6. Gniazdo pamięci UDIMM (DIMM4)
7. Gniazdo pamięci UDIMM (DIMM2)
8. Gniazdo pamięci UDIMM (DIMM3)
9. Gniazdo pamięci UDIMM (DIMM1)
10. Złącze przycisku zasilania (PWR SW)
11. Złącze czytnika kart pamięci (SD CARD)
12. Złącze zasilania dysku twardego i napędu optycznego (SATA PWR)
13. Gniazdo dysku SSD (M.2 PCIe SSD – 2)
14. Złącze zasilania płyty głównej (ATX SYS)

15. Złącze głośnika wewnętrznego (INT SPKR)
16. Złącze danych dysku twardego (SATA — 0)
17. Złącze danych napędu optycznego (SATA-3)
18. Gniazdo dysku SSD (M.2 PCIe SSD — 0)
19. Gniazdo karty sieci bezprzewodowej (M.2 WLAN)
20. Gniazdo baterii pastylkowej (RTC)
21. Złącze zasilania karty rozszerzeń PCIe (EXP_PWR)
22. Karta rozszerzeń PCIe (dysk SSD M.2 PCIe-3)
23. gniazdo karty PCIe x4 (SLOT3)
24. Gniazdo PCIe x16 (SLOT 2)
25. Gniazdo PCIe x1 (SLOT 1)
26. Złącze wentylatora (FAN SYS2)
27. Gniazdo dysku SSD (M.2 PCIe SSD – 1)
28. Opcjonalny moduł portowy (OPCJA)
29. Moduł portu szeregowego (KB MS SERIAL)

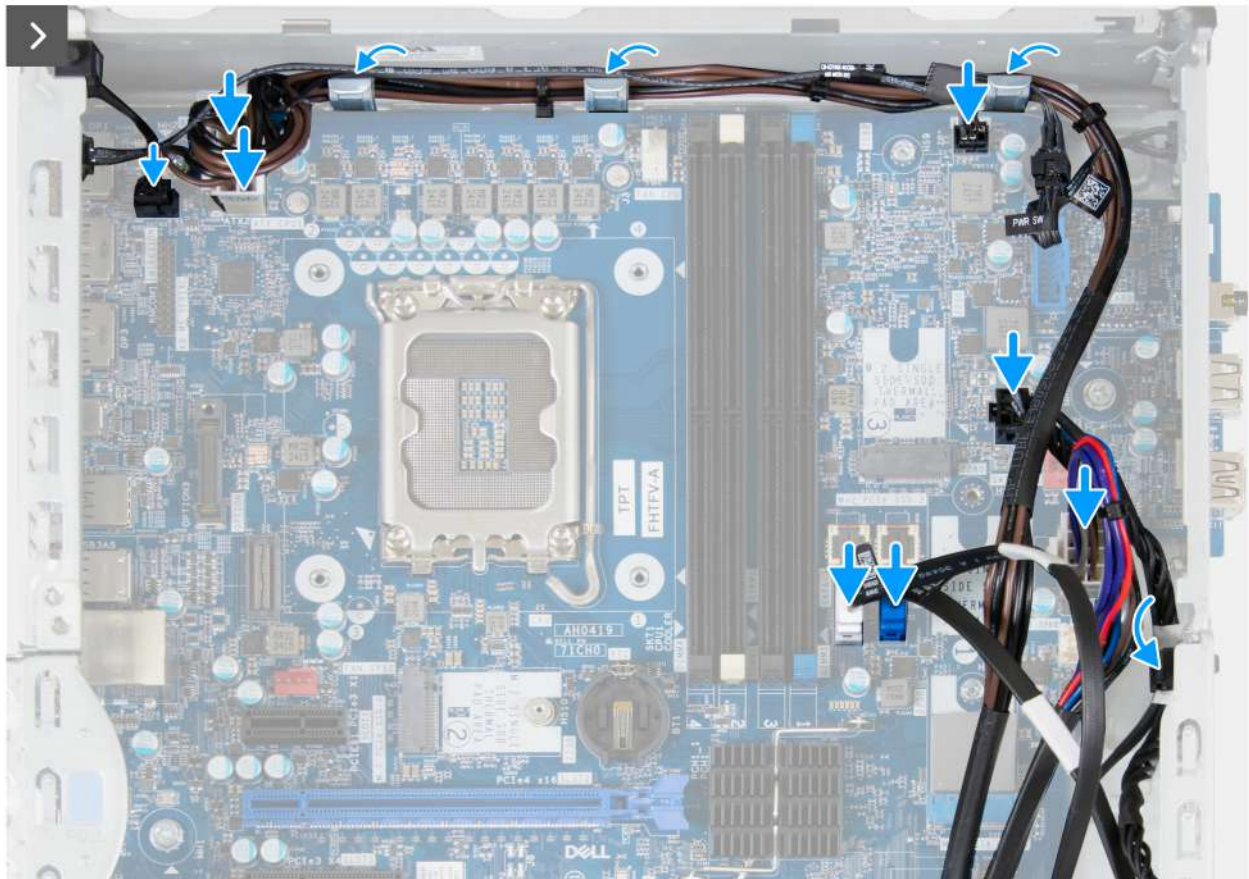
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej.



