Dell Pro Max Micro

FCM2250

Podręcznik użytkownika

Model regulacji: D20U
Typ regulacji: D20U001
Marzec 2025 r.
Wer. A00

Uwagi, przestrogi i ostrzeżenia

UWAGA: Napis UWAGA oznacza ważną wiadomość, która pomoże lepiej wykorzystać komputer.

OSTRZEŻENIE: Napis PRZESTROGA informuje o sytuacjach, w których występuje ryzyko uszkodzenia sprzętu lub utraty danych, i przedstawia sposoby uniknięcia problemu.

PRZESTROGA: Napis OSTRZEŻENIE informuje o sytuacjach, w których występuje ryzyko uszkodzenia sprzętu, obrażeń ciała lub śmierci.

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

Spis treści

Rozdział 1: Widoki komputera Dell Pro Max Micro FCM2250 7
Przód 7
Tył 8

Rozdział 2: Konfigurowanie komputera 10

Rozdział 3: Specyfikacje komputera Dell Pro Max Micro FCM2250 15
Wymiary i waga 15
Procesor 15
Chipset 15
System operacyjny 16
Pamięć 16
Macierz zgodności pamięci 17
Zewnętrzne porty i gniazda 18
Gniazda wewnętrzne 18
Ethernet 19
Moduł łączności bezprzewodowej 19
Audio 20
Pamięć masowa 20
Nadmiarowa macierz niezależnych dysków (RAID) 21
Zasilacz 21
Jednostka GPU — zintegrowana 22
Matryca zgodności z wieloma wyświetlaczami 22
Karta GPU — autonomiczna 22
Rozdzielczość portu wideo 23
Zabezpieczenia sprzętowe 23
Środowisko pracy 24
Zgodność z przepisami 25
Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej 25
Zasady pomocy technicznej firmy Dell 25
Dell Optimizer 25

Rozdział 4: Serwisowanie komputera 26
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa 26
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera 26
Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa 27
Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym 27
Zestaw serwisowy ESD 28
Transportowanie wrażliwych elementów 29
Po zakończeniu serwisowania komputera 29
BitLocker 29
Zalecane narzędzia 30
Wykaz śrub 30
Główne elementy komputera Dell Pro Max Micro FCM2250 32

Rozdział 5: Wymontowywanie i instalowanie pokrywy bocznej....35
Wymontowywanie pokrywy bocznej....35
Instalowanie pokrywy bocznej....36

Rozdział 6: Wymontowywanie i instalowanie baterii pastylkowej....39
Wymontowywanie baterii pastylkowej....39
Instalowanie baterii pastylkowej....40

Rozdział 7: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU)....42
Moduł karty typu riser....42
Wymontowywanie modułu karty typu riser....42
Instalowanie modułu karty typu riser....43
Karta graficzna....45
Wymontowywanie karty graficznej....45
Instalowanie karty graficznej....46
Wentylator systemowy....49
Wymontowywanie wentylatora systemowego....49
Instalowanie wentylatora systemowego....49
Moduł pamięci....50
Wymontowywanie modułów pamięci....50
Instalowanie modułów pamięci....51
Dysk SSD....53
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 (gniazdo nr 1)....53
Instalowanie dysku SSD M.2 2230 (gniazdo nr 1)....54
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 (gniazdo nr 1)....56
Instalowanie dysku SSD M.2 2280 (gniazdo nr 1)....57
Wymiana dysku SSD M.2 2230 na dysk SSD M.2 2280....59
Wymiana dysku SSD M.2 2280 na dysk SSD M.2 2230....60
Karta sieci WLAN....62
Wymontowywanie karty sieci bezprzewodowej....62
Instalowanie karty sieci bezprzewodowej....63
Głośnik....65
Wymontowywanie głośnika....65
Instalowanie głośnika....66
Uchwyt głośników....67
Wymontowywanie uchwytu głośnika....67
Instalowanie uchwytu głośnika....67
Opcjonalne moduły....68
Instalowanie portu światłowodowego 5G....68
Wymontowywanie portu światłowodowego 5G....70
Instalowanie portu PS2....71
Wymontowywanie portu PS2....73
Instalowanie portu DisplayPort....74
Wymontowywanie portu DisplayPort....76
Instalowanie portu Thunderbolt....77
Wymontowywanie portu Thunderbolt....79
Instalowanie portu HDMI....80

Wymontowywanie portu HDMI... 82

Rozdział 8: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU)... 84
Radiator... 84
Wymontowywanie radiatora... 84
Instalowanie radiatora... 85
Procesor... 86
Wymontowywanie procesora... 86
Instalowanie procesora... 87
Płyta główna... 88
Wymontowywanie płyty głównej... 88
Instalowanie płyty głównej... 92
Przycisk zasilania... 96
Wymontowywanie przycisku zasilania... 96
Instalowanie przycisku zasilania... 97
Antena wewnętrzna... 98
Wymontowywanie anteny wewnętrznej — miejsce nr 1... 98
Instalowanie anteny wewnętrznej — miejsce nr 1... 99
Wymontowywanie anteny wewnętrznej — miejsce nr 2... 100
Instalowanie anteny wewnętrznej — miejsce nr 2... 101

Rozdział 9: Oprogramowanie... 103
System operacyjny... 103
Sterowniki i pliki do pobrania... 103

Rozdział 10: Konfiguracja systemu BIOS... 104
Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS... 104
Klawisze nawigacji... 104
Menu jednorazowego rozruchu F12... 104
Opcje konfiguracji systemu BIOS... 105
Aktualizowanie systemu BIOS... 114
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows... 114
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu... 115
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows... 115
Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu... 115
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu... 116
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu... 117
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu... 117
Czyszczenie ustawień CMOS... 117
Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu... 118

Rozdział 11: Rozwiązywanie problemów... 119
Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu... 119
Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist... 119
Wbudowany autotest zasilacza (BIST)... 119
Systemowe lampki diagnostyczne... 119
Przywracanie systemu operacyjnego... 120
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)... 121
Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych... 121

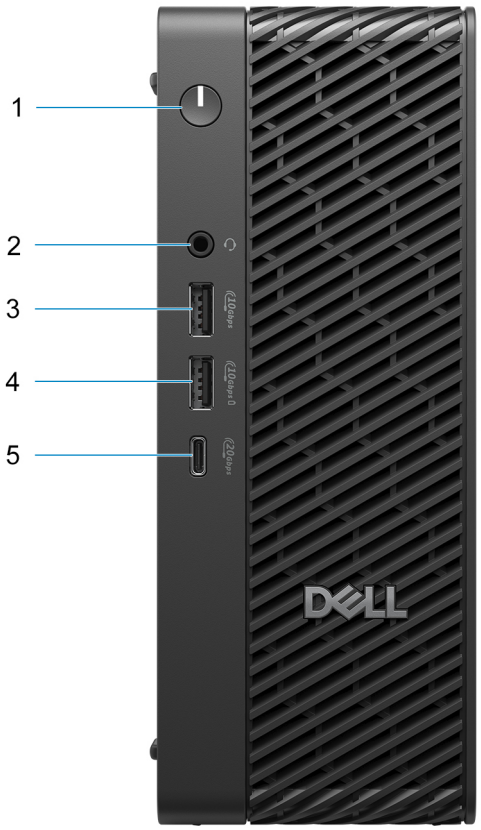
Wyłączanie i włączanie sieci..... 121

Rozdział 12: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell..... 122

1

Widoki komputera Dell Pro Max Micro FCM2250

Przód



Rysunek 1. Widok z przodu

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

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

2. **Gniazdo zestawu słuchawkowego**

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

3. **Port USB 3.2 drugiej generacji**

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

4. **Port USB 3.2 drugiej generacji z funkcją PowerShare**

   Służy do podłączania urządzeń, takich jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej i drukarki.

Zapewnia szybkość transferu danych do 10 Gb/s. Funkcja PowerShare umożliwia ładowanie podłączonych urządzeń USB.

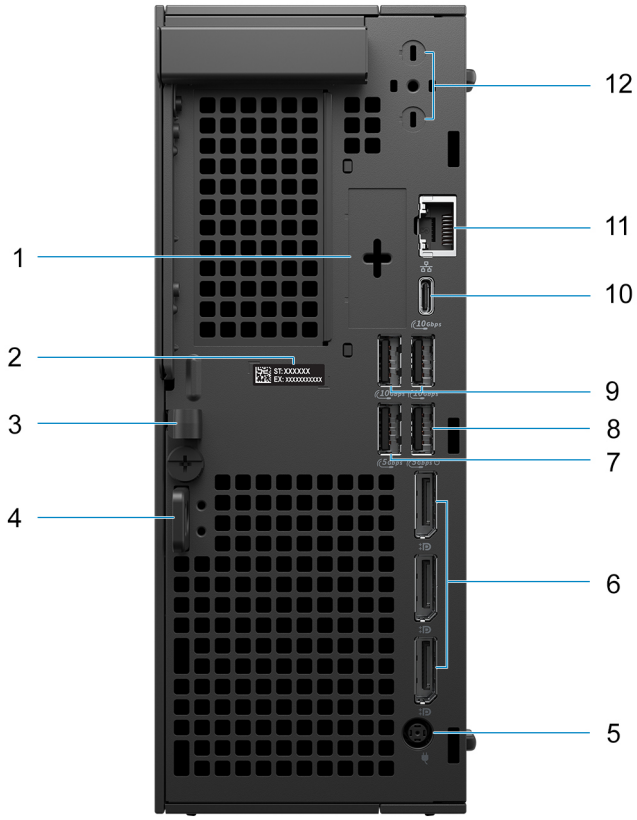
UWAGA: Podłączone urządzenia USB nie są ładowane, gdy komputer jest wyłączony lub w trybie uśpienia. W celu rozpoczęcia ładowania podłączonych urządzeń należy włączyć komputer.

5. **Port USB 3.2 Type-C generacji 2x2**

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

   UWAGA: Do podłączenia do urządzenia DisplayPort wymagany jest adapter USB Type-C/DisplayPort (sprzedawany osobno).

Tył



Rysunek 2. Widok z tyłu

1. **Moduł opcjonalny**

   UWAGA: Port modułu opcjonalnego, który można skonfigurować z jedną z następujących opcji:

   - Jeden port VGA
   - Jeden port HDMI 2.1 FRL
   - Jeden port DisplayPort 2.1 (UHBR20)
   - Jeden port szeregowy
   - Jeden port PS2
   - Jeden port USB Type-C z trybem alternatywnym DisplayPort

- Dwa porty USB Type-A
- Jeden port Thunderbolt 4 i jeden port USB Type-C
- Jeden port światłowodowy 5G
- Jeden port karty sieciowej LAN 5 GbE

2. **Kod 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.

3. **Zacisk na kabel zasilania**

   Do poprowadzenia kabla zasilacza.

4. **Gniazdo kabla zabezpieczającego**

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

5. **Gniazdo zasilacza**

   Służy do podłączenia kabla zasilającego do komputera.

6. **Trzy złącza DisplayPort 1.4a (HBR3)**

   Służy do podłączania zewnętrznego monitora lub projektora.

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

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

8. **Port USB 3.2 pierwszej generacji (5 Gb/s) z funkcją Smart Power On**

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

9. **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.

10. **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. Funkcja PowerShare umożliwia ładowanie podłączonych urządzeń USB.

    UWAGA: Podłączone urządzenia USB nie są ładowane, gdy komputer jest wyłączony lub w trybie uśpienia. Włącz komputer, aby ładować podłączone urządzenia USB.

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

    Umożliwia podłączenie komputera do routera lub modemu szerokopasmowego kablem Ethernet RJ45 w celu nawiązania łączności z siecią lokalną lub z Internetem o prędkości 10/100/1000 Mb/s (maks. 1 Gb/s).

12. **Gniazda złączy anteny zewnętrznej**

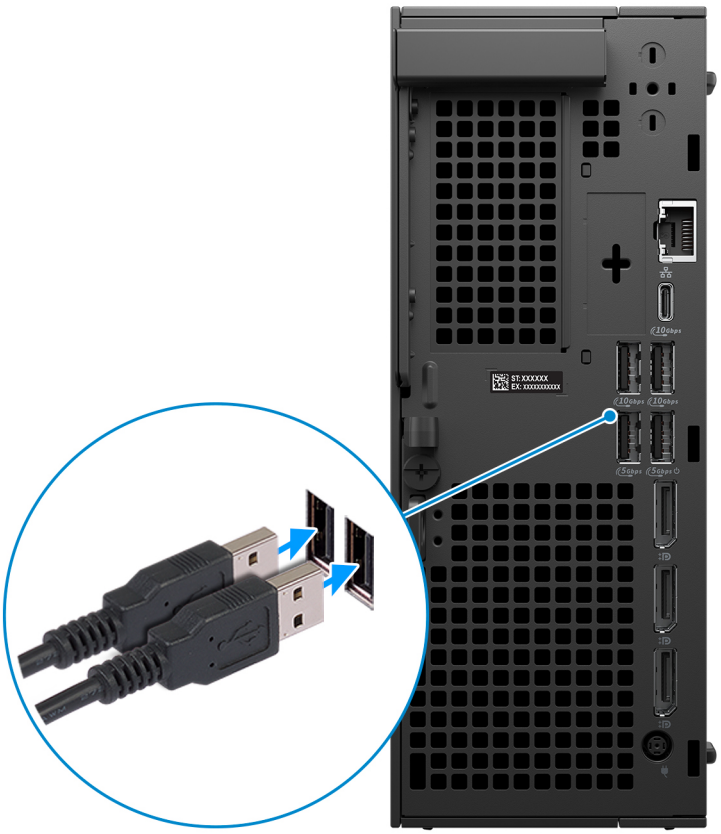
    Porty opcjonalnej anteny zewnętrznej.

2

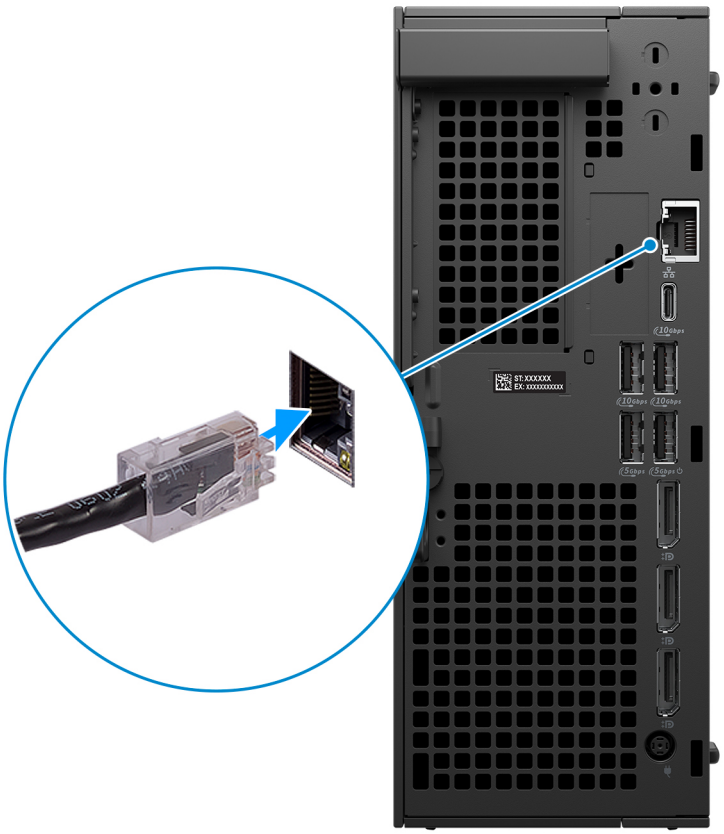
Konfigurowanie komputera

Kroki

1. Podłącz przewodową klawiaturę i mysz do wolnych portów. Aby podłączyć bezprzewodową klawiaturę i mysz, zapoznaj się z instrukcjami podłączania tych urządzeń znajdującymi się w dołączonej do nich dokumentacji.



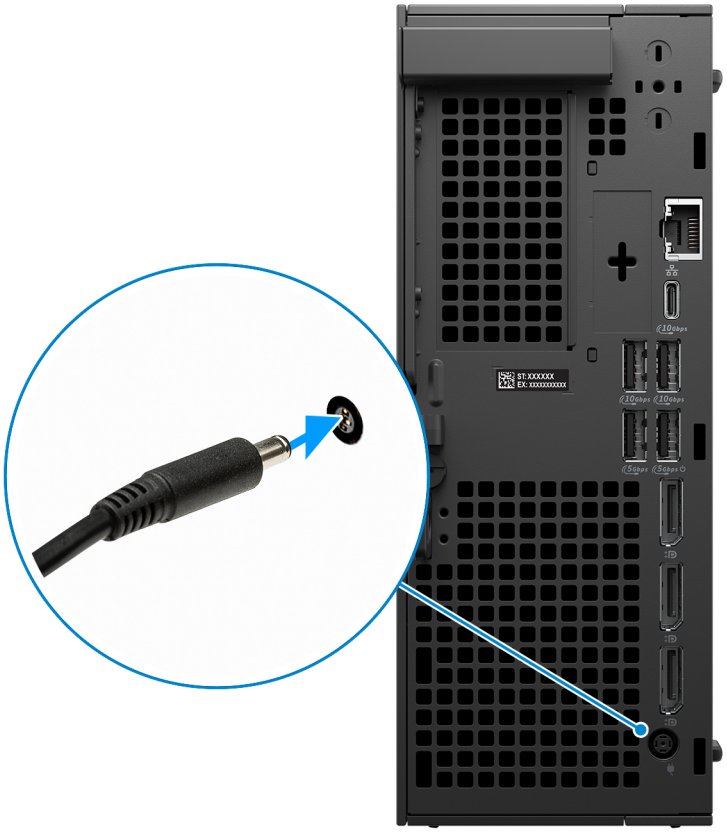
2. Podłącz komputer do sieci za pomocą kabla lub połącz się z siecią bezprzewodową.



3. Podłącz monitor. Więcej informacji o konfiguracji wyświetlacza można znaleźć w dokumentacji dostarczonej z wyświetlaczem.



4. Podłącz kabel zasilający najpierw do komputera, a następnie do gniazdka ściennego.



5. Naciśnij przycisk zasilania z przodu komputera, aby włączyć komputer.



6. Kończenie konfiguracji 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 i użyj ich — zalecane.

Tabela 1. Odszukaj aplikacje firmy Dell

Zasoby	Opis
Dell Optimizer	Dell Optimizer to aplikacja przeznaczona do zwiększania wydajności i produktywności komputera poprzez optymalizację ustawień zasilania, baterii, wyświetlacza, touchpada współpracy i wykrywanie obecności. Zapewnia również dostęp do aplikacji zakupionych wraz z nowym komputerem.

Tabela 1. Odszukaj aplikacje firmy Dell (cd.)

Zasoby	Opis
	Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z przewodnikiem użytkownika programu Dell Optimizer w witrynie 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 Dell Support. **UWAGA:** W aplikacji SupportAssist kliknij datę wygaśnięcia gwarancji, aby ją odnowić lub uaktualnić.

3

Specyfikacje komputera Dell Pro Max Micro FCM2250

Wymiary i waga

W poniższej tabeli przedstawiono informacje o wymiarach (wysokość, szerokość, głębokość) i wadze komputera Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabela 2. Wymiary i waga

Opis	Wartości
Wysokość	206,00 mm (8,11")
Szerokość	79,30 mm (3,12")
Głębokość	178 mm (7,00")
Waga **UWAGA:** Waga komputera zależy od zamówionej konfiguracji oraz od pewnych zmiennych produkcyjnych.	• Waga maksymalna: 2,54 kg (5,59 funta) • Waga minimalna: 1,89 kg (4,16 funta)

Procesor

Tabela poniżej zawiera szczegółowe informacje o procesorach obsługiwanych w komputerze Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabela 3. Procesor

Opis	Opcja 1	Opcja 2	Opcja 3	Opcja 4
Typ procesora	Intel Core Ultra 9 285 vPro	Intel Core Ultra 7 265 vPro	Intel Core Ultra 5 245 vPro	Intel Core Ultra 5 235 vPro
Moc procesora	65 W	65 W	65 W	65 W
Liczba rdzeni procesora	24	20	14	14
Liczba wątków procesora	24	20	14	14
Szybkość procesora	Od 2,50 GHz do 5,60 GHz	Od 2,40 GHz do 5,30 GHz	Od 3,50 GHz do 5,10 GHz	Od 3,40 GHz do 5 GHz
Pamięć podręczna procesora	36 MB	30 MB	24 MB	24 MB
Zintegrowana karta graficzna	Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics

Chipset

W tabeli poniższej przedstawiono informacje na temat chipsetu obsługiwanego przez komputer Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabela 4. Chipset

Opis	Wartości
Chipset	W880
Procesor	Procesory Intel Core Ultra 9/7/5 vPro
Przepustowość magistrali DRAM	64 bity
Pamięć Flash EPROM	32 MB + 32 MB
Magistrala PCIe	Do wersji 4
Pamięć nieulotna	Tak
Interfejs SPI (Serial Peripheral Interface) konfiguracji systemu BIOS	256 Mbit (32 MB) w SPI_FLASH
Układ zabezpieczający TPM 2.0 (z obsługą autonomicznego trybu TPM)	24 KB w module TPM 2.0 na chipsecie
Moduł TPM oprogramowania wewnętrznego (oddzielny moduł TPM wyłączony)	Domyślnie funkcja Platform Trust Technology jest widoczna dla systemu operacyjnego.
EEPROM karty sieciowej (NIC)	Konfiguracja LOM, która jest zawarta w pamięci ROM SPI Flash zamiast układzie e-fuse LOM.

System operacyjny

Komputer Dell Pro Max Micro FCM2250 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Home, wersja 64-bitowa
- Windows 11 Pro, wersja 64-bitowa
- Windows 11 Pro National Education (64-bitowy)
- Windows 11 Pro for Workstations
- Ubuntu Linux 24.04 LTS, wersja 64-bitowa

Pamięć

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje pamięci obsługiwane przez komputer Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabela 5. Specyfikacje pamięci

Opis	Wartości
Gniazda pamięci	Dwa gniazda SODIMM
Typ pamięci	DDR5
Szybkość pamięci	• 5600 MT/s • 6400 MT/s
Maksymalna konfiguracja pamięci	64 GB
Minimalna konfiguracja pamięci	8 GB
Rozmiar pamięci na gniazdo	8 GB, 16 GB, 32 GB
Obsługiwane konfiguracje pamięci	• 8 GB: 1 x 8 GB jednokanałowej pamięci DDR5, 5600 MT/s, bez funkcji ECC

Tabela 5. Specyfikacje pamięci (cd.)

Opis	Wartości
	• 16 GB: 1 x 16 GB jednokanałowej pamięci DDR5, 5600 MT/s, bez funkcji ECC • 16 GB: 2 × 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, bez funkcji ECC, pamięć dwukanałowa • 32 GB: 1 x 32 GB jednokanałowej pamięci DDR5, 5600 MT/s, bez funkcji ECC • 32 GB: 2 × 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, bez funkcji ECC, pamięć dwukanałowa • 64 GB: 2 × 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, bez funkcji ECC, pamięć dwukanałowa • 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, ECC, pamięć jednokanałowa • 16 GB, 2 x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, ECC, pamięć dwukanałowa • 32 GB, 1 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, ECC, pamięć jednokanałowa • 32 GB, 2 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, ECC, pamięć dwukanałowa • 64 GB, 2 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, ECC, pamięć dwukanałowa • 8 GB: 1 x 8 GB jednokanałowej pamięci DDR5, 6400 MT/s, bez funkcji ECC • 16 GB: 1 x 16 GB jednokanałowej pamięci DDR5, 6400 MT/s, bez funkcji ECC • 16 GB: 2 × 8 GB, DDR5, 6400 MT/s, bez funkcji ECC, pamięć dwukanałowa • 32 GB: 1 x 32 GB jednokanałowej pamięci DDR5, 6400 MT/s, bez funkcji ECC • 32 GB: 2 × 16 GB, DDR5, 6400 MT/s, bez funkcji ECC, pamięć dwukanałowa • 64 GB: 2 × 32 GB, DDR5, 6400 MT/s, bez funkcji ECC, pamięć dwukanałowa

Macierz zgodności pamięci

W tabeli poniżej przedstawiono konfiguracje pamięci obsługiwane przez komputer Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabela 6. Macierz zgodności pamięci

	Matryca zgodności pamięci w konfiguracjach bez funkcji ECC		Matryca zgodności pamięci w konfiguracjach z funkcją ECC	
Konfiguracja	**SODIMM1**	**SODIMM2**	**SODIMM1**	**SODIMM2**
8 GB pamięci DDR5	8 GB	Nie dotyczy	8 GB	Nie dotyczy
16 GB pamięci DDR5	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB
16 GB pamięci DDR5	16 GB	Nie dotyczy	16 GB	Nie dotyczy
32 GB pamięci DDR5	16 GB	16 GB	16 GB	16 GB
32 GB pamięci DDR5	32 GB	Nie dotyczy	32 GB	Nie dotyczy

Tabela 6. Macierz zgodności pamięci (cd.)

	Matryca zgodności pamięci w konfiguracjach bez funkcji ECC		Matryca zgodności pamięci w konfiguracjach z funkcją ECC	
64 GB pamięci DDR5	32 GB	32 GB	32 GB	32 GB

Zewnętrzne porty i gniazda

W poniższej tabeli wymieniono porty i gniazda zewnętrzne komputera Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabela 7. Zewnętrzne porty i gniazda

Opis	Wartości
Złącze sieciowe	Jeden port Ethernet RJ45 (1 Gb/s)
Porty USB	Przód: ● Jeden port USB 3.2 generacji 2x2 Type-C (20 Gb/s) ● Jeden port USB 3.2 drugiej generacji (10 Gb/s) z funkcją PowerShare ● Jeden port USB 3.2 drugiej generacji (10 Gb/s) Tył: ● Jeden port USB 3.2 Type-C drugiej generacji (10 Gb/s) ● Dwa porty USB 3.2 drugiej generacji (10 Gb/s) ● Jeden port USB 3.2 pierwszej generacji (5 Gb/s) z funkcją Smart Power On ● Jeden port USB 3.2 pierwszej generacji (5 Gb/s) ● Jeden port szeregowy (opcjonalnie) ● Jeden port szeregowy i PS2 obsługiwany za pomocą kabla rozgałęziającego (opcjonalnie)
Port audio	Jedno gniazdo zestawu słuchawkowego (słuchawek i mikrofonu)
Porty wideo	Trzy złącza DisplayPort 1.4a (z obsługą HBR3)
Gniazdo zasilacza	● Zasilacz sieciowy 280 W z wtykiem 7,40 mm ● Zasilacz sieciowy 180 W z wtykiem 7,40 mm
Gniazdo kabla zabezpieczającego	● Jedno gniazdo blokady Kensington ● Jedno ucho kłódki
Port opcjonalny	Jeden port modułu opcjonalnego, który można skonfigurować z jedną z następujących opcji: ● Jeden port VGA ● Jeden port HDMI 2.1 FRL ● Jeden port DisplayPort 2.1 (UHBR20) ● Jeden port szeregowy/PS2 ● Jeden port USB Type-C z trybem alternatywnym DisplayPort ● Dwa porty USB Type-A ● Jeden port Thunderbolt 4 i jeden port USB Type-C ● Jeden port światłowodowy 5G ● Jeden port karty sieciowej LAN 5 GbE

Gniazda wewnętrzne

W poniższej tabeli wymieniono gniazda wewnętrzne komputera Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabela 8. Gniazda wewnętrzne

Opis	Wartości
Gniazda rozszerzeń	Dwa gniazda PCIe x8 czwartej generacji na kartę o połowie wysokości (elektrycznie x8 i x1)
M.2	• Jedno gniazdo M.2 2230 na hybrydową kartę Wi-Fi i Bluetooth • Jeden jednostronny dysk SSD PCIe NVMe M.2 2280 piątej generacji • Jeden jednostronny dysk SSD PCIe NVMe M.2 2280 czwartej generacji **UWAGA:** Aby dowiedzieć się więcej na temat cech różnych typów kart M.2, przeszukaj bazę wiedzy w witrynie Dell Support.

Ethernet

W tabeli przedstawiono specyfikacje karty przewodowej sieci lokalnej Ethernet (LAN) komputera Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabela 9. Ethernet — specyfikacje

Opis	Wartości
Model	Intel Ethernet Connection I219-LM
Szybkość przesyłania danych	10/100/1000 Mb/s

Moduł łączności bezprzewodowej

W poniższej tabeli wyszczególniono moduły bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN) obsługiwane przez komputer Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabela 10. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Numer modelu	Intel BE200	Qualcomm FastConnect 7800 DBS
Szybkość przesyłania danych	5760 Mb/s	5760 Mb/s
Obsługiwane pasma częstotliwości	2,40 GHz / 5 GHz / 6 GHz	2,40 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 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 6E (Wi-Fi 802.11ax) • Wi-Fi 7 (Wi-Fi 802.11be)
Szyfrowanie	• 64-/128-bitowe WEP • AES-CCMP • TKIP	• 64-/128-bitowe WEP • AES-CCMP • TKIP
Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth	Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth 5.4	Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth 5.4
	UWAGA: Funkcje karty sieci bezprzewodowej Bluetooth mogą się różnić w zależności od systemu operacyjnego zainstalowanego w komputerze.	

Audio

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne dźwięku komputera Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabela 11. Dane techniczne audio

Opis	Wartości
Standard dźwięku	High Definition Audio (4 kanały)
Kontroler audio	Kodek Realtek ALC3204
Wewnętrzny interfejs audio	Intel HDA (High-Definition Audio)
Zewnętrzny interfejs audio	Jedno gniazdo zestawu słuchawkowego (słuchawek i mikrofonu)

Pamięć masowa

W tej sekcji wyszczególniono opcje pamięci masowej w komputerze Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabela 12. Tabela konfiguracji pamięci masowej

Typ pamięci masowej	M.2 PCIe SSD-0	Pierwszy dysk SSD M.2 PCIe	Obsługa macierzy RAID
Dysk SSD M.2 (rozruchowy/podstawowy)	2230	Brak	Brak
Dysk SSD M.2 (rozruchowy/podstawowy)	2280	Brak	Brak
Dysk SSD M.2 (rozruchowy/podstawowy) + dysk SSD M.2 (dodatkowy)	2230	2230	RAID 0 lub RAID 1
Dysk SSD M.2 (rozruchowy/podstawowy) + dysk SSD M.2 (dodatkowy)	2280	2280	RAID 0 lub RAID 1 (tylko o tej samej pojemności)
Dysk SSD M.2 (rozruchowy/podstawowy) + dysk SSD M.2 (dodatkowy)	2230	2280	Brak
Dysk SSD M.2 (rozruchowy/podstawowy) + dysk SSD M.2 (dodatkowy)	2230	2280	Brak

UWAGA: Aby uzyskać więcej informacji o macierzach RAID, zobacz Nadmiarowa macierz niezależnych dysków (RAID).

Tabela 13. Specyfikacje pamięci masowej

Typ pamięci masowej	Typ interfejsu	Pojemność
Dysk SSD M.2 2230	TLC PCIe NVMe czwartej generacji	256 GB
Dysk SSD M.2 2230	TLC PCIe NVMe czwartej generacji	512 GB
Dysk SSD M.2 2280	TLC PCIe NVMe czwartej generacji, samoszyfrujący Opal 2.0	512 GB
Dysk SSD M.2 2280	TLC PCIe NVMe czwartej generacji, samoszyfrujący Opal 2.0	1 TB
Dysk SSD M.2 2280	TLC PCIe NVMe czwartej generacji, samoszyfrujący Opal 2.0	2 TB
Dysk SSD M.2 2280	TLC PCIe NVMe czwartej generacji, samoszyfrujący Opal 2.0	4 TB

Tabela 13. Specyfikacje pamięci masowej (cd.)

Typ pamięci masowej	Typ interfejsu	Pojemność
UWAGA: Skontaktuj się z niezależnym dostawcą oprogramowania (ISV), aby uzyskać pomoc dotyczącą włączania szyfrowania na wielu dyskach samoszyfrujących (SED).		

Nadmiarowa macierz niezależnych dysków (RAID)

Aby uzyskać optymalną wydajność podczas konfigurowania dysków jako woluminu RAID, firma Dell Technologies zaleca stosowanie identycznych modeli dysków.

Woluminy RAID 0 (Striped, Performance) są wydajniejsze, gdy dyski są takie same, ponieważ dane są podzielone na wiele dysków: jednak wszelkie operacje wejścia/wyjścia z blokami o rozmiarze większym niż rozmiar Stripe będą ograniczone przez najwolniejszy dysk w macierzy. W przypadku operacji we/wy RAID 0, w których rozmiary bloków są mniejsze niż rozmiar Stripe, wydajność zależy od dysku będącego przedmiotem operacji we/wy, co powoduje zmienną wydajność i niespójne opóźnienia. Ta zmienność jest szczególnie widoczna w przypadku operacji zapisu i może być problematyczna w zastosowaniach wrażliwych na opóźnienia. Przykładem takiej sytuacji jest aplikacja, która wykonuje tysiące losowych zapisów na sekundę przy bardzo małych rozmiarach bloku.

Macierze RAID 1 (dublowane, tworzone w celu ochrony danych) zapewniają wyższą wydajność, gdy dyski są jednakowe, ponieważ dane są odzwierciedlone na wielu dyskach. Wszystkie operacje we/wy muszą być wykonywane jednocześnie na obu dyskach, a zatem różnice w wydajności powodują, że operacja odbywa się z szybkością obsługiwaną przez najwolniejszy dysk. Różnica w wydajności dysków nie zmienia opóźnień przy losowych operacjach we/wy (jakie pojawiają się w konfiguracji RAID 0 z różnymi dyskami), ale jej wpływ i tak jest poważny, ponieważ wydajniejszy dysk nie wykorzystuje w pełni swoich możliwości we/wy. Jedną z najpoważniejszych sytuacji ograniczenia wydajności jest korzystanie z niebuforowanego wejścia/wyjścia. Aby zapewnić pełne zapamiętywanie danych w nieulotnych regionach woluminu RAID, niebuforowana operacja we/wy pomija pamięć podręczną (na przykład przez użycie bitu wymuszenia dostępu jednostkowego w protokole NVMe) i nie kończy się, dopóki wszystkie dyski w woluminie RAID nie potwierdzą zapamiętania danych. Ten rodzaj operacji we/wy całkowicie eliminuje zalety szybszego dysku w woluminie.

Należy zwrócić uwagę, aby dopasować nie tylko producenta dysku, pojemność i klasę, ale także konkretny model. Dyski tego samego producenta, o tej samej pojemności, a nawet w tej samej klasie, mogą mieć bardzo różną charakterystykę wydajności dla niektórych typów operacji we/wy. Zgodność modelu zapewnia, że woluminy RAID składają się z dysków o jednakowych parametrach, co daje wszystkie zalety woluminu RAID bez ryzyka strat wydajności, gdy jeden lub więcej dysków w woluminie działa wolniej.

Obsługa macierzy RAID przez ten model jest pokazana w tabeli konfiguracji pamięci masowej.

Zasilacz

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe dane techniczne zasilacza komputera Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabela 14. Dane techniczne zasilacza

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Typ	Zasilacz sieciowy 180 W z wtykiem 7,4 mm	Zasilacz sieciowy 280 W z wtykiem 7,4 mm
Wymiary złączy:		
Średnica zewnętrzna	7,40 mm (0,29")	7,40 mm (0,29")
Średnica wewnętrzna	5,10 mm (0,20")	5,10 mm (0,20")
Napięcie wejściowe	100–240 VAC	100–240 VAC
Częstotliwość wejściowa	50 Hz ~ 60 Hz	50 Hz ~ 60 Hz
Prąd wejściowy	2,34 A	4 A
Prąd wyjściowy (praca ciągła)	9,23 A	14,36 A
Znamionowe napięcie wyjściowe	Prąd stały 19,50 V	Prąd stały 19,50 V
Zakres temperatur:		

Tabela 14. Dane techniczne zasilacza (cd.)

Opis		Opcja 1	Opcja 2
	Podczas pracy	0°C do 40°C (32°F do 104°F)	0°C do 40°C (32°F do 104°F)
	Podczas przechowywania	-40°C do 70°C (-40°F do 158°F)	-40°C do 70°C (-40°F do 158°F)
OSTRZEŻENIE: Zakresy temperatury podczas pracy i przechowywania mogą się różnić w zależności od elementów, więc używanie lub przechowywania urządzenia w temperaturze poza tymi zakresami może wpłynąć na pracę określonych elementów.			

Jednostka GPU — zintegrowana

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje zintegrowanej karty graficznej (GPU) obsługiwanej przez komputer Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabela 15. Jednostka GPU — zintegrowana

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

Matryca zgodności z wieloma wyświetlaczami

Tabela poniżej zawiera matrycę zgodności dotyczącą obsługi wielu monitorów przez komputer Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabela 16. Matryca zgodności z wieloma wyświetlaczami

Opis	Opcja
Zintegrowana karta graficzna	Intel Graphics
Moduł opcjonalny	• HDMI 2.1 FRL — 5120 × 3200 przy 60 Hz • DisplayPort 2.1 (UHBR20) — do 7680 × 4320 przy 60 Hz • VGA — do 1920 × 1200 przy 60 Hz • USB Type-C z trybem alternatywnym DisplayPort — do 5120 × 3200 przy 60 Hz
Obsługiwane wyświetlacze 4K	• Wbudowane złącze DisplayPort 1.4a (HBR3) • Opcjonalny moduł HDMI 2.1 • Opcjonalny moduł DisplayPort 2.1 • Opcjonalny moduł USB Type-C z trybem alternatywnym DisplayPort
Obsługiwane wyświetlacze 5K	• Opcjonalny moduł DisplayPort 2.1 • Opcjonalny moduł USB Type-C z trybem alternatywnym DisplayPort • Opcjonalny moduł HDMI 2.1

Karta GPU — autonomiczna

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje autonomicznej karty graficznej (GPU) obsługiwanej przez komputer Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabela 17. Karta GPU — autonomiczna

Kontroler	Rozmiar pamięci	Typ pamięci
NVIDIA RTX A400	4 GB	GDDR6
NVIDIA RTX A1000	8 GB	GDDR6
Karta NVIDIA RTX 2000 generacji Ada	16 GB	GDDR6
Karta NVIDIA RTX 4000 SFF generacji Ada	20 GB	GDDR6

Rozdzielczość portu wideo

Poniższa tabela zawiera listę portów komputera Dell Pro Max Micro FCM2250 i obsługiwanych rozdzielczości.

Tabela 18. Rozdzielczość portu wideo

Karta graficzna	Porty wideo	Maksymalna obsługiwana cyfrowa
NVIDIA RTX A400	Cztery złącza mini-DisplayPort 1.4a	Do 7680 × 4320 przy 24 bbp i 120 Hz **UWAGA:** Wymaga dwóch złączy DisplayPort 1.4a i DSC. Certyfikat DisplayPort 1.2, obsługa standardu DisplayPort 1.3/1.4.
NVIDIA RTX A1000	Cztery złącza mini-DisplayPort 1.4a	Do 7680 × 4320 przy 24 bbp i 120 Hz **UWAGA:** . Wymaga dwóch złączy DisplayPort 1.4a i DSC. Certyfikat DisplayPort 1.2, obsługa standardu DisplayPort 1.3/1.4.
Karta NVIDIA RTX 2000 generacji Ada	Cztery złącza mini-DisplayPort 1.4a	Do 7680 × 4320 przy 24 bbp i 120 Hz **UWAGA:** Wymaga dwóch złączy DisplayPort 1.4a i DSC. Certyfikat DisplayPort 1.2, obsługa standardu DisplayPort 1.3/1.4.
Karta NVIDIA RTX 4000 SFF generacji Ada	Cztery złącza mini-DisplayPort 1.4a	Do 7680 × 4320 przy 24 bbp i 120 Hz **UWAGA:** Wymaga dwóch złączy DisplayPort 1.4a i DSC. Certyfikat DisplayPort 1.2, obsługa standardu DisplayPort 1.3/1.4.

Zabezpieczenia sprzętowe

W poniższej tabeli przedstawiono zabezpieczenia sprzętowe komputera Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabela 19. Zabezpieczenia sprzętowe

Zabezpieczenia sprzętowe
Gniazdo linki zabezpieczającej Kensington
Pętla kłódki
Czujnik otwarcia obudowy
Obsługa gniazda blokady obudowy
Zamykane osłony kabli
Alerty dotyczące manipulacji w łańcuchu dostaw
SafeID, w tym układ Trusted Platform Module (TPM) 2.0
Klawiatura z czytnikiem kart smart (FIPS)
Microsoft 10 Device Guard i Credential Guard (Enterprise SKU)
Microsoft Windows BitLocker
Usuwanie danych z lokalnego dysku twardego z poziomu systemu BIOS (bezpieczne wymazywanie)
Samoszyfrujące napędy pamięci masowej (Opal, FIPS)
Układ zabezpieczający TPM 2.0
Moduł TPM (Chiny)
Intel Secure Boot
Technologia Intel Authenticate
SafeBIOS: w tym funkcja weryfikacji systemu BIOS poza hostem firmy Dell
Weryfikacja, odporność systemu BIOS, odzyskiwanie systemu BIOS i dodatkowe elementy sterujące systemu BIOS

Środowisko pracy

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje środowiskowe komputera Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabela 20. Środowisko pracy

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

Zgodność z przepisami

W tabeli poniżej opisano zgodność komputera Dell Pro Max Micro FCM2250 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 Max Micro FCM2250.

