Dell Pro Max Micro

FCM2250

Príručka majiteľa

UPOZORNENIE: Tento obsah bol preložený pomocou umelej inteligencie (AI). Môže obsahovať chyby a poskytuje sa „tak, ako je“ bez akejkoľvek záruky akéhokoľvek druhu. Ak chcete vidieť pôvodný (nepreložený) obsah, pozrite si anglickú verziu. Ak máte otázky alebo obavy týkajúce sa tohto obsahu, kontaktujte spoločnosť Dell na adrese Dell.Translation.Feedback@dell.com.

Regulačný model: D20U
Regulačný typ: D20U001
Máj 2025
Rev. A01

Poznámky, upozornenia a výstrahy

POZNÁMKA: POZNÁMKA uvádza dôležité informácie, ktoré vám umožnia využívať váš produkt lepšie.

VAROVANIE: UPOZORNENIE naznačuje, že existuje riziko poškodenia hardvéru alebo straty údajov a ponúka vám spôsob, ako sa tomuto problému vyhnúť.

VÝSTRAHA: VÝSTRAHA označuje potenciálne riziko vecných škôd, zranení osôb alebo smrti.

Copyright © 2025 Dell Inc. alebo jej dcérske spoločnosti. Všetky práva vyhradené. Dell Technologies, Dell, ako aj ďalšie ochranné známky, sú ochranné známky firmy Dell Inc. alebo jej dcérskych spoločností. Ďalšie ochranné známky môžu byť majetkom príslušných vlastníkov.

Obsah

Kapitola 1: Dell Pro Max Micro FCM2250 z rôznych pohľadov..... 7
Predná strana..... 7
Zadná strana..... 8

Kapitola 2: Nastavenie počítača..... 10

Kapitola 3: Technické informácie o modeli Dell Pro Max Micro FCM2250..... 15
Rozmery a hmotnosť:..... 15
Procesor..... 15
Čipová súprava..... 15
Operačný systém..... 16
Pamäť..... 16
Tabuľka konfigurácií pamäte..... 17
External ports and slots..... 17
Sloty v počítači..... 18
Ethernet..... 18
Bezdrôtový modul..... 19
Zvuk..... 19
Dátové úložisko..... 20
Redundantné pole nezávislých diskov (RAID)..... 20
Napájací adaptér..... 21
Integrovaný grafický procesor..... 22
Matica podpory viacerých obrazoviek..... 22
Grafický procesor – samostatná grafická karta..... 22
Rozlíšenie video portu..... 23
Hardvérové zabezpečenie..... 23
Požiadavky na prostredie..... 24
Súlad s regulačnými predpismi..... 24
Prevádzkové a skladovacie prostredie..... 25
Podmienky poskytovania podpory firmy Dell..... 25
Dell Optimizer..... 25

Kapitola 4: Servisný úkon v počítači..... 26
Bezpečnostné pokyny..... 26
Pred servisným úkonom v počítači..... 26
Bezpečnostné opatrenia..... 27
Ochrana proti elektrostatickým výbojom (ESD)..... 27
Prenosná antistatická servisná súprava..... 28
Preprava komponentov citlivých na ESD..... 28
Po dokončení práce v počítači..... 29
BitLocker..... 29
Odporúčané nástroje..... 29
Zoznam skrutiek..... 29
Hlavné komponenty počítača Dell Pro Max Micro FCM2250..... 31

Kapitola 5: Odstránenie a nasadenie bočného krytu....34
Odstránenie bočného krytu....34
Montáž bočného krytu....35

Kapitola 6: Demontáž a montáž gombíkovej batérie....38
Demontáž gombíkovej batérie....38
Montáž gombíkovej batérie....39

Kapitola 7: Demontáž a montáž jednotiek vymeniteľných zákazníkom (CRU)....41
Modul dosky riser....41
Demontáž modulu dosky riser....41
Montáž modulu dosky riser....42
Grafická karta....44
Demontáž grafickej karty....44
Montáž grafickej karty....45
Ventilátor systému....48
Demontáž ventilátora systému....48
Montáž ventilátora systému....48
Pamäťový modul....49
Demontáž pamäťových modulov....49
Montáž pamäťových modulov....50
Disk SSD (Solid State Drive)....52
Demontáž disku SSD M.2 2230 (slot 1)....52
Montáž disku SSD M.2 2230 (slot č. 1)....53
Demontáž disku SSD M.2 2280 (slot 1)....55
Montáž disku SSD M.2 2280 (slot 1)....56
Výmena disku SSD M.2 2230 za disk SSD M.2 2280....58
Výmena disku SSD M.2 2280 za disk SSD M.2 2230....59
Karta WLAN....61
Demontáž karty bezdrôtovej komunikácie....61
Montáž karty bezdrôtovej komunikácie....62
Reproduktor....64
Demontáž reproduktora....64
Montáž reproduktora....65
Držiak reproduktora....66
Demontáž držiaka reproduktora....66
Montáž držiaka reproduktora....67
Voliteľné moduly....67
Inštalácia portu optických vlákien 5G....68
Odstránenie portu optických vlákien 5G....69
Montáž portu PS2....70
Demontáž portu PS2....72
Inštalácia portu DisplayPort....73
Demontáž portu DisplayPort....75
Montáž portu Thunderbolt....76
Demontáž portu Thunderbolt....78
Montáž portu HDMI....79
Demontáž portu HDMI....81

Kapitola 8: Demontáž a montáž jednotiek vymeniteľných v teréne (FRU)..... 83
Chladič..... 83
Demontáž chladiča..... 83
Montáž chladiča..... 84
Procesor..... 85
Demontáž procesora..... 85
Montáž procesora..... 86
Systémová doska..... 87
Demontáž systémovej dosky..... 87
Montáž systémovej dosky..... 90
Tlačidlo napájania..... 94
Demontáž tlačidla napájania..... 94
Montáž tlačidla napájania..... 95
Vnútorná anténa..... 97
Demontáž internej antény – pozícia jeden..... 97
Montáž internej antény – pozícia jeden..... 97
Demontáž internej antény – pozícia 2..... 98
Montáž internej antény – pozícia dva..... 99

Kapitola 9: Softvér..... 101
Operačný systém..... 101
Ovládače a súbory na stiahnutie..... 101

Kapitola 10: Nastavenie systému BIOS..... 102
Otvorenie programu nastavenia systému BIOS..... 102
Navigačné klávesy..... 102
Ponuka jednorazového spustenia systému otváraná klávesom F12..... 102
Možnosti ponuky systému BIOS..... 103
Aktualizácia systému BIOS..... 112
Aktualizácia systému BIOS v systéme Windows..... 112
Aktualizácia systému BIOS v prostrediach systémov Linux a Ubuntu..... 113
Aktualizácia systému BIOS pomocou USB kľúča v prostredí systému Windows..... 113
Aktualizácia systému BIOS z ponuky jednorazového spustenia systému..... 114
Systémové heslo a heslo pre nastavenie..... 114
Nastavenie systémového hesla..... 115
Vymazanie alebo zmena existujúceho systémového hesla alebo hesla na nastavenie..... 115
Vymazanie nastavení CMOS..... 115
Odstránenie systémových hesiel a hesiel na nastavenie..... 116

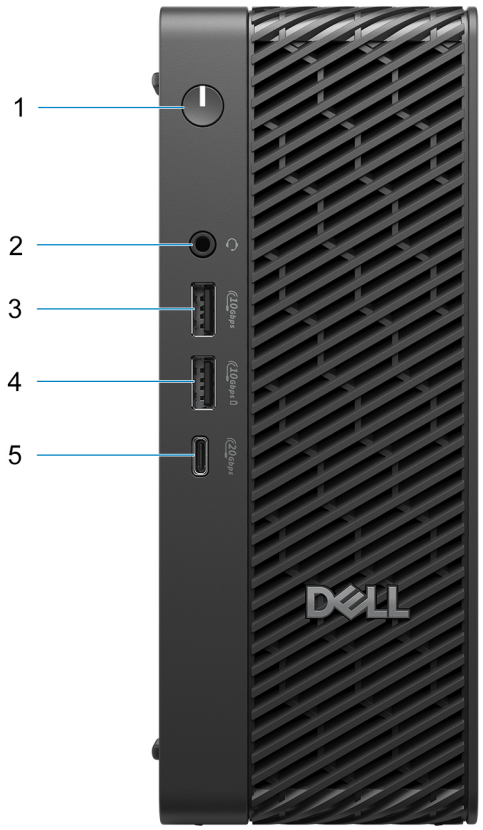
Kapitola 11: Riešenie problémov..... 117
Diagnostický nástroj Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check..... 117
Spustenie nástroja SupportAssist Pre-Boot System Performance Check..... 117
Integrovaný automatický test napájacieho zdroja..... 117
Indikátory diagnostiky systému..... 117
Obnovenie operačného systému..... 118
Resetovanie hodín reálneho času (RTC)..... 119
Zálohovacie médiá a možnosti obnovenia..... 119
Cyklus sieťového napájania..... 119

Kapitola 12: Získanie pomoci a kontaktovanie firmy Dell.....120

1

Dell Pro Max Micro FCM2250 z rôznych pohľadov

Predná strana



Obrázok 1. Pohľad spredu

1. **Tlačidlo napájania s diagnostickým indikátorom LED**

   Stlačením sa počítač zapne, ak bol vypnutý, v režime spánku alebo v stave hibernácie.

2. **Port náhlavnej súpravy**

   Pripojte slúchadlá alebo náhlavnú súpravu (kombinácia slúchadiel a mikrofónu).

3. **Port USB 3.2 2. generácie**

   Pripojenie zariadení, ako sú napríklad externé ukladacie zariadenia a tlačiarne. Poskytuje prenos údajov až do 10 GB/s.

4. **Port USB 3.2 2. generácie s funkciou PowerShare**

   Pripojenie zariadení, ako sú napríklad externé ukladacie zariadenia a tlačiarne.

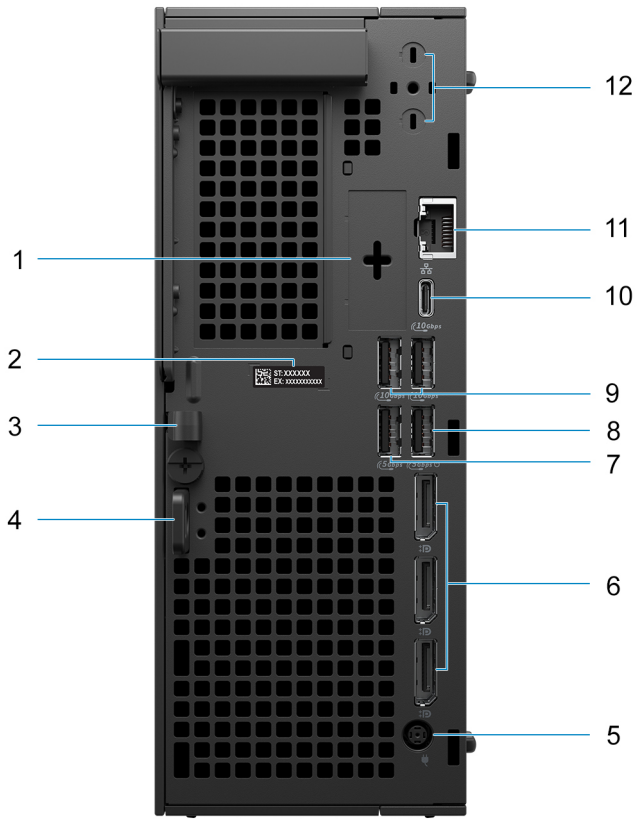
   Poskytuje prenos údajov až do 10 GB/s. Funkcia PowerShare umožňuje nabíjať zariadenia pripojené prostredníctvom portu USB.

POZNÁMKA: Pripojené zariadenia s rozhraním USB sa nebudú nabíjať, keď je počítač vypnutý alebo v režime spánku. Ak chcete začať nabíjať pripojené zariadenia, zapnite počítač.

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

   Pripojenie zariadení, ako sú napríklad externé ukladacie zariadenia a tlačiarne. Umožňuje prenos údajov rýchlosťou až do 20 Gb/s.

Zadná strana



Obrázok 2. Pohľad zozadu

1. **Voliteľný modul**

   POZNÁMKA: Voliteľný port modulu, ktorý možno nakonfigurovať s jednou z nasledujúcich možností:

   - Jeden port VGA
   - 1 port HDMI 2.1 FRL
   - 1 port DisplayPort 2.1 (UHBR20)
   - Jeden sériový port
   - Jeden port PS2
   - 1 port USB Type-C s alternatívnym režimom portu DisplayPort
   - Dva porty USB Type-A
   - 1 port Thunderbolt 4 a 1 port USB Type-C
   - 1 port 5G Optické vlákno
   - 1 sieťová karta 5 GbE LAN

2. **Servisný tag**

   Servisný tag je jedinečný alfanumerický identifikátor, ktorý umožňuje servisným technikom spoločnosti Dell identifikovať hardvérové komponenty vášho počítača a získavať záručné informácie.

3. **Úchytka na napájací kábel**

   Pre vedenie kábla napájacieho adaptéra.

4. **Slot pre bezpečnostný kábel**

   Slúži na pripojenie bezpečnostného kábla ako prevencia proti nedovolenému premiestňovaniu vášho počítača.

5. **Napájací port**

   Pripojenie napájacieho kábla pre napájanie vášho počítača.

6. **3 porty DisplayPort 1.4a (HBR3)**

   Pripojenie externej obrazovky alebo projektora.

7. **Port USB 3.2 Gen 1 (5 Gb/s)**

   Pripojenie zariadení, ako sú napríklad externé ukladacie zariadenia a tlačiarne. Poskytuje prenos údajov rýchlosťou až do 5 GB/s.

8. **Port USB 3.2 Gen 1 (5 Gb/s) s funkciou Smart Power On**

   Pripojenie zariadení, ako sú napríklad externé ukladacie zariadenia a tlačiarne. Poskytuje prenos údajov rýchlosťou až do 5 GB/s.

9. **2 porty USB 3.2 Gen 2 (10 Gb/s)**

   Pripojenie zariadení, ako sú napríklad externé ukladacie zariadenia a tlačiarne. Poskytuje prenos údajov až do 10 GB/s.

10. **Port USB 3.2 Gen 2 (10 Gb/s) Type-C**

    Pripojenie zariadení, ako sú napríklad externé ukladacie zariadenia a tlačiarne.

    Poskytuje prenos údajov až do 10 GB/s. Funkcia PowerShare umožňuje nabíjať zariadenia pripojené prostredníctvom portu USB.

    POZNÁMKA: Pripojené zariadenia s rozhraním USB sa nebudú nabíjať, keď je počítač vypnutý alebo v režime spánku. Zapnite počítač, ak chcete nabíjať pripojené zariadenia s rozhraním USB.

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

    Slúži na pripojenie ethernetového kábla RJ45 zo smerovača alebo širokopásmového modemu na prístup k sieti alebo internetu s rýchlosťou prenosu údajov 10/100/1 000 Mb/s (max. 1 Gb/s).

12. **Porty na pripojenie externej antény**

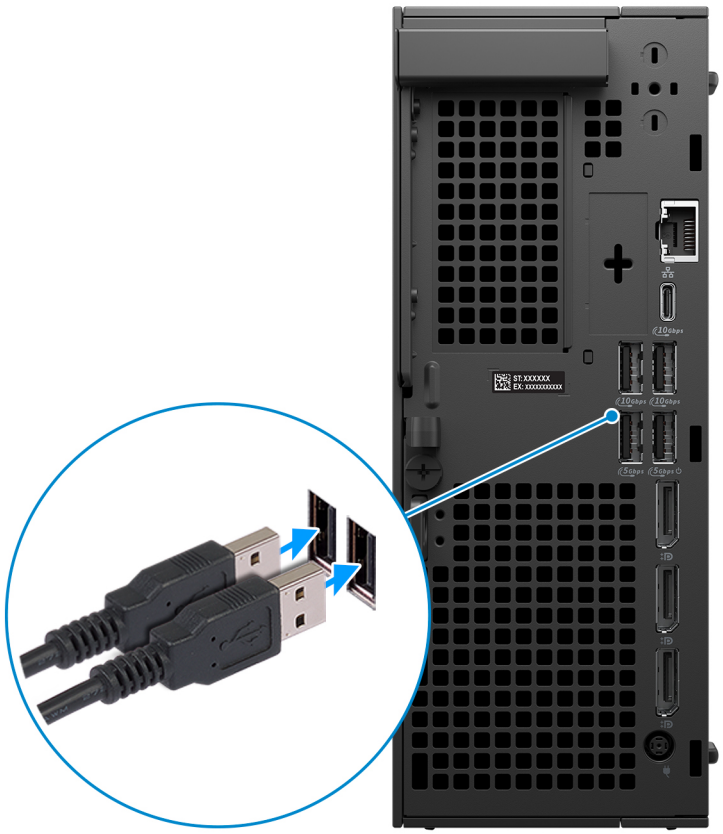
    Porty pre voliteľnú externú anténu.

2

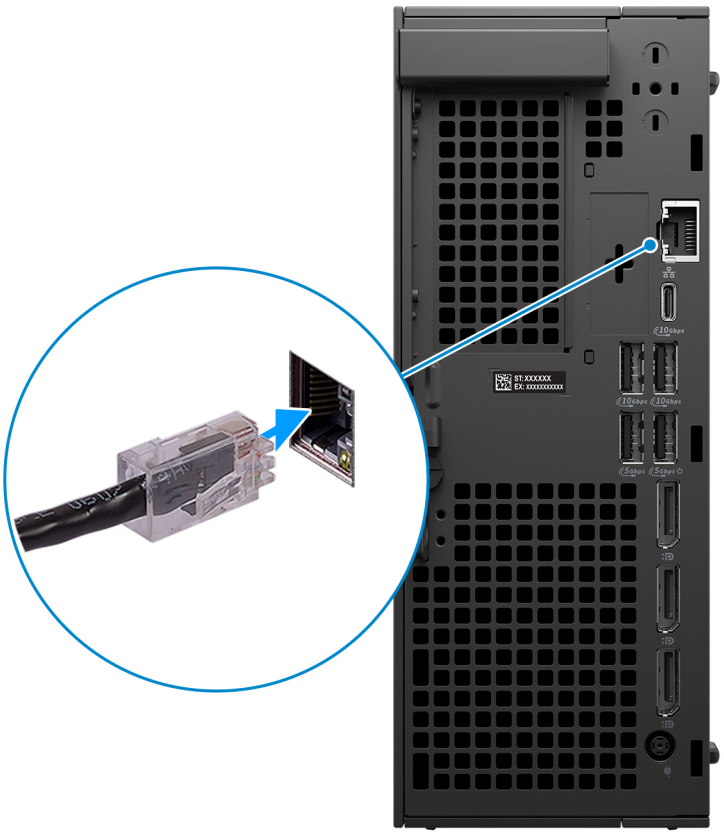
Nastavenie počítača

Postup

1. Pripojte k dostupným portom káblovú klávesnicu a myš. Ak chcete pripojiť bezdrôtovú klávesnicu a myš, pozrite si návod na pripojenie, ktorý ste k bezdrôtovej klávesnici a myši dostali.



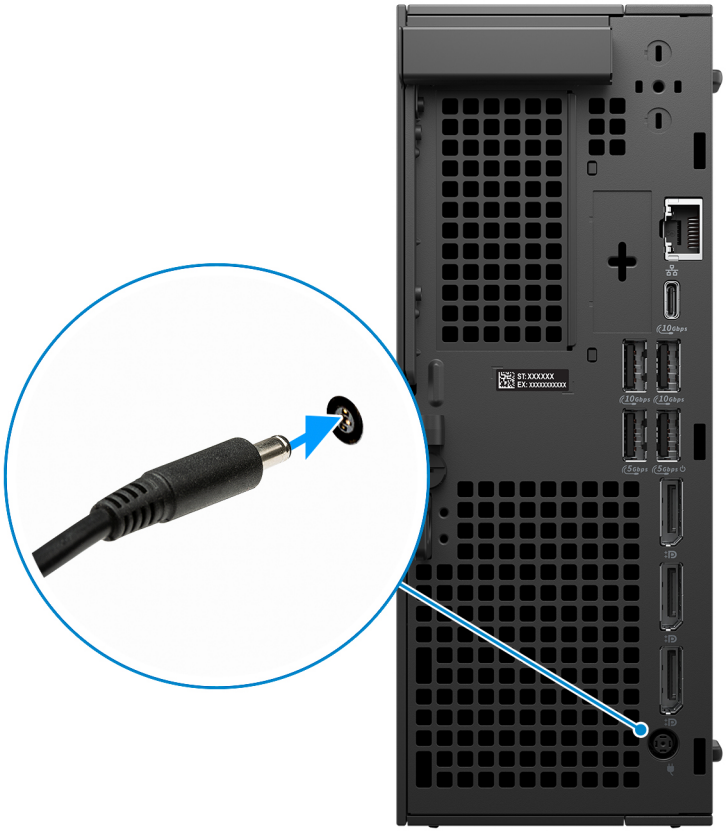
2. Pripojenie k sieti pomocou kábla alebo pripojenie k bezdrôtovej sieti.



3. Pripojenie obrazovky Viac informácií o nastavení monitora nájdete v dokumentácii dodanej spolu s ním.



4. Pripojte k počítaču napájací kábel a následne kábel zastrčte do elektrickej zásuvky.



5. Zapnite počítač: stlačte tlačidlo napájania vpredu.



6. Dokončite nastavenie operačného systému

   Pre Ubuntu:

   Inštaláciu dokončite podľa pokynov na obrazovke. Viac informácií o inštalácii a konfigurácii systému Ubuntu nájdete v databáze poznatkov na webovej lokalite podpory firmy Dell.

   Pre Windows:

   Inštaláciu dokončite podľa pokynov na obrazovke. Počas inštalácie firma Dell Technologies odporúča:

   - Pripojte sa k sieti, aby mohol systém Windows vyhľadať dostupné aktualizácie.

     POZNÁMKA: Ak sa pripájate k zabezpečenej bezdrôtovej sieti, po vyzvaní zadajte heslo na prístup k bezdrôtovej sieti.

   - Ak je počítač pripojený na internet, prihláste sa do konta Microsoft (ak konto nemáte, treba si ho vytvoriť). Ak počítač nie je pripojený na internet, vytvorte si offline konto.
   - Na obrazovke **Podpora a zabezpečenie** zadajte svoje kontaktné údaje.

7. Vyhľadajte a použite aplikácie Dell v ponuke Štart systému Windows – odporúča sa.

Tabuľka1. Vyhľadanie aplikácie Dell

Zdroje	Popis
Dell Optimizer	Dell Optimizer je aplikácia navrhnutá tak, aby zvyšovala výkon a produktivitu počítača optimalizáciou nastavení napájania, batérie, displeja, touchpadu na spoluprácu a detekcie prítomnosti. Poskytuje tiež prístup k aplikáciám zakúpeným s novým počítačom. Ďalšie informácie nájdete v Príručke používateľa aplikácie Dell Optimizer na webovej lokalite podpory spoločnosti Dell

Tabuľka1. Vyhľadanie aplikácie Dell (pokračovanie)

Zdroje	Popis
	**Dell Product Registration** Zaregistrujte si svoj počítač u firmy Dell.
	**Dell Help & Support** Získajte pomoc a podporu pri riešení problémov s počítačom.
	**SupportAssist** SupportAssist je proaktívna a prediktívna technológia, ktorá ponúka automatizovanú technickú podporu pre počítače Dell. Proaktívne monitoruje hardvér aj softvér, rieši problémy s výkonom, predchádza bezpečnostným hrozbám a automatizuje spoluprácu s technickou podporou spoločnosti Dell. . Viac informácií nájdete v dokumentácii k nástroju SupportAssist na webovej lokalite podpory firmy Dell. **POZNÁMKA:** V nástroji SupportAssist môžete svoju záruku kliknutím na dátum skončenia jej platnosti obnoviť alebo aktualizovať.

3

Technické informácie o modeli Dell Pro Max Micro FCM2250

Rozmery a hmotnosť:

V tejto tabuľke uvádzame informácie o výške, šírke, hĺbke a hmotnosti vášho počítača Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabuľka2. Rozmery a hmotnosť:

Popis	Hodnoty
Výška	206,00 mm (8,11 palca)
Šírka	79,30 mm (3,12 palca)
Hĺbka	178 mm (7,00 palca)
Hmotnosť **POZNÁMKA:** Hmotnosť vášho počítača závisí od objednanej konfigurácie a výrobných odchýlok.	• Maximálna: 2,54 kg (5,59 lb) • Minimálne: 1,89 kg (4,16 lb)

Procesor

V nasledujúcej tabuľke uvádzame podrobnosti o procesoroch, ktoré podporuje váš Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabuľka3. Procesor

Popis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3	Možnosť č. 4
Typ	Intel Core Ultra 9 285 vPro	Intel Core Ultra 7 265 vPro	Intel Core Ultra 5 245 vPro	Intel Core Ultra 5 235 vPro
Príkon	65 W	65 W	65 W	65 W
Počet jadier	24	20	14	14
Počet vláken	24	20	14	14
Rýchlosť	2,50 GHz až 5,60 GHz	2,40 GHz až 5,30 GHz	3,50 GHz až 5,10 GHz	3,40 GHz až 5 GHz
Vyrovnávacia pamäť	36 MB	30 MB	24 MB	24 MB
Integrovaná grafika	Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics

Čipová súprava

V nasledujúcej tabuľke uvádzame podrobnosti o čipovej súprave, ktorú podporuje váš počítač Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabuľka4. Čipová súprava

Popis	Hodnoty
Čipová súprava	W880
Procesor	Procesory Intel Core Ultra 9/7/5 vPro
Šírka zbernice DRAM	64 bitov
Flash EPROM	32 MB + 32 MB
Zbernica PCIe	Až po 4. generáciu
Nevolatilná pamäť	Áno
Konfigurácia rozhrania SPI (sériové periférne rozhranie) v systéme BIOS	256 Mb (32 MB) na SPI_FLASH
Modul Trusted Platform Module (TPM) 2.0 (diskrétny modul TPM)	24 KB na TPM 2.0 na čipovej súprave
Firmvérový modul TPM (diskrétny modul TPM zakázaný)	Funkcia Platform Trust Technology je pre operačný systém predvolene viditeľná.
Pamäť EEPROM sieťovej karty	Konfigurácia LOM je súčasťou SPI flash ROM namiesto LOM e-fuse

Operačný systém

Váš počítač Dell Pro Max Micro FCM2250 podporuje nasledujúce operačné systémy:

- Windows 11 Home, 64-bitová verzia
- Windows 11 Pro, 64-bitová verzia
- Windows 11 Pro National Education, 64-bitová verzia
- Windows 11 Pro for Workstations
- Ubuntu Linux 24.04 LTS, 64-bitová verzia

Pamäť

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o pamäti, ktorú podporuje váš počítač Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabuľka5. Technické údaje pamäte

Opis	Hodnoty
Pamäťové sloty	Dva sloty na moduly SODIMM
Typ pamäte	DDR5
Rýchlosť pamäte	• 5600 MT/s • 6400 MT/s
Maximálna konfigurácia pamäte	64 GB
Minimálna konfigurácia pamäte	8 GB
Veľkosť pamäťového modulu na slot	8 GB, 16 GB a 32 GB
Podporované konfigurácie pamäte	• 8 GB: 1 x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, bez ECC, jednokanálová • 16 GB: 1 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, bez ECC, jednokanálová • 16 GB: 2x 8 GB, DDR5, 5 600 MT/s, bez ECC, dvojkanálová

Tabuľka5. Technické údaje pamäte (pokračovanie)

Opis	Hodnoty
	• 32 GB: 1 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, bez ECC, jednokanálová • 32 GB: 2x 16 GB, DDR5, 5 600 MT/s, bez ECC, dvojkanálová • 64 GB: 2x 32 GB, DDR5, 5 600 MT/s, bez ECC, dvojkanálová • 16 GB: 1x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, ECC, jednokanálová • 16 GB: 2x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, ECC, dvojkanálová • 32 GB: 1x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, ECC, jednokanálová • 32 GB: 2x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, ECC, dvojkanálová • 64 GB: 2x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, ECC, dvojkanálová • 8 GB: 1 x 8 GB, DDR5, 6400 MT/s, bez ECC, jednokanálová • 16 GB: 1 x 16 GB, DDR5, 6400 MT/s, bez ECC, jednokanálová • 16 GB: 2x 8 GB, DDR5, 6400 MT/s, bez ECC, dvojkanálová • 32 GB: 1 x 32 GB, DDR5, 6400 MT/s, bez ECC, jednokanálová • 32 GB: 2x 16 GB, DDR5, 6400 MT/s, bez ECC, dvojkanálová • 64 GB: 2x 32 GB, DDR5, 6400 MT/s, bez ECC, dvojkanálová

Tabuľka konfigurácií pamäte

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené konfigurácie pamäte podporované vo vašom počítači Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabuľka6. Tabuľka konfigurácií pamäti

	Tabuľka konfigurácií pamäte bez ECC		Tabuľka konfigurácií pamäte s ECC	
Konfigurácia	**SODIMM1**	**SODIMM2**	**SODIMM1**	**SODIMM2**
8 GB DDR5	8 GB	N/A	8 GB	N/A
16 GB DDR5	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB
16 GB DDR5	16 GB	N/A	16 GB	N/A
32 GB DDR5	16 GB	16 GB	16 GB	16 GB
32 GB DDR5	32 GB	N/A	32 GB	N/A
64 GB DDR5	32 GB	32 GB	32 GB	32 GB

External ports and slots

The following table lists the external ports and slots of your Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabuľka7. External ports and slots

Description	Values
Network port	Jeden ethernetový port RJ45 (1 Gb/s)
USB ports	Predná strana: • 1 port USB 3.2 Gen 2x2 Type-C (20 Gb/s) • 1 port USB 3.2 Gen 2 (10 Gb/s) s funkciou PowerShare • 2 port USB 3.2 Gen 1 (10 Gb/s) Zadná strana: • 2 port USB 3.2 Gen 1 Type-C (10 Gb/s) • 2 porty USB 3.2 Gen 2 (10 Gb/s) • 1 port USB 3.2 Gen 1 (5 Gb/s) s funkciou Smart Power On • 1 port USB 3.2 Gen 1 (5 Gb/s)

Tabuľka7. External ports and slots (pokračovanie)

Description	Values
	• Jeden sériový port (voliteľný) • Jeden sériový port a port PS2 pomocou kábla fan out (voliteľné)
Audio port	Jeden port pre náhlavnú súpravu (kombinovaný port pre slúchadlá a mikrofón)
Video port(s)	Tri porty DisplayPort 1.4a (podpora HBR3)
Power-adapter port	• 280 W napájací adaptér, 7,40 mm valcový konektor • 180 W napájací adaptér, 7,40 mm valcový konektor
Security-cable slot	• 1 otvor na zámok Kensington • 1 krúžok na visiaci zámok
Optional port	Jeden voliteľný port modulu, ktorý je možné nakonfigurovať s jednou z nasledujúcich možností: • Jeden port VGA • 1 port HDMI 2.1 FRL • 1 port DisplayPort 2.1 (UHBR20) • 1 sériový port/port PS2 • Jeden port USB Type-C s alternatívnym režimom DisplayPort • Dva porty USB Type-A • Jeden port Thunderbolt 4 + jeden port USB Type-C • Jeden port optického vlákna 5G • Jeden port 5GbE LAN NIC

Sloty v počítači

V nasledujúcej tabuľke je uvedený zoznam interných slotov vášho počítača Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabuľka8. Sloty v počítači

Popis	Hodnoty
Sloty na rozširujúce karty	Dva sloty 4. generácie PCIe x8 s polovičnou výškou (x8 a x1 elektricky)
M.2	• Jeden slot M.2 2230 na kombinovanú kartu Wi-Fi a Bluetooth • Jeden jednostranný SSD disk M.2 2280 PCIe NVMe 5. generácie • Jeden jednostranný SSD disk M.2 2280 PCIe NVMe 4. generácie **POZNÁMKA:** Viac informácií o vlastnostiach jednotlivých typov kariet vo formáte M.2 nájdete v príslušnom článku databázy poznatkov na webovej lokalite podpory firmy Dell.

Ethernet

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené technické údaje lokálnej káblovej ethernetovej siete (LAN) v počítači Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabuľka9. Technické údaje ethernetového sieťového pripojenia

Popis	Hodnoty
Model	Pripojenie Intel Ethernet I219-LM
Prenosová rýchlosť	10/100/1 000 Mb/s

Bezdrôtový modul

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené moduly bezdrôtovej lokálnej siete (WLAN), ktoré sú podporované v počítači Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabuľka10. Technické údaje bezdrôtového modulu

Opis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2
Číslo modelu	Intel BE200	Qualcomm FastConnect 7800 DBS
Prenosová rýchlosť	5760 Mb/s	5760 Mb/s
Podporované frekvenčné pásma	2,40 GHz/5 GHz/6 GHz	2,40 GHz/5 GHz/6 GHz
Štandardy bezdrôtovej komunikácie	• Wi-Fi 802.11 a/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 802.11 a/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)
Šifrovanie	• 64 bitov/128 bitov WEP • AES-CCMP • TKIP	• 64 bitov/128 bitov WEP • AES-CCMP • TKIP
Karta bezdrôtovej komunikácie s technológiou Bluetooth **POZNÁMKA:** Funkčnosť karty bezdrôtovej komunikácie Bluetooth sa môže líšiť v závislosti od operačného systému.	Karta bezdrôtovej komunikácie s technológiou Bluetooth 5.4	Karta bezdrôtovej komunikácie s technológiou Bluetooth 5.4

Zvuk

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické údaje o zvukových zariadeniach vášho počítača Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabuľka11. Technické údaje o zvukových zariadeniach

Popis	Hodnoty
Typ zvuku	4-kanálový zvuk s vysokým rozlíšením
Zvukový radič	Kodek Realtek ALC3204
Integrovaná zvuková karta	Intel HDA (zvuk vo vysokom rozlíšení)
Externá zvuková karta	Jeden port pre náhlavnú súpravu (kombinovaný port pre slúchadlá a mikrofón)

Dátové úložisko

V tejto časti uvádzame možnosti úložiska pre počítač Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabuľka12. Softvér Storage Matrix

Typ úložiska	M.2 PCIe SSD-0	M.2 PCIe SSD-1	Podpora rozhrania RAID
Jednotka disku SSD M.2 (zavádzacia/ primárna)	2230	Žiadne	Žiadne
Jednotka disku SSD M.2 (zavádzacia/ primárna)	2280	Žiadne	Žiadne
Jednotka disku SSD M.2 (zavádzacia/ primárna) + M.2 SSD (sekundárna)	2230	2230	RAID 0 alebo RAID 1
Jednotka disku SSD M.2 (zavádzacia/ primárna) + M.2 SSD (sekundárna)	2280	2280	RAID 0 alebo RAID 1 (len rovnaká kapacita)
Jednotka disku SSD M.2 (zavádzacia/ primárna) + M.2 SSD (sekundárna)	2230	2280	Žiadne
Jednotka disku SSD M.2 (zavádzacia/ primárna) + M.2 SSD (sekundárna)	2230	2280	Žiadne

POZNÁMKA: Ďalšie informácie o poliach RAID nájdete v téme Redundantné pole nezávislých diskov (RAID).

Tabuľka13. Technické údaje úložiska

Typ úložiska	Typ rozhrania	Kapacita
Disk SSD M.2 2230	TLC Gen4 PCIe NVMe	256 GB
Disk SSD M.2 2230	TLC Gen4 PCIe NVMe	512 GB
disk SSD M.2 2280	TLC Gen4 PCIe NVMe, samošifrovací Opal 2.0	512 GB
Disk SSD M.2 2280	TLC Gen4 PCIe NVMe, samošifrovací Opal 2.0	1 TB
disk SSD M.2 2280	TLC Gen4 PCIe NVMe, samošifrovací Opal 2.0	2 TB
Disk SSD M.2 2280	TLC Gen4 PCIe NVMe, samošifrovací Opal 2.0	4 TB

POZNÁMKA: Obráťte sa na nezávislého dodávateľa softvéru (ISV) a požiadajte ho o pomoc s povolením šifrovania viacerých diskov SSD SED.

Redundantné pole nezávislých diskov (RAID)

Na dosiahnutie optimálneho výkonu pri konfigurácii diskov ako zväzku RAID spoločnosť Dell Technologies odporúča používať identické modely diskov.

Zväzky RAID 0 (prekladanie údajov na zvýšenie výkonu) dokážu dosiahnuť najvyšší výkon vtedy, ak sú disky totožné, pretože pri tejto konfigurácii dochádza k rozdeľovaniu údajov na viacero diskov vo forme tzv. „pruhov“: Ak je však veľkosť vstupno-výstupnej požiadavky väčšia ako veľkosť pruhu, požiadavku bude vybavovať viacero diskov, pričom jej vybavenie bude také rýchle, ako to umožňuje rýchlosť najpomalšieho z použitých diskov. Pri vstupno-výstupných požiadavkách s veľkosťou menšou ako veľkosť pruhu sa pri konfigurácii RAID 0 bude výkon odvíjať od výkonu konkrétneho disku, ktorému bude požiadavka adresovaná. Ak máte teda rôzne disky, výkon a oneskorenie disku pri vybavovaní požiadaviek budú kolísať. Nekonzistentnosť výkonu je zvlášť prominentná pri požiadavkách na zápis údajov a môže byť

problematická pri práci s aplikáciami, ktoré vyžadujú konzistentné oneskorenie zápisu. Ako príklad možno uviesť ľubovoľnú aplikáciu, ktorá vykonáva tisícky náhodných zápisov za sekundu, pričom zapisuje veľmi malé bloky údajov.

Disky nakonfigurované ako RAID 1 (zrkadlenie na ochranu údajov) dokážu dosiahnuť najvyšší výkon vtedy, ak sú totožné, pretože pri tejto konfigurácii dochádza k zrkadleniu, teda ukladaniu tých istých údajov na viacero diskov. Vybavovanie vstupno-výstupných požiadaviek tu prebieha identicky na všetkých diskoch, preto možno pri použití rôznych modelov diskov, ktoré nebudú mať rovnaký výkon, vybaviť požiadavky iba tak rýchlo, ako to umožňuje najpomalší disk. Hoci pri používaní rôznych modelov diskov v konfigurácii RAID pri vybavovaní malých náhodných požiadaviek nedochádza ku kolísaniu oneskorenia ako pri konfigurácii RAID 0 naprieč rôznymi diskmi, treba zdôrazniť, že to má výrazný vplyv na celkový výkon, keďže výkonný disk je pri všetkých typoch požiadaviek vždy obmedzovaný najpomalším diskom. Ako najlepší príklad výrazne obmedzeného výkonu v tomto prípade možno uviesť požiadavky, pri ktorých sa nevyužíva vyrovnávacia pamäť. V takomto prípade je dôležité, aby boli všetky údaje zapísané do nevolatilných oblastí zväzku RAID. Pri tomto procese dochádza k tomu, že požiadavka obíde vyrovnávaciu pamäť (napr. pomocou bitu Force Unit Access v protokole NVMe) a nie je vybavená dovtedy, až kým všetky disky zapojené do danej konfigurácie RAID nevybavia požiadavku na zápis údajov. Takýto typ vstupno-výstupnej požiadavky úplne stiera všetky výhody disku s vyšším výkonom, ktorý je v konfigurácii použitý.

Preto pri výbere diskov, prosím, dbajte nielen na identickosť výrobcu, kapacity a triedy, ale aj na identickosť modelov. Pri niektorých vstupno-výstupných požiadavkách totiž môžu mať disky od toho istého výrobcu, s totožnou kapacitou, a dokonca ešte aj s rovnakou triedou, odlišný výkon. Použitím totožných modelov diskov v konfiguráciách RAID vytvoríte homogénne pole diskov, ktoré vám dokážu ponúknuť všetky výhody týchto konfigurácií bez negatívneho efektu zapojenia rôznych diskov, spomedzi ktorých pracujú jeden alebo viaceré pomalšie ako ostatné.

Podpora RAID pre tento model je znázornená v Matici úložiska.

Napájací adaptér

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o napájacom adaptéri vášho počítača Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabuľka14. Technické údaje napájacieho adaptéra

Popis		Možnosť č. 1	Možnosť č. 2
Typ		180 W napájací adaptér, 7,4 mm valcový konektor	280 W napájací adaptér, 7,4 mm valcový konektor
Rozmery konektora:			
	Vonkajší priemer	7,40 mm (0,29")	7,40 mm (0,29")
	Vnútorný priemer	5,10 mm (0,20 palca)	5,10 mm (0,20 palca)
Vstupné napätie		100 VAC x 240 VAC	100 VAC x 240 VAC
Vstupná frekvencia		50 Hz x 60 Hz	50 Hz x 60 Hz
Vstupný prúd (maximálny)		2,34 A	4 A
Výstupný prúd (trvalý)		9,23 A	14,36 A
Menovité výstupné napätie		19,50 VDC	19,50 VDC
Teplotný rozsah:			
	V prevádzke	0 °C až 40 °C (32 °F až 104 °F)	0 °C až 40 °C (32 °F až 104 °F)
	Dátové úložisko	-40 °C až 70 °C (-40 °F až 158 °F)	-40 °C až 70 °C (-40 °F až 158 °F)

VAROVANIE: Rozsah prevádzkovej a skladovacej teploty jednotlivých komponentov sa môže líšiť, preto sa môže stať, že ak budete zariadenie používať alebo skladovať pri nevhodnej teplote, ovplyvní to výkon niektorých jeho komponentov.

Integrovaný grafický procesor

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické údaje o integrovanom grafickom procesore, ktorým je vybavený váš počítač Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabuľka15. Integrovaný grafický procesor

Radič	Veľkosť pamäte	Procesor
Intel Graphics	Zdieľaná systémová pamäť	Intel Core Ultra 9/7/5

Matica podpory viacerých obrazoviek

V nasledujúcej tabuľke uvádzame údaje o matici podpory viacerých obrazoviek vášho počítača Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabuľka16. Matica podpory viacerých obrazoviek

Popis	Možnosti
Integrovaná grafická karta	Intel Graphics
Voliteľný modul	• HDMI 2.1 FRL – 5120 x 3200 pri 60 Hz • DisplayPort 2.1 (UHBR20) – až 7680 x 4320 pri 60 Hz • VGA: až 1 920 x 1 200 pri 60 Hz • USB Type-C s alternatívnym režimom DisplayPort – až 5120 x 3200 pri 60 Hz
Podporované obrazovky s rozlíšením 4K	• Integrovaný port DisplayPort 1.4a (HBR3) • Voliteľný modul HDMI 2.1 • Voliteľný modul DisplayPort 2.1 • Voliteľný modul USB Type-C s alternatívnym režimom DisplayPort
Podporované obrazovky s rozlíšením 5K	• Voliteľný modul DisplayPort 2.1 • Voliteľný modul USB Type-C s alternatívnym režimom DisplayPort • Voliteľný modul HDMI 2.1

Grafický procesor – samostatná grafická karta

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické údaje o samostatnej grafickej karte, ktorou je vybavený váš počítač Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabuľka17. Grafický procesor – samostatná grafická karta

Radič	Veľkosť pamäte	Typ pamäte
NVIDIA RTX A400	4 GB	GDDR6
NVIDIA RTX A1000	8 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 2000 Ada Generation	16 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 4000 SFF Ada Generation	20 GB	GDDR6

Rozlíšenie video portu

V nasledujúcej tabuľke je uvedené rozlíšenie video portu pre váš Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabuľka18. Rozlíšenie video portu

Grafická karta	Videoporty	Maximálne podporované rozlíšenie
NVIDIA RTX A400	Štyri konektory mini-DisplayPort 1.4a	Až 7680 x 4320 pri 24 bbp pri 120 Hz **POZNÁMKA:** Vyžaduje dva porty DisplayPort 1.4a a DSC Certifikovaný DisplayPort 1.2, pripravený na DisplayPort 1.3 a 1.4.
NVIDIA RTX A1000	Štyri konektory mini-DisplayPort 1.4a	Až 7680 x 4320 pri 24 bbp pri 120 Hz **POZNÁMKA:** . Vyžaduje dva porty DisplayPort 1.4a a DSC. Certifikovaný DisplayPort 1.2, pripravený na DisplayPort 1.3 a 1.4.
NVIDIA RTX 2000 Ada Generation	Štyri konektory mini-DisplayPort 1.4a	Až 7680 x 4320 pri 24 bbp pri 120 Hz **POZNÁMKA:** Vyžaduje dva porty DisplayPort 1.4a a DSC. Certifikovaný DisplayPort 1.2, pripravený na DisplayPort 1.3 a 1.4.
NVIDIA RTX 4000 SFF Ada Generation	Štyri konektory mini-DisplayPort 1.4a	Až 7680 x 4320 pri 24 bbp pri 120 Hz **POZNÁMKA:** Vyžaduje dva porty DisplayPort 1.4a a DSC. Certifikovaný DisplayPort 1.2, pripravený na DisplayPort 1.3 a 1.4.

Hardvérové zabezpečenie

V nasledujúcej tabuľke uvádzame informácie o hardvérovom zabezpečení vášho počítača Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabuľka19. Hardvérové zabezpečenie

Hardvérové zabezpečenie
Otvor na bezpečnostný káblový zámok Kensington
Očko na zámok
Tlačidlo na vstup do šasi
Otvor na zámok šasi
Uzamykateľné kryty káblov

Tabuľka19. Hardvérové zabezpečenie (pokračovanie)

Hardvérové zabezpečenie
Upozornenia na neoprávnenú manipuláciu v rámci dodávateľského reťazca
SafeID vrátane modulu Trusted Platform Module (TPM) 2.0
Klávesnica s čítačkou kariet Smart Card (FIPS)
Microsoft 10 Device Guard a Credential Guard (Enterprise SKU)
Microsoft Windows BitLocker
Vymazanie údajov na lokálnom pevnom disku prostredníctvom systému BIOS (Secure Erase)
Jednotky s automatickým šifrovaním (Opal, FIPS)
Modul Trusted Platform Module (TPM) 2.0
Čínsky modul TPM
Technológia Intel Secure Boot
Intel Authenticate
SafeBIOS: zahŕňa funkcie Dell Off-host BIOS
Overenie, odolnosť systému BIOS, obnovenie systému BIOS a ďalšie ovládacie prvky systému BIOS

Požiadavky na prostredie

V nasledujúcej tabuľke uvádzame environmentálne parametre vášho počítača Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabuľka20. Požiadavky na prostredie

Funkcia	Hodnoty
Recyklovateľné balenie	Áno
Šasi bez obsahu BFR/PVC	Nie
Podpora balenia na výšku	Nie
Multibalenie	Áno
Energeticky úsporný napájací zdroj	Štandardné
Súlad s normou ENV0424	Áno

Súlad s regulačnými predpismi

V nasledujúcej tabuľke je uvedený súlad s regulačnými predpismi vášho Dell Pro Max Micro FCM2250.

Tabuľka21. Súlad s regulačnými predpismi

Súlad s regulačnými predpismi
Technické listy o bezpečnosti produktu, elektromagnetickej kompatibilite a životnom prostredí
Domovská stránka firmy Dell o súlade s predpismi
Zásady organizácie Responsible Business Alliance

Prevádzkové a skladovacie prostredie

V tejto tabuľke uvádzame technické informácie o prostredí vhodnom na prevádzku a skladovanie počítača Dell Pro Max Micro FCM2250.