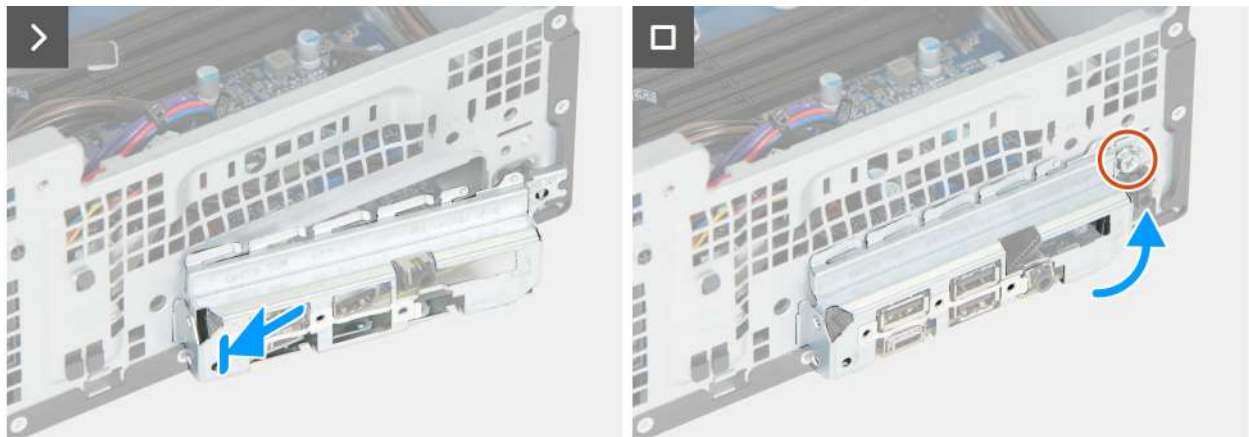
Rysunek 92. Instalowanie płyty głównej



Rysunek 93. Instalowanie płyty głównej



Rysunek 94. Instalowanie płyty głównej



Rysunek 95. Instalowanie płyty głównej

Kroki

1. Wsuń przednie porty we/wy na płycie głównej do przednich gniazd we/wy w ramie montażowej.
2. Wyrównaj otwory na wkręty na płycie głównej z otworami na wkręty na obudowie.
3. Wkręć pięć (6-32#) mocujących płytę główną do obudowy komputera.
4. Wkręć dwa uchwyty dysku SSD (6-32#) mocujące płytę główną do obudowy komputera.
5. Podłącz kabel zasilający SATA do złącza (SATA PWR) na płycie głównej.
6. Podłącz kabel głośnika do złącza (INT SPKR) na płycie głównej.
7. Podłącz dysku twardego do złącza (SATA - 0) na płycie głównej.
8. Podłącz napędu optycznego do złącza (SATA-3) na płycie głównej.

9. Poprowadź zasilacza w prowadnicach wewnątrz obudowy.
10. Podłącz kabel zasilacza do złącza (ATX SYS) na płycie głównej.
11. Podłącz wentylatora systemowego do złącza (FAN SYS) na płycie głównej.
12. Podłącz przycisku zasilania do zdalnego przełącznika zasilania lub jego złącza (PWR SW) na płycie głównej.

 **UWAGA:** W zależności od zamówionej konfiguracji komputer może mieć zainstalowany zdalnego przełącznika zasilania.

13. Podłącz zasilający procesora do złącza (ATX CPU1) na płycie głównej.
14. Podłącz zasilający procesora do złącza (ATX CPU2) na płycie głównej.
15. Podłącz kabel czujnika naruszenia obudowy do złącza (INTRUSION) na płycie głównej.
16. Dopasuj gniazda w klamrze przedniego panelu we/wy do portów we/wy na płycie głównej.
17. Dopasuj otwory na w klamrze przedniego panelu we/wy do otworów w obudowie komputera.
18. Wkręć (6-32#) mocującą przedni wspornik we/wy do obudowy.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj [procesor](#).
2. W zależności od konfiguracji zainstaluj [opcjonalny moduł portu](#) lub [moduł portu światłowodowego](#).
3. W zależności od konfiguracji zainstaluj [czytnik kart pamięci](#).
4. Zainstaluj [zestaw wentylatora i radiatora procesora](#).
5. Zainstaluj [czujnik naruszenia obudowy](#).
6. Zainstaluj [wentylator](#).
7. Zainstaluj [kartę graficzną](#).
8. Zainstaluj [kartę rozszerzeń anteny krążkowej](#), jeśli dotyczy.
9. Zainstaluj [kartę rozszerzeń dysku SSD](#), jeśli występuje w konfiguracji.
10. Zainstaluj [kartę bezprzewodowej](#).
11. W zależności od konfiguracji zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#) w gnieździe 2.
12. W zależności od konfiguracji zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) w gnieździe nr 1.
13. W zależności od konfiguracji zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#) w gnieździe 0.
14. Zainstaluj [moduły pamięci](#).
15. Zainstaluj [baterię pastylkową](#).
16. Zainstaluj [pokrywę baterii pastylkowej](#).
17. razie potrzeby zainstaluj [wnękę na dysk](#)
18. Zainstaluj [pokrywę przednią](#).
19. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
20. Zainstaluj [filtr przeciwpylowy](#), jeśli dotyczy.
21. Zainstaluj osłonę [Instalowanie osłony kabli](#), jeśli dotyczy.
22. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

Oprogramowanie

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

System operacyjny

Komputer Dell Pro Slim Plus QBS1250 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

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

Technologia i podzespoły

 **UWAGA:** Instrukcje przedstawione w poniższej sekcji dotyczą komputerów dostarczanych z systemem operacyjnym Windows. System Windows jest fabrycznie zainstalowany na tym komputerze.