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	0°C do 35°C (32°F do 95°F)	-40°C do 65°C (od-40°F do 149°F)
Wilgotność względna (maksymalna)	10% do 90% (bez kondensacji)	0% do 95% (bez kondensacji)
Wibracje (maksymalne)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS
Udar (maksymalny)	110 G†	160 G†
Wysokość n.p.m.	Od -15,2 m do 3048 m (od 4,64 stopy do 5518,4 stopy)	Od -15,2 m do 10 668 m (od 4,64 stopy do 19 234,4 stopy)
OSTRZEŻENIE: Zakresy temperatury podczas pracy i przechowywania mogą się różnić w zależności od elementów, więc używanie lub przechowywania urządzenia w temperaturze poza tymi zakresami może wpłynąć na pracę określonych elementów.		

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

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

Zasady pomocy technicznej firmy Dell

Informacje na temat zasad korzystania z pomocy technicznej firmy Dell można znaleźć w bazie wiedzy w witrynie Dell Support.

Dell Optimizer

W tej sekcji przedstawiono szczegółowe specyfikacje aplikacji Dell Optimizer komputera Dell Pro Max Micro FCM2250.

Dell Optimizer to aplikacja oparta na sztucznej inteligencji, która pozwala dostosować ustawienia komputera dotyczące zasilania i nie tylko. Dowiedz się więcej: Dell Optimizer w witrynie Dell

W przypadku komputera Dell Pro Max Micro FCM2250 z aplikacją Dell Optimizer można:

- Dostosować wydajność, zużycie energii, chłodzenie i hałas wentylatora za pomocą wybieranych trybów termicznych.
- Pobierać i wykorzystać aplikacje zakupione wraz z komputerem.

Aby uzyskać więcej informacji na temat konfigurowania i używania tych funkcji, zapoznaj się z podręcznikiem użytkownika programu Dell Optimizer.

4

Serwisowanie komputera

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

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

PRZESTROGA: przed przystąpieniem do pracy wewnątrz komputera należy zapoznać się z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z komputerem. Więcej informacji na temat najlepszych praktyk w zakresie bezpieczeństwa można znaleźć na stronie głównej firmy Dell dotyczącej zgodności z przepisami.

PRZESTROGA: Przed otwarciem pokrywy lub paneli komputera należy odłączyć go od wszystkich źródeł zasilania. Po zakończeniu prac wewnątrz komputera należy przymocować wszystkie pokrywy, panele i śruby przed podłączeniem go do gniazdka elektrycznego.

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

OSTRZEŻENIE: Użytkownik powinien wykonać tylko czynności rozwiązywania problemów i naprawy, które zespół pomocy technicznej firmy Dell autoryzował lub o które poprosił. Uszkodzenia wynikające z napraw serwisowych nieautoryzowanych przez firmę Dell nie są objęte gwarancją. Należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z produktem lub dostępnymi na stronie głównej firmy Dell dotyczącej zgodności z przepisami.

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

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

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

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

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

Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

Informacje na temat zadania

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

Kroki

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

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

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

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

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

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

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

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

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

Stan gotowości

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

Połączenie wyrównawcze

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

Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym

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

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

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

z uszkodzeniem. Faktyczne uszkodzenie osłabionych ścieżek może nastąpić po wielu tygodniach, a do tego czasu mogą występować: pogorszenie integralności pamięci, sporadyczne błędy i inne problemy.

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

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

- Korzystaj z opaski uziemiającej, która jest prawidłowo uziemiona. Bezprzewodowe opaski antystatyczne nie zapewniają odpowiedniej ochrony. Dotknięcie obudowy przed dotknięciem części o zwiększonej wrażliwości na wyładowania elektrostatyczne nie zapewnia wystarczającej ochrony przed tymi zagrożeniami.
- Wszelkie czynności związane z komponentami wrażliwymi na ładunki statyczne wykonuj w obszarze zabezpieczonym przed ładunkiem. Jeżeli to możliwe, korzystaj z antystatycznych mat na podłogę i biurko.
- Podczas wyciągania z kartonu komponentów wrażliwych na ładunki statyczne nie wyciągaj ich z opakowania antystatycznego do momentu przygotowania się do ich montażu. Przed rozpakowaniem opakowania antystatycznego należy założyć antystatyczną opaskę na nadgarstek, aby rozładować ładunki elektrostatyczne ze swojego ciała. Więcej informacji na temat opaski na nadgarstek i testowania opasek ESD można znaleźć w sekcji Elementy zestawu serwisowego ESD.
- W celu przetransportowania komponentu wrażliwego na ładunki statyczne umieść go w pojemniku lub opakowaniu antystatycznym.

Zestaw serwisowy ESD

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

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

Środowisko pracy

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

Opakowania antystatyczne

Wszystkie urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy transportować w antystatycznych opakowaniach. Wskazane są metalowe, ekranowane woreczki. Należy jednak zawsze zwrócić uszkodzony element przy użyciu tej samej torby ESD i opakowania, w którym dotarła nowa część. Torba ESD powinna być złożona i zaklejona taśmą. W oryginalnym pudełku, w którym dotarła nowa część, należy użyć tego samego piankowego materiału opakowaniowego. Urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy wyjmować z opakowania tylko na powierzchni roboczej chronionej przed wyładowaniami elektrostatycznymi. Nigdy nie umieszczać części na torbie ESD, ponieważ ekranowane jest tylko wnętrze torby. Podzespoły te powinny znajdować się tylko w dłoni serwisanta, na macie antystatycznej, w komputerze lub w woreczku ESD.

Elementy zestawu serwisowego ESD

Elementy zestawu serwisowego ESD:

- **Mata antystatyczna** — mata antystatyczna rozprasza ładunki elektryczne i można na niej umieszczać części podczas procedury serwisowej. Podczas używania maty antystatycznej opaska na nadgarstek powinna być dobrze dopasowana, a przewód wyrównawczy podłączony do maty i dowolnej metalowej (niepowlekanej) części urządzenia, przy którym wykonywane są czynności. Po prawidłowym założeniu przewodu wyrównawczego można wyjąć części zamienne z woreczków ochronnych i umieścić bezpośrednio na macie antystatycznej. Elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne będą bezpieczne w ręku, na macie antystatycznej, w urządzeniu lub wewnątrz torby ESD.
- **Opaska na rękę i przewód wyrównawczy** mogą tworzyć bezpośrednie połączenie między ciałem serwisanta a metalowym szkieletem komputera, jeśli nie jest potrzebna mata antystatyczna, lub w przypadku podłączenia do maty antystatycznej w celu ochrony komponentów tymczasowo odłożonych na matę. Fizyczne połączenie opaski na rękę i przewodu, łączące skórę serwisanta, matę antystatyczną i urządzenie, jest nazywane połączeniem wyrównawczym. Należy używać wyłącznie zestawów serwisowych z opaską na nadgarstek, matą antystatyczną i przewodem wyrównawczym. Nie należy korzystać z bezprzewodowych opasek na

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

- **Tester opaski uziemiającej na rękę** — przewody w opasce mogą z czasem ulegać uszkodzeniu. W przypadku korzystania z zestawu bez monitorowania zalecane jest regularne testowanie opaski przed każdym serwisem, a co najmniej raz w tygodniu. Najlepiej testować opaskę za pomocą specjalnego zestawu testującego. Aby wykonać test, załóż opaskę na nadgarstek, przypnij przewód wyrównawczy opaski na nadgarstek do urządzenia testującego i naciśnij przycisk. Zielone światło diody LED oznacza, że test zakończył się powodzeniem. Czerwone światło diody LED i sygnał dźwiękowy oznaczają, że test zakończył się niepowodzeniem.

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

Transportowanie wrażliwych elementów

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

Podnoszenie sprzętu

Podczas podnoszenia ciężkiego sprzętu stosuj się do następujących zaleceń:

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

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

Po zakończeniu serwisowania komputera

Informacje na temat zadania

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

Kroki

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

BitLocker

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

Zainstalowanie następujących elementów wyzwala funkcję BitLocker:

- Dysk twardy lub dysk SSD
- Płyta główna

Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie mogą wymagać użycia następujących narzędzi:

- Wkrętak krzyżakowy nr 0
- Wkrętak krzyżakowy nr 1
- Wkrętak Torx nr 5 (T5)
- 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

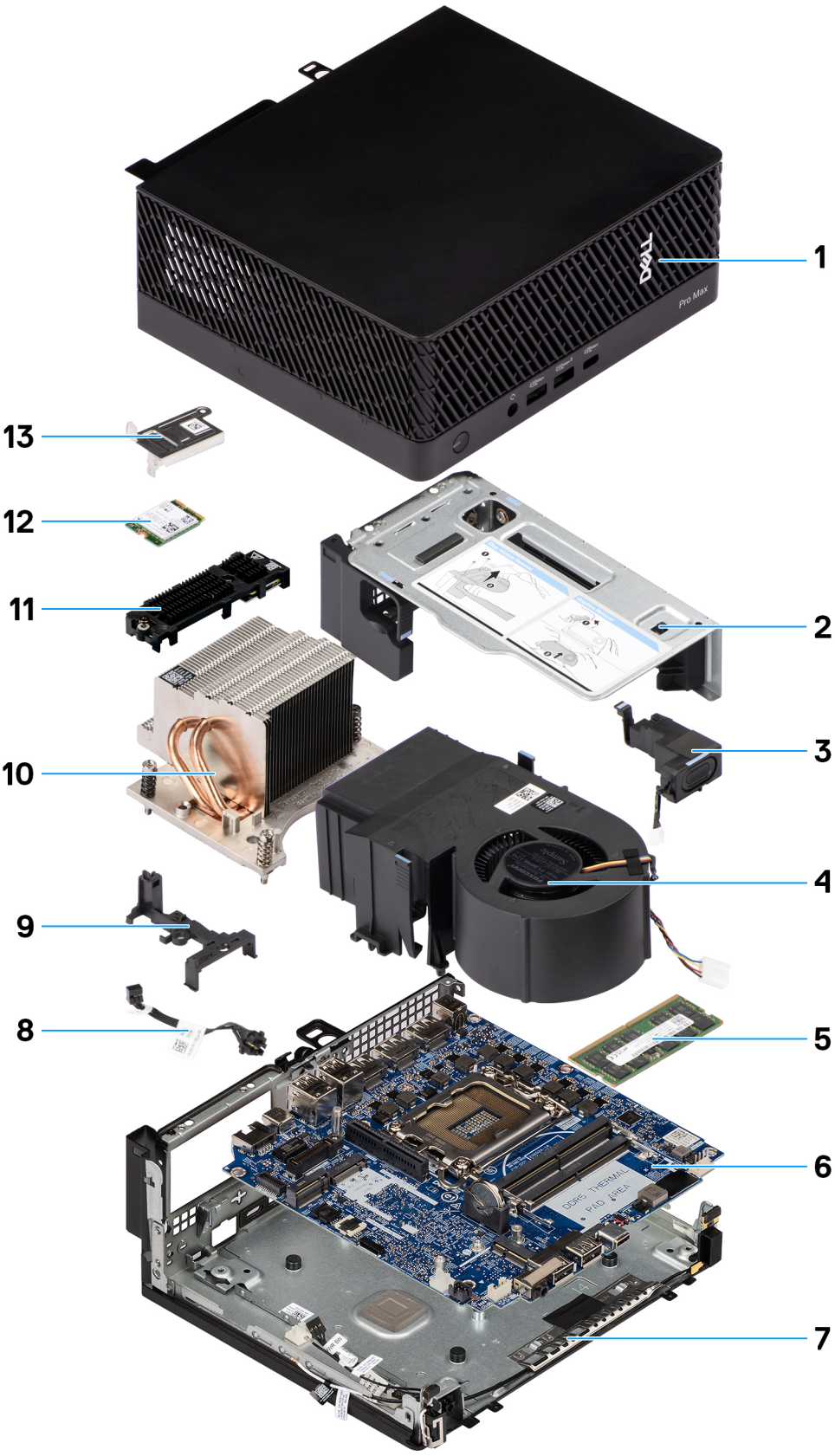
Komponent	Typ śruby	Liczba	Ilustracja: śruba
CRU			
Pokrywa boczna	#6-32x9,3	1	
Moduł karty typu riser	M3x3	2	
Dysk SSD M.2 2230 (gniazdo nr 1 / gniazdo nr 2)	M2x8.5	1	
Dysk SSD M.2 2230 (gniazdo nr 1 / gniazdo nr 2)	M2x6	1	
Dysk SSD M.2 2280 (gniazdo nr 1 / gniazdo nr 2)	M2x8.5	1	
Karta sieci bezprzewodowej	M2x3.5	2	
Uchwyt głośników	M3x5	1	
Moduły opcjonalne			
Port światłowodowy 5G	M3x8.5	1	

Tabela 23. Wykaz śrub (cd.)

Komponent	Typ śruby	Liczba	Ilustracja: śruba
	M3x6	2	
port PS2	M3x8.5	1	
	M3x6	1	
Złącze DisplayPort	M3x8.5	1	
	M3x6	1	
Thunderbolt	M3x8.5	1	
	M3x6	1	
Interfejs HDMI	M3x8.5	1	
	M3x6	1	
FRU			
Radiator	Śruby mocujące (6-32x6,66)	3	
Płyta główna	M3x5	3	
	M2x4,8 (śruba dystansowa)	1	
Antena wewnętrzna — lokalizacja nr 1	M3x3	1	
Antena wewnętrzna — lokalizacja nr 2	M3x3	1	

Główne elementy komputera Dell Pro Max Micro FCM2250

Na ilustracji poniżej przedstawiono główne elementy komputera Dell Pro Max Micro FCM2250.



1. Pokrywa boczna
2. Wspornik karty typu riser
3. Głośnik
4. Wentylator systemowy
5. Moduł pamięci
6. Płyta główna
7. Obudowa
8. Przycisk zasilania

9. Uchwyt głośników
10. Radiator
11. Klamra rozszerzenia SSD z dyskiem SSD M.2
12. Karta sieci bezprzewodowej
13. Wspornik karty sieci bezprzewodowej

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

5

Wymontowywanie i instalowanie pokrywy bocznej

Wymontowywanie pokrywy bocznej

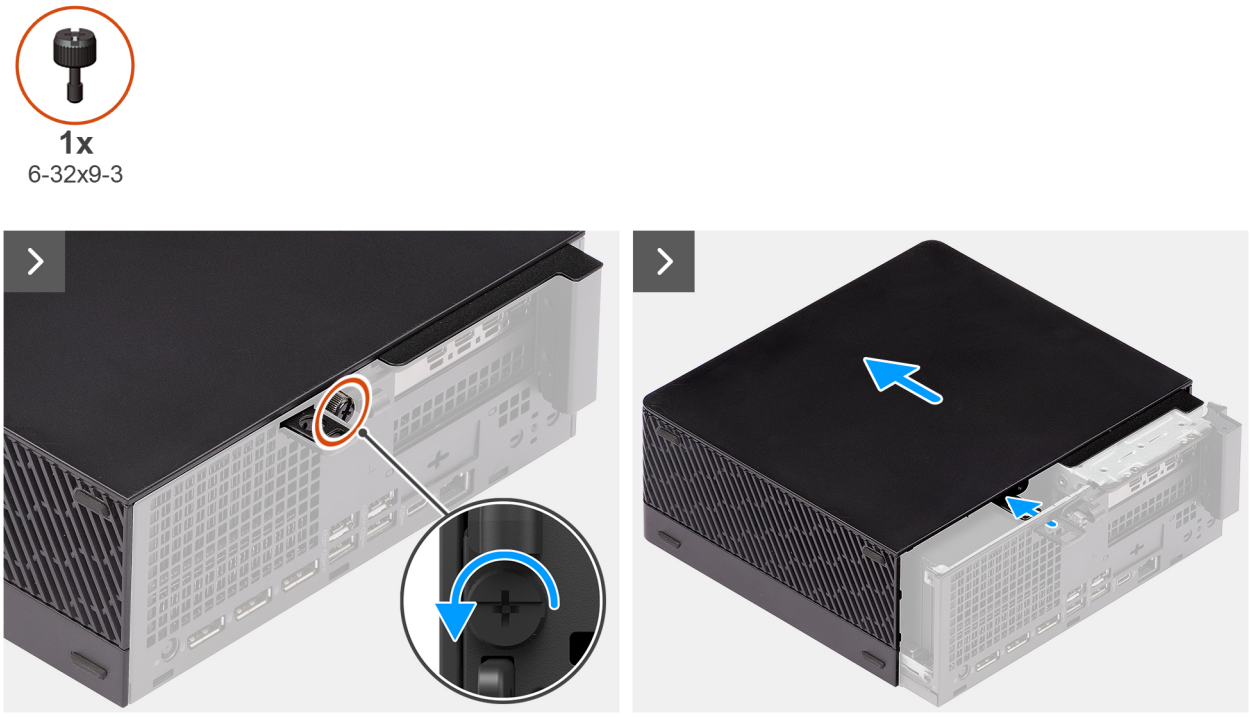
Wymagania

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

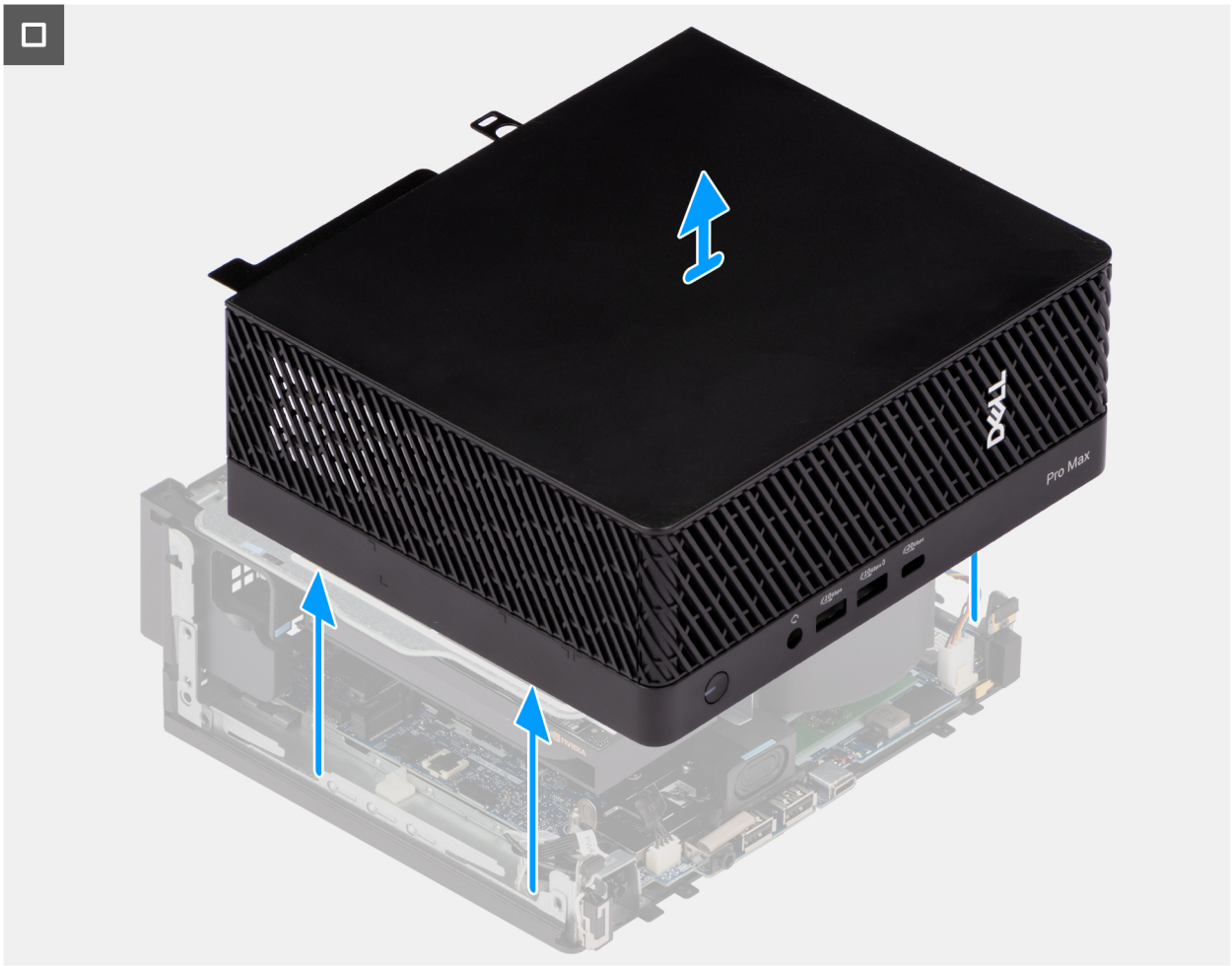
   UWAGA: Upewnij się, że kabel zabezpieczający został wyjęty z gniazda (jeśli kabel istnieje).

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy bocznej.



Rysunek 3. Wymontowywanie pokrywy bocznej



Rysunek 4. Wymontowywanie pokrywy bocznej

Kroki

1. Poluzuj śrubę skrzydełkową (#6-32x9,3) mocującą pokrywę boczną do obudowy komputera.
2. Przesuń pokrywę boczną w stronę przedniej części komputera, aby wyjąć pierścień kłódki przez szczelinę w obudowie komputera.
3. Unieś i wyjmij ją z obudowy komputera.

Instalowanie pokrywy bocznej

Wymagania

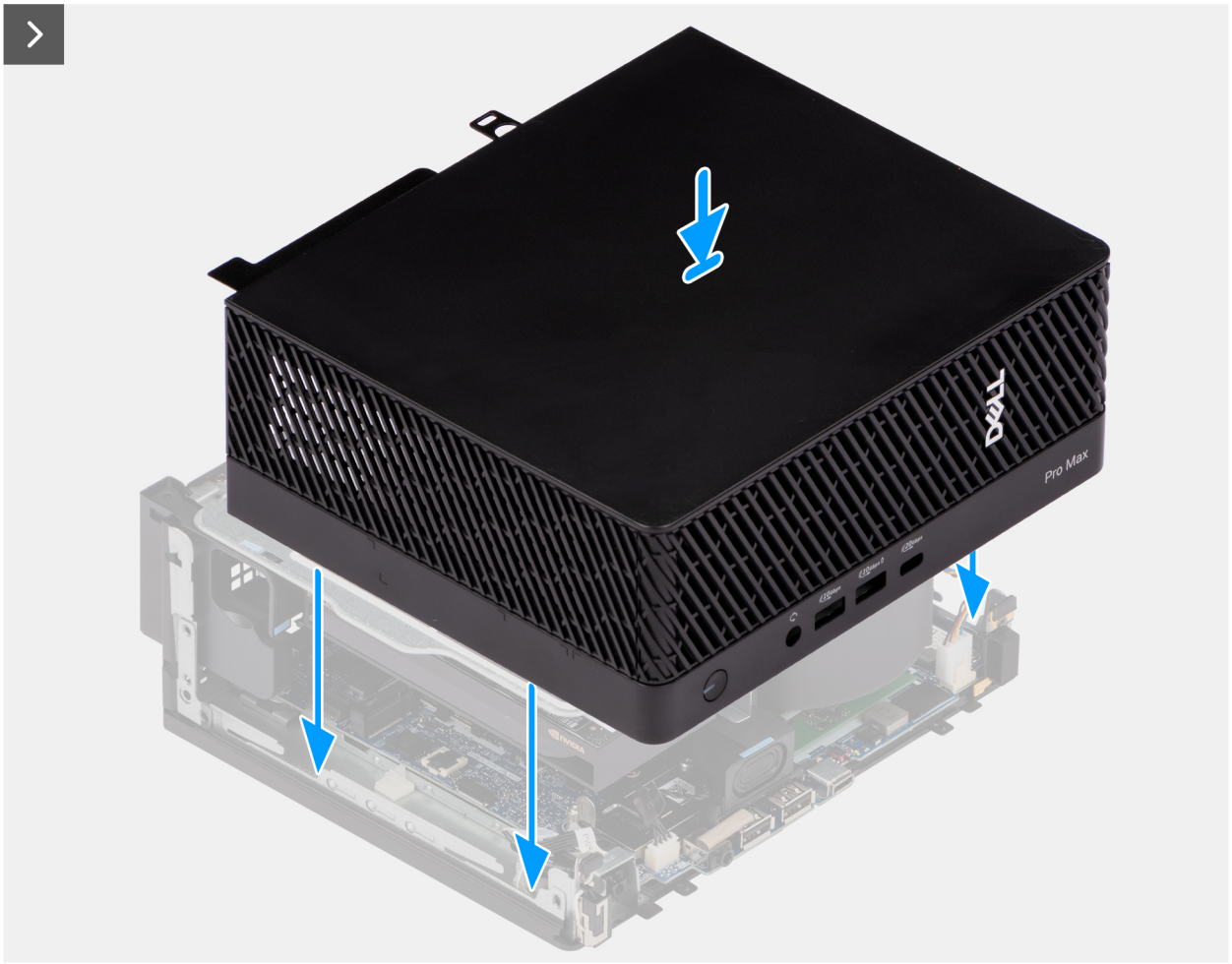
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

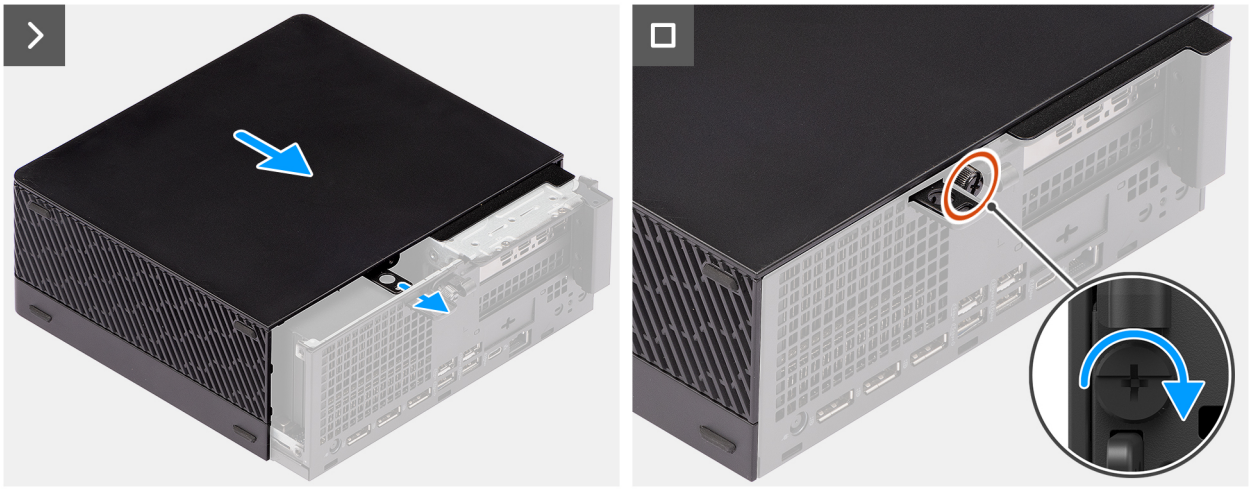
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy bocznej.



1x
6-32x9-3



Rysunek 5. Instalowanie pokrywy bocznej



Rysunek 6. Instalowanie pokrywy bocznej

Kroki

1. Wyrównaj pokrywę z rowkami w obudowie komputera.
2. Wsuń pokrywę boczną w obudowę komputera, w kierunku jego przedniej części.

   UWAGA: Pamiętaj, aby wsunąć pierścień kłódki przez szczelinę w obudowie.

3. Dokręć śrubę skrzydełkową (#6-32x9,3) mocującą pokrywę boczną do obudowy komputera.

Kolejne kroki

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

6

Wymontowywanie i instalowanie baterii pastylkowej

Wymontowywanie baterii pastylkowej

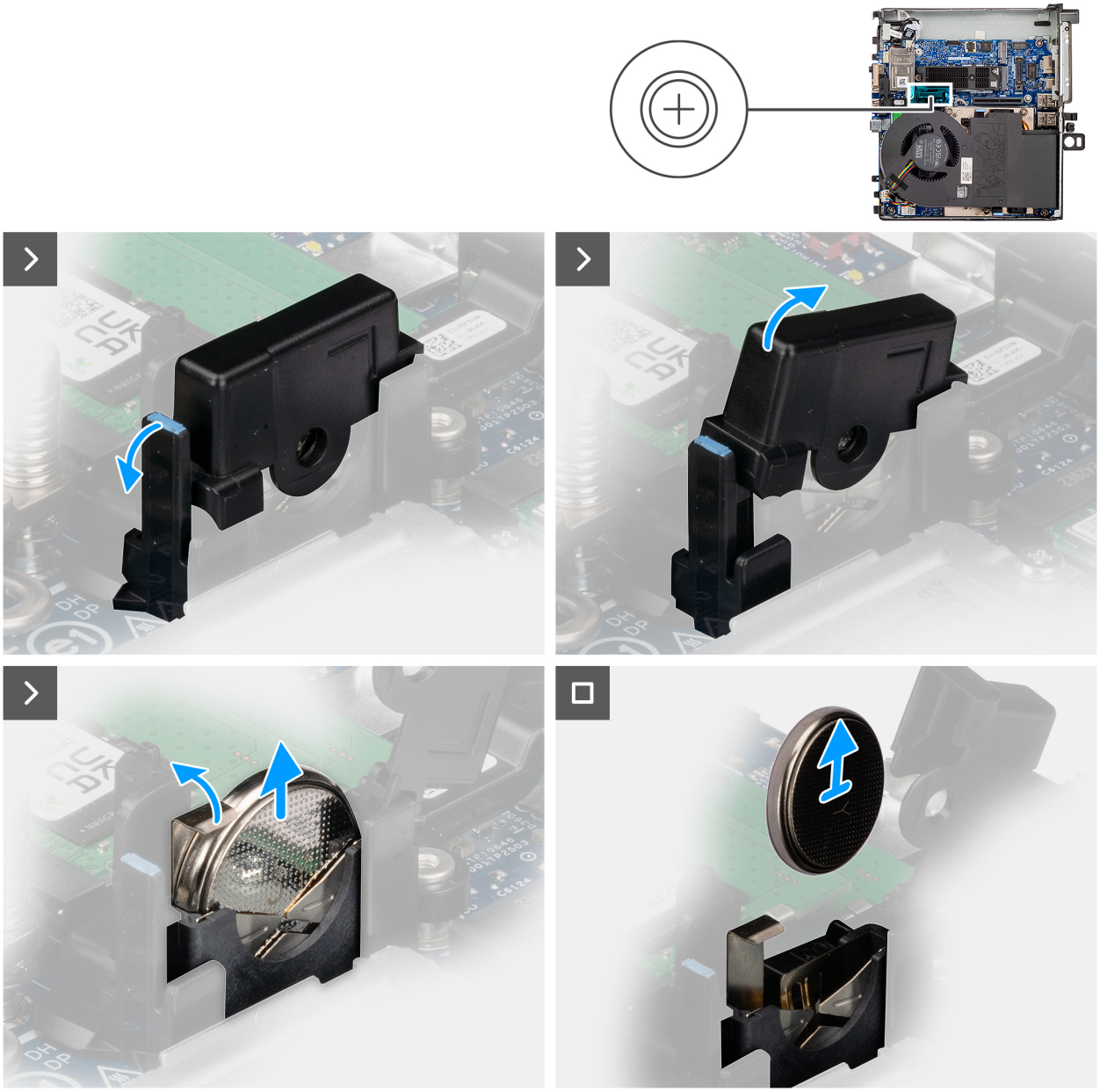
OSTRZEŻENIE: Wyjęcie baterii pastylkowej spowoduje wyczyszczenie pamięci CMOS i zresetowanie ustawień systemu BIOS.

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.
3. Wymontuj moduł karty typu riser.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wyjmowania baterii pastylkowej.



Rysunek 7. Wymontowywanie baterii pastylkowej

Kroki

1. Pociągnij zaczep, aby otworzyć i zwolnić pokrywę baterii pastylkowej.
2. Naciśnij zatrzask mocujący na gnieździe baterii pastylkowej, aby uwolnić baterię z gniazda.
3. Wyjmij baterię pastylkową z komputera.

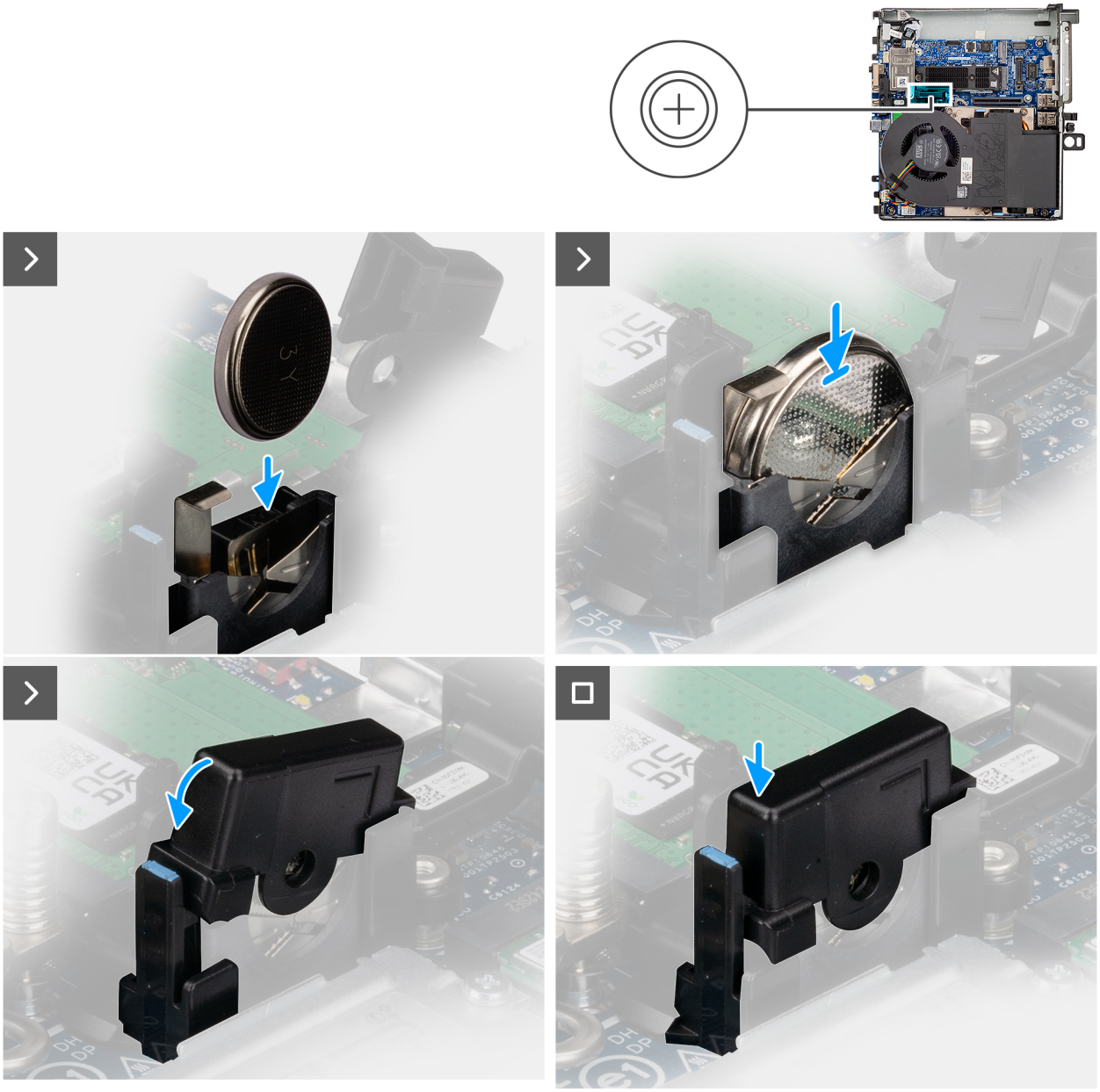
Instalowanie baterii pastylkowej

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji baterii pastylkowej.



Rysunek 8. Instalowanie baterii pastylkowej

Kroki

1. Włóż baterię pastylkową do gniazda stroną oznaczoną znakiem + do góry i dociśnij ją w gnieździe.
2. Zamknij i dociśnij pokrywę, aż zatrzaśnie się na swoim miejscu.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj moduł karty typu riser.
2. Zainstaluj pokrywę boczną.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

7

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.

Moduł karty typu riser

Wymontowywanie modułu karty typu riser

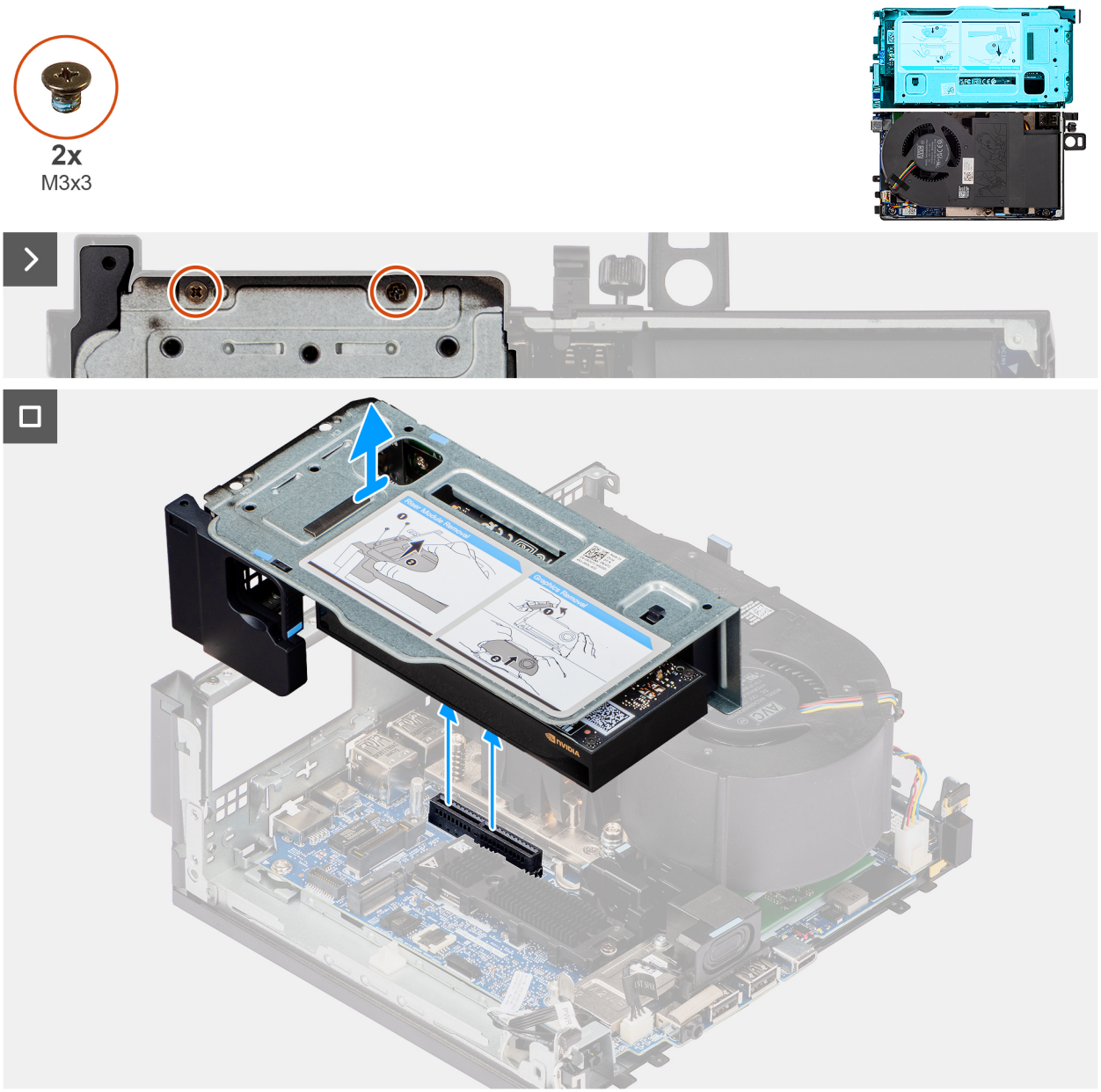
Wymagania

UWAGA: Moduł karty typu riser mieści kartę graficzną.

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.

Informacje na temat zadania

Ilustracja przedstawia umiejscowienie opcjonalnej karty typu riser i sposób jej wymontowywania.



Rysunek 9. Wymontowywanie modułu karty typu riser

Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M3x3) mocujące moduł karty typu riser do obudowy komputera.
2. Wyjmij moduł karty typu riser z komputera.