Hladina vzduchom prenášaných kontaminantov: G1 v súlade s definíciou v norme ISA–S71.04-1985

Tabuľka22. Prostredie počítača

Opis	V prevádzke	Dátové úložisko
Teplotný rozsah	0 °C až 35 °C (32 °F až 95 °F)	-40 °C až 65 °C (-40 °F až 149 °F)
Relatívna vlhkosť (maximálna)	10 % až 90 % (bez kondenzácie)	0 % až 95 % (bez kondenzácie)
Vibrácie (maximum)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS
Náraz (maximálny)	110 G†	160 G†
Rozsah prevádzkovej nadmorskej výšky	–15,2 až 3 048 m (4,64 až 5518,4 stopy)	–15,2 m až 10 668 m (4,64 až 19 234,4 stopy)
VAROVANIE: Rozsah prevádzkovej a skladovacej teploty jednotlivých komponentov sa môže líšiť, preto sa môže stať, že ak budete zariadenie používať alebo skladovať pri nevhodnej teplote, ovplyvní to výkon niektorých jeho komponentov.		

* Merané pri použití náhodného vibračného spektra, ktoré simuluje prostredie používateľa.

† Merané s polovičným sínusovým impulzom s trvaním 2 ms.

Podmienky poskytovania podpory firmy Dell

Viac informácií o podmienkach poskytovania podpory firmy Dell nájdete v databáze poznatkov na webovej lokalite podpory firmy Dell.

Dell Optimizer

V tejto časti sú podrobne uvedené špecifikácie programu Dell Optimizer vášho počítača Dell Pro Max Micro FCM2250.

Dell Optimizer je softvérová aplikácia založená na umelej inteligencii, ktorá vám umožňuje prispôsobiť nastavenia počítača pre napájanie a ďalšie. Ďalšie informácie: Optimalizátor na webovej lokalite spoločnosti Dell

V prípade počítača Dell Pro Max Micro FCM2250 s nástrojom Dell Optimizer môžete:

- Vyladťe výkon, spotrebu energie, chladenie a hluk ventilátora pomocou voliteľných tepelných režimov.
- Prevezmite a uplatnite aplikácie zakúpené v počítači.

Viac informácií o konfigurácii a používaní týchto funkcií nájdete v Používateľskej príručke nástroja Dell Optimizer.

4

Servisný úkon v počítači

Bezpečnostné pokyny

Dodržiavaním nasledujúcich bezpečnostných pokynov sa vyhnete prípadnému poškodeniu počítača a aj vy sami budete v bezpečí. Pokiaľ nie je uvedené inak, pred vykonaním ktoréhokoľvek servisného úkonu, ktorý je uvedený v tomto dokumente, by ste si mali preštudovať bezpečnostné informácie dodané spolu s počítačom.

VÝSTRAHA: Pred servisným úkonom v počítači si prečítajte bezpečnostné pokyny, ktoré ste dostali spolu s ním. Ďalšie osvedčené bezpečnostné postupy nájdete na domovskej webovej lokalite firmy Dell o súlade s predpismi.

VÝSTRAHA: Pred odstránením krytu alebo panelov odpojte od počítača všetky zdroje napájania. Po servisnom úkone v počítači najskôr namontujte na miesto všetky kryty, panely a skrutky, až potom ho pripojte k elektrickej zásuvke.

VÝSTRAHA: V prípade prenosných počítačov batériu pred vybratím úplne vybite. Odpojte od počítača napájací adaptér a nechajte počítač zapnutý dovtedy, kým sa batéria nevybije. Batéria je úplne vybitá vtedy, keď sa už počítač po stlačení tlačidla napájania nezapne.

VAROVANIE: Pracovná plocha musí byť rovná, suchá a čistá, aby ste počítač pri servise nepoškodili.

VAROVANIE: Riešenie problémov a opravy by ste mali vykonávať zásadne v súlade s pokynmi tímu technickej podpory firmy Dell. Poškodenie v dôsledku servisu, ktorý nie je oprávnený spoločnosťou Dell, nespadá pod ustanovenia záruky.

VAROVANIE: Než sa dotknete akéhokoľvek komponentu vo vnútri počítača, uzemnite sa dotykom nenatretého kovového povrchu - napríklad sa dotknite kovovej zadnej časti počítača. Pri práci sa priebežne dotýkajte nenatretého kovového povrchu, aby ste rozptýlili statickú elektrinu, ktorá by mohla poškodiť komponenty v počítači.

VAROVANIE: Komponenty a karty držte pri manipulácii za hrany a nedotýkajte sa kolíkov ani kontaktov, aby ste ich nepoškodili.

VAROVANIE: Pri odpájaní káblov ťahajte za konektor alebo ťahací jazýček, nikdy nie za samotný kábel. Niektoré káble majú konektory s poistnými západkami alebo ručnými skrutkami, ktoré je potrebné uvoľniť pred odpojením kábla. Pri odpájaní káblov neťahajte konektory do strán, aby ste neohli kolíky, ktorými sú vybavené. Pri pripájaní káblov sa uistite, že konektor na kábli je správne orientovaný a zarovnaný s portom.

VAROVANIE: Stlačte a vysuňte všetky karty z čítačky pamäťových kariet.

VAROVANIE: S nabíjateľnými lítiovo-iónovými batériami v notebookoch manipulujte opatrne. Nafúknuté batérie by sa nemali používať, ale nahradiť a riadne zlikvidovať.

Pred servisným úkonom v počítači

O tejto úlohe

POZNÁMKA: Ilustrácie v tomto dokumente na môžu líšiť od vášho počítača v závislosti od vami objednanej konfigurácie.

Postup

1. Uložte a zatvorte všetky otvorené súbory a ukončite všetky otvorené aplikácie.
2. Vypnite počítač. V prípadoch operačného systému Windows kliknite na možnosť **Štart** > **Napájanie** > **Vypnúť**.

   POZNÁMKA: Ak používate iný operačný systém, pokyny na vypnutie nájdete v dokumentácii k operačnému systému.
3. Vypnite všetky pripojené periférne zariadenia.

4. Odpojte počítač a všetky pripojené zariadenia z elektrických zásuviek.
5. Od svojho počítača odpojte všetky pripojené sieťové a periférne zariadenia, ako sú klávesnica, myš a monitor.

   VAROVANIE: Ak chcete odpojiť sieťový kábel, odpojte ho od počítača.

6. Vyberte všetky pamäťové karty a optické jednotky z počítača, ak sú prítomné.

Bezpečnostné opatrenia

V tejto časti sú podrobne opísané základné kroky, ktoré je potrebné vykonať pred demontážou akéhokoľvek zariadenia alebo komponentu.

Pred každou inštaláciou alebo opravou poruchy, ktorá zahŕňa demontáž alebo opätovnú montáž, dodržiavajte nasledujúce bezpečnostné opatrenia:

- Vypnite počítač aj všetky pripojené periférne zariadenia.
- Odpojte počítač od napájania zo siete.
- Odpojte od počítača všetky sieťové káble a periférne zariadenia.
- Pri práci vo vnútri počítača používajte terénnu servisnú súpravu proti elektrostatickým výbojom, aby sa zariadenie nepoškodilo následkom elektrostatického výboja.
- Po odstránení z počítača položte odstránený komponent na antistatickú podložku.
- Stlačte a podržte tlačidlo napájania na 15 sekúnd, aby sa rozptýlila zvyšková energia systémovej dosky.

Prepojenie (bonding)

Prepojenie je spôsob spojenia dvoch alebo viacerých uzemňovacích vodičov k rovnakému elektrickému potenciálu. Prepojenie sa robí pomocou terénnej servisnej súpravy proti elektrostatickým výbojom. Pri pripájaní uzemňovacieho vodiča dávajte pozor na to, aby ste ho pripojili k holému kovu. Nikdy ho nepripájajte k natretému ani nekovovému povrchu. Uistite sa, že je náramok pevne zapnutý a úplne sa dotýka vašej pokožky. Pred uzemnením seba a zariadenia si zložte všetky šperky, ako sú hodinky, náramky a prstene.

Ochrana proti elektrostatickým výbojom (ESD)

Elektrostatické výboje sú vážnou hrozbou pri manipulácii s elektronickými súčasťami, zvlášť v prípade citlivých súčastí, ako sú rozširujúce karty, procesory, pamäťové moduly a systémové dosky. Slabé výboje dokážu poškodiť obvody spôsobom, ktorý nemusí byť zjavný a môže sa prejavovať vo forme opakujúcich sa technických problémov alebo skrátenej životnosti produktu. V odvetví pôsobia tlaky na dosahovanie nižšej spotreby energie a zvýšenú hustotu, preto je ochrana proti elektrostatickým výbojom čoraz vážnejším problémom.

Dva rozpoznané typy poškodenia elektrostatickým výbojom sú kritické a prerušované zlyhania.

- **Kritické** – kritické zlyhania predstavujú približne 20 % zlyhaní súvisiacich s elektrostatickými výbojmi. Poškodenie spôsobuje okamžitú a úplnú stratu funkčnosti zariadenia. Príkladom kritického zlyhania je pamäťový modul DIMM, ktorý bol zasiahnutý výbojom statickej elektriny a okamžite začal prejavovať symptóm „Nespustí sa test POST/Žiadny obraz“ vo forme zvukového kódu, ktorý signalizuje chýbajúcu alebo nefunkčnú pamäť.
- **Prerušované** – prerušované zlyhania predstavujú približne 80 % zlyhaní súvisiacich s elektrostatickými výbojmi. Vysoká miera prerušovaných zlyhaní znamená, že väčšinu času pri vzniku poškodenia nedochádza k jeho okamžitému rozpoznaniu. Pamäťový modul bol zasiahnutý výbojom statickej elektriny, no dochádza iba k oslabeniu spoja a nevznikajú okamžité vonkajšie prejavy súvisiace s poškodením. Môže trvať celé týždne až mesiace, kým dôjde k roztaveniu spoja. Počas tohto obdobia môže dôjsť k degenerácii integrity pamäte, prerušovaných chybám pamäte a podobne.

Občasné poruchy nazývané aj latentné alebo „fungovanie s poruchou“ sa ťažko zisťujú a odstraňujú.

Postupujte podľa nasledujúcich krokov, aby ste predišli poškodeniu elektrostatickým výbojom:

- Používajte antistatický náramok, ktorý bol riadne uzemnený. Bezdrôtové antistatické náramky neposkytujú adekvátnu ochranu. Dotknutím sa šasi pred manipuláciou so súčasťami nezaistíte primeranú ochranu proti elektrostatickým výbojom na dieloch so zvýšenou citlivosťou na poškodenie elektrostatickým výbojom.
- Manipulujte so všetkými dielmi citlivými na statickú elektrinu na bezpečnom mieste. Ak je to možné, používajte antistatické podložky na podlahe a podložky na pracovnom stole.
- Pri rozbaľovaní staticky citlivého komponentu z prepravného kartónu odstráňte antistatický obalový materiál až bezprostredne pred inštalovaním komponentu. Pred rozbalením antistatického obalu použite antistatický pásik na zápästie, aby ste odstránili statickú elektrinu z tela. Ďalšie informácie o náramku na zápästie a testeri náramkov ESD nájdete v časti Komponenty súpravy pre terénny servis ESD.
- Pred prepravou komponentu citlivého na statickú elektrinu používajte antistatický obal.

Prenosná antistatická servisná súprava

Nemonitorovaná prenosná antistatická súprava je najčastejšie používanou servisnou súpravou. Každá prenosná servisná súprava obsahuje tri hlavné súčasti: antistatickú podložku, náramok a spojovací drôt.

VAROVANIE: Je veľmi dôležité, aby sa zariadenia citlivé na elektrostatický výboj nachádzali mimo vnútorných častí, ktoré sú izolátormi a často sú vysoko nabité, ako napríklad plastové kryty chladičov.

Pracovné prostredie

Pred nasadením antistatickej servisnej súpravy vyhodnoťte lokalitu, aby ste zaistili správne nastavenie a pripravenosť na ESD. Rozloženie súpravy napríklad pri práci so serverom bude iné ako v prípade stolového počítača alebo notebooku. Servery sú zvyčajne uložené v stojanoch v dátovom centre, stolové počítače alebo notebooky zasa bývajú položené na stoloch v kancelárii. Na prácu sa vždy snažte nájsť priestrannú rovnú pracovnú plochu, kde vám nebude nič zavadzať a budete mať dostatok priestoru na rozloženie antistatickej súpravy aj manipuláciu s počítačom, ktorý budete opravovať. Pracovný priestor by takisto nemal obsahovať izolátory, ktoré môžu spôsobiť elektrostatický výboj. Ešte pred tým, ako začnete manipulovať s niektorou hardvérovou súčasťou zariadenia, presuňte v pracovnej oblasti všetky izolátory, ako sú napríklad polystyrén a ďalšie plasty, do vzdialenosti najmenej 30 centimetrov (12 palcov) od citlivých súčastí.

Antistatické balenie

Všetky zariadenia citlivé na elektrostatický výboj sa musia dodávať a preberať v antistatickom balení. Preferovaným balením sú kovové vrecká s antistatickým tienením. Poškodené súčasti by ste mali vždy posielať späť zabalené v tom istom antistatickom vrecku a balení, v ktorom ste ich dostali. Antistatické vrecko by malo byť prehnuté a zalepené páskou a do škatule, v ktorej bola nová súčasť dodaná, treba vložiť všetok penový baliaci materiál, ktorý v nej pôvodne bol. Zariadenia citlivé na elektrostatické výboje by sa mali vyberať z balenia iba na pracovnom povrchu, ktorý je chránený proti elektrostatickým výbojom, a súčasti zariadení by sa nikdy nemali klásť na antistatické vrecko, pretože vrecko chráni iba zvnútra. Súčasti zariadení držte v ruke alebo ich môžete odložiť na antistatickú podložku, do počítača alebo antistatického vrecka.

Súčasti servisnej antistatickej súpravy

Medzi súčasti servisnej antistatickej súpravy patria:

- **Antistatická podložka** – antistatická podložka je vyrobená z disipatívneho materiálu, takže na ňu pri servisných úkonoch možno odložiť súčasti opravovaného zariadenia. Pri používaní antistatickej podložky náramok by ste mali mať pripevnený na ruke a spojovací drôt by mal byť pripojený k antistatickej podložke a obnaženej kovovej ploche v počítači, na ktorom pracujete. Po splnení tohto kritéria možno náhradné súčasti vybrať z vrecka na ochranu proti elektrostatickým výbojom a položiť ich priamo na antistatickú podložku. Predmety citlivé na elektrostatické výboje sú v bezpečí, keď ich držíte v rukách, sú na antistatickej podložke, v počítači alebo vo vrecku.
- **Náramok a spojovací drôt** – náramok a spojovací drôt môžu byť spojené priamo medzi zápästím a obnaženou kovovou plochou na hardvéri, ak sa nevyžaduje antistatická podložka, alebo môžu byť pripojené k antistatickej podložke, aby chránili hardvér, ktorý na ňu dočasne položíte. Fyzickému spojeniu náramku a spojovacieho drôtu medzi pokožkou, antistatickou podložkou a hardvérom sa hovorí prepojenie. Používajte iba také servisné súpravy, ktoré obsahujú náramok, antistatickú podložku aj spojovací drôt. Nikdy nepoužívajte bezdrôtové náramky. Pamätajte, prosím, na to, že drôty v náramku sa bežným používaním opotrebúvajú, preto ich treba pravidelne kontrolovať pomocou nástroja na testovanie náramkov, inak by mohlo dôjsť k poškodeniu hardvéru elektrostatickým výbojom. Test náramku a spojovacieho drôtu odporúčame vykonávať aspoň raz týždenne.
- **Nástroj na testovanie antistatického náramku** – drôty v náramku sa môžu časom poškodiť. Pri používaní nemonitorovanej súpravy je osvedčeným postupom testovať náramok pravidelne pred každým servisom a minimálne raz týždenne. Náramok možno najlepšie otestovať pomocou nástroja na testovanie antistatického náramku. Samotný test sa robí nasledovne: na zápästie si pripevníte náramok, spojovací drôt náramku zapojte do nástroja na testovanie a stlačte tlačidlo. Ak test dopadne úspešne, rozsvieti sa zelená kontrolka LED. Ak dopadne neúspešne, rozsvieti sa červená kontrolka LED a zaznie zvuková výstraha.

POZNÁMKA: Pri každom servise produktov firmy Dell odporúčame vždy používať klasický uzemňovací náramok s drôtom proti elektrostatickým výbojom a ochrannú antistatickú podložku. Okrem toho je pri servise počítača veľmi dôležité, aby boli citlivé časti oddelené od všetkých izolovaných častí.

Preprava komponentov citlivých na ESD

Pri preprave komponentov citlivých na elektrostatické výboje, ako sú napríklad náhradné súčasti alebo súčasti, ktoré majú byť vrátené firme Dell, je veľmi dôležité používať antistatické obaly.

Zdvíhanie zariadení

Pri zdvíhaní ťažkých zariadení postupujte podľa nasledujúcich pokynov:

VAROVANIE: Nedvíhajte väčšiu hmotnosť ako 50 libier. Vždy získajte ďalšie zdroje alebo použite mechanické zdvíhacie zariadenie.

1. Stojte na pevnom a stabilnom podklade. Pre lepšiu stabilitu stojte rozkročmo špičkami smerom von.
2. Spevnite brušné svalstvo. Brušné svaly pri zdvíhaní predmetov podopierajú chrbticu a kompenzujú silu vyvíjanú bremenom.
3. Dvíhajte nohami, nie chrbtom.
4. Držte bremeno blízko svojho tela. Čím bližšie k chrbtici, tým menšou silou pôsobí na chrbát.
5. Pri zdvíhaní aj ukladaní bremena držte chrbát vzpriamený. Nepridávajte k hmotnosti bremena aj hmotnosť vlastného tela. Nevytáčajte telo a chrbát.
6. Pri ukladaní bremena použite ten istý postup v opačnom slede.

Po dokončení práce v počítači

O tejto úlohe

VAROVANIE: Voľné alebo uvoľnené skrutky vo vnútri počítača môžu vážne poškodiť počítač.

Postup

1. Zaskrutkujte všetky skrutky a uistite sa, že v počítači nezostali žiadne voľné skrutky.
2. Pripojte k počítaču všetky externé zariadenia, periférne zariadenia a káble, ktoré ste odpojili pred servisným úkonom.
3. Vložte späť pamäťové karty, disky, prípadné iné diely, ktoré ste z počítača odstránili pred prácou na počítači.
4. Potom pripojte počítač a všetky pripojené zariadenia k elektrickým zásuvkám.
5. Zapnite počítač.

BitLocker

VAROVANIE: Ak pred aktualizáciou systému BIOS nevypnete nástroj BitLocker, kľúč nástroja BitLocker nebude pri ďalšom reštartovaní počítača rozpoznaný. Potom sa zobrazí výzva na zadanie obnovovacieho kľúča, bez ktorého nie je možné pokračovať,a počítač zobrazí žiadosť o zadanie kľúča po každom reštartovaní. V prípade, že kľúč nepoznáte, môžete prísť o svoje údaje alebo budete musieť preinštalovať operačný systém. Viac informácií nájdete v tomto článku databázy poznatkov: Aktualizácia systému BIOS v počítačoch Dell s aktivovaným nástrojom BitLocker.

Nástroj BitLocker sa aktivuje po namontovaní týchto komponentov:

- Pevný disk alebo disk SSD
- Systémová doska

Odporúčané nástroje

Postupy uvedené v tomto dokumente môžu vyžadovať použitie nasledujúcich nástrojov:

- Krížový skrutkovač č. 0
- Krížový skrutkovač č. 1
- Skrutkovač Torx #5 (T5)
- Plastové páčidlo

Zoznam skrutiek

POZNÁMKA: Pri vyberaní skrutiek z jednotlivých súčastí počítača odporúčame, aby ste si poznačili typ a počet skrutiek a po vybratí ich odložili do škatuľky na skrutky. Vďaka tomu budete mať pri spätnej montáži komponentov istotu, že ste zaskrutkovali späť správny typ a počet skrutiek.

POZNÁMKA: Časti niektorých počítačov sú magnetické. Pri spätnej montáži jednotlivých súčastí počítača dávajte pozor, aby na nich skrutky neostávali položené.

POZNÁMKA: Farba skrutky sa môže líšiť v závislosti od objednanej konfigurácie.

Tabuľka23. Zoznam skrutiek

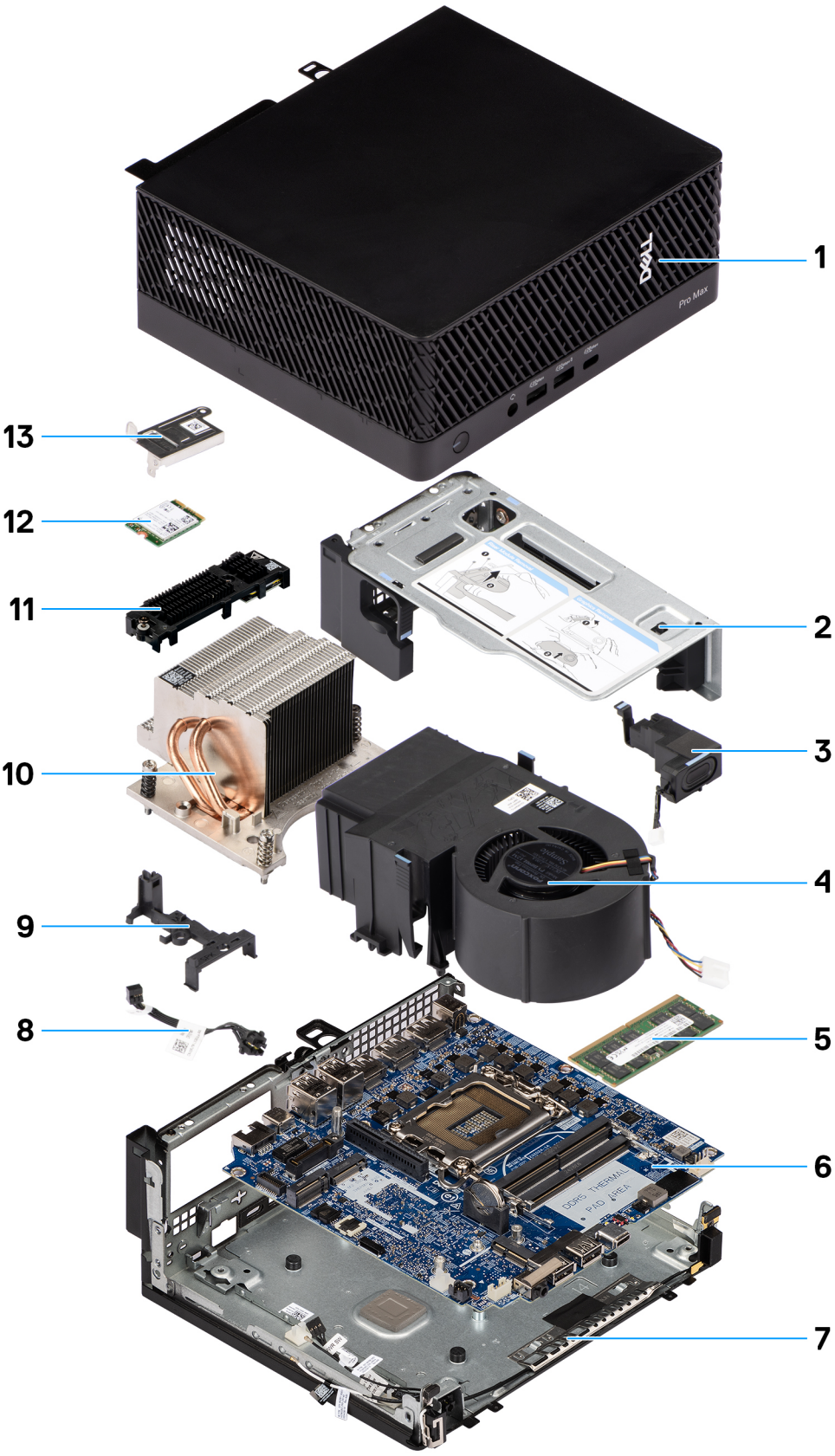
Komponent	Typ skrutky	Množstvo	Obrázok skrutky
CRU			
Bočný kryt	č. 6 – 32 x 9,3	1	
Modul dosky riser	M3x3	2	
Disk SSD M.2 2230 (slot 1/slot 2)	M2x8.5	1	
Disk SSD M.2 2230 (slot 1/slot 2)	M2x6	1	
Disk SSD M.2 2280 (slot 1/slot 2)	M2x8.5	1	
Karta bezdrôtovej komunikácie	M2 x 3,5	2	
Držiak reproduktora	M3x5	1	
Voliteľné moduly			
Port optického vlákna 5G	M3x8.5	1	
	M3x6	2	
Port PS2	M3x8.5	1	
	M3x6	1	
DisplayPort	M3x8.5	1	
	M3x6	1	

Tabuľka23. Zoznam skrutiek (pokračovanie)

Komponent	Typ skrutky	Množstvo	Obrázok skrutky
Thunderbolt	M3x8.5	1	
	M3x6	1	
HDMI	M3x8.5	1	
	M3x6	1	
FRU			
Chladič	S roznitovaným koncom (6 - 32 x 6,66)	3	
Systémová doska	M3x5	3	
	M2 x 4,8 (dištančný stĺpik)	1	
Interná anténa – pozícia 1	M3x3	1	
Interná anténa – pozícia 2	M3x3	1	

Hlavné komponenty počítača Dell Pro Max Micro FCM2250

Na nasledujúcich obrázkoch sú znázornené hlavné komponenty počítača Dell Pro Max Micro FCM2250.



1. Bočný kryt
2. Konzola dosky riser
3. Reproduktor
4. Ventilátor systému
5. Pamäťový modul
6. Systémová doska
7. Šasi
8. Tlačidlo napájania

9. Držiak reproduktora
10. Chladič
11. Držiak disku SSD – predlžovacia konzola s M.2 SSD
12. Karta bezdrôtovej komunikácie
13. Konzola karty bezdrôtovej komunikácie

POZNÁMKA: Firma Dell poskytuje používateľom zoznam komponentov spolu s ich číslami, ktoré boli súčasťou originálnej konfigurácie pri kúpe zariadenia. Tieto diely sú k dispozícii na zakúpenie na základe záručného krytia, ktoré si zákazník kúpil. Ak sa chcete dozvedieť, ako si ich môžete kúpiť, obráťte sa na obchodného zástupcu firmy Dell.

5

Odstránenie a nasadenie bočného krytu

Odstránenie bočného krytu

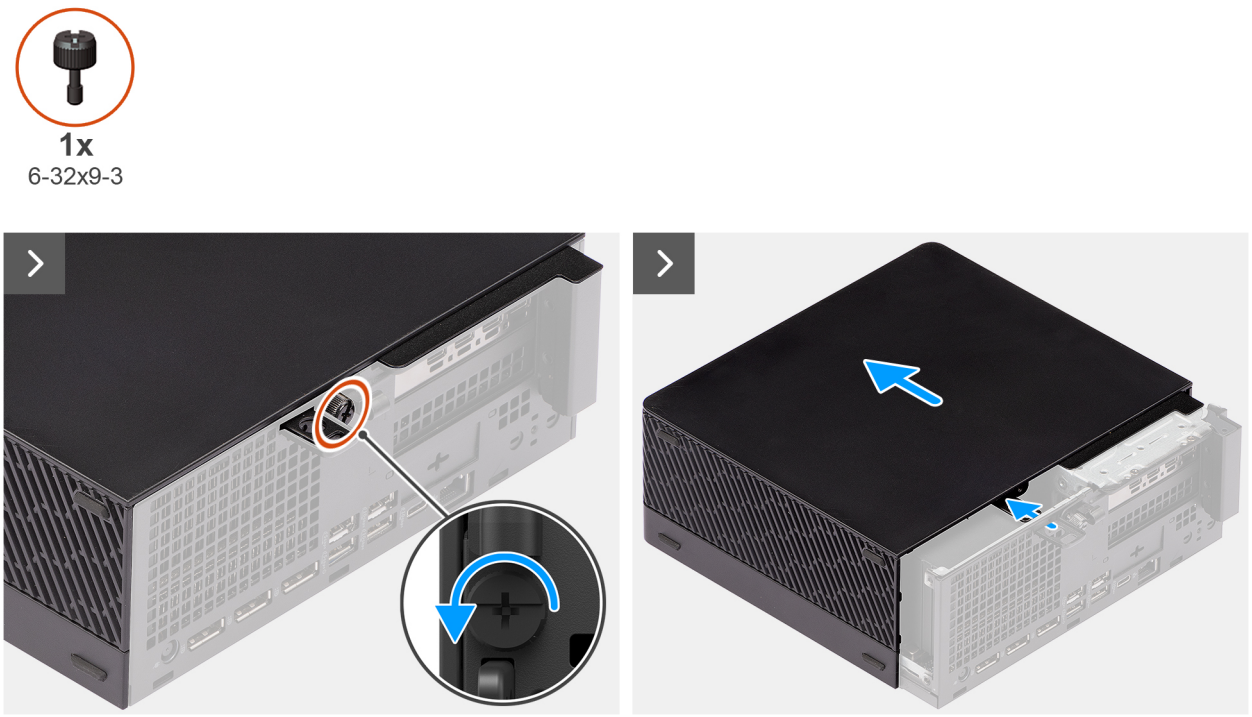
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.

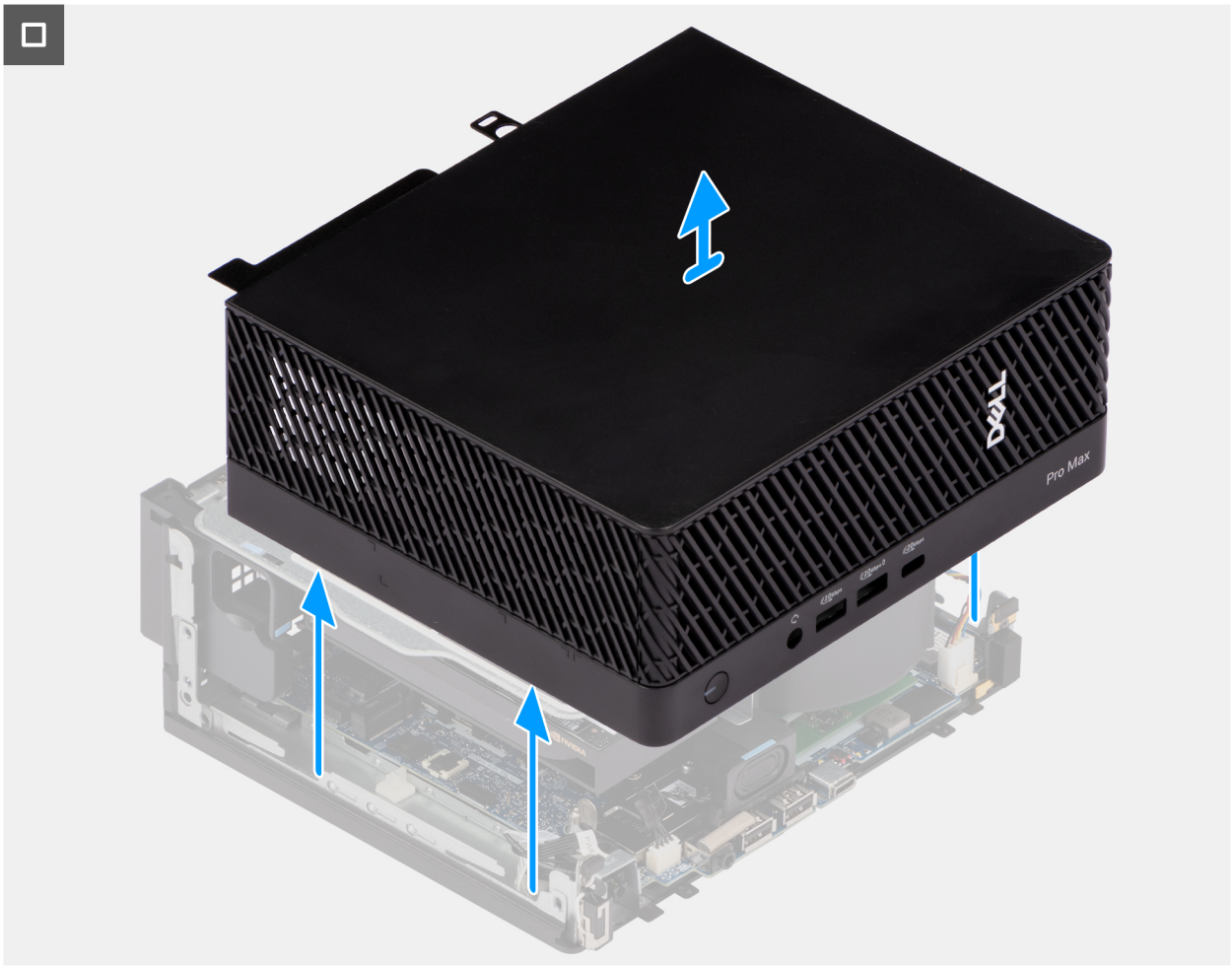
POZNÁMKA: Uistite sa, že ste bezpečnostný kábel vytiahli zo zásuvky na bezpečnostný kábel (ak sa používa).

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie bočného krytu na počítači, ako aj vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 3. Odstránenie bočného krytu



Obrázok 4. Odstránenie bočného krytu

Postup

1. Prstami uvoľnite skrutku (č. 6 – 32 x 9,3), ktorá pripevňuje bočný kryt k šasi.
2. Posuňte bočný kryt smerom k prednej časti počítača, aby sa uvoľnil krúžok na visací zámok cez otvor na šasi.
3. Nadvihnite a vyberte z počítača.

Montáž bočného krytu

Požiadavky

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

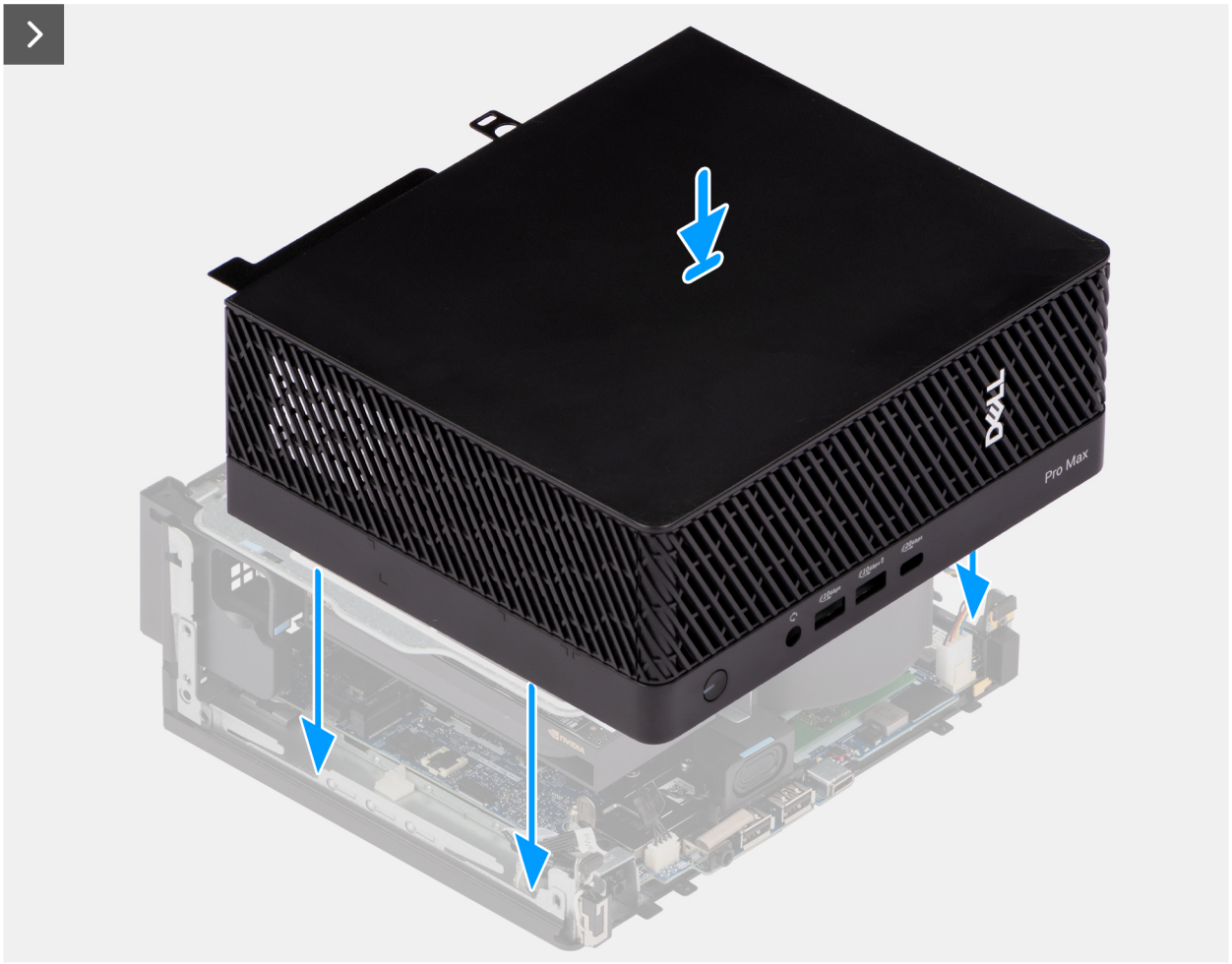
O tejto úlohe

Na nasledujúcom obrázku je znázornené umiestnenie bočného krytu na počítači, ako aj vizuálny návod na jeho montáž.

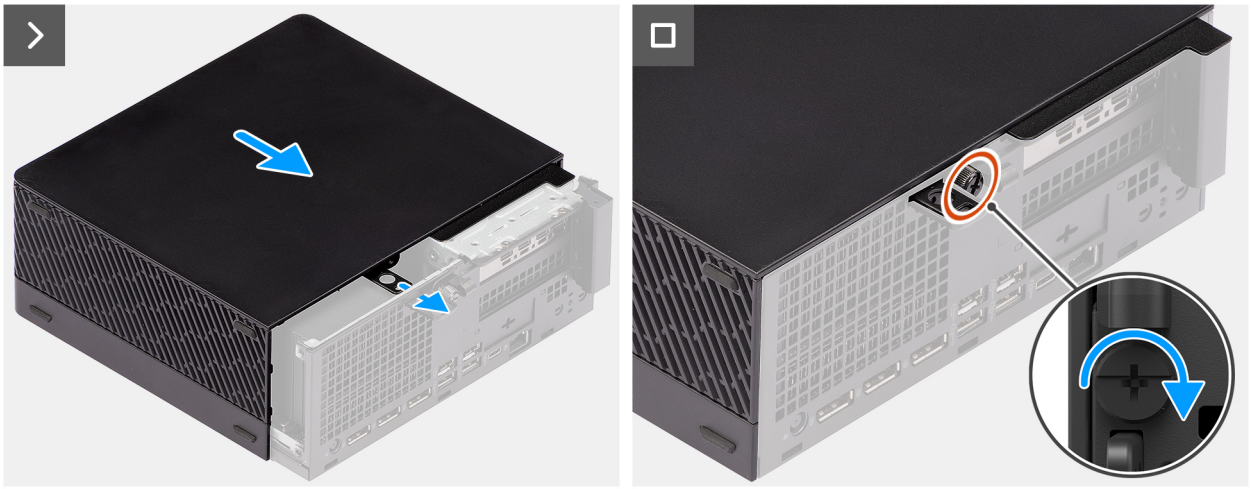


1x

6-32x9-3



Obrázok 5. Montáž bočného krytu



Obrázok 6. Montáž bočného krytu

Postup

1. Zarovnajte bočný kryt s drážkami na skrinke počítača.
2. Nasuňte bočný kryt na počítač smerom k prednej časti šasi.

   POZNÁMKA: Krúžok na visiaci zámok sa musí presunúť cez štrbinu v šasi.

3. Utiahnite rukou skrutku (č. 6-32 x 9,3), ktorou je bočný kryt pripevnený k šasi počítača.

Ïalší postup

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

6

Demontáž a montáž gombíkovej batérie

Demontáž gombíkovej batérie

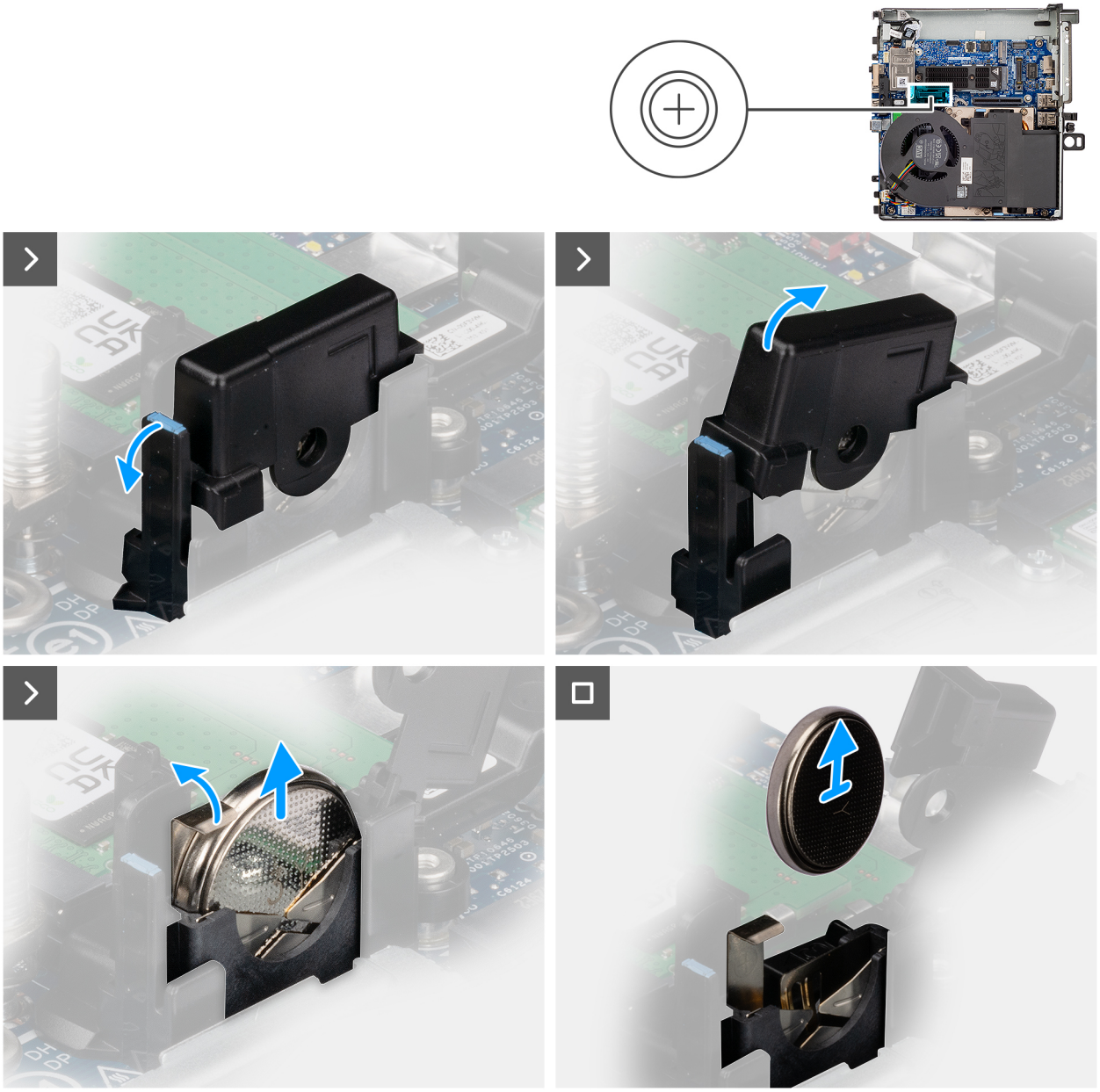
VAROVANIE: Vybratím gombíkovej batérie sa vymaže systém CMOS a vynulujú sa nastavenia systému BIOS.

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Odstráňte bočný kryt.
3. Demontujte modul dosky riser.

O tejto úlohe

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie gombíkovej batérie v počítači, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



Obrázok 7. Demontáž gombíkovej batérie

Postup

1. Potiahnutím jazýčka otvorte a uvoľnite kryt gombíkovej batérie.
2. Stlačte poistnú sponu gombíkovej batérie na jej zásuvke, aby ste batériu uvoľnili.
3. Vyberte gombíkovú batériu z počítača.

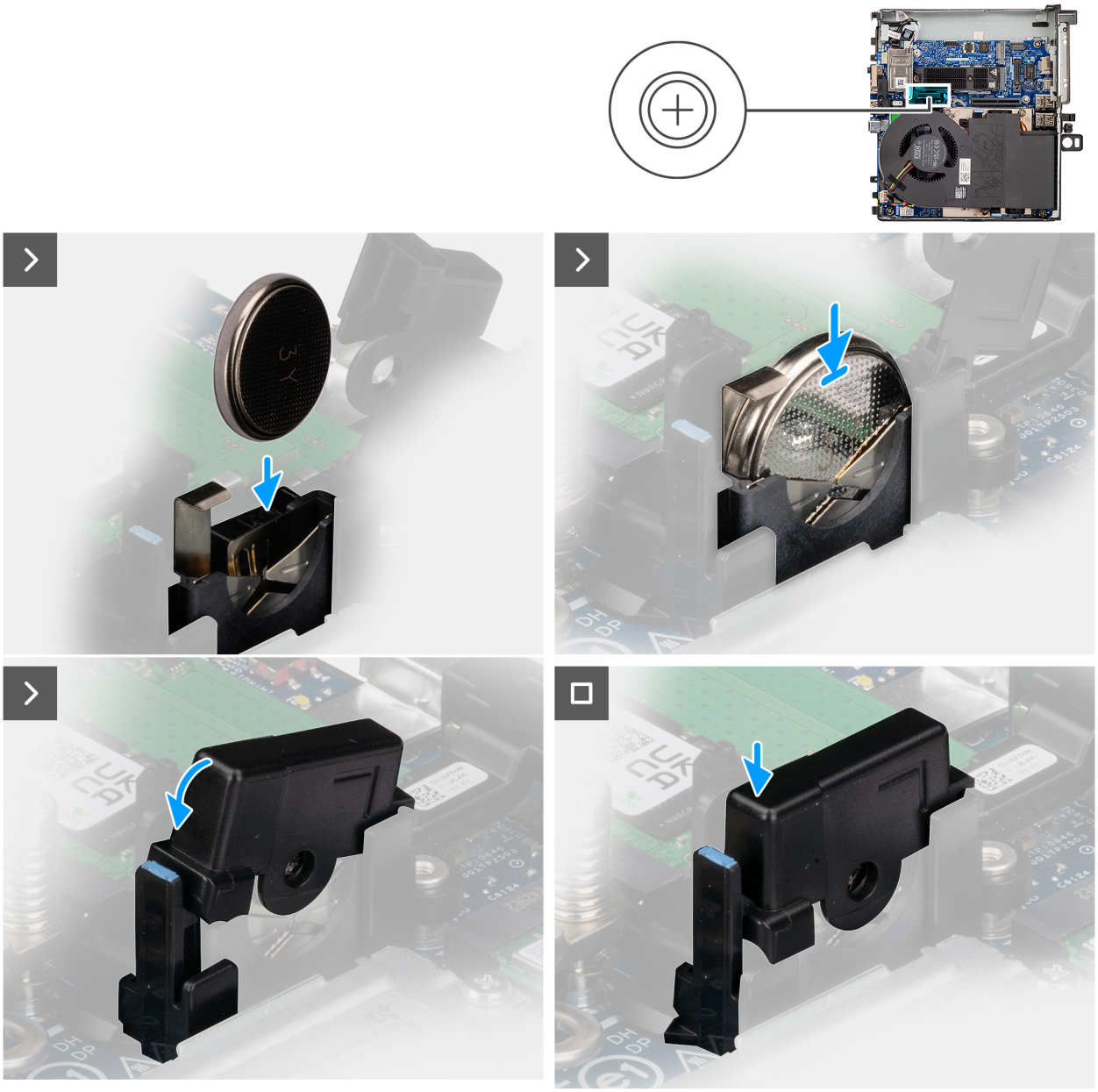
Montáž gombíkovej batérie

Požiadavky

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie gombíkovej batérie v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



Obrázok 8. Montáž gombíkovej batérie

Postup

1. Vložte gombíkovú batériu do objímky batérie kladnou stranou (+) nahor a zacvaknite ju na miesto.
2. Zatvorte a zatlačte kryt, kým nezapadne na miesto.

