Dell Pro Slim

QCS1250

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: D18S
Regulačný typ: D18S002/D18S003
Jún 2025
Rev. A01

DELL Technologies

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.

© 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 Slim QCS1250 z rôznych pohľadov....7
Predná strana....7
Zadná strana....8
Vrchná strana....10

Kapitola 2: Nastavenie počítača....11

Kapitola 3: Technické informácie o modeli Dell Pro Slim QCS1250....15
Rozmery a hmotnosť:....15
Procesor....15
Operačný systém....17
Čipová súprava....17
Pamäť....18
Externé porty a sloty....19
Externý port (slot pre voliteľný modul)....19
Sloty v počítači....20
Ethernet....20
Bezdrôtový modul....20
Zvuk....21
Dátové úložisko....21
Menovité napájanie....21
Konektor napájacieho zdroja....22
Integrovaný grafický procesor....22
Integrovaný grafický procesor....23
Video port a matica rozlíšenia....23
Grafický procesor – samostatná grafická karta....24
Hardvérové zabezpečenie....24
Požiadavky na prostredie....24
Súlad s regulačnými predpismi....25
Prevádzkové a skladovacie prostredie....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....29
Po dokončení práce v počítači....29
BitLocker....29
Odporúčané nástroje....29
Zoznam skrutiek....30
Hlavné komponenty počítača Dell Pro Slim QCS1250....31

Kapitola 5: Kryt káblov....33
Demontáž krytu kábla....33
Montáž krytu káblov....33

Kapitola 6: Bočný kryt....35
Odstránenie bočného krytu....35
Montáž bočného krytu....36

Kapitola 7: Kryt gombíkovej batérie....39
Demontáž krytu gombíkovej batérie....39
Montáž krytu gombíkovej batérie....39

Kapitola 8: Gombíková batéria....41
Demontáž gombíkovej batérie....41
Montáž gombíkovej batérie....42

Kapitola 9: Demontáž a montáž jednotiek vymeniteľných zákazníkom (CRU)....43
Prachový filter....43
Demontáž prachového filtra....43
Montáž prachového filtra....44
Predný kryt....44
Demontáž predného krytu....44
Montáž predného krytu....45
Interný reproduktor....46
Demontáž interného reproduktora....46
Montáž interného reproduktora....47
Pamäť....48
Demontáž pamäte....48
Montáž pamäťového modulu....49
Jednotka SSD....50
Demontáž disku SSD M.2 2230....50
Montáž disku SSD M.2 2230....51
Demontáž disku SSD M.2 2280....52
Montáž disku SSD M.2 2280....53
Umiestnenie skrutkového držiaka na slote M.2 č. 0....54
Grafická karta....55
Demontáž grafickej karty....55
Montáž grafickej karty....56
Karta bezdrôtovej komunikácie....57
Demontáž karty bezdrôtovej komunikácie....57
Montáž karty bezdrôtovej komunikácie....58
Optická jednotka....60
Demontáž optickej jednotky....60
Montáž optickej jednotky....61
Pozícia na disk....63
Demontáž pozície pre jednotku....63
Montáž pozície na disk....65
Pevný disk....67

Demontáž pevného disku..... 67
Montáž pevného disku.....68
spínač vniknutia do skrinky,.....70
Demontáž spínača vniknutia do skrinky.....70
Montáž spínača vniknutia do skrinky.....70
Tlačidlo napájania.....71
Demontáž tlačidla napájania.....71
Montáž tlačidla napájania.....72

Kapitola 10: Demontáž a montáž jednotiek vymeniteľných v teréne (FRU)..... 74
Moduly antény.....74
Demontáž anténnych modulov.....74
Montáž modulov antény.....75
Napájacia jednotka.....77
Demontáž napájacieho zdroja.....77
Montáž napájacieho zdroja.....79
Zostava ventilátora a chladiča procesora.....81
Demontáž zostavy ventilátora a chladiča procesora.....81
Montáž zostavy ventilátora a chladiča procesora.....82
Externý port (voliteľný modul).....83
Demontáž modulu voliteľného portu.....83
Montáž modulu voliteľného portu.....84
Modul sériového portu.....87
Demontáž modulu sériového portu.....87
Montáž modulu sériového portu.....88
Procesor.....90
Demontáž procesora.....90
Montáž procesora.....91
Systémová doska.....92
Demontáž systémovej dosky.....92
Montáž systémovej dosky.....97

Kapitola 11: Softvér..... 103
Operačný systém.....103
Ovládače a súbory na stiahnutie.....103

Kapitola 12: Nastavenie systému BIOS..... 104
Otvorenie programu nastavenia systému BIOS.....104
Navigačné klávesy.....104
Ponuka jednorazového zavedenia systému.....104
Ponuka jednorazového spustenia systému otváraná klávesom F12.....105
Možnosti ponuky systému BIOS.....105
Aktualizácia systému BIOS.....116
Aktualizácia systému BIOS v systéme Windows.....116
Aktualizácia systému BIOS v prostrediach systémov Linux a Ubuntu.....117
Aktualizácia systému BIOS pomocou USB kľúča v prostredí systému Windows.....117
Aktualizácia systému BIOS z ponuky jednorazového spustenia systému.....118
Systémové heslo a heslo pre nastavenie.....118
Nastavenie systémového hesla.....119

Vymazanie alebo zmena existujúceho systémového hesla alebo hesla na nastavenie..... 119
Vymazanie nastavení CMOS.....119
Odstránenie systémových hesiel a hesiel na nastavenie.....120

Kapitola 13: Riešenie problémov.....121
Diagnostický nástroj Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check.....121
Spustenie nástroja SupportAssist Pre-Boot System Performance Check.....121
Integrovaný automatický test napájacieho zdroja..... 121
Indikátory diagnostiky systému..... 121
Obnovenie operačného systému.....122
Resetovanie hodín reálneho času (RTC)..... 123
Zálohovacie médiá a možnosti obnovenia.....123
Cyklus sieťového napájania..... 123

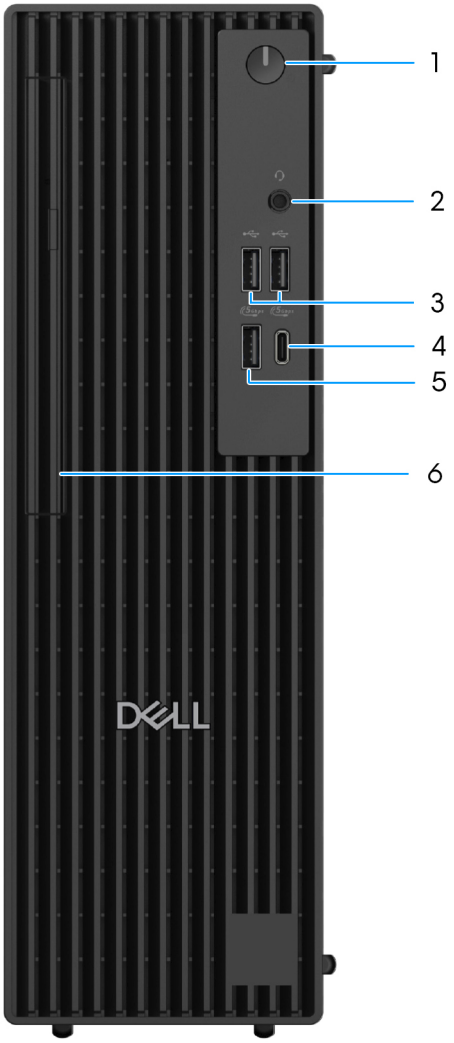
Kapitola 14: Získanie pomoci a kontaktovanie firmy Dell.....124

Kapitola 15: História revízií.....125

1

Dell Pro Slim QCS1250 z rôznych pohľadov

Predná strana



Obrázok 1. Pohľad spredu na Dell Pro Slim QCS1250

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

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

   Keď je počítač zapnutý, stlačením tlačidla napájania prejde do režimu spánku. Stlačením a podržaním tlačidla napájania na štyri sekundy možno vynútiť vypnutie počítača.

   POZNÁMKA: Správanie tlačidla napájania si môžete prispôsobiť v systéme Windows.

2. **Konektor náhlavnej súpravy**

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

3. **Porty USB 2.0 (480 Mb/s)**

Pripojenie zariadení, ako sú napríklad externé ukladacie zariadenia a tlačiarne. Port podporuje prenos údajov rýchlosťou až 480 Mb/s.

4. **Port USB 3.2 Gen 1 Type-C (5 Gb/s)**

   Pripojenie zariadení, ako sú napríklad externé ukladacie zariadenia, tlačiarne a externé obrazovky. Port podporuje prenos údajov rýchlosťou až 5 Gb/s.

   POZNÁMKA: Tento port nepodporuje streamovanie videa ani zvuku.

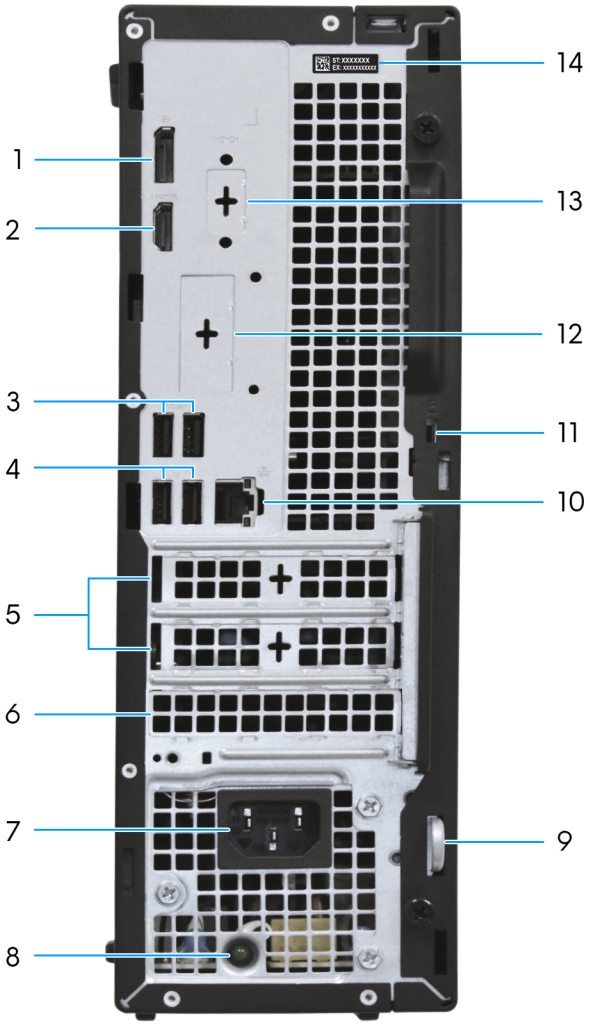
5. **Port USB 3.2 Gen 1 (5 Gb/s)**

   Pripojenie zariadení, ako sú napríklad externé ukladacie zariadenia a tlačiarne. Port podporuje prenos údajov rýchlosťou až 5 Gb/s.

6. **Tenká optická jednotka (voliteľná)**

   Umožňuje zapisovanie a čítanie CD a DVD diskov.

Zadná strana



Obrázok 2. Pohľad zozadu na Dell Pro Slim QCS1250

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

   Pripojenie externej obrazovky alebo projektora. Každý port podporuje rozlíšenie až 5 120 × 3 200 pri 60 Hz (HBR3) alebo 4 096 × 2 304 pri 60 Hz (HBR2).

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

Slúži na pripojenie TV, externého monitora alebo iného zariadenia so vstupným portom HDMI. Maximálne podporované rozlíšenie až 4 096 × 2 160 pri 60 Hz.

3. **2 porty USB 3.2 Gen 1 (5 Gb/s)**

   Pripojenie zariadení, ako sú napríklad externé ukladacie zariadenia a tlačiarne. Port podporuje prenos údajov rýchlosťou až 5 Gb/s.

4. **2 porty USB 2.0 (480 Mb/s) s podporou funkcie SmartPower On**

   Pripojenie zariadení, ako sú napríklad externé ukladacie zariadenia a tlačiarne. Port podporuje prenos údajov rýchlosťou až 480 Mb/s.

5. **2 sloty PCIe x1 s polovičnou výškou**

   Slúži na pripojenie karty s rozhraním PCI-Express, ako je zvuková alebo sieťová karta, čím umožňuje rozšíriť možnosti počítača.

6. **Slot PCIe x16 s polovičnou výškou**

   Slúži na pripojenie karty s rozhraním PCI-Express, ako je zvuková alebo sieťová karta, čím umožňuje rozšíriť možnosti počítača.

7. **Port konektora napájacieho kábla**

   Pripojenie napájacieho kábla pre napájanie vášho počítača.

8. **Kontrolka diagnostiky sieťového napájania**

   Ukazuje stav napájania.

9. **Krúžky na visiaci zámok**

   Upevnite štandardný visiaci zámok, aby ste zabránili nepovolenému prístupu do vnútra vášho počítača.

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

    Slúži na pripojenie ethernetového kábla (RJ45) zo smerovača alebo širokopásmového modemu pre prístup k sieti alebo internetu.

11. **Slot na zabezpečovacie lanko (na zámok Kensington)**

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

12. **Voliteľný port**

    Port na tomto mieste závisí od modulu voliteľného portu, ktorý je nainštalovaný vo vašom počítači.

    POZNÁMKA: Len jedna z týchto možností môže byť nainštalovaná vo vašom počítači na zobrazenom mieste.

    - **Port HDMI 2.1 (FRL)**

      Slúži na pripojenie TV, externého monitora alebo iného zariadenia so vstupným portom HDMI. Port podporuje rozlíšenie až 5 120 × 3 200 pri 60 Hz.

    - **Port HDMI 2.1 (TMDS)**

      Slúži na pripojenie TV, externého monitora alebo iného zariadenia so vstupným portom HDMI. Port podporuje rozlíšenie až 4096 × 2160 pri 60 Hz.

    - **Port DisplayPort 2.1 (UHBR20)**

      Pripojenie externej obrazovky alebo projektora. Port podporuje rozlíšenie až 7680 × 4320 pri 60 Hz.