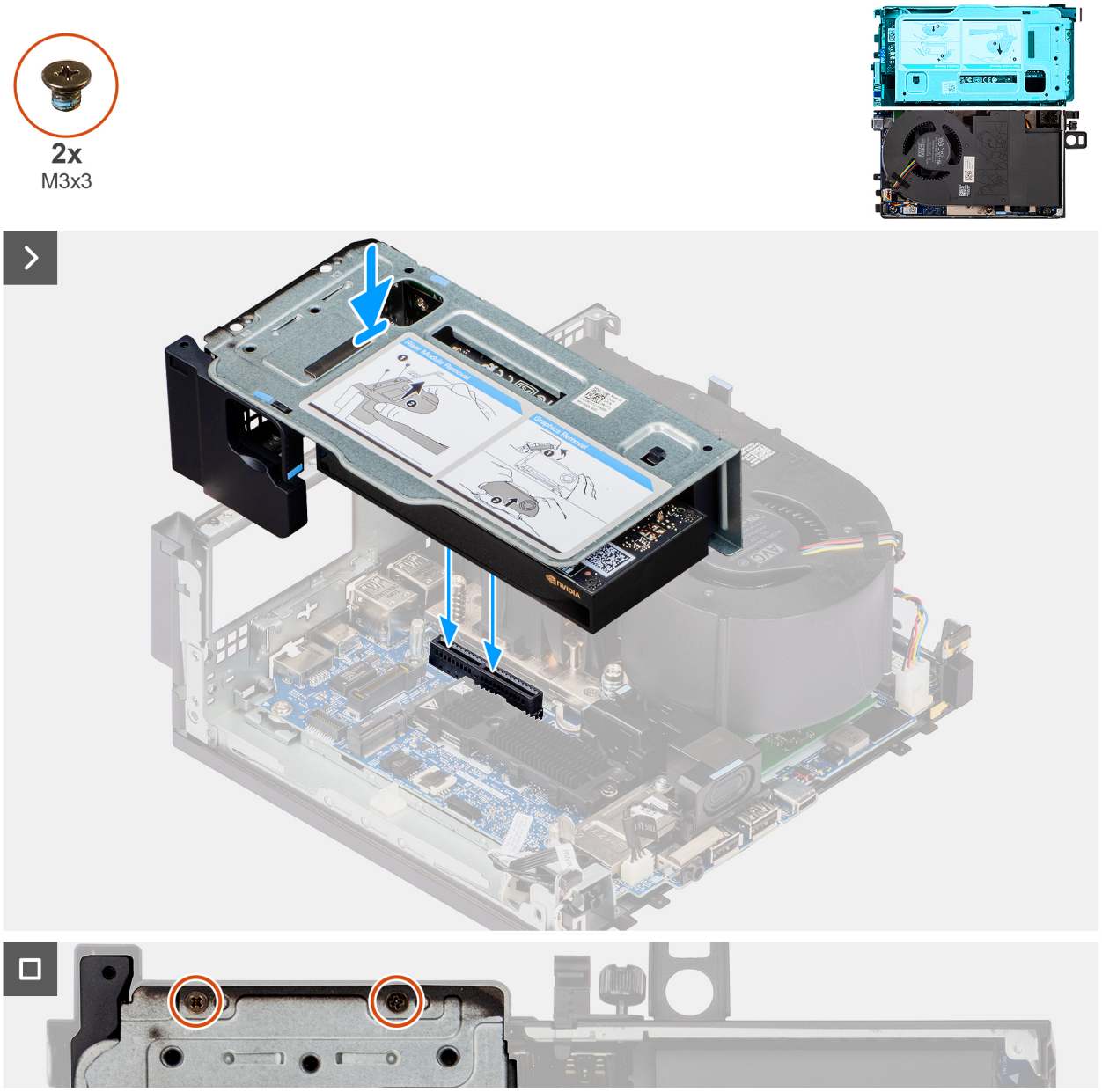
Instalowanie modułu karty typu riser

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 karty typu riser.



Rysunek 10. Instalowanie modułu karty typu riser

Kroki

1. Wyrównaj i umieść moduł w gnieździe PCIe na płycie głównej.
2. Dopasuj otwory na śruby w module karty typu riser do otworów na śruby w obudowie komputera.
3. Wkręć dwie śruby (M3x3) mocujące moduł karty typu riser do obudowy komputera.

Kolejne kroki

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

Karta graficzna

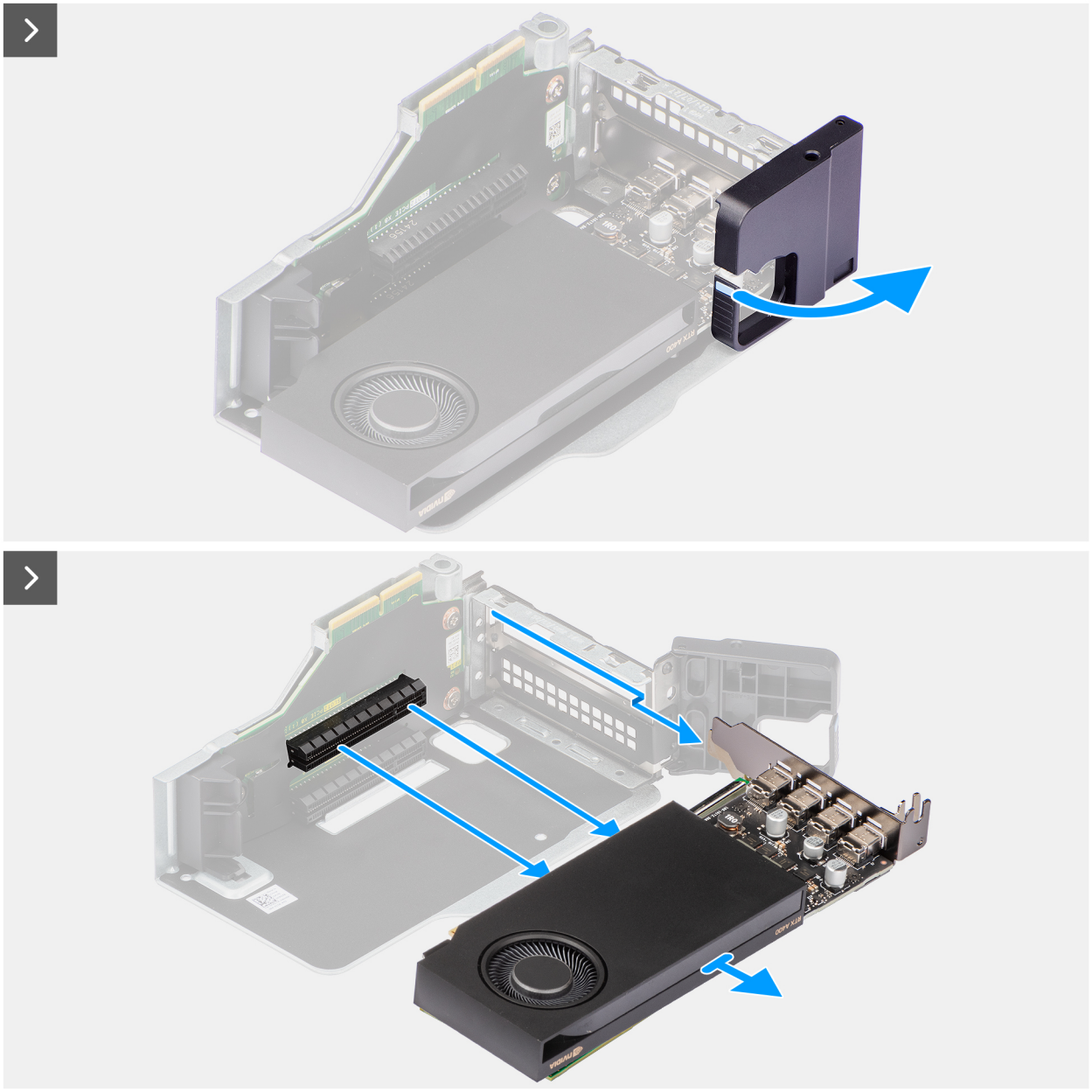
Wymontowywanie karty graficznej

Wymagania

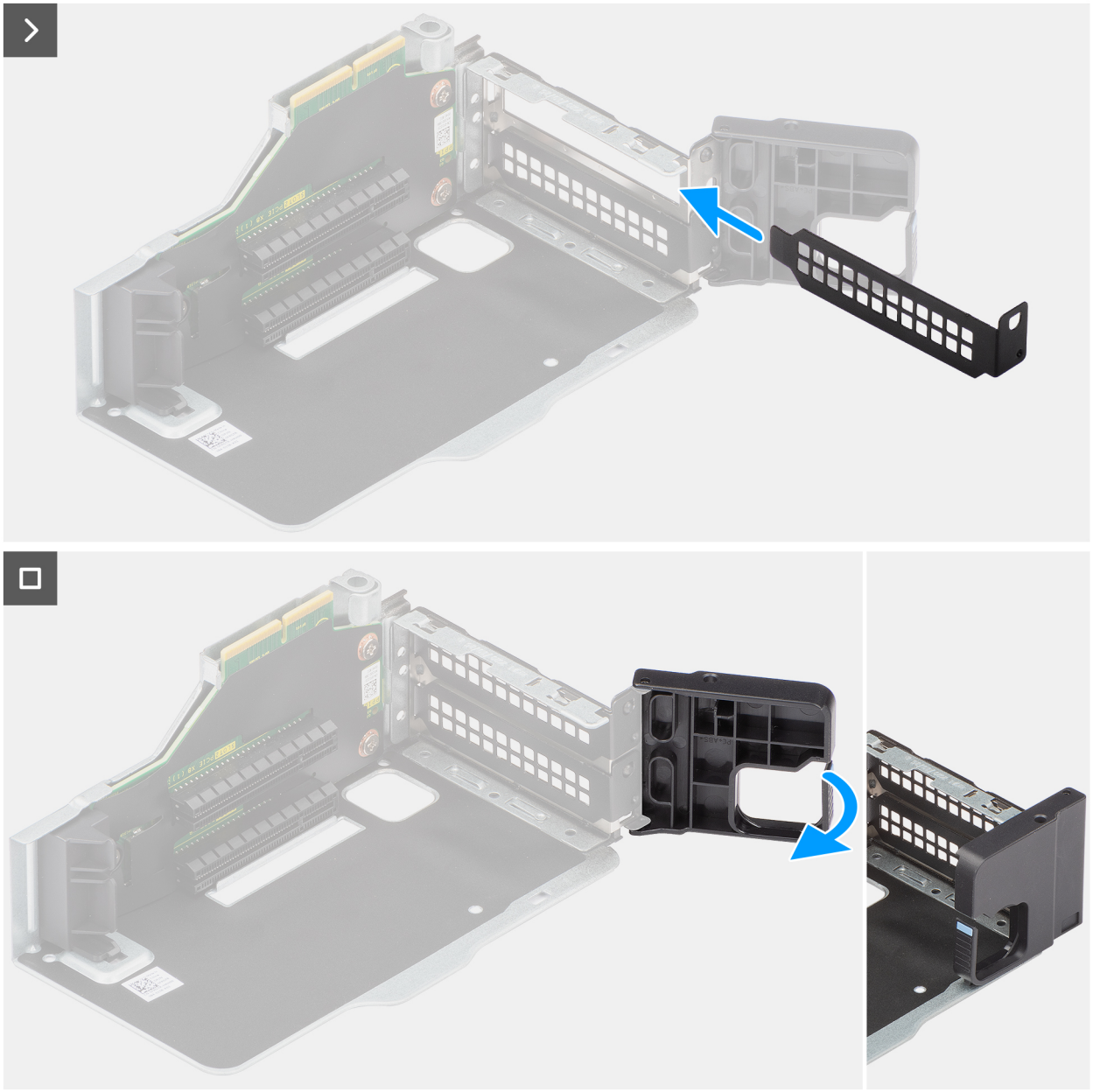
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.
3. Wymontuj moduł karty typu riser.

Informacje na temat zadania

Na poniższej ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty graficznej.



Rysunek 11. Wymontowywanie karty graficznej



Rysunek 12. Wymontowywanie karty graficznej

Kroki

1. Na module karty typu riser naciśnij ramię elementu ustalającego, aby zwolnić zaczep i otworzyć element ustalający.
2. Przesuń kartę graficzną wzdłuż krawędzi modułu karty typu riser, aby ją odłączyć.
3. Wsuń i włóż pokrywę gniazda karty rozszerzeń na miejsce.
4. Przestaw element ustalający z powrotem do pozycji zamkniętej.

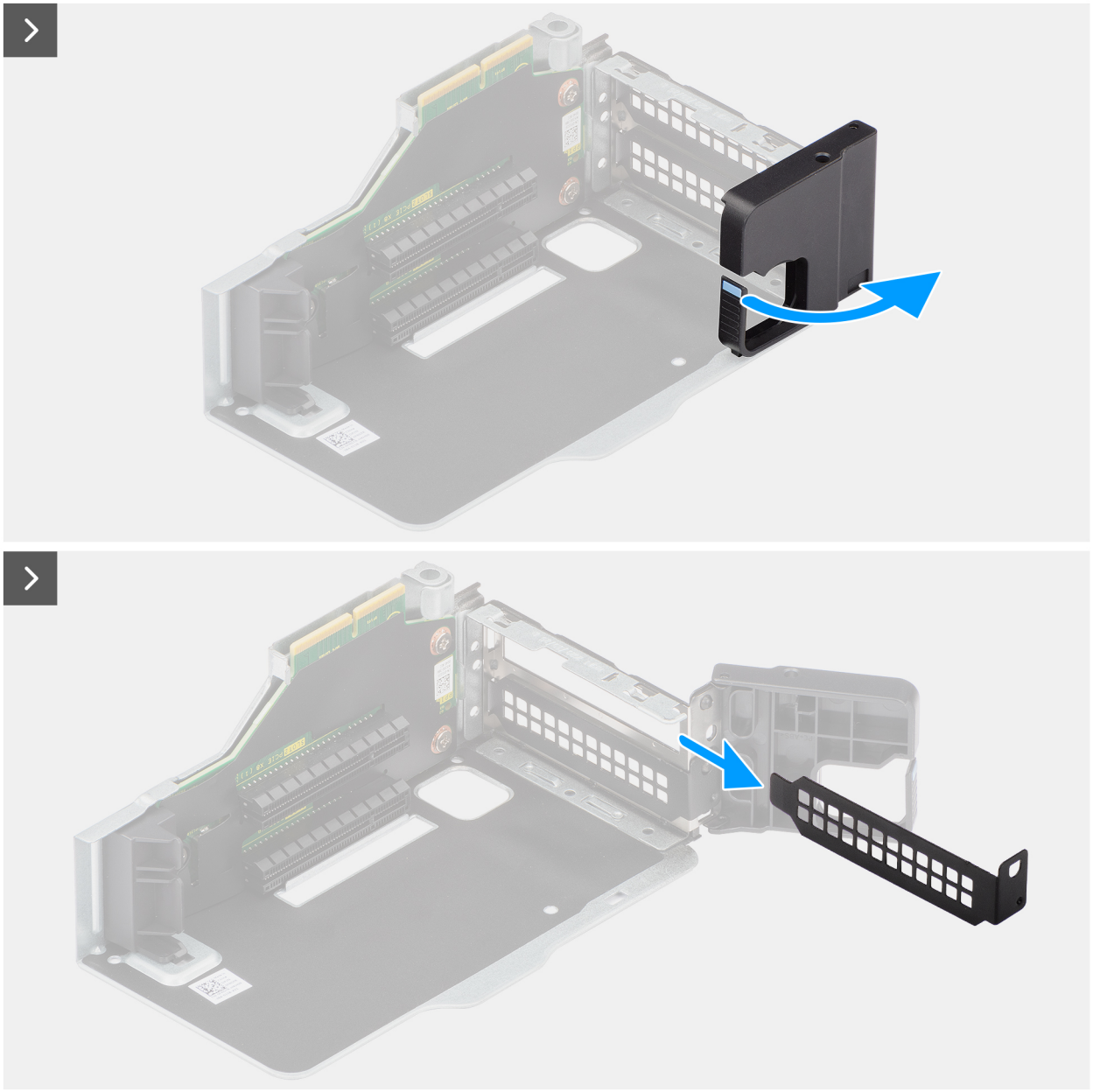
Instalowanie karty graficznej

Wymagania

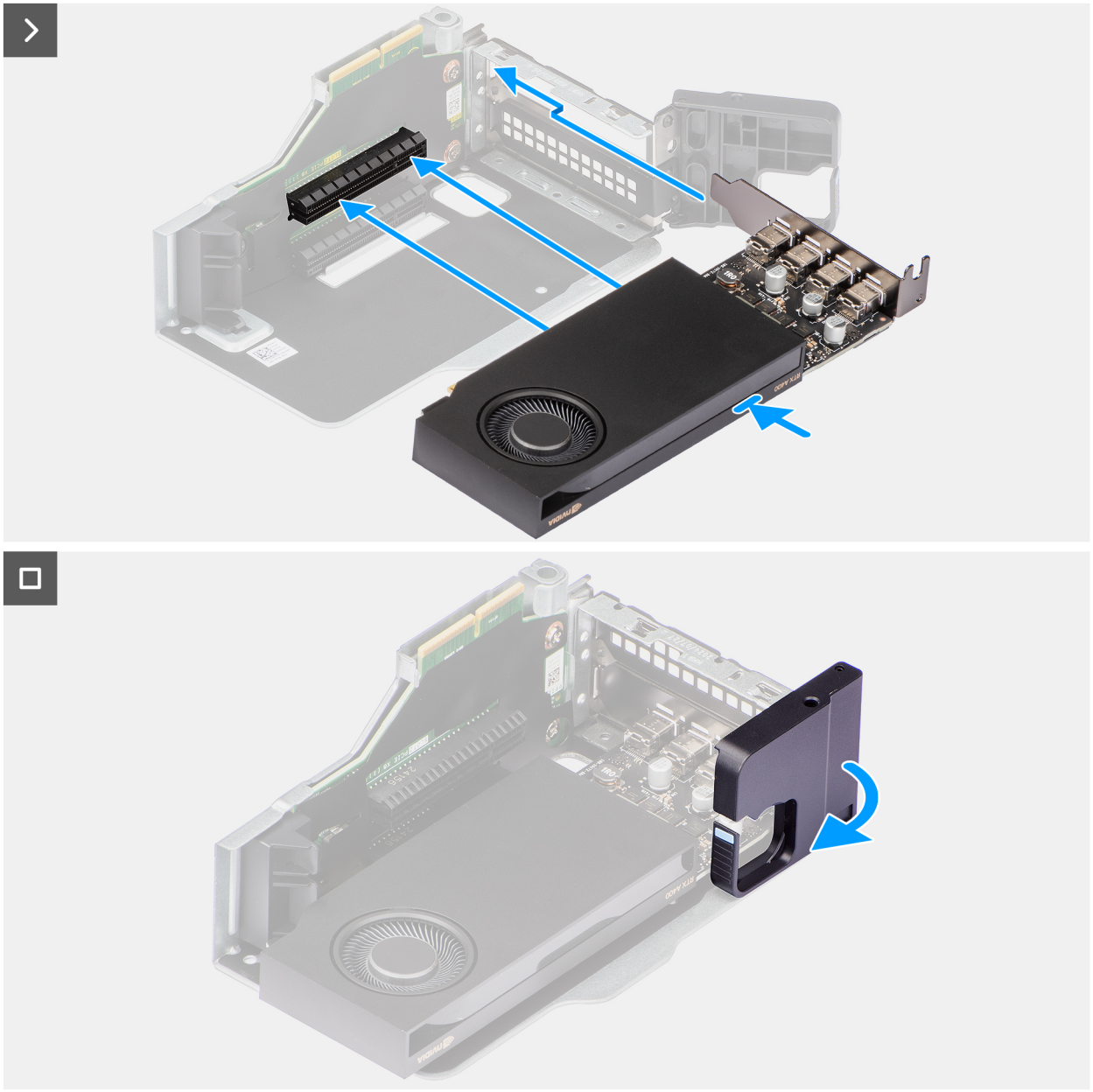
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty graficznej.



Rysunek 13. Instalowanie karty graficznej



Rysunek 14. Instalowanie karty graficznej

Kroki

1. Na module karty typu riser naciśnij ramię elementu ustalającego, aby zwolnić zaczep i otworzyć element ustalający.
2. Przesuń, aby zdjąć pokrywę gniazda karty rozszerzeń z modułu karty typu riser.
3. Wsuń kartę graficzną do gniazda na module karty typu riser, aż zatrzaśnie się na miejscu.
4. Przestaw element ustalający z powrotem do pozycji zamkniętej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj moduł karty typu riser.
2. Zainstaluj pokrywę boczną.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Wentylator systemowy

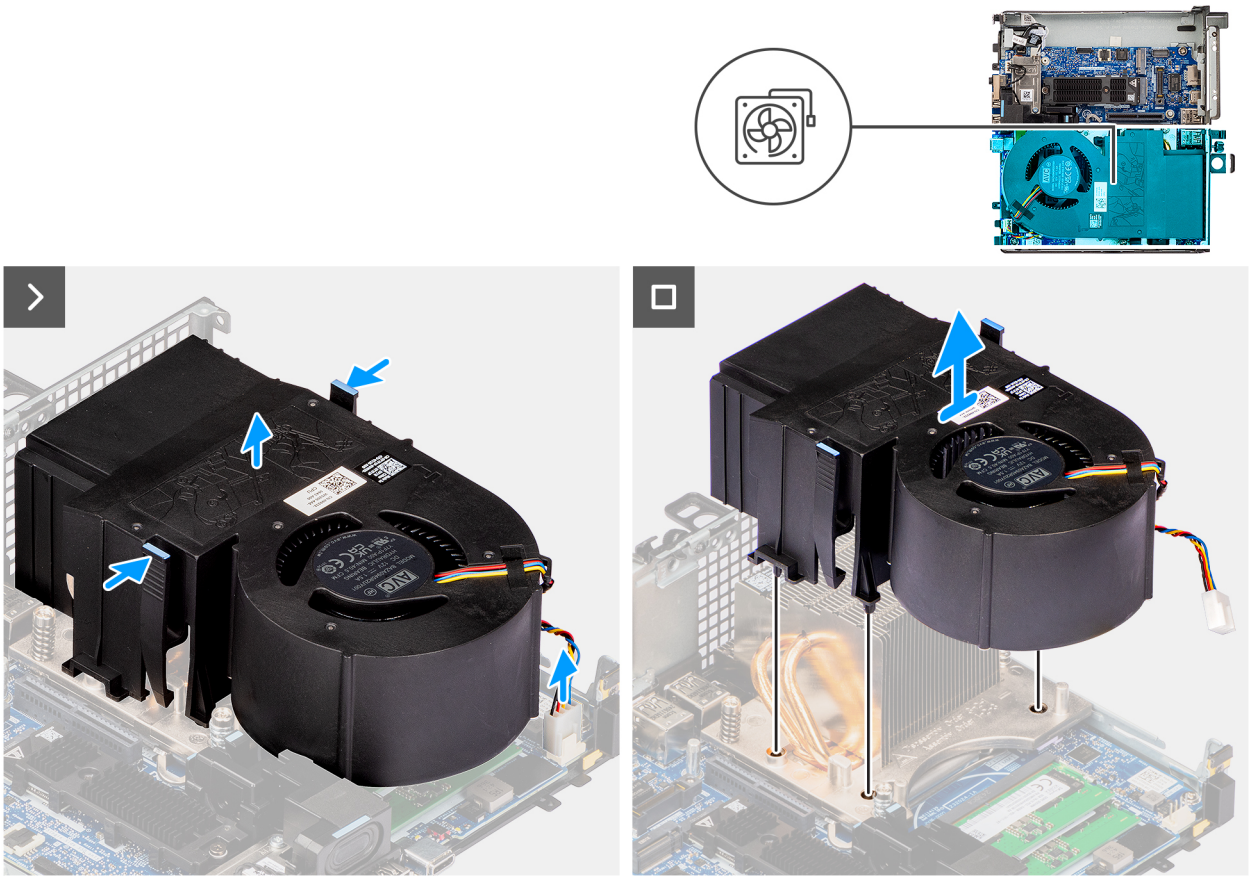
Wymontowywanie wentylatora systemowego

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.
3. Wymontuj moduł karty typu riser.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wentylatora systemowego.



Rysunek 15. Wymontowywanie wentylatora systemowego

Kroki

1. Odłącz kabel wentylatora od złączy (FANC1 i FANC2) na płycie głównej.
2. Wciśnij niebieskie zaczepy po obu stronach wentylatora systemowego, a następnie wyjmij wentylator z komputera.

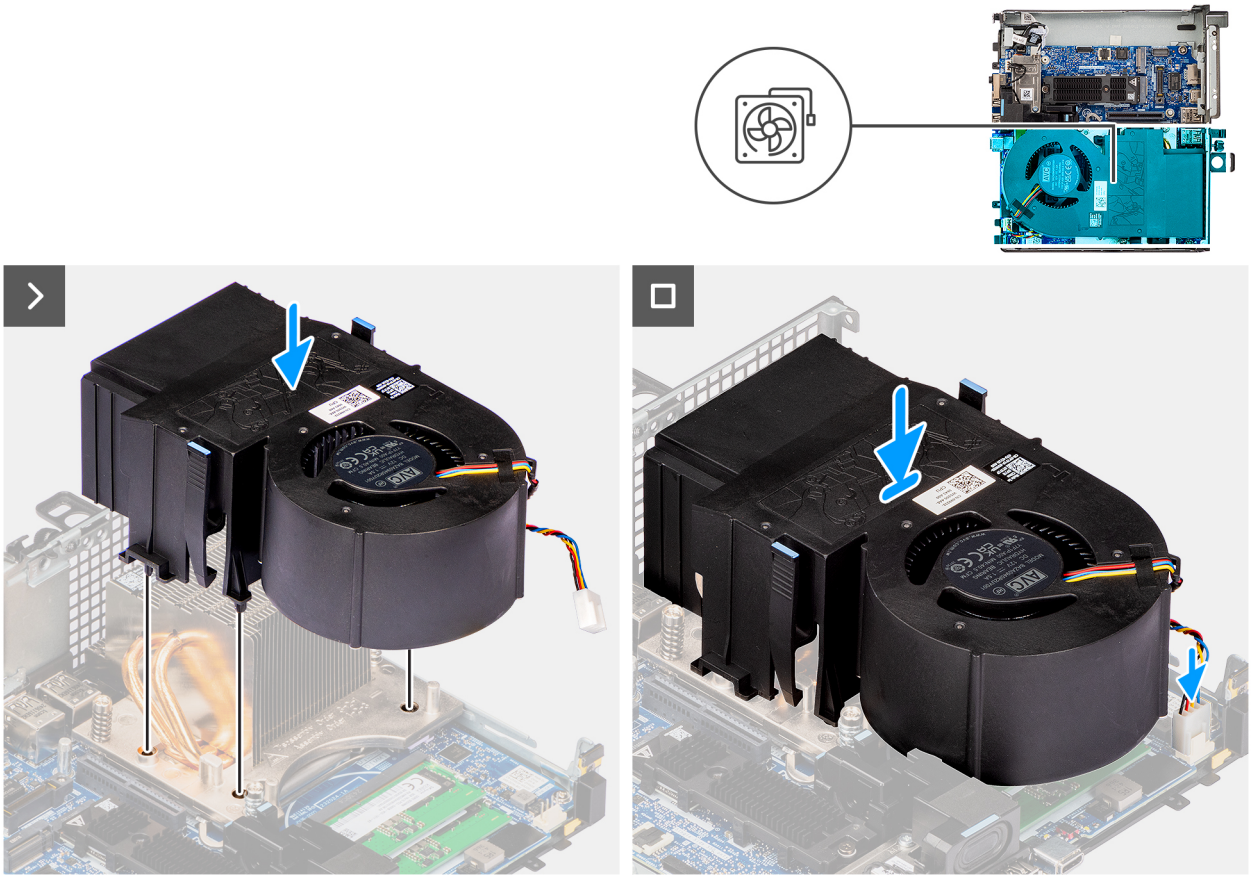
Instalowanie wentylatora systemowego

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 wentylatora komputera.



Rysunek 16. Instalowanie wentylatora systemowego

Kroki

1. Dopasuj słupki wentylatora systemowego do otworów montażowych w radiatorze.
2. Mocno dociśnij wentylator systemowy, aż zatrzaśnie się na swoim miejscu.
3. Podłącz kabel wentylatora do złączy (FANC1 i FANC2) na płycie głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj moduł karty typu riser.
2. Zainstaluj pokrywę boczną.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Moduł pamięci

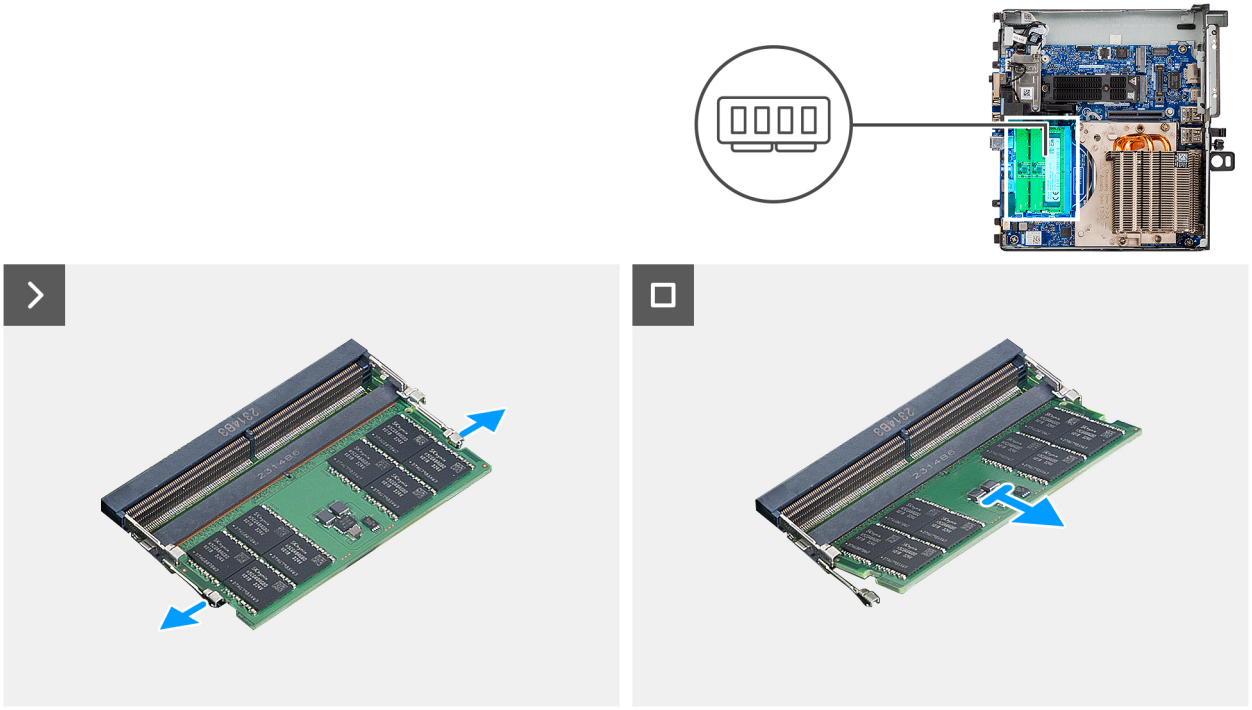
Wymontowywanie modułów pamięci

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.
3. Wymontuj moduł karty typu riser.
4. Wymontuj wentylator systemowy.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania modułów pamięci.



Rysunek 17. Wymontowywanie modułów pamięci

Kroki

1. Połóż komputer na boku.
2. Odciągnij zaciski mocujące boki modułu pamięci, aż moduł odskoczy.
3. Przesuń i wyjmij moduł pamięci z gniazda.

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

UWAGA: Powtórz kroki od 2 do 3, aby wymontować pozostałe moduły pamięci zainstalowane w komputerze.

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

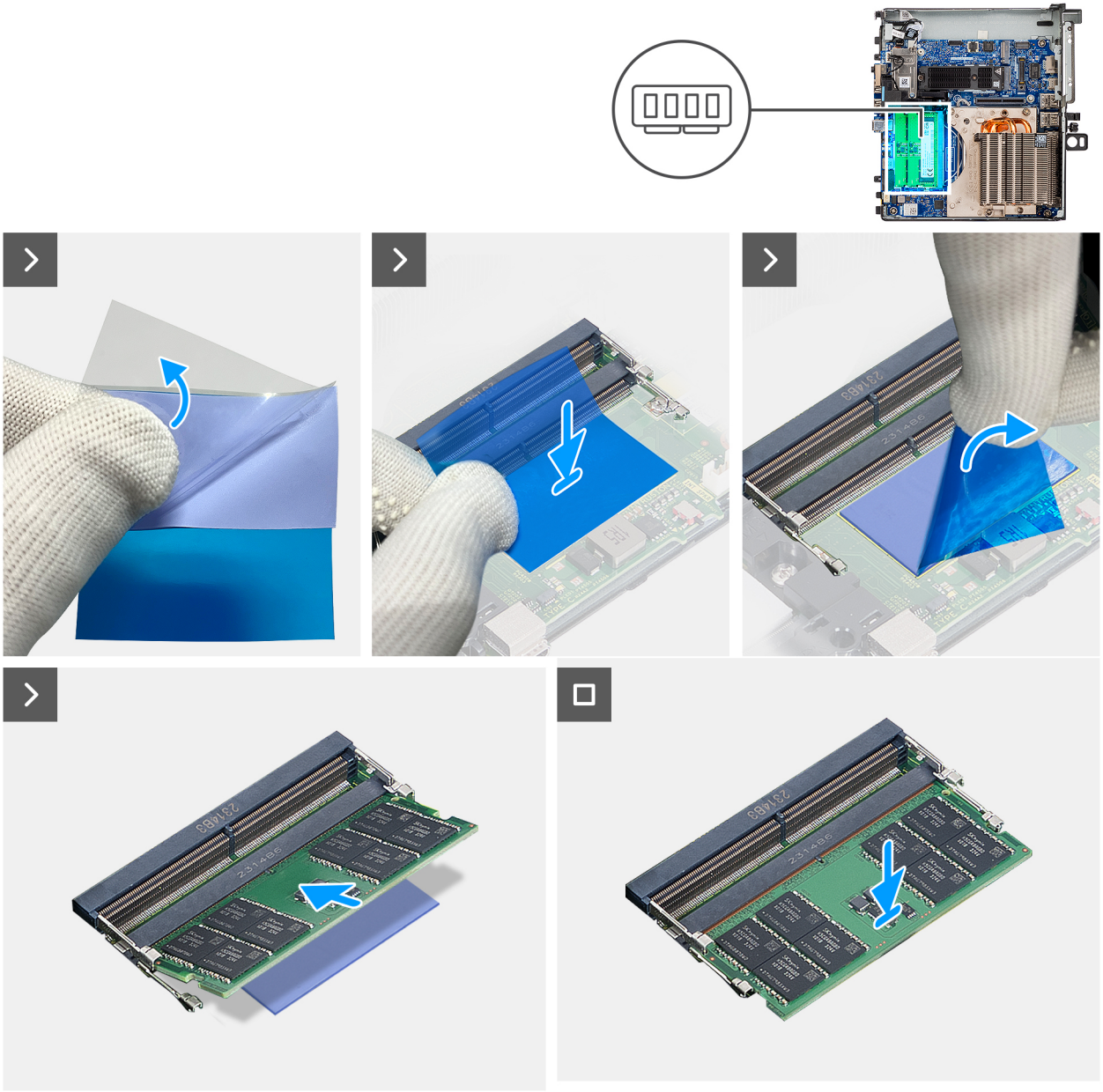
Instalowanie modułów pamięci

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułów pamięci.



Rysunek 18. Instalowanie modułów pamięci

Kroki

1. **UWAGA:** Zamienne moduły pamięci zakupione w firmie Dell są dostarczane z podkładkami termoprzewodzącymi, które muszą być przyklejone do płyty głównej.

   Jeśli podkładka termoprzewodząca wymaga wymiany, odklej przezroczystą osłonę z nowej podkładki termoprzewodzącej.
2. Dopasuj samoprzylepną stronę podkładki termoprzewodzącej do obszaru na płycie głównej, w którym zainstalowany jest moduł pamięci.
3. Odklej niebieską taśmę z podkładki termoprzewodzącej.
4. Dopasuj wgłębienie w module pamięci do zaczepu w gnieździe.
5. Włóż moduł pamięci do gniazda pod kątem i dociśnij, aż zostanie osadzony.

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

UWAGA: Zaciski mocujące powrócą do pozycji zamkniętej. Jeśli nie usłyszysz kliknięcia, wyjmij moduł pamięci i zainstaluj go ponownie.

UWAGA: W przypadku instalacji więcej niż jednego modułu pamięci powtórz kroki od 4 do 5.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj wentylator systemowy.
2. Zainstaluj moduł karty typu riser.
3. Zainstaluj pokrywę boczną.
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Dysk SSD

Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 (gniazdo nr 1)

Wymagania

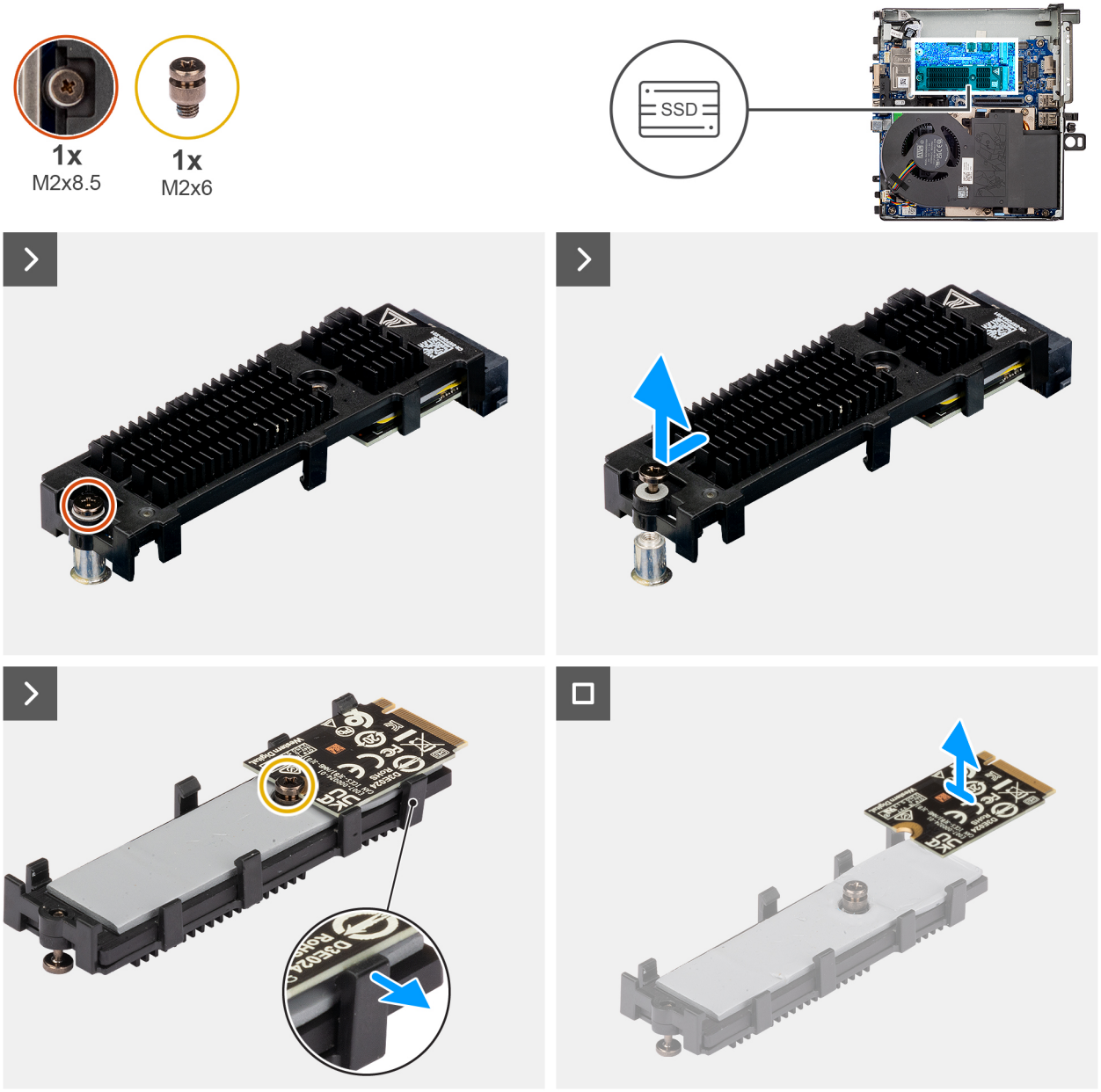
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.
3. Wymontuj moduł karty typu riser.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD.

UWAGA: Procedura jest taka sama w przypadku wymontowywania dysku SSD M.2 2230 z gniazda nr 2.

UWAGA: W gnieździe nr 2 nie ma podkładki termoprzewodzącej dysku SSD M.2.



Rysunek 19. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 PCIe (gniazdo nr 1)

Kroki

1. Poluzuj śrubę (M2x8,5) mocującą klamrę rozszerzenia dysku SSD do płyty głównej.
2. Przesuń i zdejmij klamrę rozszerzenia dysku SSD z płyty głównej.
3. Odwróć klamrę rozszerzenia.
4. Zwolnij cztery zatrzaski przytrzymujące kartę SSD M.2 2230.
5. Wyjmij dysk SSD M.2 2230 z klamry rozszerzenia.

UWAGA: Powtórz kroki od 1 do 5, aby wymontować dysk SSD M.2 2230 z gniazda nr 2 (jeśli dotyczy).