Ďalší postup

1. Namontujte modul dosky riser.
2. Namontujte bočný kryt.
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

7

Demontáž a montáž jednotiek vymeniteľných zákazníkom (CRU)

Vymeniteľné komponenty uvedené v tejto kapitole sú jednotky, ktoré môžu vymieňať zákazníci (CRU).

VAROVANIE: Zákazníci môžu vymeniť iba jednotky vymeniteľné zákazníkom (CRU) podľa bezpečnostných opatrení a postupov výmeny.

POZNÁMKA: Ilustrácie v tomto dokumente na môžu líšiť od vášho počítača v závislosti od vami objednanej konfigurácie.

Modul dosky riser

Demontáž modulu dosky riser

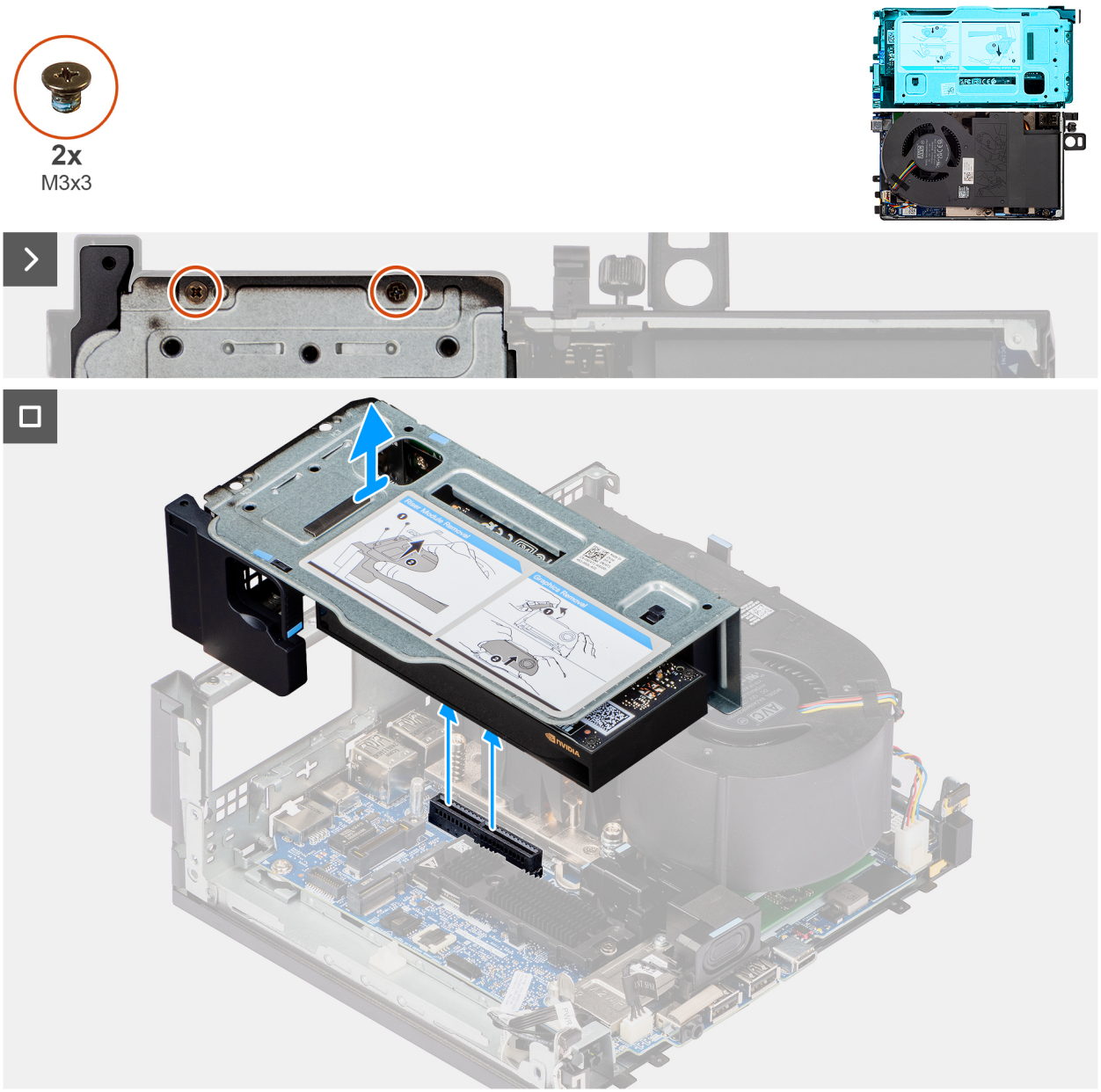
Požiadavky

POZNÁMKA: Modul dosky riser obsahuje grafickú kartu.

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Odstráňte bočný kryt.

O tejto úlohe

Na nasledujúcom obrázku je znázornené umiestnenie modulu dosky riser v počítači a vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 9. Demontáž modulu dosky riser

Postup

1. Odskrutkujte dve skrutky (M3 x 3), ktoré pripevňujú modul dosky riser k šasi počítača.
2. Vyberte modul dosky riser z počítača.

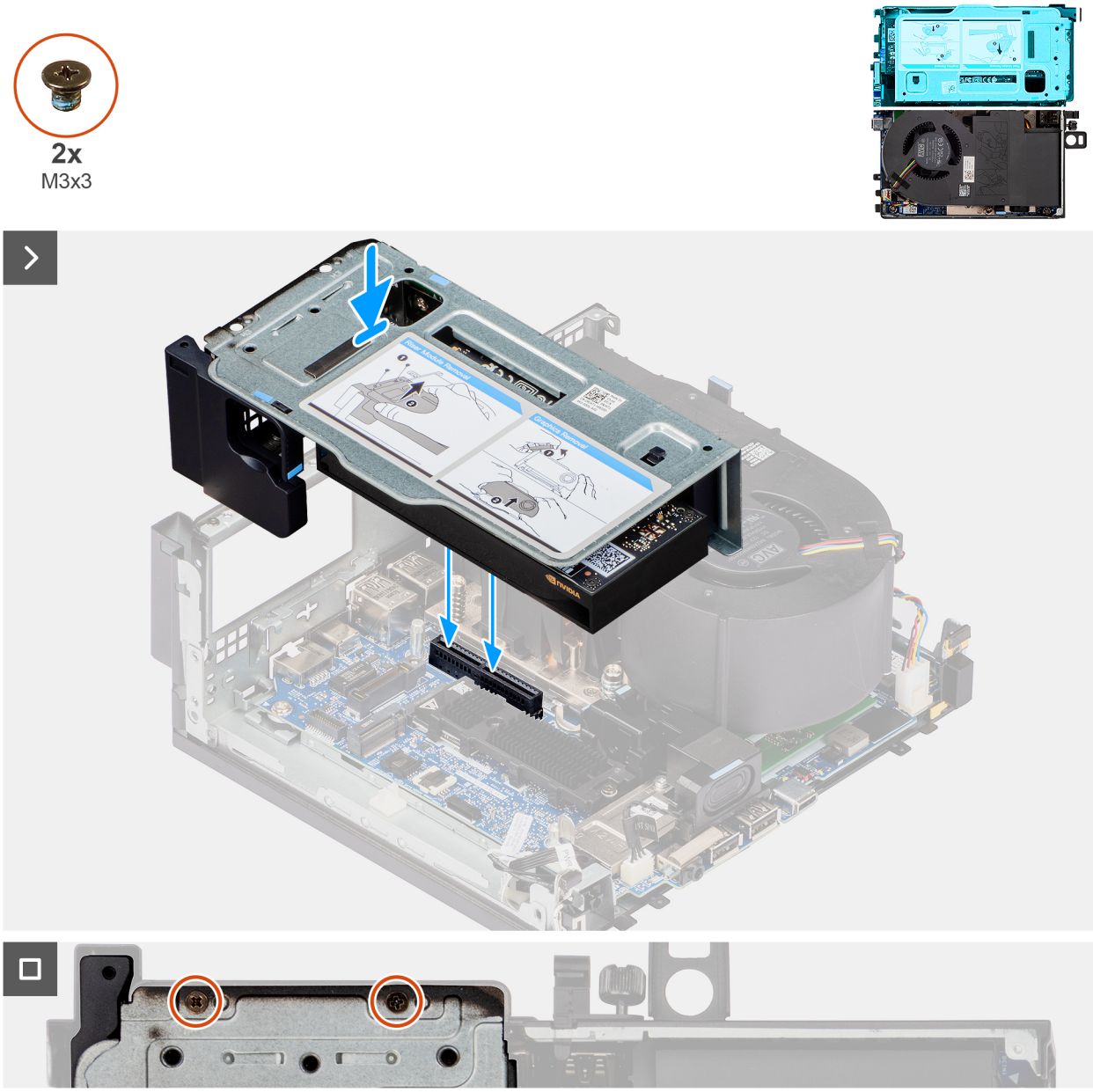
Montáž modulu dosky riser

Požiadavky

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na nasledujúcom obrázku je znázornené umiestnenie modulu dosky riser v počítači a vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 10. Montáž modulu dosky riser

Postup

1. Zarovnajte a umiestnite modul do slotu PCIe na systémovej doske.
2. Zarovnajte otvory na skrutky v module dosky riser s otvormi na skrutky v šasi.
3. Zaskrutkujte dve skrutky (M3 x 3), ktoré pripevňujú modul dosky riser k šasi.

Ďalší postup

1. Namontujte bočný kryt.
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Grafická karta

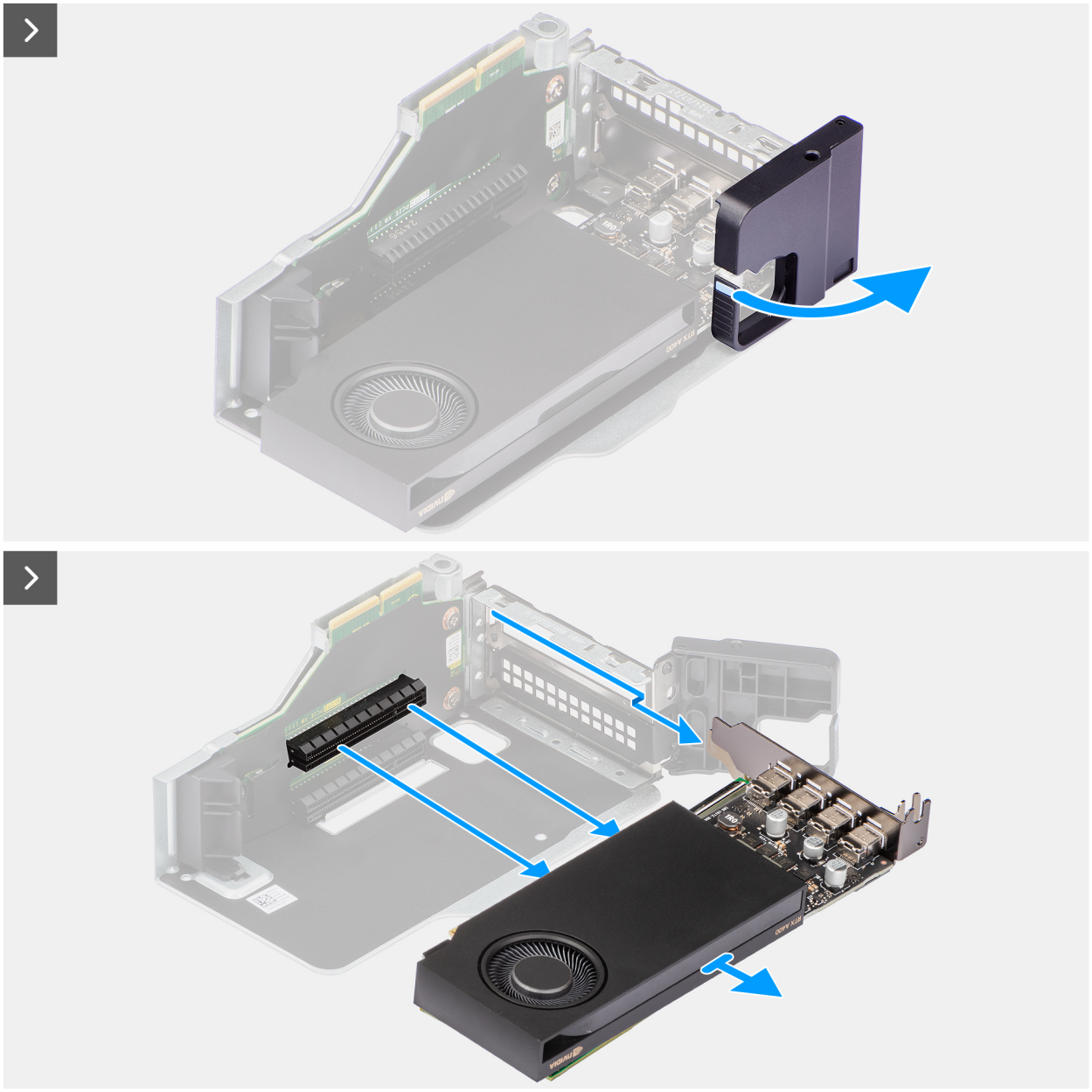
Demontáž grafickej karty

Požiadavky

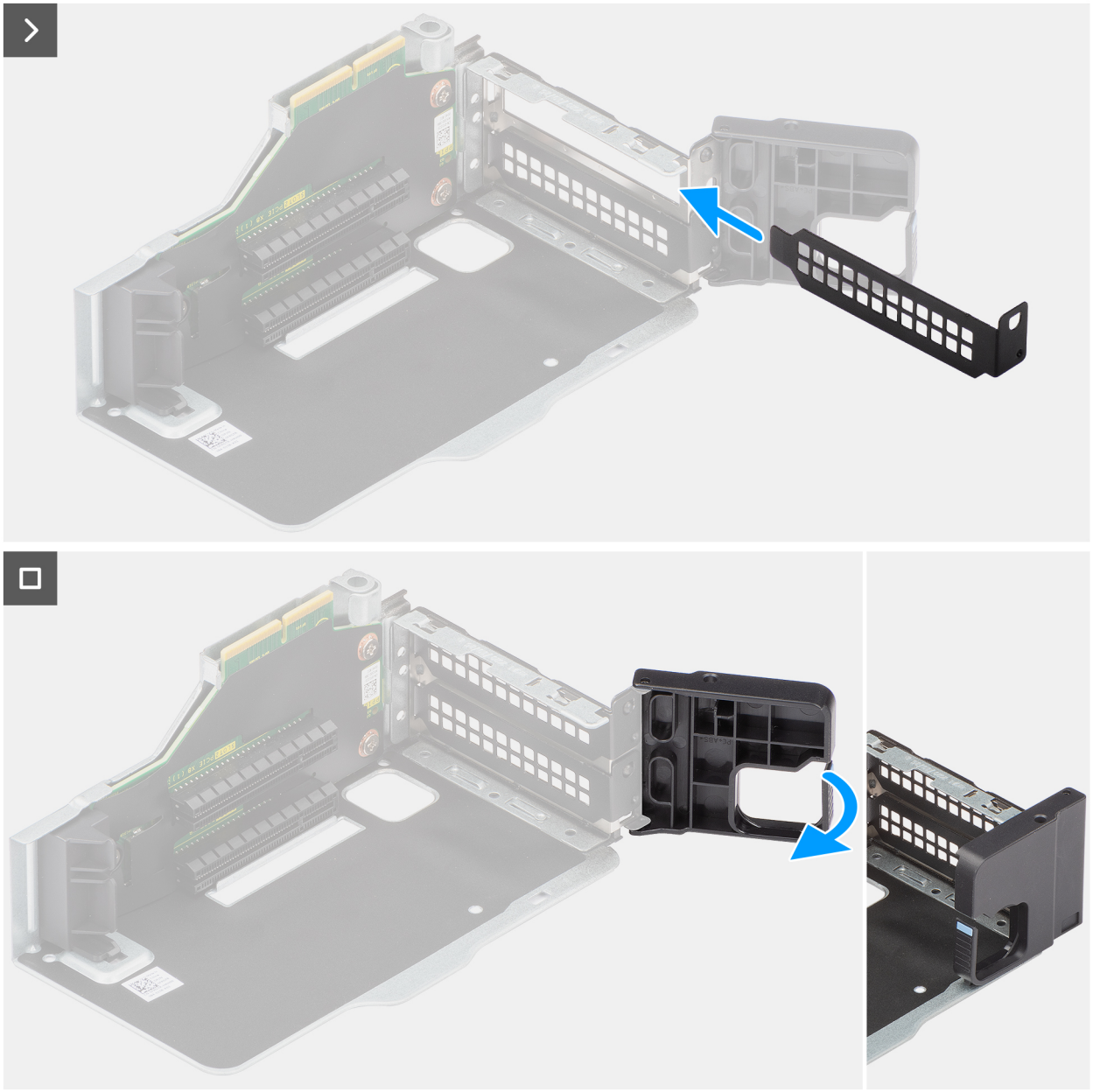
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Odstráňte bočný kryt.
3. Demontujte modul dosky riser.

O tejto úlohe

Na nasledujúcom obrázku je znázornené umiestnenie grafickej karty v počítači, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



Obrázok 11. Demontáž grafickej karty



Obrázok 12. Demontáž grafickej karty

Postup

1. Na module dosky riser stlačte rameno držiaka, aby sa uvoľnil hák, a otvorte držiak.
2. Posuňte grafickú kartu pozdĺž okrajov modulu dosky riser a odpojte ju.
3. Posuňte a vložte kryt slotu rozširujúcej karty na miesto.
4. Otočte držiak späť do zatvorenej polohy.

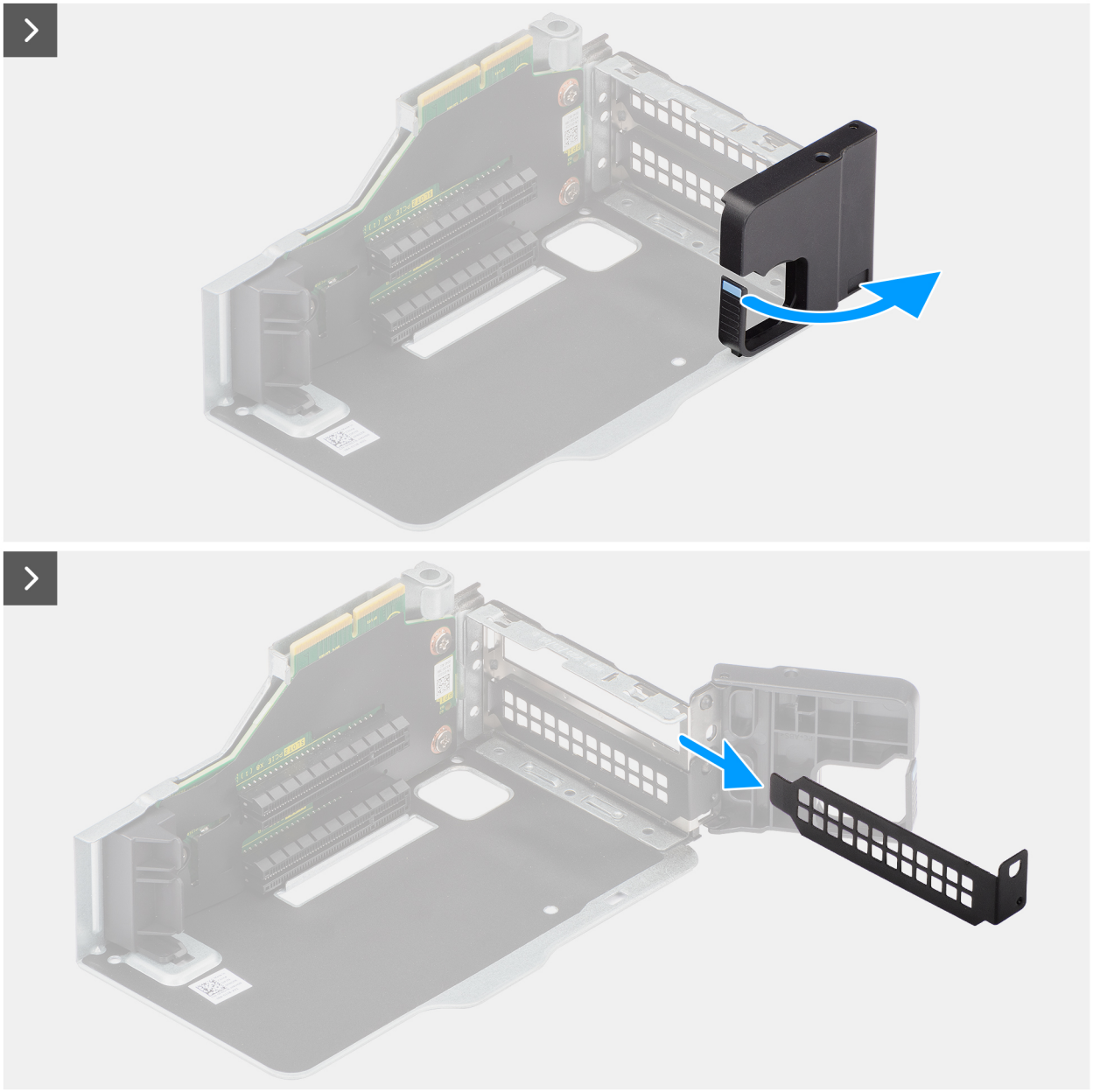
Montáž grafickej karty

Požiadavky

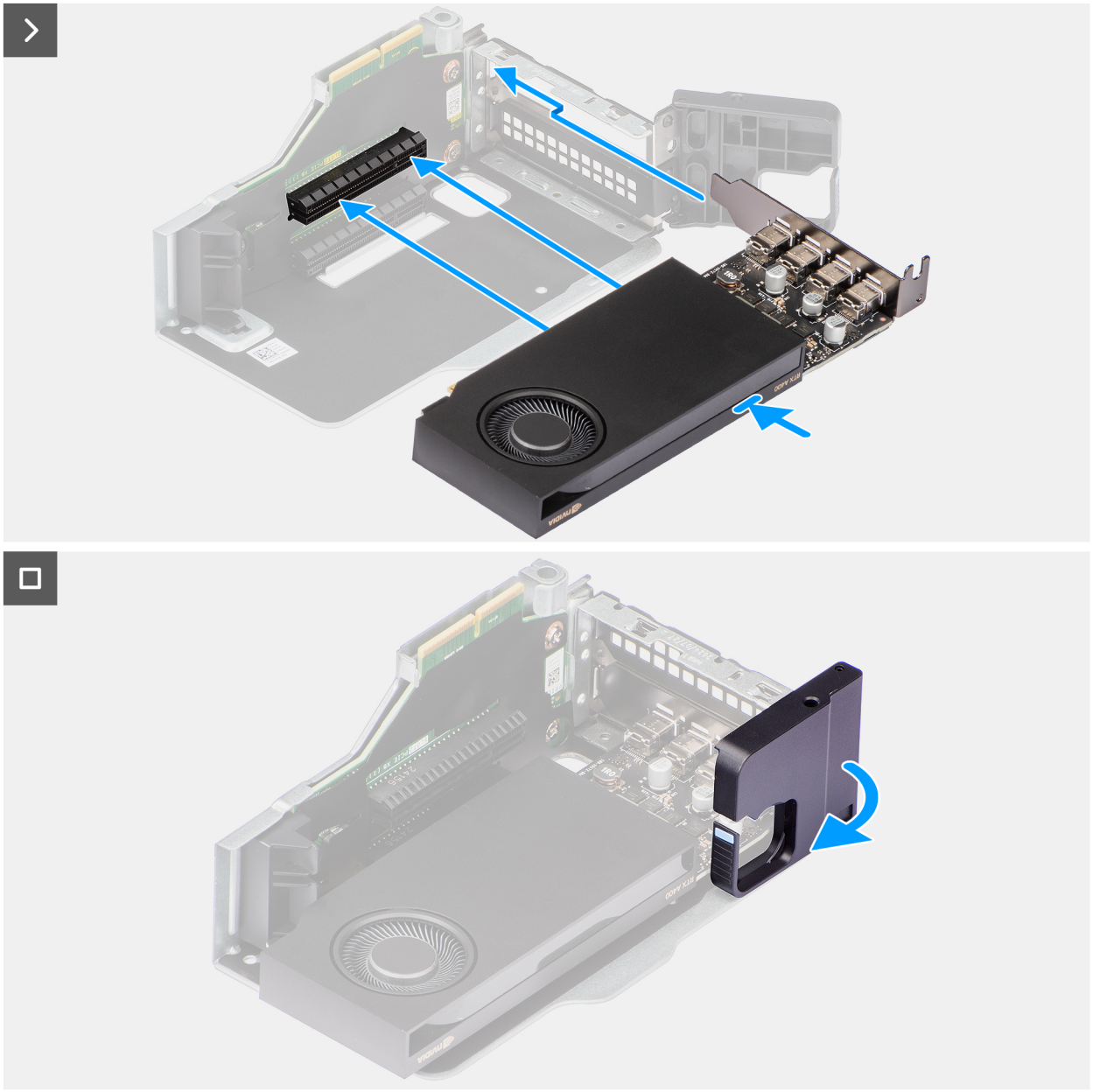
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na nasledujúcom obrázku je znázornené umiestnenie grafickej karty v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



Obrázok 13. Montáž grafickej karty



Obrázok 14. Montáž grafickej karty

Postup

1. Na module karty riser stlačte rameno držiaka, aby sa uvoľnil hák, a otvorte držiak.
2. Posuňte kryt slotu rozširujúcej karty a vyberte ho z modulu karty riser.
3. Zasuňte grafickú kartu do slotu na module karty riser, kým bezpečne nezacvakne na miesto.
4. Otočte držiak späť do zatvorenej polohy.

Ďalší postup

1. Namontujte modul dosky riser.
2. Namontujte bočný kryt.
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Ventilátor systému

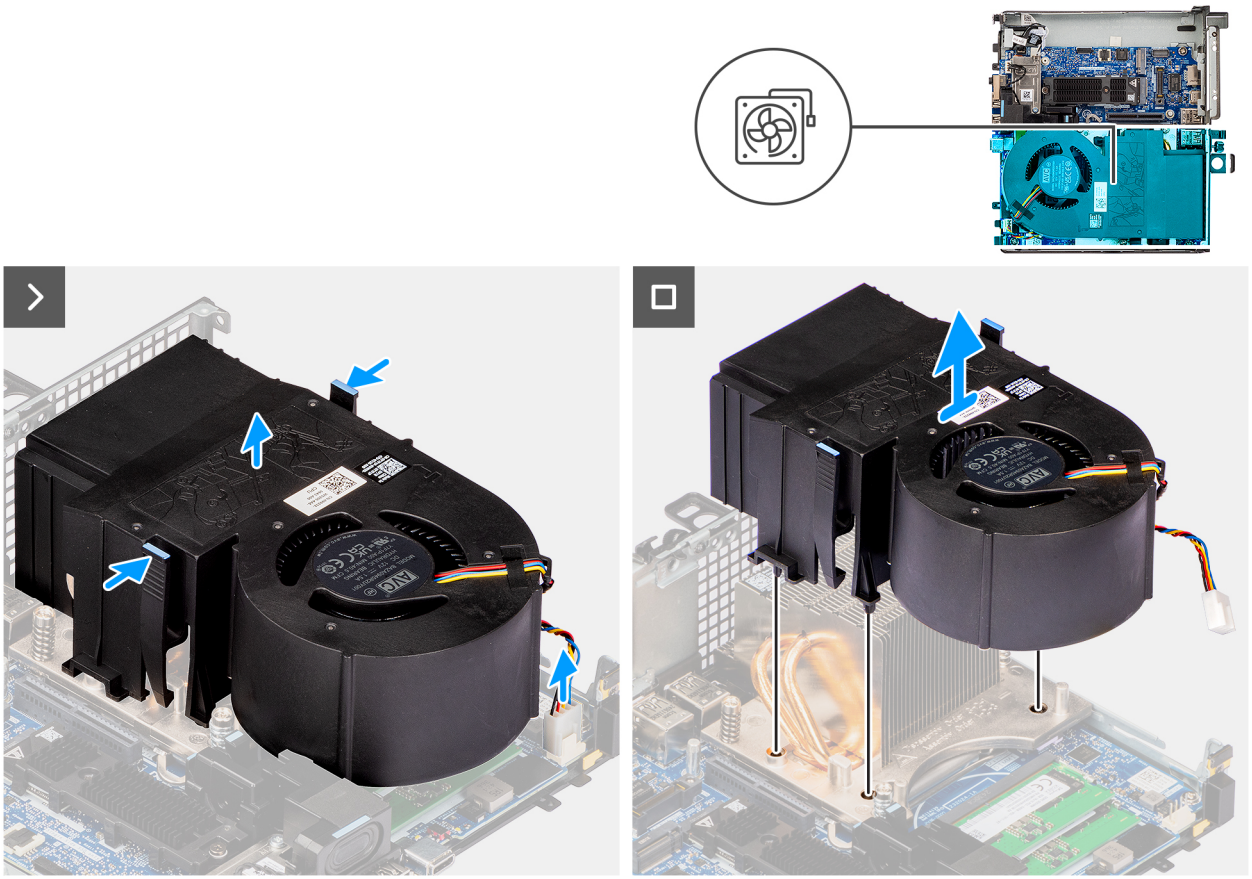
Demontáž ventilátora systému

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Odstráňte bočný kryt.
3. Demontujte modul dosky riser.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie ventilátora systému, ako aj vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 15. Demontáž ventilátora systému

Postup

1. Odpojte od konektora (FaNC1 a FANC2) na systémovej doske kábel ventilátora.
2. Stlačte modré poistky na bokoch ventilátora systému a vytiahnite ventilátor systému z počítača.

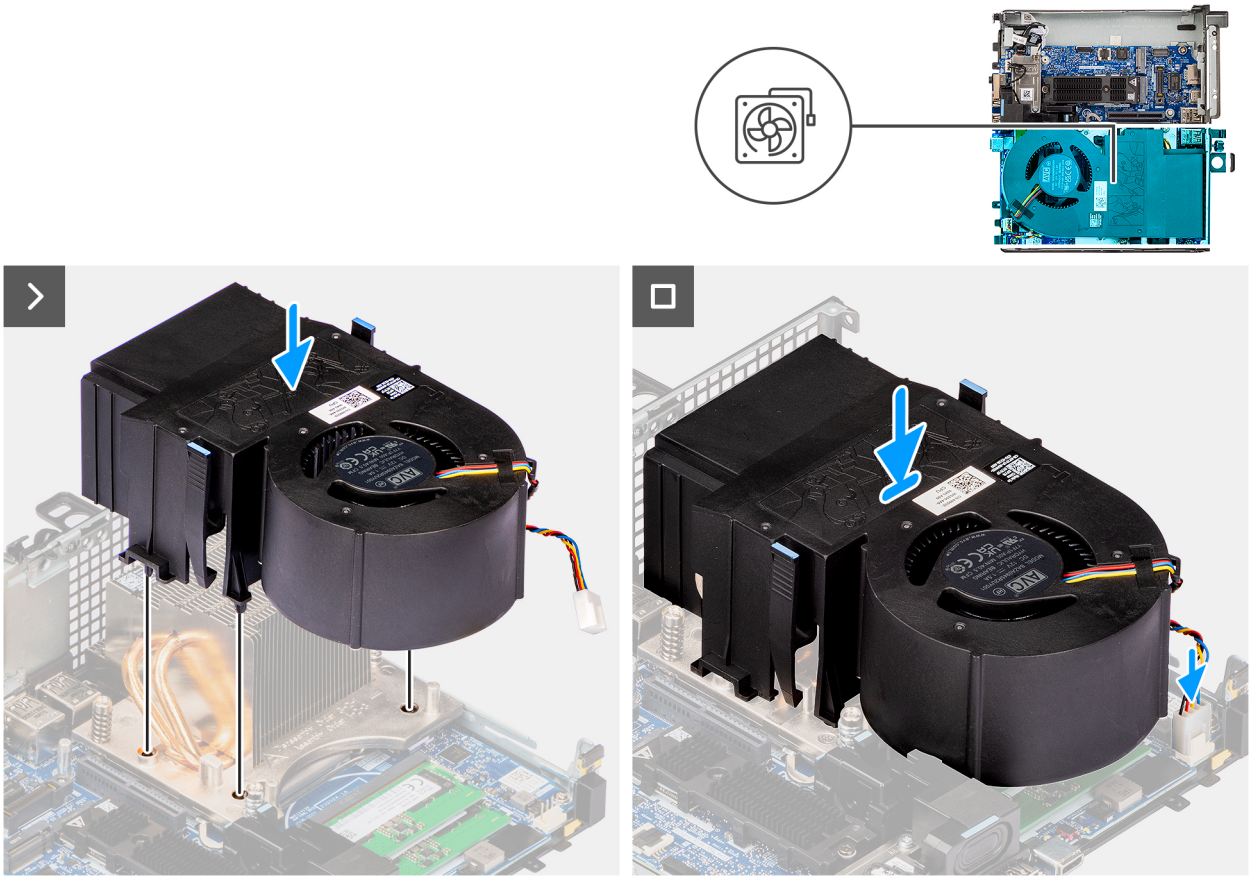
Montáž ventilátora systému

Požiadavky

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie ventilátora v počítači a vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 16. Montáž ventilátora systému

Postup

1. Zarovnajte stojany ventilátora systému s montážnymi otvormi na chladiči.
2. Pevne zatlačte na ventilátor systému, kým nezapadne na miesto.
3. K príslušnému konektoru (FANC1 a FANC2) na systémovej doske pripojte kábel ventilátora.

Ďalší postup

1. Namontujte modul dosky riser.
2. Namontujte bočný kryt.
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Pamäťový modul

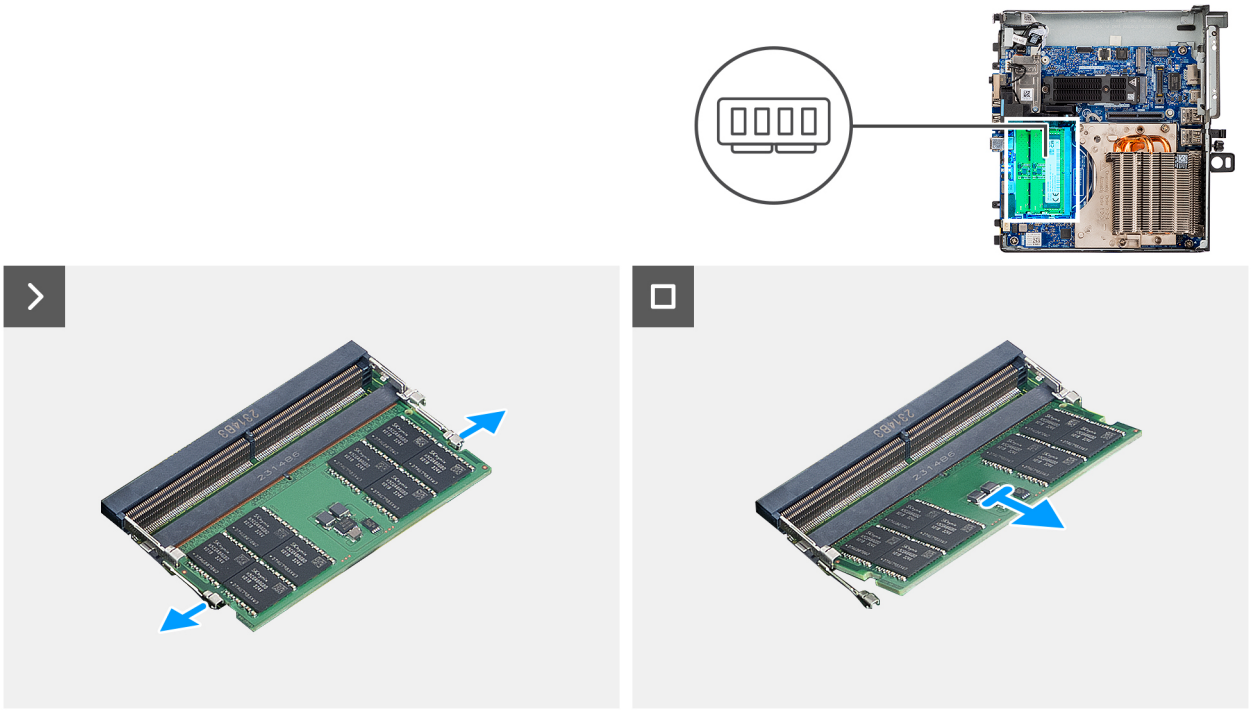
Demontáž pamäťových modulov

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Odstráňte bočný kryt.
3. Demontujte modul dosky riser.
4. Demontujte ventilátor systému.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie pamäťových modulov v počítači, ako aj vizuálny návod na ich demontáž.



Obrázok 17. Demontáž pamäťových modulov

Postup

1. Položte počítač na bok.
2. Odtiahnite poistné spony na oboch stranách pamäťového modulu, kým pamäťový modul nevyskočí.
3. Vysuňte pamäťový modul zo slotu pamäťového modulu.

VAROVANIE: Na predchádzanie poškodeniu pamäťového modulu ho podržte za hrany. Nedotýkajte sa komponentov ani kovových kontaktov na pamäťovom module, pretože by mohol vzniknúť elektrostatický výboj (ESD) a spôsobiť vážne poškodenie komponentov. Viac informácií o ochrane pred ESD nájdete v časti Ochrana pred ESD.

POZNÁMKA: Ak chcete z počítača odstrániť aj ďalšie pamäťové moduly, zopakujte krok 2 a 3.

POZNÁMKA: Pred demontážou si poznačte, ako má byť modul v slote zasunutý a do ktorého slotu patrí, aby ste ho neskôr zasunuli späť správne.

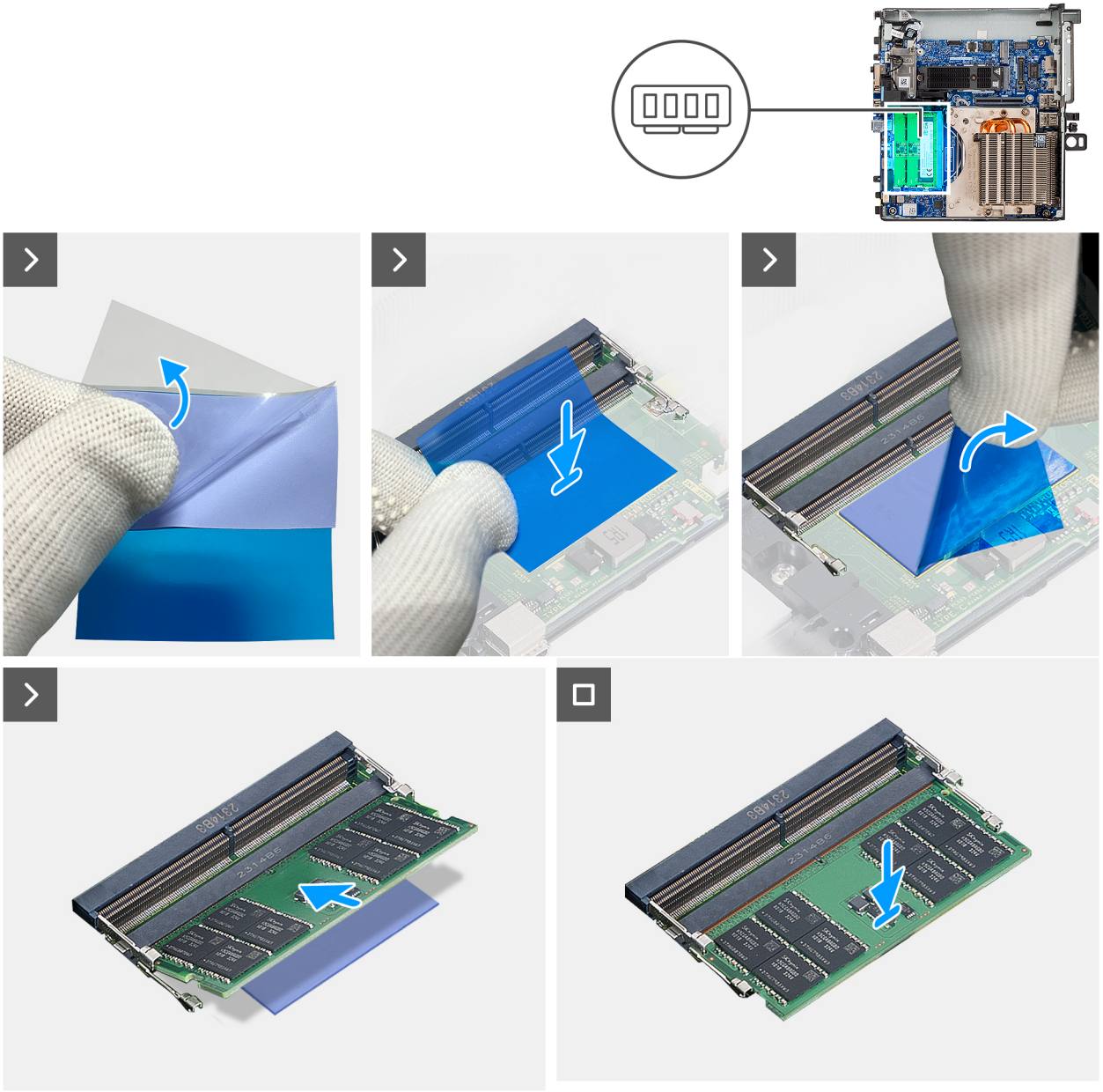
Montáž pamäťových modulov

Požiadavky

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie pamäťových modulov v počítači a vizuálny návod na ich montáž.



Obrázok 18. Montáž pamäťových modulov

Postup

1. **POZNÁMKA:** Náhradné pamäťové moduly, ktoré sú zakúpené od spoločnosti Dell, sa dodávajú s tepelnými podložkami a musia byť prilepené k systémovej doske.

   Ak je potrebné vymeniť tepelnú podložku, odlepte priehľadný kryt z novej tepelnej podložky.
2. Zarovnajte lepiacu stranu tepelnej podložky s oblasťou systémovej dosky, kde je nainštalovaný pamäťový modul.
3. Z tepelnej podložky odlepte modrú pásku.
4. Zarovnajte drážku pamäťového modulu so západkou na slote pamäťového modulu.
5. Zasuňte pevne pamäťový modul do slotu pod daným uhlom a potom ho zatlačte smerom nadol, až kým s cvaknutím nezapadne na miesto.

   VAROVANIE: Na predchádzanie poškodeniu pamäťového modulu ho podržte za hrany. Nedotýkajte sa komponentov ani kovových kontaktov na pamäťovom module, pretože by mohol vzniknúť elektrostatický výboj (ESD) a spôsobiť vážne poškodenie komponentov. Viac informácií o ochrane pred ESD nájdete v časti Ochrana pred ESD.

POZNÁMKA: Zaisťovacie svorky sa vrátia do uzamknutej pozície. Ak nepočujete cvaknutie, vyberte pamäťový modul a znova ho nainštalujte.

POZNÁMKA: Ak chcete do počítača osadiť viac než jeden pamäťový modul, zopakujte kroky 4 až 5.

Ďalší postup

1. Namontujte ventilátor systému.
2. Namontujte modul dosky riser.
3. Namontujte bočný kryt.
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Disk SSD (Solid State Drive)

Demontáž disku SSD M.2 2230 (slot 1)

Požiadavky

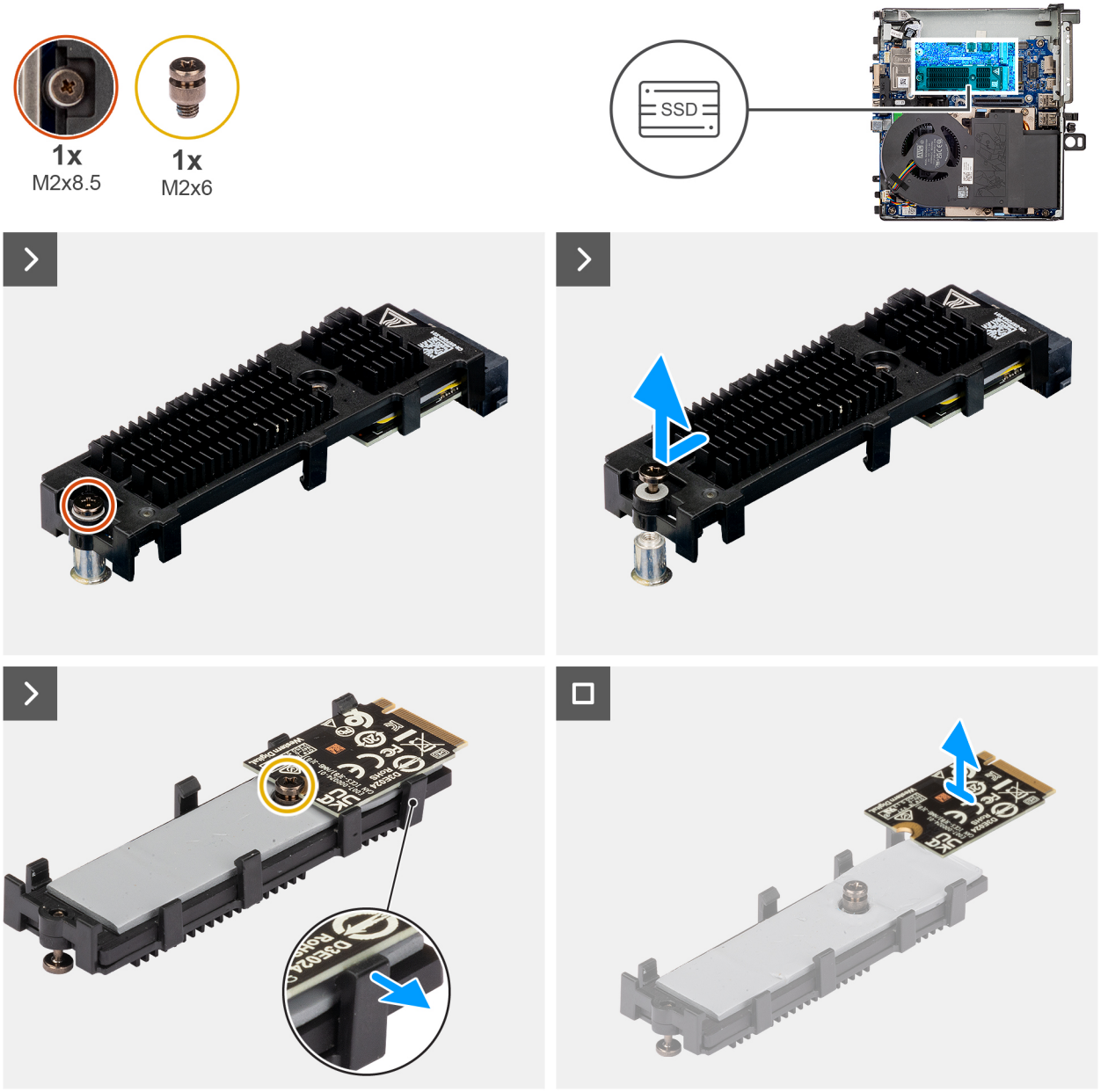
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Odstráňte bočný kryt.
3. Demontujte modul dosky riser.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie disku SSD v počítači a vizuálny návod na jeho demontáž.