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 wyłączenie 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 25. Klawisze nawigacji

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

Menu jednorazowego rozruchu

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

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

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

- Dysk wymienny (jeśli jest dostępny)

- Napęd STXXXX (jeśli jest dostępny)

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

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

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

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

Menu jednorazowego rozruchu F12

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

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

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

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

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

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

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

Opcje konfiguracji systemu BIOS

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

Tabela 26. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Przegląd

Omówienie	
Dell Pro Slim Plus QBS1250	
Wersja systemu BIOS	Wyświetla numer wersji systemu BIOS.
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.
Plakietka identyfikacyjna	Wyświetla plakietkę identyfikacyjną komputera.
Data produkcji	Wyświetla datę produkcji komputera.
Data nabycia tytułu własności	Wyświetla datę nabycia tytułu własności komputera.
Kod obsługi ekspresowej	Wyświetla kod obsługi ekspresowej komputera.
Znacznik tytułu własności	Wyświetla znacznik tytułu własności komputera.
Informacje o procesorze	
Typ procesora	Wyświetla typ procesora.
Maksymalna szybkość zegara	Wyświetla maksymalną szybkość zegara procesora.
Liczba rdzeni	Wyświetla liczbę rdzeni procesora.

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

Omówienie	
Identyfikator procesora	Wyświetla kod identyfikacyjny procesora.
Pamięć podręczna L2 procesora	Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L2.
Pamięć podręczna L3 procesora	Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L3.
Numer wersji mikro kodu	Wyświetla wersję mikro kodu.
Obsługa technologii Intel Hyper-Threading	Wyświetla informacje, czy procesor obsługuje technologię wielowątkowości (HT).
Technologia Intel vPro	Wyświetla informację, czy używana jest technologia Intel vPro.
Informacje o pamięci	
Zainstalowana pamięć	Wyświetla łączną ilość pamięci systemowej zainstalowanej w komputerze.
Dostępna pamięć	Wyświetla łączną ilość dostępnej pamięci w komputerze.
Szybkość pamięci	Wyświetla szybkość pamięci.
Technologia pamięci	Wyświetla informacje o używanej technologii pamięci.
Rozmiar pamięci DIMM 1	Wyświetla rozmiar pamięci zainstalowanej w module DIMM 1.
Rozmiar pamięci DIMM 2	Wyświetla rozmiar pamięci zainstalowanej w module DIMM 2.
Rozmiar pamięci DIMM 3	Wyświetla rozmiar pamięci zainstalowanej w module DIMM 3.
Rozmiar pamięci DIMM 4	Wyświetla rozmiar pamięci zainstalowanej w module DIMM 4.
Informacje o urządzeniach	
Kontroler wideo	Wyświetla typ kontrolera wideo dostępnego w komputerze.
Pamięć grafiki	Wyświetla informacje o pamięci graficznej komputera.
Urządzenie Wi-Fi	Wyświetla informacje o karcie sieci bezprzewodowej komputera.
Rozdzielczość macierzysta	Wyświetla informacje o rozdzielczości macierzystej komputera.
Wersja Video BIOS	Wyświetla wersję systemu Video BIOS komputera.
Kontroler audio	Wyświetla informacje o kontrolerze dźwiękowym komputera.
Urządzenie Bluetooth	Wyświetla informacje o urządzeniu Bluetooth komputera.
Adres MAC karty LOM	Umożliwia wyświetlenie adresu MAC karty LOM.
Gniazdo 1	Wyświetla informacje o karcie zainstalowanej w gnieździe PCIe 1.
Gniazdo 2	Wyświetla informacje o karcie zainstalowanej w gnieździe PCIe 2.
Gniazdo 3	Wyświetla informacje o karcie zainstalowanej w gnieździe PCIe 3.

Tabela 27. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Konfiguracja rozruchu

Konfiguracja rozruchu	
Sekwencja startowa	Wyświetla sekwencję rozruchu i określa kolejność, w jakiej system BIOS wyszukuje urządzenia rozruchowe podczas wyszukiwania systemu operacyjnego do uruchomienia. Dodawanie, usuwanie lub nadawanie priorytetu urządzeniom rozruchowym na liście do operacji rozruchu.
Włącz priorytet rozruchu PXE	Po włączeniu, w przypadku wykrycia opcji rozruchu PXE zostanie ona dodana na początku sekwencji rozruchu. Gdy opcja ma wartość Wymuszony każda opcja rozruchu PXE będzie znajdować się na wierzchu sekwencji rozruchu a wszystkie zewnętrzne opcje rozruchu PXE będą miały wyższą wartość niż wszystkie wewnętrzne opcje rozruchu PXE. Instalacja systemu operacyjnego nie zmienia priorytetu opcji rozruchu w środowisku PXE.

Tabela 27. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Konfiguracja rozruchu (cd.)