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

      Pripojenie externej obrazovky alebo projektora. Port podporuje rozlíšenie až 5 120 × 3 200 pri 60 Hz.

    - **Port VGA**

      Pripojenie externej obrazovky alebo projektora. Port podporuje rozlíšenie až 1920 × 1200 pri 60 Hz.

    - **Port USB 3.2 Gen 2 (10 Gb/s) Type-C s funkciou portu DisplayPort**

      Pripojenie zariadení, ako sú napríklad externé ukladacie zariadenia a tlačiarne. Poskytuje prenos údajov rýchlosťou až 10 Gb/s. Port podporuje rozlíšenie až 5 120 × 3 200 pri 60 Hz s adaptérom Type-C – DisplayPort.

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

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

13. **Sériový port staršej verzie (voliteľný)**

Pripojte periférne alebo iné zariadenie k sériovému portu RS-232.

14. **Etiketa servisného tagu**

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

Vrchná strana



Obrázok 3. Pohľad zhora na Dell Pro Slim QCS1250

1. **QR kód MyDell**

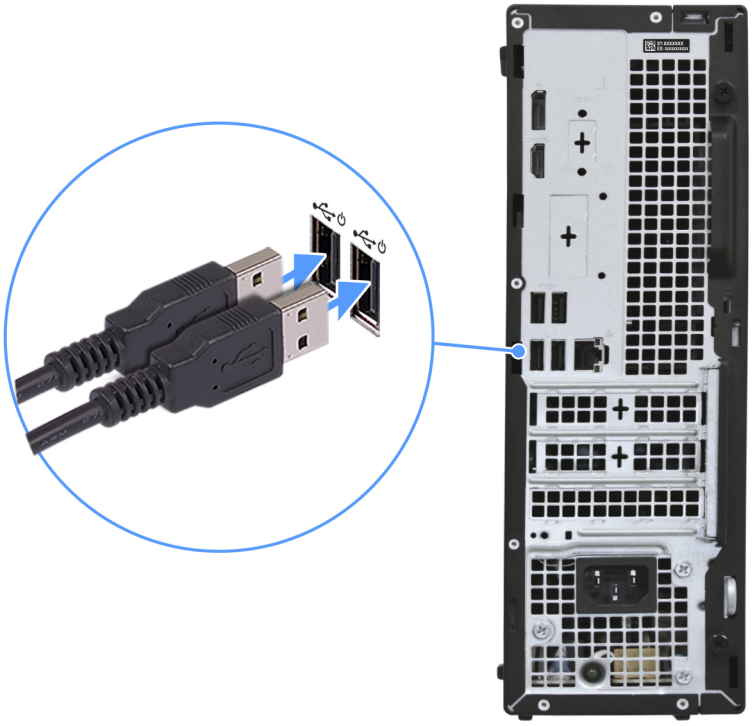
    MyDell je vaše centrum pre obsah prispôsobený pre model Dell Pro Slim QCS1250 vrátane videí, článkov, príručiek a jednoduchého prístupu k podpore.

2

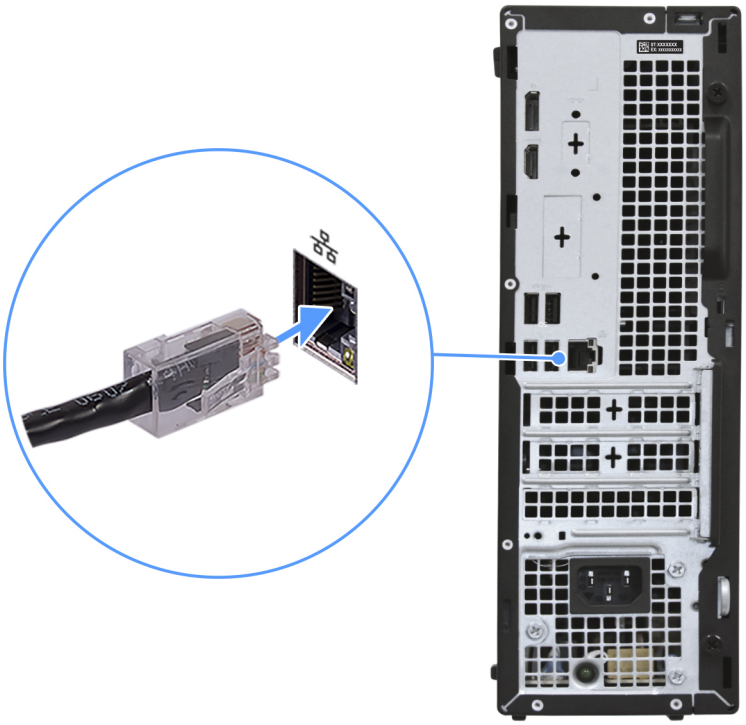
Nastavenie počítača

Postup

1. Pripojenie klávesnice a myši



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



3. Pripojenie obrazovky



4. Pripojenie napájacieho kábla



5. Stlačenie tlačidla napájania



6. Dokončite inštaláciu 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:

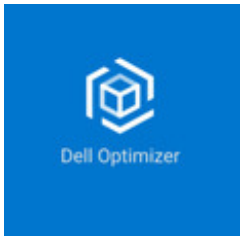
- Pripojte sa k sieti, aby mohol systém Windows vyhľadať dostupné aktualizácie.

  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 je aplikácia navrhnutá tak, aby zvyšovala výkon a produktivitu počítača optimalizáciou nastavení napájania, batérie, obrazovky, touchpadu na spoluprácu a detekcie prítomnosti. Poskytuje tiež prístup k aplikáciám, ktoré boli zakúpené s novým počítačom. Viac informácií nájdete v používateľskej príručke nástroja Dell Optimizer a na webovej lokalite podpory spoločnosti Dell.
	**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. Samostatne 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.
	**SupportAssist** SupportAssist je proaktívna a prediktívna technológia, ktorá ponúka automatizovanú technickú podporu pre počítače Dell. Samostatne monitoruje hardvér aj softvér, rieši problémy s výkonom, predchádza bezpečnostným hrozbám a automatizuje spoluprácu s technickou podporou spoločnosti Dell. Viac informácií nájdete v Používateľskej príručke nástroja SupportAssist for Home PCs a 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 Slim QCS1250

Rozmery a hmotnosť:

V tejto tabuľke uvádzame informácie o výške, šírke, hĺbke a hmotnosti notebooku Dell Pro Slim QCS1250.

Tabuľka2. Rozmery a hmotnosť:

Popis	Hodnoty
Výška:	
Výška vpredu	303,50 mm (11,95 palca)
Výška vzadu	303,50 mm (11,95 palca)
Šírka	95 mm (3,74 palca)
Hĺbka	293 mm (11,54 palca)
Hmotnosť **POZNÁMKA:** Hmotnosť vášho počítača závisí od objednanej konfigurácie.	• Minimálne: 3,90 kg (8,61 lb) • Maximálne: 5,89 kg (12,99 lb)

Procesor

V nasledujúcich tabuľkách uvádzame informácie o procesoroch, ktoré podporuje váš počítač Dell Pro Slim QCS1250.

Tabuľka3. Procesor

Popis		Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3	Možnosť č. 4	Možnosť č. 5
Typ procesora		Intel 300	Intel Core i3 14100	Intel Core i5 14500 vPro	Intel Core i5 14600 vPro	Intel Core i7 14700 vPro
TDP procesora		46 W	60 W	65 W	65 W	65 W
Celkový počet jadier procesora		2	4	14	14	20
Výkonové jadrá		2	4	6	6	8
Efektívne jadrá		Žiadne	Žiadne	8	8	12
Celkový počet vláken procesora **POZNÁMKA:** Technológiu Intel Hyper-Threading ponúkajú iba výkonové jadrá.		4	8	20	20	28
Rýchlosť procesora		Až do 3,9 GHz	Až do 4,7 GHz	Až do 5 GHz	Až do 5,2 GHz	Až do 5,4 GHz
Frekvencia – výkonové jadrá						
	Základná frekvencia procesora	3,9 GHz	3,5 GHz	2,6 GHz	2,7 GHz	2,1 GHz
	Maximálna frekvencia v režime Turbo	3,9 GHz	4,7 GHz	5 GHz	5,2 GHz	5,4 GHz
Frekvencia – efektívne jadrá						
	Základná frekvencia procesora	–	–	1,9 GHz	2 GHz	1,5 GHz
	Maximálna frekvencia v režime Turbo	–	–	3,7 GHz	3,9 GHz	4,2 GHz
Vyrovnávacia pamäť procesora		6 MB	12 MB	24 MB	24 MB	33 MB
Integrovaná grafika		Intel UHD Graphics 710	Intel UHD 730 Graphics	Intel UHD 770 Graphics	Intel UHD 770 Graphics	Intel UHD 770 Graphics
Technológia AI		Žiadne	Žiadne	Žiadne	Žiadne	Žiadne
Výkon neurónovej procesorovej jednotky (NPU)		–	–	–	–	–
POZNÁMKA: Jednotka TOPS (Tera Operations Per Second) meria výkon AI a vyjadruje koľko biliónov operácií za sekundu dokáže procesor AI vykonať.						

Tabuľka4. Procesor

Popis	Možnosť č. 6	Možnosť č. 7	Možnosť č. 8
Typ procesora	Intel Core Ultra 5 235	Intel Core Ultra 5 245	Intel Core Ultra 7 265
TDP procesora	65 W	65 W	65 W
Celkový počet jadier procesora	14	14	20
Výkonové jadrá	6	6	8

Tabuľka4. Procesor (pokračovanie)

Popis		Možnosť č. 6	Možnosť č. 7	Možnosť č. 8
Efektívne jadrá		8	8	12
Celkový počet vláken procesora **POZNÁMKA:** Technológiu Intel Hyper-Threading ponúkajú iba výkonové jadrá.		14	14	20
Rýchlosť procesora		Až do 5 GHz	Až do 5,1 GHz	Až do 5,3 GHz
Frekvencia – výkonové jadrá				
	Základná frekvencia procesora	3,4 GHz	3,5 GHz	2,4 GHz
	Maximálna frekvencia v režime Turbo	5 GHz	5,1 GHz	5,3 GHz
Frekvencia – efektívne jadrá				
	Základná frekvencia procesora	2,9 GHz	3 GHz	1,8 GHz
	Maximálna frekvencia v režime Turbo	4,4 GHz	4,5 GHz	4,6 GHz
Vyrovnávacia pamäť procesora		24 MB	24 MB	30 MB
Integrovaná grafika		Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics
Technológia AI		Intel AI Boost	Intel AI Boost	Intel AI Boost
Výkon neurónovej procesorovej jednotky (NPU)		Až 13 TOPS	Až 13 TOPS	Až 13 TOPS
POZNÁMKA: Jednotka TOPS (Tera Operations Per Second) meria výkon AI a vyjadruje koľko biliónov operácií za sekundu dokáže procesor AI vykonať.				

Operačný systém

Váš počítač Dell Pro Slim QCS1250 podporuje tieto operačné systémy:

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

Čipová súprava

V nasledujúcej tabuľke uvádzame podrobnosti o čipovej súprave, ktorú podporuje váš počítač Dell Pro Slim QCS1250.

Tabuľka5. Čipová súprava

Popis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2
Procesory	Intel 300/Core i3/i5/i7	Intel Core Ultra 5/7
Čipová súprava	Intel Q670	Intel Q870
Šírka zbernice DRAM	64 bitov/128 bitov	64 bitov/128 bitov

Tabuľka5. Čipová súprava (pokračovanie)

Popis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2
Flash EPROM	32 MB RPMC + 16 MB nRPMC	32 MB RPMC + 32 MB nRPMC
Zbernica PCIe	Až po 3. generáciu	Až po 4. generáciu

Pamäť

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o pamäti, ktorú podporuje váš počítač Dell Pro Slim QCS1250.

Tabuľka6. Technické údaje pamäte

Opis	Hodnoty
Pamäťové sloty	Dva sloty UDIMM
Typ pamäte	DDR5
Rýchlosť pamäte	• Až do 4800 MT/s • Až do 5 600 MT/s • Až do 6400 MT/s
Maximálna konfigurácia pamäte	64 GB
Minimálna konfigurácia pamäte	8 GB
Veľkosť pamäťového modulu na slot	8 GB, 16 GB alebo 32 GB
Podporované konfigurácie pamäte	**Počítače dodávané s procesorom Intel Core 300/i3 14100/i5 14500 vPro:** • 8 GB: 1 x 8 GB, jednokanálová pamäť DDR5, až 4800 MT/s • 16 GB: 1 x 16 GB, jednokanálová pamäť DDR5, až 4800 MT/s • 16 GB: 2 x 8 GB, dvojkanálová pamäť DDR5, až 4800 MT/s • 32 GB: 1 x 32 GB, jednokanálová pamäť DDR5, až 4800 MT/s • 32 GB: 2 x 16 GB, dvojkanálová pamäť DDR5, až 4800 MT/s • 64 GB: 2 x 32 GB, dvojkanálová pamäť DDR5, až 4800 MT/s **Počítače dodávané s procesorom Intel Core i5 14600 vPro/i7 14700 vPro:** • 8 GB: 1 x 8 GB, jednokanálová pamäť DDR5, až 5600 MT/s • 16 GB: 1 x 16 GB, jednokanálová pamäť DDR5, až 5600 MT/s • 16 GB: 2 x 8 GB, dvojkanálová pamäť DDR5, až 5600 MT/s • 32 GB: 1 x 32 GB, jednokanálová pamäť DDR5, až 5600 MT/s • 32 GB: 2 x 16 GB, dvojkanálová pamäť DDR5, až 5600 MT/s • 64 GB: 2 x 32 GB, dvojkanálová pamäť DDR5, až 5600 MT/s **Počítače dodávané s procesorom Intel Core Ultra 5 235/245 alebo Ultra 7 265:** • 8 GB: 1 x 8 GB, jednokanálová pamäť DDR5, až 6400 MT/s • 16 GB: 1 x 16 GB, jednokanálová pamäť DDR5, až 6400 MT/s • 16 GB: 2 x 8 GB, dvojkanálová pamäť DDR5, až 6400 MT/s • 32 GB: 1 x 32 GB, jednokanálová pamäť DDR5, až 6400 MT/s • 32 GB: 2 x 16 GB, dvojkanálová pamäť DDR5, až 6400 MT/s • 64 GB: 2 x 32 GB, dvojkanálová pamäť DDR5, až 6400 MT/s

Externé porty a sloty

V nasledujúcej tabuľke uvádzame externé porty a sloty počítača Dell Pro Slim QCS1250.