POZNÁMKA: Pre demontáž disku SSD M.2 2230 zo slotu 2 je postup rovnaký.

POZNÁMKA: V slote 2 dva nie je žiadna tepelná podložka disku SSD M.2.



Obrázok 19. Demontáž disku SSD PCIe M.2 2230 (slot 1)

Postup

1. Uvoľnite skrutku (M2 x 8,5), ktorá pripevňuje predlžovaciu konzolu disku SSD k systémovej doske.
2. Vysuňte a zdvihnite predlžovaciu konzolu disku SSD zo systémovej dosky.
3. Preklopte predlžovaciu konzolu.
4. Uvoľnite štyri západky, ktoré držia kartu disku SSD M.2 2230.
5. Vyberte disk SSD M.2 2230 z predlžovacej konzoly.

POZNÁMKA: Pri demontáži disku SSD M.2 2230 zo slotu 2 (ak je v konfigurácii počítača) zopakujte kroky 1 až 5.

Montáž disku SSD M.2 2230 (slot č. 1)

Požiadavky

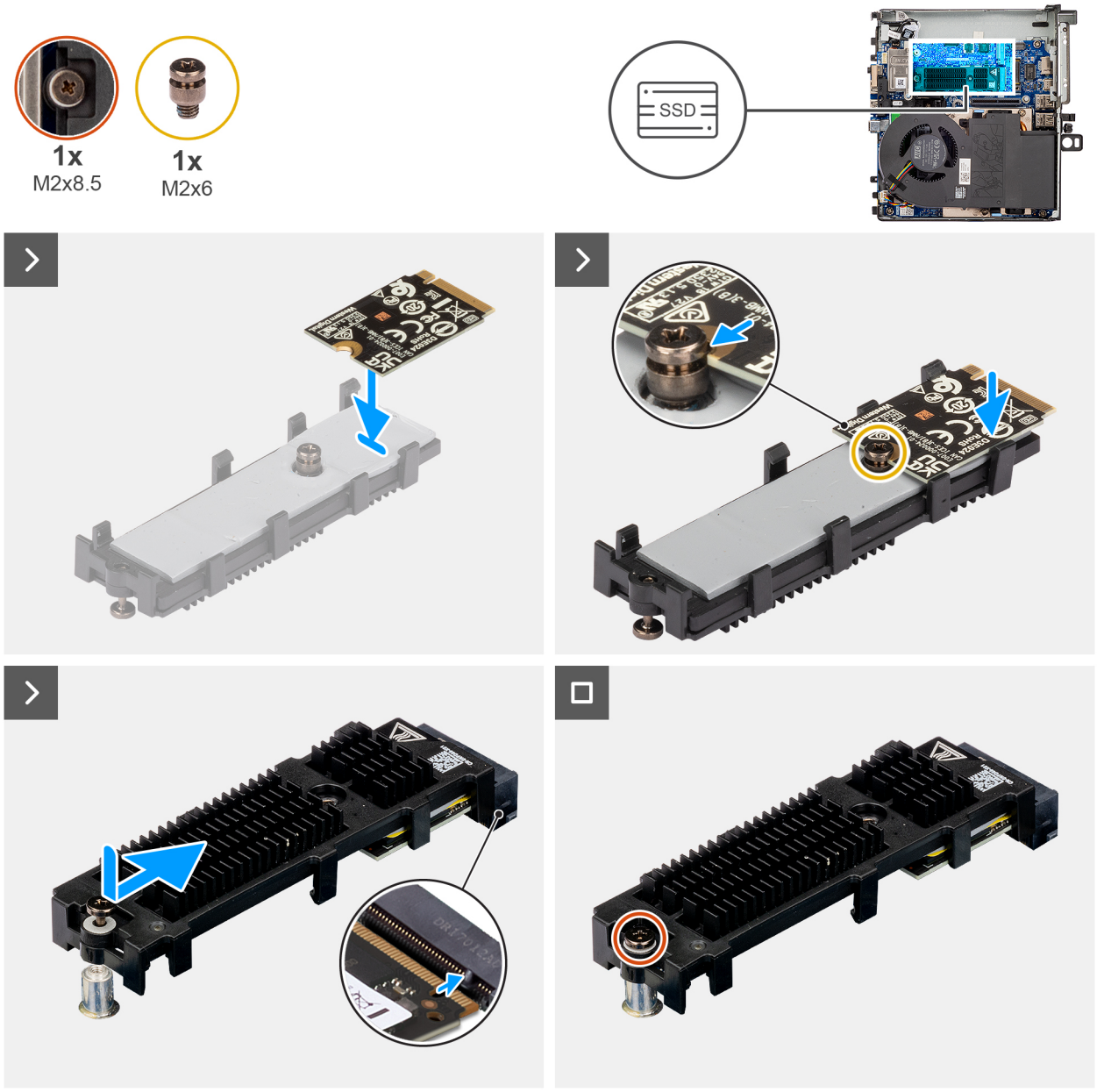
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie disku SSD v počítači a vizuálny návod na jeho montáž.

POZNÁMKA: Rovnaký postup platí aj pre inštaláciu disku SSD M.2 2230 do slotu č. 2.

POZNÁMKA: V slote č. 2 nie je žiadna tepelná podložka.



Obrázok 20. Montáž disku SSD PCIe M.2 2230 (slot č. 1)

Postup

1. Umiestnite kartu M.2 2230 SSD na predlžovaciu konzolu pod uhlom 45 stupňov.
2. Zarovnajte zárez karty so skrutkou (M2 x 6) na predlžovacej konzole.
3. Zatlačte, kým karta M.2 2230 SSD nezapadne na miesto.
4. Obráťte predlžovaciu konzolu naopak a zarovnajte drážku s výčnelkom na konektore disku SSD na systémovej doske.
5. Zasuňte predlžovaciu konzolu disku SSD do konektora na karty M.2 na systémovej doske pod 45-stupňovým uhlom.
6. Zaskrutkujte skrutku (M2 x 3,5), ktorá pripevňuje predlžovaciu konzolu disku SSD M.2 2230 k systémovej doske.

POZNÁMKA: Opakujte kroky 1 až 6 pri inštaláciu disku SSD M.2 2230 do slotu č. 2 (ak je k dispozícii).

Ïalší postup

1. Namontujte modul dosky riser.
2. Namontujte bočný kryt.
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Demontáž disku SSD M.2 2280 (slot 1)

Požiadavky

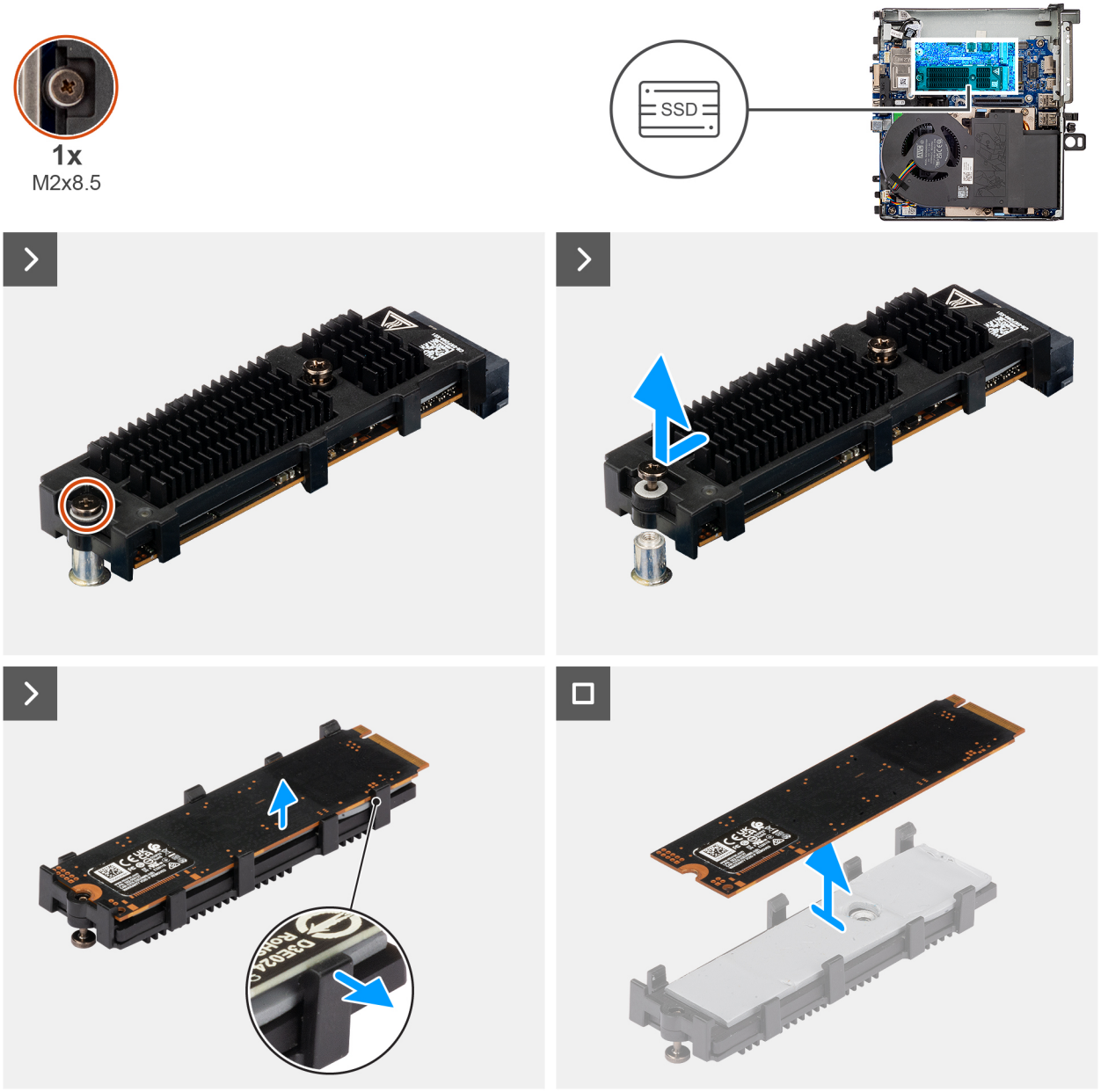
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Odstráňte bočný kryt.
3. Demontujte modul dosky riser.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie disku SSD v počítači a vizuálny návod na jeho demontáž.

POZNÁMKA: Rovnaký postup platí aj pre demontáž disku SSD M.2 2280 zo slotu dva.

POZNÁMKA: V slote č. 2 nie je žiadna tepelná podložka.



Obrázok 21. Demontáž disku SSD PCIe M.2 2280 (slot 1)

Postup

1. Uvoľnite skrutku (M2 x 8,5), ktorá pripevňuje predlžovaciu konzolu disku SSD k systémovej doske.
2. Vysuňte a zdvihnite predlžovaciu konzolu disku SSD zo systémovej dosky.
3. Prevráťte držiak a vyberte M.2 2280 SSD z predlžovacej konzoly.

POZNÁMKA: Pri demontáži disku SSD M.2 2280 zo slotu 2 (ak je v konfigurácii počítača) zopakujte kroky 1 až 3.

Montáž disku SSD M.2 2280 (slot 1)

Požiadavky

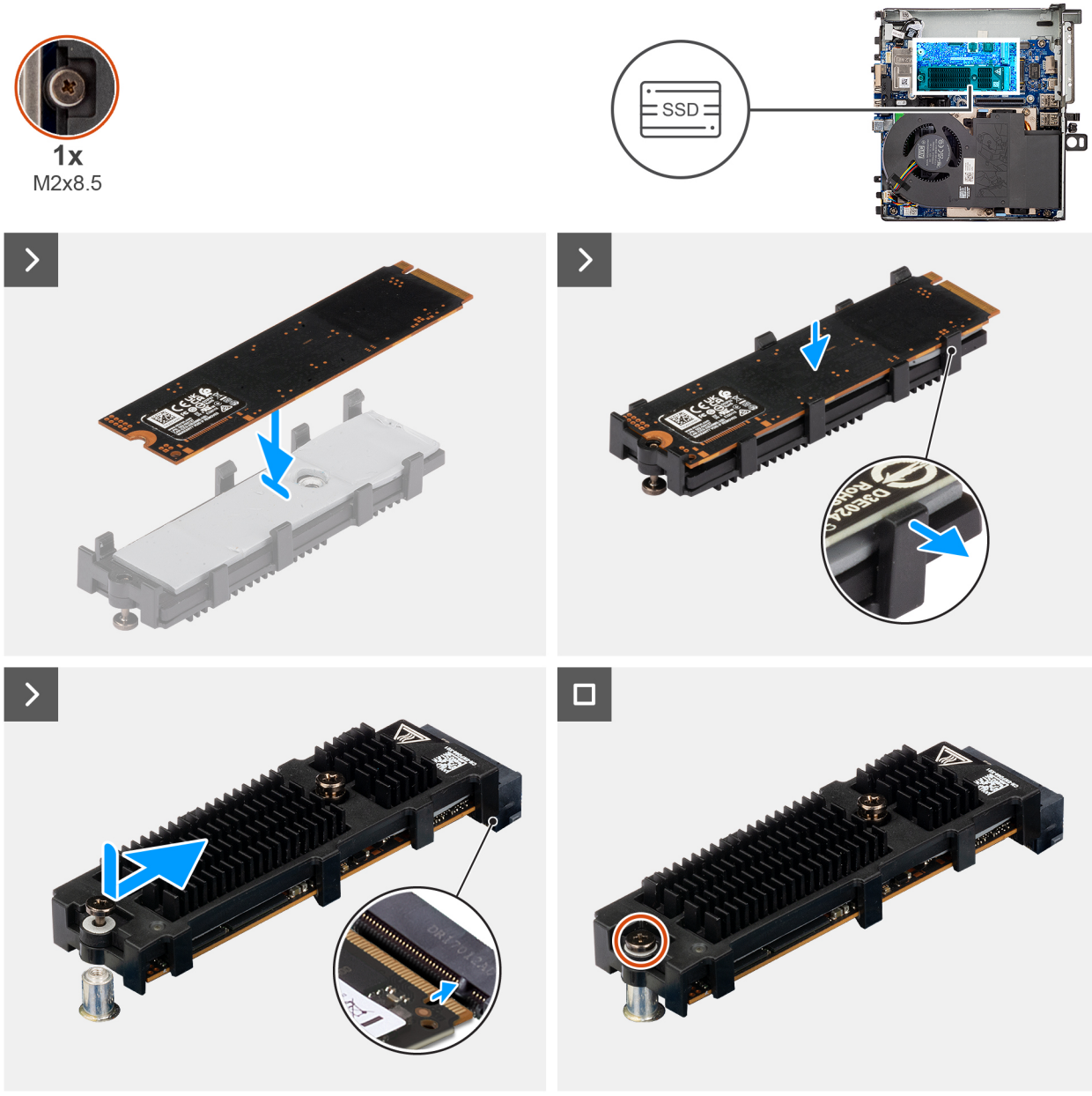
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie disku SSD v počítači a vizuálny návod na jeho montáž.

POZNÁMKA: Rovnaký postup platí aj pre inštaláciu disku SSD M.2 2280 do slotu 2.

POZNÁMKA: V slote 2 nie je žiadna tepelná podložka.



Obrázok 22. Montáž disku SSD PCIe M.2 2280 (slot 1)

Postup

1. Položte disk SSD M.2 2280 na miesto na predlžovaciu konzolu disku SSD.
2. Obráťte predlžovaciu konzolu naopak a zarovnajte drážku s výčnelkom na konektore disku SSD na systémovej doske.
3. Zasuňte predlžovaciu konzolu disku SSD do konektora na karty M.2 na systémovej doske pod 45-stupňovým uhlom.
4. Zaskrutkujte skrutku (M2 x 3,5), ktorá pripevňuje predlžovaciu konzolu disku SSD M.2 2280 k systémovej doske.

   POZNÁMKA: Opakujte kroky 1 až 4 pre inštaláciu disku SSD M.2 2280 do slotu 2 (ak je k dispozícii).

Ïalší postup

1. Namontujte modul dosky riser.
2. Namontujte bočný kryt.
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

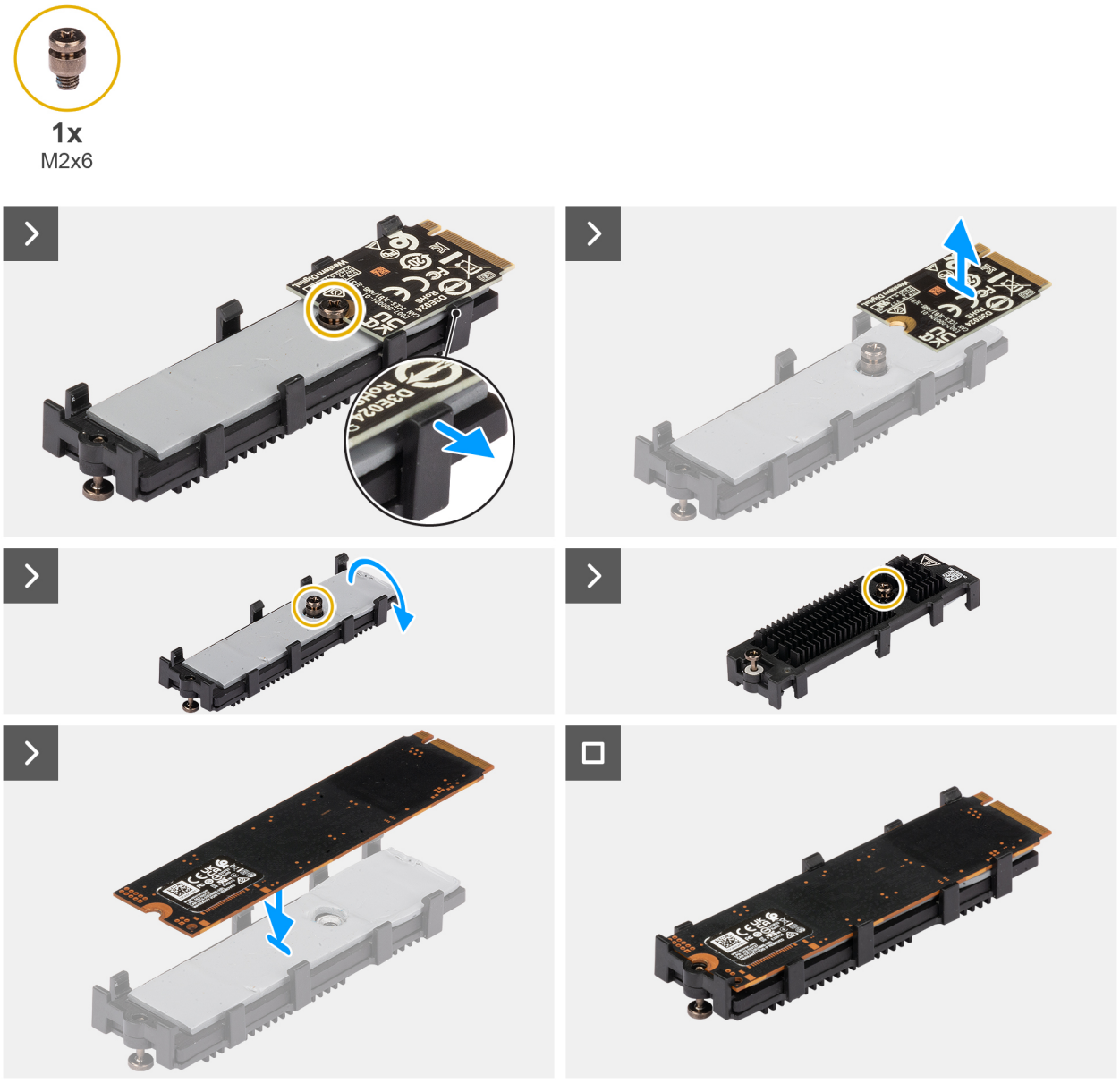
Výmena disku SSD M.2 2230 za disk SSD M.2 2280

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Odstráňte bočný kryt.
3. Demontujte modul dosky riser.

O tejto úlohe

Nasledujúce obrázky poskytujú vizuálne znázornenie postupu demontáže disku SSD M.2230 a nahradenie diskom SSD M.2 2280.



Obrázok 23. Výmena disku SSD M.2 2230 za disk SSD M.2 2280

Postup

1. Uvoľnite štyri západky, ktoré držia kartu disku SSD M.2 2230.
2. Vyberte disk SSD M.2 2230 z predlžovacej konzoly disku SSD.
3. Odskrutkujte skrutku (M2 x 6), čím sa umožní umiestnenie karty disku SSD M.2 2280 na tepelnú podložku.
4. Otočte predlžovaciu konzolu disku SSD a zaskrutkujte skrutku (M2 x 6) na predlžovaciu konzolu disku SSD.
5. Otočte späť predlžovaciu konzolu disku SSD a umiestnite disk SSD M.2 2280 na tepelnú podložku na predlžovacej konzole disku SSD.
6. Zatlačte kartu disku SSD M.2, kým nezapadne na miesto.
7. Namontujte disk SSD M.2 2280 (slot-1).

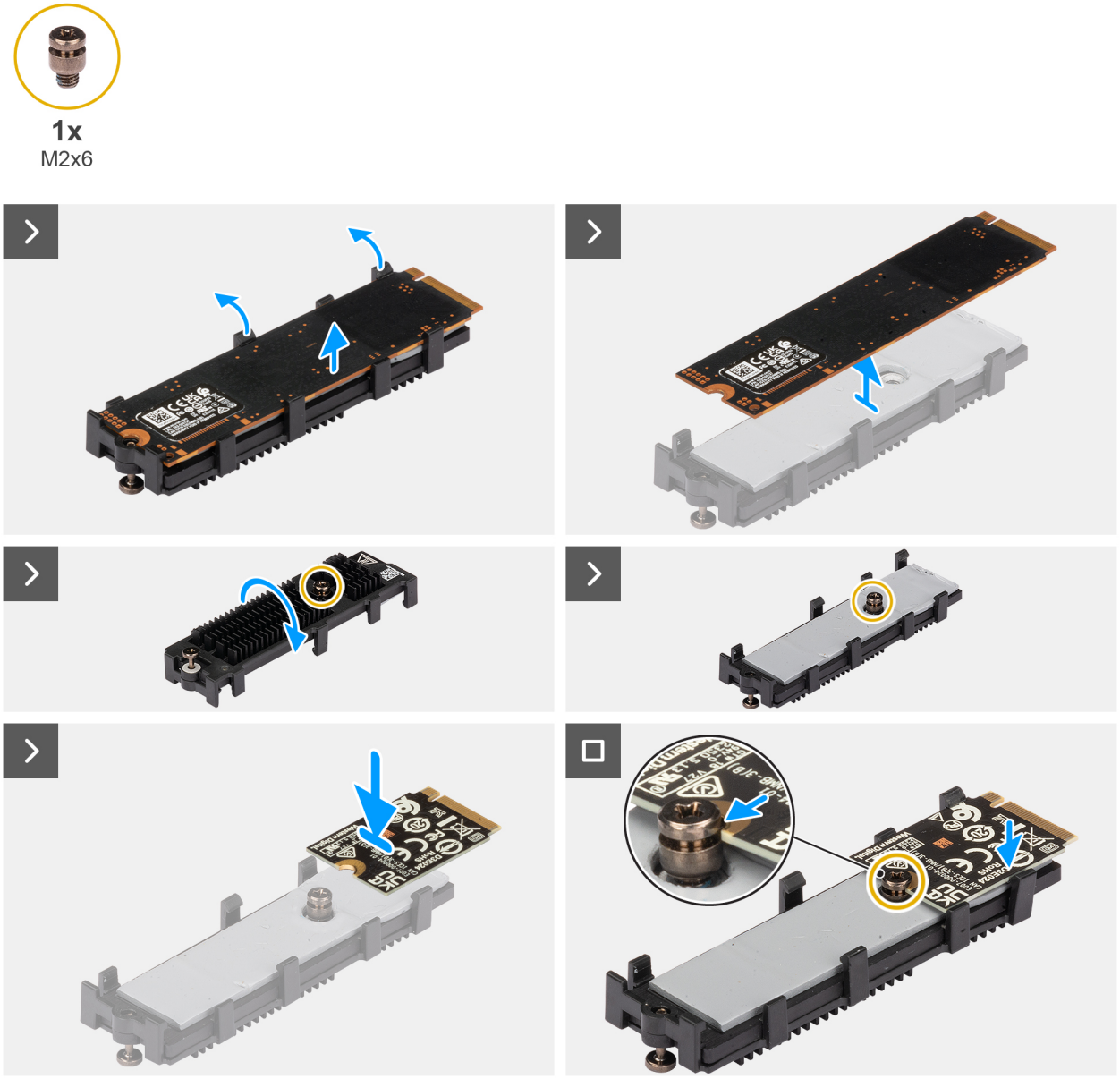
Výmena disku SSD M.2 2280 za disk SSD M.2 2230

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Odstráňte bočný kryt.
3. Demontujte modul dosky riser.

O tejto úlohe

Nasledujúce obrázky poskytujú vizuálne znázornenie postupu demontáže disku SSD M.2280 a nahradenie diskom SSD M.2 2230.



Obrázok 24. Výmena disku SSD M.2 2280 za disk SSD M.2 2230

Postup

1. Uvoľnite západky, ktoré držia kartu disku SSD M.2 2280.
2. Vyberte disk SSD M.2 2280 z predlžovacej konzoly disku SSD.
3. Vyberte skrutku (M2 x 6) z predlžovacej konzoly disku SSD.
4. Otočte predlžovaciu konzolu disku SSD a zaskrutkujte skrutku (M2 x 6) na tepelnú podložku.
5. Umiestnite kartu M.2 2230 SSD na predlžovaciu konzolu pod uhlom 45 stupňov.
6. Zarovnajte zárez karty so skrutkou (M2 x 6) na predlžovacej konzole.
7. Zatlačte, kým karta M.2 2230 nezapadne na miesto.
8. Namontujte disk SSD M.2 2230 (slot 1).

Karta WLAN

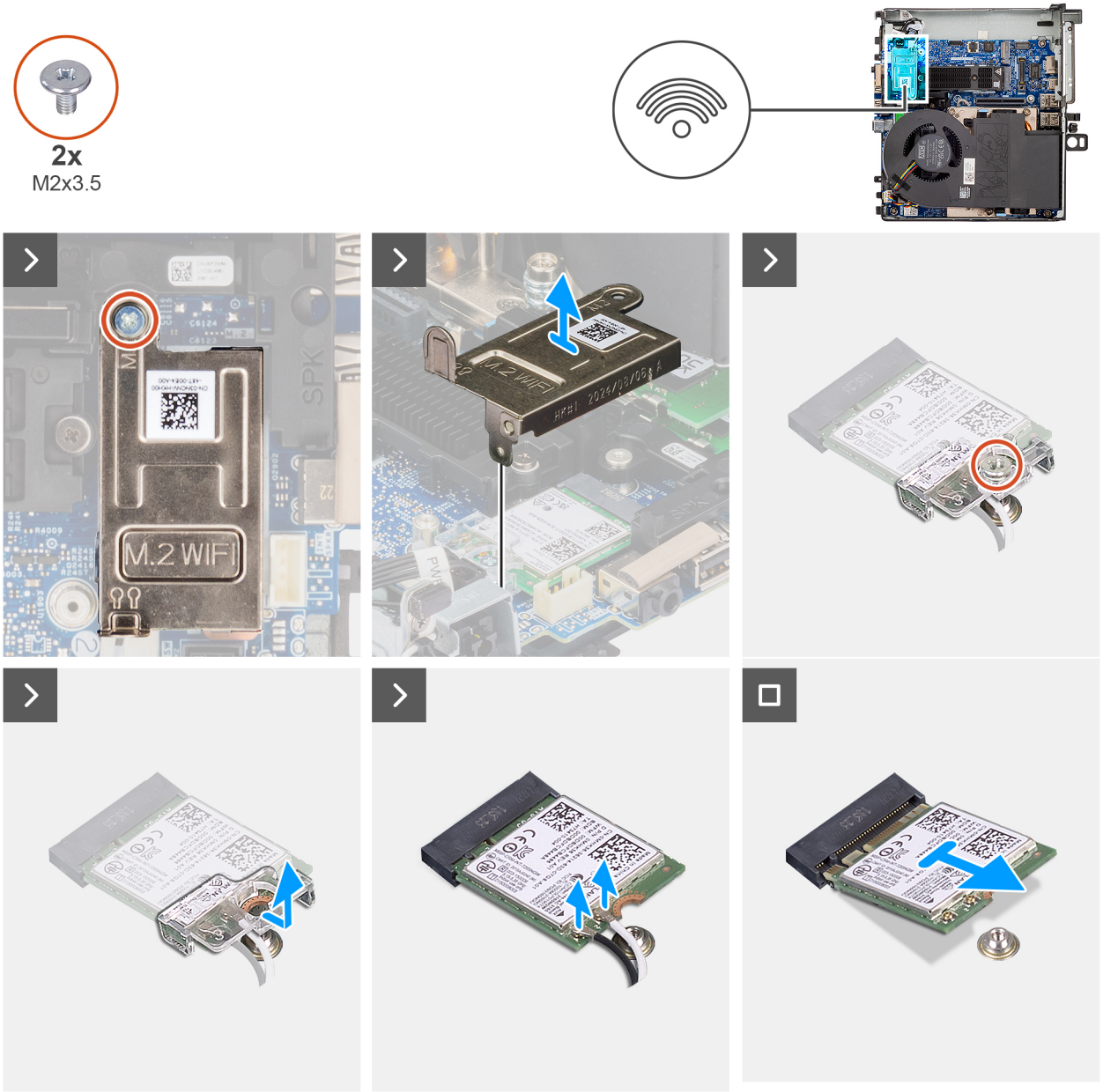
Demontáž karty bezdrôtovej komunikácie

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Odstráňte bočný kryt.
3. Demontujte modul dosky riser.
4. Demontujte reproduktor.

O tejto úlohe

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie karty bezdrôtovej komunikácie v počítači, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



Obrázok 25. Demontáž karty bezdrôtovej komunikácie

Postup

1. Odskrutkujte jednu skrutku (M2 x 3,5), ktorá pripevňuje k systémovej doske štít karty bezdrôtovej komunikácie.
2. Vyberte kryt karty bezdrôtovej komunikácie z počítača.
3. Odskrutkujte skrutku (M2 x 3,5), ktorá pripevňuje k bezdrôtovej karte konzolu bezdrôtovej karty.
4. Vysuňte konzolu karty bezdrôtovej komunikácie z karty bezdrôtovej komunikácie a vyberte ju.
5. Odpojte anténové káble od bezdrôtovej karty.
6. Posuňte a odnímte kartu bezdrôtovej komunikácie zo slotu karty bezdrôtovej komunikácie.

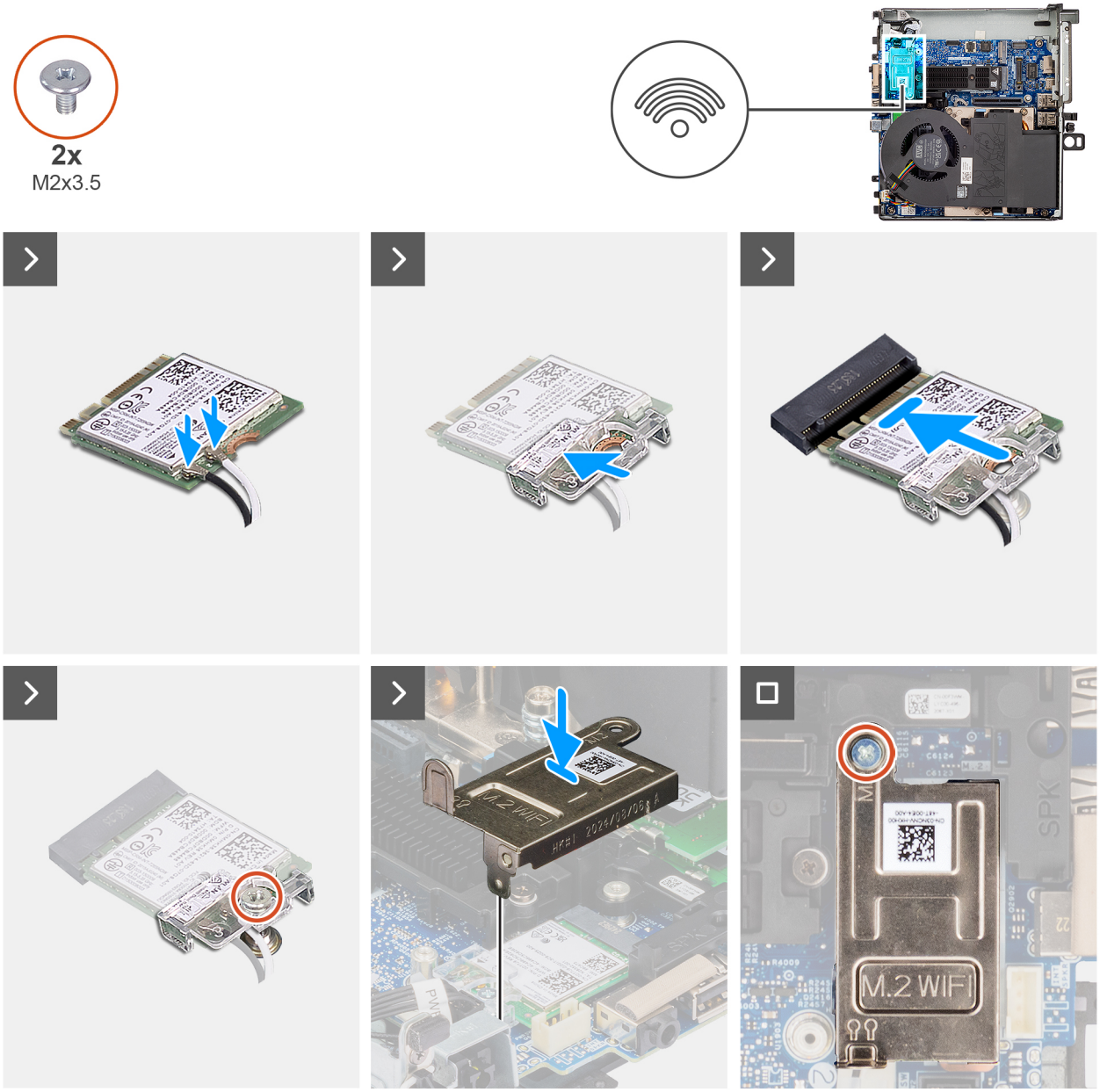
Montáž karty bezdrôtovej komunikácie

Požiadavky

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie karty bezdrôtovej komunikácie v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



Obrázok 26. Montáž karty bezdrôtovej komunikácie

Postup

1. Pripojte anténové káble ku karte bezdrôtovej komunikácie.
   V nasledujúcej tabuľke nájdete farebnú schému anténových káblov karty WLAN vo vašom počítači.

Tabuľka24. Farebná schéma anténových káblov

Konektory na karte bezdrôtovej komunikácie	Farba anténového kábla	Sieťotlačové označenie	
Hlavné	Biela	HLAVNÉ	△ (biely trojuholník)
Pomocný	Čierny	AUX	▲ (čierny trojuholník)

2. Umiestnite konzolu karty bezdrôtovej komunikácie na kartu bezdrôtovej komunikácie.
3. Zarovnajte drážku na bezdrôtovej karte so západkou na slote karty bezdrôtovej komunikácie.
4. Kartu bezdrôtovej komunikácie vsuňte šikmo do slotu karty bezdrôtovej komunikácie.

5. Zaskrutkujte jednu skrutku (M2 x 3,5), ktorá pripevňuje kartu bezdrôtovej komunikácie spolu s jej konzolou k systémovej doske.
6. Štít karty bezdrôtovej komunikácie položte na systémovú dosku a kartu bezdrôtovej komunikácie a zarovnajte ho.
7. Zaskrutkujte jednu skrutku (M2 x 3,5), ktorá pripevňuje štít karty bezdrôtovej komunikácie k systémovej doske.

Ďalší postup

1. Namontujte reproduktor.
2. Namontujte modul dosky riser.
3. Namontujte bočný kryt.
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Reproduktor

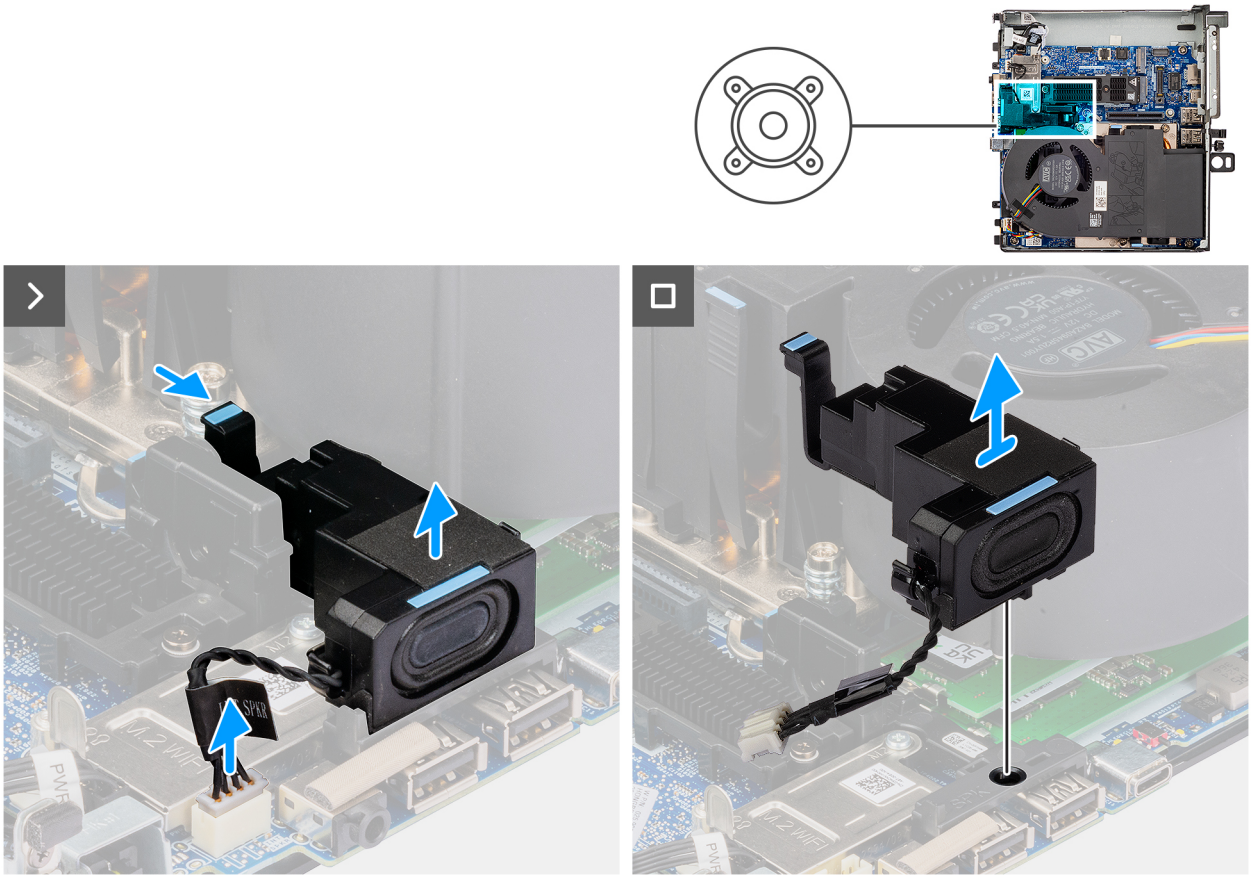
Demontáž reproduktora

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Odstráňte bočný kryt.
3. Demontujte modul dosky riser.
4. Demontujte ventilátor systému.

O tejto úlohe

Na nasledujúcom obrázku je znázornené umiestnenie reproduktora v počítači a vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 27. Demontáž reproduktora

Postup

1. Odpojte od konektora (INT SPKR) na systémovej doske kábel reproduktora.
2. Stlačte poistku a vyberte reproduktor spolu s káblom zo systémovej dosky.

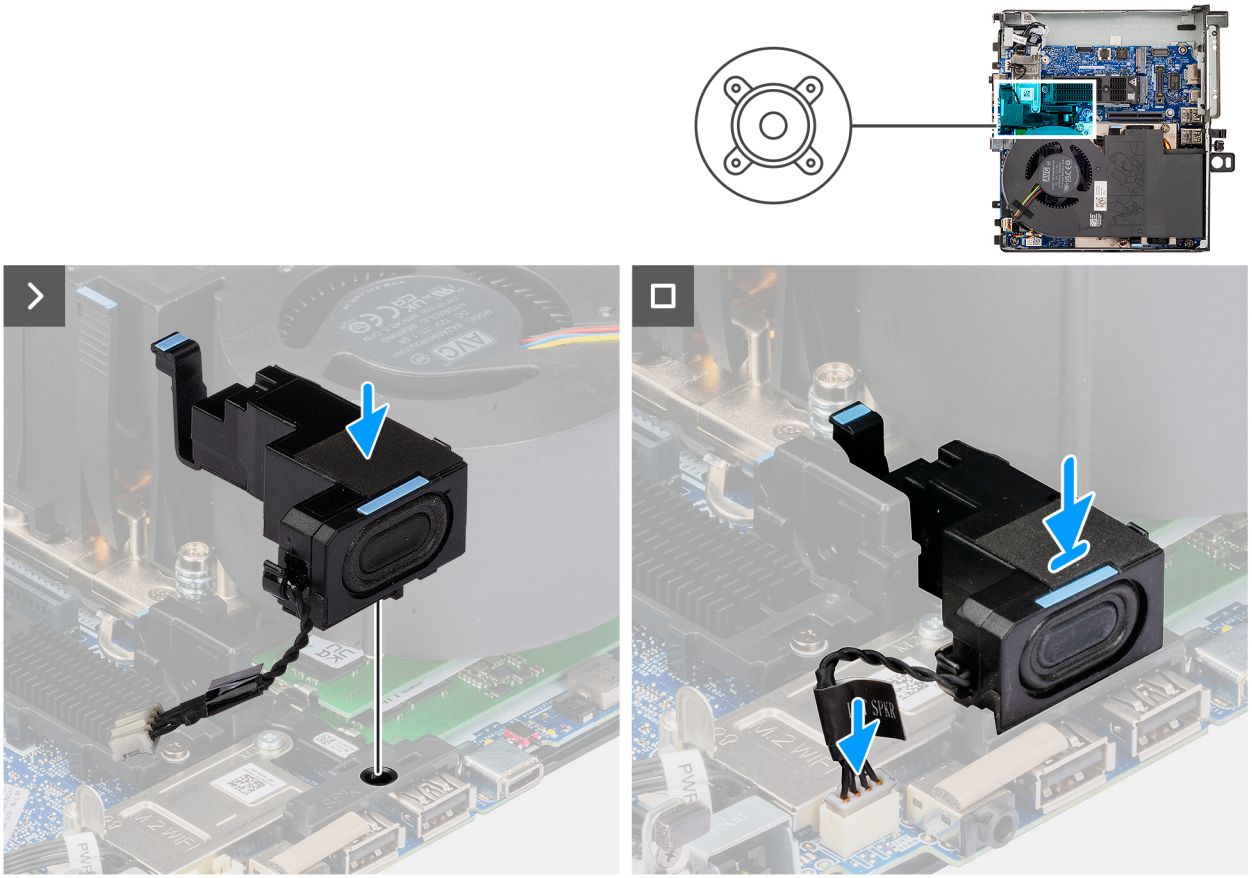
Montáž reproduktora

Požiadavky

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie reproduktora v notebooku, ako aj vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 28. Montáž reproduktora

Postup

1. Vložte reproduktor do počítača a zasúvajte ho dovnútra, kým nezacvakne na miesto.
2. Pripojte kábel reproduktora k príslušnému konektoru (INT SPKR) na systémovej doske.

Ďalší postup

1. Namontujte ventilátor systému.
2. Namontujte modul dosky riser.
3. Namontujte bočný kryt.
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Držiak reproduktora

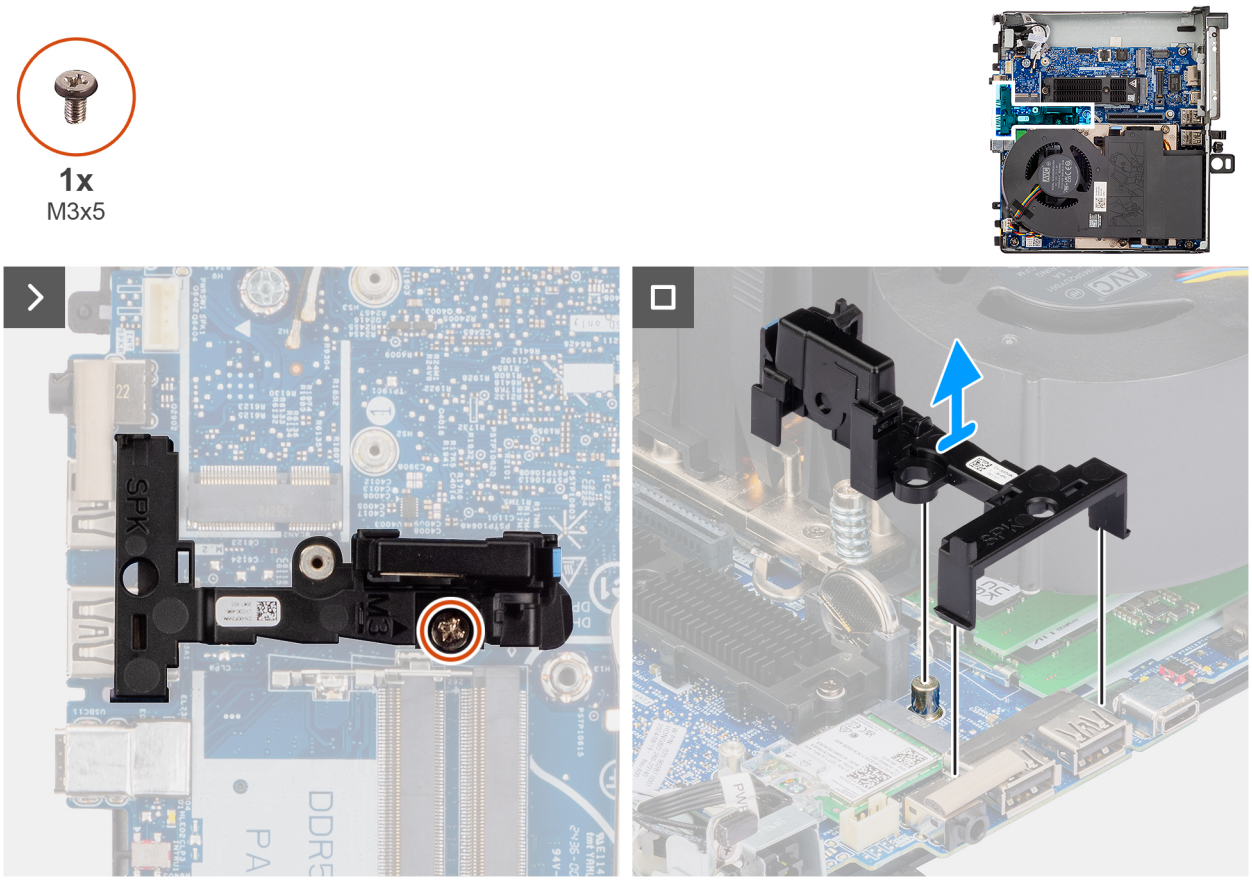
Demontáž držiaka reproduktora

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Odstráňte bočný kryt.
3. Demontujte modul dosky riser.
4. Demontujte reproduktor.
5. Demontujte kartu bezdrôtovej komunikácie.