Instalowanie dysku SSD M.2 2230 (gniazdo nr 1)

Wymagania

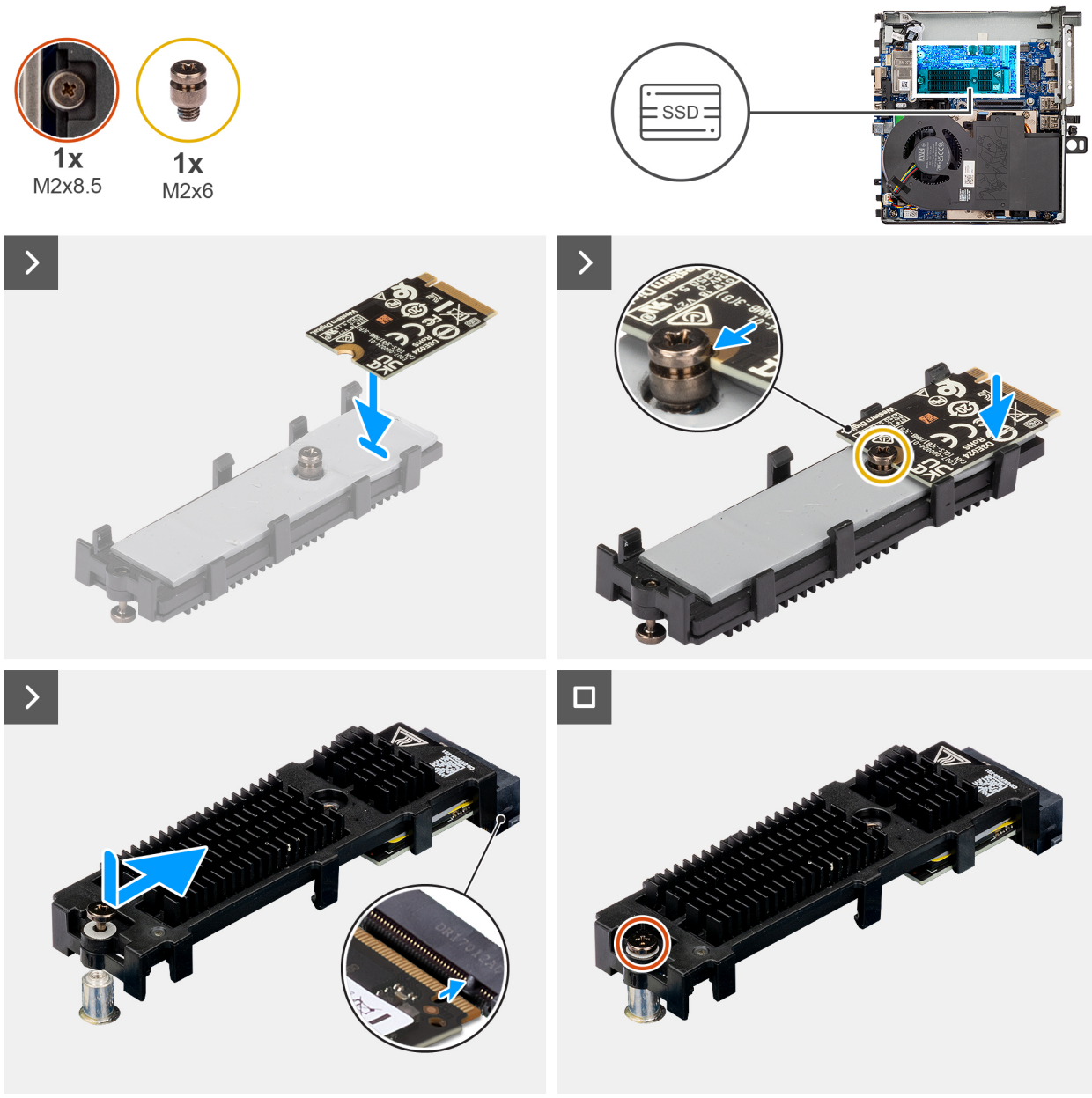
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD.

UWAGA: Ta sama procedura dotyczy instalacji dysku SSD M.2 2230 w gnieździe nr 2.

UWAGA: W gnieździe nr 2 nie ma podkładki termoprzewodzącej.



Rysunek 20. Instalowanie dysku SSD M.2 2230 PCIe (gniazdo nr 1)

Kroki

1. Umieść kartę SSD M.2 2230 na klamrze rozszerzenia pod kątem 45 stopni.
2. Dopasuj wycięcie karty do śruby (M2x6) na klamrze rozszerzenia.
3. Dociśnij, aż karta SSD M.2 2230 zatrzaśnie się na swoim miejscu.
4. Odwróć klamrę rozszerzającą i dopasuj wycięcie do wypustki na złączu SSD na płycie głównej.
5. Włóż klamrę rozszerzenia dysku SSD pod kątem 45 stopni do gniazda M.2 na płycie głównej.
6. Wkręć śrubę (M2x8,5) mocującą klamrę rozszerzenia dysku SSD M.2 2230 do płyty głównej.

UWAGA: Powtórz kroki od 1 do 6, aby zainstalować dysk SSD M.2 2230 w gnieździe nr 2 (jeśli dotyczy).

Kolejne kroki

1. Zainstaluj moduł karty typu riser.
2. Zainstaluj pokrywę boczną.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 (gniazdo nr 1)

Wymagania

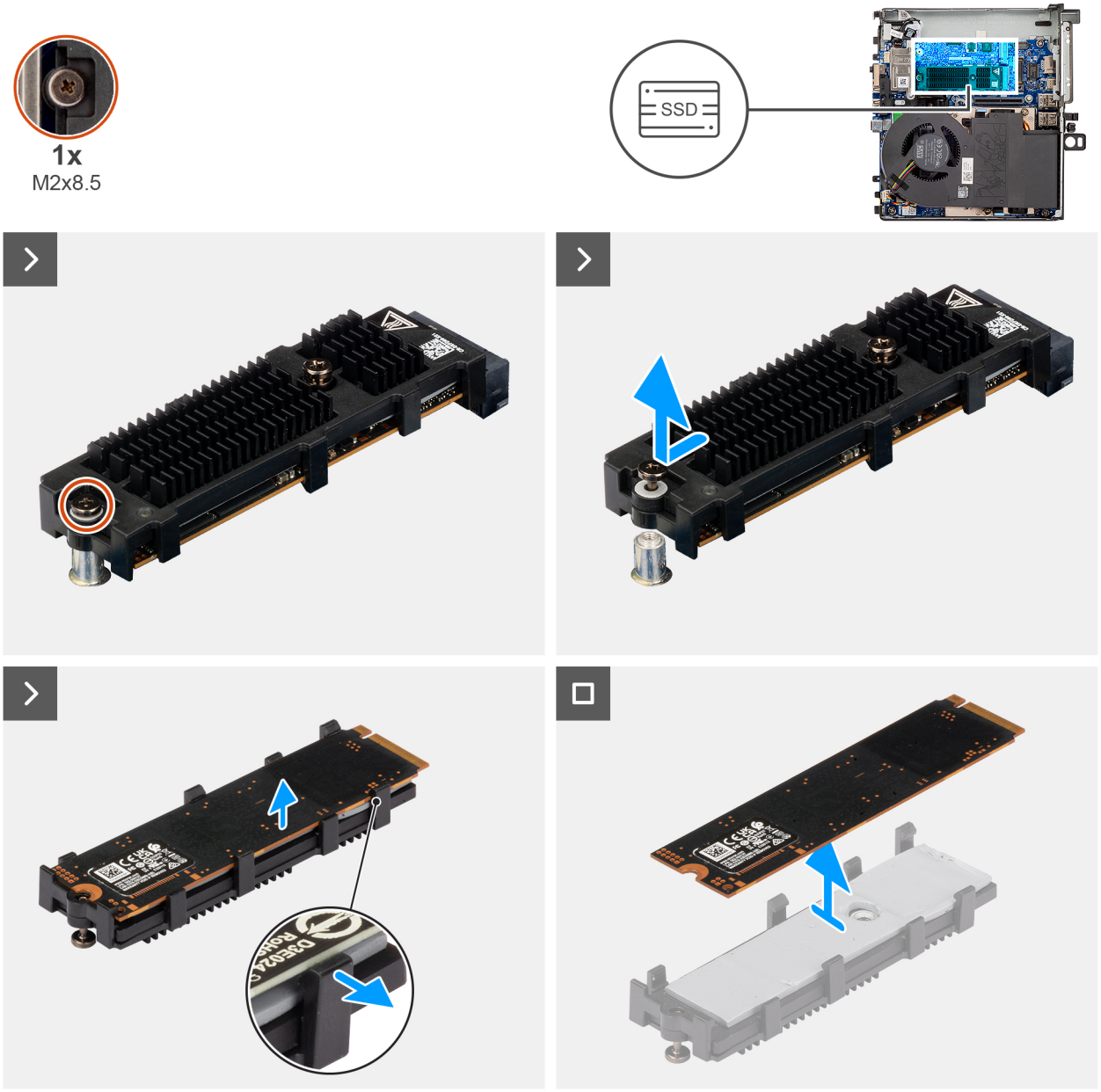
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.
3. Wymontuj moduł karty typu riser.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD.

UWAGA: Ta sama procedura dotyczy wymontowywania dysku SSD M.2 2280 z gniazda nr 2.

UWAGA: W gnieździe nr 2 nie ma podkładki termoprzewodzącej.



Rysunek 21. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280 PCIe (gniazdo nr 1)

Kroki

1. Poluzuj śrubę (M2x8,5) mocującą klamrę rozszerzenia dysku SSD do płyty głównej.
2. Przesuń i zdejmij klamrę rozszerzenia dysku SSD z płyty głównej.
3. Odwróć klamrę i wyjmij dysk SSD M.2 2280 z klamry rozszerzenia.

UWAGA: Powtórz kroki od 1 do 3, aby wymontować dysk SSD M.2 2280 z gniazda nr 2 (jeśli dotyczy).

Instalowanie dysku SSD M.2 2280 (gniazdo nr 1)

Wymagania

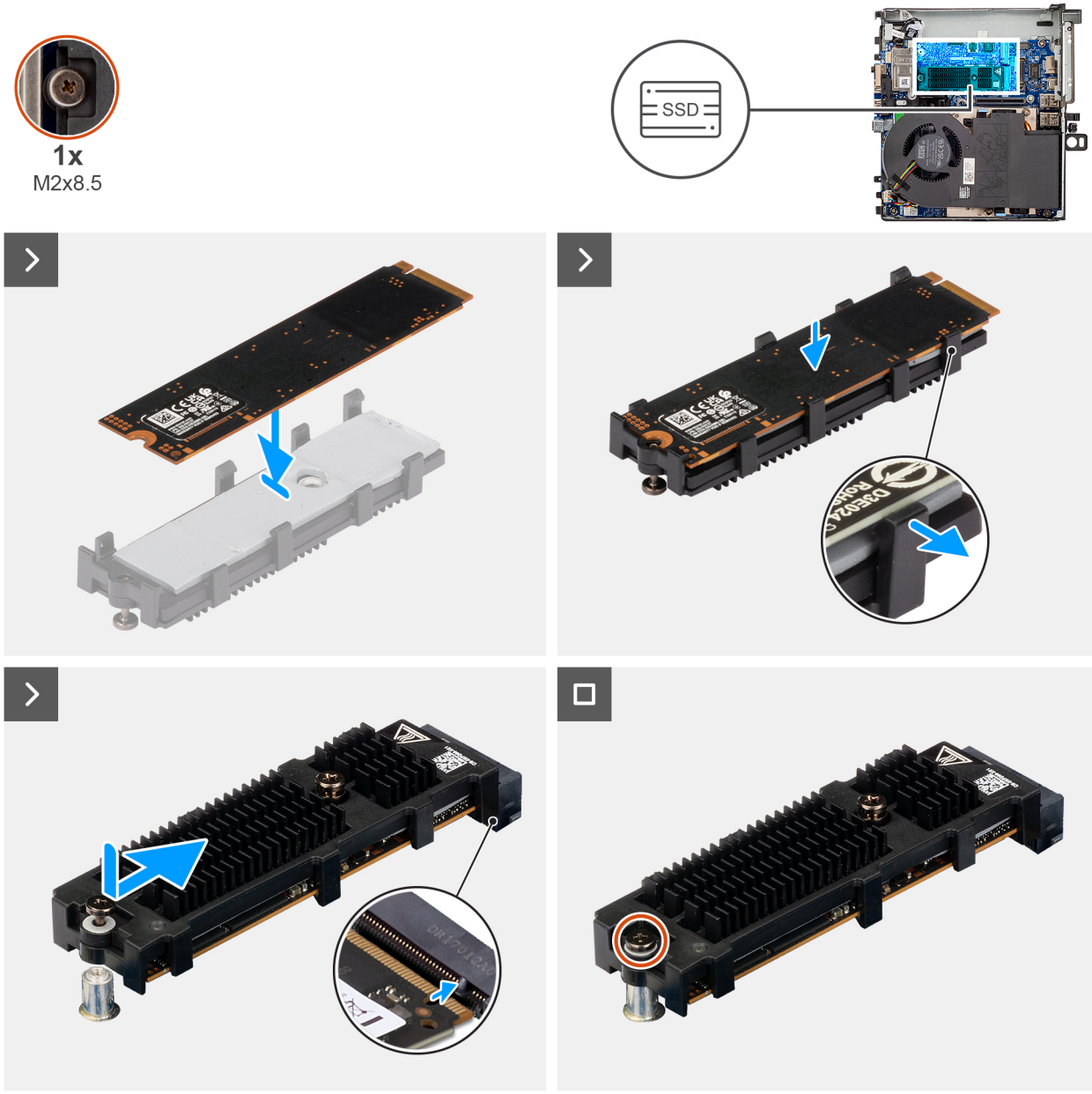
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD.

UWAGA: Ta sama procedura dotyczy instalacji dysku SSD M.2 2280 w gnieździe nr 2.

UWAGA: W gnieździe nr 2 nie ma podkładki termoprzewodzącej.



Rysunek 22. Instalowanie dysku SSD M.2 2280 PCIe (gniazdo nr 1)

Kroki

1. Umieść dysk SSD M.2 2280 na klamrze rozszerzenia SSD.
2. Odwróć klamrę rozszerzenia i dopasuj wycięcie do wypustki na złączu SSD na płycie głównej.
3. Włóż klamrę rozszerzenia dysku SSD pod kątem 45 stopni do gniazda M.2 na płycie głównej.
4. Wkręć śrubę (M2x8,5) mocującą klamrę rozszerzenia dysku SSD M.2 2280 do płyty głównej.

   UWAGA: Powtórz kroki od 1 do 4, aby zainstalować dysk SSD M.2 2280 w gnieździe nr 2 (jeśli dotyczy).

Kolejne kroki

1. Zainstaluj moduł karty typu riser.
2. Zainstaluj pokrywę boczną.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

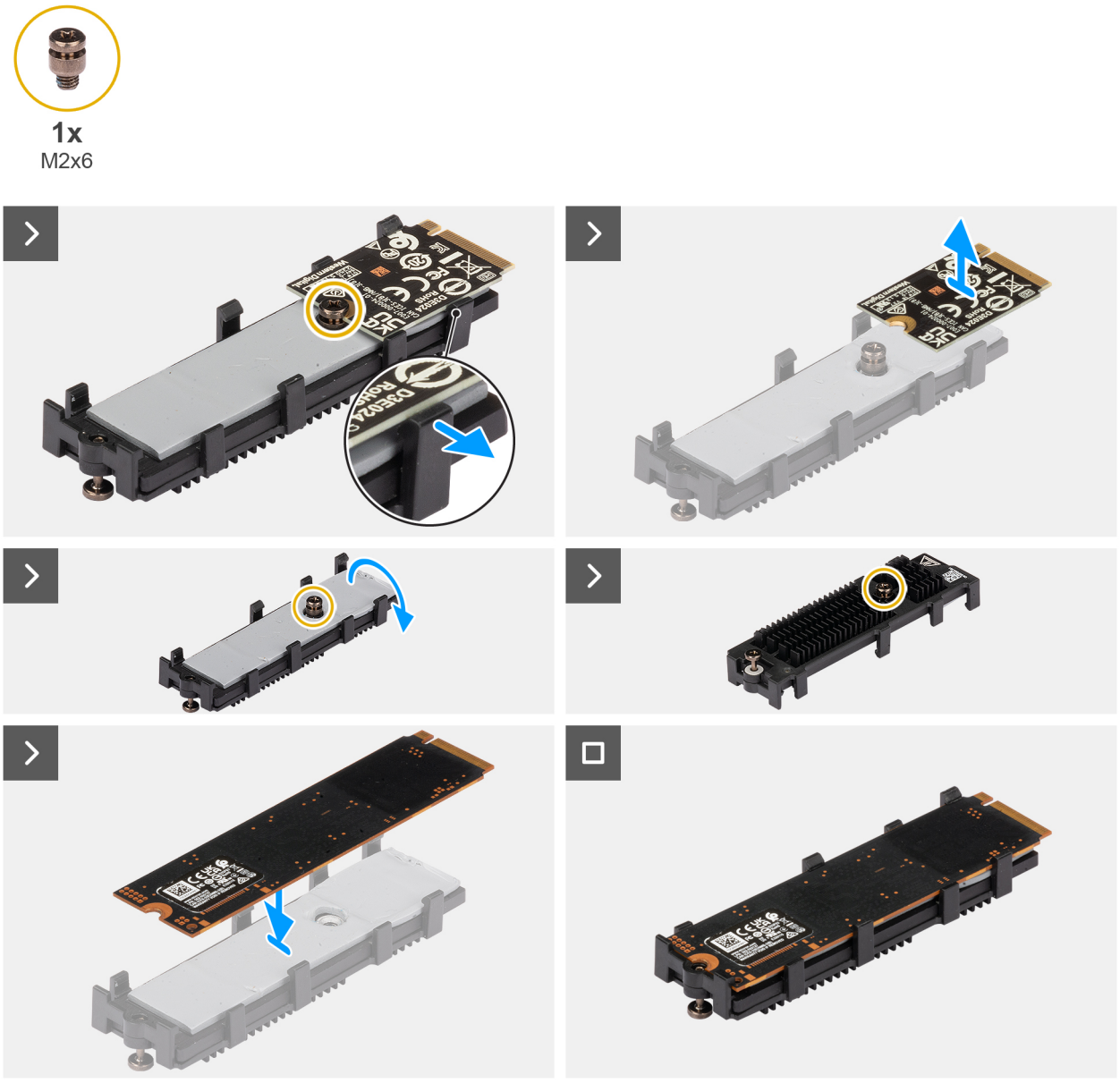
Wymiana dysku SSD M.2 2230 na dysk SSD M.2 2280

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.
3. Wymontuj moduł karty typu riser.

Informacje na temat zadania

Poniższe ilustracje przedstawiają procedurę wymontowywania dysku M.2 2230 i zastępowania go dyskiem SSD M.2 2280.



Rysunek 23. Wymiana dysku SSD M.2 2230 na dysk SSD M.2 2280

Kroki

1. Zwolnij cztery zatrzaski przytrzymujące kartę SSD M.2 2230.
2. Wyjmij dysk SSD M.2 2230 z klamry rozszerzenia.
3. Wykręć śrubę (M2x6), aby umożliwić umieszczenie karty SSD M.2 2280 na podkładce termoprzewodzącej.
4. Odwróć klamrę rozszerzenia SSD i wkręć śrubę (M2x6) w klamrę rozszerzenia SSD.
5. Odwróć z powrotem klamrę rozszerzenia SSD i umieść dysk SSD M.2 2280 na podkładce termoprzewodzącej klamry rozszerzenia SSD.
6. Dociśnij kartę SSD M.2, aż zatrzaśnie się na swoim miejscu.
7. Zainstaluj dysk SSD M.2 2280 (gniazdo nr 1).

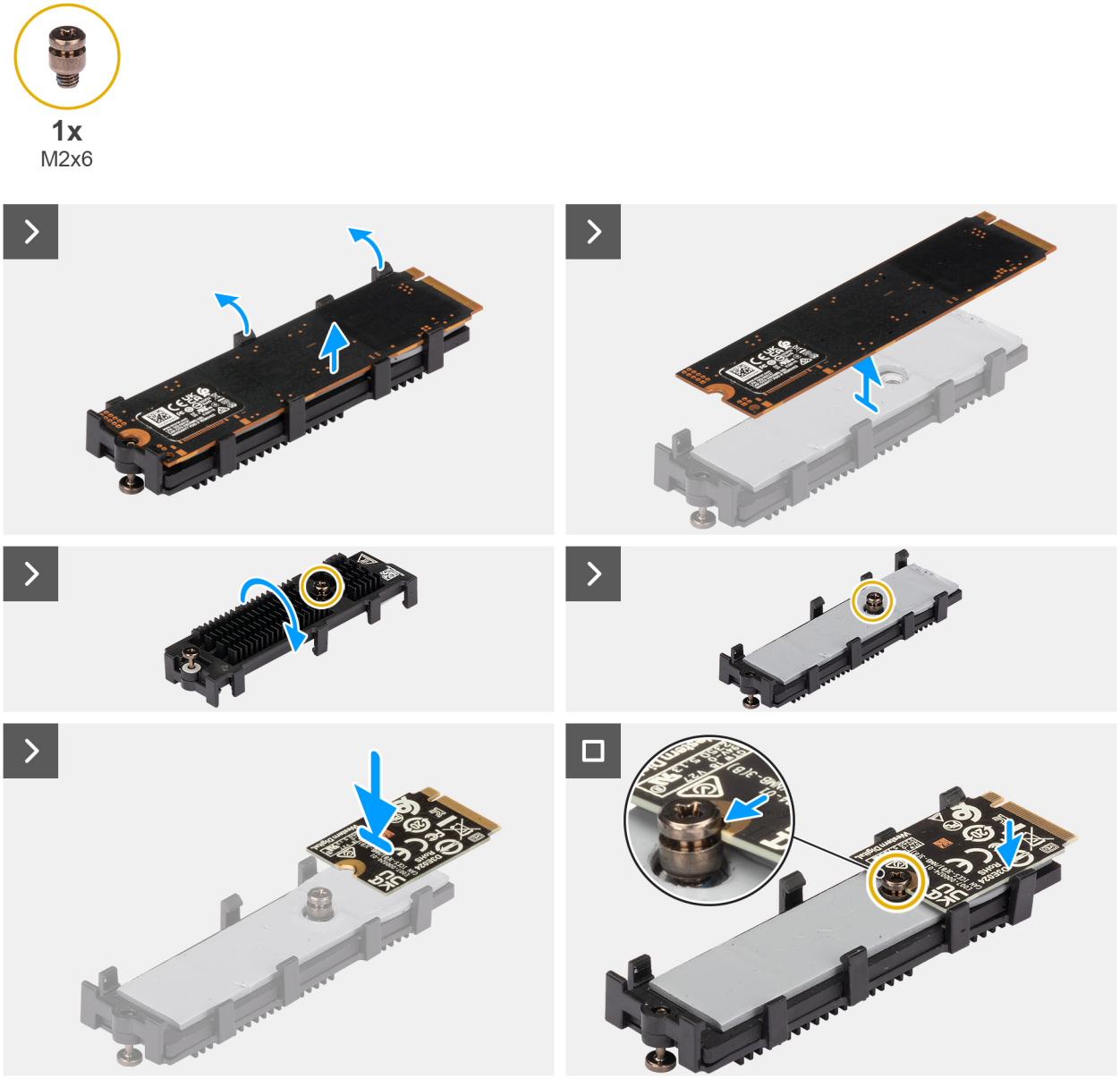
Wymiana dysku SSD M.2 2280 na dysk SSD M.2 2230

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.
3. Wymontuj moduł karty typu riser.

Informacje na temat zadania

Poniższe ilustracje przedstawiają wizualną reprezentację procedury wymontowywania dysku M.2 2280 i zastępowania go dyskiem SSD M.2 2230.



Rysunek 24. Wymiana dysku SSD M.2 2280 na dysk SSD M.2 2230

Kroki

1. Zwolnij zatrzaski przytrzymujące kartę SSD M.2 2280.
2. Wyjmij dysk SSD M.2 2280 z klamry rozszerzenia SSD.
3. Wykręć śrubę (M2x6)z klamry rozszerzenia SSD.
4. Odwróć klamrę rozszerzenia SSD i wkręć śrubę (M2x6) podkładki termoprzewodzącej.
5. Umieść kartę SSD M.2 2230 na klamrze rozszerzenia pod kątem 45 stopni.
6. Dopasuj wycięcie karty do śruby (M2x6) na klamrze rozszerzenia.
7. Dociśnij, aż karta M.2 2230 zatrzaśnie się na swoim miejscu.
8. Zainstaluj dysk SSD M.2 2230 (gniazdo nr 1).

Karta sieci WLAN

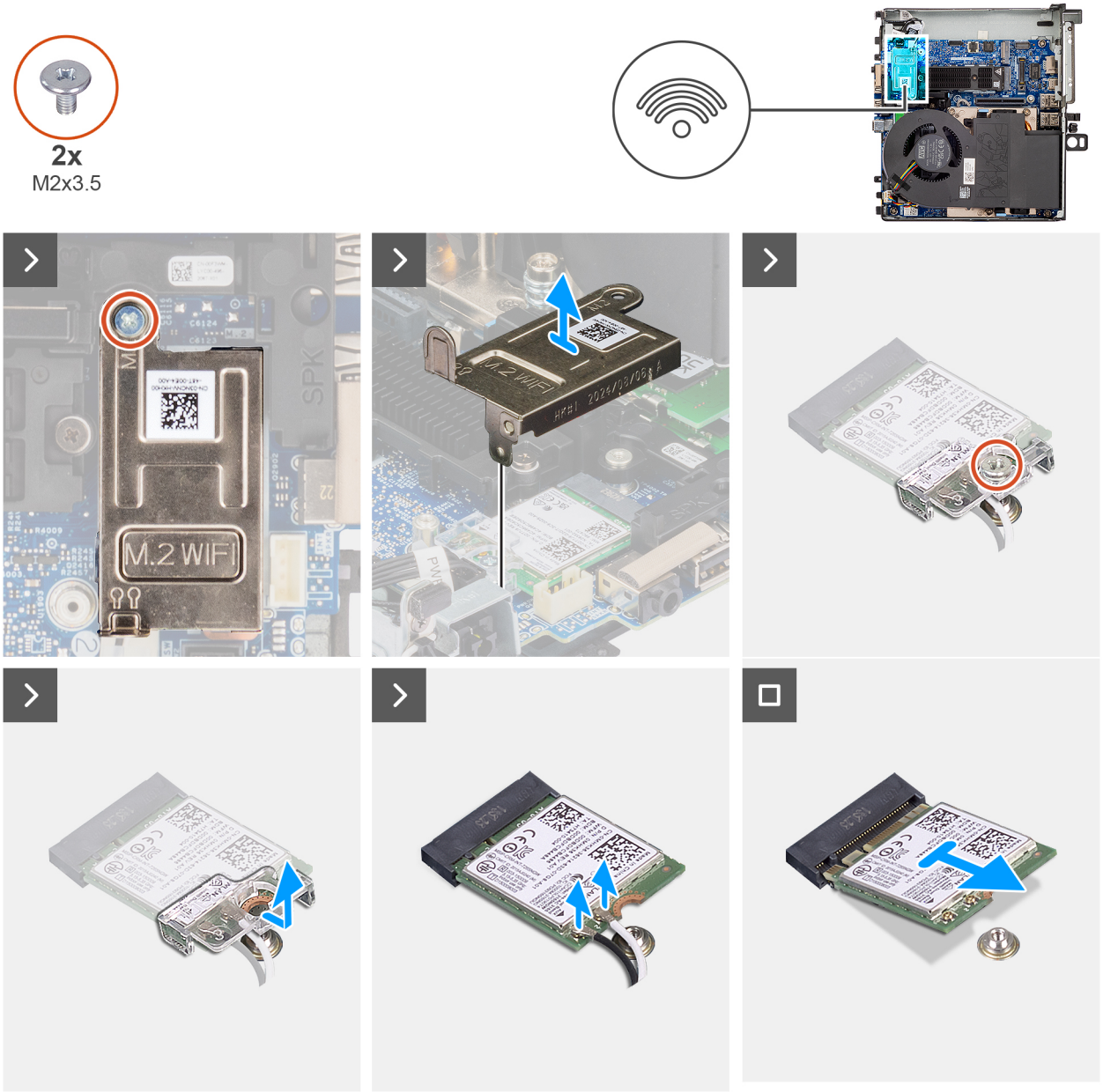
Wymontowywanie karty sieci bezprzewodowej

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.
3. Wymontuj moduł karty typu riser.
4. Wymontuj głośnik.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci bezprzewodowej.



Rysunek 25. Wymontowywanie karty sieci bezprzewodowej

Kroki

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

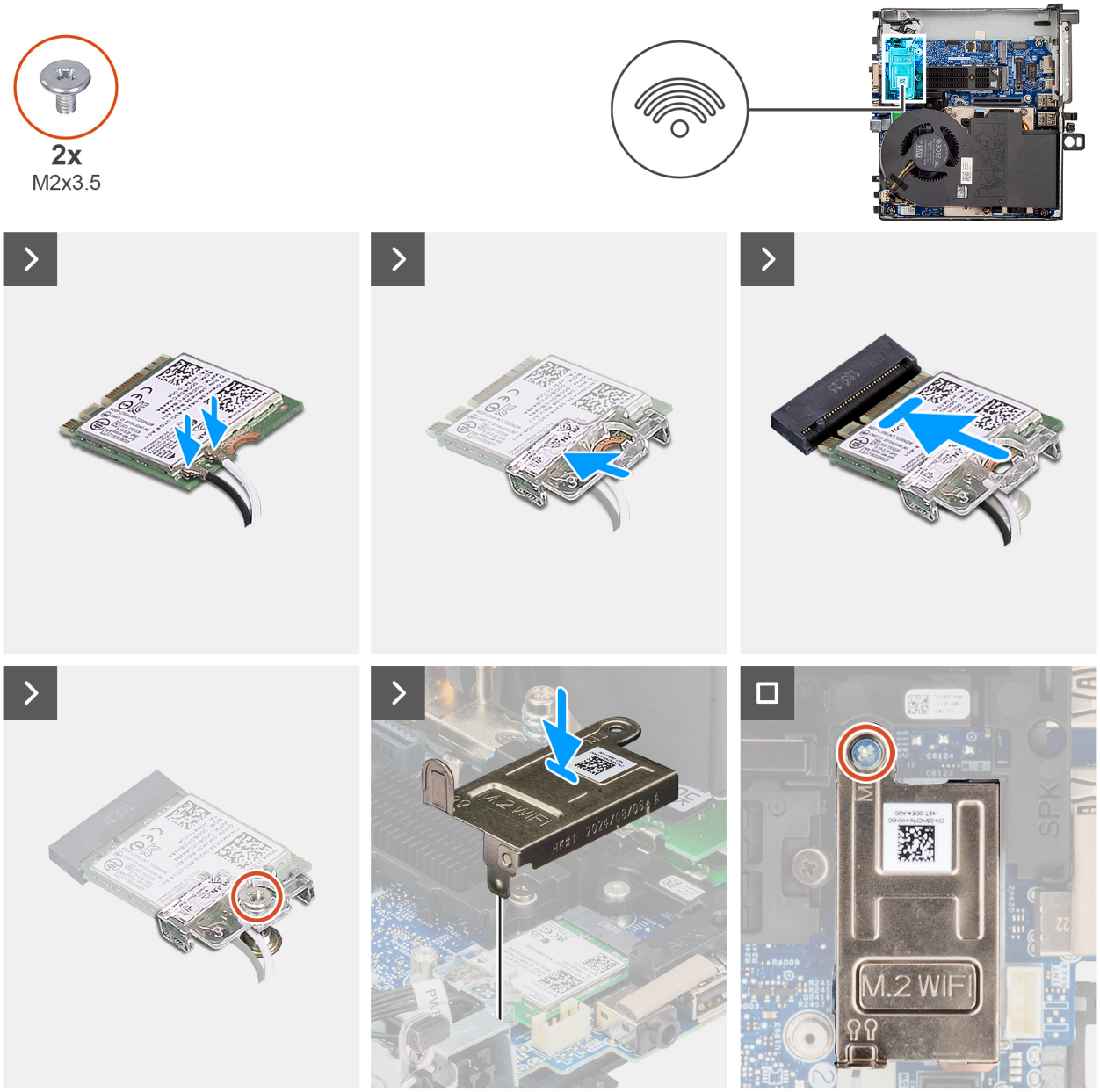
Instalowanie karty sieci bezprzewodowej

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 26. Instalowanie karty sieci bezprzewodowej

Kroki

1. Podłącz kable antenowe do karty sieci bezprzewodowej.
   W poniższej tabeli przedstawiono schemat kolorów kabli antenowych karty sieci WLAN komputera.

Tabela 24. Schemat kolorów kabli antenowych

Złącza 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.
4. Wsuń kartę sieci bezprzewodowej pod kątem do gniazda karty sieci bezprzewodowej.
5. Wkręć śrubę (M2x3,5) mocującą kartę sieci bezprzewodowej i jej klamrę do płyty głównej.

6. Dopasuj i umieść osłonę karty sieci bezprzewodowej na płycie głównej i karcie sieci bezprzewodowej.
7. Wkręć śrubę (M2x3,5) mocującą osłonę karty sieci bezprzewodowej do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj głośnik.
2. Zainstaluj moduł karty typu riser.
3. Zainstaluj pokrywę boczną.
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Głośnik

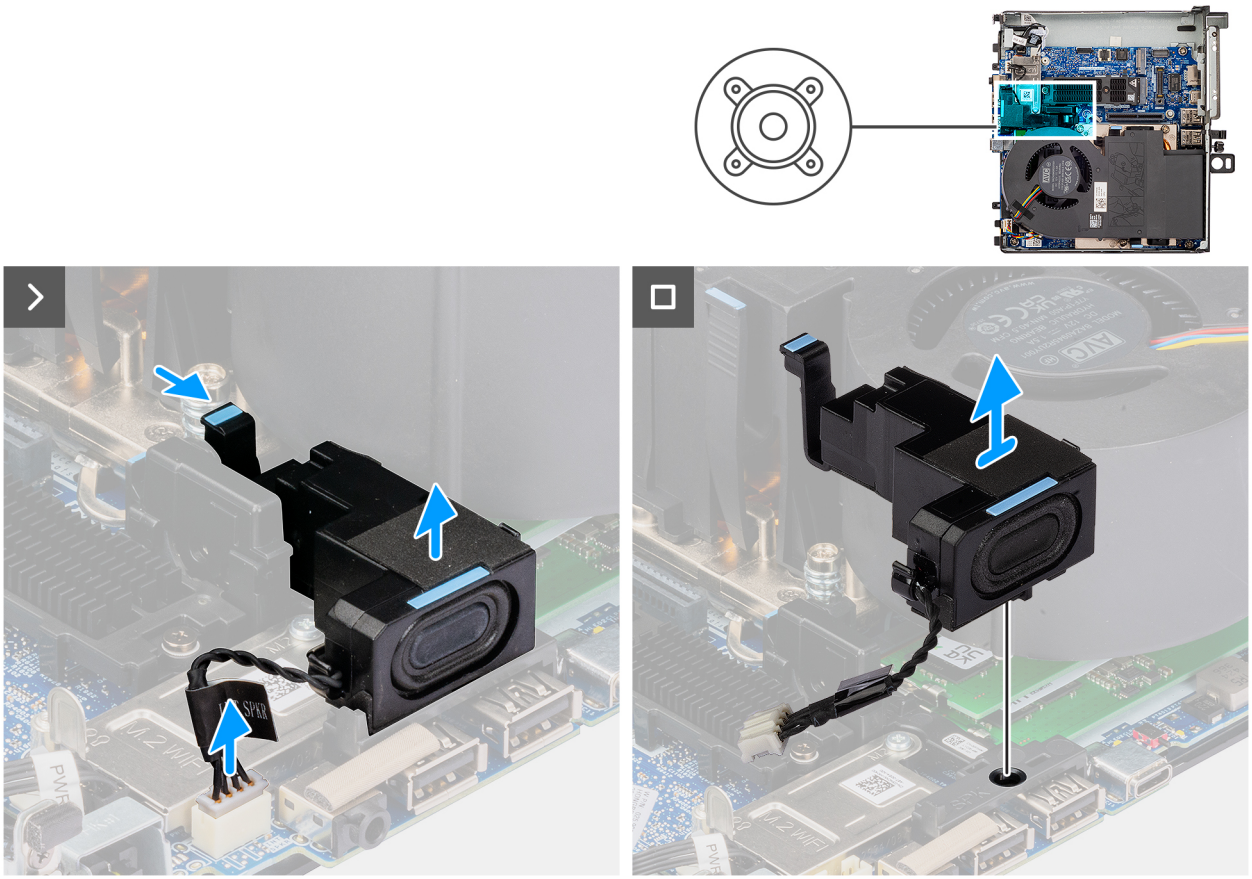
Wymontowywanie głośnika

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.
3. Wymontuj moduł karty typu riser.
4. Wymontuj wentylator systemowy.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania głośnika.



Rysunek 27. Wymontowywanie głośnika

Kroki

1. Odłącz kabel głośnika od złącza (INT SPKR) na płycie głównej.

2. Naciśnij zaczep zwalniający i wyjmij głośnik razem z kablem z płyty głównej.

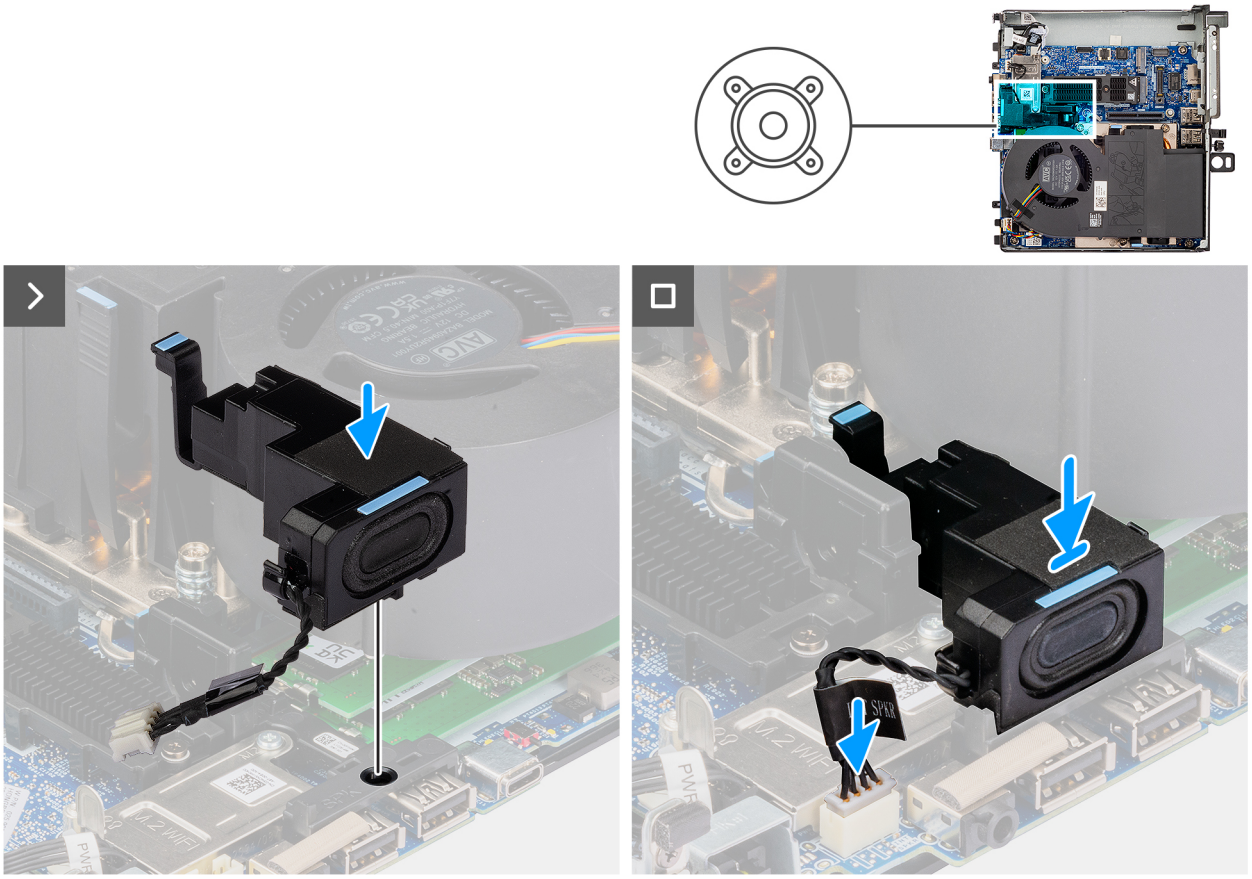
Instalowanie głośnika

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji głośników.