Tabuľka7. Externé porty a sloty

Popis	Hodnoty
Sieťový port	Jeden ethernetový port RJ45 (1 Gb/s)
Porty USB	• 2 porty USB 2.0 (480 Mb/s) • 3 porty USB 3.2 Gen 1 (5 Gb/s) • 1 port USB 3.2 Gen 1 Type-C (5 Gb/s) • 2 porty USB 2.0 (480 Mb/s) s podporou funkcie SmartPower On
Zvukový port	1 univerzálny konektor na náhlavnú súpravu
Videoport(y)	• 1 port DisplayPort 1.4a (HBR2) pre počítače dodávané s procesormi Intel 300 a Intel Core • 1 port DisplayPort 1.4a (HBR3) pre počítače dodávané s procesormi Intel Core Ultra • 1 port HDMI 2.1 (TMDS)
Čítačka pamäťových kariet	Nepodporované
Napájací port	Jeden konektor napájacieho kábla
Periférny port	Jeden sériový port (voliteľný)
Slot pre bezpečnostný kábel	• 1 krúžok na visiaci zámok • Slot pre bezpečnostný kábel (na zámok Kensington)

Externý port (slot pre voliteľný modul)

V nasledujúcej tabuľke uvádzame externé porty, ktoré sú podporované na slote voliteľného modulu pre Dell Pro Slim QCS1250.

POZNÁMKA: Porty uvedené v tejto tabuľke sa vzájomne vylučujú. Váš počítač Dell Pro Slim QCS1250 môže podporovať iba jednu z uvedených možností.

Tabuľka8. Externé porty (voliteľný modul)

Popis	Hodnoty
Porty USB	• 2 porty USB 3.2 Gen 2 (10 Gb/s) • 1 port USB 3.2 Gen 2 (10 Gb/s) Type-C s alternatívnym režimom portu DisplayPort
Videoporty	**Počítače dodávané s procesorom Intel Core 300/i3 14100/i5 14500 vPro/i5 14600 vPro/i7 14700 vPro:** • 1 port HDMI 2.1 (TMDS) • Jeden port VGA • 1 port DisplayPort 1.4a (HBR3) **Počítače dodávané s procesorom Intel Core Ultra 5 235/245 alebo Ultra 7 265:** • 1 port HDMI 2.1 (FRL) • Jeden port VGA • Jeden port DisplayPort 2.1 (UHBR20)

Sloty v počítači

V nasledujúcej tabuľke uvádzame zoznam slotov vnútri vášho počítača Dell Pro Slim QCS1250.

Tabuľka9. Sloty v počítači

Popis	Hodnoty
M.2	• 1 slot M.2 na kombinovanú kartu Wi-Fi a Bluetooth vo formáte M.2 2230 • 1 slot M.2 na disk SSD M.2 2230/2280 **POZNÁMKA:** Viac informácií o vlastnostiach jednotlivých typov kariet vo formáte M.2 nájdete v príslušnom článku databázy poznatkov na webovej lokalite podpory firmy Dell.
SATA	• 1 slot SATA 3.0 na 3,5-palcový pevný disk • 1 slot SATA 3.0 pre tenkú optickú jednotku
PCIe	• Jeden slot PCIe 3.0 x16 s polovičnou výškou • 2 sloty PCIe Gen 3 x1 s polovičnou výškou

Ethernet

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické údaje o module na pripojenie ku káblovej sieti LAN (Local Area Network, lokálna sieť) Ethernet v počítači Dell Pro Slim QCS1250.

Tabuľka10. Technické údaje ethernetového sieťového pripojenia

Opis	Hodnoty
Model	Intel i219-LM
Prenosová rýchlosť	10/100/1 000 Mb/s

Bezdrôtový modul

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o module na pripojenie k bezdrôtovej lokálnej sieti (WLAN) v počítači Dell Pro Slim QCS1250.

Tabuľka11. Technické údaje bezdrôtového modulu

Opis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3
Číslo modelu	Intel Wi-Fi 6E AX211	Intel Wi-Fi 7 BE200	MediaTek Wi-Fi 6 MT7920
Prenosová rýchlosť	Až 2 400 Mb/s	Až 5 760 Mb/s	Až 1200 Mb/s
Podporované frekvenčné pásma	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz
Štandardy bezdrôtovej komunikácie	• WiFi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax)	• WiFi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) • Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax) • Wi-Fi 7 (WiFi 802.11be)	• WiFi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) • Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax)
Šifrovanie	• 64 bitov/128 bitov WEP • AES-CCMP	• 64 bitov/128 bitov WEP • AES-CCMP	• 64 bitov/128 bitov WEP • AES-CCMP

Tabuľka11. Technické údaje bezdrôtového modulu (pokračovanie)

Opis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3
	• TKIP	• TKIP	• TKIP
Karta bezdrôtovej komunikácie s technológiou Bluetooth	Bluetooth 5.3	Bluetooth 5.4	Bluetooth 5.4
	POZNÁMKA: Možnosti karty bezdrôtovej komunikácie Bluetooth sa môžu líšiť v závislosti od operačného systému nainštalovaného vo vašom počítači.		

Zvuk

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické údaje o zvukových zariadeniach vášho počítača Dell Pro Slim QCS1250.

Tabuľka12. Technické údaje o zvukových zariadeniach

Popis	Hodnoty
Typ zvuku	Zvuková karta s vysokým rozlíšením
Zvukový radič	Realtek ALC3204
Integrovaná zvuková karta	Rozhranie High Definition Audio (HDA)
Externá zvuková karta	1 univerzálny konektor na náhlavnú súpravu

Dátové úložisko

V tejto časti uvádzame možnosti úložiska pre počítač Dell Pro Slim QCS1250.

Počítač Dell Pro Slim Plus QCS1250 podporuje jednu z nasledujúcich konfigurácií úložiska:

- Jeden 3,5-palcový pevný disk
- 1 disk SSD M.2 2230/2280

Primárnym diskom vášho počítača Dell Pro Slim Plus QCS1250 je disk SSD M.2.

Tabuľka13. Technické údaje úložiska

Typ úložiska	Typ rozhrania	Kapacita
3,5" pevný disk	SATA AHCI, až do 6 Gb/s	Až do 2 TB
Disk SSD M.2 2230 QLC	• PCIe Gen3 x4 NVMe, až 32 GT/s • PCIe NVMe Gen4x4, až 64 GT/s	Až do 1 TB
Disk SSD M.2 2230 TLC	• PCIe Gen3 x4 NVMe, až 32 GT/s • PCIe NVMe Gen4x4, až 64 GT/s	Až do 1 TB
Tenká 9,5 mm optická jednotka DVD-RW s rýchlosťou 8x	SATA AHCI, až do 1,5 Gb/s	Jedna tenká jednotka DVD-RW

Menovité napájanie

V tejto tabuľke uvádzame podrobné technické informácie o napájaní modelu Dell Pro Slim QCS1250.

Tabuľka14. Menovité napájanie

Popis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2
Typ	180 W, Bronze	360 W, Platinum
Vstupné napätie	90 – 264 V~	90 – 264 V~
Vstupná frekvencia	47 Hz – 63 Hz	47 Hz – 63 Hz
Vstupný prúd (maximálny)	3 A	5 A
Výstupný prúd (trvalý)	Prevádzková: • 12 VA: 15 A • 12 VB: 14 A Ukladanie: • 12 VA: 1,50 A • 12 VB: 3,30 A	Prevádzková: • 12 VA: 18 A • 12 VB: 18 A • 12 VC: 13 A Ukladanie: • 12 VA: 1,50 A • 12 VB: 3,30 A • 12 VC: 0 A
Menovité výstupné napätie	• 12 VA • 12 VB	• 12 VA • 12 VB • 12 VC
Teplotný rozsah:		
V prevádzke	5 °C až 45 °C (41 °F až 113 °F)	5 °C až 45 °C (41 °F až 113 °F)
Dátové úložisko	-40 °C až 70 °C (-40 °F až 158 °F)	-40 °C až 70 °C (-40 °F až 158 °F)

Konektor napájacieho zdroja

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o konektore napájacieho zdroja vášho počítača Dell Pro Slim QCS1250.

Tabuľka15. Konektor napájacieho zdroja

Napájací zdroj	Konektory
180 W interný napájací zdroj (PSU), 80 Plus Bronze	• Jeden 4-kolíkový konektor na pripojenie procesora • Jeden 8-kolíkový konektor na pripojenie systémovej dosky
360 W interný napájací zdroj (PSU), 80 Plus Platinum	• Dva 4-kolíkové konektory na pripojenie procesora • Jeden 8-kolíkový konektor na pripojenie systémovej dosky • Jeden 8-kolíkový konektor na grafickú kartu

Integrovaný grafický procesor

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické údaje o integrovanom grafickom procesore, ktorým je vybavený váš počítač Dell Pro Slim QCS1250.

Tabuľka16. Integrovaný grafický procesor

Radič	Veľkosť pamäte	Procesor
Intel UHD Graphics 710/	Zdieľaná systémová pamäť	Intel Core 300
Intel UHD Graphics 730	Zdieľaná systémová pamäť	Intel Core i3
Intel UHD Graphics 770	Zdieľaná systémová pamäť	Intel Core i5/i7

Tabuľka16. Integrovaný grafický procesor (pokračovanie)

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

Integrovaný grafický procesor

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o integrovanom grafickom procesore (GPU), ktorým je vybavený váš počítač Dell Pro Slim QCS1250.

Tabuľka17. Integrovaný grafický procesor

Radič	Veľkosť pamäte	Procesor
Intel UHD Graphics 710/	Zdieľaná systémová pamäť	Intel Core 300
Intel UHD Graphics 730	Zdieľaná systémová pamäť	Intel Core i3

Video port a matica rozlíšenia

V nasledujúcej tabuľke uvádzame video port a maticu rozlíšenia vášho počítača Dell Pro Slim QCS1250.

Tabuľka18. Video port a matica rozlíšenia

Typ portu	Port DisplayPort 1.4a (HBR2)	Port DisplayPort 1.4a (HBR3)	DisplayPort 2.1 (UHBR20)	VGA	HDMI 2.1 (FRL)	HDMI 2.1 (TMDS)
Maximálne rozlíšenie – jeden displej	4096 x 2304 pri frekvencii 60 Hz	5120 x 3200 pri frekvencii 60 GHz	7680 x 4320 pri frekvencii 60 Hz	1920 x 1200 pri frekvencii 60 Hz	5120 x 3200 pri frekvencii 60 Hz	4096 x 2 160 pri frekvencii 60 GHz
Maximálne rozlíšenie – duálne MST	2560 x 1600 pri frekvencii 60 Hz	3 840 x 2 160 pri frekvencii 60 Hz	5120 x 3200 pri frekvencii 60 Hz	–	–	–
Maximálne rozlíšenie – trojnásobné MST	2560 x 1440 pri frekvencii 60 Hz	2560 x 1600 pri frekvencii 60 Hz	4096 x 2304 pri frekvencii 60 Hz	–	–	–
Maximálne rozlíšenie – štvornásobné MST	1920 x 1080 pri frekvencii 60 Hz	2560 x 1440 pri frekvencii 60 Hz	4096 x 2304 pri frekvencii 60 Hz	–	–	–

Grafický procesor – samostatná grafická karta

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické údaje o samostatnom grafickom procesore (GPU), ktorým je vybavený váš tenký Dell Pro Slim QCS1250.

Tabuľka19. Grafický procesor – samostatná grafická karta

Radič	Veľkosť pamäti	Typ pamäti
AMD Radeon RX 6300	2 GB	GDDR6
AMD Radeon RX 7400	8 GB	GDDR6
NVIDIA RTX A400	4 GB	GDDR6

Hardvérové zabezpečenie

V nasledujúcej tabuľke uvádzame informácie o hardvérovom zabezpečení vášho počítača Dell Pro Slim QCS1250.

Tabuľka20. Hardvérové zabezpečenie

Hardvérové zabezpečenie
Tlačidlo na vstup do šasi
Otvor na zámok šasi
Intel Authenticate
Technológia Intel Secure Boot
Slot pre bezpečnostný kábel (zámok Kensington)
Vymazanie údajov na lokálnom pevnom disku prostredníctvom systému BIOS (Secure Erase)
Uzamykateľné kryty káblov
Microsoft 10 Device Guard a Credential Guard (Enterprise SKU)
Microsoft Windows BitLocker
Krúžky na visiaci zámok
SafeBIOS: vrátane funkcií Dell Off-host BIOS Verification, BIOS Resilience, BIOS Recovery a ďalších možností BIOS Controls
SafeID vrátane modulu Trusted Platform Module (TPM) 2.0
Jednotky s automatickým šifrovaním (Opal, FIPS)
Klávesnica s čítačkou kariet Smart Card (FIPS)
Upozornenia na neoprávnenú manipuláciu v rámci dodávateľského reťazca
Modul Trusted Platform Module (TPM) 2.0

Požiadavky na prostredie

V nasledujúcej tabuľke uvádzame environmentálne parametre vášho počítača Dell Pro Slim QCS1250.

Tabuľka21. Požiadavky na prostredie

Funkcia	Hodnoty
Recyklovateľné balenie	Áno
Šasi bez obsahu BFR/PVC	Áno

Tabuľka21. Požiadavky na prostredie (pokračovanie)

Funkcia	Hodnoty
Podpora balenia na výšku	Nie
Multibalenie	Áno
Energeticky úsporný napájací zdroj	Štandardné
Súlad s normou ENV0424	Áno

POZNÁMKA: Balenia z drevnej buničiny obsahujú minimálne 35 % recyklovaného materiálu z celkovej hmotnosti drevnej buničiny. V prípade balení, ktoré neobsahujú drevnú buničinu, možno uviesť „Nevzťahuje sa“. Očakávané povinné kritériá stanovené programom EPEAT 2018.