O tejto úlohe

Na nasledujúcom obrázku je znázornené umiestnenie držiaka reproduktora v počítači a vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 29. Demontáž držiaka reproduktora

Postup

1. Odstráňte skrutku (M3x5), ktorá upevňuje držiak reproduktora k systémovej doske.
2. Nadvihnite držiak reproduktora zo systémovej dosky.

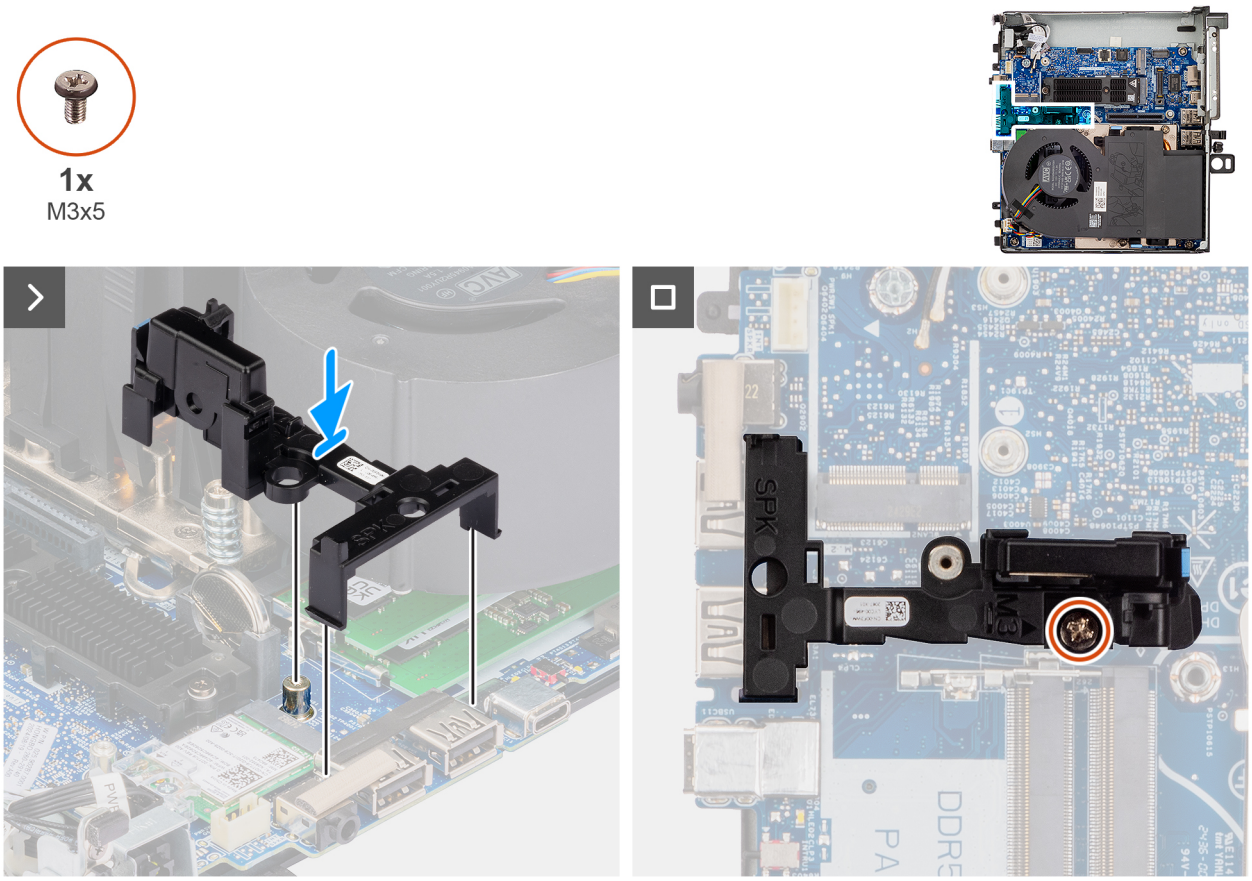
Montáž držiaka reproduktora

Požiadavky

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie držiaka reproduktora, ako aj vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 30. Montáž držiaka reproduktora

Postup

1. Vložte držiak reproduktora do slotov na systémovej doske a tlačte ho, kým poistky necvaknú.
2. Zaskrutkujte skrutku (M3x5) na upevnenie držiaka reproduktora k systémovej doske.

Ďalší postup

1. Namontujte kartu bezdrôtovej komunikácie.
2. Namontujte reproduktor.
3. Namontujte modul dosky riser.
4. Namontujte bočný kryt.
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Voliteľné moduly

POZNÁMKA: Voliteľné moduly je možné objednať na lokalite Dell.com.

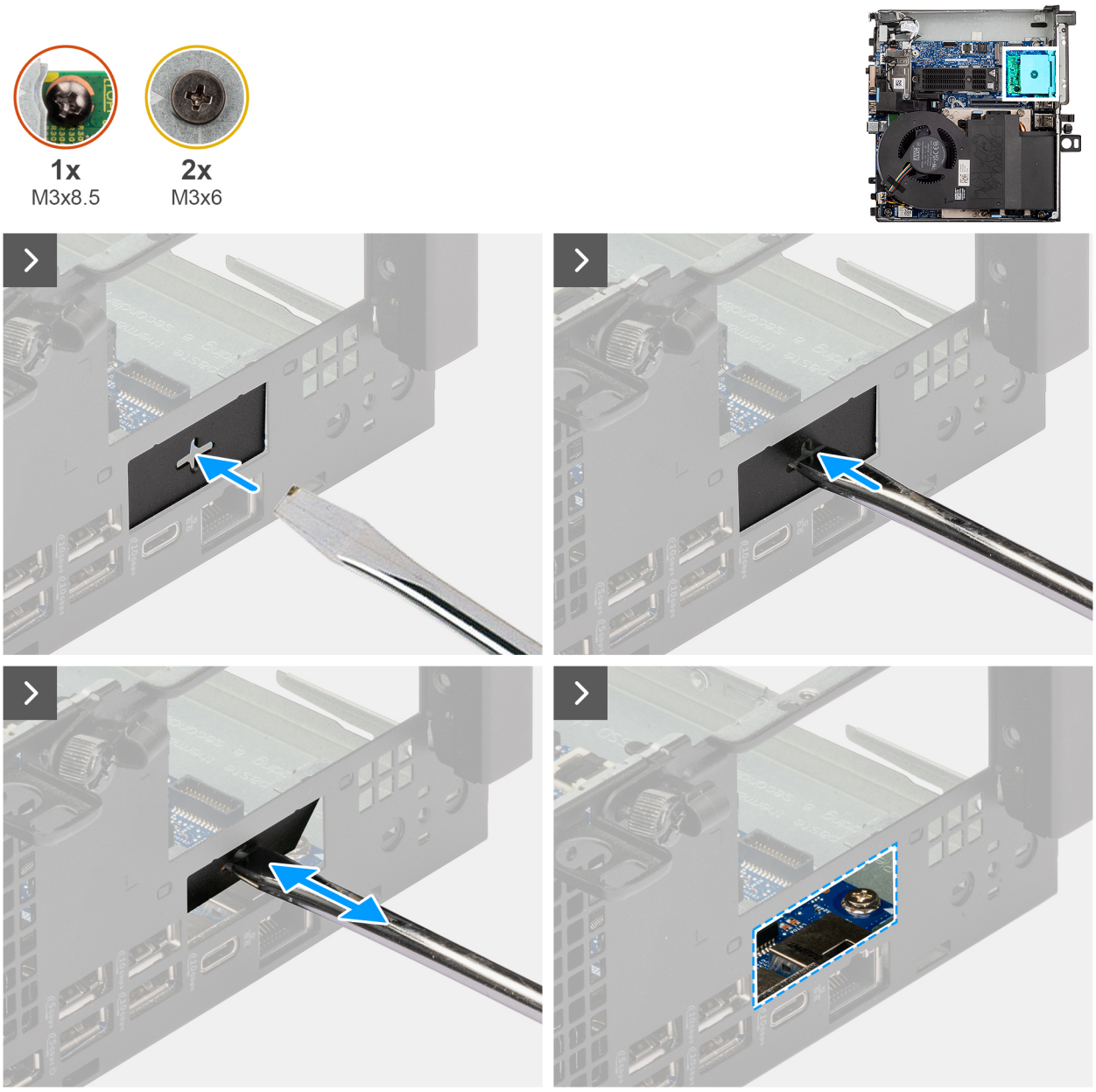
Inštalácia portu optických vlákien 5G

Požiadavky

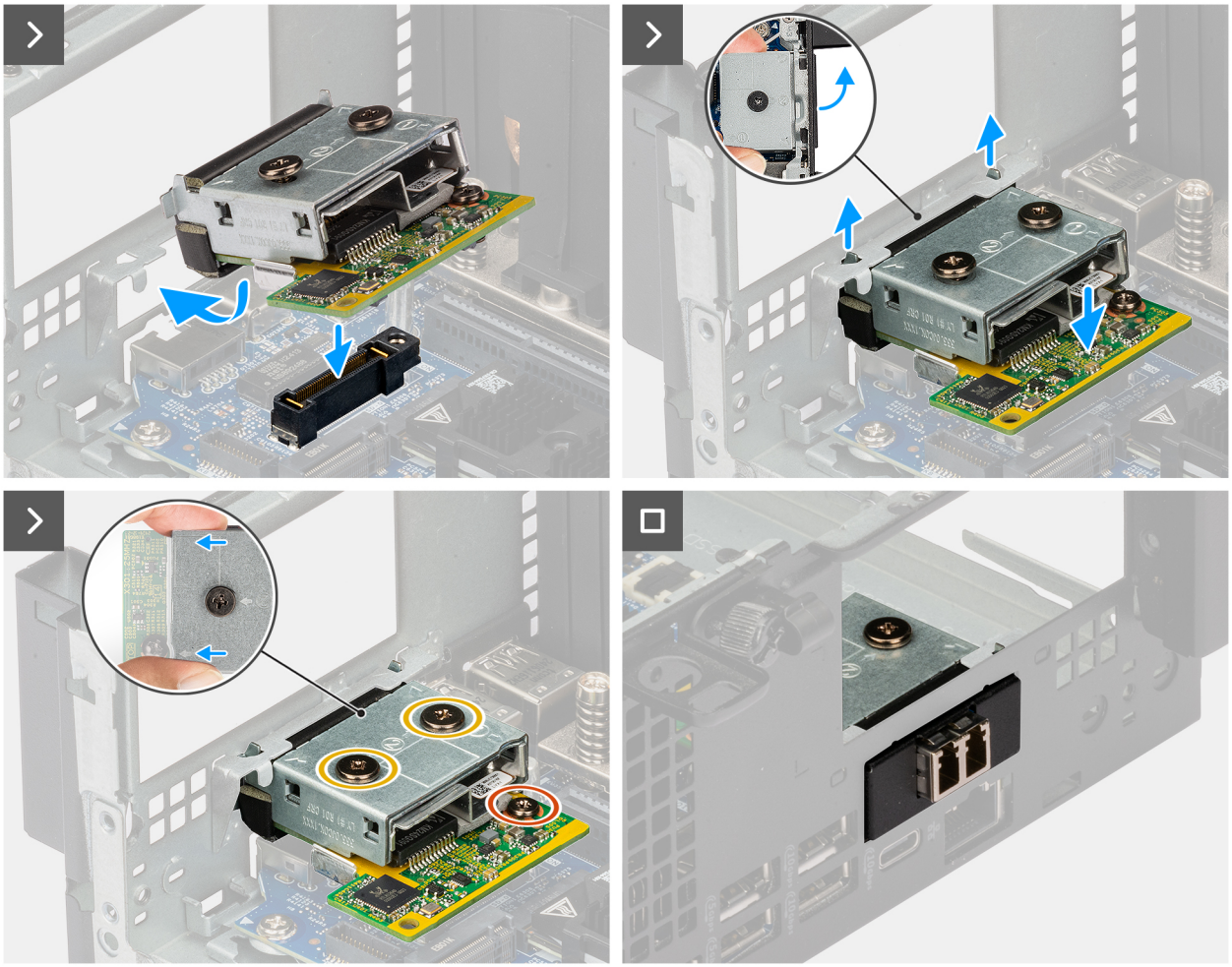
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie modulu portu optických vlákien 5G a vizuálny návod na montáž.



Obrázok 31. Inštalácia portu optických vlákien 5G



Obrázok 32. Inštalácia portu optických vlákien 5G

Postup

1. Vložte plochý skrutkovač do otvoru konzoly, zatlačením konzoly ju uvoľnite a vyberte z počítača.
2. Zarovnajte a vložte háčiky voliteľného modulu portu do otvorov na šasi.
3. Jemne zatlačte voliteľný modul na systémovú dosku, kým nezapadne na miesto.
4. Upevnite skrutku (M3 x 8,5) a dve skrutky (M3 x 6), ktoré zaisťujú voliteľný modul na mieste.

Ïalší postup

1. Namontujte modul dosky riser.
2. Namontujte bočný kryt.
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

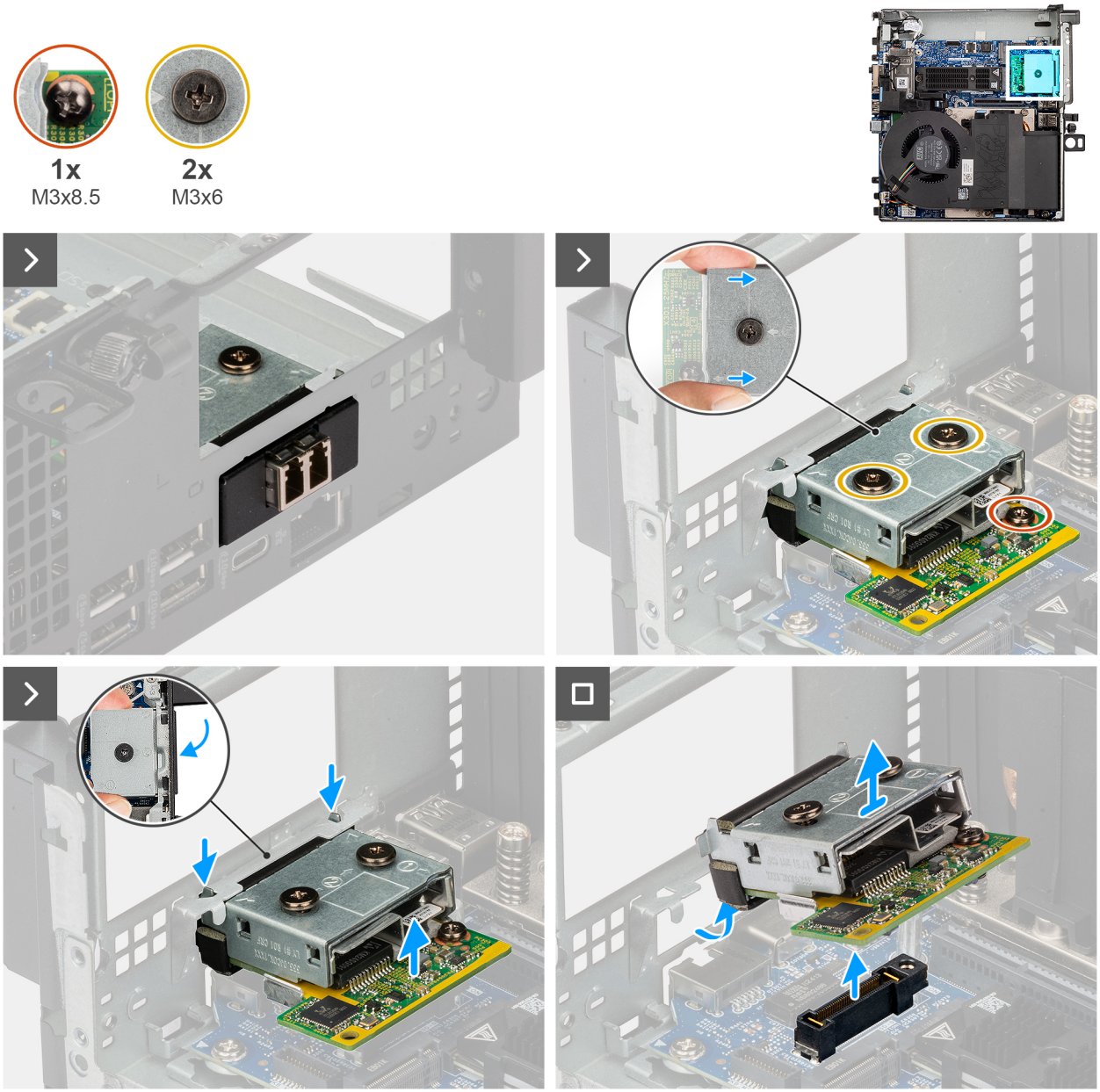
Odstránenie portu optických vlákien 5G

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Odstráňte bočný kryt.
3. Demontujte modul dosky riser.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie modulu portu optických vlákien 5G a vizuálny návod na demontáž.



Obrázok 33. Odstránenie portu optických vlákien 5G

Postup

1. Odskrutkujte skrutku (M3 x 8,5) a uvoľnite dve skrutky (M3 x 6), ktoré zaisťujú voliteľný modul na mieste.
2. Zdvihnite voliteľný modul pod uhlom a vyberte ho zo šasi.

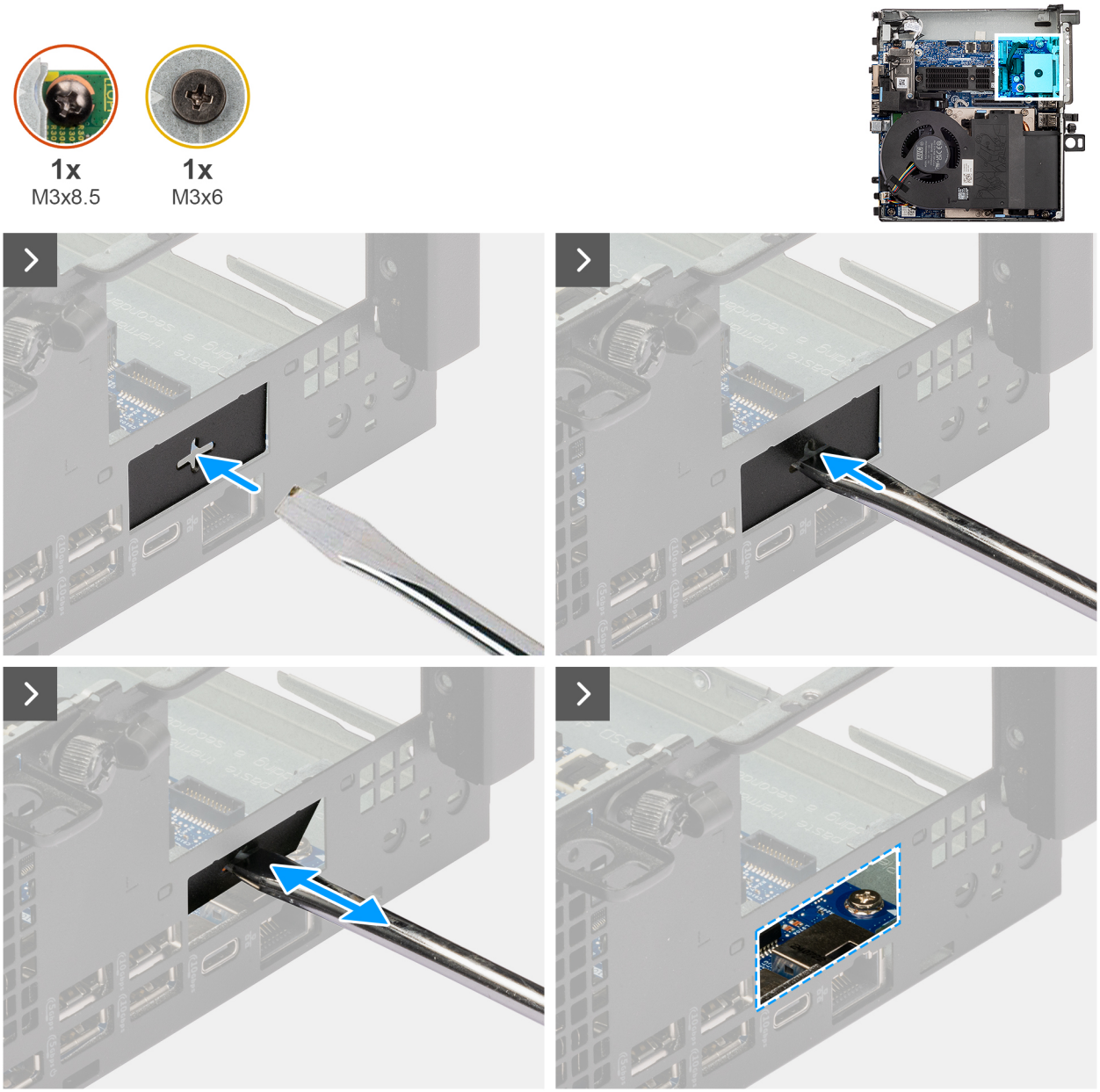
Montáž portu PS2

Požiadavky

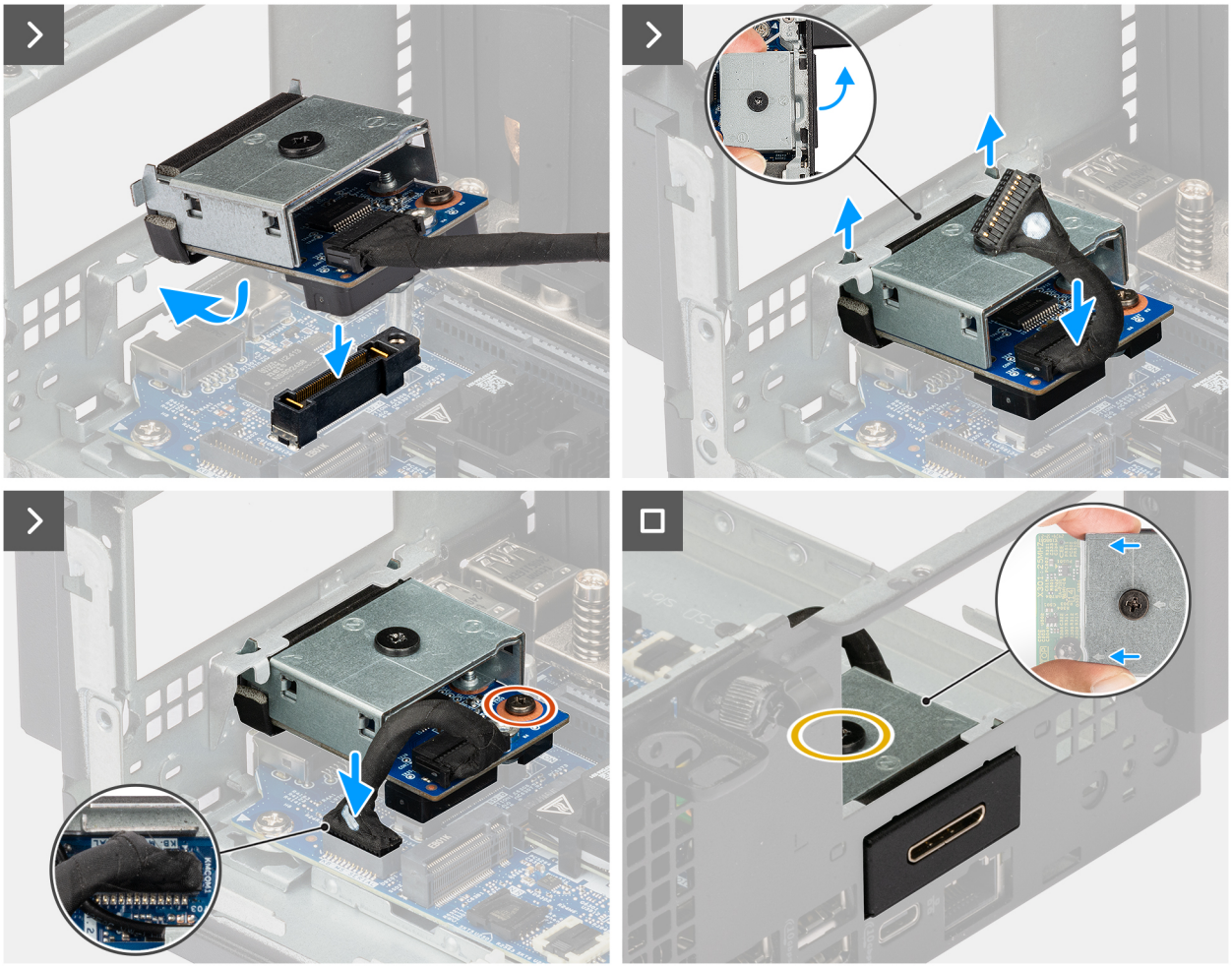
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie voliteľného modulu portu PS2 a vizuálny návod na montáž.



Obrázok 34. Montáž portu PS2



Obrázok 35. Montáž portu PS2

Postup

1. Vložte plochý skrutkovač do otvoru konzoly, zatlačením konzoly ju uvoľnite a vyberte z počítača.
2. Zarovnajte a vložte háčiky voliteľného modulu portu do otvorov na šasi.
3. Jemne zatlačte voliteľný modul na systémovú dosku, kým nezapadne na miesto.
4. Zaskrutkujte skrutku (M3 x 8.5) a skrutku (M3 x 6), ktorá zaisťuje voliteľný modul na mieste.
5. Pripojte kábel PS2 k príslušnému konektoru (VOLITEĽNÉ) na systémovej doske.

Ďalší postup

1. Namontujte modul dosky riser.
2. Namontujte bočný kryt.
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

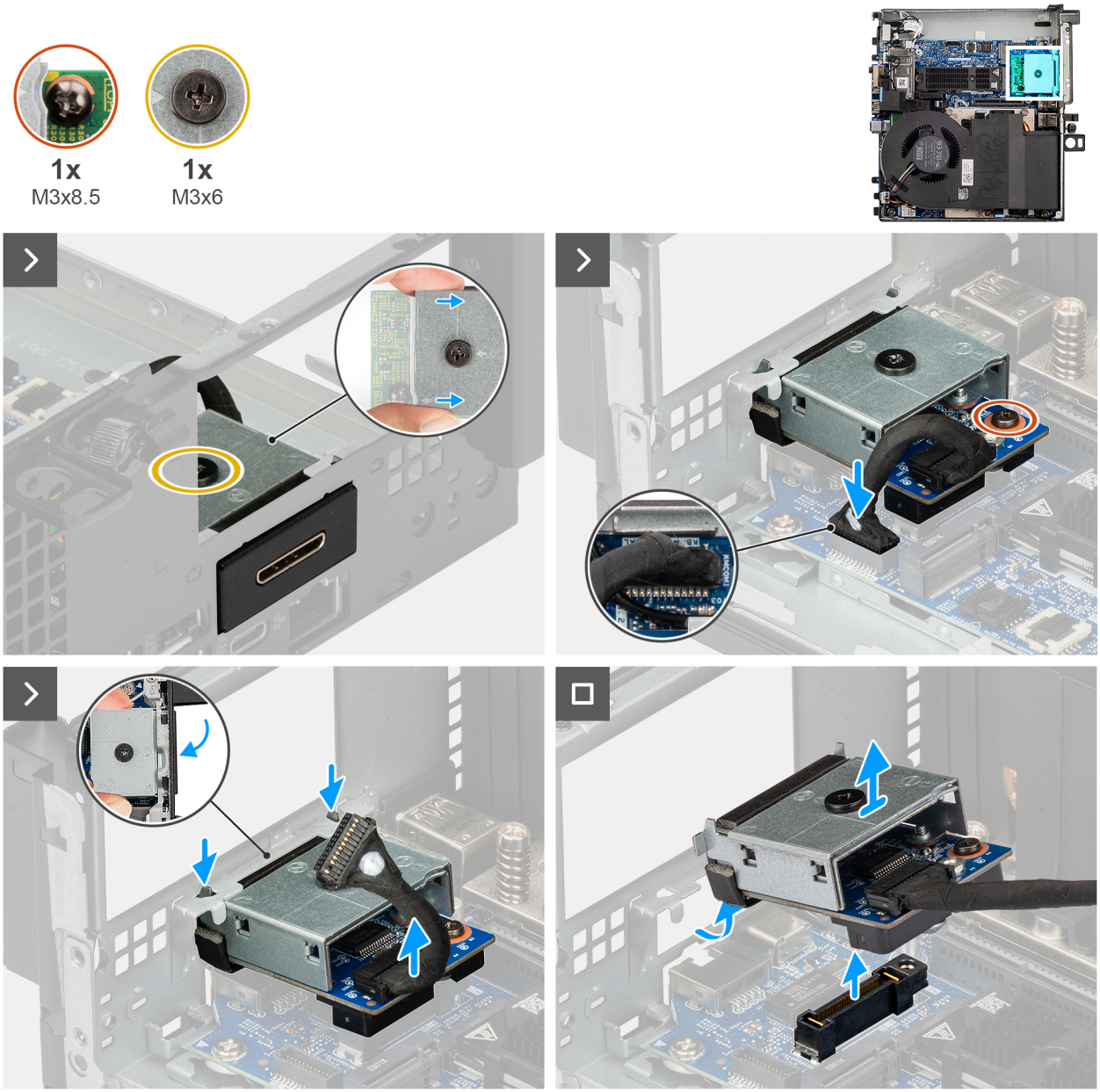
Demontáž portu PS2

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Odstráňte bočný kryt.
3. Demontujte modul dosky riser.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie voliteľného modulu portu PS2 a vizuálny návod na demontáž.



Obrázok 36. Demontáž portu PS2

Postup

1. Odpojte kábel portu PS2 od konektora (OPTION) na systémovej doske.
2. Odskrutkujte skrutku (M3 x 8.5) a uvoľnite skrutku (M3 x 6), ktorá zaisťuje voliteľný modul na mieste.
3. Zdvihnite voliteľný modul pod uhlom a vyberte ho zo šasi.

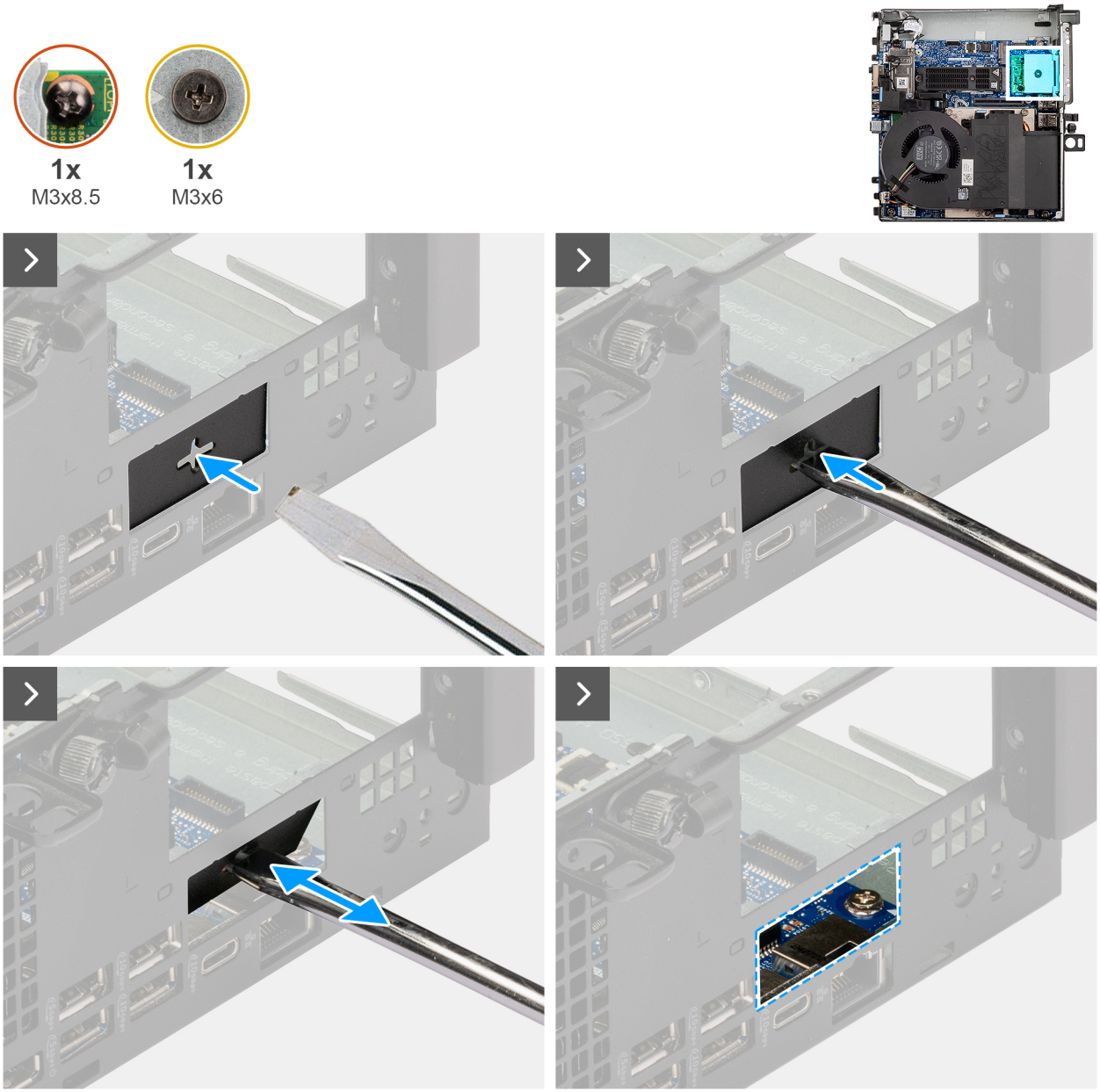
Inštalácia portu DisplayPort

Požiadavky

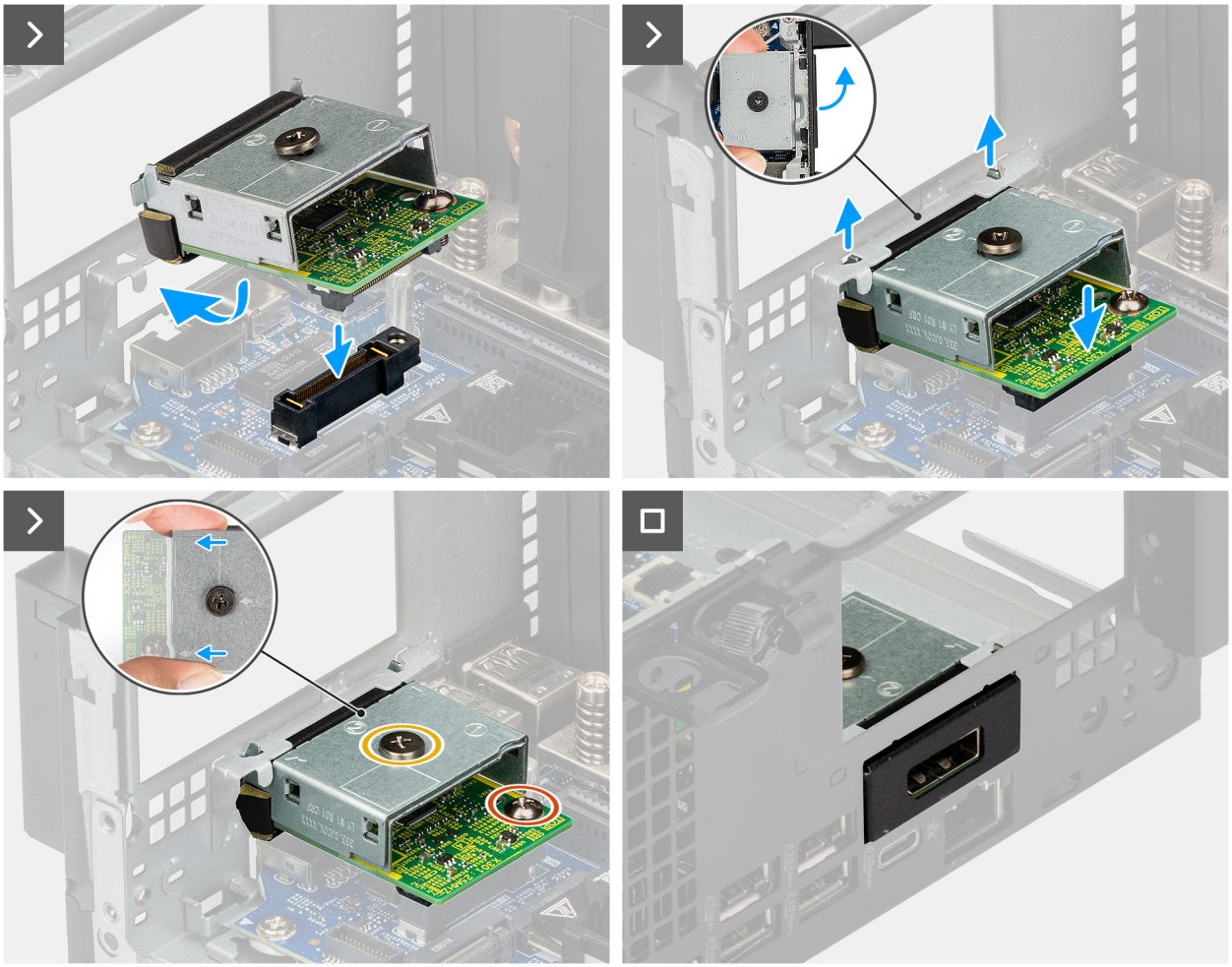
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie voliteľného modulu DisplayPort v počítači a vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 37. Inštalácia portu DisplayPort



Obrázok 38. Inštalácia portu DisplayPort

Postup

1. Vložte plochý skrutkovač do otvoru konzoly, zatlačením konzoly ju uvoľnite a vyberte z počítača.
2. Zarovnajte a vložte háčiky voliteľného modulu portu do otvorov na šasi.
3. Jemne zatlačte voliteľný modul na systémovú dosku, kým nezapadne na miesto.
4. Upevnite skrutku (M3 x 8.5) a skrutku (M3 x 6), ktoré zaisťujú voliteľný modul na mieste.

Ïalší postup

1. Namontujte modul dosky riser.
2. Namontujte bočný kryt.
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

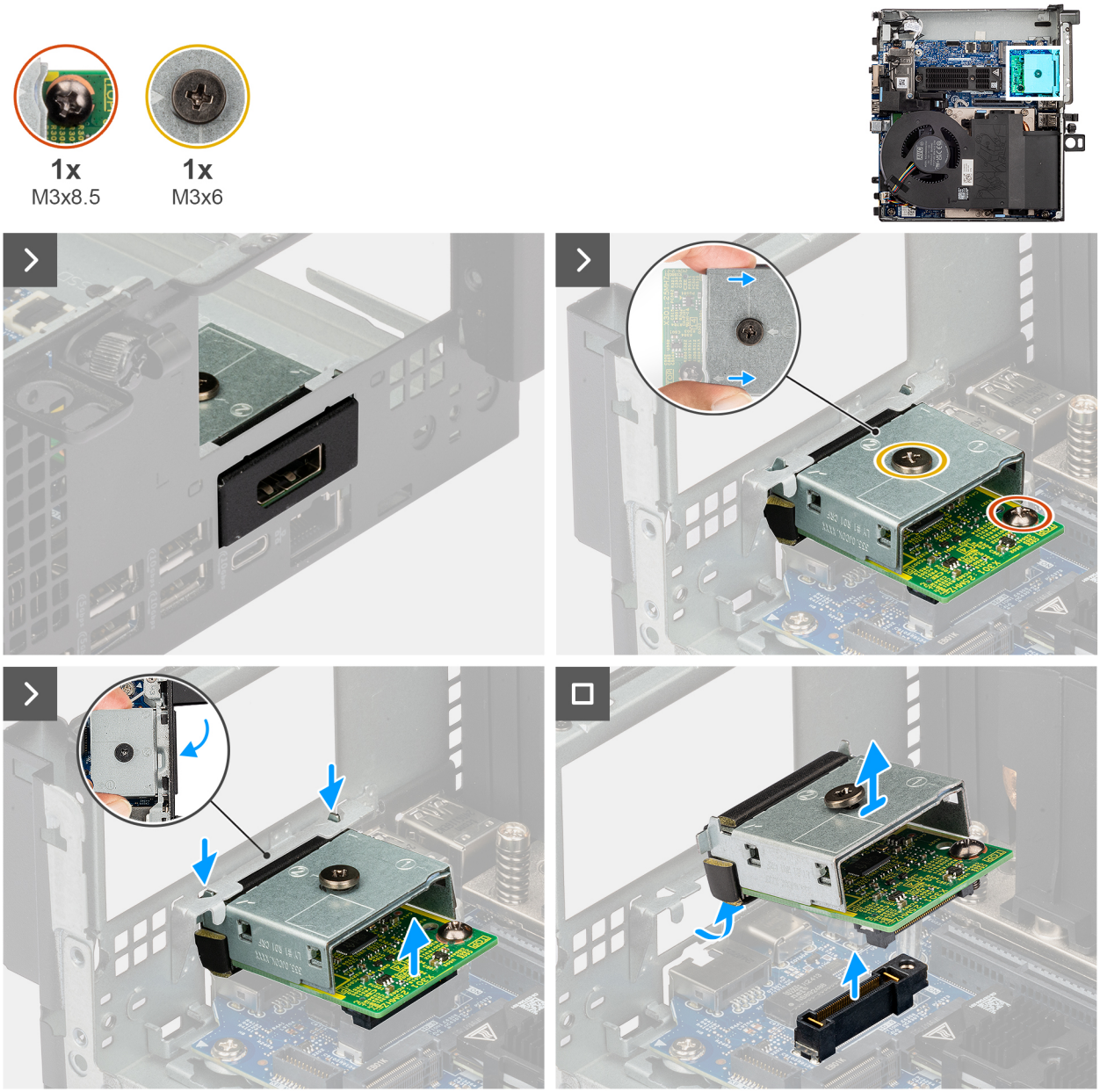
Demontáž portu DisplayPort

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Odstráňte bočný kryt.
3. Demontujte modul dosky riser.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie voliteľného modulu DisplayPort v počítači a vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 39. Demontáž portu DisplayPort

Postup

1. Odskrutkujte skrutku (M3 x 8.5) a uvoľnite skrutku (M3 x 6), ktorá zaisťuje voliteľný modul na mieste.
2. Zdvihnite voliteľný modul pod uhlom a vyberte ho zo šasi.

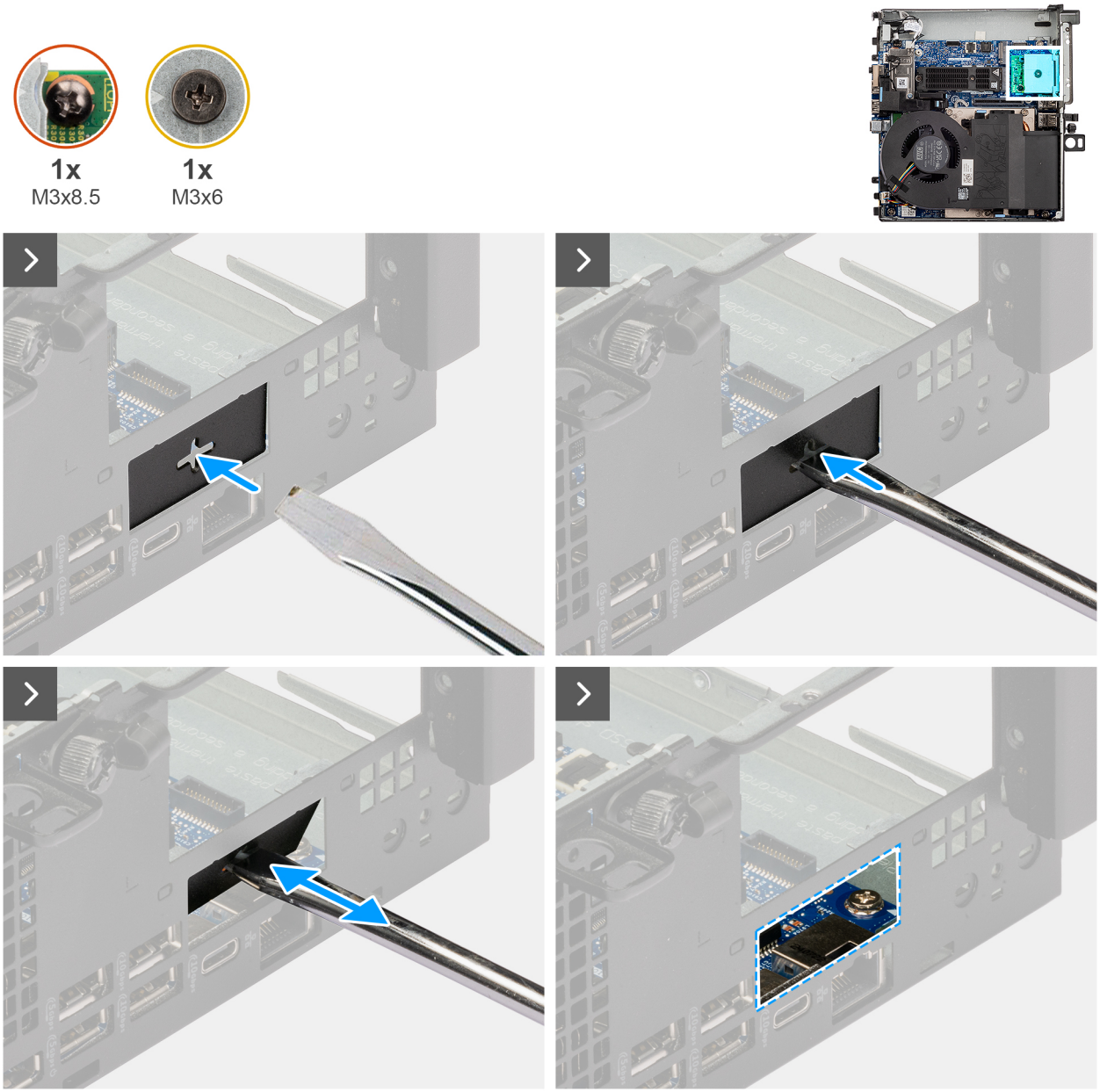
Montáž portu Thunderbolt

Požiadavky

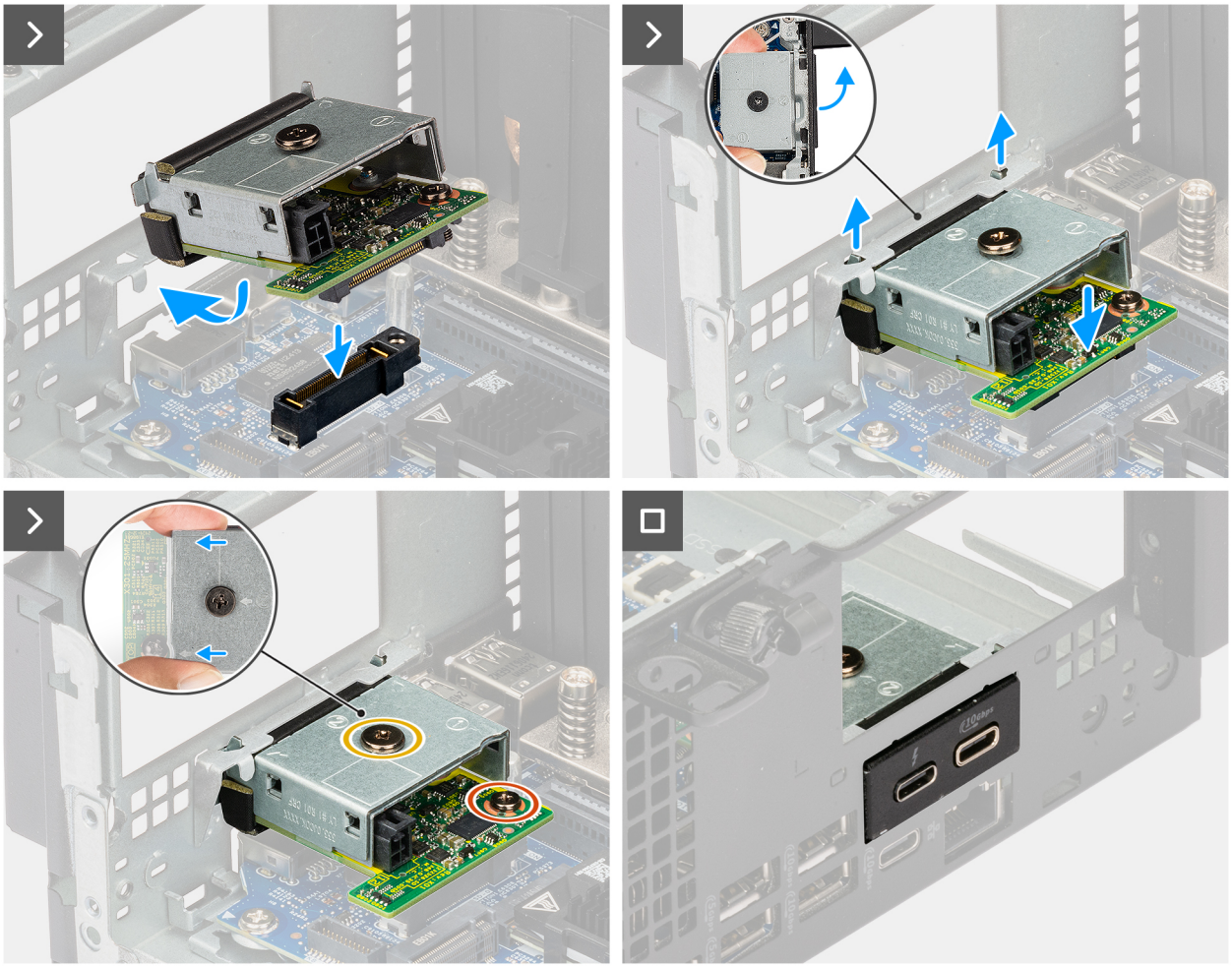
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie modulu portu Thunderbolt v počítači a vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 40. Montáž portu Thunderbolt



Obrázok 41. Montáž portu Thunderbolt

Postup

1. Vložte plochý skrutkovač do otvoru konzoly, zatlačením konzoly ju uvoľnite a vyberte z počítača.
2. Zarovnajte a vložte háčiky voliteľného modulu portu do otvorov na šasi.
3. Jemne zatlačte voliteľný modul na systémovú dosku, kým nezapadne na miesto.
4. Upevnite skrutku (M3 x 8.5) a skrutku (M3 x 6), ktoré zaisťujú voliteľný modul na mieste.