Rysunek 28. Instalowanie głośnika

Kroki

1. Umieść głośnik w gnieździe i dociśnij, aby go osadzić.
2. Podłącz kabel głośnika do złącza (INT SPKR) na płycie głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj wentylator systemowy.
2. Zainstaluj moduł karty typu riser.
3. Zainstaluj pokrywę boczną.
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Uchwyt głośników

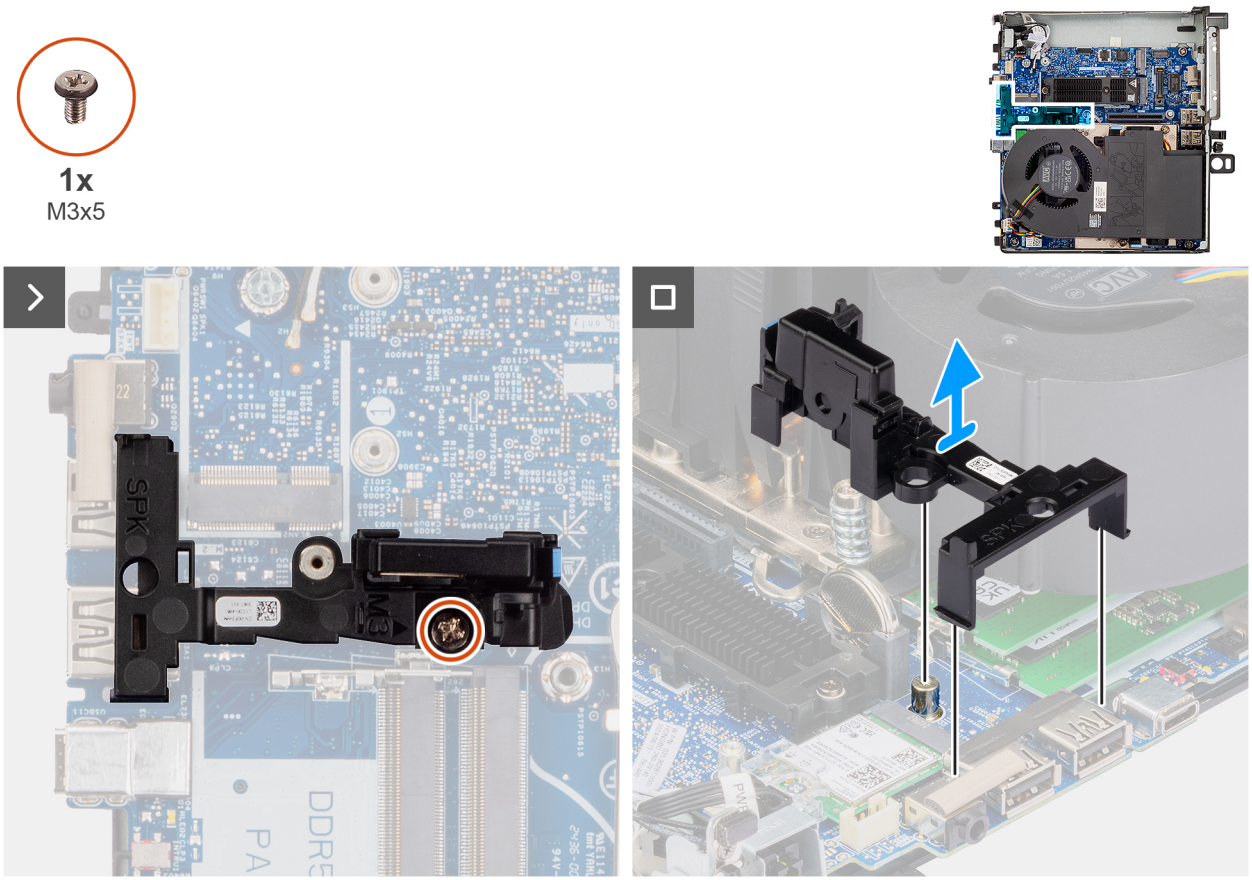
Wymontowywanie uchwytu głośnika

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.
3. Wymontuj moduł karty typu riser.
4. Wymontuj głośnik.
5. Wymontuj kartę sieci bezprzewodowej.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania uchwytu głośnika.



Rysunek 29. Wymontowywanie uchwytu głośnika

Kroki

1. Wykręć śrubę (M3x5) mocującą uchwyt głośnika do płyty głównej.
2. Zdejmij uchwyt głośnika z płyty głównej.

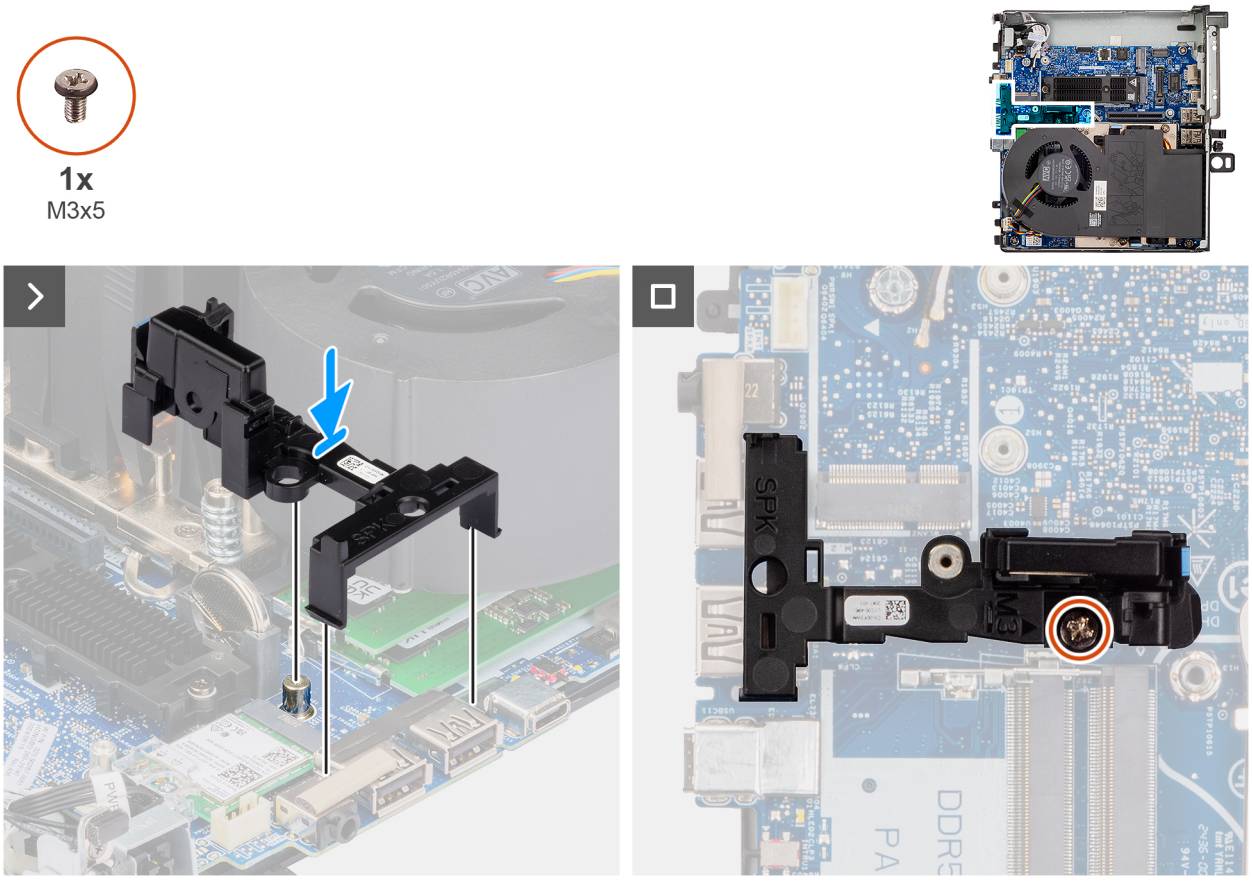
Instalowanie uchwytu głośnika

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji uchwytu głośnika.



Rysunek 30. Instalowanie uchwytu głośnika

Kroki

1. Umieść uchwyt głośnika w gnieździe na płycie głównej i dociśnij, aby go osadzić.
2. Wkręć śrubę (M3x5) mocującą uchwyt głośnika do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj kartę sieci bezprzewodowej.
2. Zainstaluj głośnik.
3. Zainstaluj moduł karty typu riser.
4. Zainstaluj pokrywę boczną.
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Opcjonalne moduły

UWAGA: Opcjonalne moduły można zamówić w witrynie Dell.com.

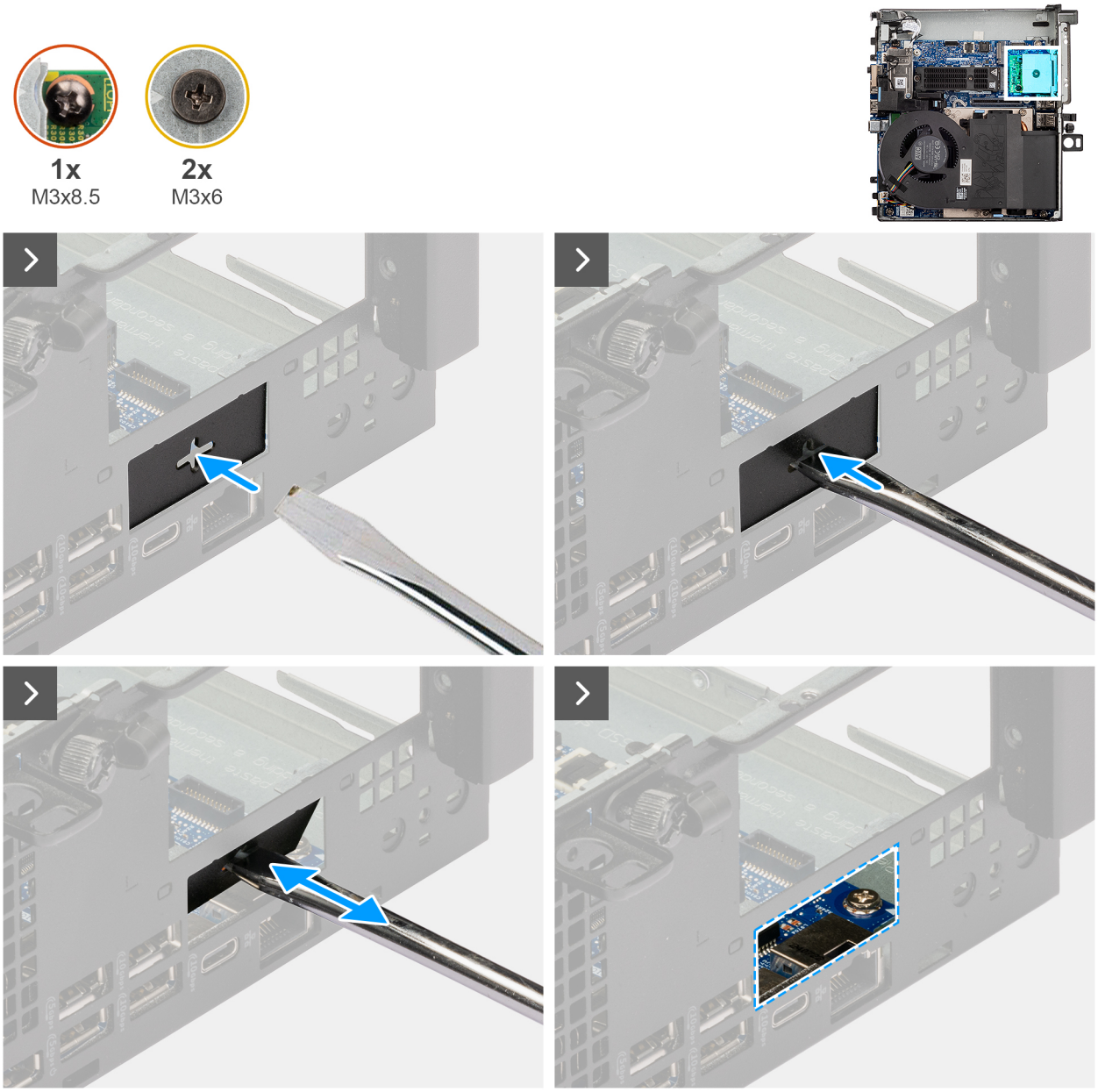
Instalowanie portu światłowodowego 5G

Wymagania

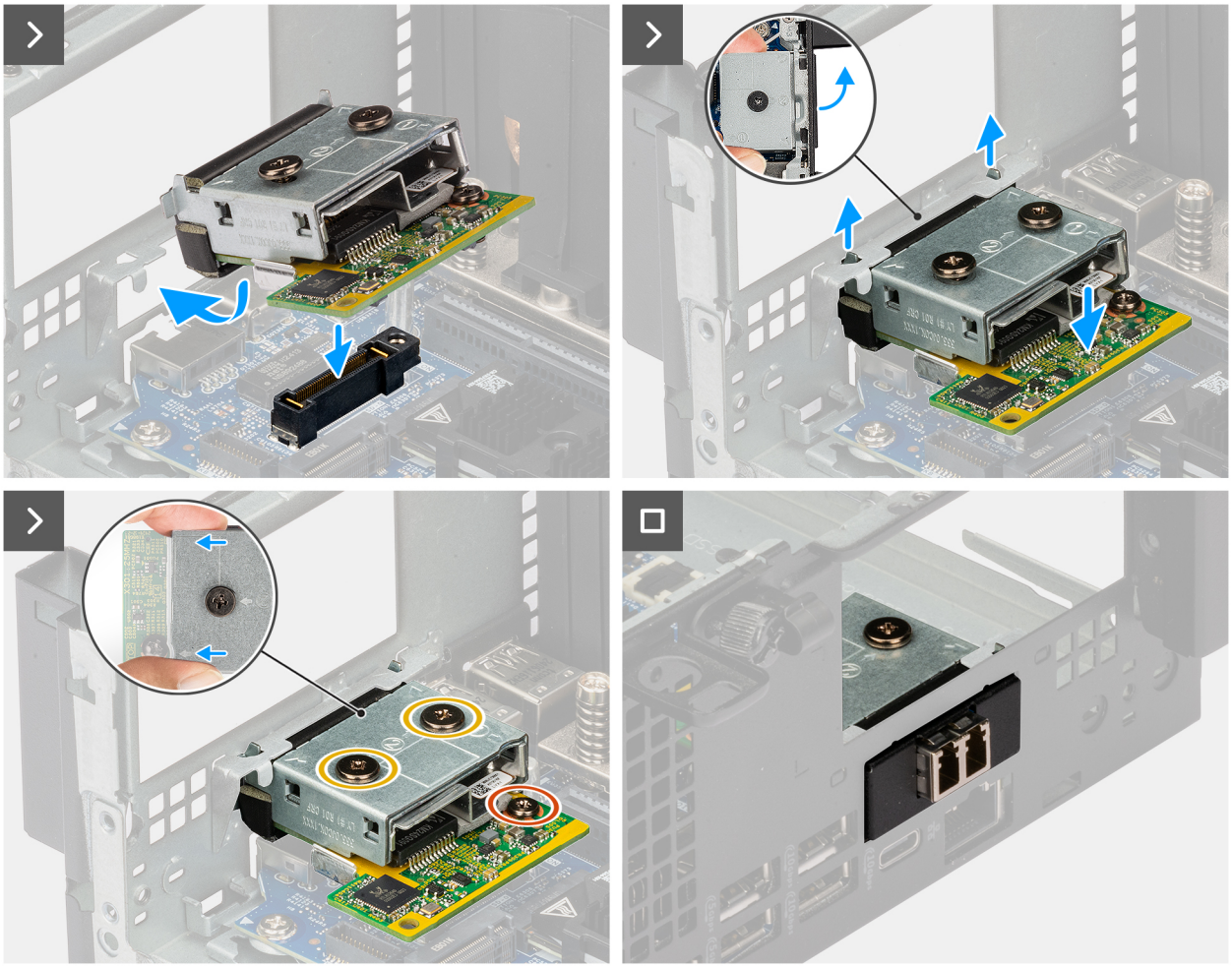
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji opcjonalnego modułu portu światłowodowego 5G.



Rysunek 31. Instalowanie portu światłowodowego 5G



Rysunek 32. Instalowanie portu światłowodowego 5G

Kroki

1. Włóż wkrętak płaski do otworu w klamrze, wciśnij klamrę, aby ją uwolnić, a następnie wyjmij klamrę z komputera.
2. Wyrównaj i włóż zaczepy portu modułu opcjonalnego do szczelin w obudowie.
3. Delikatnie dociśnij moduł opcjonalny do płyty głównej, aż zatrzaśnie się na swoim miejscu.
4. Dokręć śrubę (M3x8,5) i dwie śruby (M3x6), aby zamocować moduł opcjonalny na miejscu.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj moduł karty typu riser.
2. Zainstaluj pokrywę boczną.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

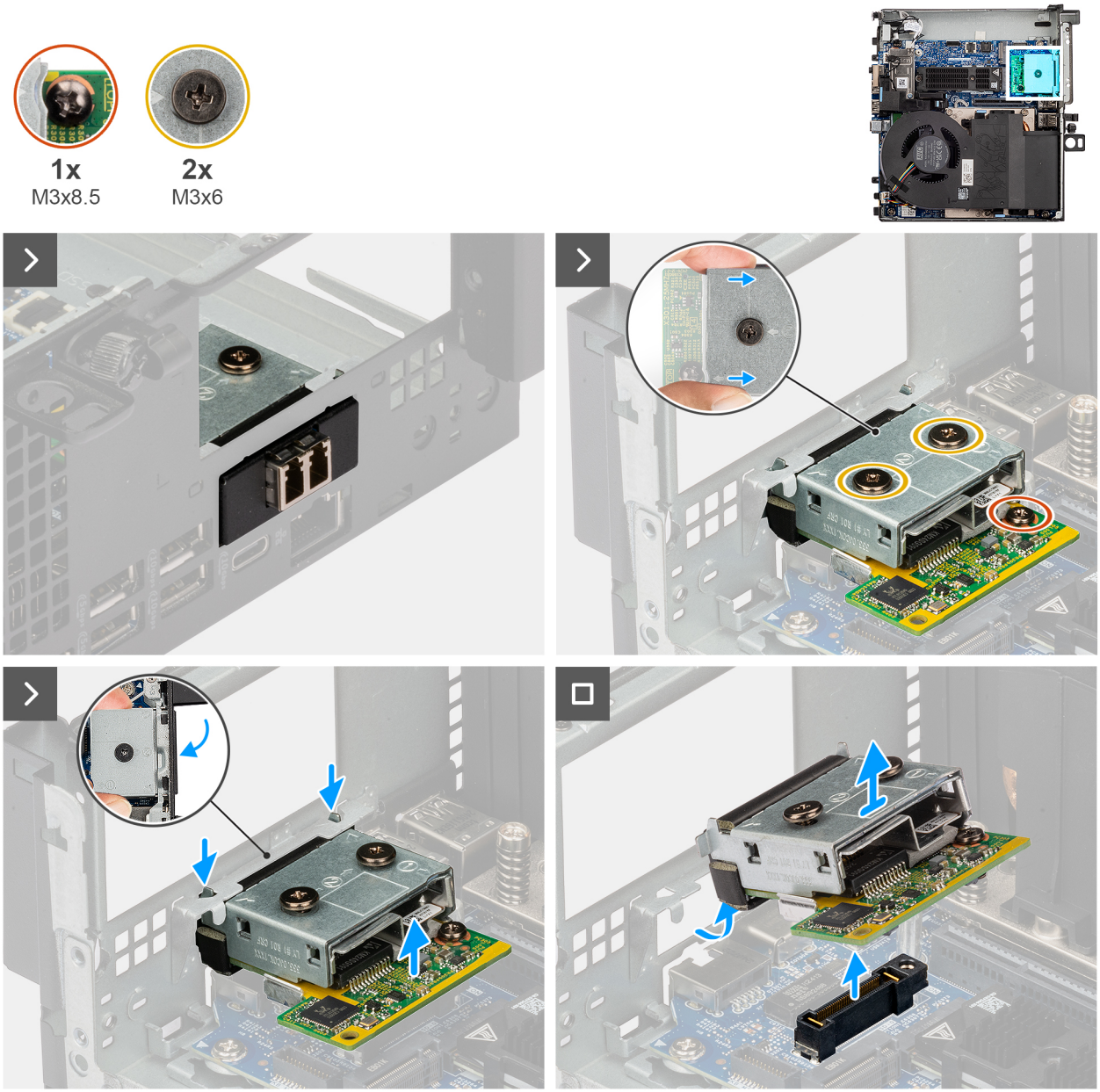
Wymontowywanie portu światłowodowego 5G

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.
3. Wymontuj moduł karty typu riser.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania opcjonalnego modułu portu światłowodowego 5G.



Rysunek 33. Wymontowywanie portu światłowodowego 5G

Kroki

1. Wykręć śrubę (M3x8,5) i poluzuj dwie śruby (M3x6) mocujące moduł opcjonalny.
2. Unieś moduł opcjonalny pod kątem i odczep go od obudowy.

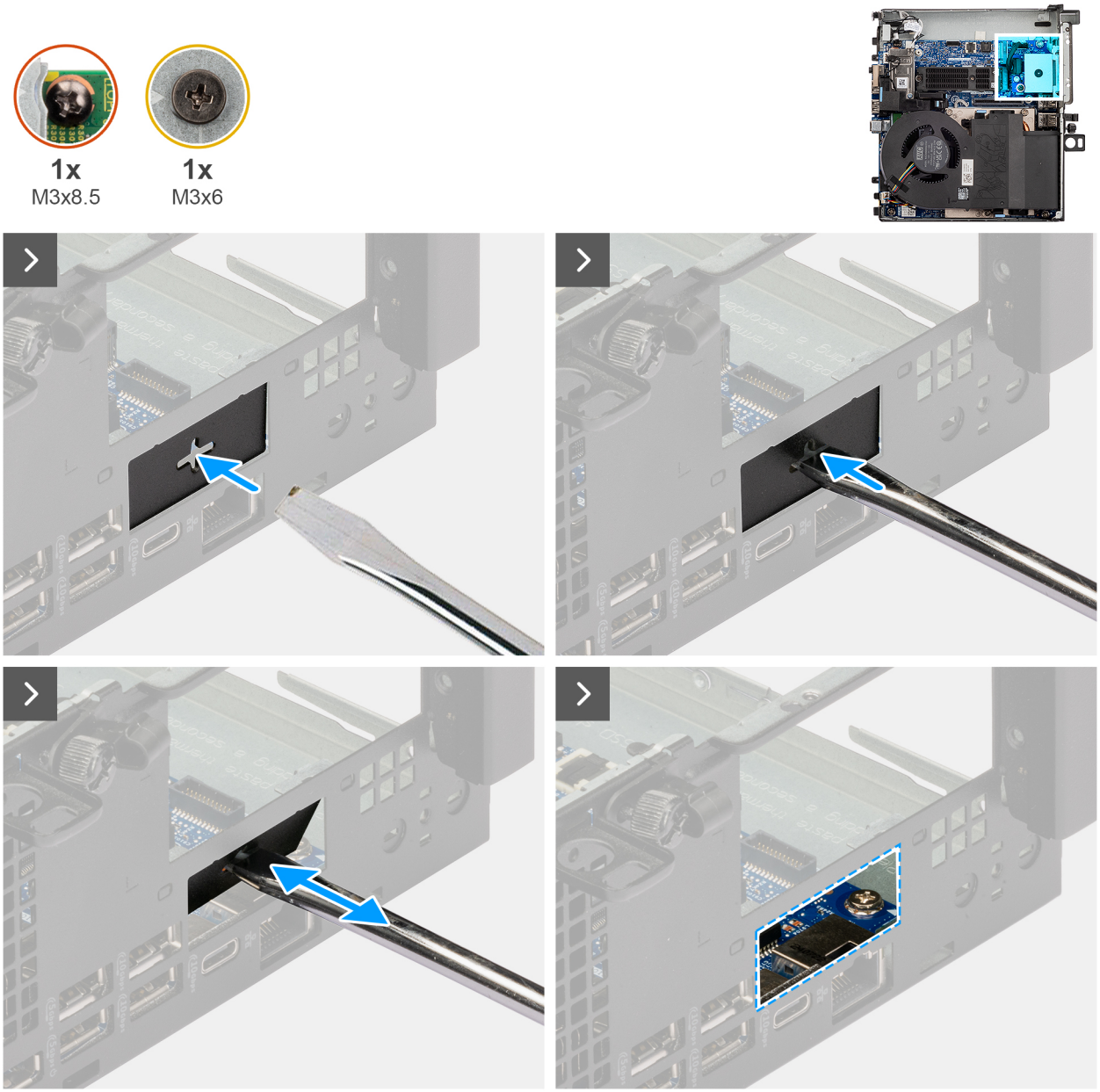
Instalowanie portu PS2

Wymagania

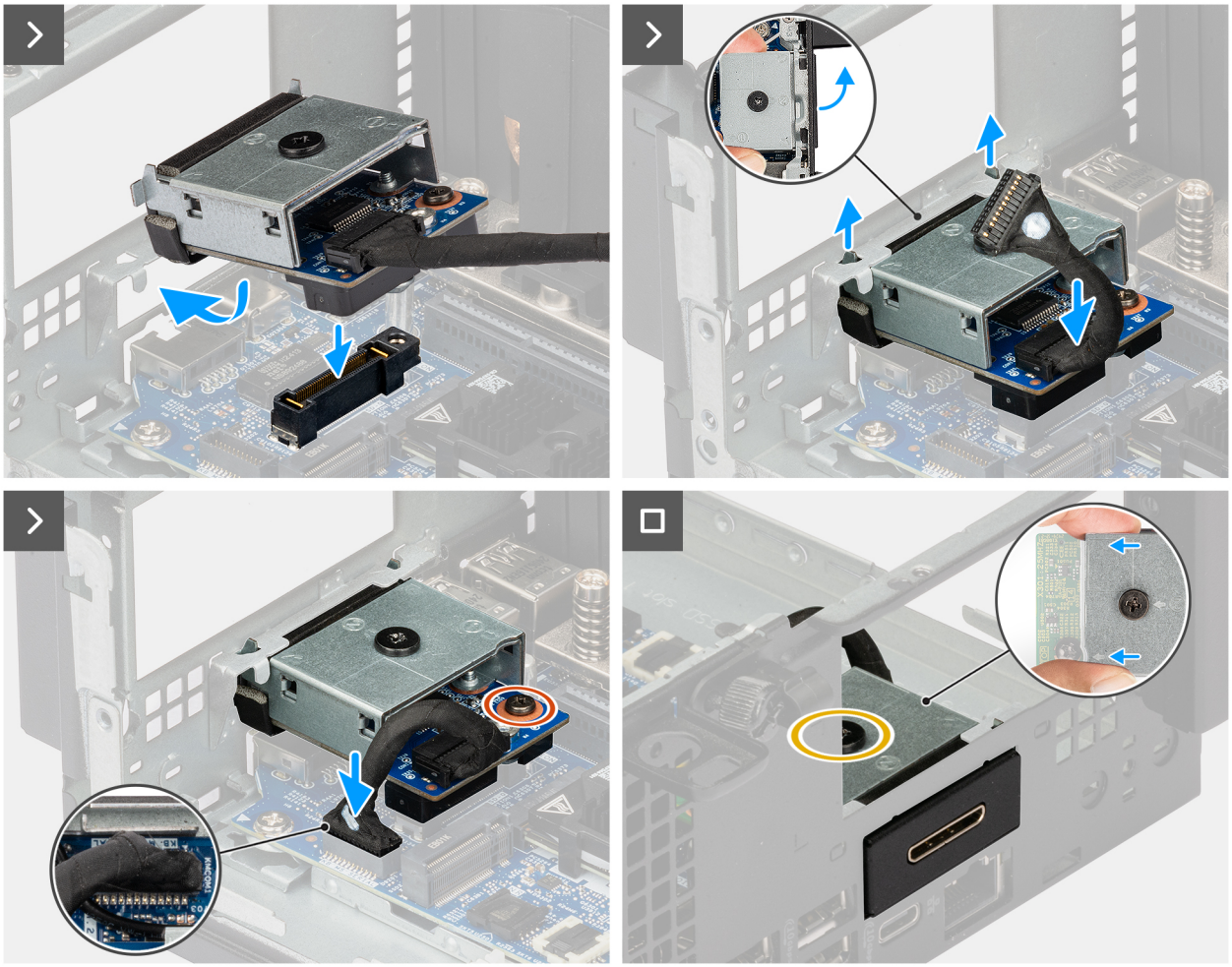
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji opcjonalnego modułu portu PS2.



Rysunek 34. Instalowanie portu PS2



Rysunek 35. Instalowanie portu PS2

Kroki

1. Włóż wkrętak płaski do otworu w klamrze, wciśnij klamrę, aby ją uwolnić, a następnie wyjmij klamrę z komputera.
2. Wyrównaj i włóż zaczepy portu modułu opcjonalnego do szczelin w obudowie.
3. Delikatnie dociśnij moduł opcjonalny do płyty głównej, aż zatrzaśnie się na swoim miejscu.
4. Dokręć śrubę (M3x8,5) i śrubę (M3x6), aby zamocować moduł opcjonalny na miejscu.
5. Podłącz kabel portu PS2 do złącza (OPTION) na płycie głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj moduł karty typu riser.
2. Zainstaluj pokrywę boczną.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

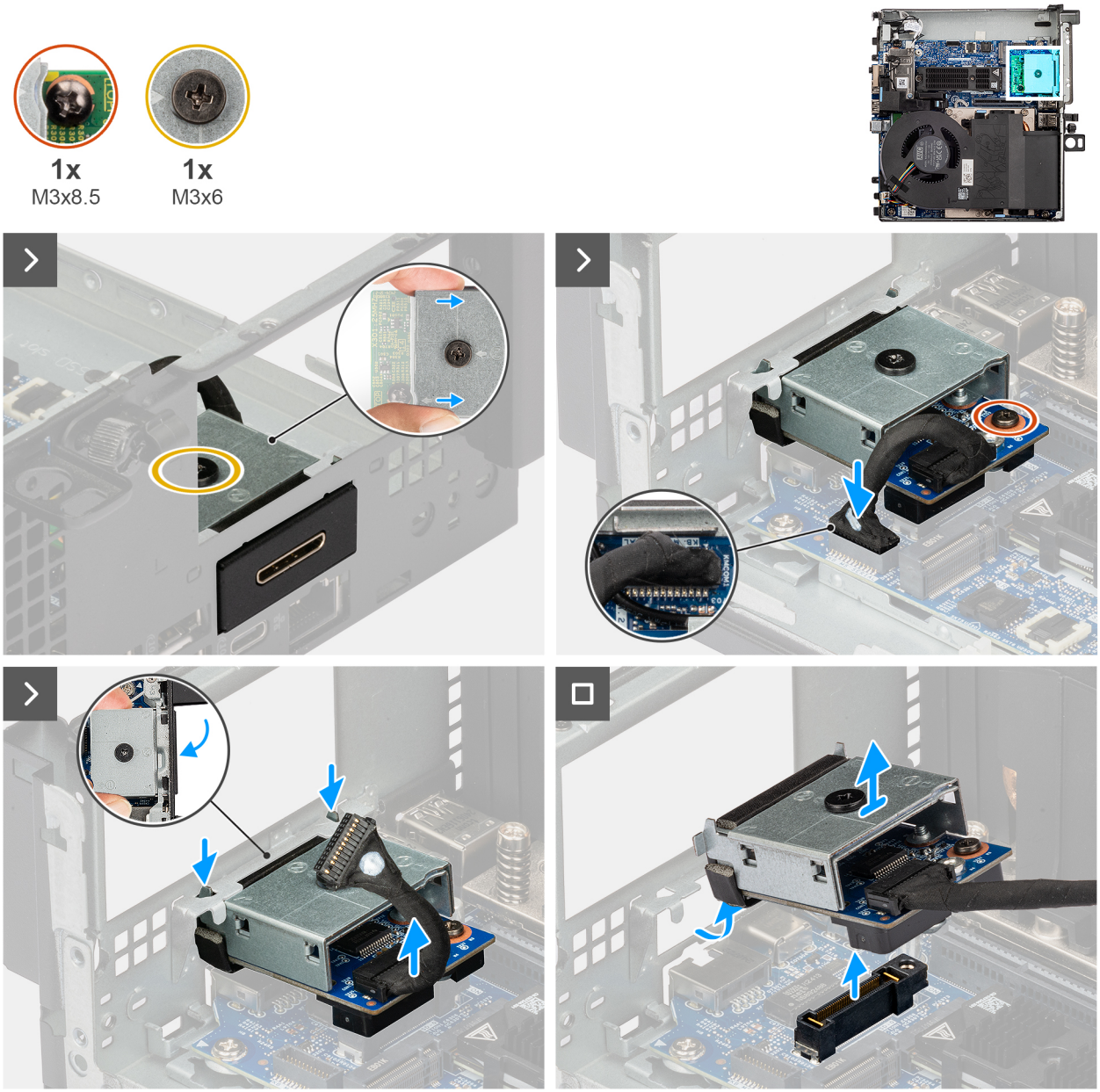
Wymontowywanie portu PS2

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.
3. Wymontuj moduł karty typu riser.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania opcjonalnego modułu portu PS2.



Rysunek 36. Wymontowywanie portu PS2

Kroki

1. Odłącz kabel portu PS2 od złącza (OPTION) na płycie głównej.
2. Wykręć śrubę (M3x8,5) i poluzuj śrubę (M3x6) mocującą moduł opcjonalny.
3. Unieś moduł opcjonalny pod kątem i odczep go od obudowy.

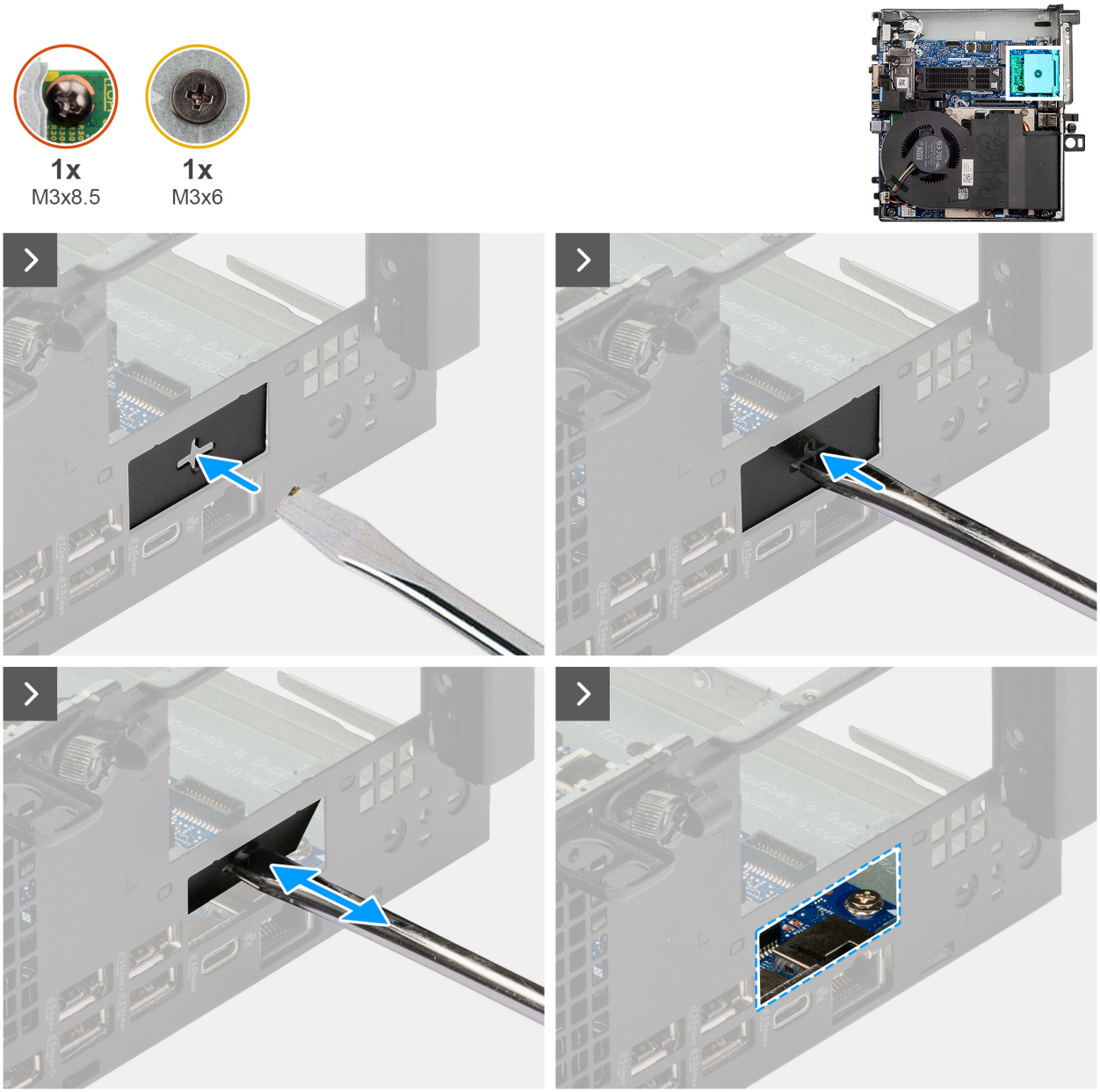
Instalowanie portu DisplayPort

Wymagania

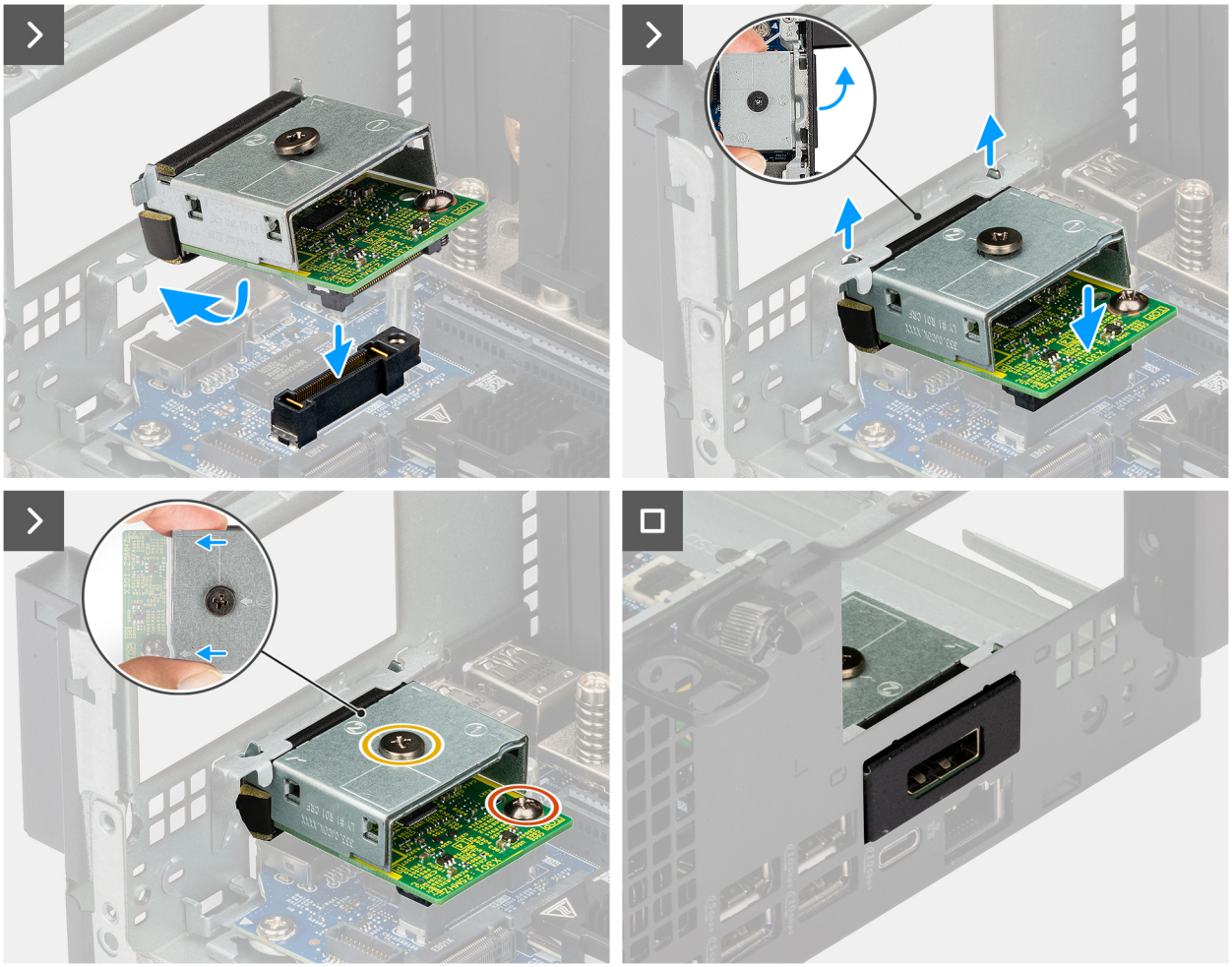
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji opcjonalnego modułu DisplayPort.