Konfiguracja rozruchu	
Wydłużony limit czasu rozruchu PXE IPV4	Wprowadź wartość rozszerzonego limitu czasu rozruchu środowiska PXE IPV4 tylko wtedy, gdy rozruch środowiska PXE IPV4 zakończy się niepowodzeniem ze standardowymi limitami czasu.
Wymuś PXE przy następnym rozruchu	Kliknij pole wyboru, aby włączyć funkcję Force PXE przy następnym rozruchu.
Rozruch z karty Secure Digital (SD)	Kliknij pole wyboru, aby włączyć rozruch z karty Secure Digital (SD).
Bezpieczny rozruch	Bezpieczny rozruch to metoda gwarantująca integralność ścieżki uruchamiania w ramach dodatkowej weryfikacji systemu operacyjnego i dodatkowych kart PCI. Jeśli podczas rozruchu jeden z elementów sprzętowych nie zostanie uwierzytelniony, komputer przestanie się uruchamiać. Funkcję Secure Boot można włączyć w programie konfiguracji systemu BIOS lub za pomocą interfejsów zarządzania, takich jak Dell Command Configure, ale można ją wyłączyć tylko w programie konfiguracji systemu BIOS.
Włącz bezpieczne uruchamianie	Włącza uruchamianie komputera tylko przy użyciu zweryfikowanego oprogramowania rozruchowego. Opcja Włącz bezpieczne uruchamianie jest domyślnie włączona. Aby zapewnić dodatkowe bezpieczeństwo, firma Dell Technologies zaleca włączenie opcji Bezpieczne uruchamianie w celu upewnienia się, że oprogramowanie wewnętrzne UEFI sprawdza poprawność systemu operacyjnego podczas rozruchu.  UWAGA: Aby można było włączyć funkcję Bezpieczne uruchamianie, komputer musi działać w trybie rozruchu UEFI, a opcja Włącz starsze opcje ROM musi być wyłączona.
Tryb bezpiecznego rozruchu	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu bezpiecznego rozruchu. Domyślnie włączona jest opcja Tryb wdrożony.  UWAGA: Aby funkcja Bezpieczne uruchamianie działała w zwykły sposób, należy wybrać opcję Tryb wdrożony.
Zarządzanie kluczami w trybie eksperta	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji modyfikowania baz danych kluczy zabezpieczających PK, KEK, db oraz dbx.
Włącz tryb niestandardowy	Opcja Włącz tryb niestandardowy jest domyślnie wyłączona.
Zarządzanie kluczami w trybie niestandardowym	Umożliwia wybranie niestandardowych wartości na potrzeby zarządzania kluczami w trybie eksperta. Domyślnie wybrana jest opcja PK.

Tabela 28. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zintegrowane urządzenia

Zintegrowane urządzenia	
Data/Godzina	
Data	Wyświetla bieżącą datę w formacie MM/DD/RRRR. Zmiana formatu daty jest wprowadzana natychmiast.
Godzina	Umożliwia ustawienie godziny komputera w formacie w 24-godzinnej formie GG/MM/SS. Zegar można przełączać między trybem 12-godzinnym i 24-godzinnym. Zmiana formatu czasu jest wprowadzana natychmiast.
Audio	
Włącz dźwięk	Umożliwia włączanie i wyłączanie zintegrowanego kontrolera dźwięku. Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
Włącz mikrofon	Umożliwia włączanie i wyłączanie mikrofonu.

Tabela 28. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zintegrowane urządzenia (cd.)

Zintegrowane urządzenia	
	Opcja Włącz mikrofon jest domyślnie włączona.  UWAGA: W zależności od zamówionej konfiguracji komputera opcja ustawień mikrofonu może nie być dostępna.
Włącz wewnętrzny głośnik	Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznego głośnika. Opcja Włącz wewnętrzny głośnik jest domyślnie włączona.
Konfiguracja USB/Thunderbolt	
Włącz przednie porty USB	Umożliwia włączanie i wyłączanie przednich zewnętrznych portów USB. Domyślnie włączona jest opcja Włącz przednie porty zewnętrzne USB
Włącz tylne porty USB	Umożliwia włączanie i wyłączanie tylnych zewnętrznych portów USB. Opcja Włącz tylne zewnętrzne porty USB jest domyślnie włączona.
Włącz obsługę rozruchu z portu USB	Umożliwia włączanie i wyłączanie rozruchu z urządzeń pamięci masowej USB podłączonych do zewnętrznego portu USB. Opcja Włącz obsługę rozruchu z portu USB jest domyślnie włączona.
Włącz obsługę technologii Thunderbolt	Umożliwia włączanie i wyłączanie urządzeń Thunderbolt w środowisku przedrozruchowym. Opcja Włącz obsługę technologii Thunderbolt jest domyślnie włączona.
Włącz wsparcie dla portu Thunderbolt	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi rozruchu przez port Thunderbolt w środowisku przedrozruchowym. Opcja Włącz obsługę Thunderbolt w środowisku przedrozruchowym jest domyślnie włączona.
Wyłącz tunelowanie USB4 PCIe	Umożliwia włączanie i wyłączanie urządzeń PCIe USB4 w środowisku przedrozruchowym.
Konfiguracja przednich portów USB	Kliknij odpowiednie pola wyboru, aby włączyć poszczególne porty USB.
Konfiguracja tylnych portów USB	Kliknij odpowiednie pola wyboru, aby włączyć poszczególne porty USB.
Konserwacja filtra kurzu	
Konserwacja filtra kurzu	Umożliwia włączanie i wyłączanie komunikatów systemu BIOS dotyczących konserwacji opcjonalnego filtra kurzu zainstalowanego w komputerze. Kliknij pole wyboru, aby ustawić częstotliwość przypomnień o wyczyszczeniu lub wymianie filtra kurzu.