Ïalší postup

1. Namontujte modul dosky riser.
2. Namontujte bočný kryt.
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

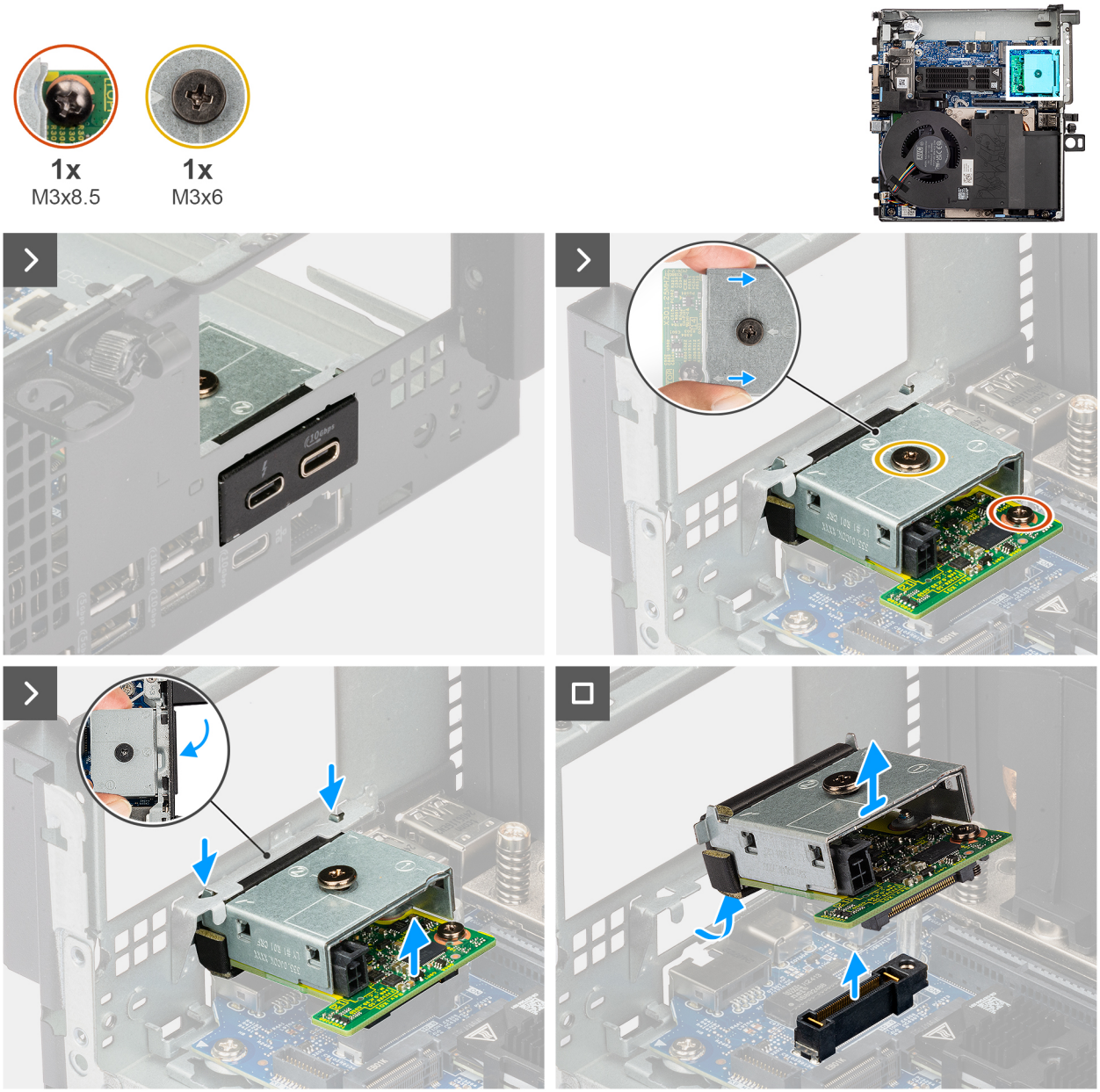
Demontáž portu Thunderbolt

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Odstráňte bočný kryt.
3. Demontujte modul dosky riser.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie voliteľného modulu portu Thunderbolt v počítači a vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 42. Demontáž portu Thunderbolt

Postup

1. Odskrutkujte skrutku (M3 x 8.5) a uvoľnite skrutku (M3 x 6), ktorá zaisťuje voliteľný modul na mieste.
2. Zdvihnite voliteľný modul pod uhlom a vyberte ho zo šasi.

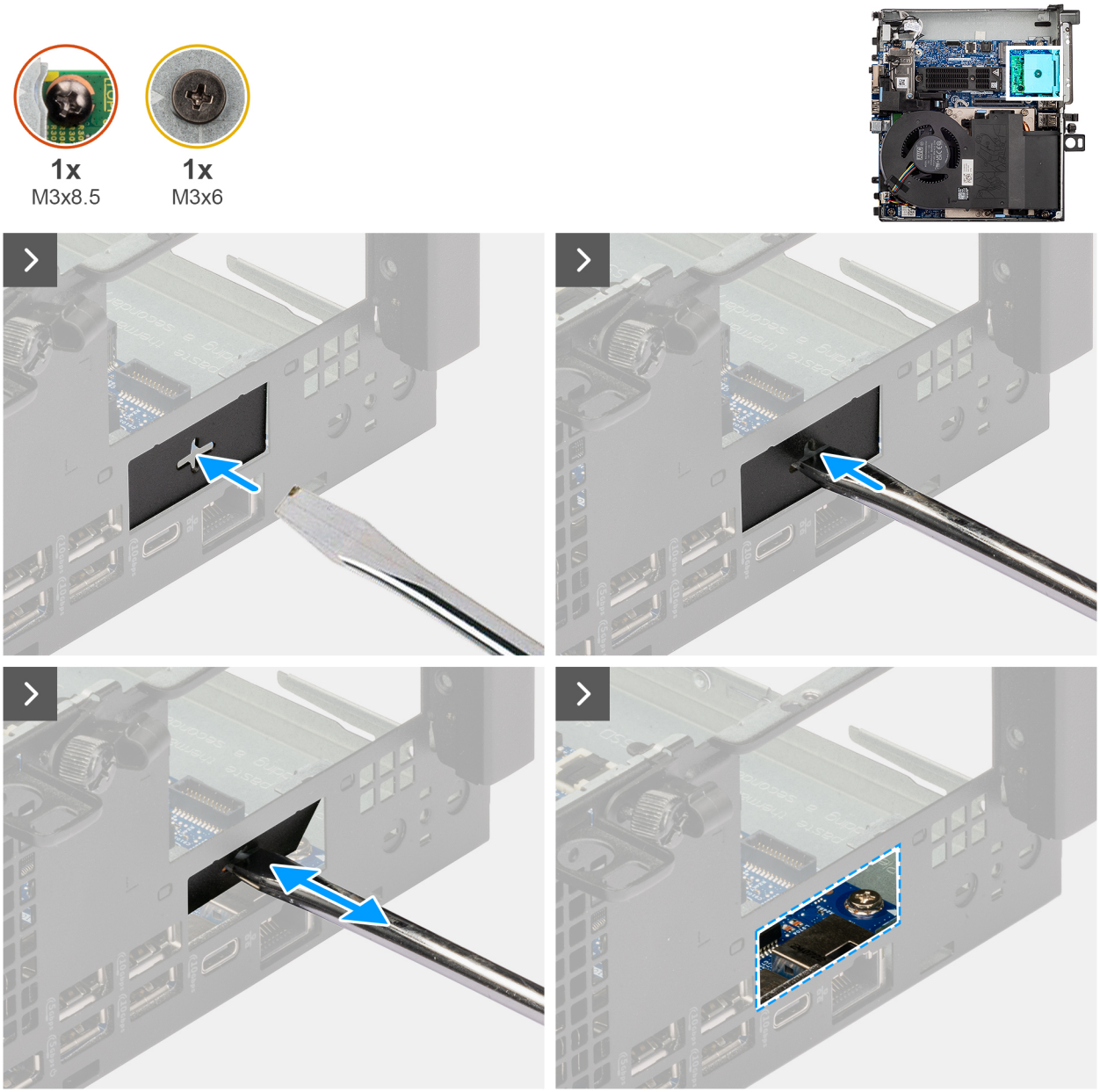
Montáž portu HDMI

Požiadavky

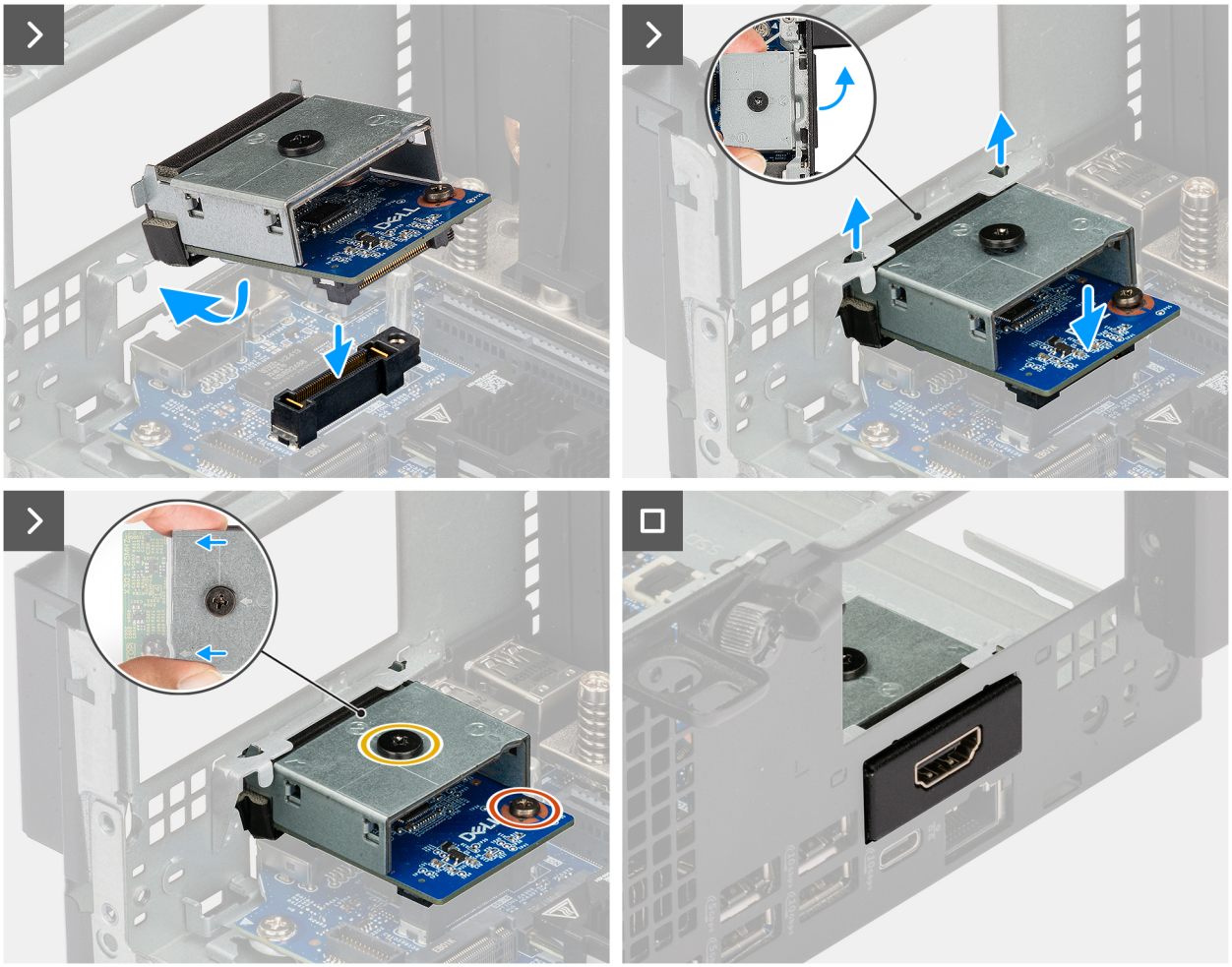
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie voliteľného modulu portu HDMI v počítači a vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 43. Montáž portu HDMI



Obrázok 44. Montáž portu HDMI

Postup

1. Vložte plochý skrutkovač do otvoru konzoly, zatlačením konzoly ju uvoľnite a vyberte z počítača.
2. Zarovnajte a vložte háčiky voliteľného modulu portu do otvorov na šasi.
3. Jemne zatlačte voliteľný modul na systémovú dosku, kým nezapadne na miesto.
4. Upevnite skrutku (M3 x 8.5) a skrutku (M3 x 6), ktoré zaisťujú voliteľný modul na mieste.

Ïalší postup

1. Namontujte modul dosky riser.
2. Namontujte bočný kryt.
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

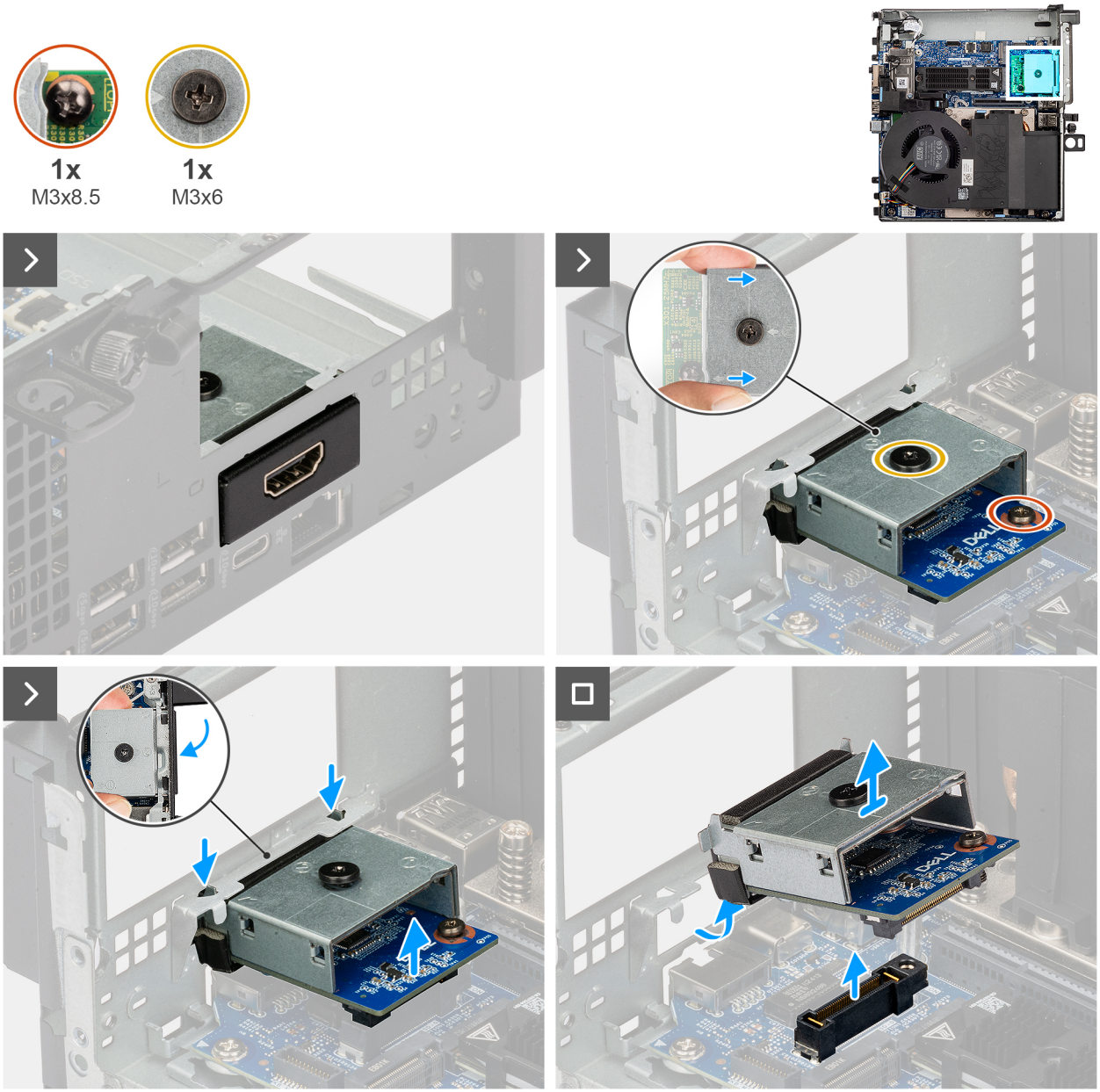
Demontáž portu HDMI

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Odstráňte bočný kryt.
3. Demontujte modul dosky riser.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie voliteľného modulu portu HDMI a vizuálny návod na demontáž.



Obrázok 45. Demontáž portu HDMI

Postup

1. Odskrutkujte skrutku (M3 x 8.5) a uvoľnite skrutku (M3 x 6), ktorá zaisťuje voliteľný modul na mieste.
2. Zdvihnite voliteľný modul pod uhlom a vyberte ho zo šasi.

8

Demontáž a montáž jednotiek vymeniteľných v teréne (FRU)

Vymeniteľné komponenty uvedené v tejto kapitole sú jednotky, ktoré môžu vymieňať servisní technici v teréne (FRU).

VAROVANIE: Informácie uvedené v tejto časti o demontáži a montáži jednotiek FRU sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

VAROVANIE: Aby ste predišli prípadnému poškodeniu komponentu alebo strate údajov, spoločnosť Dell Technologies odporúča výmenu jednotiek vymeniteľných v teréne (FRU) autorizovaným servisným technikom.

VAROVANIE: Záruka na zariadenie sa nevzťahuje na poškodenia spôsobené neodborným servisom jednotiek FRU, ktorý nebol schválený spoločnosťou Dell Technologies.

POZNÁMKA: Ilustrácie v tomto dokumente na môžu líšiť od vášho počítača v závislosti od vami objednanej konfigurácie.

Chladič

Demontáž chladiča

Požiadavky

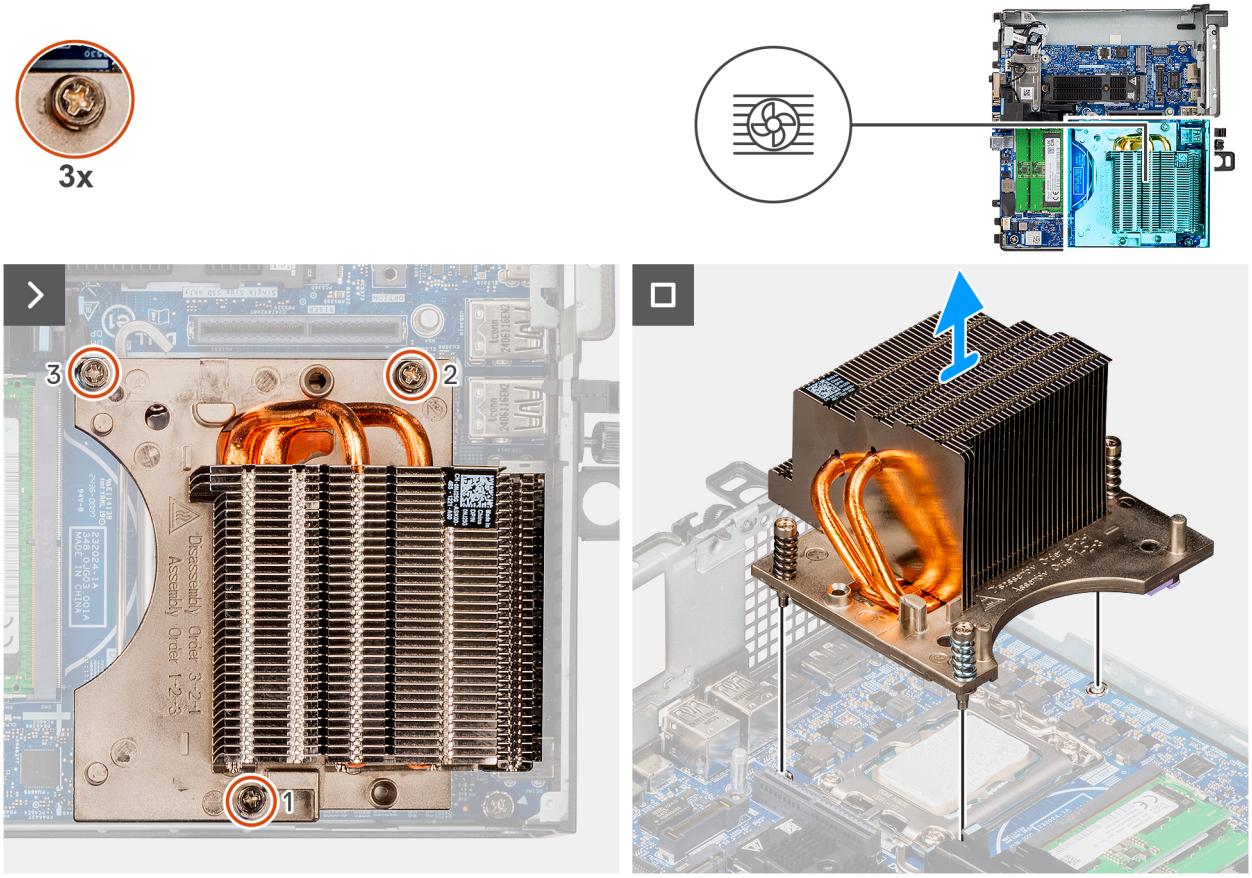
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Odstráňte bočný kryt.
3. Demontujte modul dosky riser.
4. Demontujte ventilátor systému.

O tejto úlohe

POZNÁMKA: Chladič sa môže počas normálnej prevádzky zahriať. Skôr, než sa chladiča dotknete, nechajte ho dostatočne dlhý čas vychladnúť.

POZNÁMKA: Pri manipulácii s chladičom sa nedotýkajte tých častí, kde dochádza k odvádzaniu tepla, inak by sa mohla znížiť efektivita chladenia procesora. Mastnota pokožky môže obmedziť schopnosť prenosu tepla teplovodivou pastou.

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie chladiča v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 46. Demontáž chladiča

Postup

1. V postupnom poradí (3 > 2 > 1) uvoľnite tri skrutky s roznitovaným koncom, ktoré pripevňujú chladič k počítaču.
2. Vyberte chladič zo systémovej dosky.

Montáž chladiča

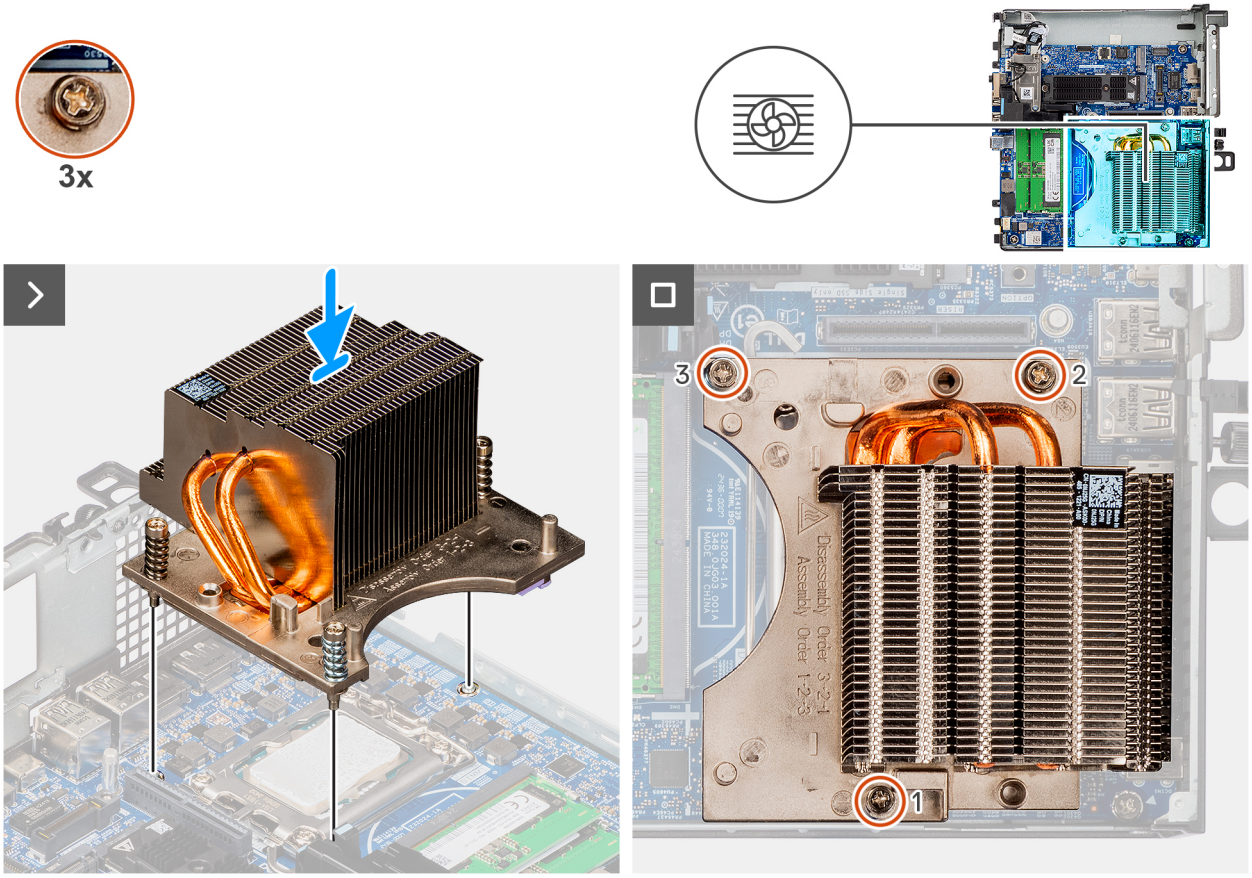
Požiadavky

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

POZNÁMKA: Ak vymieňate procesor alebo zostavu ventilátora a chladiča, použite teplovodivú pastu, ktorá je súčasťou súpravy, aby ste zabezpečili tepelnú vodivosť.

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie chladiča v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 47. Montáž chladiča

Postup

1. Zarovnajte otvory na skrutky na chladiči s otvormi na skrutky na systémovej doske.
2. Utiahnite vo vyznačenom poradí (1->2->3) tri skrutky s roznitovaným koncom, ktoré pripevňujú chladič k systémovej doske.

Ďalší postup

1. Namontujte ventilátor systému.
2. Namontujte modul dosky riser.
3. Namontujte bočný kryt.
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Procesor

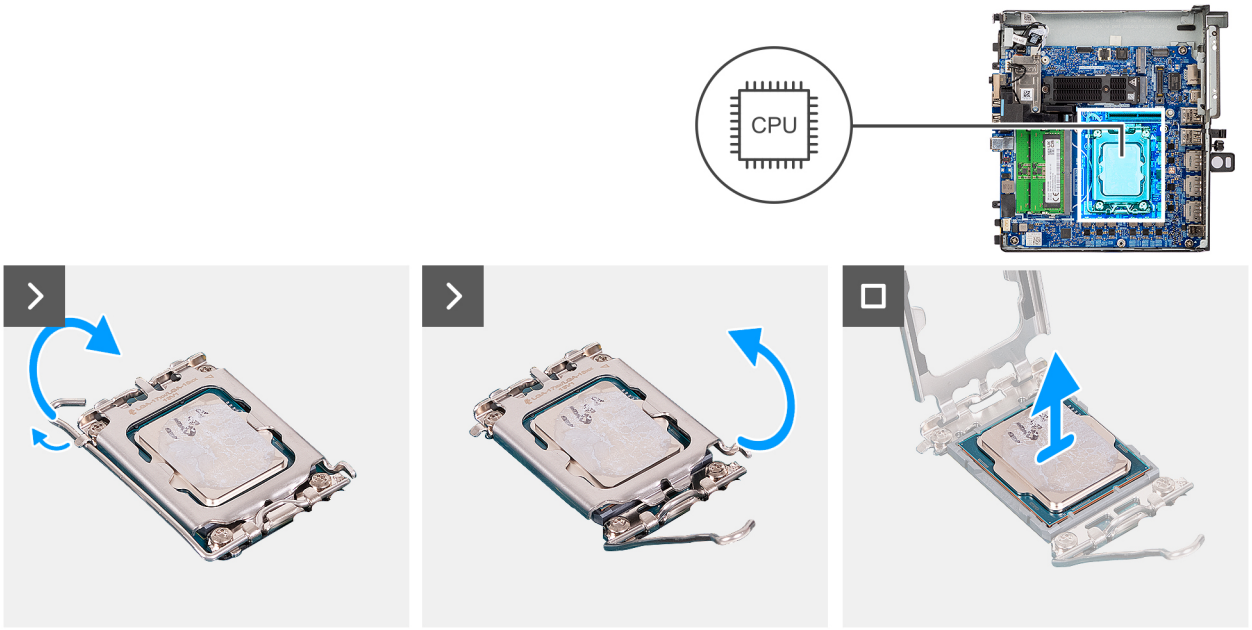
Demontáž procesora

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Odstráňte bočný kryt.
3. Demontujte modul dosky riser.
4. Demontujte ventilátor systému.
5. Demontujte chladič.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie procesora v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 48. Demontáž procesora

Postup

1. Zatlačte uvoľňovaciu páčku nadol a potom ju potlačte smerom od procesora, aby ste ju uvoľnili spod bezpečnostnej poistky.
2. Uvoľňovaciu páčku úplne vytiahnite a otvorte kryt procesora.

   VAROVANIE: Pri odstraňovaní procesora sa nedotýkajte pinov v sokete a dávajte pozor, aby vám na ne nič nespadlo.

3. Opatrne nadvihnite procesor a vyberte ho zo soketu.

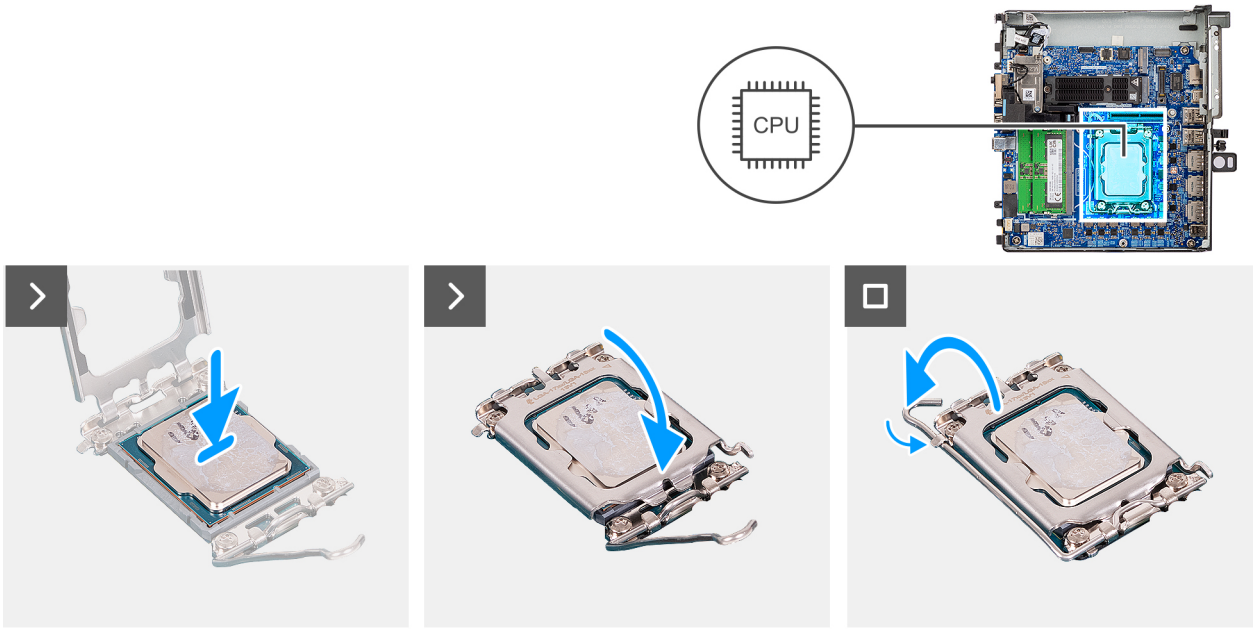
Montáž procesora

Požiadavky

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie procesora v počítači a vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 49. Montáž procesora

Postup

1. Uistite sa, že je uvoľňovacia páčka na sokete procesora úplne vysunutá do otvorenej polohy.

   POZNÁMKA: Na rohu kolíka 1 procesora je trojuholník, ktorý má byť zarovnaný s trojuholníkom na rohu kolíka 1 na sokete procesora. Keď je procesor správne založený, všetky štyri rohy sú zarovnané do rovnakej výšky. Ak je niektorý roh procesora vyššie než ostatné, procesor nie je založený správne.

2. Zarovnajte výrezy na procesore s výčnelkami na sokete procesora a vložte procesor do soketu.

   VAROVANIE: Zabezpečte, aby bol výrez krytu procesora umiestnený pod zarovnávacím kolíkom.

3. Po vložení procesora do soketu zatlačte uvoľňovaciu páčku a zasuňte ju pod výčnelok na kryte procesora.

Ďalší postup

1. Namontujte chladič.
2. Namontujte ventilátor systému.
3. Namontujte modul dosky riser.
4. Namontujte bočný kryt.
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Systémová doska

Demontáž systémovej dosky

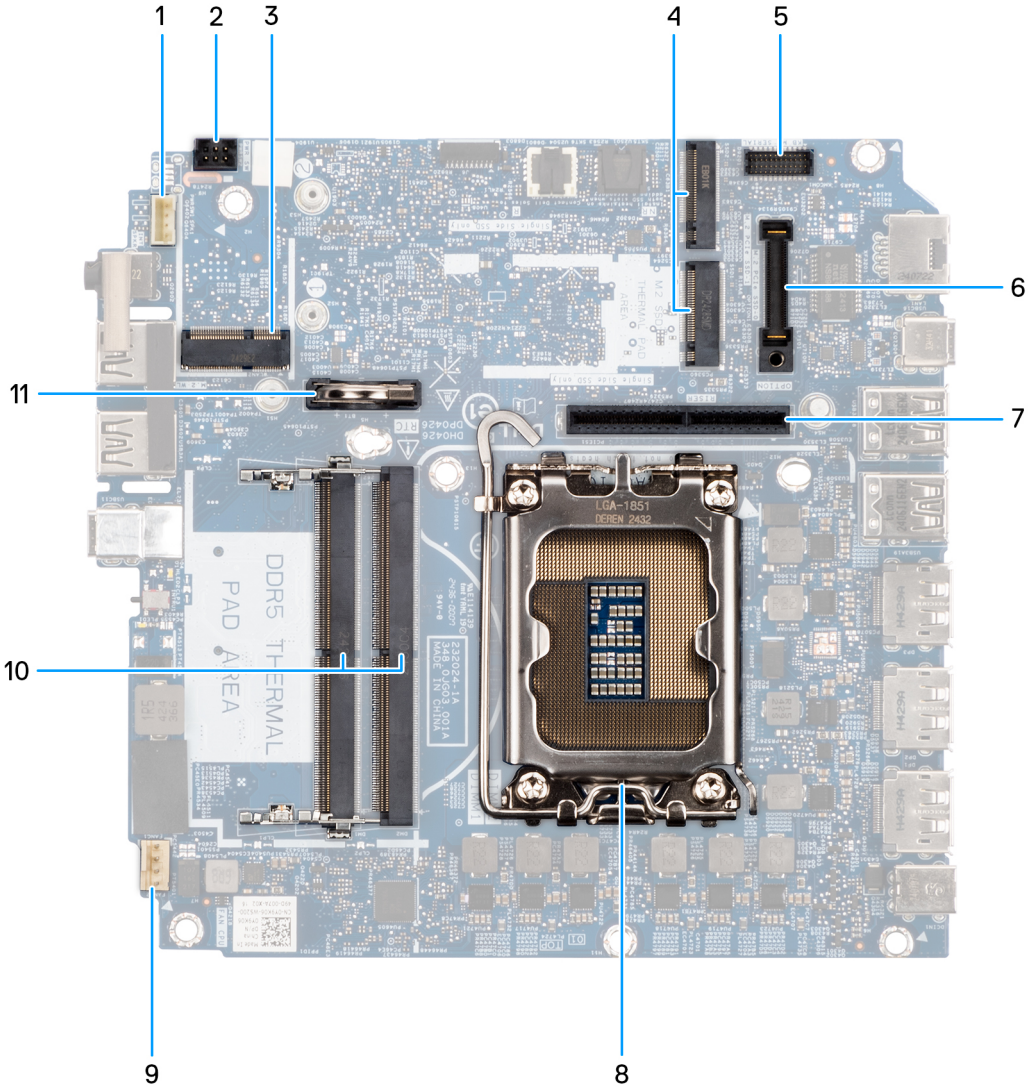
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Odstráňte bočný kryt.
3. Vyberte pamäťové moduly.
4. Demontujte modul dosky riser.
5. Demontujte disk M.2 2230 SSD (slot jeden).
6. Demontujte disk M.2 2280 SSD (slot jeden).
7. Demontujte kartu bezdrôtovej komunikácie.
8. Demontujte gombíkovú batériu.

9. Demontujte reproduktor.
10. Demontujte ventilátor systému.
11. Demontujte chladič.
12. Demontujte procesor.
13. Demontujte voliteľný modul.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch sú uvedené konektory na vašej systémovej doske.



Obrázok 50. Konektory systémovej dosky

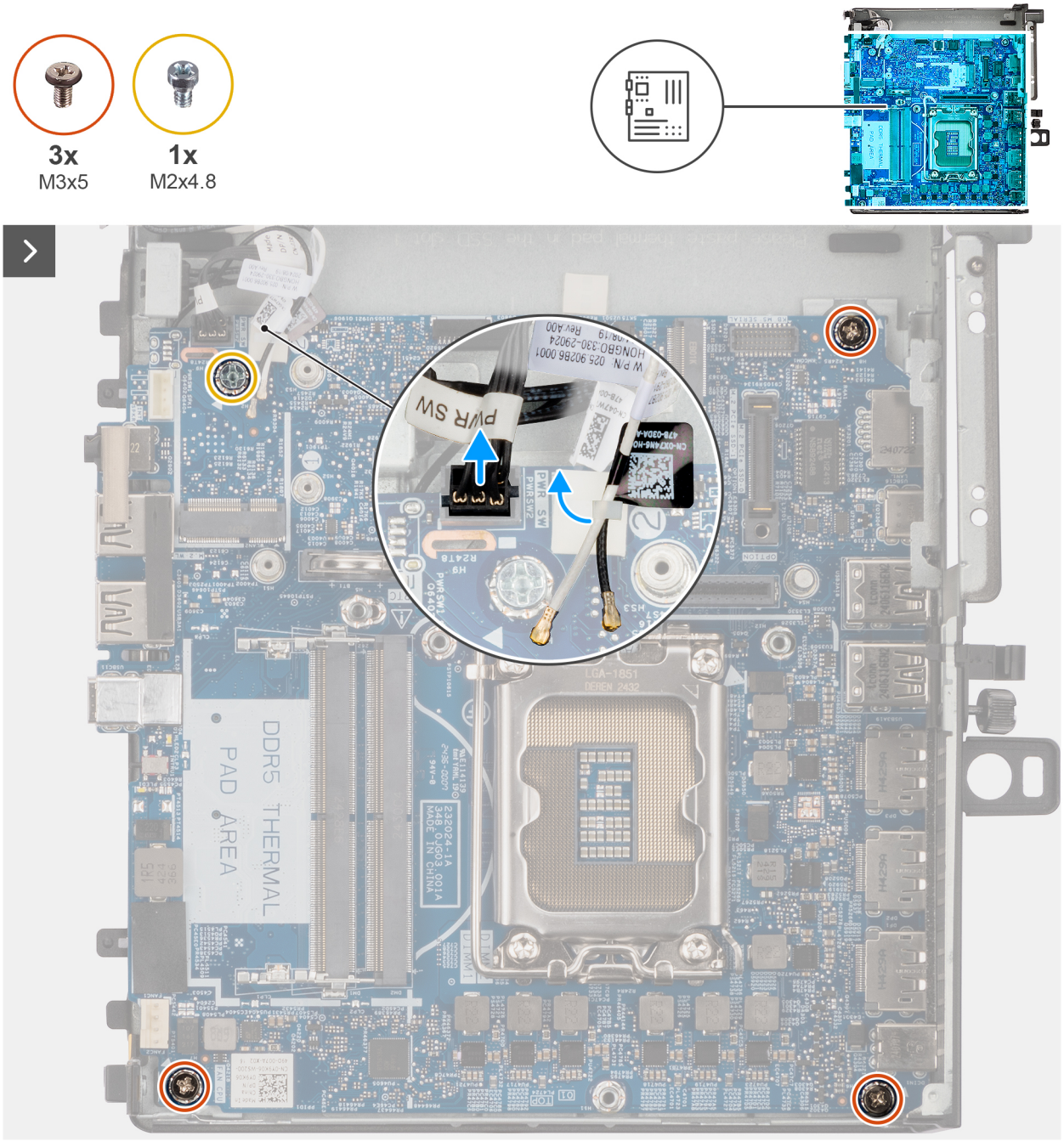
Tabuľka25. Konektory systémovej dosky Dell Pro Max Micro FCM2250

Nie	Konektor	Popis
1	INT SPKR	Interný reproduktor
2	PWR SW	Tlačidlo napájania
3	M.2	Karta bezdrôtovej komunikácie
4	M.2 PCIe SSD-0 a M.2 PCIe SSD-1	Sloty M.2 PCIe SSD
5	KB MS SERIAL	Konektor voliteľného portu PS2/sériového portu

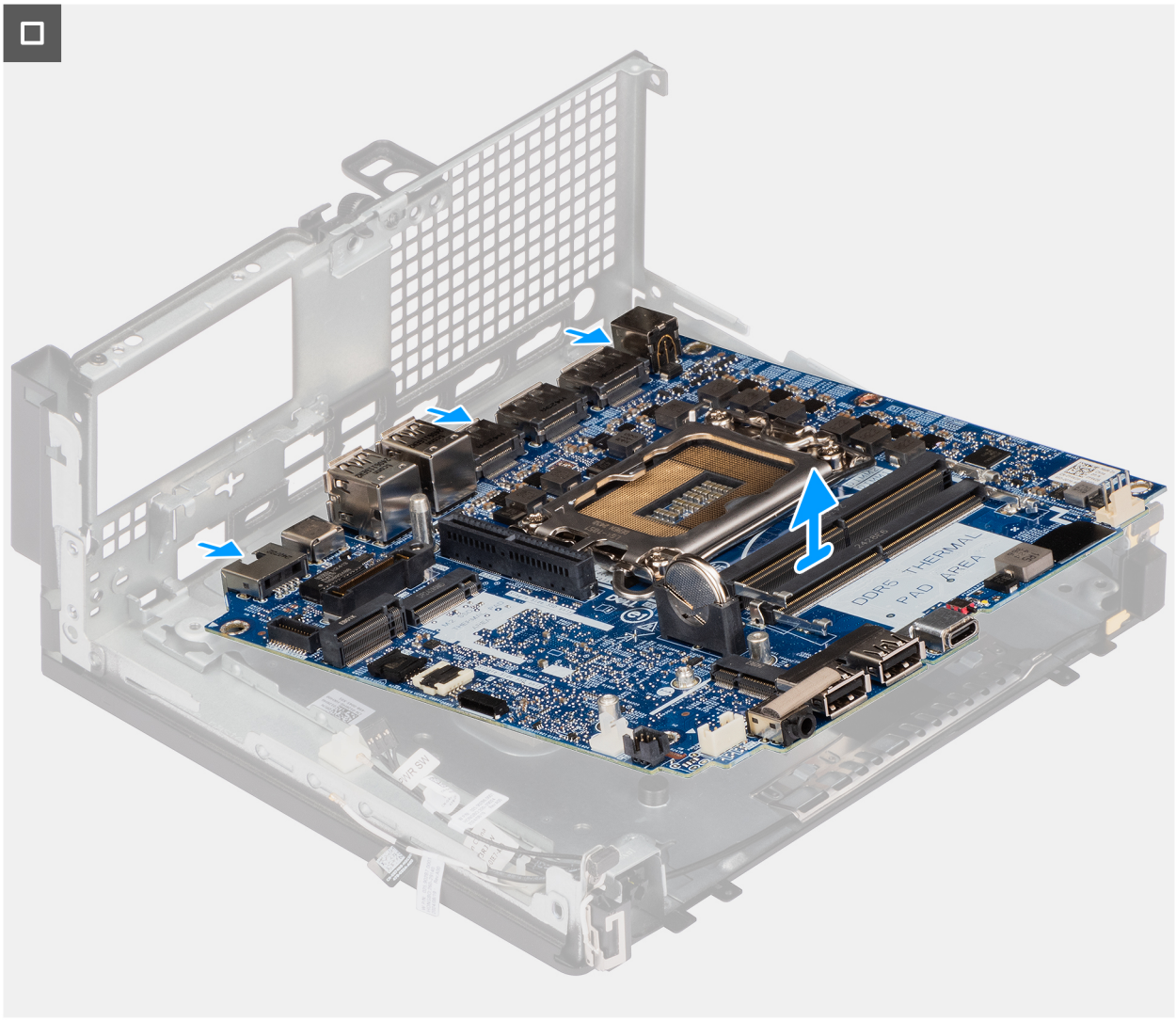
Tabuľka25. Konektory systémovej dosky Dell Pro Max Micro FCM2250 (pokračovanie)

Nie	Konektor	Popis
6	VOLITEĽNÉ	Voliteľný konektor modulu
7	Konektor dosky RISER PCIe	Doska riser s dvomi konektormi PCIe x8 4. generácie s otvoreným koncom (slot č. 1 – elektrický x8, slot č. 2 – x1)
8	Procesor	Soket procesora
9	FANC1 a FANC2	konektor ventilátora procesora
10	DIMM1 a DIMM2	Konektory pamäťových modulov
11	RTC	Gombíková batéria

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie systémovej dosky v počítači, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



Obrázok 51. Demontáž systémovej dosky



Obrázok 52. Demontáž systémovej dosky

Postup

1. Odpojte od konektora na systémovej doske kábel tlačidla napájania.
2. Uvoľnite káble bezdrôtovej antény z plastovej vodiacej lišty.
3. Odskrutkujte jednu skrutku (M3 x 4,8) a tri skrutky (M3 x 5), ktoré pripevňujú systémovú dosku k šasi počítača.
4. Vysuňte systémovú dosku a vyberte ju z počítača.