Rysunek 37. Instalowanie portu DisplayPort



Rysunek 38. Instalowanie portu DisplayPort

Kroki

1. Włóż wkrętak płaski do otworu w klamrze, wciśnij klamrę, aby ją uwolnić, a następnie wyjmij klamrę z komputera.
2. Wyrównaj i włóż zaczepy portu modułu opcjonalnego do szczelin w obudowie.
3. Delikatnie dociśnij moduł opcjonalny do płyty głównej, aż zatrzaśnie się na swoim miejscu.
4. Dokręć śrubę (M3x8,5) i śrubę (M3x6), aby zamocować moduł opcjonalny na miejscu.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj moduł karty typu riser.
2. Zainstaluj pokrywę boczną.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

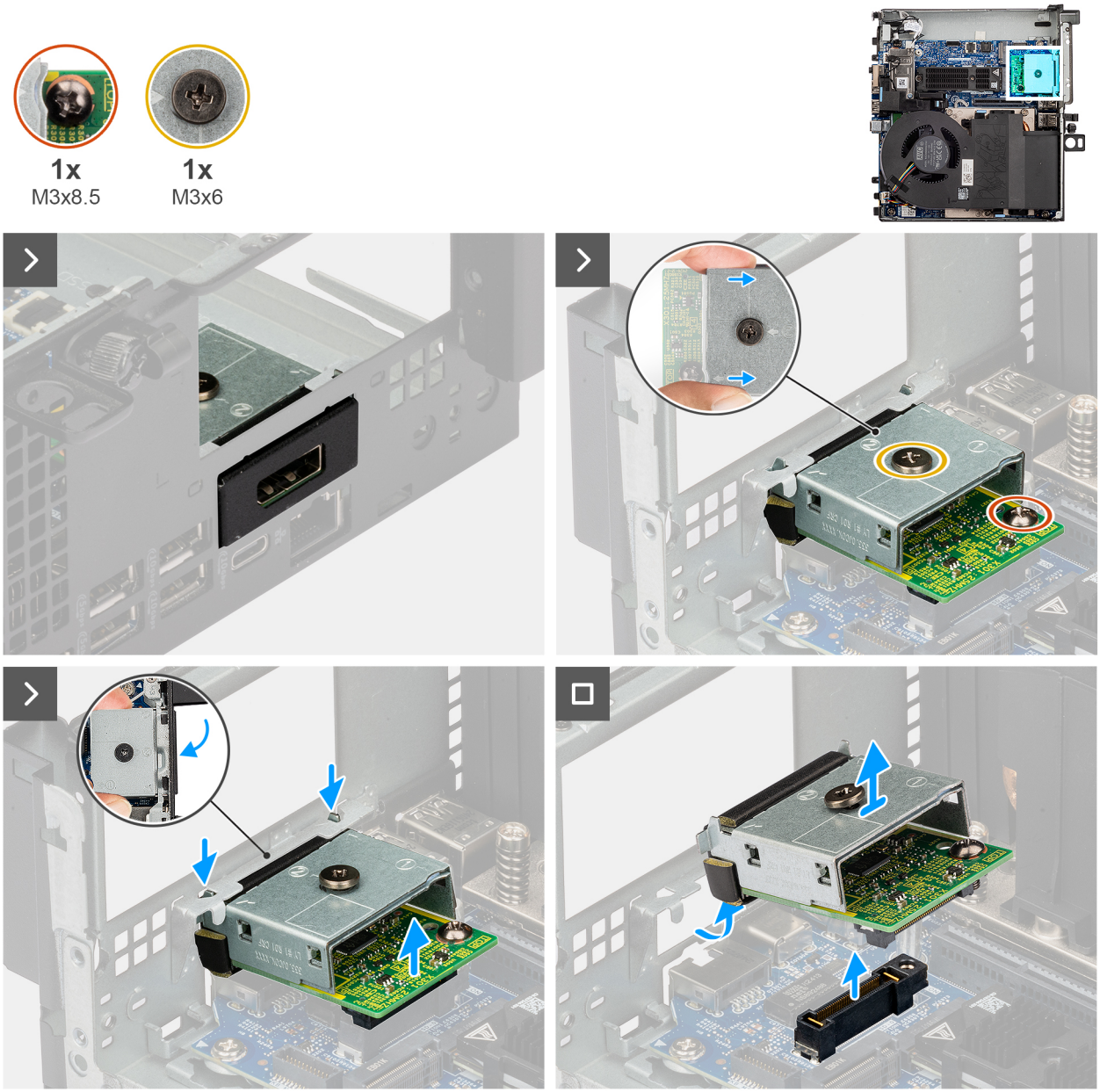
Wymontowywanie portu DisplayPort

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.
3. Wymontuj moduł karty typu riser.

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie opcjonalnego modułu DisplayPort i sposób jego wymontowywania.



Rysunek 39. Wymontowywanie portu DisplayPort

Kroki

1. Wykręć śrubę (M3x8,5) i poluzuj śrubę (M3x6) mocującą moduł opcjonalny.
2. Unieś moduł opcjonalny pod kątem i odczep go od obudowy.

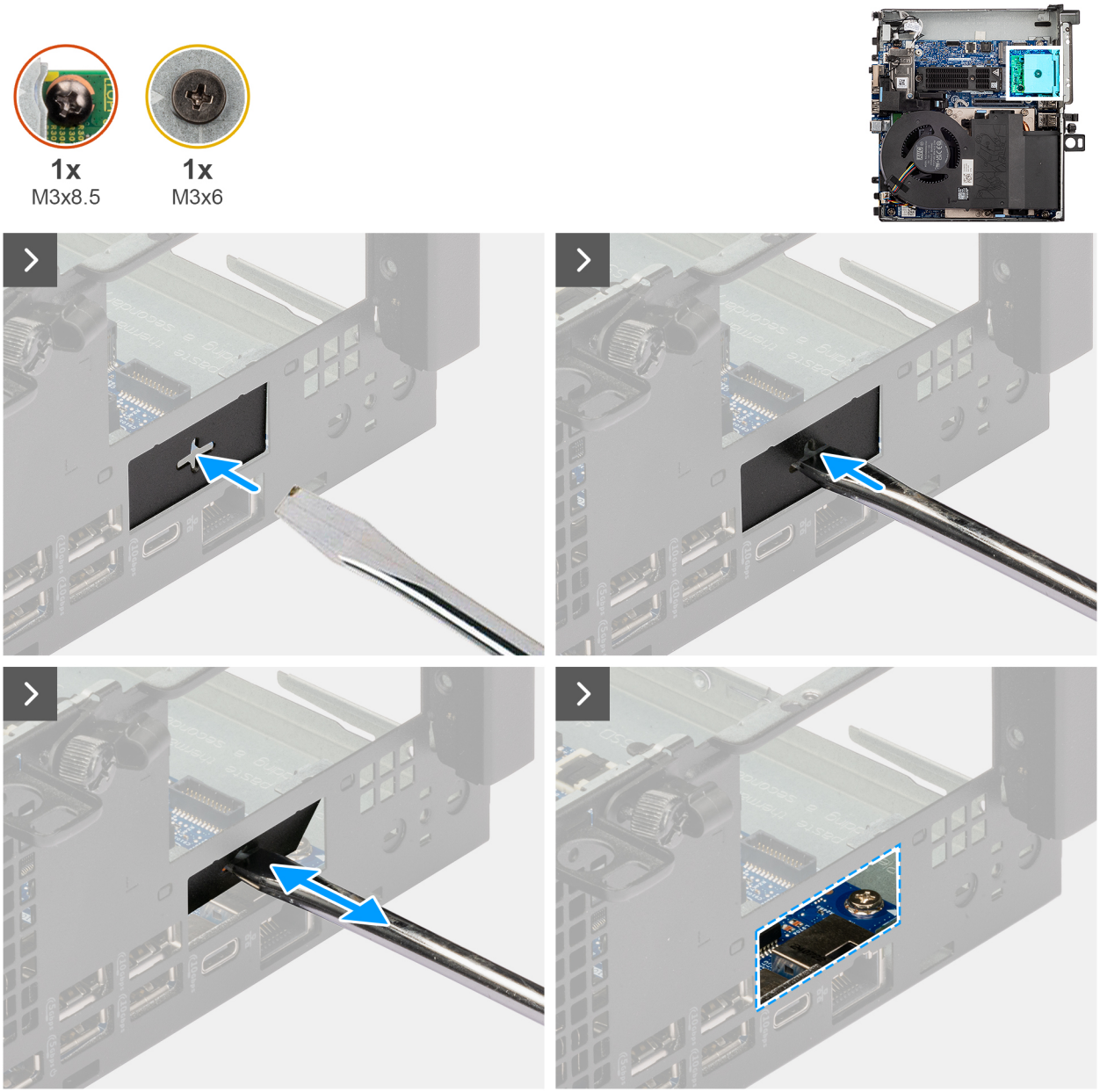
Instalowanie portu Thunderbolt

Wymagania

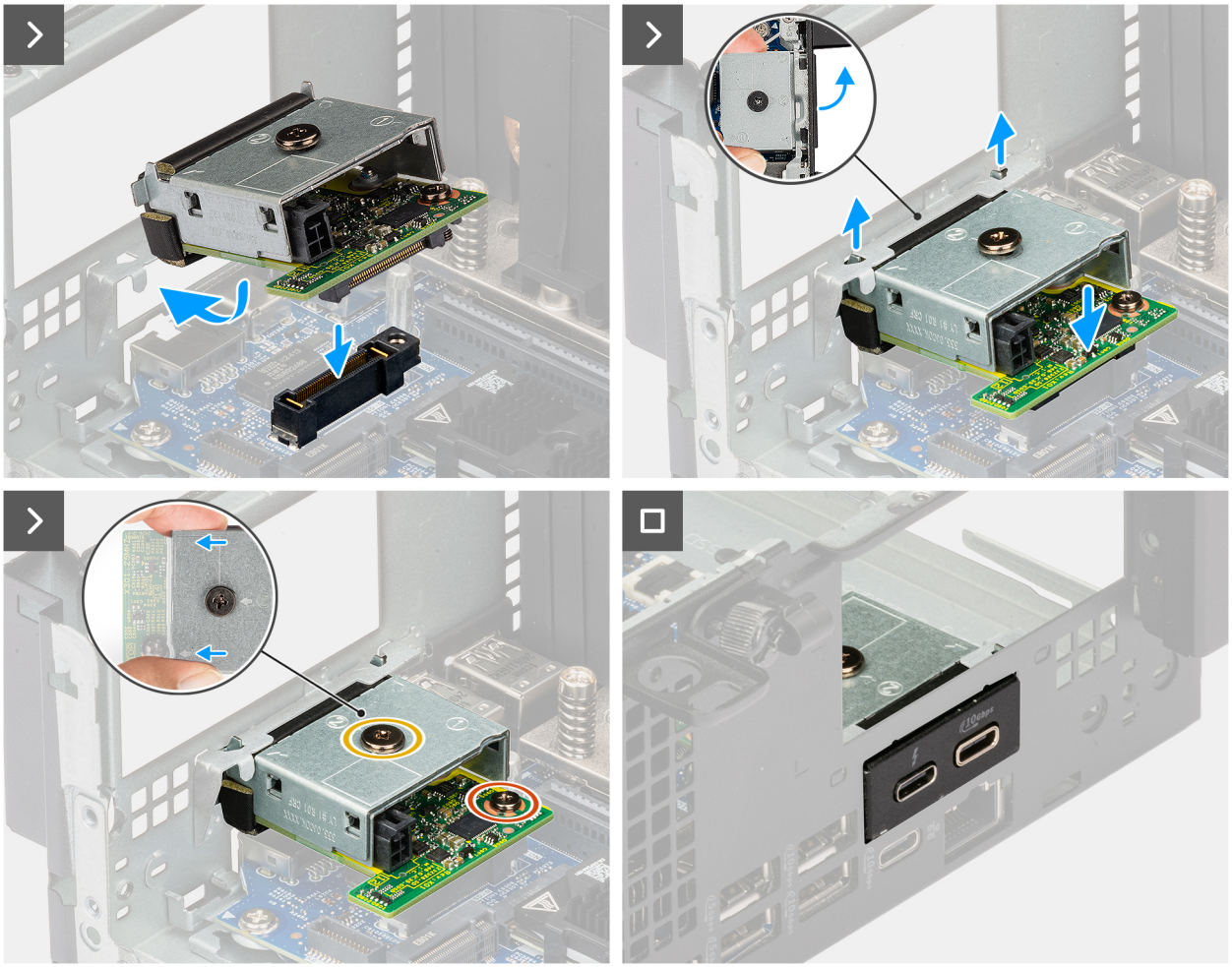
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji opcjonalnego modułu portu Thunderbolt.



Rysunek 40. Instalowanie portu Thunderbolt



Rysunek 41. Instalowanie portu Thunderbolt

Kroki

1. Włóż wkrętak płaski do otworu w klamrze, wciśnij klamrę, aby ją uwolnić, a następnie wyjmij klamrę z komputera.
2. Wyrównaj i włóż zaczepy portu modułu opcjonalnego do szczelin w obudowie.
3. Delikatnie dociśnij moduł opcjonalny do płyty głównej, aż zatrzaśnie się na swoim miejscu.
4. Dokręć śrubę (M3x8,5) i śrubę (M3x6), aby zamocować moduł opcjonalny na miejscu.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj moduł karty typu riser.
2. Zainstaluj pokrywę boczną.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

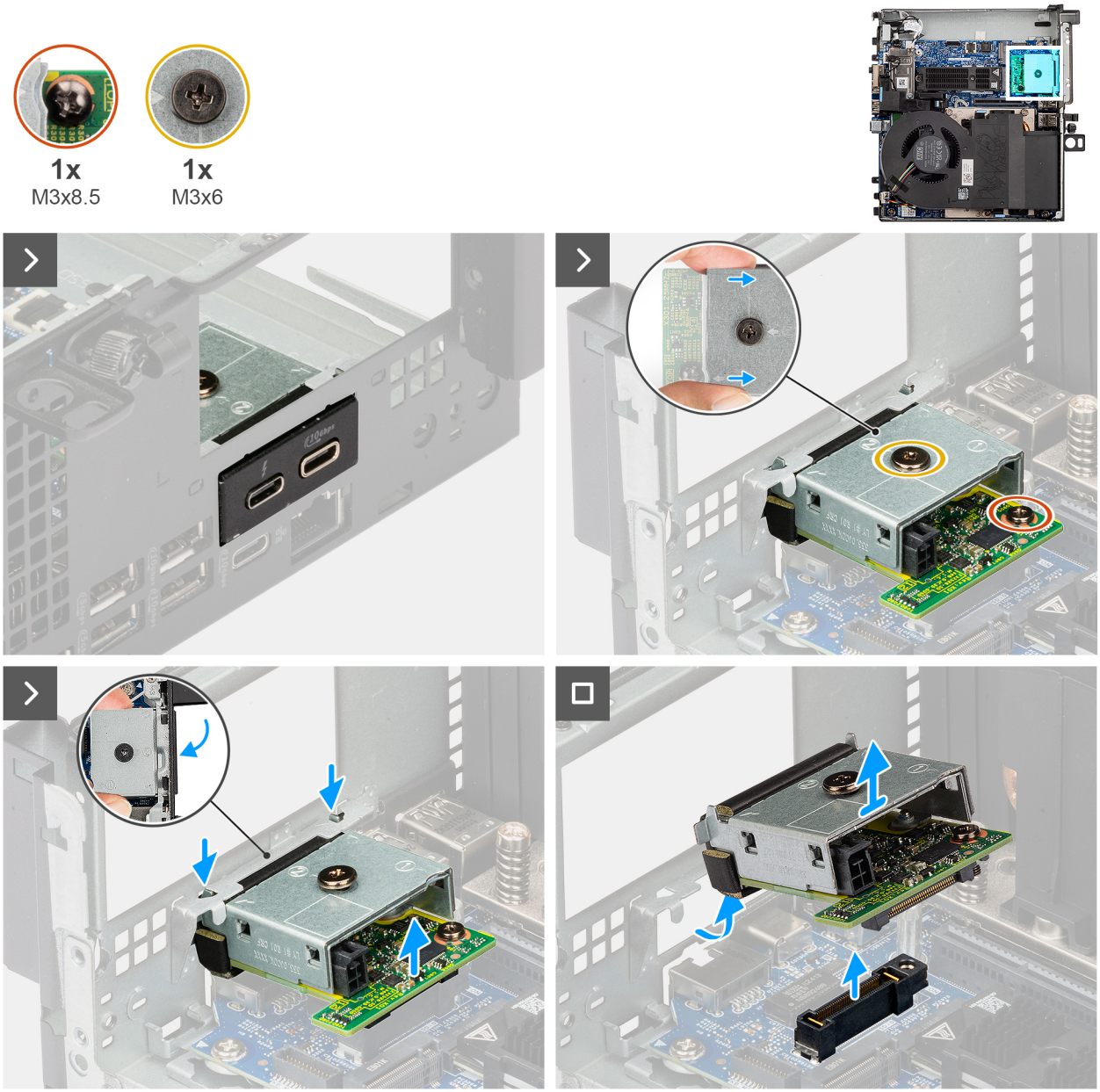
Wymontowywanie portu Thunderbolt

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.
3. Wymontuj moduł karty typu riser.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania opcjonalnego modułu portu Thunderbolt.



Rysunek 42. Wymontowywanie portu Thunderbolt

Kroki

1. Wykręć śrubę (M3x8,5) i poluzuj śrubę (M3x6) mocującą moduł opcjonalny.
2. Unieś moduł opcjonalny pod kątem i odczep go od obudowy.

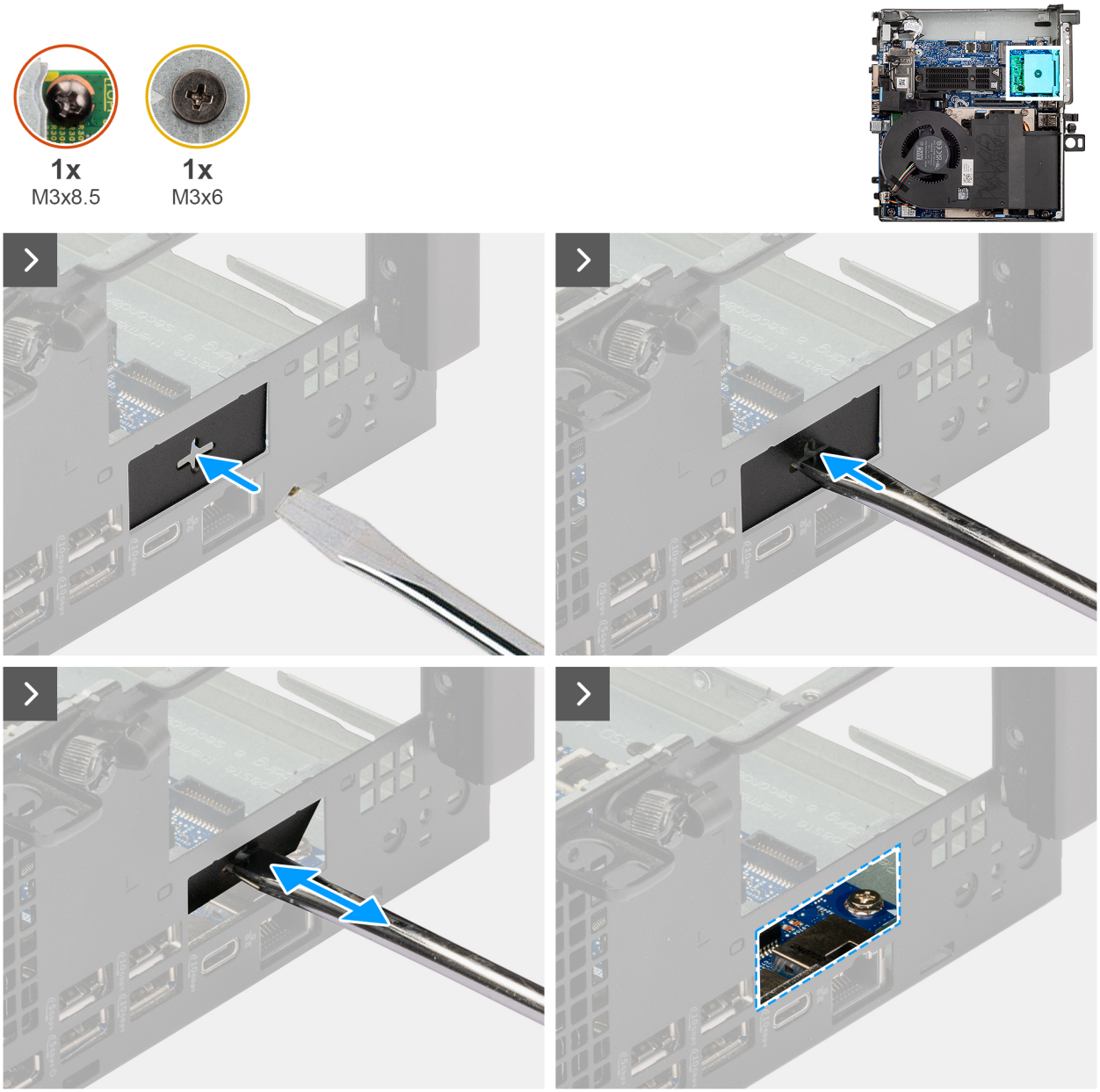
Instalowanie portu HDMI

Wymagania

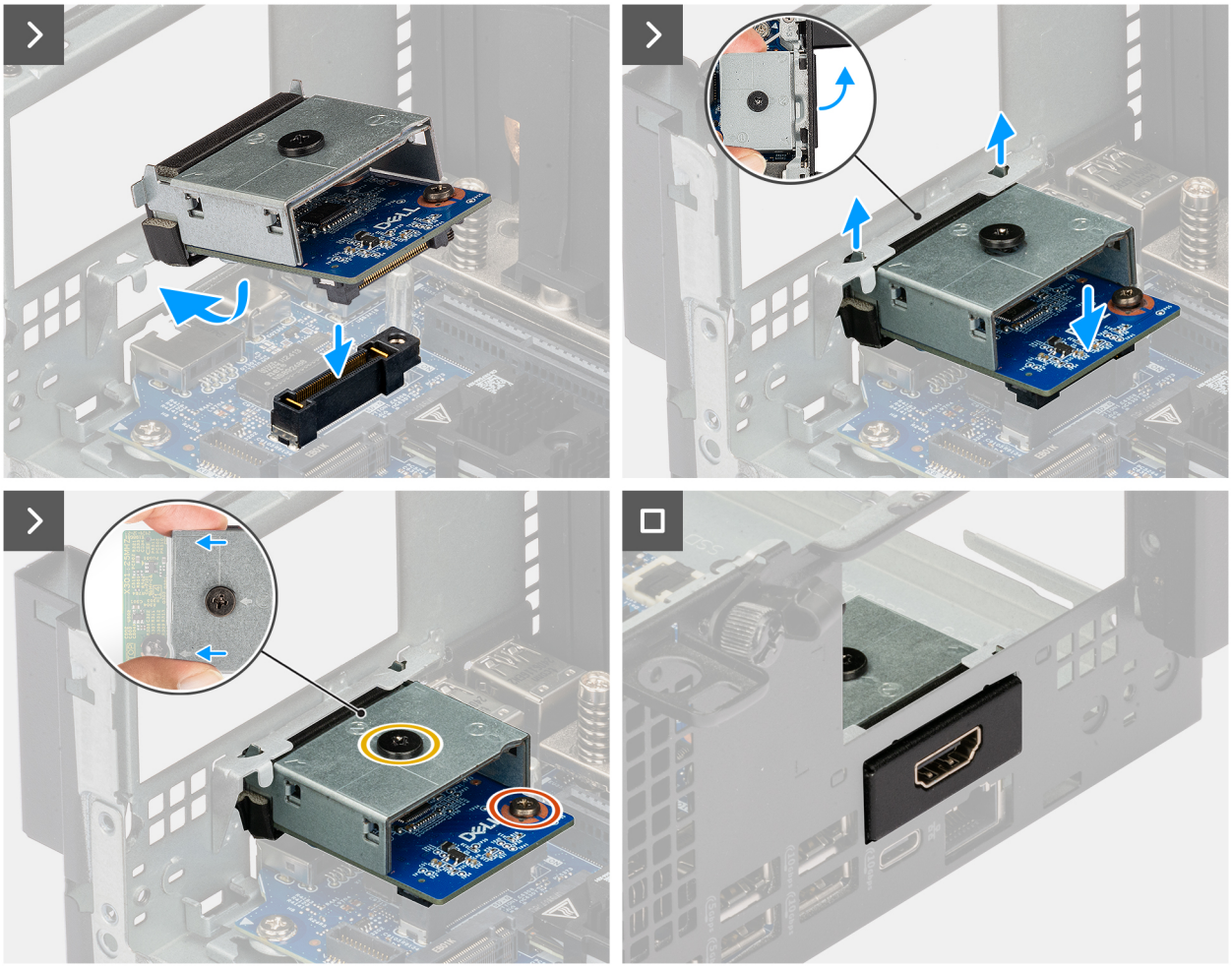
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji opcjonalnego modułu portu HDMI.



Rysunek 43. Instalowanie portu HDMI



Rysunek 44. Instalowanie portu HDMI

Kroki

1. Włóż wkrętak płaski do otworu w klamrze, wciśnij klamrę, aby ją uwolnić, a następnie wyjmij klamrę z komputera.
2. Wyrównaj i włóż zaczepy portu modułu opcjonalnego do szczelin w obudowie.
3. Delikatnie dociśnij moduł opcjonalny do płyty głównej, aż zatrzaśnie się na swoim miejscu.
4. Dokręć śrubę (M3x8,5) i śrubę (M3x6), aby zamocować moduł opcjonalny na miejscu.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj moduł karty typu riser.
2. Zainstaluj pokrywę boczną.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

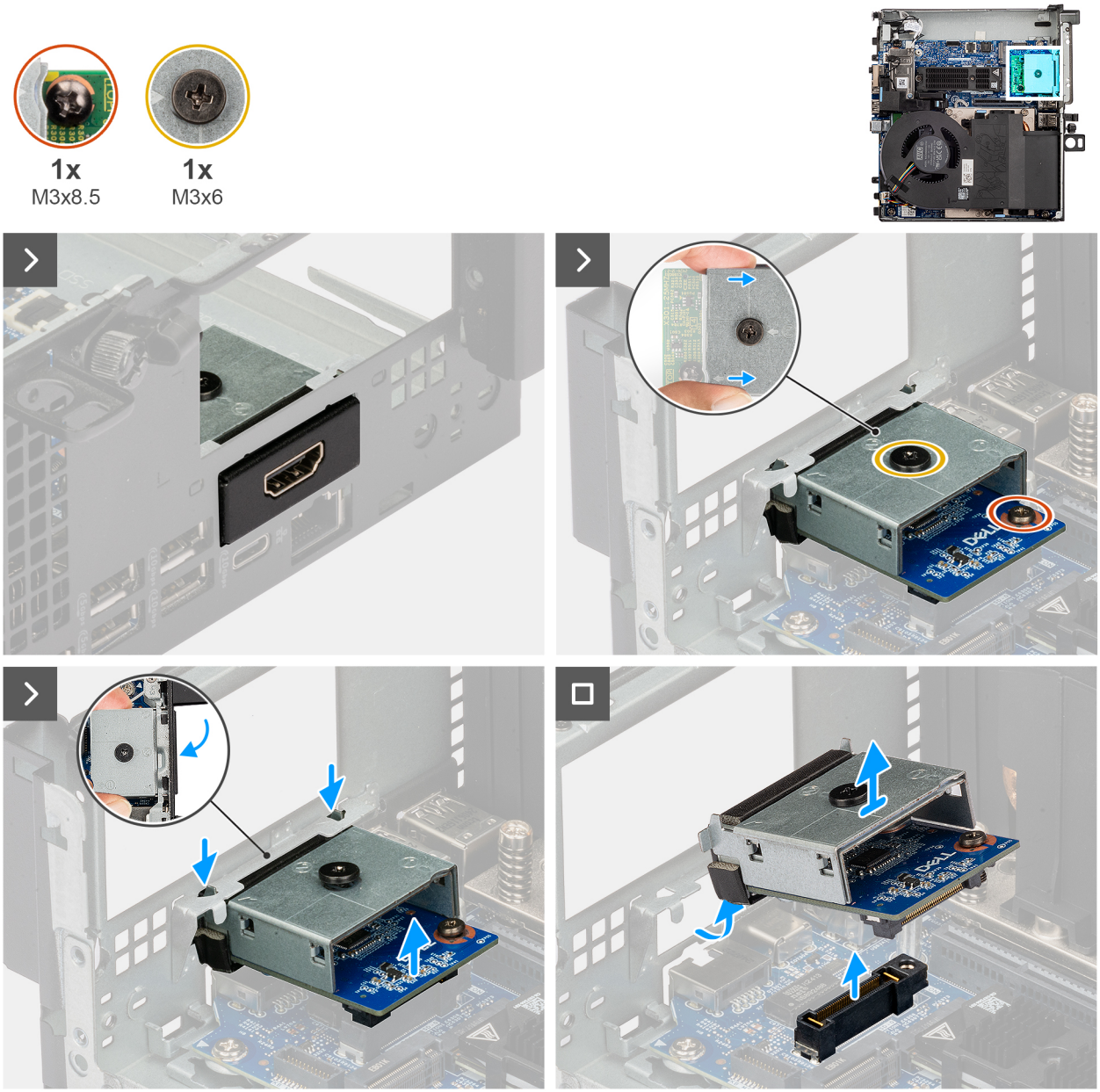
Wymontowywanie portu HDMI

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.
3. Wymontuj moduł karty typu riser.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania opcjonalnego modułu portu HDMI.



Rysunek 45. Wymontowywanie portu HDMI

Kroki

1. Wykręć śrubę (M3x8,5) i poluzuj śrubę (M3x6) mocującą moduł opcjonalny.
2. Unieś moduł opcjonalny pod kątem i odczep go od obudowy.

8

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.

Radiator

Wymontowywanie radiatora

Wymagania

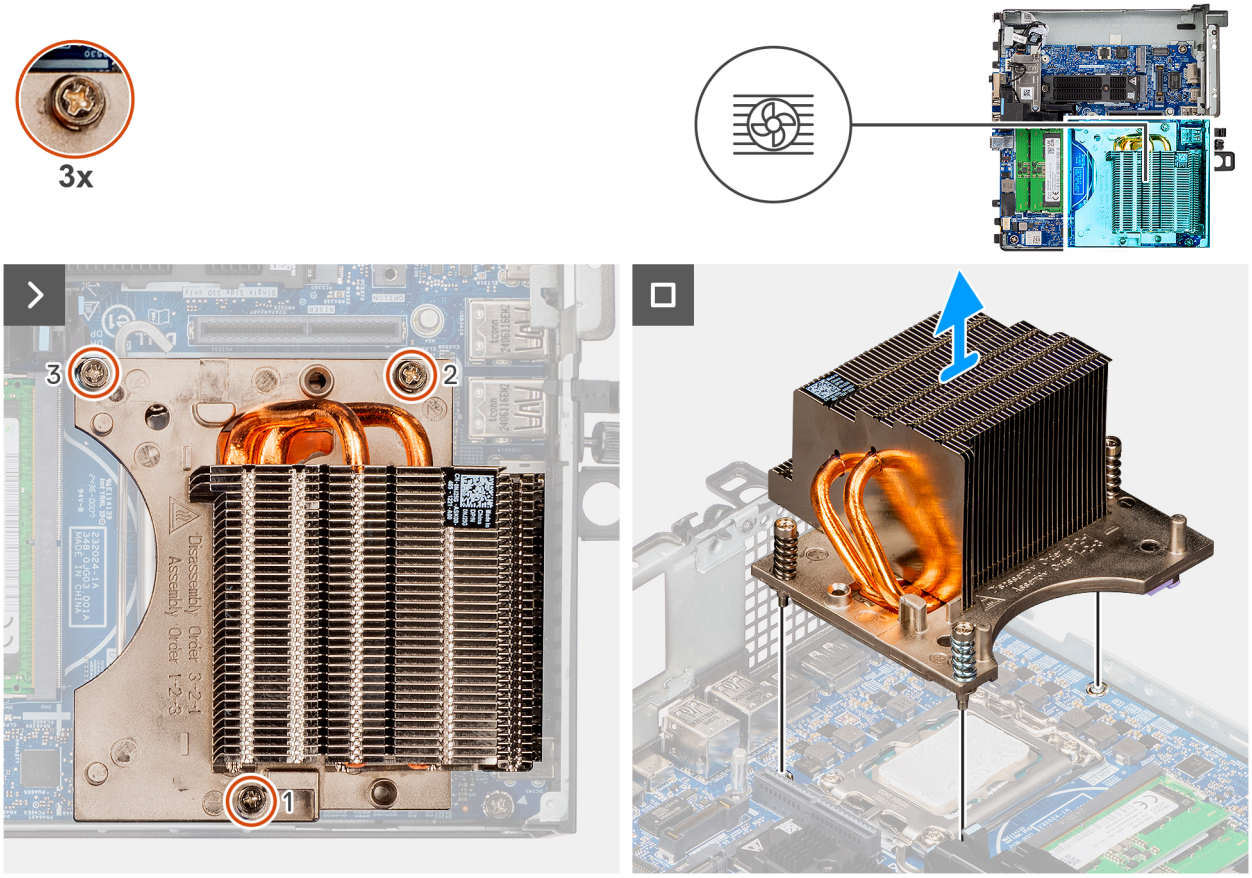
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.
3. Wymontuj moduł karty typu riser.
4. Wymontuj wentylator systemowy.

Informacje na temat zadania

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

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania radiatora.



Rysunek 46. Wymontowywanie radiatora

Kroki

1. W kolejności 3 > 2 > 1 poluzuj trzy śruby mocujące radiator do komputera.
2. Zdejmij radiator z płyty głównej.

Instalowanie radiatora

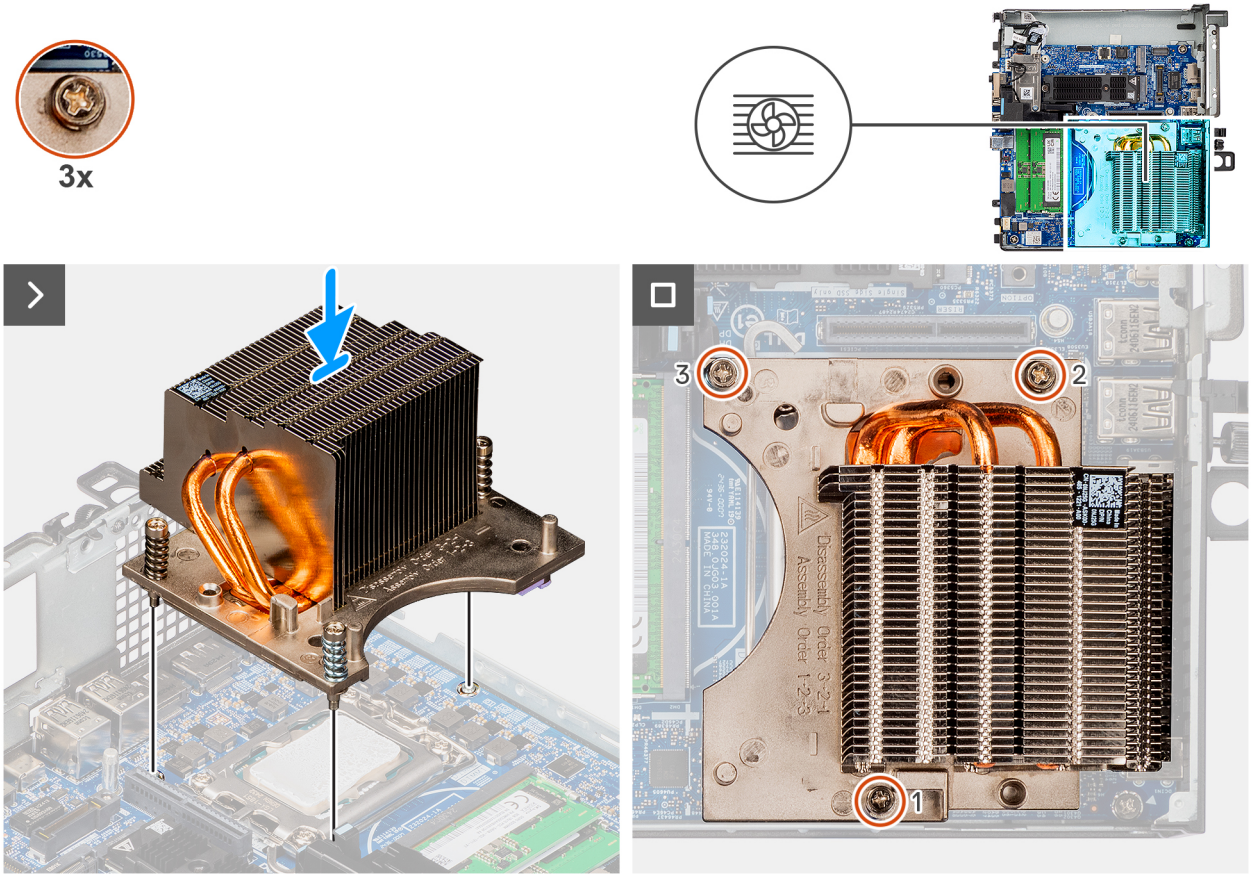
Wymagania

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

Informacje na temat zadania

UWAGA: W przypadku wymiany procesora lub zestawu wentylatora i radiatora na inny należy użyć pasty termoprzewodzącej dostarczonej w zestawie, aby zapewnić właściwe odprowadzanie ciepła.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji radiatora.



Rysunek 47. Instalowanie radiatora

Kroki

1. Dopasuj otwory na śruby w radiatorze do otworów w płycie głównej.
2. Dokręć kolejno (1->2->3) trzy śruby mocujące radiator do płyty głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj wentylator systemowy.
2. Zainstaluj moduł karty typu riser.
3. Zainstaluj pokrywę boczną.
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Procesor

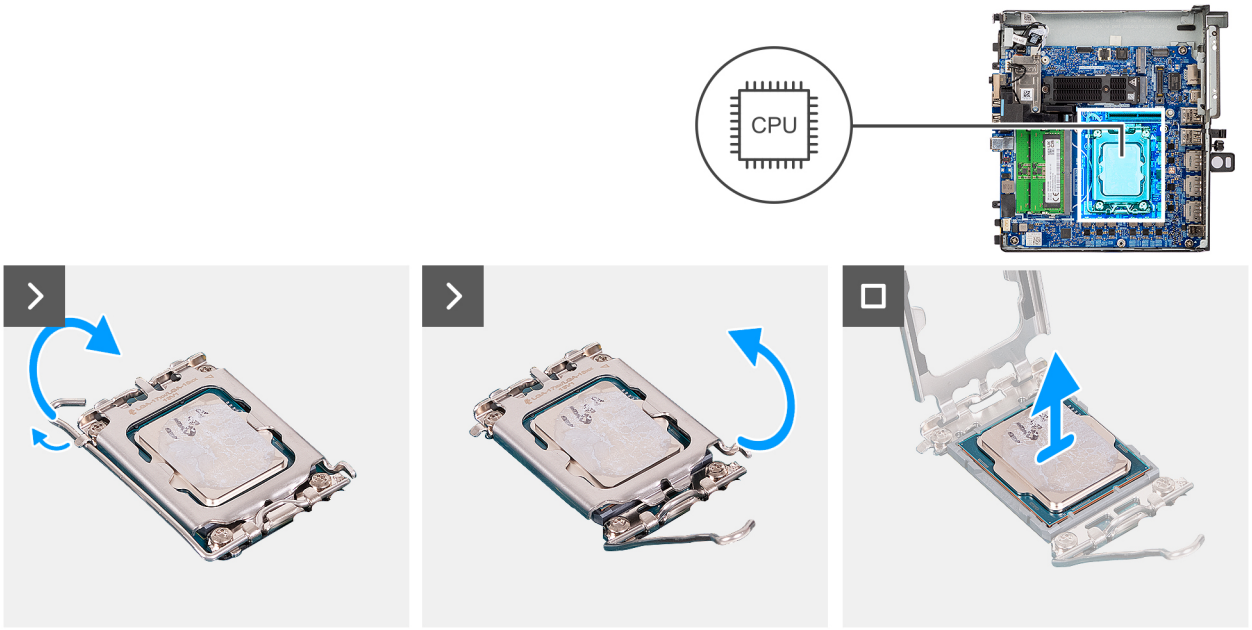
Wymontowywanie procesora

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.
3. Wymontuj moduł karty typu riser.
4. Wymontuj wentylator systemowy.
5. Wymontuj radiator.

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania procesora.



Rysunek 48. 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.