Tabela 29. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Pamięć masowa

Pamięć masowa	
Tryb SATA/NVMe	
Tryb SATA/NVMe	Umożliwia ustawienie trybu działania zintegrowanego kontrolera dysku twardego SATA. Domyślnie wybrana jest opcja Funkcja RAID włączona. Urządzenie pamięci masowej jest skonfigurowane do obsługi trybu AHCI/NVMe.
Interfejs pamięci masowej	
Włączanie portów	Umożliwia włączanie i wyłączanie interfejsu SSD PCIe M.2. Opcja SATA jest domyślnie włączona. Domyślnie włączona jest opcja SSD PCIe M.2.
Raportowanie SMART	

Tabela 29. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Pamięć masowa (cd.)

Pamięć masowa	
Włącz raportowanie SMART	Umożliwia korzystanie z technologii samomonitorowania, analizy i raportowania, dzięki czemu system BIOS może otrzymywać informacje analityczne ze zintegrowanych urządzeń pamięci masowej i wysyłać podczas uruchamiania powiadomienia o błędach urządzenia pamięci masowej i możliwych przyszłych awariach urządzenia pamięci masowej.
Informacje o dysku	Wyświetla informacje o napędach zintegrowanych z systemem.
Włącz karty pamięci	
Karta Secure Digital (SD)	Umożliwia włączanie i wyłączanie czytnika kart SD. Domyślnie opcja Karta Secure Digital (SD) jest włączona.
Karta SD w trybie tylko do odczytu	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi kart SD w trybie tylko do odczytu. Opcja Karta SD w trybie tylko-do-odczytu jest domyślnie wyłączona.

Tabela 30. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Wyświetlacz

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

Tabela 31. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Połączenia

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

Tabela 32. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zasilanie

Zasilanie	
USB PowerShare	
Włącz funkcję USB PowerShare	Umożliwia zasilanie komputera podłączonych urządzeń USB w stanie uśpienia.
Kontrola termiczna	Umożliwia włączanie i wyłączanie sterowania wentylatorami i temperaturą procesora w celu regulacji wydajności komputera, poziomu hałasu i temperatury.

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

Zasilanie	
	Domyślnie włączona jest opcja Zoptymalizowane . Jest to standardowe ustawienie równowagi między wydajnością, poziomem hałasu i temperaturą.
Obsługa wznawiania pracy po podłączeniu urządzenia USB	
Włącz funkcję wznawiania przez urządzenie USB	Kiedy ta opcja jest włączona, urządzenie USB, takie jak mysz lub klawiatura, może wybudzić komputer ze stanu gotowości, hibernacji i wyłączenia zasilania. Opcja Włącz funkcję wznawiania przez urządzenie USB jest domyślnie wyłączona.
Po przywróceniu zasilania	
Po przywróceniu zasilania	Umożliwia skonfigurowanie sposobu działania komputera po przywróceniu zasilania po jego nieoczekiwanej utracie.
Blokowanie uśpienia	
	Umożliwia włączanie i wyłączanie przechodzenia komputera do trybu uśpienia (S3) w systemie operacyjnym. Opcja Zablokuj stan uśpienia jest domyślnie wyłączona.  UWAGA: Jeśli ta opcja jest włączona, komputer nie przechodzi w stan uśpienia, funkcja Intel Rapid Start jest automatycznie wyłączana, a w przypadku ustawienia trybu uśpienia opcja zasilania systemu operacyjnego jest pusta.
Tryb głębokiego uśpienia	
	Określa, jak intensywnie komputer oszczędza energię w stanie zamknięcia lub hibernacji. Ta funkcja musi być wyłączona, aby umożliwić działanie funkcji wybudzania z klawiatury i myszy USB w stanie zamknięcia lub hibernacji.
Zastąpienie sterowania wentylatorem	
	Kiedy ta opcja jest włączona, wentylatory komputera działają z pełną prędkością.

Tabela 33. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zabezpieczenia

Zabezpieczenia	
Układ zabezpieczający Trusted Platform Mobile (TPM) 2.0	
	Układ TPM (Trusted Platform Module) zapewnia różne usługi kryptograficzne, które służą jako podstawa wielu technologii zabezpieczeń platformy. Układ Trusted Platform Module (TPM) to urządzenie zabezpieczające, które przechowuje wygenerowane przez komputer klucze szyfrowania i dane funkcji takich jak BitLocker, wirtualny tryb bezpieczny czy zdalne poświadczanie. Opcja Moduł TPM (Trusted Platform Module) jest domyślnie włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Moduł TPM (Trusted Platform Module) , aby umożliwić pełne działanie tych technologii zabezpieczeń.  UWAGA: Wymienione opcje dotyczą komputerów z autonomicznym układem Trusted Platform Module (TPM) .
Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony	Umożliwia włączanie i wyłączanie układu TPM. Opcja TPM włączone jest domyślnie włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie opcji Układ TPM włączony , aby umożliwić pełne działanie tych technologii zabezpieczeń.
Włączenie poświadczeń	Opcja Włączenie poświadczeń steruje hierarchią poręczeń modułu TPM. Wyłączenie opcji Włączenie poświadczeń uniemożliwia używanie układu TPM do cyfrowego podpisywania certyfikatów. Domyślnie opcja Włączenie poświadczeń jest włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Włączenie poświadczeń .