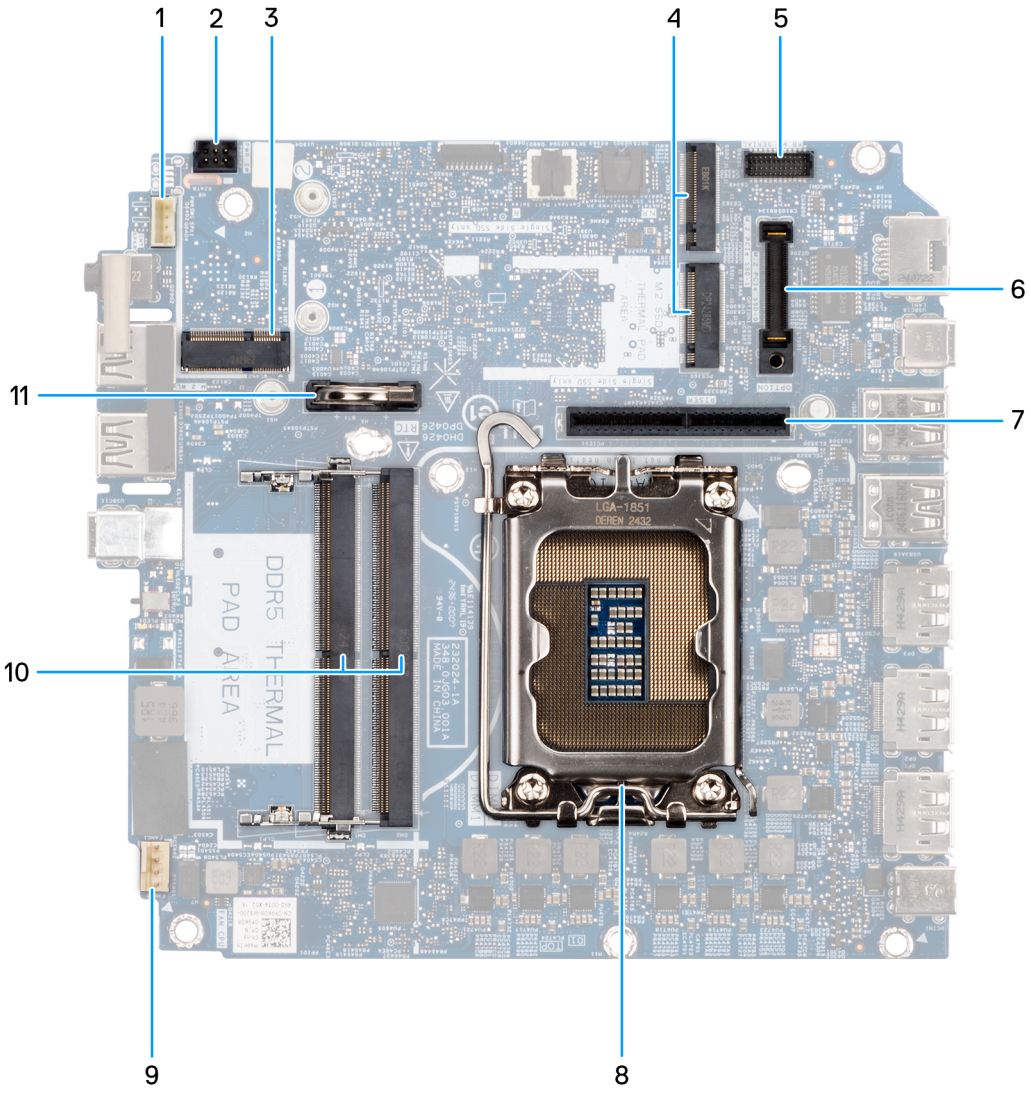
Montáž systémovej dosky

Požiadavky

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Nasledujúci obrázok znázorňuje konektory na systémovej doske.



Obrázok 53. Konektory systémovej dosky

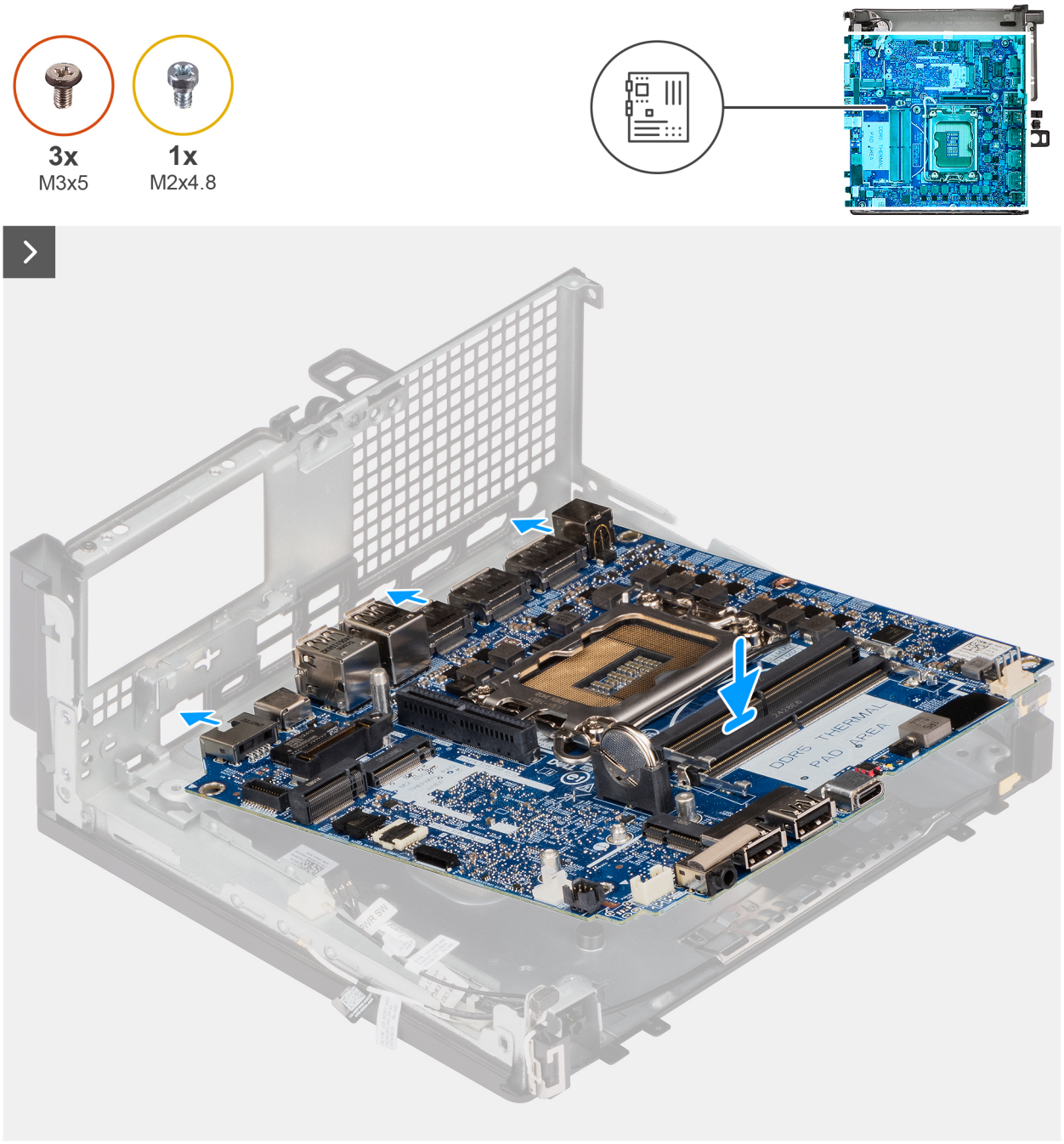
Tabuľka26. Konektory systémovej dosky Dell Pro Max Micro FCM2250

Nie	Konektor	Popis
1	INT SPKR	Interný reproduktor
2	PWR SW	Tlačidlo napájania
3	M.2	Karta bezdrôtovej komunikácie
4	M.2 PCIe SSD-0 a M.2 PCIe SSD-1	Sloty M.2 PCIe SSD
5	KB MS SERIAL	Konektor voliteľného portu PS2/sériového portu
6	VOLITEĽNÉ	Voliteľný konektor modulu
7	Konektor dosky RISER PCIe	Doska riser s dvomi konektormi PCIe x8 4. generácie s otvoreným koncom (slot č. 1 – elektrický x8, slot č. 2 – x1)
8	Procesor	Soket procesora
9	FANC1 a FANC2	konektor ventilátora procesora
10	DIMM1 a DIMM2	Konektory pamäťových modulov

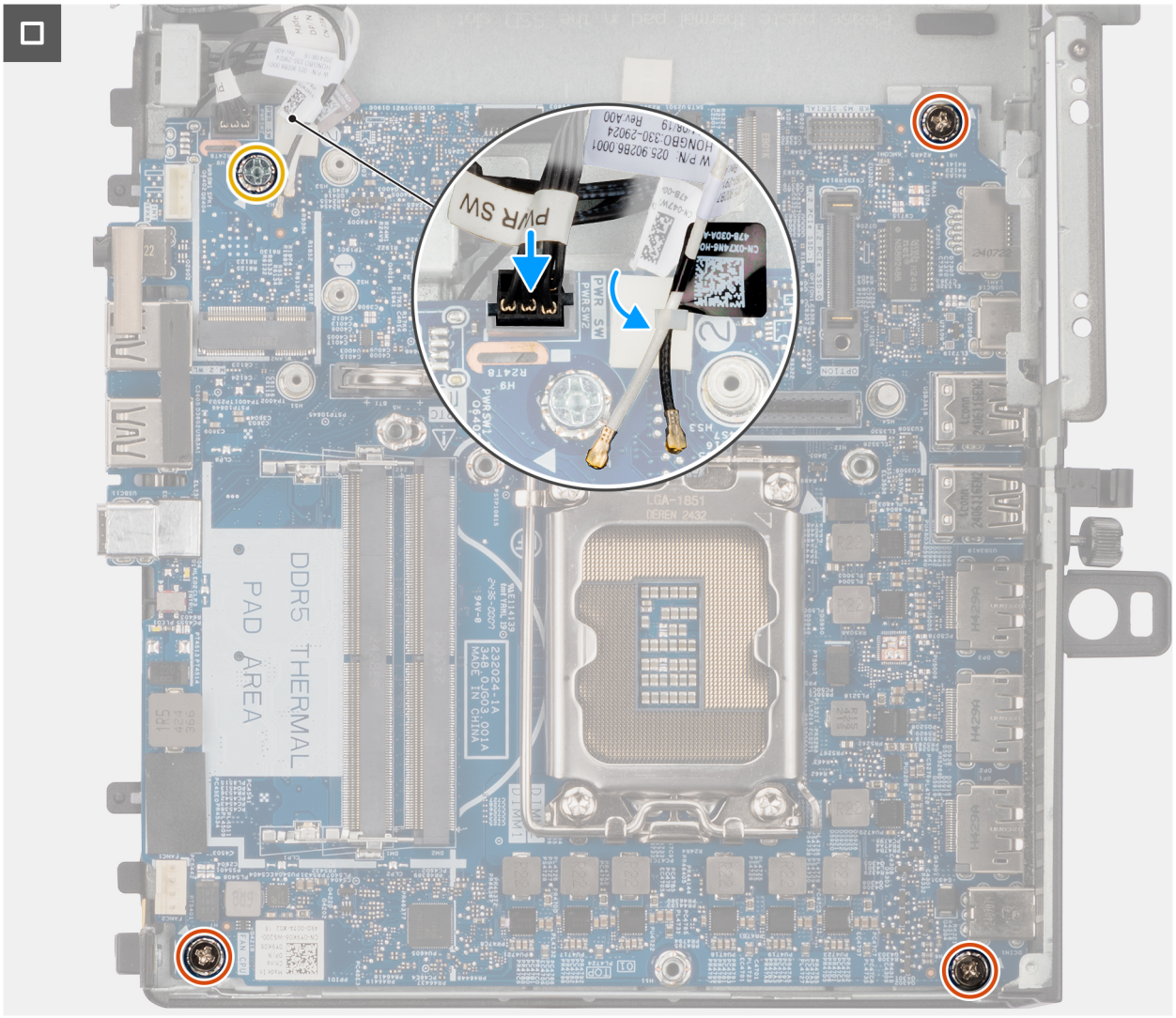
Tabuľka26. Konektory systémovej dosky Dell Pro Max Micro FCM2250 (pokračovanie)

Nie	Konektor	Popis
11	RTC	Gombíková batéria

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie systémovej dosky v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



Obrázok 54. Montáž systémovej dosky



Obrázok 55. Montáž systémovej dosky

Postup

1. Opatrne posuňte pod uhlom, aby ste zarovnali porty na systémovej doske so slotmi na portoch na šasi.
2. Zarovnajte otvory na skrutky v systémovej doske s otvormi na skrutky v šasi.
3. Zaskrutkujte tri skrutky (M3 x 5) a jednu skrutku (M2 x 4,8), ktoré pripevňujú systémovú dosku k šasi.
4. Pripojte kábel tlačidla napájania k príslušnému konektoru na systémovej doske.
5. Veďte káble antény na bezdrôtové pripojenie cez vodiace úchytky.

Ďalší postup

1. Namontujte voliteľné moduly.
2. Namontujte procesor.
3. Namontujte chladič.
4. Namontujte ventilátor systému.
5. Namontujte reproduktor.
6. Namontujte gombíkovú batériu.
7. Namontujte kartu bezdrôtovej komunikácie.
8. Namontujte disk SSD M.2 2280 (slot 1).
9. Namontujte disk SSD M.2 2230 (slot 1).
10. Namontujte modul dosky riser.
11. Namontujte pamäťové moduly.
12. Namontujte bočný kryt.

13. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Tlačidlo napájania

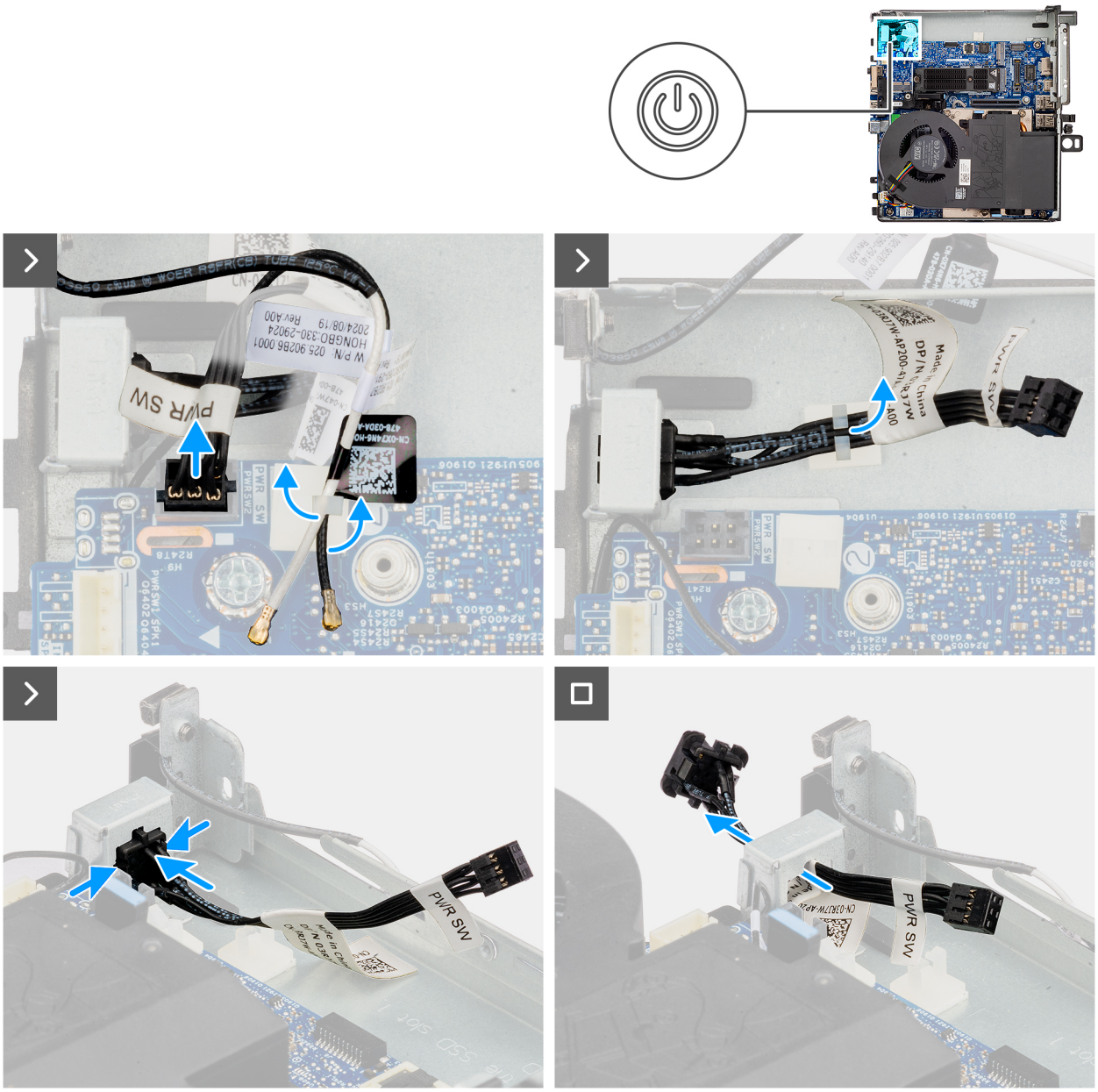
Demontáž tlačidla napájania

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Odstráňte bočný kryt.
3. Demontujte modul dosky riser.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie tlačidla napájania a vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 56. Demontáž tlačidla napájania

Postup

1. Odpojte kábel tlačidla napájania od konektora na systémovej doske.
2. Uvoľnite káble bezdrôtovej antény z plastovej vodiacej lišty.
3. Uvoľnite kábel tlačidla napájania z plastovej vodiacej lišty.
4. Zatlačte na poistky na hlave tlačidla napájania a vysuňte kábel tlačidla napájania z prednej strany šasi počítača.
5. Vytiahnite kábel tlačidla napájania z počítača.

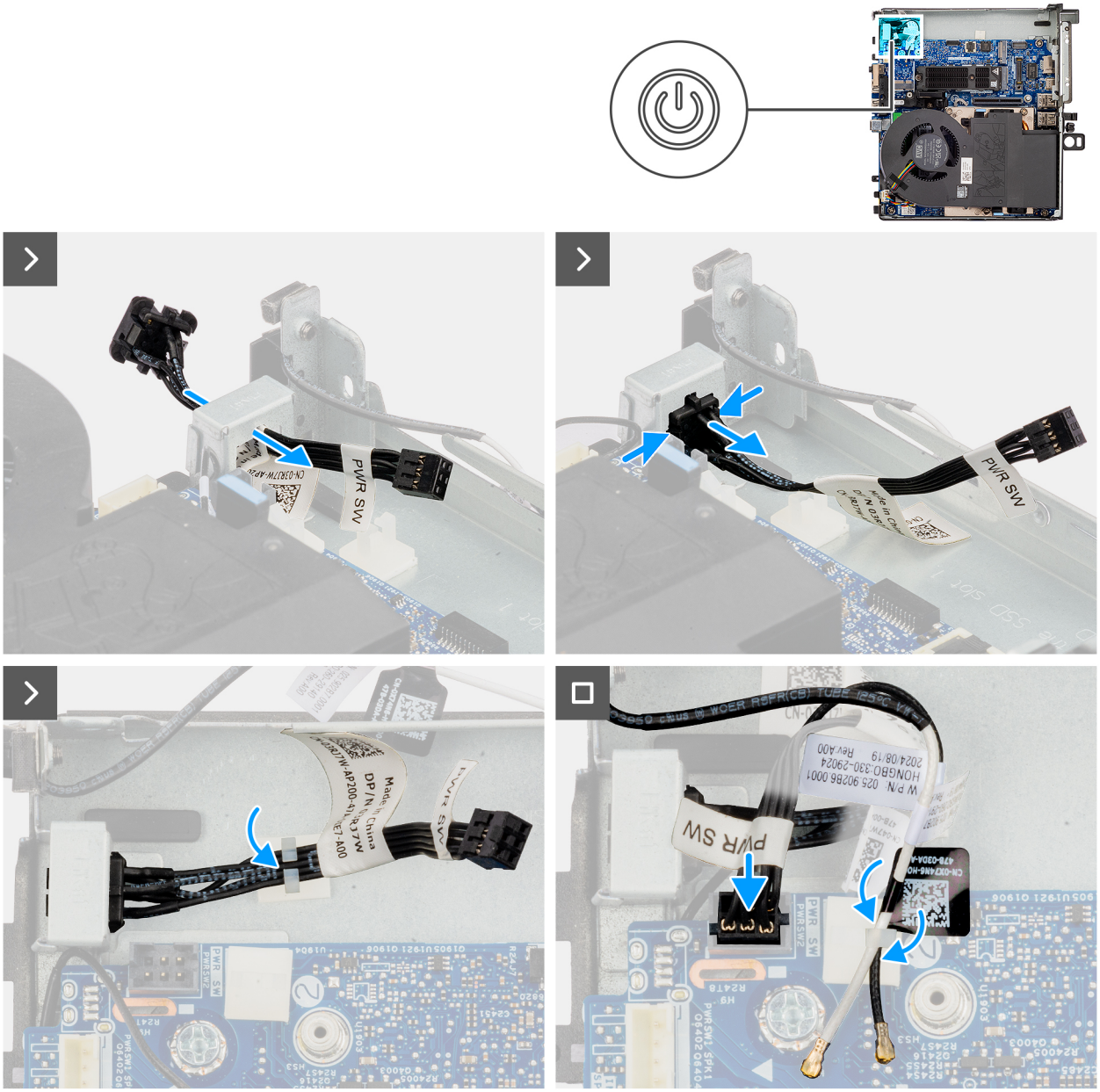
Montáž tlačidla napájania

Požiadavky

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie tlačidla napájania v počítači a vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 57. Montáž tlačidla napájania

Postup

1. Vložte prepínač tlačidla napájania do slotu z prednej strany šasi.
2. Zatlačte na hlavu tlačidla napájania, kým nezacvakne na miesto v šasi.
3. Veďte kábel tlačidla napájania cez plastové vodiace úchytky.
4. Veďte káble antény na bezdrôtové pripojenie cez vodiace úchytky.
5. Zarovnajte a pripojte kábel tlačidla napájania ku konektoru na systémovej doske.

Ďalší postup

1. Namontujte modul dosky riser.
2. Namontujte bočný kryt.
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Vnútorná anténa

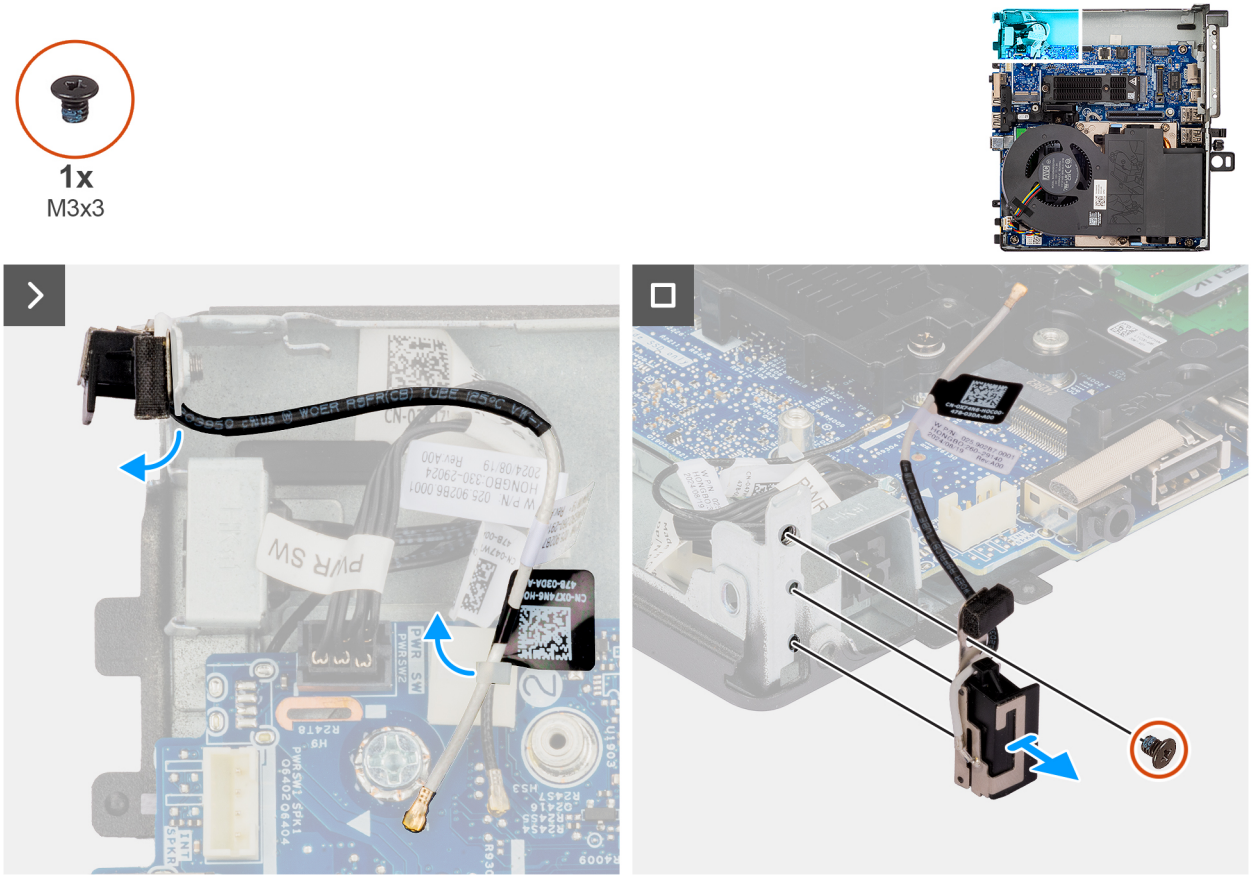
Demontáž internej antény – pozícia jeden

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Odstráňte bočný kryt.
3. Demontujte modul dosky riser.
4. Demontujte kartu bezdrôtovej komunikácie.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie internej antény, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



Obrázok 58. Demontáž internej antény – pozícia jeden

Postup

1. Pomocou plastového páčidla vyberte kábel antény z vodiacich úchytiek.
2. Odskrutkujte jednu skrutku (M3 x 3), ktorá pripevňuje k šasi počítača modul internej antény.
3. Vytiahnite modul internej antény z počítača.

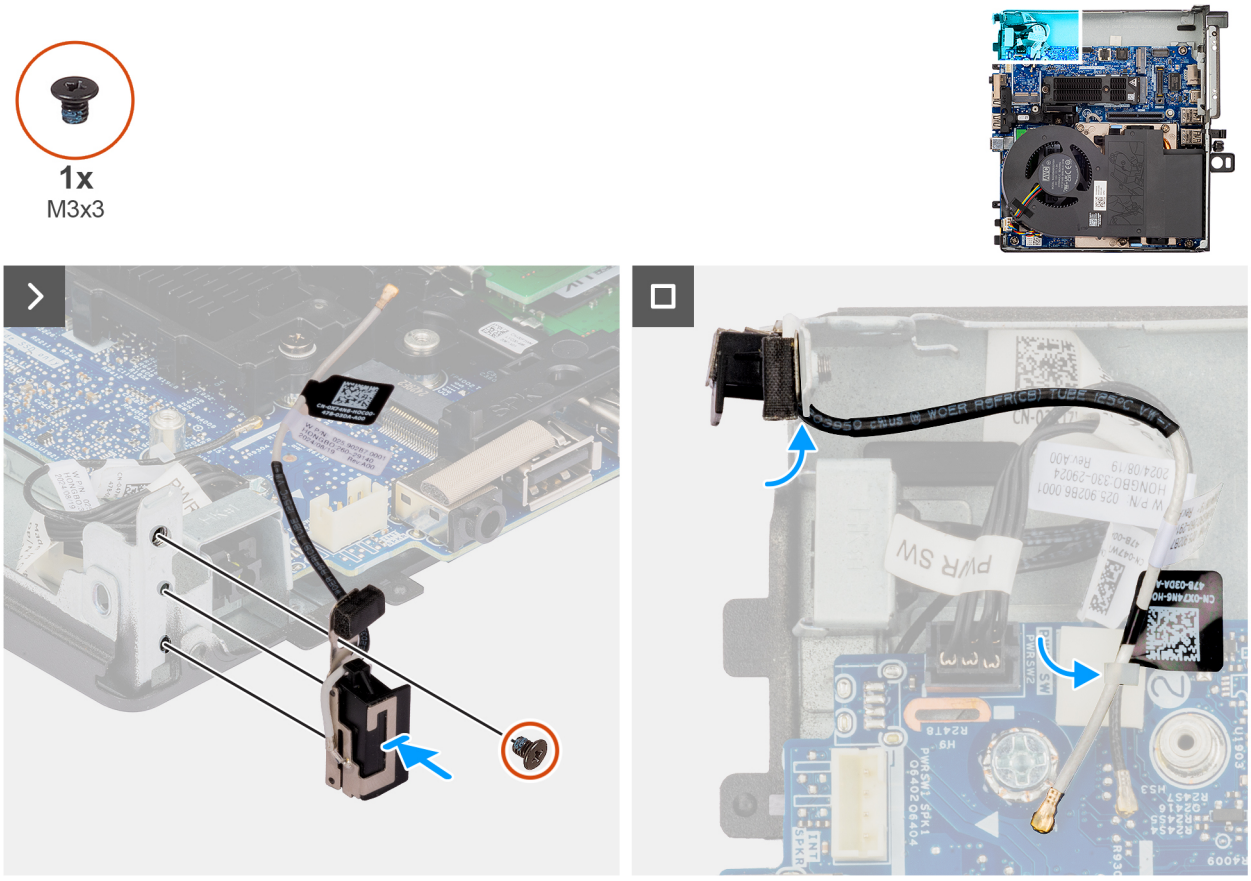
Montáž internej antény – pozícia jeden

Požiadavky

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie internej antény v počítači a návod na jej montáž.



Obrázok 59. Montáž internej antény – pozícia jeden

Postup

1. Vložte modul internej antény do slotu na šasi.
2. Zaskrutkujte jednu skrutku (M3 x 3), ktorá pripevňuje modul internej antény k šasi.
3. Veďte kábel antény cez vodiace úchytky pomocou plastového páčidla.

Ďalší postup

1. Namontujte kartu bezdrôtovej komunikácie.
2. Namontujte modul dosky riser.
3. Namontujte bočný kryt.
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

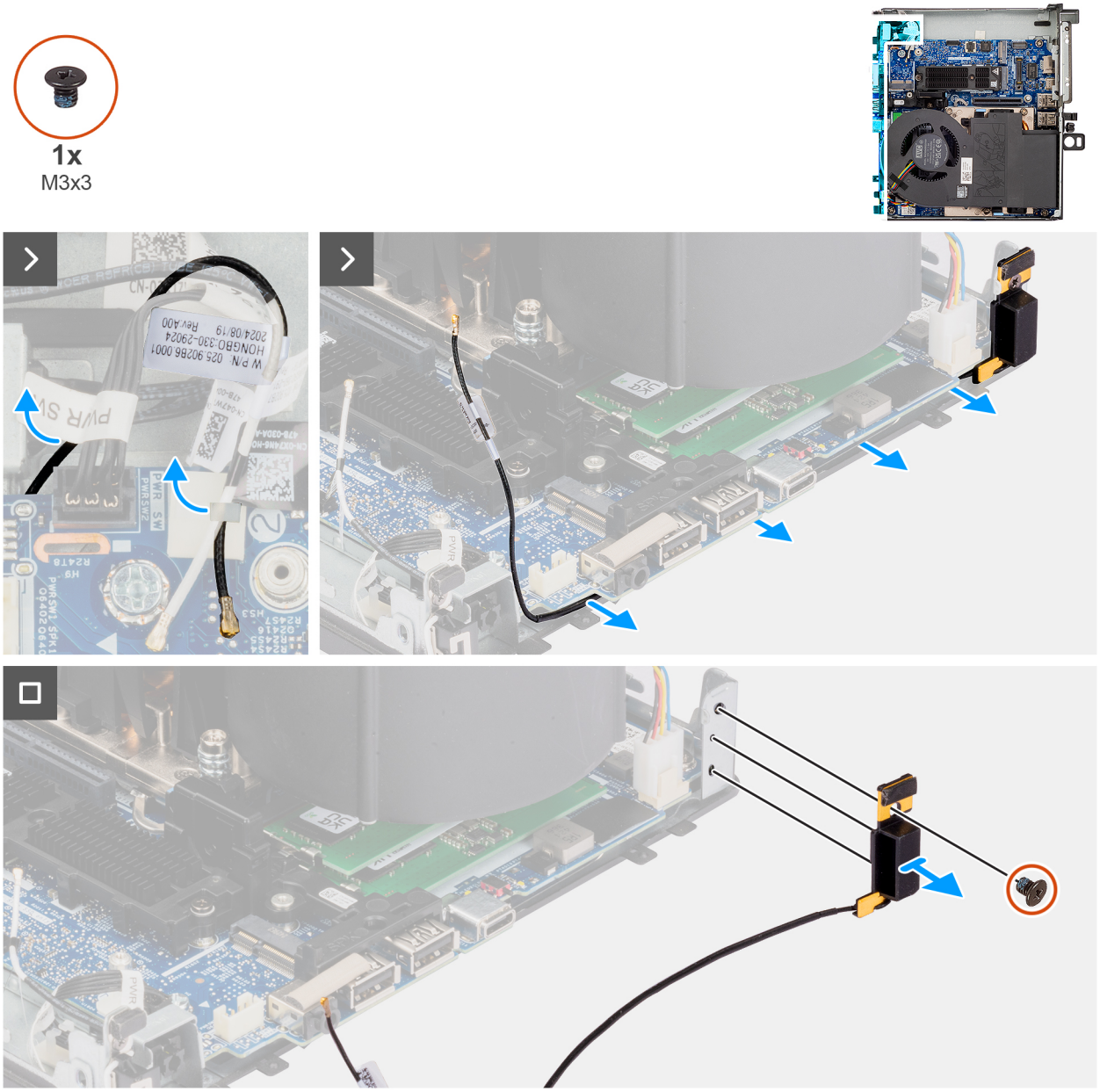
Demontáž internej antény – pozícia 2

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Odstráňte bočný kryt.
3. Demontujte modul dosky riser.
4. Demontujte kartu bezdrôtovej komunikácie.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie internej antény, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



Obrázok 60. Demontáž internej antény – pozícia 2

Postup

1. Pomocou plastového páčidla vyberte anténový kábel z vodiacich úchytiek v šasi počítača.
2. Vypáčte kovovú vodiacu úchytku na šasi a vyberte káble antény zo šasi.
3. Odskrutkujte jednu skrutku (M3 x 3), ktorá pripevňuje k šasi počítača modul internej antény.
4. Vytiahnite modul internej antény z počítača.

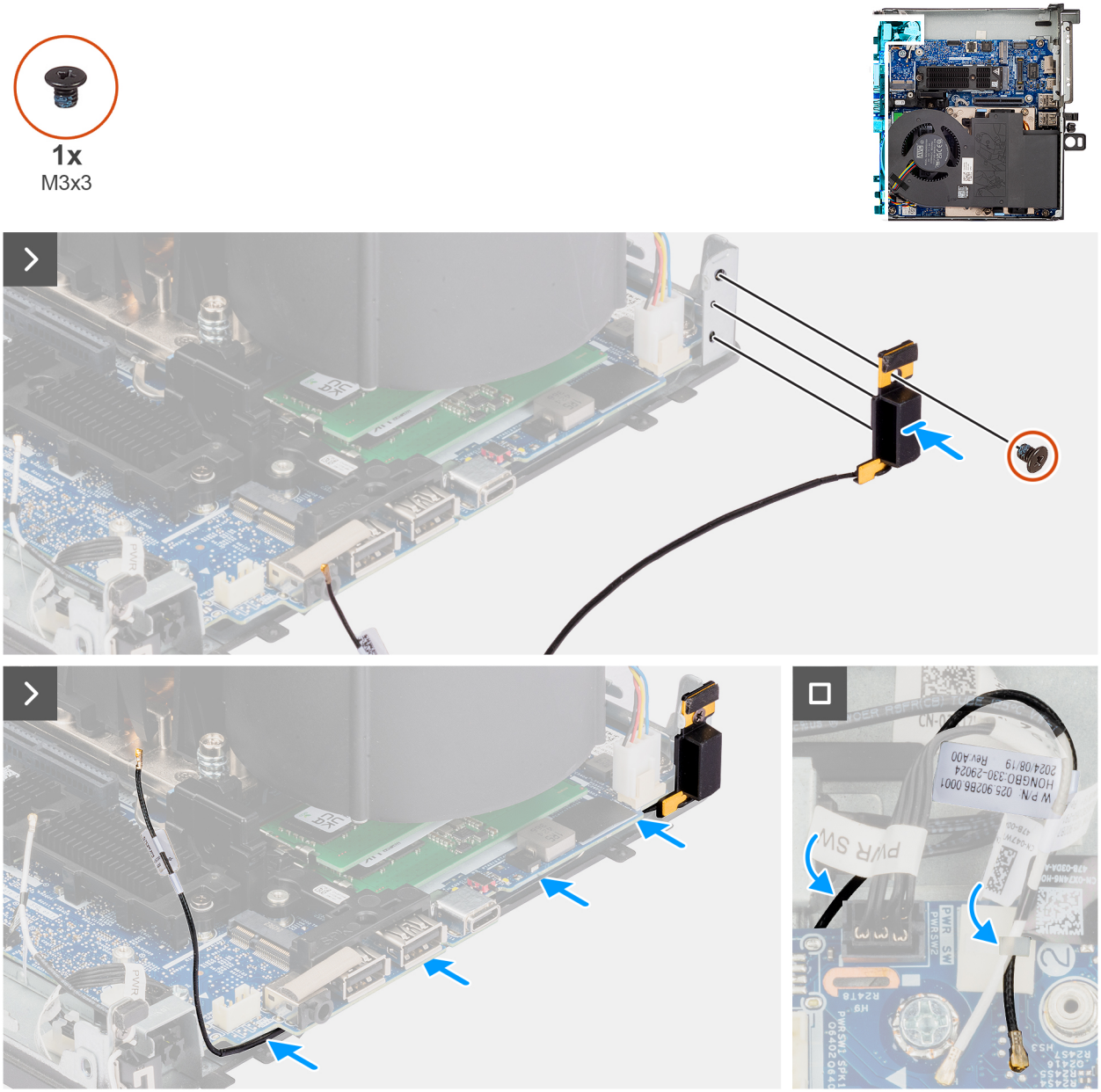
Montáž internej antény – pozícia dva

Požiadavky

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie internej antény, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



Obrázok 61. Montáž internej antény – pozícia dva

Postup

1. Vložte modul internej antény do slotu na šasi.
2. Zaskrutkujte jednu skrutku (M3 x 3), ktorá pripevňuje modul internej antény k šasi.
3. Veďte kábel antény cez kovovú vodiacu lištu na šasi pomocou plastového páčidla.
4. Veďte kábel antény cez plastové vodiace lišty na šasi pomocou plastového páčidla.

Ďalší postup

1. Namontujte kartu bezdrôtovej komunikácie.
2. Namontujte modul dosky riser.
3. Namontujte bočný kryt.
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

9

Softvér

Táto kapitola uvádza podporované operačné systémy spolu s pokynmi na inštaláciu ovládačov.

Operačný systém

Váš počítač Dell Pro Max Micro FCM2250 podporuje nasledujúce operačné systémy:

- Windows 11 Home, 64-bitová verzia
- Windows 11 Pro, 64-bitová verzia
- Windows 11 Pro National Education, 64-bitová verzia
- Windows 11 Pro for Workstations
- Ubuntu Linux 24.04 LTS, 64-bitová verzia

Ovládače a súbory na stiahnutie

Pri riešení problémov, sťahovaní ovládačov alebo ich inštalácii odporúčame, aby ste si prečítali článok v databáze poznatkov firmy Dell s názvom Najčastejšie otázky o ovládačoch a súboroch na stiahnutie (v angličtine) s číslom 000123347.

10

Nastavenie systému BIOS

VAROVANIE: Niektoré zmeny môžu spôsobiť, že počítač nebude správne fungovať. Skôr než začnete meniť nastavenia systému BIOS, odporúčame vám poznačiť si pôvodné nastavenia, keby ste ich v budúcnosti potrebovali.

POZNÁMKA: V závislosti od počítača a v ňom nainštalovaných zariadení sa položky uvedené v tejto časti môžu líšiť.

Program na nastavenie systému BIOS možno použiť na:

- získanie informácií o hardvéri nainštalovanom vo vašom počítači, napríklad o veľkosti pamäte RAM a veľkosti ukladacieho zariadenia,
- zmenu informácií o konfigurácii systému,
- Nastavte alebo zmeňte používateľom voliteľné možnosti, ako je heslo používateľa, zapnutie alebo vypnutie základných zariadení a konfigurácia nastavení pevného disku.

Otvorenie programu nastavenia systému BIOS

O tejto úlohe

Zapnite (alebo reštartujte) počítač a okamžite stlačte kláves F2.

Navigačné klávesy

POZNÁMKA: Pri väčšine možností nastavení BIOS sa vykonané zmeny zaznamenajú, no neprejavia sa dovtedy, kým nereštartujete počítač.

Tabuľka27. Navigačné klávesy

Klávesy	Navigácia
Šípka nahor	Prejde na predchádzajúce pole.
Šípka nadol	Prejde na nasledujúce pole.
Enter	Vyberie hodnotu vo zvolenom poli (ak je to možné) alebo nasleduje prepojenie v poli.
Medzerník	Rozbalí alebo zbalí rozbaľovací zoznam, ak je k dispozícii.
Karta	Presunie kurzor do nasledujúcej oblasti.
Kláves Esc	Prejde na predchádzajúcu stránku, až kým sa nezobrazí hlavná obrazovka. Stlačením klávesu Esc na hlavnej obrazovke sa zobrazí výzva na uloženie všetkých neuložených zmien a reštartovanie počítača.

Ponuka jednorazového spustenia systému otváraná klávesom F12

Ak chcete zobraziť ponuku jednorazového spustenia systému, zapnite alebo reštartujte počítač a okamžite stlačte kláves F12.

POZNÁMKA: Ak nemôžete vstúpiť do ponuky na jednorazové spustenie systému, zopakujte vyššie uvedený úkon.

Ponuka na jednorazové spustenie systému zobrazí zariadenia, z ktorých je možné spustiť systém, ako aj možnosti spustenia diagnostiky. Možnosti ponuky spúšťania systému sú:

- Vymeniteľná jednotka (ak je k dispozícii)
- Jednotka STXXXX (ak je k dispozícii)

  POZNÁMKA: XXX označuje číslo jednotky SATA.

- Optická jednotka (ak je k dispozícii)
- Pevný disk SATA (ak je k dispozícii)
- Diagnostika

Ponuka na jednorazové spustenie systému zobrazuje aj možnosť prechodu do nastavení systému BIOS.

Možnosti ponuky systému BIOS

POZNÁMKA: V závislosti od vášho počítača a v ňom nainštalovaných zariadení sa položky uvedené v tejto časti môžu, ale nemusia zobrazovať.

Tabuľka28. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Prehľad

Prehľad	Popis
Dell Pro Max Micro FCM2250	
Verzia systému BIOS	Zobrazí číslo verzie BIOS.
Servisný tag	Zobrazí servisný tag počítača.
Inventárny štítok	Zobrazí inventárny štítok počítača.
Dátum výroby	Zobrazí dátum výroby počítača.
Dátum vlastníctva	Zobrazí dátum nadobudnutia vlastníctva počítača.
Kód expresného servisu	Zobrazí kód expresného servisu vášho počítača.
Štítok vlastníctva	Zobrazí štítok vlastníctva počítača.
Informácie o procesore	
Typ procesora	Zobrazí typ procesora.
Maximálna taktovacia frekvencia	Zobrazí maximálnu taktovaciu frekvenciu procesora.
Minimálna taktovacia frekvencia	Zobrazí minimálnu taktovaciu frekvenciu procesora.
Aktuálna taktovacia frekvencia	Zobrazí aktuálnu taktovaciu frekvenciu procesora.
Počet jadier	Zobrazí počet jadier v procesore.
Identifikácia procesora	Zobrazí identifikačný kód procesora.
Vyrovnávacia pamäť procesora L2	Zobrazí veľkosť vyrovnávacej pamäte úrovne 2 procesora.
Vyrovnávacia pamäť procesora L3	Zobrazí veľkosť vyrovnávacej pamäte úrovne 3 procesora.
Verzia mikrokódu	Zobrazí verziu mikrokódu.
Intel vPro Technology	Umožňuje opravu a údržbu počítačov na diaľku.
Informácie o pamäti	
Nainštalovaná pamäť	Zobrazí celkovú pamäť nainštalovanú v počítači.
Dostupná pamäť	Zobrazí celkovú dostupnú kapacitu pamäti počítača.
Rýchlosť pamäti	Zobrazí rýchlosť pamäti.
Technológia pamäte	Zobrazí používanú pamäťovú technológiu.
Veľkosť DIMM1	Zobrazuje pamäť v slote DIMM1.
Veľkosť DIMM2	Zobrazuje pamäť v slote DIMM2.

Tabuľka28. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Prehľad (pokračovanie)

Prehľad	Popis
Informácie o zariadeniach	
Radič videa	Zobrazí typ radiča videa, ktorý je k dispozícii v počítači.
Pamäť videa	Zobrazí informácie o grafickej pamäti počítača.
Zariadenie Wi-Fi	Zobrazí informácie o bezdrôtovom zariadení počítača.
Verzia systému BIOS videa	Zobrazí verziu systému BIOS videa počítača.
Natívne rozlíšenie	Zobrazí natívne rozlíšenie počítača.
Radič zvuku	Zobrazí informácie o radiči zvuku počítača.
Zariadenie Bluetooth	Zobrazí informácie o zariadení Bluetooth v počítači.
Adresa LOM MAC	Zobrazí adresu MAC LAN na matičnej doske (LOM) počítača.
Radič videa dGPU	Zobrazí informácie o samostatnom radiči videa v počítači.
Slot 1	Zobrazí informácie o video kompatibilite počítača.
Slot 2	Zobrazí informácie o video kompatibilite počítača.