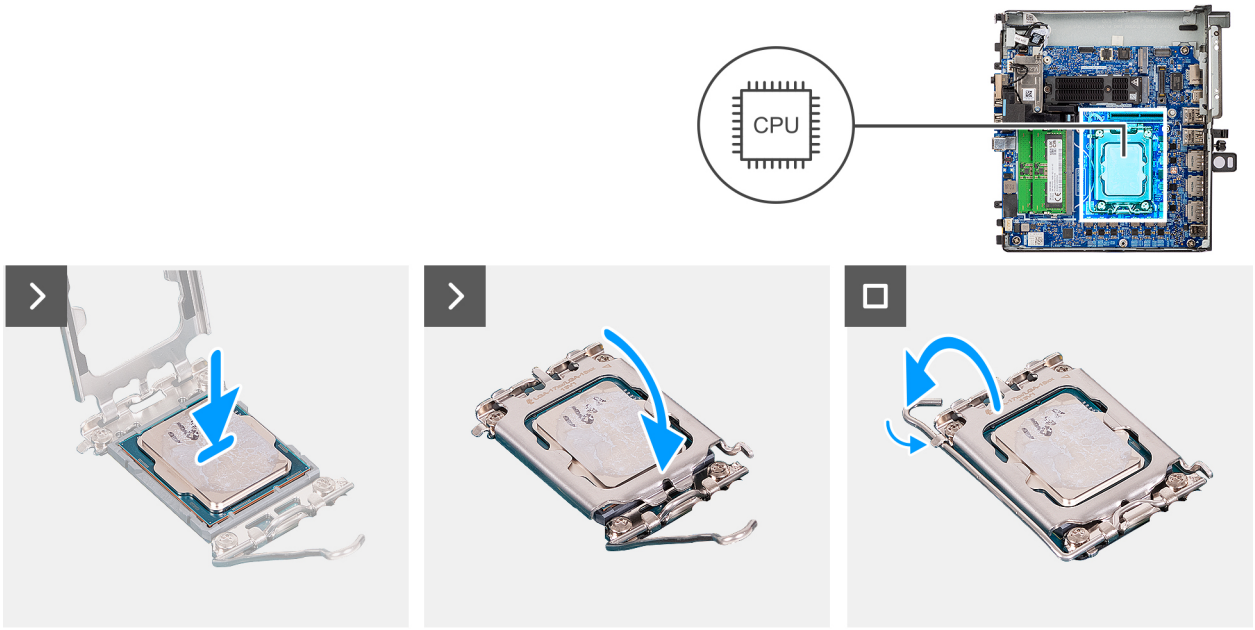
Instalowanie procesora

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 49. 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 radiator.
2. Zainstaluj wentylator systemowy.
3. Zainstaluj moduł karty typu riser.
4. Zainstaluj pokrywę boczną.
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Płyta główna

Wymontowywanie płyty głównej

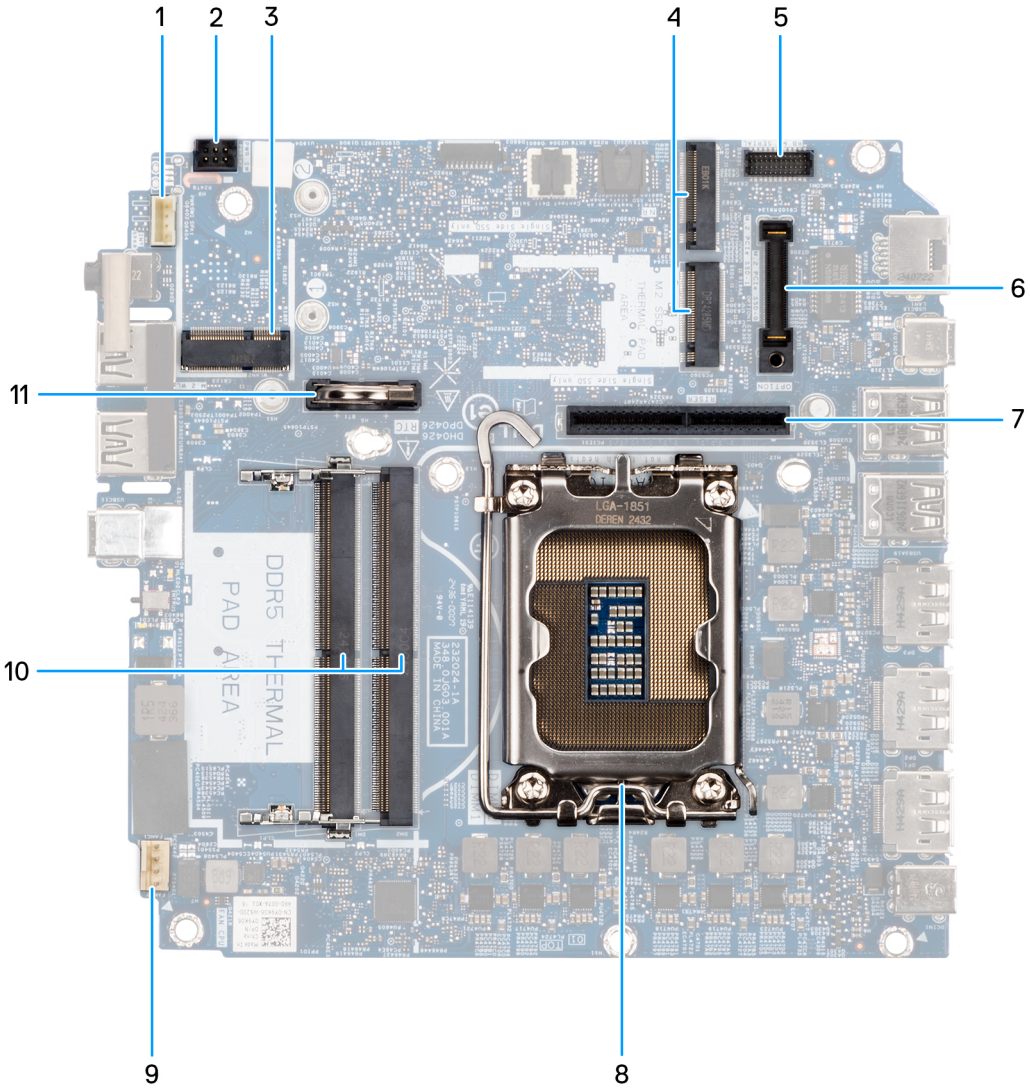
Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.
3. Wymontuj moduły pamięci.
4. Wymontuj moduł karty typu riser.
5. Wymontuj dysk SSD M.2 2230 (gniazdo nr 1).
6. Wymontuj dysk SSD M.2 2280 (gniazdo nr 1).

7. Wymontuj kartę sieci bezprzewodowej.
8. Wymontuj baterię pastylkową.
9. Wymontuj głośnik.
10. Wymontuj wentylator systemowy.
11. Wymontuj radiator.
12. Wymontuj procesor.
13. Wymontuj moduł opcjonalny.

Informacje na temat zadania

Poniższe ilustracje przedstawiają złącza na płycie głównej.



Rysunek 50. Złącza na płycie głównej

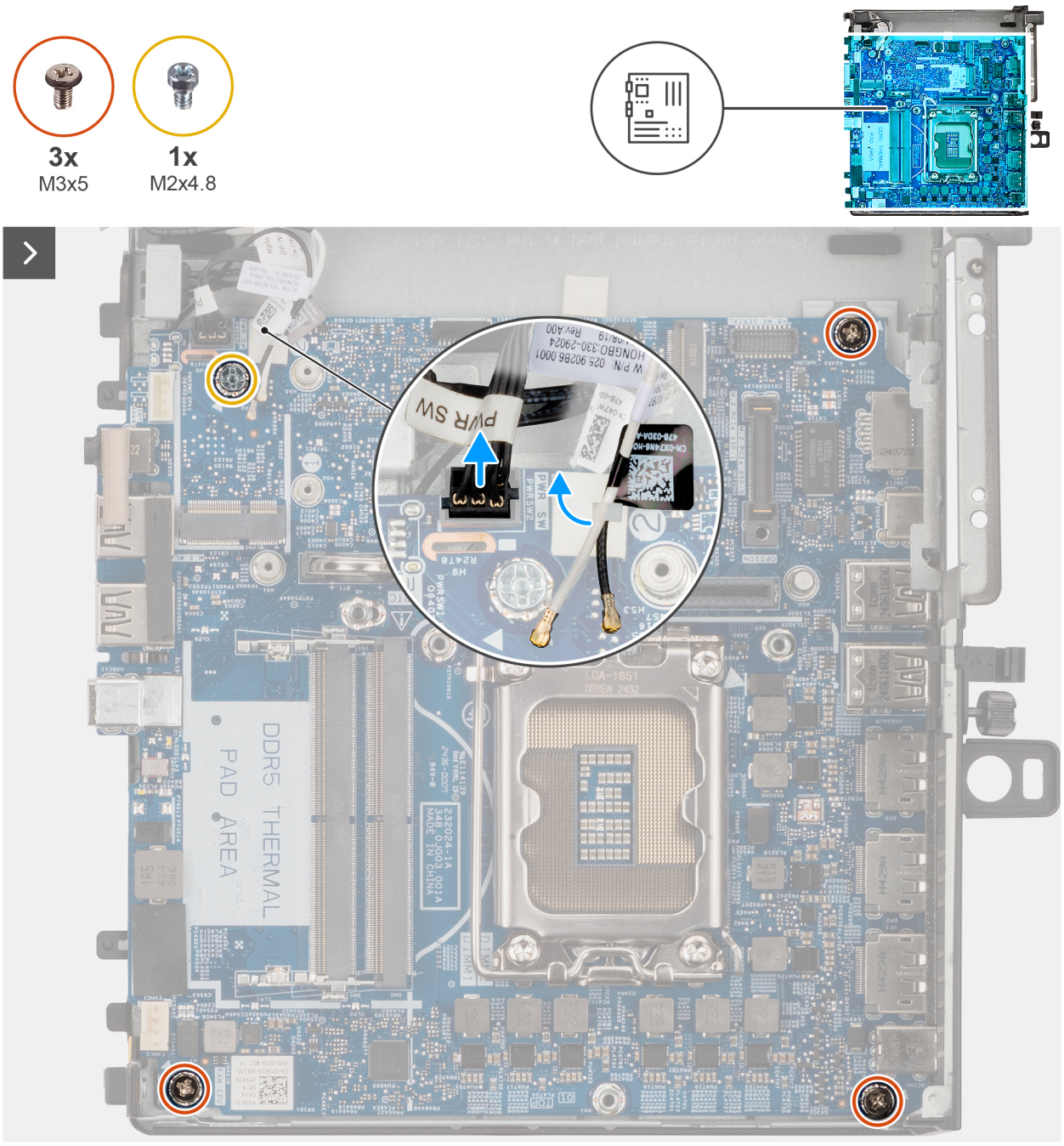
Tabela 25. Złącza na płycie komputera Dell Pro Max Micro FCM2250

Nie	Złącze	Opis
1	INT SPKR	Głośnik wewnętrzny
2	PWR SW	Przycisk zasilania
3	M.2	Karta sieci bezprzewodowej

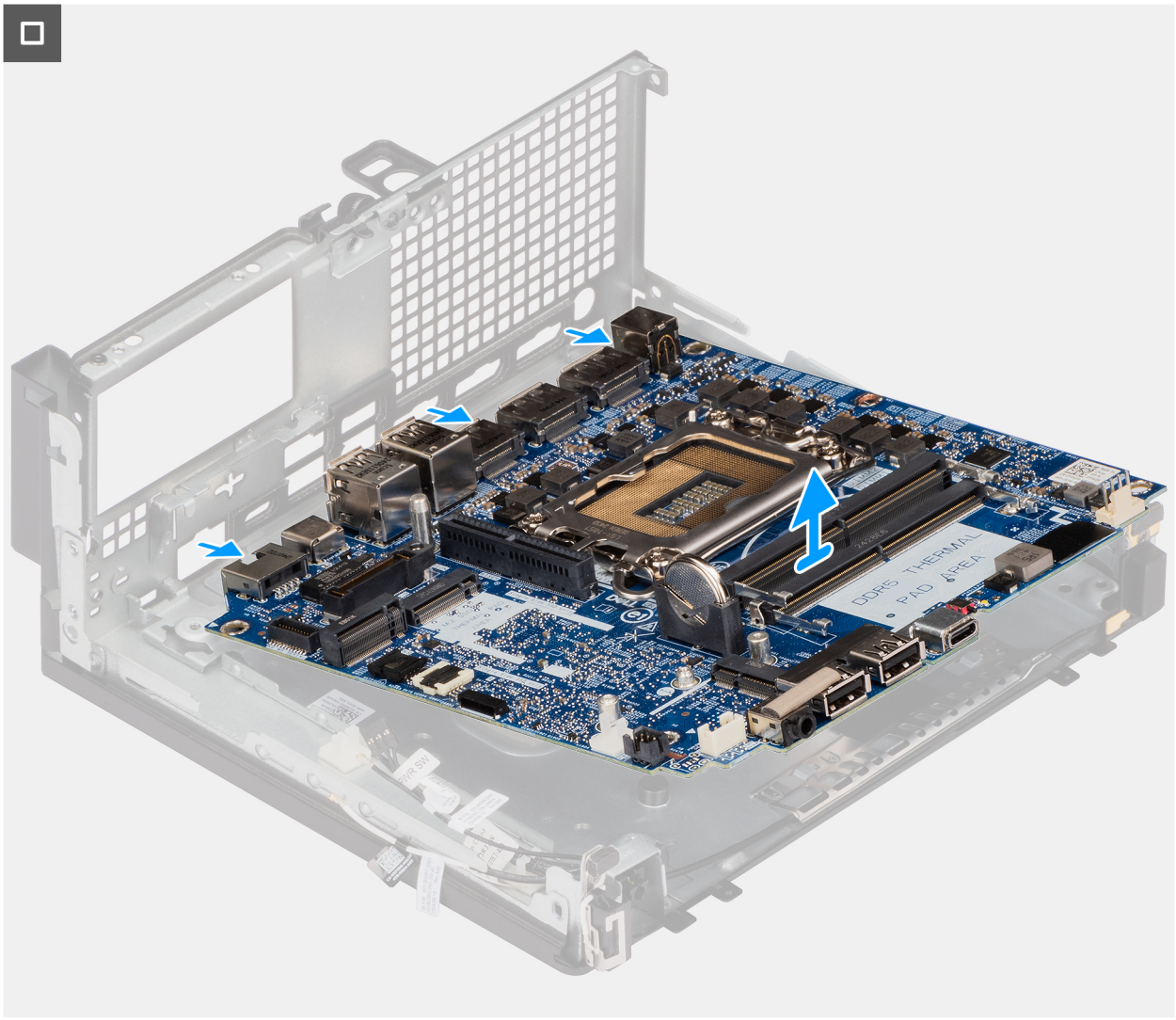
Tabela 25. Złącza na płycie komputera Dell Pro Max Micro FCM2250 (cd.)

Nie	Złącze	Opis
4	Gniazda dysków SSD-0 M.2 PCIe i SSD-1 M.2 PCIe	Gniazda dysków SSD M.2 PCIe
5	KB MS SERIAL	Opcjonalne złącze PS/2 (szeregowe)
6	OPTION	Złącze modułu opcjonalnego
7	Złącze PCIe RISER	Moduł karty typu riser obsługuje dwa otwarte złącza PCIe x8 czwartej generacji (elektrycznie x8 dla gniazda nr 1, x1 dla gniazda nr 2)
8	Procesor	Gniazdo procesora
9	FANC1 i FANC2	Złącze wentylatora procesora
10	DIMM1 i DIMM2	Gniazda modułów pamięci
11	RTC	Bateria pastylkowa

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej.



Rysunek 51. Wymontowywanie płyty głównej



Rysunek 52. Wymontowywanie płyty głównej

Kroki

1. Odłącz kabel przycisku zasilania od złącza na płycie głównej.
2. Wyjmij kable antenowe sieci bezprzewodowej z plastikowej prowadnicy.
3. Wykręć śrubę (M2x4.8) i trzy śruby (M3x5) mocujące płytę główną do obudowy komputera.
4. Przesuń płytę główną i wyjmij ją z obudowy komputera.

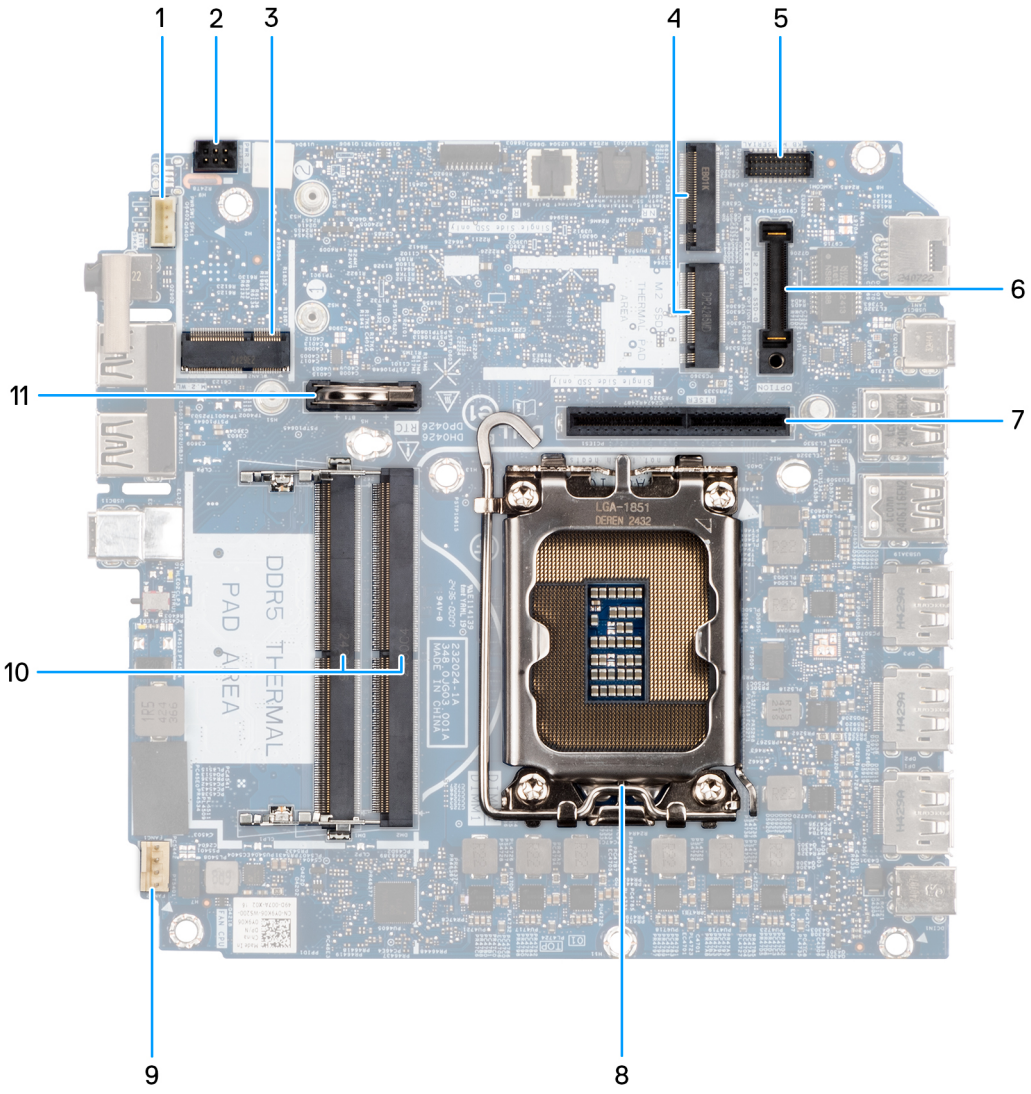
Instalowanie płyty głównej

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Poniższa ilustracja przedstawia złącza na płycie głównej.



Rysunek 53. Złącza na płycie głównej

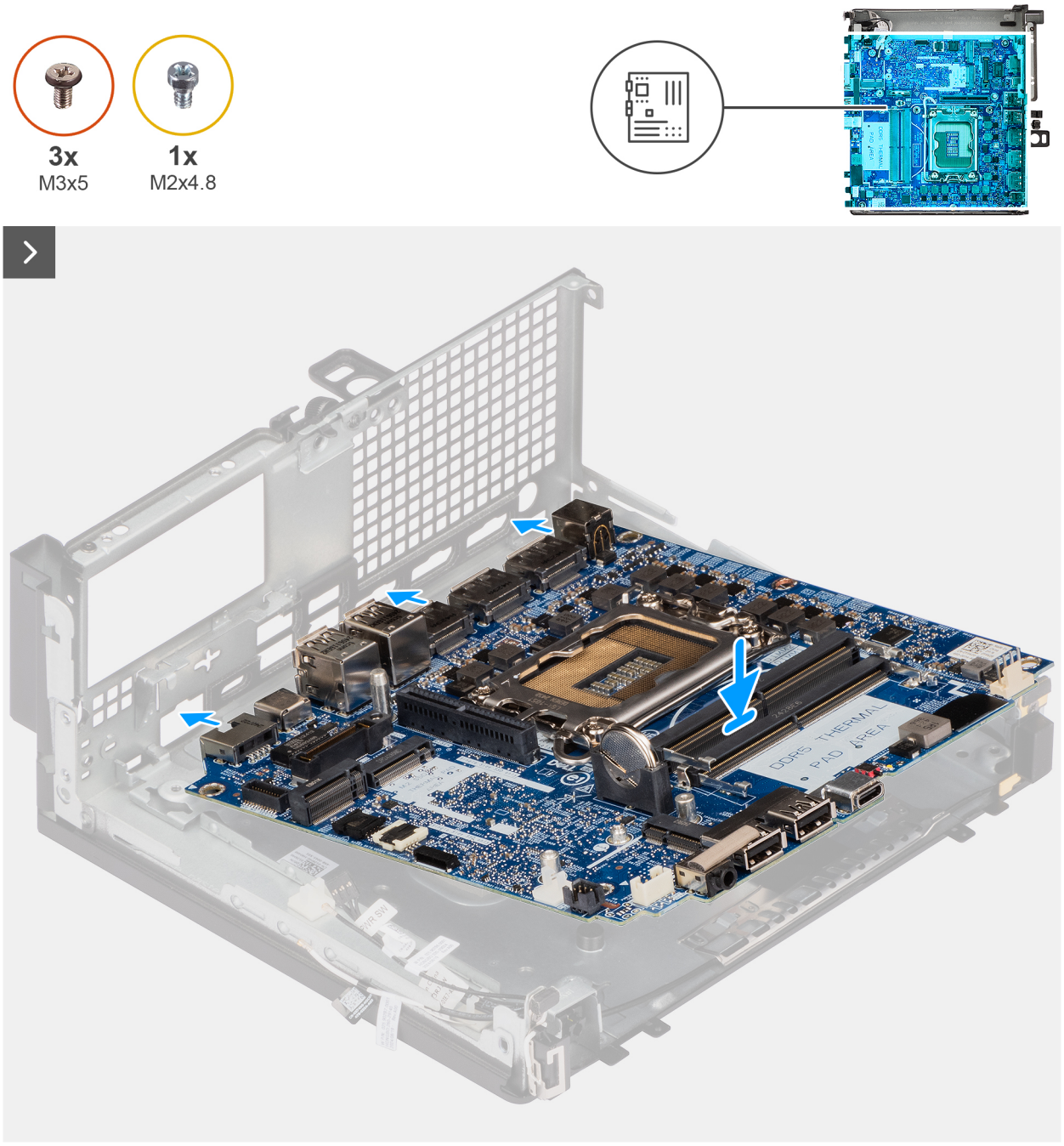
Tabela 26. Złącza na płycie komputera Dell Pro Max Micro FCM2250

Nie	Złącze	Opis
1	INT SPKR	Głośnik wewnętrzny
2	PWR SW	Przycisk zasilania
3	M.2	Karta sieci bezprzewodowej
4	Gniazda dysków SSD-0 M.2 PCIe i SSD-1 M.2 PCIe	Gniazda dysków SSD M.2 PCIe
5	KB MS SERIAL	Opcjonalne złącze PS/2 (szeregowe)
6	OPTION	Złącze modułu opcjonalnego
7	Złącze PCIe RISER	Moduł karty typu riser obsługuje dwa otwarte złącza PCIe x8 czwartej generacji (elektrycznie x8 dla gniazda nr 1, x1 dla gniazda nr 2)
8	Procesor	Gniazdo procesora
9	FANC1 i FANC2	Złącze wentylatora procesora

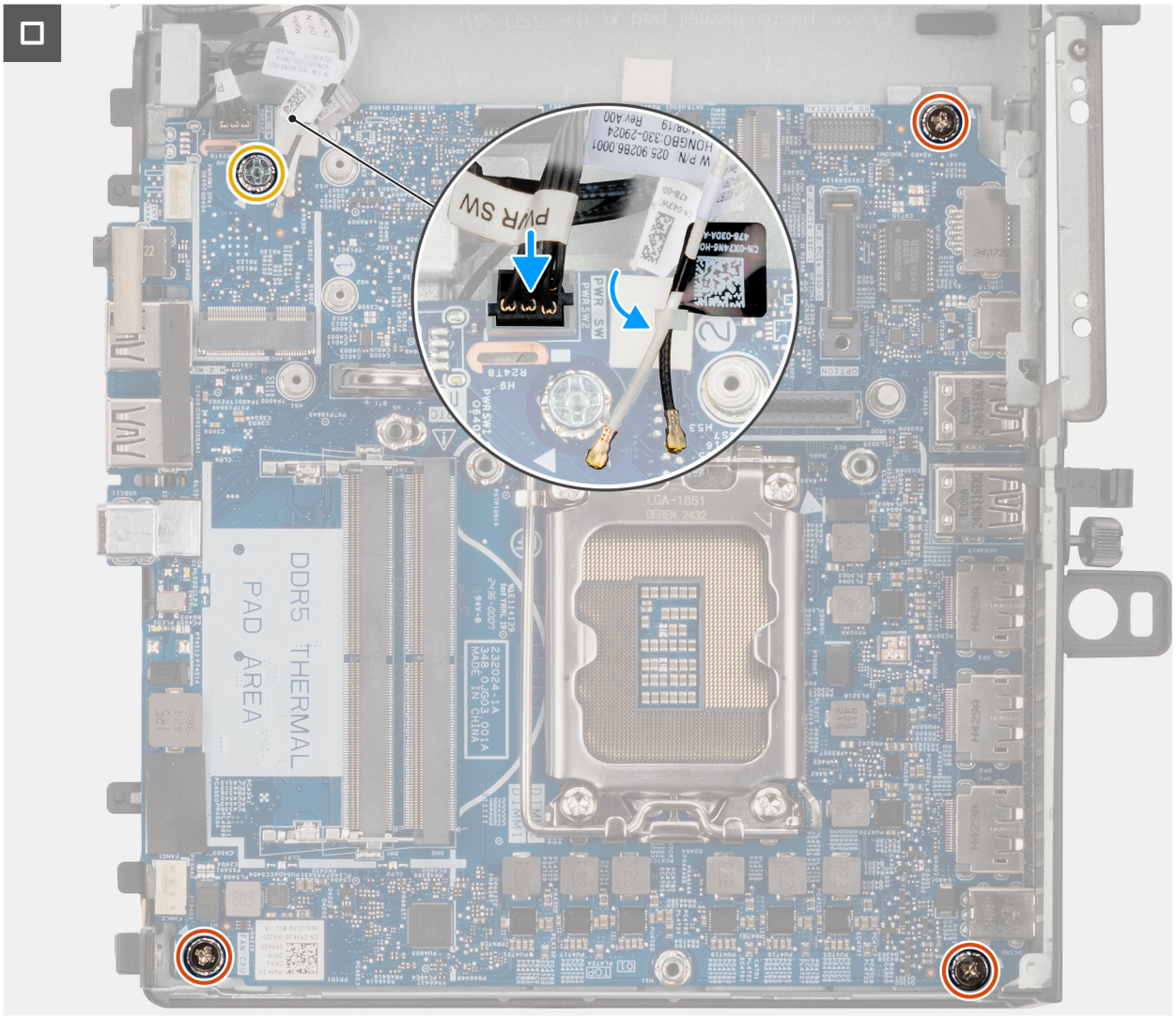
Tabela 26. Złącza na płycie komputera Dell Pro Max Micro FCM2250 (cd.)

Nie	Złącze	Opis
10	DIMM1 i DIMM2	Gniazda modułów pamięci
11	RTC	Bateria pastylkowa

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej.



Rysunek 54. Instalowanie płyty głównej



Rysunek 55. Instalowanie płyty głównej

Kroki

1. Ostrożnie przesuń pod kątem, aby wyrównać porty na płycie głównej z gniazdami portów w obudowie.
2. Wyrównaj otwory na wkręty na płycie głównej z otworami na wkręty na obudowie.
3. Wkręć trzy śruby (M3x5) i jedną śrubę (M2x4.8), aby zamocować płytę główną do obudowy komputera.
4. Podłącz kabel przycisku zasilania do złącza na płycie głównej.
5. Umieść kable anten sieci bezprzewodowej w plastikowej prowadnicy.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj moduły opcjonalne.
2. Zainstaluj procesor.
3. Zainstaluj radiator.
4. Zainstaluj wentylator systemowy.
5. Zainstaluj głośnik.
6. Zainstaluj baterię pastylkową.
7. Zainstaluj kartę sieci bezprzewodowej.
8. Zainstaluj dysk SSD M.2 2280 (gniazdo nr 1).
9. Zainstaluj dysk SSD M.2 2230 (gniazdo nr 1).
10. Zainstaluj moduł karty typu riser.
11. Zainstaluj moduły pamięci.
12. Zainstaluj pokrywę boczną.

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

Przycisk zasilania

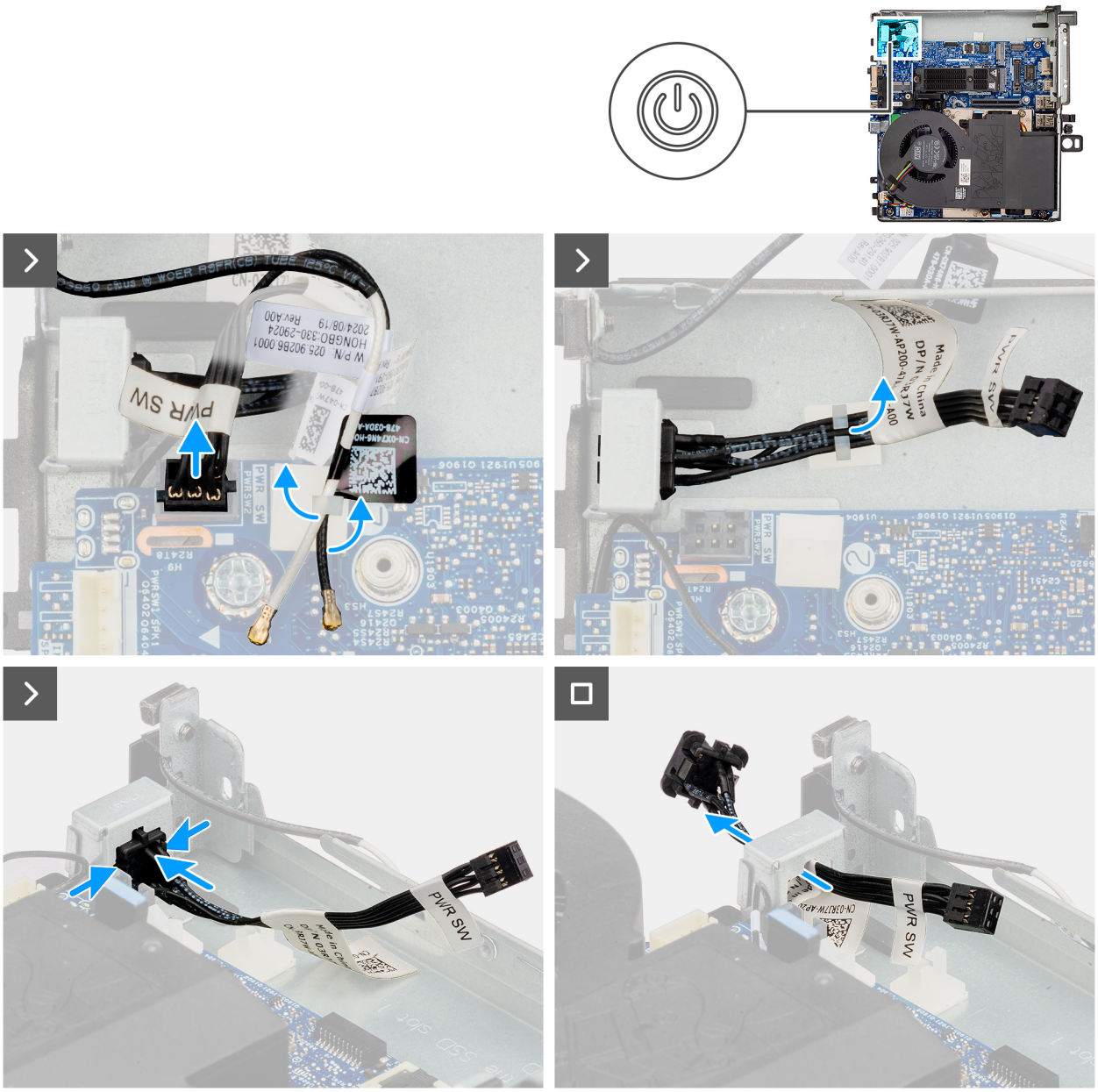
Wymontowywanie przycisku zasilania

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.
3. Wymontuj moduł karty typu riser.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania przycisku zasilania.



Rysunek 56. Wymontowywanie przycisku zasilania

Kroki

1. Odłącz kabel przycisku zasilania od złącza na płycie głównej.
2. Wyjmij kable antenowe sieci bezprzewodowej z plastikowej prowadnicy.
3. Wyjmij kabel przycisku zasilania z plastikowej prowadnicy.
4. Naciśnij zatrzaski zwalniające na głowicy przycisku zasilania i wysuń kabel przycisku zasilania z przedniej części obudowy komputera.
5. Wyjmij kabel przycisku zasilania z komputera.

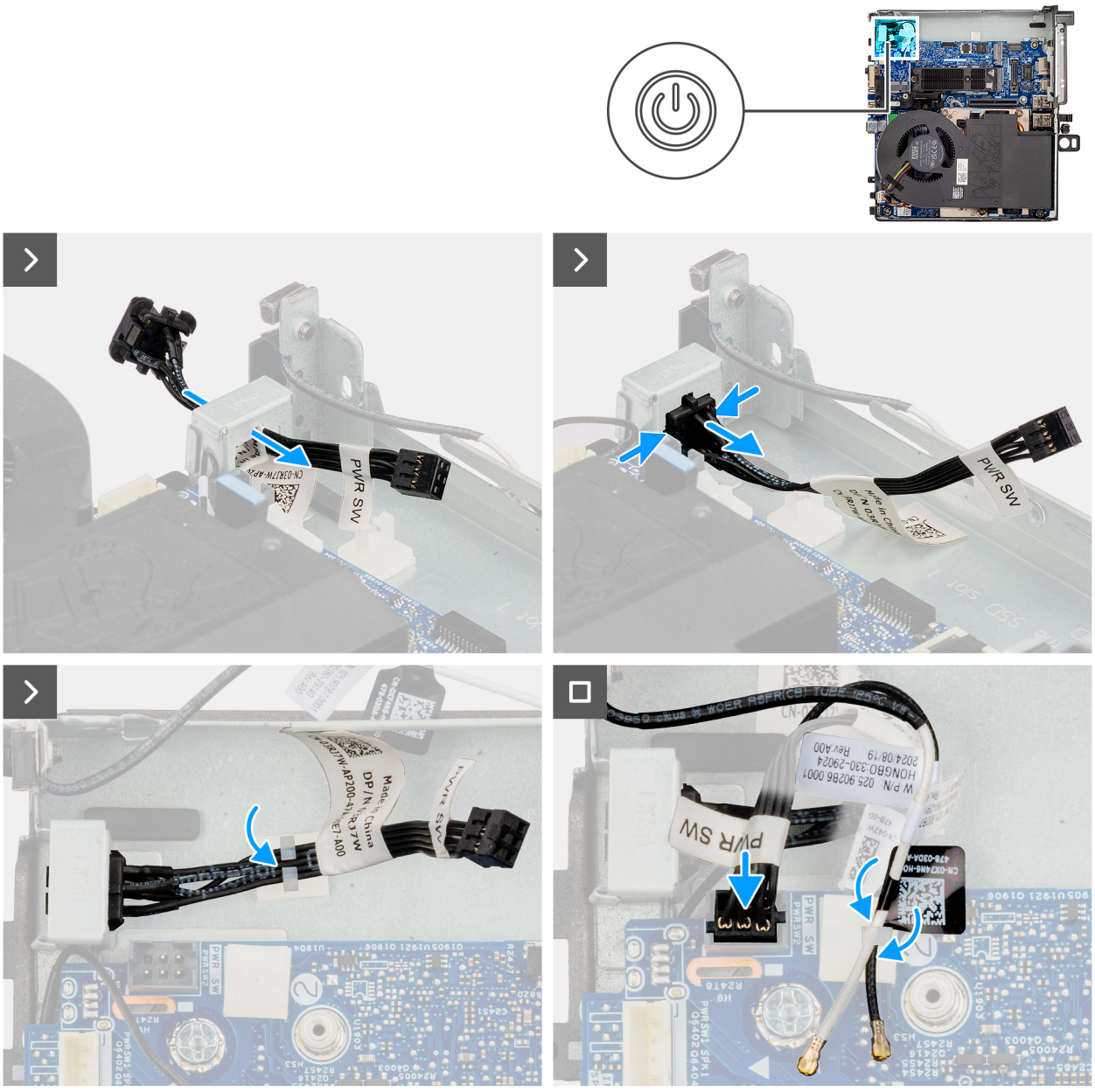
Instalowanie przycisku zasilania

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 przycisku zasilania.



Rysunek 57. Instalowanie przycisku zasilania

Kroki

1. Wsuń kabel przycisku zasilania do otworu z przodu komputera.
2. Naciśnij głowicę przycisku zasilania, aż zatrzaśnie się na swoim miejscu w obudowie.
3. Umieść kabel przycisku zasilania w plastikowej prowadnicy.
4. Umieść kable anten sieci bezprzewodowej w plastikowej prowadnicy.
5. Podłącz kabel przycisku zasilania do złącza na płycie głównej.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj moduł karty typu riser.
2. Zainstaluj pokrywę boczną.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

Antena wewnętrzna

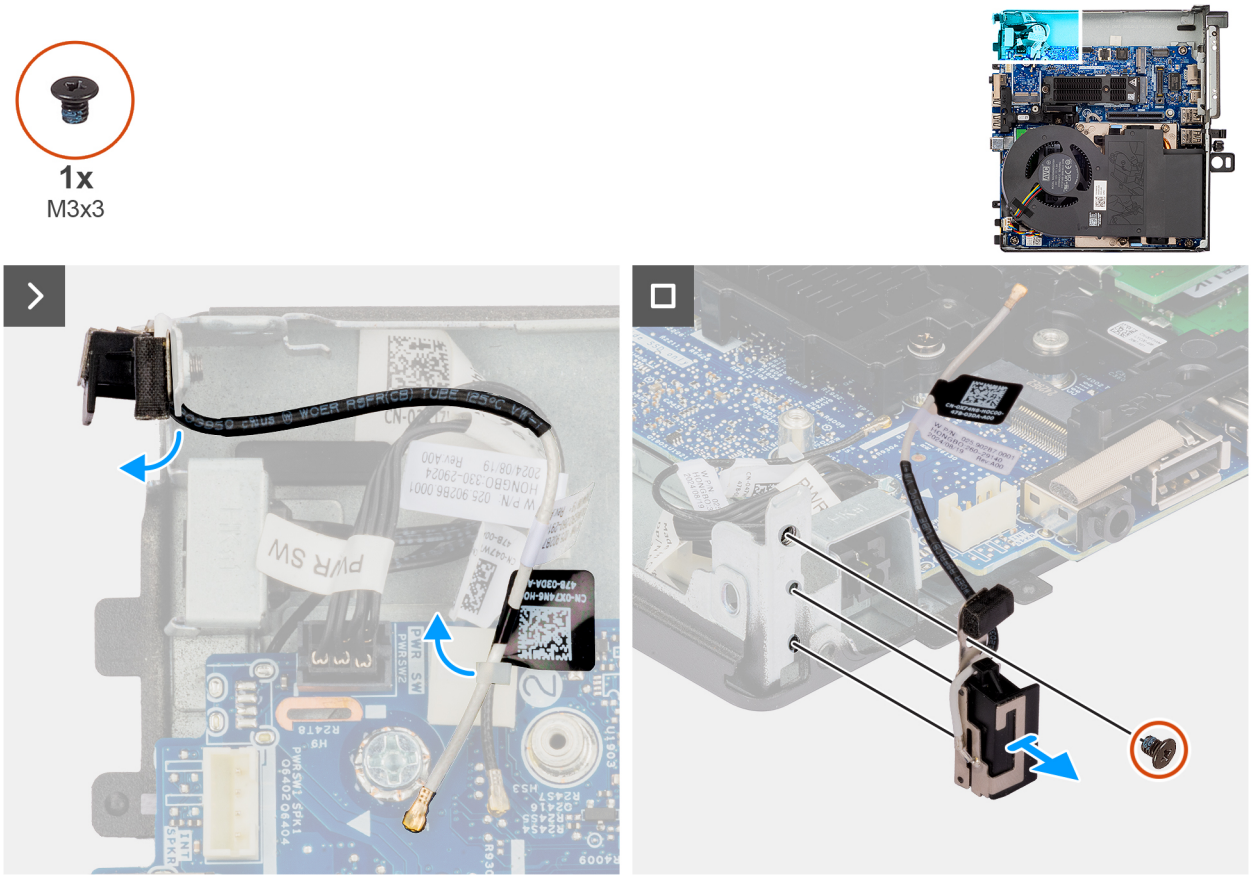
Wymontowywanie anteny wewnętrznej — miejsce nr 1

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.
3. Wymontuj moduł karty typu riser.
4. Wymontuj kartę sieci bezprzewodowej.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania anteny wewnętrznej.



Rysunek 58. Wymontowywanie anteny wewnętrznej — miejsce nr 1

Kroki

1. Za pomocą plastikowego otwieraka wyjmij kabel antenowy z prowadnic.
2. Wykręć śrubę (M3x3) mocującą moduł anteny wewnętrznej do obudowy komputera.
3. Pociągnij moduł anteny wewnętrznej i wyjmij go z obudowy komputera.