Súlad s regulačnými predpismi

V nasledujúcej tabuľke je uvedený súlad s regulačnými predpismi vášho Dell Pro Slim QCS1250.

Tabuľka22. 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 Slim QCS1250.

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

Tabuľka23. Prostredie počítača

Opis	V prevádzke	Dátové úložisko
Teplotný rozsah	10 °C až 35 °C (50 °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 m až 3 048 m (–49,87 stopy až 10 000 stôp)	-15,2 m až 10668 m (-49,87 stopy až 35 000 stôp)

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.

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.

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. Pozrite si bezpečnostné pokyny, ktoré ste dostali spolu s počítačom, prípadne navštívte domovskú webovú lokalitu spoločnosti Dell o súlade s predpismi.

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.
- Odporúčame nosiť obuv s nevodivými gumenými podrážkami, ktoré znižujú riziko zásahu elektrickým prúdom.
- Stlačte a podržte tlačidlo napájania na 15 sekúnd, aby sa rozptýlila zvyšková energia systémovej dosky.

Pohotovostný režim napájania

Výrobky firmy Dell s pohotovostným režimom napájania treba pred odstránením zadného krytu odpojiť od elektrickej siete. Systémy vybavené pohotovostným režimom napájania sú napájané aj vtedy, keď sú vypnuté. Takéto napájanie umožňuje vzdialené zapnutie počítača (prebudenie prostredníctvom siete LAN) a uvedenie do režimu spánku a ponúka aj ďalšie pokročilé funkcie riadenia spotreby.

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 použitím prenosnej antistatickej servisnej súpravy vždy najskôr zhodnoťte situáciu u zákazníka. 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. Poškodený komponent sa však vždy vracia v rovnakom vrecku na ochranu proti elektrostatickým výbojom a obale, v akom bol dodaný nový diel. Vrecko na ochranu proti elektrostatickým výbojom má byť preložené a prelepené páskou a v pôvodnej škatuli, v ktorej bol nový diel dodaný, sa má použiť rovnaký penový baliaci materiál. Zariadenia citlivé na elektrostatický výboj sa vyberajú z obalu iba na pracovnej ploche chránenej proti elektrostatickým výbojom a diely sa nikdy neumiestňujú na vrch vrecka na ochranu proti elektrostatickým výbojom, pretože iba vnútro vrecka je tienené. 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 by ste mali náramok pravidelne pred každou servisnou návštevou a minimálne raz týždenne otestovať. 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. 1
- 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.

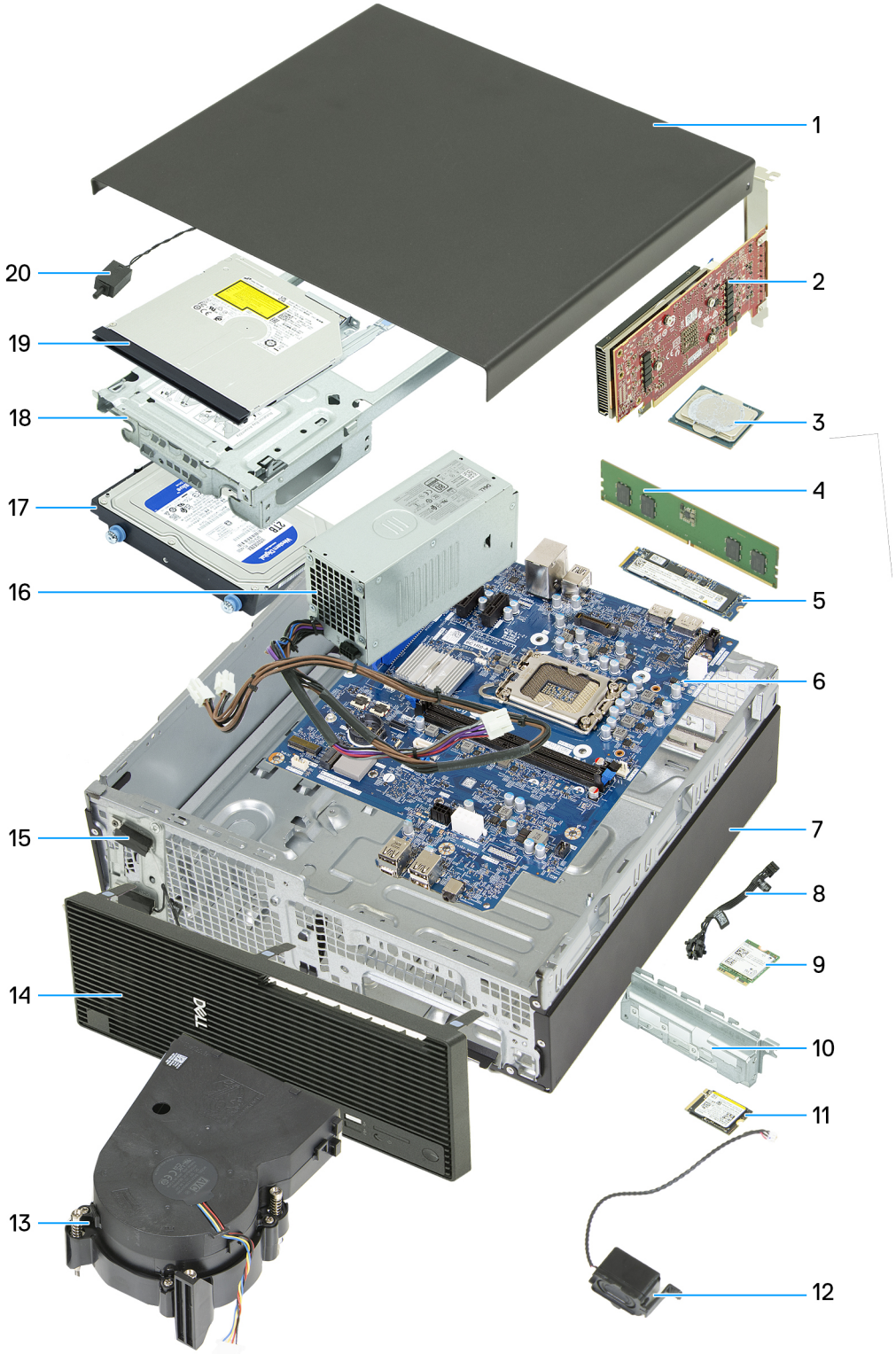
POZNÁMKA: Farba skrutky sa môže líšiť v závislosti od objednanej konfigurácie.

Tabuľka24. Zoznam skrutiek

Komponent	Typ skrutky	Množstvo	Obrázok skrutky
Bočný kryt	č. 6 – 32	2	
Disk SSD M.2 2230/2280 v slote 0	M2x3.5	1	
Karta bezdrôtovej komunikácie	M2 x 3,5	1	
Pevný disk	č. 6 – 32	4	
Externý port (voliteľný modul)	M2x4	2	
Modul sériového portu	M3	2	
Moduly antény	č. 6 – 32	1	
Napájacia jednotka	č. 6 – 32	3	
Zostava ventilátora a chladiča procesora	Skrutka s roznitovaným koncom	4	
Predná I/O konzola	č. 6 – 32	1	
Systémová doska	č. 6 – 32	6	
	č. 6 – 32, skrutkový držiak	1	

Hlavné komponenty počítača Dell Pro Slim QCS1250

Na nasledujúcich obrázkoch sú znázornené hlavné komponenty počítača Dell Pro Slim QCS1250.



1. Bočný kryt
2. Grafická karta
3. Procesor
4. Pamäťový modul
5. Disk SSD M.2 2280
6. Systémová doska
7. Šasi
8. Modul tlačidla napájania
9. Disk SSD M.2 2230
10. Predná I/O konzola

11. Karta bezdrôtovej komunikácie vo formáte M.2
12. Interný reproduktor
13. Zostava ventilátora a chladiča procesora
14. Predný kryt
15. Moduly antény
16. Napájacia jednotka
17. Pevný disk
18. Pozícia na disk
19. Optická jednotka
20. spínač vniknutia do skrinky,

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

Kryt káblov

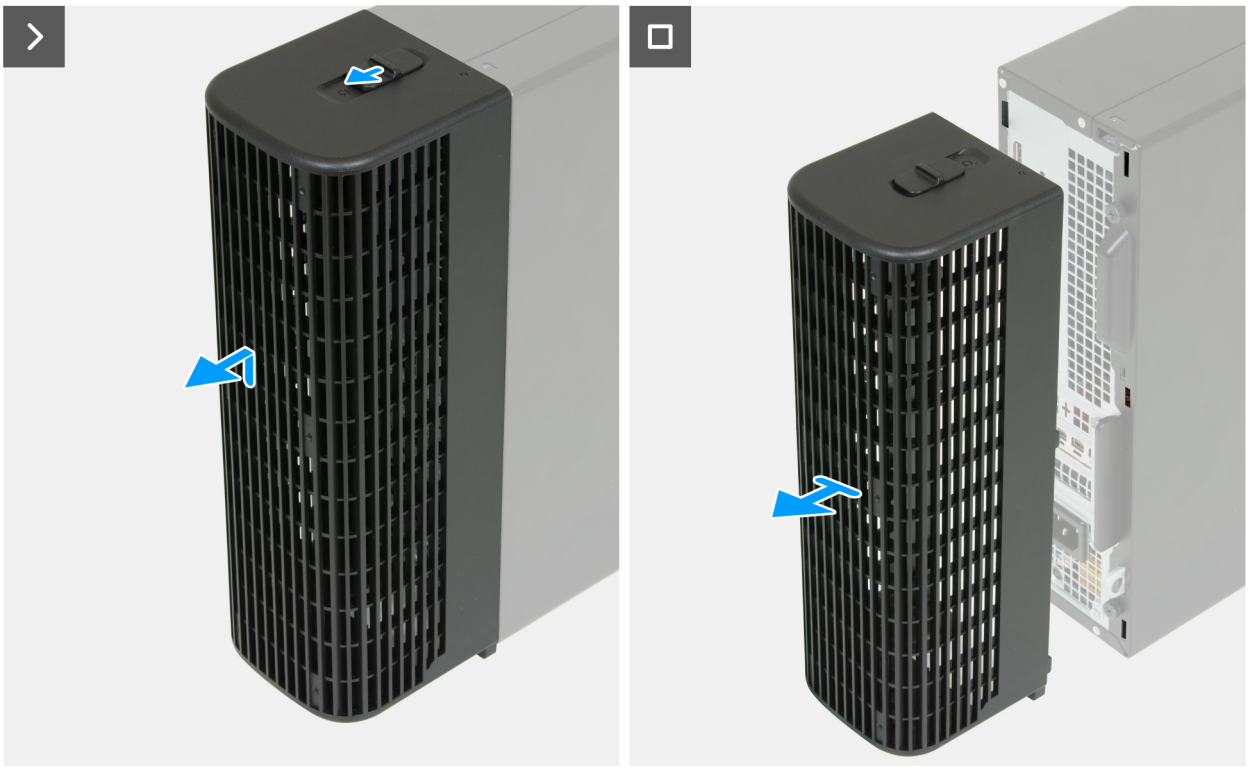
Demontáž krytu kábla

Požiadavky

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

O tejto úlohe

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie krytu káblov v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 4. Demontáž krytu kábla

Postup

1. Posunutím poistky krytu kábla uvoľnite kryt kábla zo šasi.
2. Zdvihnite a posuňte kryt kábla zo zadnej strany počítača.

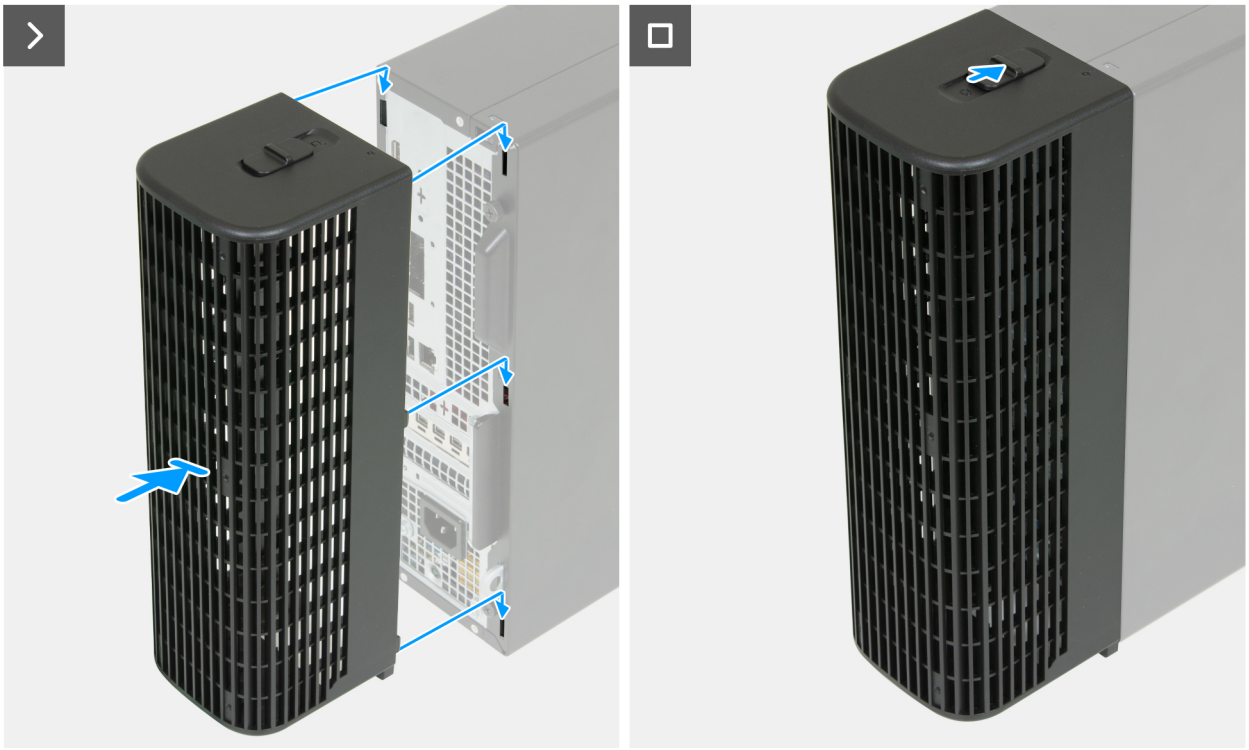
Montáž krytu káblov

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 krytu káblov v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 5. Montáž krytu káblov

Postup

1. Zarovnajte západky na kryte kábla so štrbinami na zadnej strane šasi.
2. Vložte západky na kryte kábla do štrbín na zadnej strane šasi a posuňte ich smerom nadol.
3. Posunutím poistky krytu kábla pripevnite kryt kábla k šasi.