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

Zabezpieczenia	
	 UWAGA: Wyłączenie tej funkcji może spowodować problemy ze zgodnością lub utratę dostępu do funkcji w niektórych systemach operacyjnych.
Włączenie magazynu kluczy	Opcja Włączenie magazynu kluczy steruje hierarchią pamięci modułu TPM, która służy do przechowywania kluczy cyfrowych. Wyłączenie opcji Włączenie magazynu kluczy ogranicza możliwość przechowywania danych właściciela przez moduł TPM. Domyślnie opcja Włączenie magazynu kluczy jest włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Włączenie magazynu kluczy.  UWAGA: Wyłączenie tej funkcji może spowodować problemy ze zgodnością lub utratę dostępu do funkcji w niektórych systemach operacyjnych.
Wyczyść	Włączenie opcji Wyczyść powoduje usunięcie informacji zapisanych w układzie TPM po wyjściu z systemu BIOS. Po ponownym uruchomieniu komputera ta opcja powraca do stanu wyłączonego. Domyślnie opcja Wyczyść jest wyłączona. Firma Dell Technologies zaleca włączanie opcji Wyczyść tylko wtedy, gdy trzeba wyczyścić dane modułu TPM.
Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia	Opcja Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia jest domyślnie wyłączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie wyłączonej opcji Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia.
Intel Total Memory Encryption	Technologia Intel Total Memory Encryption (TME) chroni pamięć przed atakami fizycznymi.
Wymazanie danych przy następnym uruchomieniu	
Rozpocznij wymazywanie danych	Wymazywanie danych to operacja bezpiecznego kasowania, która usuwa informacje z urządzenia pamięci masowej.  OSTRZEŻENIE: Operacja bezpiecznego wymazywania usuwa informacje w taki sposób, że nie można ich odtworzyć. Polecenia takie jak usuwanie i formatowanie w systemie operacyjnym mogą spowodować niewidoczność plików w systemie plików. Dane można jednak odtworzyć za pomocą metod analitycznych, ponieważ informacje są nadal obecne na nośniku fizycznym. Funkcja wymazywania danych zapobiega rekonstrukcji, uniemożliwiając odzyskanie danych. Gdy opcja wymazywania danych zostanie włączona, podczas następnego rozruchu wyświetli się monit o wymazanie danych ze wszystkich urządzeń pamięci masowej podłączonych do komputera. Domyślnie opcja Rozpocznij wymazywanie danych jest wyłączona.
Absolute	Absolute Software zapewnia różne rozwiązania w zakresie bezpieczeństwa komputerowego, z których część wymaga oprogramowania wstępnie zainstalowanego na komputerach firmy Dell i zintegrowanego z systemem BIOS. Aby korzystać z tych funkcji, należy włączyć ustawienie Absolute w systemie BIOS i skontaktować się z firmą Absolute w celu ich skonfigurowania i aktywacji. Opcja Absolute jest domyślnie włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Absolute.  UWAGA: Po aktywowaniu funkcji Absolute nie można wyłączyć integracji Absolute na ekranie konfiguracji systemu BIOS.

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

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

Tabela 34. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Hasła

Hasła	
Hasło administratora	Hasło administratora uniemożliwia nieautoryzowany dostęp do opcji konfiguracji systemu BIOS. Gdy hasło administratora jest ustawione, opcje konfiguracji systemu BIOS można zmodyfikować dopiero po podaniu prawidłowego hasła. Hasło administratora podlega następującym regułom i zależnościom: • Nie można ustawić hasła administratora, jeśli wcześniej ustawiono hasło komputera i/lub hasła pamięci wewnętrznej. • Hasła administratora można używać zamiast hasła do komputera i/lub do wewnętrznego dysku twardego. • Gdy hasło administratora jest ustawione, należy je podawać podczas aktualizacji oprogramowania wewnętrznego. • Wyczyszczenie hasła administratora powoduje również usunięcie hasła do komputera (jeśli jest ustawione). Firma Dell Technologies zaleca używanie hasła administratora w celu zapobiegania nieautoryzowanym zmianom konfiguracji systemu BIOS.
Hasło systemowe	Hasło systemowe uniemożliwia uruchomienie systemu operacyjnego bez wprowadzenia prawidłowego hasła. Hasło systemowe podlega następującym regułom i zależnościom: • Komputer wyłącza się po około 10 minutach bezczynności na ekranie monitu o podanie hasła do komputera. • Komputer wyłącza się po trzech nieprawidłowych próbach wpisania hasła do komputera. • Komputer wyłącza się po naciśnięciu klawisza Esc na ekranie monitu o podanie hasła systemowego. • Monit o hasło do komputera nie jest wyświetlany po wyjściu komputera z trybu czuwania. Firma Dell Technologies zaleca używanie hasła systemowego w sytuacjach, gdy istnieje prawdopodobieństwo, że komputer może zostać zgubiony lub skradziony.