Tabuľka29. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Konfigurácia spúšťania

Konfigurácia spúšťania	Popis
Sekvencia spúšťania	
Sekvencia spúšťania	Zobrazí poradie spúšťania.
Povolenie priority spúšťania PXE	Umožňuje povoliť alebo zakázať prioritu spúšťania systému zo zariadenia pripojeného prostredníctvom portu PXE. Možnosť **Povoliť prioritu spúšťania PXE** je predvolene zaká zaná.
Predĺžený časový limit spúšťania IPV4 PXE	Umožňuje nastaviť čas pre predĺžený časový limit spúšťania IPV4 PXE.
Vynútiť PXE pri ďalšom spustení	Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu Force PXE pri nasledujúcom spustení. Táto možnosť nie je predvolene povolená.
Bezpečné spúšťanie systému	
Povoliť bezpečné spúšťanie systému	Povoľte alebo zakážte funkciu bezpečného spúšťania. Táto možnosť nie je predvolene povolená.
Režim bezpečného spúšťania systému	Umožňuje povoliť alebo zakázať zmeny nastavenia režimu bezpečného spúšťania systému. Predvolene je povolená možnosť **Režim Nasadené**.
Odborná správa kľúčov	
Povoliť vlastný režim	Povoľte alebo zakážte vlastný režim. Možnosť vlastný režim nie je predvolene povolená.
Vlastný režim správy kľúčov	Vyberte vlastné hodnoty pre pokročilú správu klávesov. Predvolene je povolená možnosť **PK**.

Tabuľka30. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Integrované zariadenia

Integrované zariadenia	Popis
Dátum/čas	

Tabuľka30. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Integrované zariadenia (pokračovanie)

Integrované zariadenia	Popis
Dátum	Umožňuje nastaviť formát dátumu MM/DD/RRRR. Zmeny spojené s formátom dátumu sa prejavia okamžite.
Čas	Umožňuje nastaviť 24-hodinový formát času HH/MM/SS. Pri nastavení času možno prepínať medzi 12 a 24-hodinovým formátom. Zmeny spojené s formátom času sa prejavia okamžite.
Zvuk	
Povoliť zvuk	Umožňuje povoliť všetky integrované radiče zvuku. V predvolenom nastavení sú povolené všetky možnosti.
Povoliť mikrofón	Umožňuje povoliť mikrofón. Možnosť **Povoliť mikrofón** je predvolene povolená. **POZNÁMKA:** Možnosti nastavenia mikrofónu závisia od objednanej konfigurácie počítača, čiže pri niektorých konfiguráciách nemusia byť dostupné.
Povoliť interný reproduktor	Umožňuje povoliť integrovaný reproduktor. Možnosť **Povoliť integrovaný reproduktor** je predvolene povolená.
Konfigurácia USB	Umožňuje povoliť alebo zakázať spúšťanie systému z vysokokapacitných zariadení USB prostredníctvom sekvencie alebo ponuky spúšťania systému. V predvolenom nastavení sú povolené všetky možnosti.
Povoliť predné porty USB	Umožňuje povoliť alebo zakázať používanie jednotlivých predných portov USB. Možnosť **Povoliť predné porty USB** je predvolene povolená.
Povoliť zadné porty USB	Umožňuje povoliť alebo zakázať používanie jednotlivých zadných portov USB. Možnosť **Povoliť zadné porty USB** je predvolene povolená.
Povoliť podporu spúšťania systému cez USB	Umožňuje povoliť alebo zakázať podporu spúšťania systému zo zariadenia pripojeného prostredníctvom portu USB. Možnosť **Povoliť podporu spúšťania systému prostredníctvom portu USB** je predvolene povolená.

Tabuľka31. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Dátové úložisko

Dátové úložisko	Popis
Prevádzka SATA/NVMe	Umožňuje povoliť alebo zakázať prevádzkový režim integrovaného radiča ukladacieho zariadenia SATA/NVMe. Predvolene je povolená možnosť **RAID zapnuté**.
Rozhranie ukladania	Zobrazí informácie o rôznych integrovaných diskových jednotkách.
Povolenie portu	Povolí alebo zakáže možnosti M.2 PCIe SSD-0 a M.2 PCIe SSD-1. Štandardne sú povolené obe možnosti, **M.2 PCIe SSD-0** aj **M.2 PCIe SSD-1**.
Hlásenia SMART	
Povoliť hlásenia SMART	Umožňuje povoliť alebo zakázať technológiu SMART (automatické monitorovanie, analýza a upozorňovanie) počas spúšťania systému. Možnosť **Povoliť hlásenia SMART** nie je predvolene povolená.
Informácie od disku	Zobrazí informácie o integrovaných jednotkách.
M.2 PCIe SSD-0	Zobrazí informácie o type disku SSD-0 M.2 PCIe v počítači.

Tabuľka31. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Dátové úložisko (pokračovanie)

Dátové úložisko	Popis
Typ Zariadenie	Zobrazí informácie o zariadení SSD-0 M.2 PCIe v počítači.
M.2 PCIe SSD-1 Typ Zariadenie	Zobrazí informácie o type disku M.2 PCIe SSD-1 počítača. Zobrazí informácie o disku SSD-1 M.2 PCIe v počítači.

Tabuľka32. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Obrazovka

Obrazovka	Popis
Viacero obrazoviek	
Hlavná obrazovka	Ak sú v počítači dostupné viaceré ovládače, určí hlavnú obrazovku. Predvolene je povolená možnosť **Auto**.
Logo na celú obrazovku	Umožňuje povoliť alebo zakázať zobrazenie loga na celú obrazovku. Táto možnosť nie je predvolene povolená.

Tabuľka33. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Pripojenie

Pripojenie	Popis
Konfigurácia sieťového radiča	
Integrovaná karta NIC	Riadi vstavaný ovládač LAN. Možnosť **Povoliť s PXE** je predvolene povolená.
Povoliť bezdrôtové zariadenie	
WLAN	Umožňuje povoliť alebo zakázať interné zariadenie WLAN. Možnosť **WLAN** je predvolene povolená.
Bluetooth	Umožňuje povoliť alebo zakázať interné zariadenie Bluetooth. Možnosť **Bluetooth** je predvolene povolená.
Povoliť sieťový zásobník pre UEFI	Umožňuje povoliť funkciu UEFI Network Stack a ovládanie integrovaného radiča siete LAN. Predvolene je povolená možnosť **Automaticky povolené**.
Funkcia spúšťania HTTP(s)	
Spúšťanie HTTP(s)	Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu spúšťania HTTP(a). Možnosť **HTTP(s) Boot** je predvolene povolená.
Režimy spúšťania HTTP(s)	Keď je povolená možnosť Automatický režim, funkcia Spustenie HTTPs získa adresu URL na spustenie systému zo servera DHCP. Keď je povolená možnosť Manuálny režim, funkcia Spustenie HTTPs načíta adresu URL na spustenie systému z údajov poskytnutých používateľom. Predvolene je povolená možnosť **Automatický režim**.

Tabuľka34. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Napájanie

Napájanie	Popis
USB PowerShare	

Tabuľka34. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Napájanie (pokračovanie)

Napájanie	Popis
Povoliť funkciu USB PowerShare	Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu USB PowerShare. Možnosť **Povoliť funkciu USB PowerShare** je predvolene zakázaná.
Správa chladenia	Umožňuje nastaviť výkon systému, hlučnosť a teplotu, čomu bude prispôsobená intenzita chladenia ventilátorom a termoregulácie procesora. Predvolene je povolená možnosť **Optimalizované**.
Podpora prebudenia prostredníctvom USB	
Povoliť podporu prebudenia prostredníctvom USB	Ak je možnosť povolená, môžete pomocou USB zariadení, ako je myš či klávesnica, prebudiť počítač z pohotovostného režimu. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Správanie pri napájaní zo siete	
Obnovenie napájania	Umožňuje nastaviť, ako má systém reagovať po obnovení sieťového napájania po nečakanom výpadku prúdu. Predvolene je nastavená možnosť **Vypnúť**.
Blokovanie spánku	Táto možnosť umožňuje zabrániť počítaču v prechode do režimu spánku (S3). Možnosť **Blokovanie spánku** je predvolene zakázaná.
Ovládacie prvky režimu hlbokého spánku	Povolenie alebo zakázanie podpory režimu hlbokého spánku. Táto možnosť je v predvolenom nastavení **Zakázaná**.
Potlačenie riadenia ventilátora	Umožňuje povoliť alebo zakázať potlačenie riadenia ventilátora. To umožňuje softvéru alebo hardvéru prepísať nastavenia ovládania rýchlosti ventilátora počítača. Možnosť **Fan Control Override** je predvolene zakázaná.

Tabuľka35. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Zabezpečenie

Zabezpečenie	Popis
Zabezpečenie TPM 2.0	Modul Trusted Platform Module (TPM) poskytuje rôzne kryptografické služby, ktoré slúžia ako základný pilier mnohých technológií zabezpečenia platformy. Trusted Platform Module (TPM) je bezpečnostné zariadenie, ktoré slúži na ukladanie počítačom vygenerovaných šifrovacích kľúčov a poskytovanie funkcií ako BitLocker, Virtual Secure Mode a Remote Attestation. Možnosť **Zabezpečenie TPM 2.0 zapnuté** je predvolene povolená. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť **Trusted Platform Module (TPM)** povolenú, aby dokázali tieto bezpečnostné funkcie plnohodnotne fungovať, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.
Povoliť atestáciu	Umožňuje nastaviť, či môže operačný systém využívať autorizačnú hierarchiu modulu Trusted Platform Module (TPM). Možnosť **Povoliť atestáciu** je predvolene povolená.
Povoliť ukladanie kľúčov	Umožňuje nastaviť, či môže operačný systém využívať hierarchiu úložiska modulu Trusted Platform Module (TPM). Možnosť **Povoliť ukladanie kľúčov** je predvolene povolená.
Vymazať	Umožňuje vymazať údaje o vlastníkovi modulu TPM a obnoviť jeho pôvodný stav. Možnosť **Vymazať** je predvolene zakázaná.

Tabuľka35. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Zabezpečenie (pokračovanie)

Zabezpečenie	Popis
Vynechať PPI pre príkazy vymazania	Umožňuje ovládať rozhranie Physical Presence Interface (PPI) modulu TPM. Možnosť **Vynechať PPI pre príkazy vymazania** je predvolene zakázaná.
Intel Total Memory Encryption	
Celkové šifrovanie pamäte s viacerými kľúčmi (až 16 dní)	Chráni pamäť pred fyzickými útokmi vrátane zmrazujúceho spreja. Možnosť **Celkové šifrovanie pamäte s viacerými kľúčmi (až 16 dní))** je predvolene zakázaná.
Vniknutie do šasi	Umožňuje nastaviť funkciu neoprávneného vniknutia do šasi. Predvolene je zvolená možnosť **Zakázané**.
Vymazanie údajov pri ďalšom spustení systému	
Spustiť odstraňovanie údajov	Umožňuje povoliť alebo zakázať odstránenie údajov pri nasledujúcom spustení systému. Predvolene je zvolená možnosť Zakázané.
Absolute	Absolute Software poskytuje rôzne riešenia kybernetického zabezpečenia, niektoré vyžadujú softvér predinštalovaný v počítačoch Dell a integrovaný do systému BIOS. Ak chcete používať tieto funkcie, musíte povoliť nastavenie Absolute BIOS a kontaktovať firmu Absolute pre konfiguráciu a aktiváciu. Možnosť **Povoliť Absolute** je štandardne povolená. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť **Absolute** povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia. **POZNÁMKA:** Keď sú aktivované funkcie modulu Absolute, integráciu Absolute nie je možné vypnúť v ponuke nastavení systému BIOS.
Možnosti zabezpečenia cesty spúšťania UEFI	Umožňuje používateľovi ovládať, či počítač vyzve používateľa na zadanie hesla správcu (ak je nastavené) pri výbere cesty k spúšťaciemu zariadeniu UEFI z ponuky spúšťania systému F12. Predvolene je povolená možnosť **Vždy, s výnimkou interného pevného disku**.
Overené rozhranie BIOS	
Povoliť overené rozhranie BIOS	Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť Authenticated BIOS Interface. Predvolene je zvolená možnosť Zakázané.
Prístup k staršiemu rozhraniu možností správy	Umožňuje správcovi platformy riadiť prístup prostredníctvom rozhrania Legacy Manageability Interface, keď je povolené a poskytnuté rozhranie Authenticated BIOS Interface (ABI). Táto možnosť je v predvolenom nastavení **Povolená**.
Zisťovanie neoprávnenej manipulácie s firmvérom zariadenia	Umožňuje spravovať funkciu detekcie neoprávnenej manipulácie s firmvérovými zariadeniami. Táto funkcia upozorní používateľa na neoprávnenú manipuláciu s firmvérovými zariadeniami. Keď je možnosť povolená, na obrazovke sa budú zobrazovať výstražné hlásenia a do denníka udalostí systému BIOS sa zapíše udalosť v podobe detekcie neoprávnenej manipulácie. Počítač nebude možné reštartovať, až kým používateľ záznam o tejto udalosti nevymaže. Predvolene je povolená možnosť **Silent**.
Vymazanie zisťovanie neoprávnenej manipulácie s firmvérom zariadenia	

Tabuľka36. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Heslá

Heslá	
Heslo správcu	Heslo správcu zabraňuje neoprávnenému prístupu k možnostiam nastavenia systému BIOS. Keď je heslo správcu nastavené, nastavenia systému BIOS možno upravovať až po zadaní správneho hesla. Na heslo správcu sa vzťahujú nasledujúce pravidlá a obmedzenia: ● Heslo správcu nemožno nastaviť, ak ste predtým nastavili heslá počítača a/alebo internej pamäte. ● Heslo správcu možno použiť namiesto hesla počítača a/alebo hesla interného úložiska. ● Keď je heslo správcu nastavené, počas aktualizácie firmvéru je nutné zadať ho. ● Odstránením hesla správcu sa odstráni aj systémové heslo (ak je nastavené). Dell Technologies odporúča používať heslo správcu, pretože zabraňuje neoprávneným zmenám nastavení systému BIOS.
Systémové heslo	Systémové heslo zabraňuje počítaču spustiť operačný systém bez zadania správneho hesla. Na systémové heslo sa vzťahujú nasledujúce pravidlá a obmedzenia: ● Keď po zobrazení výzvy na zadanie systémového hesla používateľ po dobu približne 10 minút nezadá heslo, počítač sa automaticky vypne. ● Počítač sa po troch nesprávnych pokusoch o zadanie systémového hesla automaticky vypne. ● Počítač sa po stlačení klávesu **Esc**, keď sa zobrazuje výzva Systémové heslo, automaticky vypne. ● Po prebudení počítača z pohotovostného režimu sa nezobrazí výzva na zadanie systémového hesla. Dell Technologies odporúča používať systémové heslo v prípadoch, ak hrozí riziko, že by mohlo dôjsť k strate alebo krádeži počítača.
M.2 PCIe SSD-0/SSD-1	Umožňuje nastaviť, zmeniť alebo odstrániť heslo disku M.2 PCIe SSD-0 a/alebo SSD-1.
Konfigurácia hesla	
Veľké písmená	Umožňuje nastaviť podmienku, že heslo musí obsahovať aspoň jedno veľké písmeno. Predvolene je zvolená možnosť Zakázané.
Malé písmená	Umožňuje nastaviť podmienku, že heslo musí obsahovať aspoň jedno malé písmeno. Predvolene je zvolená možnosť Zakázané.
Číslica	Umožňuje nastaviť podmienku, že heslo musí obsahovať aspoň jednu číslicu. Predvolene je zvolená možnosť Zakázané.
Špeciálny znak	Umožňuje nastaviť podmienku, že heslo musí obsahovať aspoň jeden špeciálny znak. Predvolene je zvolená možnosť Zakázané.
Minimálny počet znakov	Umožňuje nastaviť minimálny povolený počet znakov hesiel.
Vynechanie hesla	Keď je táto funkcia zapnutá, po zapnutí vypnutého počítača sa vždy zobrazí výzva na zadanie systémového hesla a hesla integrovaného pevného disku. Predvolene je povolená možnosť **Zakázané**.
Zmeny hesla	
Povoliť zmeny hesiel bez oprávnenia správcu	Umožňuje povoliť alebo zakázať zmeny systémového hesla a hesla pevného disku bez zadávania hesla správcu. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Uzamknutie nastavenia správcom	

Tabuľka36. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Heslá (pokračovanie)

Heslá	
Povoliť blokovanie heslom správcu	Umožňuje správcom nastaviť možnosť prístupu používateľov do programu na nastavenie systému BIOS. Predvolene je zvolená možnosť Zakázané.
Blokovanie hlavného hesla	
Povoliť blokovanie hlavného hesla	Keď je možnosť povolená, zakáže sa používanie hlavného hesla. Predvolene je zvolená možnosť Zakázané.
Povoliť obnovenie identifikátora PSID bez oprávnenia správcu	
Povoliť obnovenie identifikátora PSID bez oprávnenia správcu	Umožňuje ovládať prístup k obnoveniu identifikátora Physical Security ID (PSID) pevných diskov NVMe prostredníctvom príkazového riadka nástroja Dell Security Manager. V predvolenom nastavení je povolená možnosť **Zakázané**.

Tabuľka37. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Aktualizácia, Obnovenie

Aktualizácia, obnovenie	
Obnovenie systému BIOS z pevného disku	Umožňuje používateľovi obnoviť systém z niektorých chybných stavov systému BIOS pomocou súboru obnovenia na hlavnom pevnom disku alebo na externom USB kľúči. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Prechod na staršiu verziu systému BIOS	
Povoliť návrat na staršiu verziu systému BIOS	Umožňuje povoliť alebo zakázať blokovanie prechodu na nižšiu verziu firmvéru počítača. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
SupportAssist OS Recovery	Umožňuje povoliť alebo zakázať pri niektorých systémových chybách postupnosť spúšťania pre nástroj SupportAssist OS Recovery. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
BIOSConnect	Umožňuje povoliť alebo zakázať obnovenie operačného systému z cloudovej služby v prípade, keď sa hlavný operačný systém nespustí ani po rovnakom alebo väčšom počte pokusov, ako je nastavený v časti Prahová hodnota automatického obnovenia operačného systému, a systém sa nespustí z lokálnej služby, resp. lokálna služba nie je nainštalovaná. Možnosť **BIOSConnect** je predvolene povolená.
Prahová hodnota pre automatické obnovenie OS nástrojom firmy Dell	Umožňuje ovládať postupnosť automatického zavádzania pre konzolu SupportAssist na riešenie problémov so systémom a pre nástroj obnovy operačného systému od firmy Dell. Predvolene nastavená prahová hodnota je **2**.

Tabuľka38. Možnosti nastavenia systému – ponuka Správa systému

Správa systému	
Servisný tag	Zobrazí servisný tag počítača.
Inventárny štítok	Vytvorte inventárne číslo počítača.
Prebudenie prostredníctvom siete LAN/ WLAN	Umožňuje povoliť alebo zakázať uvedenie počítača do činnosti prostredníctvom špeciálnych signálov na prebudenie zo siete WLAN. Predvolene je povolená možnosť **Zakázané**.

Tabuľka38. Možnosti nastavenia systému – ponuka Správa systému (pokračovanie)

Správa systému	
Čas automatického zapnutia	Umožní nastaviť počítač, aby sa každý deň automaticky zapol alebo v predvolený deň a čas. Táto možnosť sa dá konfigurovať len vtedy, keď je položka Čas automatického zapnutia nastavená na možnosť Každý deň, Dni počas týždňa alebo Zvolené dni. Predvolene je zvolená možnosť Zakázané.
Technológia Intel AMT	
Povoliť technológiu Intel AMT	Umožňuje povoliť alebo zakázať technológiu Intel AMT. Predvolene je povolená možnosť Obmedziť prístup pred spustením.
Hlásenia SERR	Povoľuje alebo zakazuje hlásenia SERR. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Dátum prvého zapnutia	
Nastavenie dátumu vlastníctva	Umožňuje nastaviť dátum nadobudnutia vlastníctva. Predvolene je zvolená možnosť Zakázané.
Diagnostika	
Požiadavky agentov OS	Umožňuje povoliť alebo zakázať, aby mohli softvérové agenty OS v počítači Dell naplánovať diagnostiku pomocou integrovaného nástroja pri ďalšom spustení systému, čím pomáhajú predchádzať problémom súvisiacim s hardvérom, prípadne ich riešiť. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Automatická obnova v rámci testu POST	Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu automatickej obnovy v rámci testu POST. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.

Tabuľka39. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Klávesnica

Klávesnica	
Kontrolka Numlock	
Povolenie kontrolky Numlock	Povoliť alebo zakázať kontrolku Numlock. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Konfigurácia zariadení pomocou klávesových skratiek	
Konfigurácia zariadení pomocou klávesových skratiek	Povolí alebo zakáže používateľom prístup ku konfiguráciám zariadenia prostredníctvom klávesových skratiek. Táto možnosť je v predvolenom nastavení **Povolená**.

Tabuľka40. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Správanie pred spustením

Správanie pred spustením	
Výstrahy adaptéra	
Povoliť výstrahy adaptéra	Umožňuje povoliť alebo zakázať zobrazovanie výstražných hlásení týkajúcich sa adaptéra. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Upozornenia a chyby	Umožňuje povoliť alebo zakázať, čo sa má robiť v prípade zobrazenia výstražného hlásenia alebo chyby. Predvolene je povolená možnosť **Pri upozorneniach a chybách sa opýtať**.

Tabuľka40. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Správanie pred spustením (pokračovanie)

Správanie pred spustením	
	POZNÁMKA: Ak sa zistia chyby považované za kritické z hľadiska prevádzky hardvéru počítača, spúšťanie operačného systému sa zastaví.
Predĺžený čas testu POST systému BIOS	Umožňuje nastaviť čas pre test POST v systéme BIOS. Predvolene je povolená možnosť **0 sekúnd**.

Tabuľka41. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Výkon

Výkon	
Intel SpeedStep	
Povoliť technológiu Intel SpeedStep	Umožňuje povoliť počítaču, aby dynamicky prispôsoboval napätie procesora a frekvenciu jadier s cieľom znižovať spotrebu energie a produkovanie tepla. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
PCIe Resizable Base Address Register (BAR)	Umožňuje povoliť alebo zakázať podporu bázového registra adresy (BAR). Predvolene je zvolená možnosť Zakázané.

Tabuľka42. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Systémové záznamy

Systémové záznamy	
Denník udalostí systému BIOS	
Vymazať denník udalostí systému BIOS.	Umožňuje vybrať, či sa majú denníky udalostí systému BIOS ukladať alebo odstraňovať. Predvolene je zvolená možnosť **Ponechať denník**.
Denník udalostí spojených s napájaním	
Vymazať denník udalostí spojených s napájaním	Umožňuje vybrať, či sa majú denníky udalostí spojených s napájaním systému ukladať alebo odstraňovať. Predvolene je zvolená možnosť **Ponechať denník**.

Aktualizácia systému BIOS

Aktualizácia systému BIOS v systéme Windows

O tejto úlohe

VAROVANIE: Ak pred aktualizáciou systému BIOS nevypnete nástroj BitLocker, kľúč nástroja BitLocker sa pri ďalšom reštartovaní počítača nerozpozná. Potom sa zobrazí výzva na zadanie obnovovacieho kľúča, bez ktorého nie je možné pokračovať, pričom počítač zobrazí žiadosť o zadanie kľúča po každom reštartovaní. Nesprávny obnovovací kľúč môže mať za následok stratu údajov alebo preinštalovanie operačného systému. Viac informácií nájdete v článku databázy poznatkov: Aktualizácia systému BIOS v systémoch Dell so zapnutým nástrojom BitLocker.

VAROVANIE: Počítač počas aktualizácie systému BIOS nevypínajte. Ak počítač vypnete, môže sa stať, že sa nebude dať spustiť.

Postup

1. Navštívte webovú lokalitu podpory firmy Dell.
2. Prejdite na položku **Identifikácia produktu alebo vyhľadanie podpory**. Do poľa zadajte identifikátor produktu, model, servisnú požiadavku alebo opíšte, čo hľadáte, a potom kliknite na tlačidlo **Vyhľadať**.

POZNÁMKA: Ak nemáte servisný tag, použite nástroj SupportAssist na automatické rozpoznanie vášho počítača. Takisto môžete zadať identifikátor svoju produktu alebo pohľadať model svojho počítača manuálne.

3. Kliknite na položku **Ovládače a súbory na stiahnutie**. Rozbaľte položku **Nájsť ovládače**.
4. Zvoľte operačný systém, ktorý máte nainštalovaný vo svojom počítači.
5. V rozbaľovacom zozname **Kategória** vyberte položku **BIOS**.
6. Vyberte najnovšiu verziu systému BIOS a kliknite na položku **Stiahnuť** a stiahnite si súbor so systémom BIOS do počítača.
7. Po dokončení sťahovania prejdite do priečinka, do ktorého bol uložený aktualizačný súbor systému BIOS.
8. Dvakrát kliknite na aktualizačný súbor systému BIOS a postupujte podľa pokynov na obrazovke.
   Viac informácií nájdete v databáze poznatkov na webovej lokalite podpory firmy Dell.

Aktualizácia systému BIOS v prostrediach systémov Linux a Ubuntu

Ak chcete aktualizovať systém BIOS v počítači s operačným systémom Linux alebo Ubuntu, pozrite si článok v databáze poznatkov s číslom 000131486 na webovej lokalite podpory firmy Dell.

Aktualizácia systému BIOS pomocou USB kľúča v prostredí systému Windows

O tejto úlohe

VAROVANIE: Ak pred aktualizáciou systému BIOS nevypnete nástroj BitLocker, kľúč nástroja BitLocker sa pri ďalšom reštartovaní počítača nerozpozná. Potom sa zobrazí výzva na zadanie obnovovacieho kľúča, bez ktorého nie je možné pokračovať, pričom počítač zobrazí žiadosť o zadanie kľúča po každom reštartovaní. Nesprávny obnovovací kľúč môže mať za následok stratu údajov alebo preinštalovanie operačného systému. Viac informácií nájdete v článku databázy poznatkov: Aktualizácia systému BIOS v systémoch Dell so zapnutým nástrojom BitLocker.

VAROVANIE: Počítač počas aktualizácie systému BIOS nevypínajte. Ak počítač vypnete, môže sa stať, že sa nebude dať spustiť.

Postup

1. Navštívte webovú lokalitu podpory firmy Dell.
2. Prejdite na položku **Identifikácia produktu alebo vyhľadanie podpory**. Do poľa zadajte identifikátor produktu, model, servisnú požiadavku alebo opíšte, čo hľadáte, a potom kliknite na tlačidlo **Vyhľadať**.

   POZNÁMKA: Ak nemáte servisný tag, použite nástroj SupportAssist na automatické rozpoznanie vášho počítača. Takisto môžete zadať identifikátor svoju produktu alebo pohľadať model svojho počítača manuálne.

3. Kliknite na položku **Ovládače a súbory na stiahnutie**. Rozbaľte položku **Nájsť ovládače**.
4. Zvoľte operačný systém, ktorý máte nainštalovaný vo svojom počítači.
5. V rozbaľovacom zozname **Kategória** vyberte položku **BIOS**.
6. Vyberte najnovšiu verziu systému BIOS a kliknite na položku **Stiahnuť** a stiahnite si súbor so systémom BIOS do počítača.
7. Vytvorte si spustiteľný kľúč USB. Viac informácií nájdete v databáze poznatkov na webovej lokalite podpory firmy Dell.
8. Skopírujte súbor s programom na inštaláciu systému BIOS na spustiteľný kľúč USB.
9. Pripojte spustiteľný kľúč USB k počítaču, v ktorom treba aktualizovať systém BIOS.
10. Reštartujte počítač a stlačte kláves **F12**.
11. V ponuke **Ponuka na jednorazové spustenie systému** vyberte USB kľúč.
12. Zadajte názov programu na inštaláciu systému BIOS a stlačte kláves **Enter**.
    Zobrazí sa **Program na aktualizáciu systému BIOS**.
13. Aktualizáciu systému BIOS dokončite podľa pokynov na obrazovke.

Aktualizácia systému BIOS z ponuky jednorazového spustenia systému

Aktualizáciu systému BIOS môžete spustiť zo systému Windows pomocou spustiteľného USB kľúča alebo systém BIOS môžete aktualizovať z ponuky jednorazového spustenia systému. Ak chcete aktualizovať systém BIOS počítača, skopírujte súbor BIOS XXXX.exe na jednotku USB naformátovanú pre systém súborov FAT32. Potom reštartujte počítač a spustite systém z jednotky USB pomocou ponuky jednorazového spustenia systému.

O tejto úlohe

VAROVANIE: Ak pred aktualizáciou systému BIOS nevypnete nástroj BitLocker, kľúč nástroja BitLocker sa pri ďalšom reštartovaní počítača nerozpozná. Potom sa zobrazí výzva na zadanie obnovovacieho kľúča, bez ktorého nie je možné pokračovať, pričom počítač zobrazí žiadosť o zadanie kľúča po každom reštartovaní. Nesprávny obnovovací kľúč môže mať za následok stratu údajov alebo preinštalovanie operačného systému. Viac informácií nájdete v článku databázy poznatkov: Aktualizácia systému BIOS v systémoch Dell so zapnutým nástrojom BitLocker.

Ak chcete overiť, či je aktualizácia systému BIOS uvedená ako možnosť spustenia systému, môžete počítač spustiť do ponuky **jednorazového spustenia systému**. Ak je táto možnosť uvedená, potom je možné systém BIOS aktualizovať touto metódou.

Ak chcete aktualizovať systém BIOS pomocou klávesu, ktorý otvára ponuku jednorazového spustenia systému, budete potrebovať:

- USB kľúč naformátovaný v súborovom systéme FAT32 (disk nemusí byť spustiteľný),
- spustiteľný súbor systému BIOS, ktorý ste stiahli z webovej lokality podpory firmy Dell a skopírovali do koreňového adresára na USB kľúči,
- napájací adaptér musí byť pripojený k počítaču,
- Ak máte notebook, pred aktualizáciou systému BIOS skontrolujte, či je batéria dostatočne nabitá.

Ak chcete aktualizovať systém BIOS z ponuky jednorazového spustenia systému, postupujte takto:

VAROVANIE: Počítač počas aktualizácie systému BIOS nevypínajte. Ak počítač vypnete, môže sa stať, že sa nebude dať spustiť.

Postup

1. Vypnite počítač a vložte USB kľúč, ktorý obsahuje aktualizačný súbor systému BIOS Flash.
2. Zapnite počítač a stlačením klávesu **F12** otvorte ponuku **jednorazového spustenia systému**. Pomocou myši alebo šípok na klávesnici vyberte položku **Aktualizácia systému BIOS** a stlačte kláves Enter.
   Zobrazí sa ponuka aktualizácie systému BIOS.
3. Kliknite na položku **Aktualizovať zo súboru flash**.
4. Vyberte externé zariadenie USB.
5. Označte cieľový aktualizačný súbor a dvakrát naň kliknite. Potom kliknite na položku **Odoslať**.
6. Kliknite na položku **Aktualizovať systém BIOS**. Počítač sa reštartuje a spustí sa aktualizácia systému BIOS.
7. Po dokončení aktualizácie systému BIOS sa počítač automaticky reštartuje.

Systémové heslo a heslo pre nastavenie

VAROVANIE: Funkcie hesla poskytujú základnú úroveň zabezpečenia údajov vo vašom počítači.

VAROVANIE: Skontrolujte, či je počítač uzamknutý, keď sa nepoužíva. Ak váš počítač nie je pod dohľadom, ktokoľvek môže získať prístup k údajom, ktoré v ňom máte uložené.

Tabuľka43. Systémové heslo a heslo pre nastavenie

Typ hesla	Opis
Systémové heslo	Heslo, ktoré musíte zadať na spustenie operačného systému.
Heslo pre nastavenie	Heslo, ktoré musíte zadať na otvorenie a zmenu nastavení systému BIOS počítača.

Môžete vytvoriť systémové heslo a heslo pre nastavenie pre zabezpečenie vášho počítača.

POZNÁMKA: Funkcia systémového hesla a hesla pre nastavenie je predvolene vypnutá.

Nastavenie systémového hesla

Požiadavky

Nové systémové heslo alebo heslo správcu môžete vytvoriť len vtedy, ak je stav hesla nastavený na hodnotu **Nenastavené**. Ak chcete spustiť program na nastavenie systému BIOS, stlačte ihneď po zapnutí alebo reštartovaní systému kláves F2.

Postup

1. Na obrazovke **Systém BIOS** alebo **Nastavenie systému** vyberte položku **Heslá** a stlačte kláves Enter.
   Zobrazí sa obrazovka **Passwords**.
2. Vyberte položku **Systémové heslo/heslo správcu** a do poľa **Zadajte nové heslo** zadajte heslo.
   Pri vytváraní systémového hesla dodržujte nasledujúce pravidlá:
   - Heslo môže obsahovať maximálne 32 znakov.
   - Heslo môže obsahovať čísla 0 – 9.
   - Heslo môže obsahovať písmená od A po Z a od a po z.
3. Do poľa **Potvrdiť nové heslo** zadajte heslo, ktoré ste zadali predtým, a stlačte kláves Enter.
4. Stlačením tlačidla **Áno** uložte zmeny.
   Počítač sa reštartuje.

Vymazanie alebo zmena existujúceho systémového hesla alebo hesla na nastavenie

Požiadavky

Pred pokusom o odstránenie alebo zmenu existujúceho systémového hesla a/alebo hesla na nastavenie sa uistite, že pri položke **Stav hesla** v nastaveniach systému je nastavená možnosť Odomknuté. Ak je pri položke **Stav hesla** vybratá možnosť Zamknuté, existujúce systémové heslo alebo heslo na nastavenie nie je možné vymazať ani zmeniť. Ak chcete spustiť program na nastavenie systému počítača, stlačte ihneď po zapnutí alebo reštartovaní systému kláves F2.

Postup

1. Na obrazovke **Systém BIOS** alebo **Nastavenie systému** vyberte položku **Heslá** a stlačte kláves Enter.
   Zobrazí sa obrazovka **Zabezpečenie systému**.
2. Na obrazovke **Zabezpečenie systému** skontrolujte, či je pri položke **Stav hesla** nastavená možnosť Odomknuté.
3. Vyberte možnosť **Systémové heslo**. Aktualizujte alebo vymažte existujúce systémové heslo a stlačte kláves Enter.
4. Vyberte položku **Heslo na nastavenie**. Aktualizujte alebo vymažte existujúce heslo na nastavenie systému a stlačte kláves Enter.
   POZNÁMKA: Ak zmeníte systémové heslo a/alebo heslo na nastavenie, po zobrazení výzvy ho opätovne zadajte. Ak vymažete systémové heslo a/alebo heslo na nastavenie, po zobrazení výzvy potvrďte svoje rozhodnutie.
5. Stlačte kláves Esc. Zobrazí sa upozornenie, aby ste uložili zmeny.
6. Stlačením tlačidla Y uložte zmeny a ukončite **Nastavenie systému**.
   Počítač sa reštartuje.

Vymazanie nastavení CMOS

O tejto úlohe

VAROVANIE: Vymazaním nastavení CMOS vynulujete nastavenia systému BIOS vo svojom počítači.

Postup

1. Odstráňte bočný kryt.

2. Demontujte modul dosky riser.
3. Demontujte gombíkovú batériu.
4. Počkajte minútu.
5. Namontujte späť gombíkovú batériu.
6. Demontujte modul karty riser.
7. Namontujte späť bočný kryt.

Odstránenie systémových hesiel a hesiel na nastavenie

O tejto úlohe

Ak chcete odstrániť systémové heslá a heslá na nastavenie, obráťte sa na oddelenie technickej podpory firmy Dell podľa pokynov v časti Ako kontaktovať podporu.

POZNÁMKA: Ak chcete získať návod, ako resetovať heslá systému Windows alebo konkrétnych aplikácií, pozrite si dokumentáciu dostupnú pre systém Windows alebo konkrétne aplikácie.

11

Riešenie problémov

Diagnostický nástroj Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check

O tejto úlohe

Diagnostika SupportAssist, známa tiež ako diagnostika systému, slúži na úplnú kontrolu hardvéru. Diagnostický nástroj Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check je integrovaný v systéme BIOS a spúšťa ho samotný systém BIOS. Vstavaná diagnostika systému poskytuje možnosti pre konkrétne zariadenia alebo skupiny zariadení, aby ste mohli:

- spustiť testy automaticky alebo v interaktívnom režime,
- zopakovať testy,
- zobraziť alebo uložiť výsledky testov,
- Spustite podrobné testy a pridajte ďalšie možnosti a získajte podrobnosti o zariadeniach, ktoré zlyhajú.
- Zobrazte hlásenia o stave, ktoré vás informujú, ak testy prebehli úspešne,
- zobraziť chybové hlásenia, ktoré vás informujú, ak sa počas testov objavili nejaké problémy.

POZNÁMKA: Niektoré testy vybraných zariadení vyžadujú aktívnu participáciu používateľa. Preto je dôležité, aby ste počas diagnostických testov boli pri počítači.

Viac informácií nájdete v článku databázy poznatkov s číslom 000181163.

Spustenie nástroja SupportAssist Pre-Boot System Performance Check

Postup

1. Zapnite počítač.
2. Počas spúšťania systému počítača stlačte kláves F12.
3. Na obrazovke ponuky zavádzania vyberte možnosť **Diagnostika**.
   Spustí sa diagnostický rýchly test.
   POZNÁMKA: Ďalšie informácie o spustení nástroja SupportAssist Pre-Boot System Performance Check na konkrétnom zariadení nájdete na webovej sstránke technickej podpory spoločnosti Dell.
4. V prípade problémov sa zobrazia chybové kódy.
   Poznačte si chybový kód a overovacie číslo a obráťte sa na firmu Dell.

Integrovaný automatický test napájacieho zdroja

Pomocou integrovaného automatického testu (BIST) môžete otestovať, či funguje napájací zdroj počítača. Ak chcete spustiť automatickú diagnostiku napájacieho zdroja stolového počítača alebo počítača typu All-in-One, prezrite si príslušné články v databáze poznatkov na webovej lokalite podpory firmy Dell.

Indikátory diagnostiky systému

V tejto časti uvádzame zoznam indikátorov diagnostiky systému, ktorými je vybavený váš Dell Pro Max Micro FCM2250.

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené rôzne vzory svietenia servisných indikátorov LED a problémy, ktoré signalizujú. Diagnostické svetelné kódy pozostávajú z dvoch číslic oddelených čiarkou. Obe číslice spolu označujú vzor blikania: prvá z nich znamená počet bliknutí žltou farbou, druhá počet bliknutí bielou. Blikanie servisného indikátora LED funguje takto:

- Servisný indikátor LED zabliká toľkokrát, koľko bliknutí uvádza prvá číslica vzoru blikania a potom nasleduje krátka prestávka.
- Následne servisný indikátor LED zabliká toľkokrát, koľko bliknutí uvádza druhá číslica vzoru blikania.
- Potom servisný indikátor LED znova zhasne a tentokrát je prestávka dlhšia.
- Následne sa celý vzor blikania zopakuje.

Tabuľka44. Diagnostické svetelné kódy

Diagnostické svetelné kódy (oranžová, biela)	Opis problému
1,1	Zlyhanie detekcie modulu TPM
1,2	Neopraviteľné zlyhanie pamäte SPI flash
1,5	EC nedokáže naprogramovať i-Fuse
1,6	Všeobecné ošetrenie výnimiek pre nekontrolované chyby v toku kódu EC
1,7	Pamäť iná než RPMC na zlúčenom systéme Boot Guard
1,8	Spustil sa signál „kritická chyba“ čipovej sady
2,1	Chyba konfigurácie procesora alebo zlyhanie procesora
2,2	Systémová doska: zlyhanie systému BIOS alebo pamäte ROM (Read-Only Memory)
2,3	Nebola rozpoznaná žiadna pamäť alebo pamäť RAM (Random-Access Memory)
2,4	Zlyhanie pamäte alebo pamäte RAM (Random-Access Memory)
2,5	Nainštalovaná nesprávna pamäť
2,6	Porucha systémovej dosky/čipovej súpravy
2,7	Zlyhanie panela LCD, správa systému SBIOS
2,8	Porucha obvodu napájania na systémovej doske
3,1	Zlyhanie batérie CMOS
3,2	Zlyhanie zbernice PCI videokarty/čipu
3,3	Obraz na obnovenie sa nenašiel
3,4	Obraz na obnovenie sa našiel, ale je neplatný
3,5	Porucha obvodu napájania zistená EC
3,6	Systém SBIOS zaznamenal poškodenie pamäte flash
3,7	Čakanie na odpoveď ME na správu HECI
4,1	Zlyhanie obvodu napájania modulu DIMM.
4,2	Problém s pripojením napájacieho kábla procesora

Obnovenie operačného systému

Ak váš počítač nedokáže spustiť operačný systém ani po niekoľkých pokusoch, automaticky sa spustí nástroj Dell SupportAssist OS Recovery.

Dell SupportAssist OS Recovery je samostatný nástroj, ktorý je predinštalovaný do počítačov Dell s operačným systémom Windows. Tento nástroj pozostáva z viacerých ďalších nástrojov na diagnostiku a riešenie problémov, ktoré sa v počítači môžu vyskytnúť pred spustením operačného systému. Pomocou tohto nástroja môžete diagnostikovať problémy s hardvérom, opraviť počítač, zálohovať si súbory a vrátiť počítač do stavu, v akom ste ho dostali z výroby.

Nástroj Dell SupportAssist OS Recovery si môžete tiež stiahnuť z webovej lokality podpory firmy Dell a použiť ho na opravu svojho počítača, keď nebude možné kvôli problémom so softvérom alebo hardvérom spustiť hlavný operačný systém.

Viac informácií o nástroji Dell SupportAssist OS Recovery vám poskytne *Používateľská príručka nástroja Dell SupportAssist OS Recovery* dostupná na webovej lokalite podpory firmy Dell v časti s nástrojmi na servis zariadení. Kliknite na položku **SupportAssist** a potom na položku **SupportAssist OS Recovery**.

POZNÁMKA: Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 a Dell ThinOS 10 nepodporujú nástroj Dell SupportAssist. Ďalšie informácie o obnovení systému ThinOS 10 nájdete v časti Režim obnovenia pomocou klávesu R-Key.

Resetovanie hodín reálneho času (RTC)

Funkcia resetovania hodín reálneho času (RTC) umožňuje vám alebo servisnému technikovi obnoviť najnovšie modely systémov Dell Pro vo vybraných situáciách, keď dôjde **k problémom so spustením testu POST, spustením systému a napájaním**. Resetovanie RTC možno vykonať iba vtedy, ak je počítač vypnutý a pripojený k elektrickej sieti. Stlačte tlačidlo napájania a podržte ho 25 sekúnd. Resetovanie RTC prebehne po pustení tlačidla napájania.

POZNÁMKA: Ak počas resetovania RTC odpojíte napájací adaptér od počítača alebo podržíte tlačidlo napájania dlhšie ako 40 sekúnd, resetovanie RTC sa preruší.

Resetovanie RTC obnoví predvolené nastavenia systému BIOS, vypne technológiu Intel vPro a vynuluje dátum a čas počítača. Resetovanie RTC nemá žiadny vplyv na tieto položky:

- Servisný tag
- Inventárny štítok
- Štítok vlastníctva
- Heslo správcu
- Systémové heslo
- Heslo úložiska
- Databázy kľúčov
- Systémové záznamy

POZNÁMKA: Pri resetovaní RTC sa resetuje aj prepojenie konta správcu IT so serverom technológie vPro a hesla počítača. V počítači bude nutné znova nastaviť a nakonfigurovať pripojenie k serveru technológie vPro.

Pri týchto položkách môže, no nemusí dôjsť k resetovaniu – závisí to od prispôsobeného nastavenia systému BIOS:

- Zoznam systémov
- Povoliť staršie pamäte ROM
- Povoliť bezpečné spúšťanie systému
- Povoliť návrat na staršiu verziu systému BIOS

Zálohovacie médiá a možnosti obnovenia

Odporúča sa, aby ste si vytvorili jednotku na obnovenie systému určenú na opravu problémov, ktoré sa môžu v systéme Windows vyskytnúť. Spoločnosť Dell ponúka viacero možností obnovenia operačného systému Windows vo vašom počítači Dell. Viac informácií nájdete v časti Zálohovacie médiá a možnosti obnovy systému Windows od firmy Dell.

Cyklus sieťového napájania

O tejto úlohe

Ak váš počítač nemá prístup na internet z dôvodu problémov so sieťovým pripojením, resetujte sieťové zariadenia vykonaním nasledujúcich krokov:

Postup

1. Vypnite počítač.
2. Vypnite modem.
   POZNÁMKA: Niektorí poskytovatelia internetových služieb (ISP) zabezpečujú modem a kombinované zariadenie smerovača.
3. Vypnite bezdrôtový smerovač.
4. Počkajte 30 sekúnd.
5. Zapnite bezdrôtový smerovač.
6. Zapnite modem.
7. Počítač zapnite.

12

Získanie pomoci a kontaktovanie firmy Dell

Zdroje svojpomoci

Ďalšie informácie a pomoc k výrobkom a službám Dell môžete získať z týchto zdrojov svojpomoci:

Tabuľka45. Zdroje svojpomoci

Zdroje svojpomoci	Umiestnenie zdrojov informácií
Informácie o výrobkoch a službách Dell	Webová lokalita firmy Dell
Tipy	
Kontaktovať oddelenie podpory	Do vyhľadávacieho poľa systému Windows zadajte `Contact Support` a stlačte kláves Enter.
Online pomocník pre operačný systém	Webová lokalita podpory systému Windows Webová lokality podpory systému Linux
Získajte prístup k najlepším riešeniam, diagnostike, ovládačom a súborom na stiahnutie a zistite o svojom počítači viac prostredníctvom videí, návodov a dokumentov.	Váš počítač Dell má svoj jedinečný identifikátor – servisný tag alebo kód expresného servisu. Ak si chcete pozrieť relevantné zdroje podpory k vášmu počítaču Dell, navštívte webovú lokalitu podpory firmy Dell a zadajte svoj servisný tag alebo kód expresného servisu. Viac informácií o tom, kde nájdete servisný tag svojho počítača, nájdete tu: Umiestnenie servisného tagu na počítači.
Články z databázy poznatkov spoločnosti Dell	1. Navštívte webovú lokalitu podpory firmy Dell. 2. Na paneli ponuky v hornej časti stránky Podpora vyberte položky **Podpora** > **Knižnica podpory**. 3. Do vyhľadávacieho poľa na webovej stránke knižnice podpory zadajte kľúčové slovo, tému alebo číslo modelu a potom kliknite alebo ťuknite na ikonu vyhľadávania, aby sa zobrazili súvisiace články.

Ako kontaktovať spoločnosť Dell

Kontakt na firmu Dell v súvislosti technológia s predajom, technickou podporou alebo starostlivosťou o zákazníkov nájdete na webovej lokalite podpory firmy Dell v časti Kontaktovať podporu.

POZNÁMKA: Dostupnosť služieb sa môže líšiť v závislosti od krajiny alebo regiónu a produktu.

POZNÁMKA: Ak nemáte aktívne pripojenie na internet, kontaktné informácie nájdete vo faktúre, dodacom liste, účtenke alebo v produktovom katalógu spoločnosti Dell.