Ďalší postup

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

6

Bočný kryt

Odstránenie bočného krytu

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt kábla, ak je súčasťou počítača.

O tejto úlohe

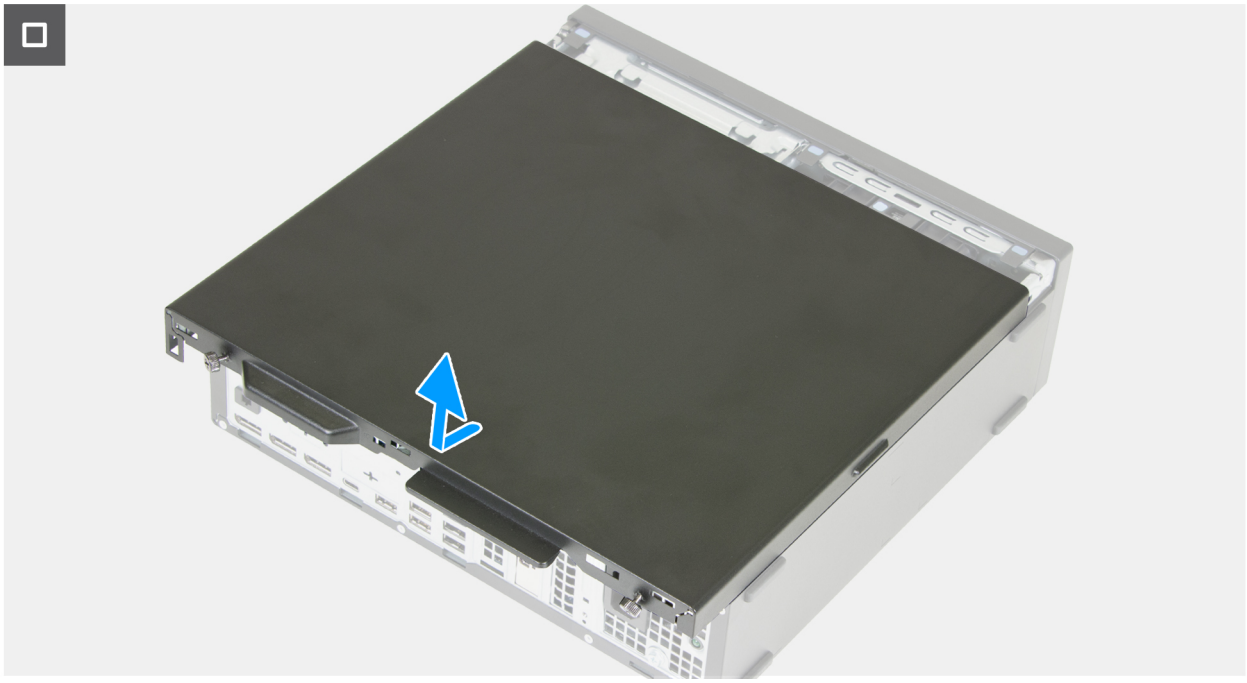
Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie bočného krytu na počítači, ako aj vizuálny návod na jeho demontáž.



2x
6-32#



Obrázok 6. Odstránenie bočného krytu



Obrázok 7. Odstránenie bočného krytu

Postup

1. Položte počítač tak, aby bol otočený bočným krytom nahor.
2. Povoľte dve skrutky s roznitovaným koncom (č. 6 – 32), ktoré pripevňujú bočný kryt k šasi.
3. Vysuňte bočný kryt smerom k zadnej časti počítača.
4. Nadvihnite bočný kryt z počítača.

Montáž bočného krytu

Požiadavky

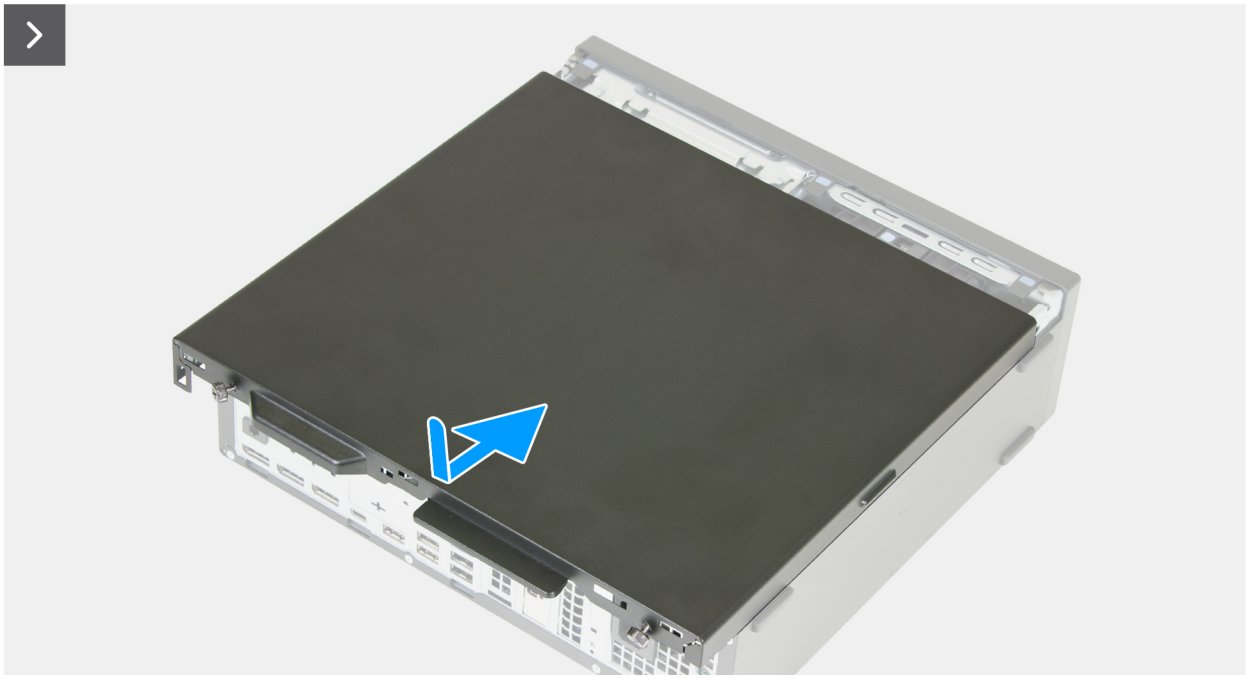
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

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



2x
6-32#



Obrázok 8. Montáž bočného krytu



Obrázok 9. Montáž bočného krytu

Postup

1. Zarovnajte západky na bočnom kryte so slotmi v šasi.
2. Vysuňte bočný kryt smerom k prednej časti počítača.
3. Utiahnite dve skrutky s roznitovaným koncom (č. 6 – 32), ktoré pripevňujú bočný kryt k šasi.
4. Postavte počítač do zvislej polohy.

Ïalší postup

1.
2. Namontujte kryt kábla, ak je súčasťou počítača.
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

7

Kryt gombíkovej batérie

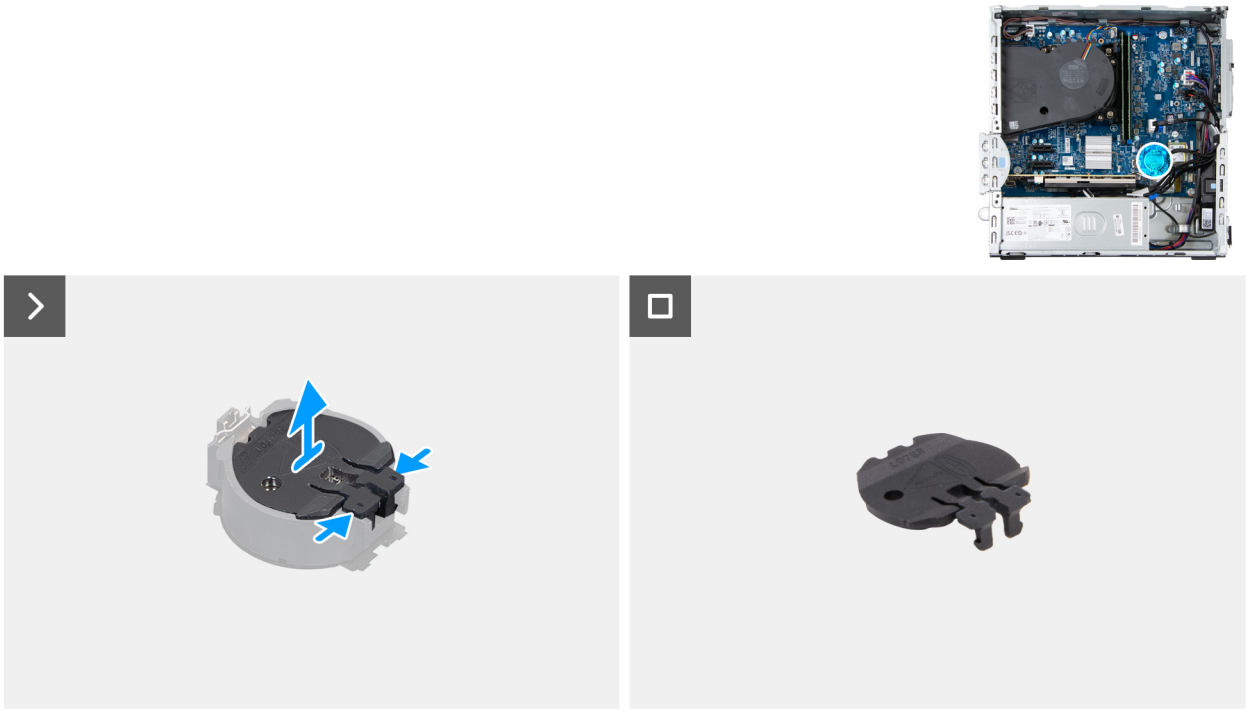
Demontáž krytu gombíkovej batérie

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt kábla, ak je súčasťou počítača.
3. Demontujte prachový filter, ak je súčasťou počítača.
4. Odstráňte bočný kryt.
5. Demontujte predný kryt.
6. Demontujte pozíciu na disk.

O tejto úlohe

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



Obrázok 10. Demontáž krytu gombíkovej batérie

Postup

1. Stlačte zaisťovacie výčnelky na kryte gombíkovej batérie, a uvoľnite tak kryt gombíkovej batérie zo zásuvky gombíkovej batérie (RTC).
2. Zdvihnite kryt gombíkovej batérie zo zásuvky batérie.

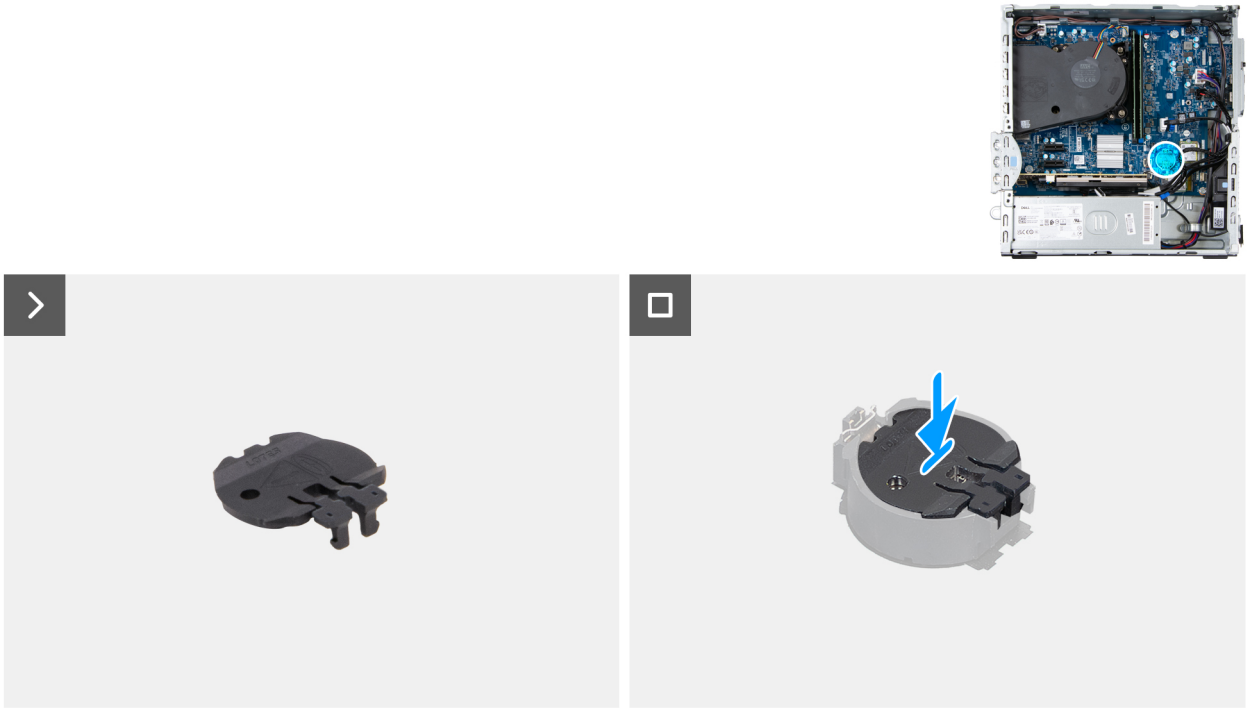
Montáž krytu gombíkovej batérie

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 krytu gombíkovej batérie v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



Obrázok 11. Montáž krytu gombíkovej batérie

Postup

Zarovnajte kryt gombíkovej batérie so zásuvkou batérie (RTC) a zatlačte ho na miesto.