Tabela 34. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Hasła (cd.)

Hasła	
M.2 PCIe SSD-0	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła do dysku SSD-0 M.2 PCIe.
Pierwszy dysk SSD M.2 PCIe	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła do dysku M.2 PCIe SSD-1.
Drugi dysk SSD M.2 PCIe	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła do dysku M.2 PCIe SSD-2.
Konfiguracja hasła	Strona Konfiguracja hasła zawiera różne opcje zmiany wymagań dotyczących haseł w systemie BIOS. Można zmienić minimalną i maksymalną długość haseł, a także włączyć wymóg stosowania określonych klas znaków (wielkie litery, małe litery, cyfry, znaki specjalne). Firma Dell Technologies zaleca ustawienie minimalnej długości hasła na co najmniej 8 znaków.
Pominięcie hasła	Opcja Pominięcie hasła umożliwia ponowne uruchomienie komputera z poziomu systemu operacyjnego bez wprowadzania hasła do komputera lub hasła do dysku twardego. Jeśli system operacyjny komputera został uruchomiony, przyjmuje się, że użytkownik podał już prawidłowe hasło do komputera lub hasło do dysku twardego.  UWAGA: Ta opcja nie zmienia wymogu wprowadzenia hasła po zamknięciu systemu. Opcja Pominięcie hasła jest domyślnie włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji Pominięcie hasła.
Zmiany hasła	
Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator	Opcja Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator w konfiguracji systemu BIOS umożliwia użytkownikowi końcowemu ustawianie i zmienianie hasła systemowego lub hasła do dysku twardego bez podawania hasła administratora. Daje to administratorowi kontrolę nad ustawieniami systemu BIOS, ale umożliwia użytkownikowi końcowemu wybranie własnego hasła. Opcja Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator jest domyślnie wyłączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie wyłączonej opcji Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator.
Blokada konfiguracji administratora	
Zezwól na blokowanie dostępu do konfiguracji administratora	Opcja Blokada konfiguracji administratora uniemożliwia użytkownikowi końcowemu wyświetlanie konfiguracji systemu BIOS bez podania hasła administratora (jeśli jest ustawione). Opcja Blokada konfiguracji administratora jest domyślnie wyłączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie wyłączonej opcji Blokada konfiguracji administratora.
Blokada hasła głównego	
Włącz blokadę hasła głównego	Ustawienie Blokada hasła głównego umożliwia wyłączenie funkcji odzyskiwania hasła. Jeśli użytkownik zapomni hasło do komputera, hasło administratora lub hasło do dysku twardego, nie będzie można korzystać z komputera.  UWAGA: Po ustawieniu hasła właściciela opcja blokady hasła głównego nie jest dostępna.  UWAGA: Jeśli jest ustawione hasło do wewnętrznego dysku twardego, należy je wyczyścić przed zmianą opcji Blokada hasła głównego. Opcja Włącz blokadę hasła głównego jest domyślnie wyłączona. Firma Dell nie zaleca włączania ustawienia Blokada hasła głównego, chyba że wdrożono własny system odzyskiwania haseł.

Tabela 34. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Hasła (cd.)

Hasła	
Zezwalaj na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator	
Umożliwia zezwalanie na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator	Ta opcja steruje dostępem do resetowania identyfikatora zabezpieczeń fizycznych (PSID) dysków NVMe z poziomu narzędzia Dell Security Manager. Po wyłączeniu: jeśli ustawione jest hasło administratora systemu BIOS, resetowanie identyfikatora PSID jest chronione hasłem administratora systemu BIOS, a użytkownik zostanie poproszony o wprowadzenie hasła administratora systemu BIOS przed wykonaniem przywracania. Gdy ta opcja jest włączona: można kontynuować przywracanie identyfikatora PSID bez podawania hasła administratora systemu BIOS. Można go włączyć lub wyłączyć.

Tabela 35. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Aktualizacje i odzyskiwanie

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

Tabela 36. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zarządzanie systemem

Zarządzanie systemem	
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.
Plakietka identyfikacyjna	Umożliwia utworzenie unikatowej plakietki identyfikacyjnej systemu, która pozwala administratorom IT identyfikować dany komputer.

Tabela 36. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zarządzanie systemem (cd.)

Zarządzanie systemem	
	 UWAGA: Po ustawieniu plakietki identyfikacyjnej w systemie BIOS nie można jej zmienić.
Uaktywnianie z sieci LAN	Umożliwia lub uniemożliwia włączanie komputera przez specjalny sygnał z sieci LAN. Opcja Uaktywnianie z sieci LAN jest domyślnie wyłączona.
Automatycznie na czas	Umożliwia ustawianie automatycznego włączania komputera codziennie lub określonego dnia i o określonej godzinie. Ta opcja może zostać skonfigurowana tylko, jeśli opcja Automatycznie na czas jest ustawiona na wartość Codziennie, Dni tygodnia lub Wybrane dni. Opcja Automatycznie na czas jest domyślnie wyłączona.
Obsługa technologii Intel AMT	Obsługa technologii Intel AMT.
Komunikaty SERR	Włącz komunikaty SERR.
Data pierwszego uruchomienia	Ustaw datę nabycia własności.
Diagnostyka	
Żądania agenta systemu operacyjnego	Umożliwia agentom systemu operacyjnego Dell ustawianie harmonogramu wbudowanej diagnostyki przy kolejnym uruchomieniu.
Automatyczne odzyskiwanie przy użyciu autotestu zasilania	Umożliwia automatyczne odzyskiwanie przy użyciu autotestu zasilania, umożliwiające odzyskiwanie systemu BIOS, jeśli komputer przestanie reagować przed ukończeniem autotestu systemu BIOS.