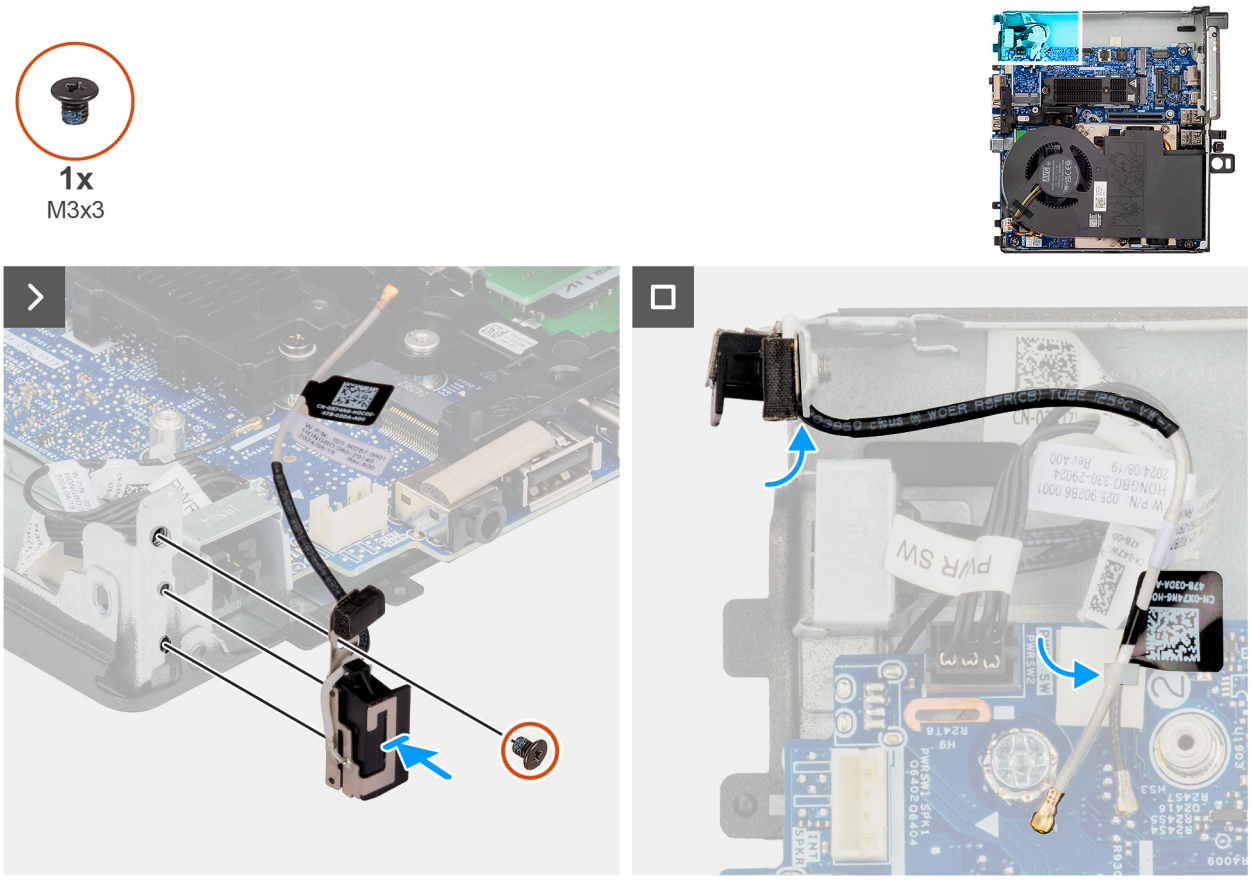
Instalowanie anteny wewnętrznej — miejsce nr 1

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji anteny wewnętrznej.



Rysunek 59. Instalowanie anteny wewnętrznej — miejsce nr 1

Kroki

1. Dopasuj i włóż moduł anteny wewnętrznej do gniazda w obudowie komputera.
2. Wkręć śrubę (M3x3), aby zamocować moduł anteny wewnętrznej do obudowy komputera.
3. Za pomocą plastikowego otwieraka poprowadź kabel antenowy przez prowadnice.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj kartę sieci bezprzewodowej.
2. Zainstaluj moduł karty typu riser.
3. Zainstaluj pokrywę boczną.
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

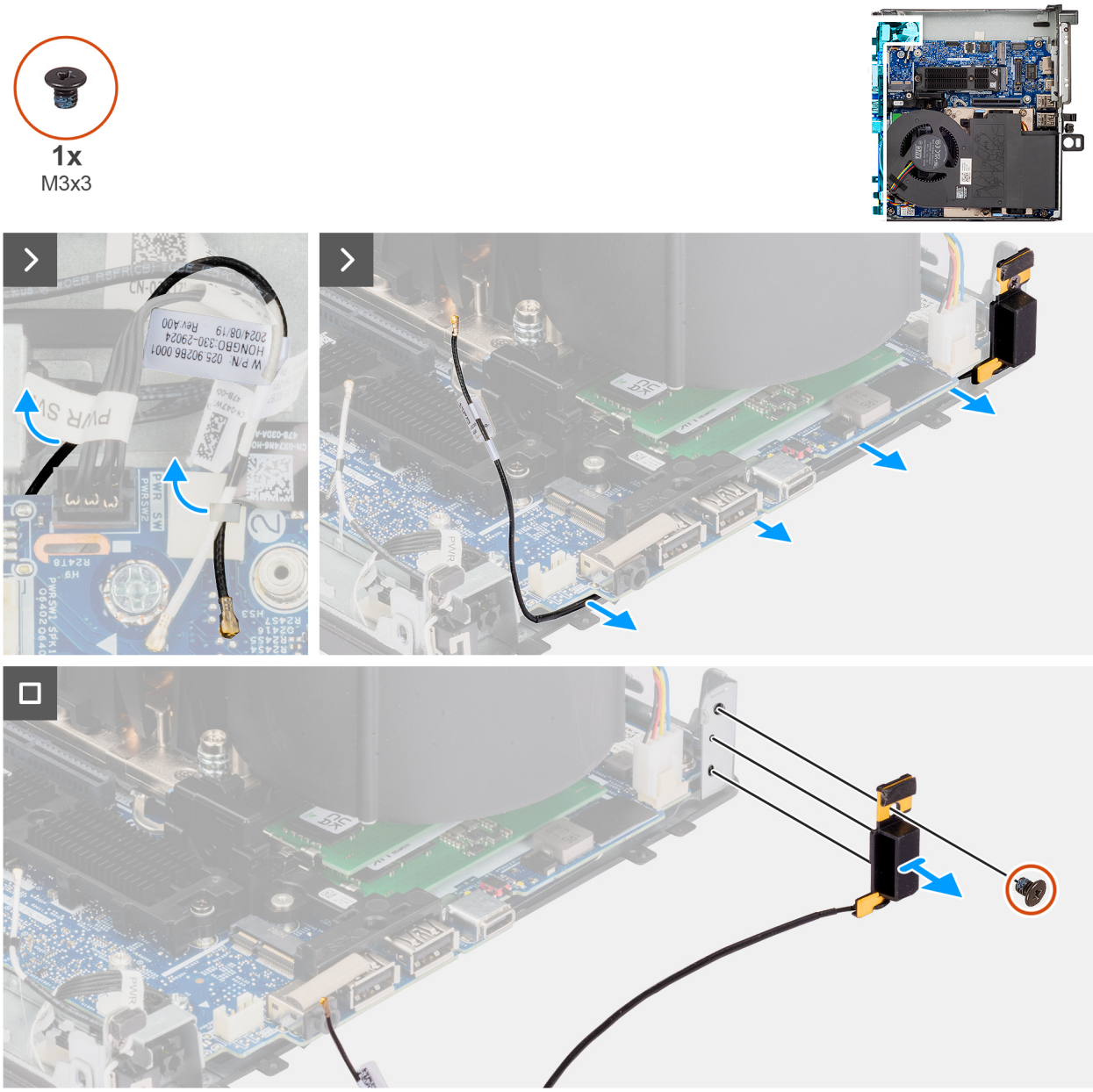
Wymontowywanie anteny wewnętrznej — miejsce nr 2

Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.
2. Zdejmij pokrywę boczną.
3. Wymontuj moduł karty typu riser.
4. Wymontuj kartę sieci bezprzewodowej.

Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania anteny wewnętrznej.



Rysunek 60. Wymontowywanie anteny wewnętrznej — miejsce nr 2

Kroki

1. Za pomocą plastikowego otwieraka wyjmij kabel antenowy z prowadnic na obudowie komputera.
2. Podważ metalową prowadnicę i wyjmij kable antenowe z obudowy komputera.
3. Wykręć śrubę (M3x3) mocującą moduł anteny wewnętrznej do obudowy komputera.

4. Pociągnij moduł anteny wewnętrznej i wyjmij go z obudowy komputera.

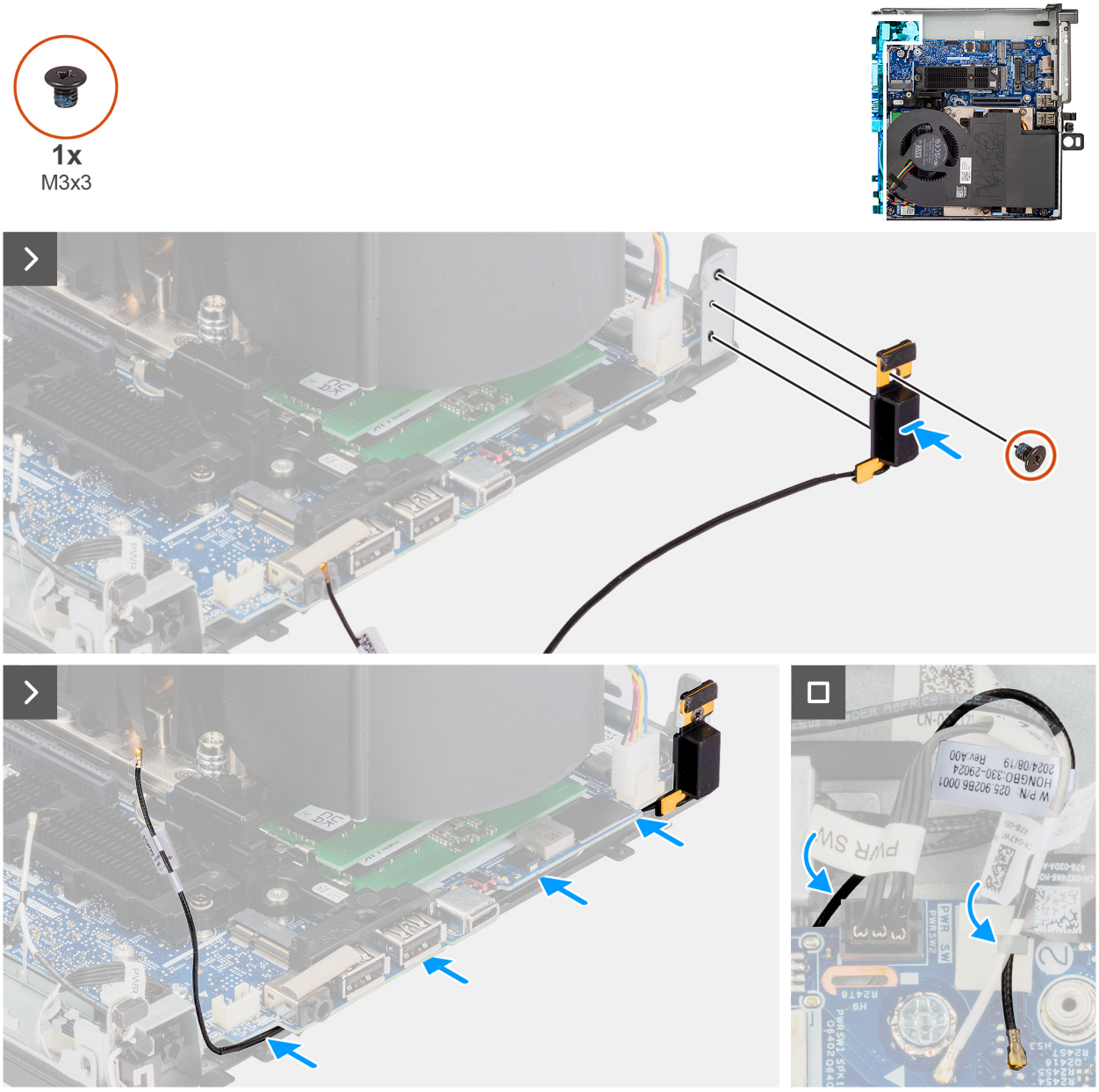
Instalowanie anteny wewnętrznej — miejsce nr 2

Wymagania

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

Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji anteny wewnętrznej.



Rysunek 61. Instalowanie anteny wewnętrznej — miejsce nr 2

Kroki

1. Dopasuj i włóż moduł anteny wewnętrznej do gniazda w obudowie komputera.
2. Wkręć śrubę (M3x3), aby zamocować moduł anteny wewnętrznej do obudowy komputera.
3. Za pomocą plastikowego otwieraka umieść kabel antenowy w metalowej prowadnicy na obudowie komputera.

4. Za pomocą plastikowego otwieraka umieść kabel antenowy w metalowej prowadnicy na obudowie komputera.

Kolejne kroki

1. Zainstaluj kartę sieci bezprzewodowej.
2. Zainstaluj moduł karty typu riser.
3. Zainstaluj pokrywę boczną.
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji Po zakończeniu serwisowania komputera.

9

Oprogramowanie

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

System operacyjny

Komputer Dell Pro Max Micro FCM2250 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Home, wersja 64-bitowa
- Windows 11 Pro, wersja 64-bitowa
- Windows 11 Pro National Education (64-bitowy)
- Windows 11 Pro for Workstations
- Ubuntu Linux 24.04 LTS, wersja 64-bitowa

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).

10

Konfiguracja systemu BIOS

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

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

Programu konfiguracji systemu BIOS należy używać w następujących celach:

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

Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS

Informacje na temat zadania

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

Klawisze nawigacji

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

Tabela 27. Klawisze nawigacji

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

Menu jednorazowego rozruchu F12

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

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

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

- Dysk wymienny (jeśli jest dostępny)

- Napęd STXXXX (jeśli jest dostępny)

  UWAGA: XXX oznacza numer napędu SATA.

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

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

Opcje konfiguracji systemu 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 28. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Przegląd

Omówienie	Opis
Dell Pro Max Micro FCM2250	
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.
Minimalna szybkość zegara	Wyświetla minimalną szybkość zegara procesora.
Bieżąca szybkość zegara	Wyświetla bieżącą szybkość zegara procesora.
Liczba rdzeni	Wyświetla liczbę rdzeni procesora.
Identyfikator procesora	Wyświetla kod identyfikacyjny procesora.
Pamięć podręczna L2 procesora	Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L2.
Pamięć podręczna L3 procesora	Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L3.
Numer wersji mikrokodu	Wyświetla wersję mikrokodu.
Technologia Intel vPro	Umożliwia zdalną naprawę i konserwację komputerów.
Informacje o pamięci	
Zainstalowana pamięć	Wyświetla łączną ilość pamięci systemowej zainstalowanej w komputerze.
Dostępna pamięć	Wyświetla łączną ilość pamięci dostępnej w komputerze.
Szybkość pamięci	Wyświetla szybkość pamięci.
Technologia pamięci	Wyświetla informacje o używanej technologii pamięci.
Rozmiar DIMM1	Wyświetla rozmiar pamięci w gnieździe DIMM1.
Rozmiar DIMM2	Wyświetla rozmiar pamięci w gnieździe DIMM2.
Informacje o urządzeniach	

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

Omówienie	Opis
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.
Wersja Video BIOS	Wyświetla wersję systemu Video BIOS komputera.
Rozdzielczość macierzysta	Wyświetla informacje o rozdzielczości macierzystej komputera.
Kontroler audio	Wyświetla informacje o kontrolerze dźwiękowym komputera.
Urządzenie Bluetooth	Wyświetla informacje o urządzeniu Bluetooth komputera.
Adres MAC karty LOM	Wyświetla adres MAC komponentu LOM (LAN On Motherboard) komputera.
Oddzielny kontroler wideo	Wyświetla typ autonomicznego kontrolera wideo używanego w komputerze.
Gniazdo 1	Wyświetla informacje o zgodności komputera z kartami graficznymi.
Gniazdo 2	Wyświetla informacje o zgodności komputera z kartami graficznymi.

Tabela 29. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Konfiguracja rozruchu

Konfiguracja rozruchu	Opis
Sekwencja startowa	
Sekwencja startowa	Wyświetla sekwencję startową.
Włącz priorytet rozruchu PXE	Umożliwia włączanie i wyłączanie priorytetu rozruchu PXE. Opcja **Włącz priorytet rozruchu PXE** jest domyślnie wyłączo na.
Extended IPV4 PXE Boot Timeout	Umożliwia ustawienie wydłużonego limitu czasu rozruchu PXE IPV4.
Wymuś PXE przy następnym rozruchu	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji wymuszania środowiska PXE przy następnym rozruchu. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Bezpieczny rozruch	
Włącz bezpieczne uruchamianie	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji bezpiecznego rozruchu. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Tryb bezpiecznego rozruchu	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji trybu bezpiecznego uruchamiania. Domyślnie włączona jest opcja **Tryb wdrożony**.
Zarządzanie kluczami w trybie eksperta	
Włącz tryb niestandardowy	Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu niestandardowego. Domyślnie opcja trybu niestandardowego nie jest włączona.
Zarządzanie kluczami w trybie niestandardowym	Umożliwia wybieranie niestandardowych wartości zarządzania kluczami w trybie eksperta. Opcja **PK** jest domyślnie włączona.

Tabela 30. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zintegrowane urządzenia

Zintegrowane urządzenia	Opis
Data/Godzina	

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

Zintegrowane urządzenia	Opis
Data	Wyświetla bieżącą datę w formacie MM/DD/RRRR. Zmiana formatu daty jest wprowadzana natychmiast.
Godzina	Umożliwia ustawienie godziny komputera w formacie w 24-godzinnym formacie GG/MM/SS. Zegar można przełączać między trybem 12-godzinnym i 24-godzinnym. Zmiana formatu czasu jest wprowadzana natychmiast.
Audio	
Włącz dźwięk	Umożliwia włączanie i wyłączanie zintegrowanego kontrolera dźwięku. Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
Włącz mikrofon	Umożliwia włączanie i wyłączanie mikrofonu. Opcja **Włącz mikrofon** jest domyślnie włączona. **UWAGA:** W zależności od zamówionej konfiguracji komputera opcja ustawień mikrofonu może nie być dostępna.
Włącz wewnętrzny głośnik	Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznego głośnika. Opcja **Włącz wewnętrzny głośnik** jest domyślnie włączona.
Konfiguracja USB	Umożliwia włączanie i wyłączanie rozruchu z urządzeń pamięci masowej USB za pomocą sekwencji startowej lub menu rozruchowego. Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
Włącz przednie porty USB	Umożliwia włączanie i wyłączanie poszczególnych portów USB z przodu. Opcja **Włącz przednie porty USB** jest domyślnie włączona.
Włącz tylne porty USB	Umożliwia włączanie i wyłączanie poszczególnych portów USB z tyłu. Opcja **Włącz tylne porty USB** jest domyślnie włączona.
Włącz obsługę rozruchu z portu USB	Włącza lub wyłącza rozruch z urządzenia podłączonego do portu USB. Opcja **Włącz obsługę rozruchu z portu USB** jest domyślnie włączona.

Tabela 31. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Pamięć masowa

Pamięć masowa	Opis
Tryb SATA/NVMe	Ta opcja umożliwia włączanie i wyłączanie trybu zintegrowanego kontrolera pamięci masowej SATA/NVMe. Opcja **RAID włączone** jest domyślnie włączona.
Interfejs pamięci masowej	Wyświetla informacje o poszczególnych napędach zintegrowanych z systemem.
Włączanie portów	Włącza i wyłącza opcje M.2 PCIe SSD-0 i M.2 PCIe SSD-1. Domyślnie opcje **M.2 PCIe SSD-0** i **M.2 PCIe SSD-1** są włączone.
Raportowanie SMART	
Włącz raportowanie SMART	Umożliwia włączanie i wyłączanie technologii SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) podczas uruchamiania systemu. Opcja **Włącz raporty SMART** jest domyślnie wyłączona.
Informacje o dysku	Wyświetla informacje o napędach zintegrowanych z systemem.
M.2 PCIe SSD-0 Typ Urządzenie	Wyświetla informacje o typie urządzenia M.2 PCIe SSD-0 komputera. Wyświetla informacje o urządzeniu M.2 PCIe SSD-0 komputera.

Tabela 31. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Pamięć masowa (cd.)

Pamięć masowa	Opis
Pierwszy dysk SSD M.2 PCIe Typ Urządzenie	Wyświetla informacje o typie urządzenia M.2 PCIe SSD-1 komputera. Wyświetla informacje o urządzeniu M.2 PCIe SSD-1 komputera.

Tabela 32. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Wyświetlacz

Wyświetlacz	Opis
Wiele wyświetlaczy	
Wyświetlacz podstawowy	Umożliwia wybranie podstawowego wyświetlacza, gdy w systemie dostępnych jest kilka kontrolerów. Domyślnie aktywna jest opcja **Auto**.
Pełnoekranowe logo	Umożliwia włączanie i wyłączanie pełnoekranowego logo. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

Tabela 33. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Połączenia

Połączenie	Opis
Konfiguracja kontrolera sieciowego	
Zintegrowany kontroler sieciowy (NIC)	Steruje wbudowanym w płytę główną kontrolerem sieci LAN. Domyślnie włączona jest opcja **Włączone w trybie PXE**.
Włącz urządzenie bezprzewodowe	
WLAN	Umożliwia włączanie i wyłączanie 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 wbudowanym kontrolerem LAN. Domyślne ustawienie: **Automatycznie włączone**.
Funkcja rozruchu HTTP(s)	
Rozruch HTTP(s)	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji rozruchu przez HTTPs. Opcja **Rozruch HTTP(s)** jest domyślnie włączona.
Tryby rozruchu HTTP(s)	W trybie automatycznym funkcja rozruchu HTTPs uzyskuje adres URL rozruchu z serwera DHCP. W trybie ręcznym funkcja rozruchu HTTPs uzyskuje adres URL rozruchu z danych podanych przez użytkownika. Domyślnie włączona jest opcja **Tryb automatyczny**.

Tabela 34. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zasilanie

Zasilanie	Opis
USB PowerShare	
Włącz funkcję USB PowerShare	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji USB PowerShare. Opcja **Włącz funkcję USB PowerShare** jest domyślnie wyłączona.

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

Zasilanie	Opis
Kontrola termiczna	Umożliwia sterowanie wentylatorami i temperaturą procesora w celu regulacji wydajności systemu, poziomu hałasu i temperatury. Domyślnie włączona jest opcja **Zoptymalizowane**.
Obsługa wznawiania pracy po podłączeniu urządzenia USB	
Włącz funkcję wznawiania przez urządzenie USB	Kiedy ta opcja jest włączona, można wyprowadzać komputer ze stanu wstrzymania za pomocą urządzeń USB takich jak mysz lub klawiatura. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Zachowanie po podłączeniu zasilacza	
Po przywróceniu zasilania	Umożliwia określenie zachowania systemu po przywróceniu zasilania, które zostało niespodziewanie wyłączone. Domyślnie włączona jest opcja **Wyłącz**.
Blokowanie uśpienia	Za pomocą tej opcji można uniemożliwić przejście komputera do stanu uśpienia (S3) w środowisku systemu operacyjnego. Opcja **Zablokuj stan uśpienia** jest domyślnie wyłączona.
Tryb głębokiego uśpienia	Włączanie/wyłączanie trybu głębokiego uśpienia. Domyślnie opcja ta jest **wyłączona**.
Zastąpienie sterowania wentylatorem	Umożliwia włączanie i wyłączanie zastąpienia sterowania wentylatorem. Dzięki temu oprogramowanie lub sprzęt może zastąpić ustawienia sterowania prędkością wentylatora komputera. Opcja **Zastąpienie sterowania wentylatorem** jest domyślnie wyłączona.

Tabela 35. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zabezpieczenia

Zabezpieczenia	Opis
Moduł zabezpieczeń 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. Domyślnie opcja **Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony** jest 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.
Włączenie poświadczeń	Umożliwia ustalenie, czy w systemie operacyjnym ma być dostępna hierarchia poświadczeń modułu TPM. Domyślnie opcja **Włączenie poświadczeń** jest włączona.
Włączenie magazynu kluczy	Umożliwia ustalenie, czy w systemie operacyjnym ma być dostępna hierarchia magazynu modułu TPM. Domyślnie opcja **Włączenie magazynu kluczy** jest włączona.
Wyczyść	Umożliwia wyczyszczenie danych właściciela TPM i przywrócenie stanu domyślnego funkcji TPM. Domyślnie opcja **Wyczyść** jest wyłączona.

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

Zabezpieczenia	Opis
Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia	Umożliwia sterowanie funkcją TPM Physical Presence Interface (PPI). Domyślnie opcja **Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia** jest wyłączona.
Intel Total Memory Encryption	
Wielokluczowe całkowite szyfrowanie pamięci (do 16 kluczy)	Chroni pamięć przed atakami fizycznymi, w tym zamrażaniem. Domyślnie opcja **Wielokluczowe całkowite szyfrowanie pamięci (do 16 kluczy)** jest wyłączona.
Naruszenie obudowy	Ta opcja steruje funkcją wykrywania otwarcia obudowy. Domyślnie opcja ta jest **wyłączona**.
Wymazanie danych przy następnym uruchomieniu	
Rozpocznij wymazywanie danych	Umożliwia włączanie i wyłączanie usuwania danych przy następnym rozruchu. Domyślnie opcja ta 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. Domyślnie opcja **Włącz Absolute** jest włączona. Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji **Absolute**. **UWAGA:** Po aktywowaniu funkcji Absolute nie można wyłączyć integracji Absolute na ekranie konfiguracji systemu BIOS.
Bezpieczeństwo uruchamiania ścieżki rozruchu UEFI	Ta opcja pozwala określić, czy system ma wyświetlać monit o wprowadzenie hasła administratora (jeśli je ustawiono) podczas uruchamiania ze ścieżki UEFI wybranej z menu rozruchowego F12. Domyślnie włączona jest opcja **Zawsze, z wyjątkiem wewnętrznego dysku HDD**.
Interfejs systemu BIOS z uwierzytelnianiem	
Umożliwia włączanie/wyłączanie interfejsu systemu BIOS z uwierzytelnianiem	Umożliwia włączanie i wyłączanie interfejsu systemu BIOS z uwierzytelnianiem. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Dostęp do starszego interfejsu zarządzania	Umożliwia administratorowi platformy kontrolowanie dostępu za pośrednictwem starszego interfejsu zarządzania, gdy funkcja ABI (Authenticated BIOS Interface, interfejs systemu BIOS z uwierzytelnianiem) jest włączona i skonfigurowana. Domyślnie opcja ta jest **włączona**.
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. Domyślnie włączona jest opcja **Tryb dyskretny**.
Czyszczenie wykrywania manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego	

Tabela 36. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Hasła

Hasła	
Hasło administratora	Hasło administratora uniemożliwia nieautoryzowany dostęp do opcji konfiguracji systemu BIOS. Gdy hasło administratora jest ustawione, opcje konfiguracji systemu BIOS można zmodyfikować dopiero po podaniu prawidłowego hasła. Hasło administratora podlega następującym regułom i zależnościom: ● Nie można ustawić hasła administratora, jeśli zostały już ustawione hasła do komputera i/lub do wewnętrznego dysku twardego. ● 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.
M.2 PCIe SSD-0/SSD-1	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła do dysku M.2 PCIe SSD-0 i lub SSD-1.
Konfiguracja hasła	
Wielkie litery	Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną wielką literę. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Małe litery	Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną małą literę. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Cyfry	Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną cyfrę. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Znak specjalny	Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jeden znak specjalny. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Minimalna liczba znaków	Określa minimalną dozwoloną liczbę znaków w haśle.
Pominięcie hasła	Gdy ta opcja jest włączona, system zawsze monituje o podanie hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego podczas uruchamiania ze stanu wyłączenia. Domyślne ustawienie: **Wyłączone**.
Zmiany hasła	
Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator	Umożliwia zezwalanie użytkownikom na zmianę hasła systemowego bez wprowadzania hasła administracyjnego lub uniemożliwia wykonywanie tej operacji. Domyślnie opcja ta jest włączona.

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

Hasła	
Blokada konfiguracji administratora	
Zezwól na blokowanie dostępu do konfiguracji administratora	Funkcja ta daje administratorom kontrolę nad możliwością uzyskania przez użytkowników dostępu do konfiguracji systemu BIOS. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Blokada hasła głównego	
Włącz blokadę hasła głównego	Włączenie tej opcji powoduje wyłączenie obsługi hasła głównego. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Zezwalaj na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator	
Umożliwia zezwalanie na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator	Umożliwia lub uniemożliwia resetowanie identyfikatora zabezpieczeń fizycznych (PSID) dysków NVMe z poziomu narzędzia Dell Security Manager. Domyślnie włączona jest opcja **Wyłączone**.

Tabela 37. 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 na zewnętrznej pamięci USB. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Obniżenie wersji systemu BIOS	
Zezwól na wcześniejszą wersję BIOS	Umożliwia włączanie i wyłączanie możliwości instalowania wcześniejszej wersji oprogramowania wewnętrznego. Domyślnie opcja ta jest włączona.
SupportAssist OS Recovery	Umożliwia włączanie i wyłączanie kontrolowania rozruchu narzędzia SupportAssist OS Recovery w przypadku niektórych błędów systemu. Domyślnie opcja ta jest włączona.
BIOSConnect	Umożliwia włączanie i wyłączanie odzyskiwania systemu operacyjnego z usługi w chmurze, jeśli rozruch głównego systemu operacyjnego nie powiódł się określoną liczbę razy (liczba ta jest skonfigurowana jako wartość progowa automatycznego odzyskiwania systemu operacyjnego Dell), a serwisowy system operacyjny nie uruchamia się lub nie jest zainstalowany. Opcja **BIOSConnect** jest domyślnie włączona.
Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego Dell	Umożliwia kontrolowanie automatycznego rozruchu konsoli SupportAssist System Resolution i narzędzia Dell OS Recovery. Domyślnie wartość progowa jest równa **2**.

Tabela 38. Opcje konfiguracji systemu — menu Zarządzanie systemem

Zarządzanie systemem	
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.
Plakietka identyfikacyjna	Umożliwia utworzenie plakietki identyfikacyjnej.
Włączenie z sieci LAN/WLAN	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji włączania komputera po otrzymaniu odpowiedniego sygnału z sieci WLAN.

Tabela 38. Opcje konfiguracji systemu — menu Zarządzanie systemem (cd.)

Zarządzanie systemem	
	Domyślne ustawienie: **Wyłączone**.
Automatycznie na czas	Umożliwia ustawianie automatycznego włączanie komputera codziennie lub określonego dnia i o określonej godzinie. Ta opcja może zostać skonfigurowana tylko, jeśli opcja Automatycznie na czas jest ustawiona na wartość Codziennie, Dni tygodnia lub Wybrane dni. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Obsługa technologii Intel AMT	
Włącz obsługę technologii Intel AMT	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi technologii Intel AMT. Domyślnie włączona jest opcja Ogranicz dostęp przed rozruchem.
Komunikaty SERR	Umożliwia włączanie i wyłączanie komunikatów SERR. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Data pierwszego uruchomienia	
Ustawianie daty nabycia tytułu własności	Umożliwia ustawianie daty przejęcia tytułu własności. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Diagnostyka	
Żądania agenta systemu operacyjnego	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji pozwalającej agentom systemu operacyjnego firmy Dell na zaplanowanie zintegrowanej diagnostyki przy kolejnym rozruchu, co pomaga w zapobieganiu problemom sprzętowym i ich rozwiązywaniu. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Automatyczne odzyskiwanie przy użyciu autotestu zasilania	Umożliwia włączanie i wyłączanie opcji automatycznego odtwarzania po awarii przy użyciu autotestu zasilania. Domyślnie opcja ta jest włączona.

Tabela 39. Opcje konfiguracji systemu BIOS – menu Klawiatura

Klawiatura	
Kontrolka LED klawisza NumLock	
Włącz wskaźnik diodowy klawisza NumLock	Umożliwia włączanie i wyłączanie kontrolki LED klawisza Num Lock. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Dostęp do klawisza skrótu konfiguracji urządzenia	
Dostęp do klawisza skrótu konfiguracji urządzenia	Umożliwia włączanie i wyłączanie dostępu użytkowników do konfiguracji urządzeń za pomocą skrótów klawiaturowych. Domyślnie opcja ta jest **włączona**.

Tabela 40. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zachowanie przed uruchomieniem systemu

Zachowanie przed rozruchem	
Ostrzeżenia dotyczące zasilacza	
Włącz ostrzeżenia zasilacza	Umożliwia włączanie i wyłączanie komunikatów z ostrzeżeniami zasilacza. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Ostrzeżenia i błędy	Umożliwia włączanie i wyłączanie czynności, która ma zostać wykonana po wystąpieniu ostrzeżenia lub błędu.

Tabela 40. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zachowanie przed uruchomieniem systemu (cd.)

Zachowanie przed rozruchem	
	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 ustawienie czasu testu POST systemu BIOS. Domyślnie włączona jest opcja **0 sekund**.

Tabela 41. 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. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Rejestr adresów podstawowych PCIe z możliwością zmiany rozmiaru (BAR)	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi rejestru adresów podstawowych PCIe z możliwością zmiany rozmiaru. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

Tabela 42. 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. 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, zobacz artykuł z zasobów bazy wiedzy: Aktualizowanie systemu BIOS w komputerach Dell z włączoną funkcją BitLocker.

Kroki

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

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

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

Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu

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

Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows

Informacje na temat zadania

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

Kroki

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

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

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

Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu

Plik aktualizacji pamięci Flash systemu BIOS można uruchomić w systemie Windows za pomocą rozruchowego nośnika USB. Można też zaktualizować system BIOS za pomocą menu jednorazowego rozruchu. Aby zaktualizować system BIOS komputerów, skopiuj plik BIOS

XXXX.exe na dysk USB sformatowany w systemie plików FAT32. Następnie uruchom ponownie komputer i przeprowadź rozruch z dysku USB, korzystając z menu jednorazowego rozruchu.

Informacje na temat zadania

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

Aktualizacje systemu BIOS

Aby sprawdzić, czy aktualizacja systemu BIOS jest dostępna jako opcja rozruchu, można uruchomić komputer z menu **jednorazowego rozruchu**. Jeśli opcja znajduje się na liście, system BIOS można zaktualizować przy użyciu tej metody.

Aby zaktualizować system BIOS za pomocą menu jednorazowego rozruchu, przygotuj następujące elementy:

- Nośnik USB sformatowany w systemie plików FAT32 (napęd nie musi być urządzeniem rozruchowym).
- Plik wykonywalny systemu BIOS pobrany z witryny internetowej Dell Support i skopiowany do katalogu głównego nośnika USB.
- Zasilacz prądu zmiennego musi być podłączony do komputera.
- Działająca bateria systemowa niezbędna do aktualizacji systemu BIOS

Wykonaj następujące czynności, aby przeprowadzić aktualizację systemu BIOS za pomocą menu jednorazowego rozruchu:

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

Kroki

1. Wyłącz komputer i podłącz dysk USB zawierający plik aktualizacji systemu BIOS.
2. Włącz komputer i naciśnij klawisz F12, aby uzyskać dostęp do menu **jednorazowego rozruchu**. Wybierz opcję **Aktualizacja systemu BIOS** za pomocą myszy lub klawiszy strzałek, a następnie naciśnij klawisz Enter.
   Zostanie wyświetlone menu narzędzia aktualizacji systemu BIOS.
3. Kliknij pozycję **Aktualizuj z pliku**.
4. Wybierz zewnętrzne urządzenie USB.
5. Po wybraniu pliku kliknij dwukrotnie docelowy plik aktualizacji, a następnie naciśnij przycisk **Prześlij**.
6. Kliknij opcję **Aktualizuj system BIOS**. Komputer uruchomi się ponownie, aby zaktualizować system BIOS.
7. Po zakończeniu procesu BIOS Flash Update komputer znowu uruchomi się ponownie.

Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

OSTRZEŻENIE: Hasła stanowią podstawowe zabezpieczenie danych w komputerze.

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

Tabela 43. Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Typ hasła	Opis
Hasło systemowe	Hasło, które należy wprowadzić, aby uruchomić system operacyjny.
Hasło konfiguracji systemu	Hasło, które należy wprowadzić, aby uzyskać dostęp i modyfikować ustawienia systemu BIOS w komputerze.

W celu zabezpieczenia komputera można utworzyć hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.

UWAGA: Funkcja hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu jest domyślnie wyłączona.

Przypisywanie hasła konfiguracji systemu

Wymagania

Przypisanie nowego hasła systemowego lub hasła administratora jest możliwe tylko wtedy, gdy stan jest ustawiony na **Nieustawione**. Aby uruchomić program konfiguracji systemu BIOS, naciśnij klawisz F2 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

Kroki

1. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Hasła** i naciśnij klawisz Enter.
   Pojawi się ekran **Passwords** (Hasła).
2. Wybierz opcję **Hasło systemowe/administratora** i wprowadź hasło w polu **Wprowadź nowe hasło**.
   Hasło systemowe musi spełniać następujące warunki:
   - Hasło może zawierać do 32 znaków.
   - Hasło może zawierać cyfry od 0 do 9.
   - Hasło może zawierać litery od A do Z (od a do z).
3. Wpisz wprowadzone wcześniej hasło systemowe w polu **Potwierdź nowe hasło** i naciśnij klawisz Enter.
4. Naciśnij przycisk **Tak**, aby zapisać zmiany.
   Nastąpi ponowne uruchomienie komputera.

Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu

Wymagania

Przed przystąpieniem do usuwania lub zmiany hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji należy się upewnić, że opcja **Stan hasła** jest ustawiona jako Odblokowane w programie konfiguracji systemu. Jeśli opcja **Stan hasła** jest ustawiona na Zablokowane, nie można usunąć ani zmienić istniejącego hasła systemowego lub hasła konfiguracji. Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz F2 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

Kroki

1. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Hasła** i naciśnij klawisz Enter.
   Zostanie wyświetlony ekran **Zabezpieczenia systemu**.
2. Na ekranie **Zabezpieczenia systemu** upewnij się, że dla opcji **Stan hasła** jest wybrane ustawienie Odblokowane.
3. Wybierz opcję **Hasło systemowe**. Zmień lub usuń istniejące hasło systemowe, a następnie naciśnij klawisz Enter.
4. Wybierz opcję **Hasło konfiguracji systemu**. Zmień lub usuń istniejące hasło konfiguracji systemu, a następnie naciśnij klawisz Enter.

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

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

Czyszczenie ustawień CMOS

Informacje na temat zadania

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

Kroki

1. Zdejmij pokrywę boczną.
2. Wymontuj moduł karty typu riser.

3. Wymontuj baterię pastylkową.
4. Odczekaj minutę.
5. Zainstaluj baterię pastylkową.
6. Wymień moduł karty typu riser.
7. Załóż pokrywę boczną.

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.

11

Rozwiązywanie problemów

Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu

Informacje na temat zadania

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

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

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

Więcej informacji można znaleźć w artykule bazy wiedzy 000181163.

Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist

Kroki

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

Wbudowany autotest zasilacza (BIST)

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

Systemowe lampki diagnostyczne

W tej sekcji wymieniono kontrolki diagnostyczne komputera Dell Pro Max Micro FCM2250.

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

- Liczba mignięć lampki serwisowej LED jest równa wartości pierwszej cyfry, po czym lampka na chwilę gaśnie.

- Następna seria mignięć oznacza wartość drugiej cyfry.
- Potem dioda serwisowa LED gaśnie na dłuższą chwilę.
- Po drugiej przerwie wzór migania się powtarza.

Tabela 44. Znaczenie kontrolek diagnostycznych

Schemat migania 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 podłączeniem 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 wszystkich komputerach firmy Dell z systemem operacyjnym Windows. Składa się ono z narzędzi ułatwiających diagnozowanie i rozwiązywanie problemów, które mogą wystąpić przed uruchomieniem systemu operacyjnego komputera. Umożliwia zdiagnozowanie problemów ze sprzętem, naprawę komputera, wykonanie kopii zapasowej plików i przywrócenie komputera do stanu fabrycznego.

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

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

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

Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

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

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

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

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

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

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

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

Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych

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

Wyłączanie i włączanie sieci

Informacje na temat zadania

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

Kroki

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

12

Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell

Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

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

Tabela 45. Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania

Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania	Lokalizacja zasobów
Informacje o produktach i usługach firmy Dell	Witryna Dell
Porady	
Kontakt z pomocą techniczną	W usłudze wyszukiwania systemu Windows wpisz `Contact Support`, a następnie naciśnij klawisz Enter.
Pomoc online dla systemu operacyjnego	Witryna pomocy technicznej dotyczącej systemu Windows Witryna pomocy technicznej dotyczącej systemu Linux
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 sekcji Kontakt z pomocą techniczną 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.