Ďalší postup

1. Namontujte pozíciu na disk.
2. Namontujte predný kryt.
3. Namontujte bočný kryt.
4. Namontujte prachový filter, ak je súčasťou počítača.
5. Namontujte kryt kábla, ak je súčasťou počítača.
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

8

Gombíková batéria

Demontáž gombíkovej batérie

VÝSTRAHA: Tento počítač obsahuje gombíkovú batériu a na manipuláciu s ňou sú potrební vyškolení technici.

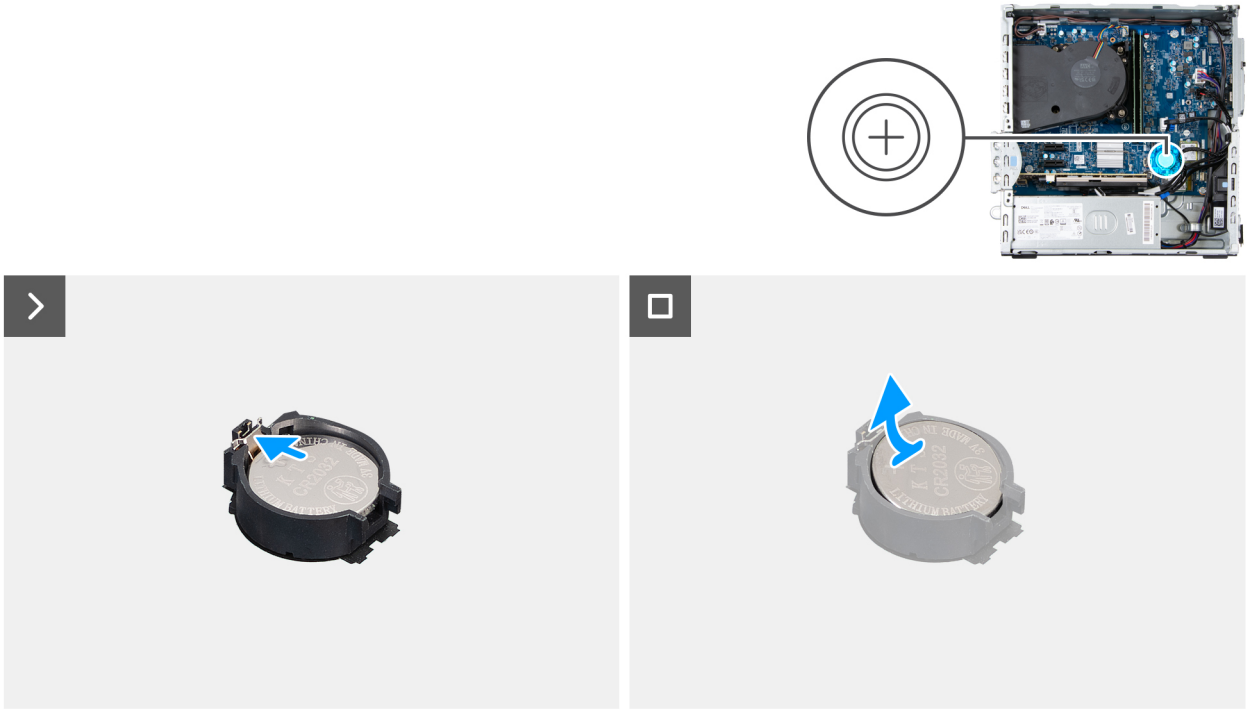
VAROVANIE: Keď z počítača odstránite gombíkovú batériu, vymaže sa pamäť CMOS a obnovia sa predvolené nastavenia systému BIOS.

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt kábla, ak je súčasťou počítača.
3. Demontujte prachový filter, ak je súčasťou počítača.
4. Odstráňte bočný kryt.
5. Demontujte predný kryt.
6. Demontujte pozíciu na disk.
7. Demontujte kryt gombíkovej batérie.

O tejto úlohe

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



Obrázok 12. Demontáž gombíkovej batérie

Postup

1. Stlačte uvoľňovaciu páčku gombíkovej batérie v objímke gombíkovej batérie (RTC), aby ste batériu uvoľnili z objímky.
2. Demontujte gombíkovú batériu.

Montáž gombíkovej batérie

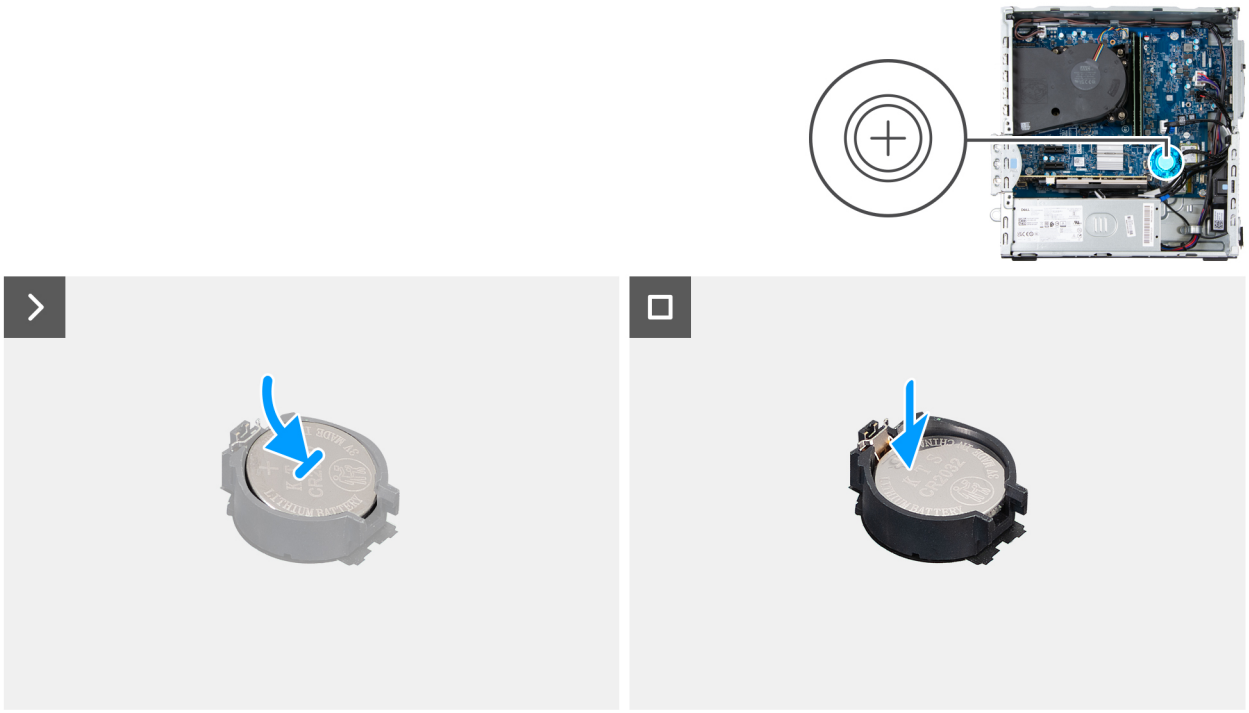
VÝSTRAHA: Tento počítač obsahuje gombíkovú batériu a na manipuláciu s ňou sú potrební vyškolení technici.

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 gombíkovej batérie v počítači a vizuálny návod na jej montáž.



Obrázok 13. Montáž gombíkovej batérie

Postup

Vložte gombíkovú batériu do objímky (RTC) na systémovej doske kladnou stranou (+) nahor a zacvaknite ju na miesto.

Ďalší postup

1. Namontujte kryt gombíkovej batérie.
2. Namontujte pozíciu na disk.
3. Namontujte predný kryt.
4. Namontujte bočný kryt.
5. Namontujte prachový filter, ak je súčasťou počítača.
6. Namontujte kryt kábla, ak je súčasťou počítača.
7. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

9

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.

Prachový filter

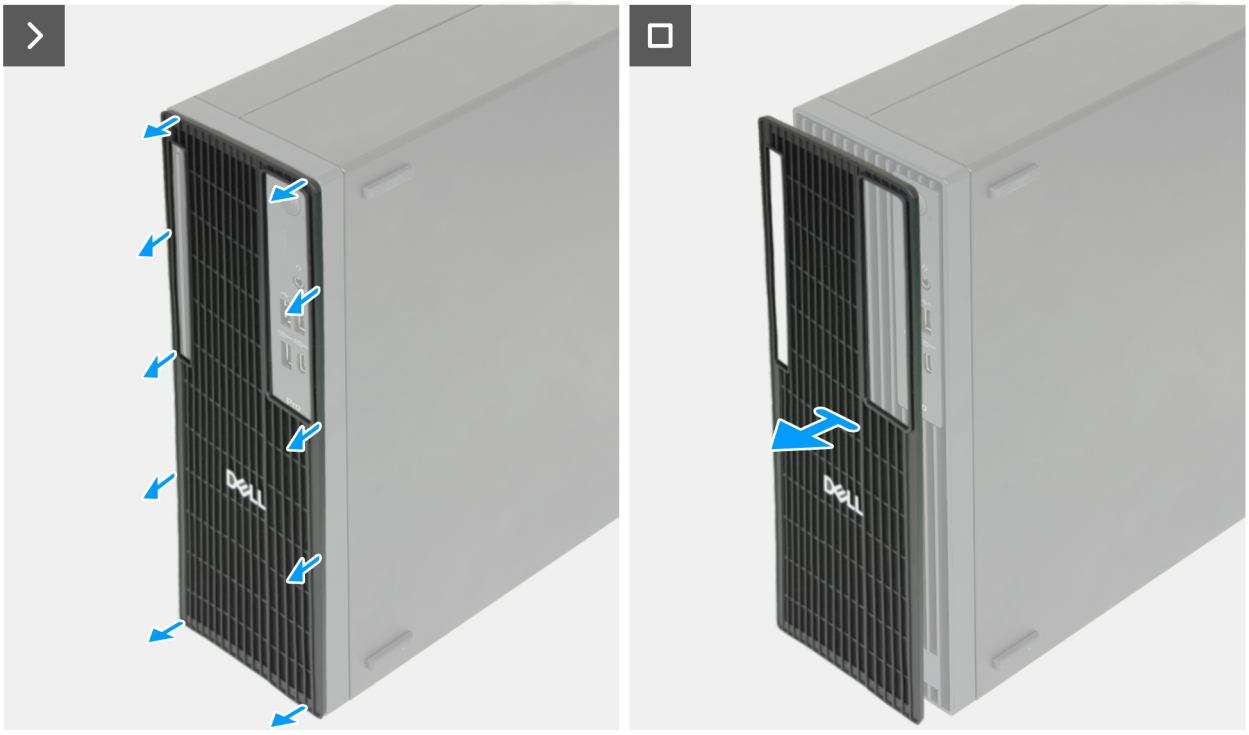
Demontáž prachového filtra

Požiadavky

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

O tejto úlohe

Na nasledujúcom obrázku je znázornené umiestnenie prachového filtra a vizuálny návod na demontáž.



Obrázok 14. Demontáž prachového filtra

Postup

1. Vypáčte prachový filter z predného krytu.
2. Vyberte prachový filter zo šasi.

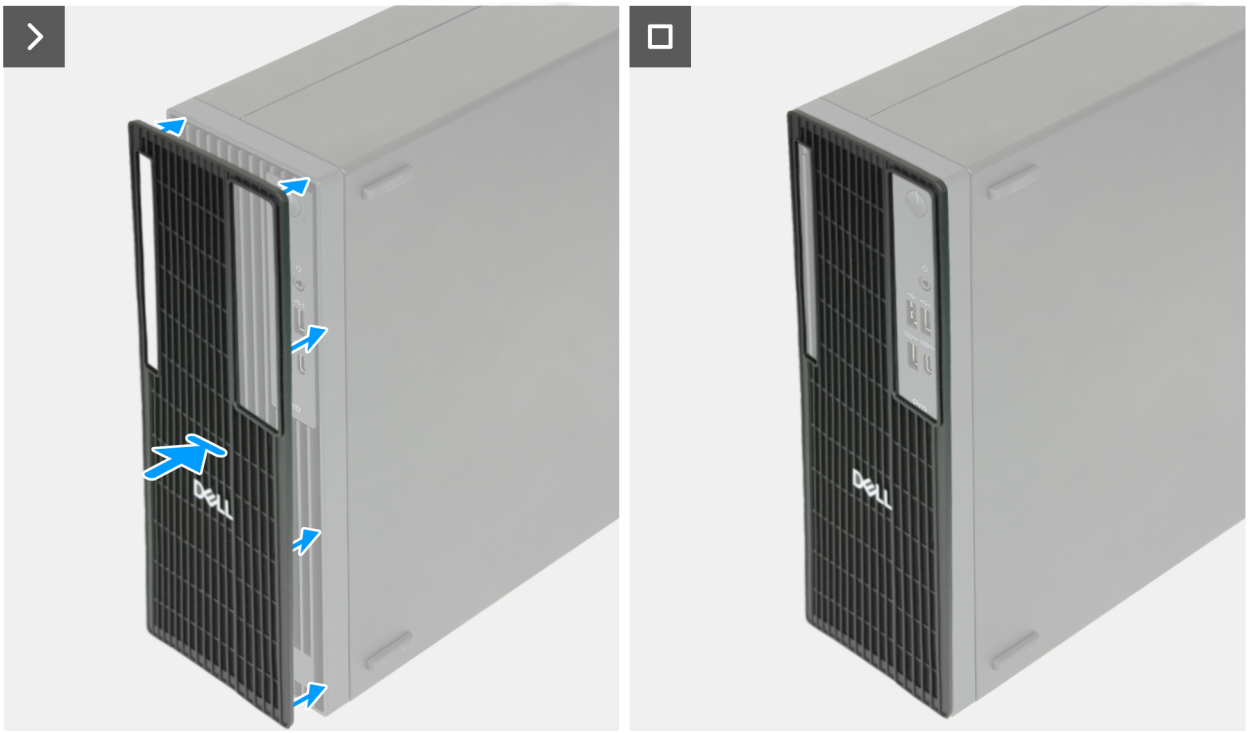
Montáž prachového filtra

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 prachového filtra a vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 15. Montáž prachového filtra

Postup

1. Zarovnajte západky na prachovom filtri s drážkami na prednom kryte.
2. Zatlačte prachový filter na jeho miesto na prednom kryte.