Tabela 37. Opcje konfiguracji systemu BIOS – menu Klawiatura

Klawiatura	
Włącz wskaźnik diodowy klawisza NumLock	Umożliwia włączanie i wyłączanie lampki LED NumLock podczas uruchamiania komputera.
Dostęp do klawisza skrótu konfiguracji urządzenia	Umożliwia kontrolowanie dostępu do ekranów konfiguracji urządzeń za pomocą skrótów klawiaturowych podczas uruchamiania komputera. Opcja Dostęp do klawisza skrótu konfiguracji urządzenia jest domyślnie włączona.  UWAGA: To ustawienie steruje tylko modułami Option ROM Intel RAID (CTRL+I), MEBX (CTRL+P) i LSI RAID (CTRL+C). To ustawienie nie wpływa na inne moduły Option ROM przed rozruchem, które obsługują sekwencje klawiszy.

Tabela 38. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zachowanie przed uruchomieniem systemu

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

Tabela 39. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Wirtualizacja

Obsługa wirtualizacji	
Technologia Intel Virtualization	
Włącz technologię wirtualizacji Intel (VT)	Kiedy ta opcja jest włączona, system może uruchamiać monitor maszyny wirtualnej (VMM).

Tabela 39. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Wirtualizacja (cd.)

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

Tabela 40. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Wydajność

Wydajność	
Intel SpeedStep	
Włącz technologię Intel SpeedStep	Umożliwia dynamiczne dostosowywanie napięcia procesora i częstotliwości rdzeni, co zmniejsza średnie zużycie energii i wydzielanie ciepła. Opcja Włącz technologię wirtualizacji Intel jest domyślnie włączona.
Rejestr adresów podstawowych PCIe z możliwością zmiany rozmiaru (BAR)	
Umożliwia włączenie rejestru adresów podstawowych (BAR) PCIe z możliwością zmiany rozmiaru	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi rejestru adresów podstawowych (BAR) PCIe z możliwością zmiany rozmiaru.

Tabela 41. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Systemowe rejestry zdarzeń

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

Tabela 41. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Systemowe rejestry zdarzeń (cd.)

Systemowe rejestry zdarzeń
Domyślnie wybrana jest opcja Zachowaj rejestr .

Aktualizowanie systemu BIOS

Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

Informacje na temat zadania

- OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu komputera. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Niedostarczenie klucza odzyskiwania może spowodować utratę danych lub ponowną instalację systemu operacyjnego. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z [artykułem Aktualizowanie systemu BIOS w komputerach firmy Dell z włączoną funkcją BitLocker](#).
- OSTRZEŻENIE:** Nie wyłączaj komputera podczas procesu BIOS Flash Update. Jeśli wyłączysz komputer, jego ponowne uruchomienie może nie być możliwe.

Kroki

- Przejdź do [witryny Dell Support](#).
- 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.
- Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**.
- Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
- Z menu rozwijanego **Kategoria** wybierz pozycję **BIOS**.
- Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
- Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik aktualizacji systemu BIOS.
- 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 42. 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. Wymontuj [baterię pastylkową](#).
5. Oczekaj minutę.
6. Zainstaluj [pokrywę baterii pastylkowej](#).
7. Zainstaluj [baterię pastylkową](#).
8. Załóż [pokrywę boczną](#).
9. Zainstaluj [osłonę kabla](#), jeśli występuje w konfiguracji.

Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu

Informacje na temat zadania

W celu wyczyszczenia hasła systemowego lub hasła dostępu do ustawień systemu skontaktuj się z działem pomocy technicznej firmy Dell. Dane kontaktowe znajdziesz w sekcji dotyczącej [kontaktu z pomocą techniczną](#).

 **UWAGA:** Informacje na temat resetowania haseł systemu Windows lub aplikacji można znaleźć w dokumentacji dostarczonej z systemem Windows lub aplikacjami.

Rozwiązywanie problemów

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 Plus QBS1250.

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 43. 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.

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 44. 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.

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 45. Historia wersji

Wersja	Data	Opis
A00	03-25-2025	Pierwotna data publikacji.
A01	06-27-2025	• Zaktualizowano konfigurację systemu BIOS. • Dodano dane techniczne kart graficznych AMD Radeon RX 7400 oraz NVIDIA RTX A400.
A02	08-11-2025	Zaktualizowano typ.
A03	08-25-2025	Dodano obsługę instalowania wnęki na dysk w przypadku komputerów, które wcześniej nie miały zainstalowanej wnęki na dysk.
A04	08-31-2025	• Zaktualizowano dane techniczne środowiska pracy i przechowywania. • Zaktualizowano port zewnętrzny (moduł opcjonalny) jako FRU.
A05	09-25-2025	Zaktualizowano temat widoku z tyłu.