Ďalší postup

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

Predný kryt

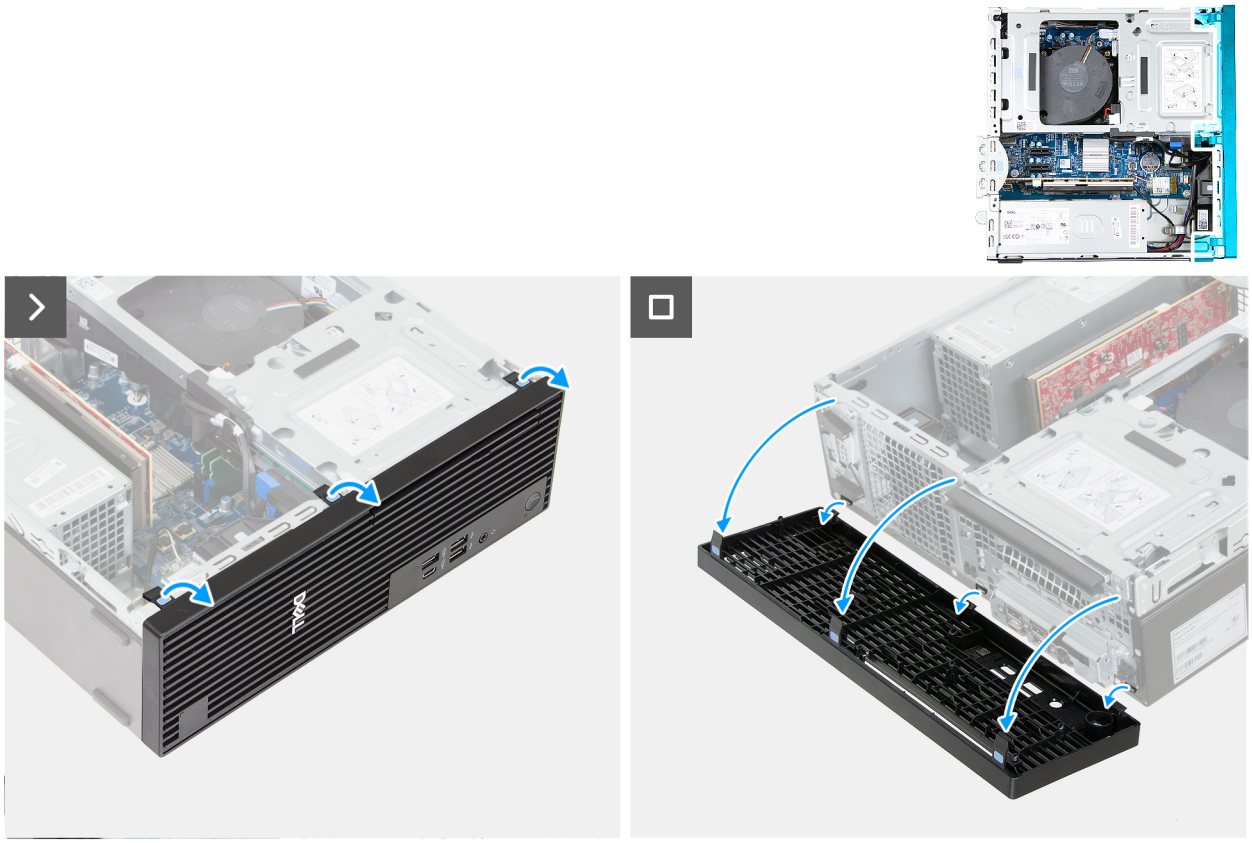
Demontáž predného krytu

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt kábla, ak je súčasťou počítača.
3. Demontujte prachový filter, ak je súčasťou počítača.
4. Odstráňte bočný kryt.

O tejto úlohe

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



Obrázok 16. Demontáž predného krytu

Postup

1. Opatrne vypáčte a uvoľnite západky na prednom kryte jednu po druhej.
2. Otočte predný kryt smerom von od šasi a zložte ho z počítača.

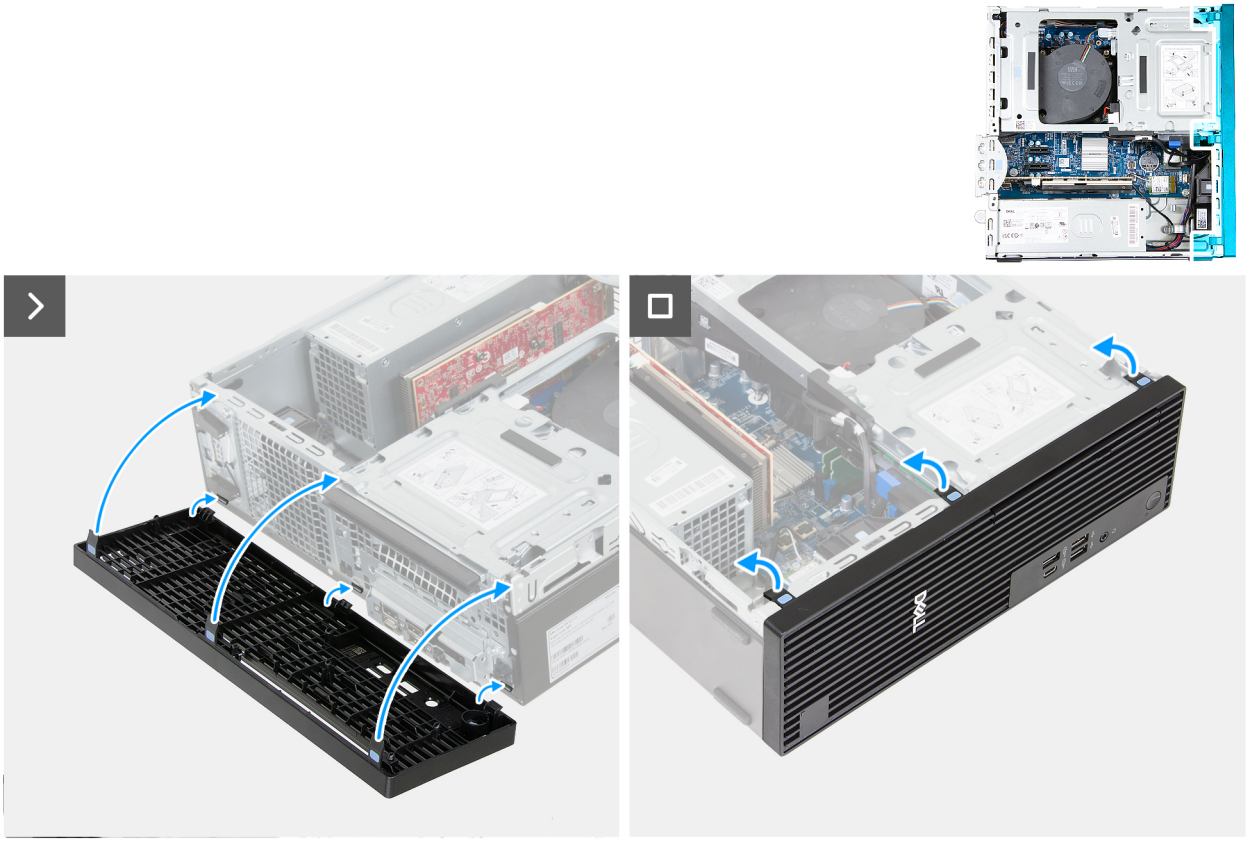
Montáž predného krytu

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 nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie predného krytu v počítači spolu s vizuálnym návodom na jeho montáž.



Obrázok 17. Montáž predného krytu

Postup

1. Zasuňte západky na pravej strane predného krytu do príslušných otvorov v šasi.
2. Otočte predný kryt kratšími západkami predného krytu smerom k šasi tak, aby dlhšie západky krytu zacvakli na miesto.

Ďalší postup

1. Namontujte bočný kryt.
2. Namontujte prachový filter, ak je súčasťou počítača.
3. Namontujte kryt kábla, ak je súčasťou počítača.
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Interný reproduktor

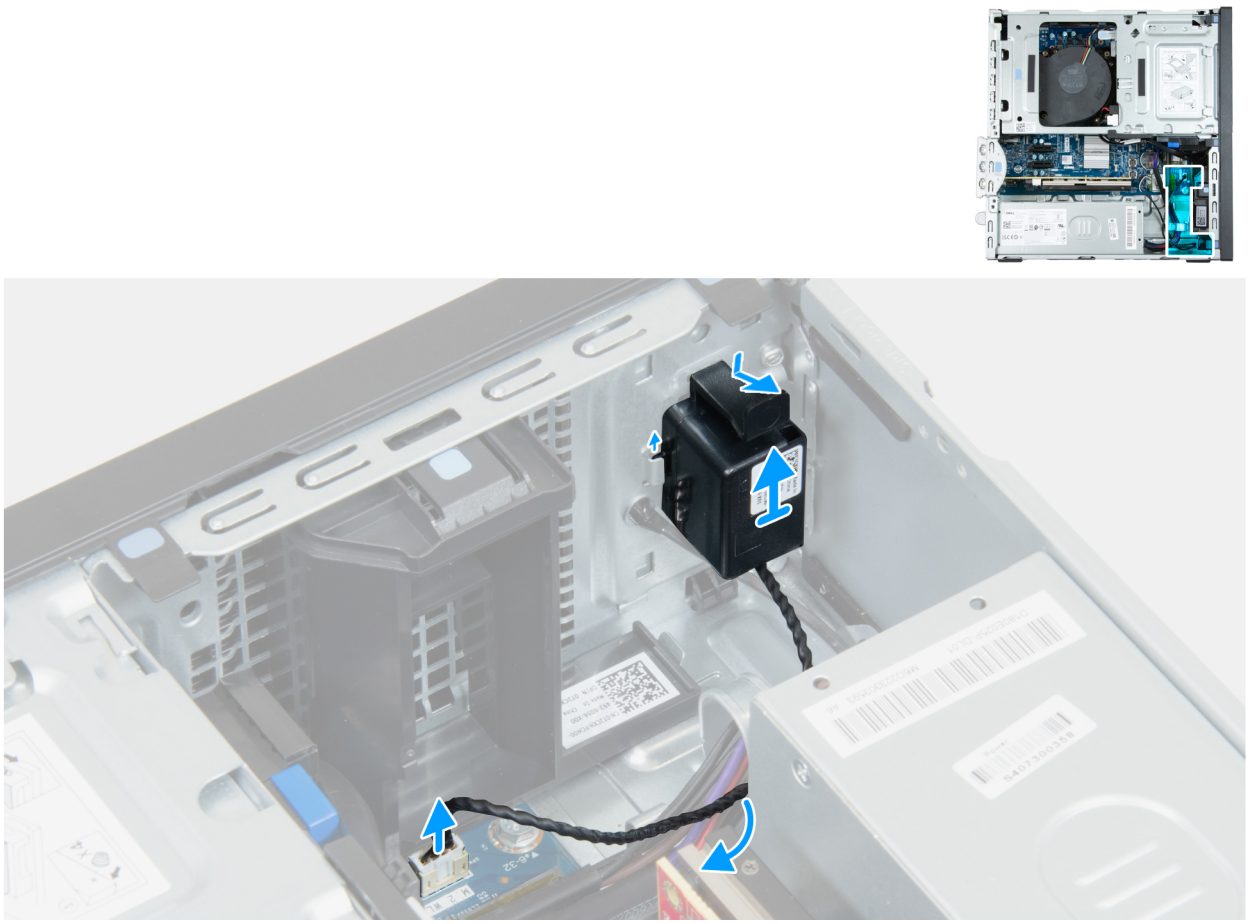
Demontáž interného reproduktora

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt kábla, ak je to relevantné.
3. Odstráňte bočný kryt.

O tejto úlohe

Na nasledujúcom obrázku je znázornené umiestnenie interného reproduktora v notebooku, ako aj vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 18. Demontáž interného reproduktora

Postup

1. Odpojte od konektora (INT SPKR) na systémovej doske kábel interného reproduktora.
2. Odstráňte kábel interného reproduktora z vodiacich úchytiek na šasi.
3. Posuňte a vyberte vnútorný reproduktor zo šasi.

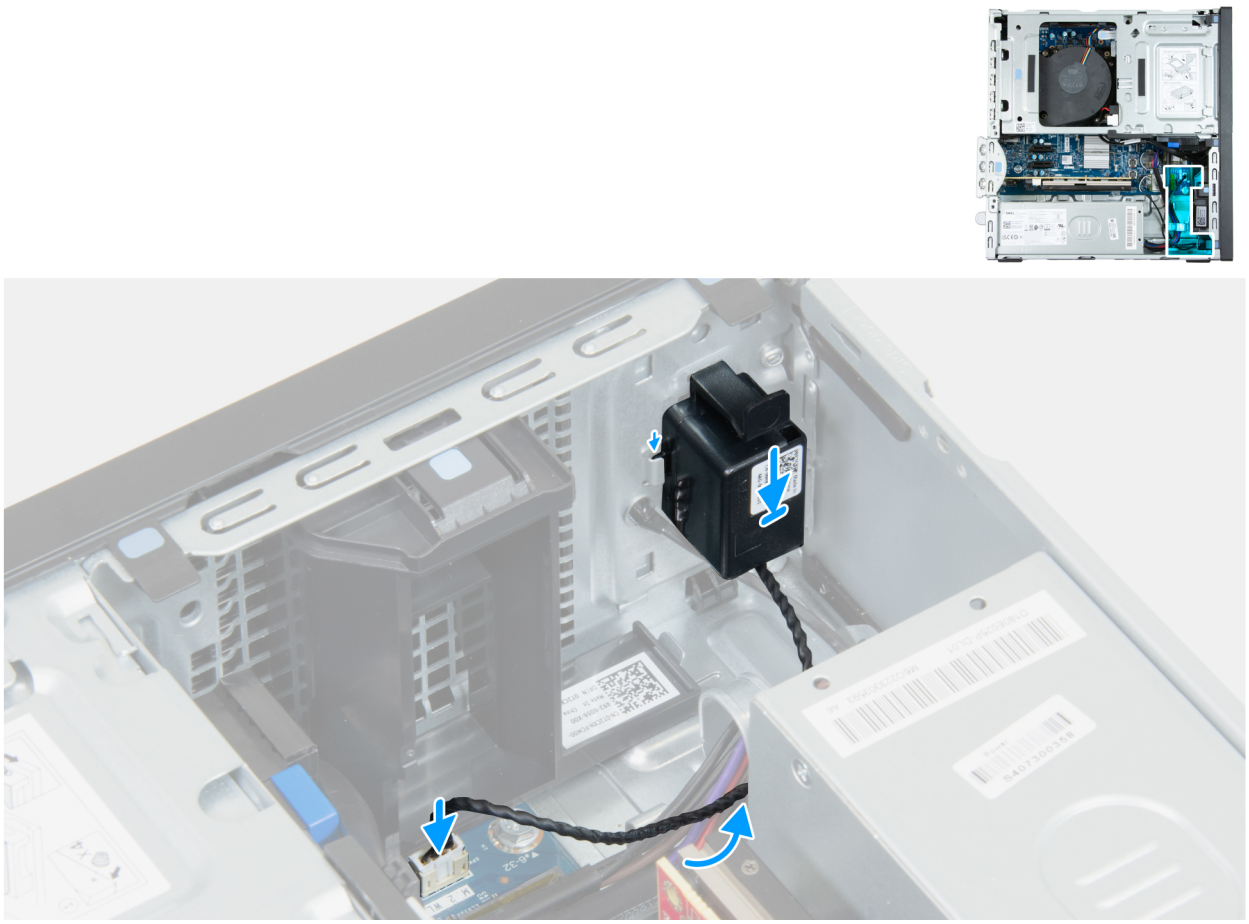
Montáž interného reproduktora

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 nasledujúcom obrázku je znázornené umiestnenie interného reproduktora v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 19. Montáž interného reproduktora

Postup

1. Položte a zasuňte interný reproduktor do konzoly v šasi.
2. Prevlečte kábel interného reproduktora cez vodiace úchytky na šasi.
3. Pripojte kábel interného reproduktora ku konektoru (INT SPKR) na systémovej doske.

Ďalší postup

1. Namontujte bočný kryt.
2. Namontujte kryt kábla, ak je to relevantné.
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Pamäť

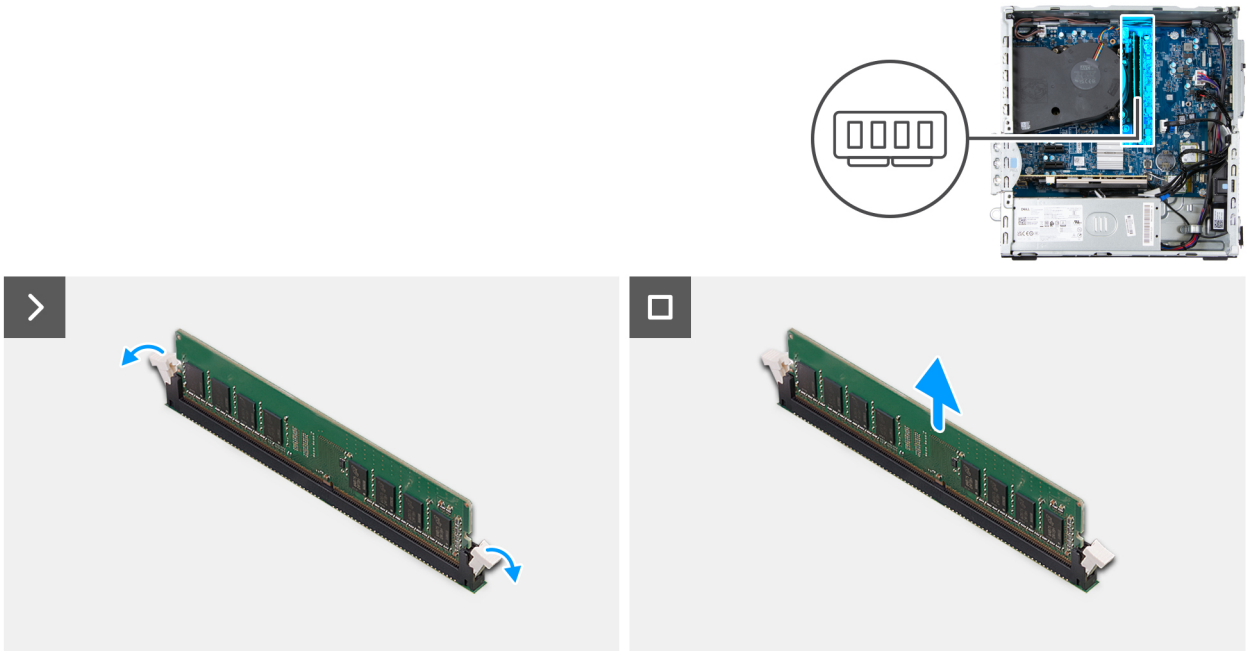
Demontáž pamäte

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt kábla, ak je súčasťou počítača.
3. Demontujte prachový filter, ak je súčasťou počítača.
4. Odstráňte bočný kryt.
5. Demontujte predný kryt.
6. Demontujte pozíciu na disk.

O tejto úlohe

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



Obrázok 20. Demontáž pamäťového modulu

Postup

1. Prstami opatrne roztiahnite zaisťovanie spony na koncoch slotu pamäťového modulu (DIMM1 alebo DIMM2 podľa konfigurácie).
2. Chyťte pamäťový modul v blízkosti zaisťovacej svorky a následne jemne uvoľnite 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 sa pamäťový modul nedá ľahko vybrať, zľahka ním pohýbte smerom do strán, aby ste ho uvoľnili zo slotu.

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

3. Ak chcete vybrať ďalší pamäťový modul, zopakujte kroky 1 a 2.

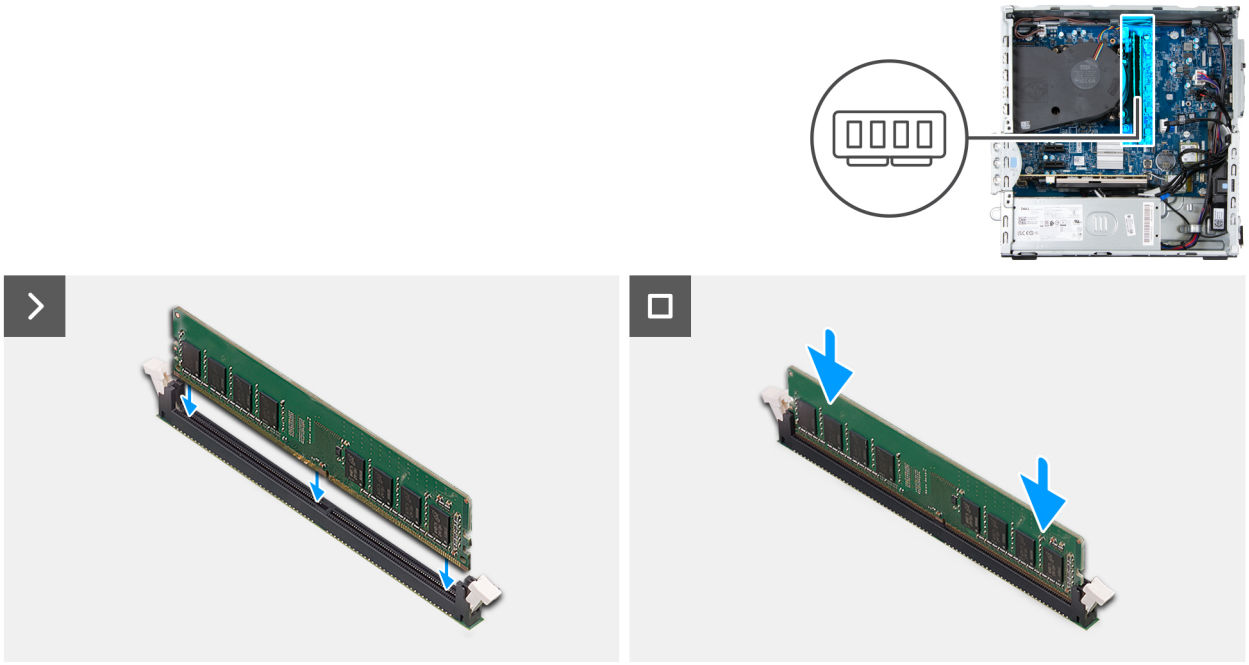
Montáž pamäťového modulu

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 21. Montáž pamäťového modulu

Postup

1. Poistky, ktoré zaisťujú pamäťový modul v slote, musia byť v otvorenej polohe.
2. Zarovnajte drážku na pamäťovom module s výčnelkom v slote pamäťového modulu (DIMM1 alebo DIMM2).
3. Vložte pamäťový modul do slotu pamäťového modulu, až kým pamäťový modul nezapadne na miesto a zaisťovacie svorky nezacvaknú.

   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 nepočujete cvaknutie, vyberte pamäťový modul a znova ho nainštalujte.

4. Ak chcete inštalovať ďalší pamäťový modul, zopakujte kroky 1 až 3.

Ïalší postup

1. Namontujte pozíciu na disk.
2. Namontujte predný kryt.
3. Namontujte bočný kryt.
4. Namontujte prachový filter, ak je súčasťou počítača.
5. Namontujte kryt kábla, ak je súčasťou počítača.
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Jednotka SSD

Demontáž disku SSD M.2 2230

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt kábla, ak je súčasťou počítača.
3. Demontujte prachový filter, ak je súčasťou počítača.
4. Odstráňte bočný kryt.
5. Demontujte predný kryt.

6. Demontujte pozíciu na disk.

O tejto úlohe

POZNÁMKA: Tento postup je určený pre počítače, ktoré majú v slote M.2 č. 0 na disk SSD (M.2 PCIe SSD – 0) nainštalovaný disk SSD vo formáte M.2 2230.

POZNÁMKA: Uistite sa, že držiak montážnej skrutky je na správnom mieste na inštaláciu disku SSD M.2 2230, pozrite si časť Umiestnenie držiaka skrutky v slote M.2 č. 0.

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie disku SSD M.2 2230, ako aj vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 22. Demontáž disku SSD M.2 2230

Postup

1. Odstráňte skrutku (M2 x 3,5), ktorá upevňuje jednotku SSD k systémovej doske.
2. Vysuňte a vyberte disk SSD zo slotu M.2 pre disk SSD (M.2 PCIe SSD – 0) na systémovej doske.

Montáž disku SSD M.2 2230

Požiadavky

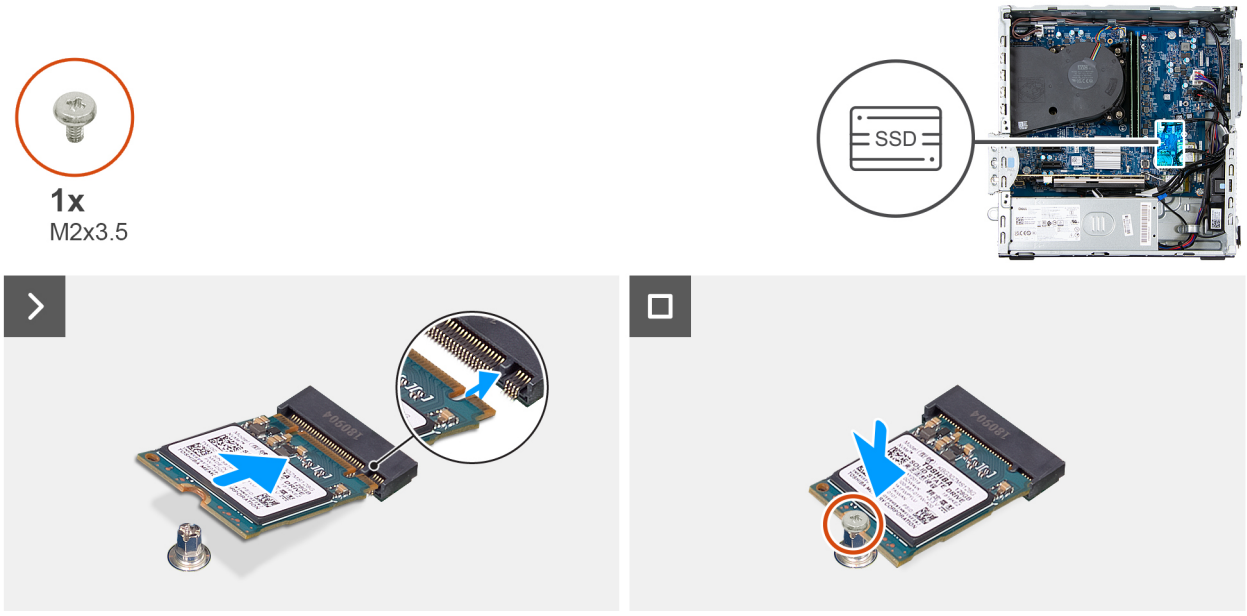
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

POZNÁMKA: Podľa tohto návodu postupujte iba v prípade, ak montujete do slotu č. 0 (M.2 PCIe SSD – 0) disk SSD M.2 2230.

POZNÁMKA: Uistite sa, že držiak skrutky M.2 je na správnom mieste na inštaláciu disku SSD M.2 2230, pozrite si časť Umiestnenie držiaka skrutky v slote M.2 č. 0.

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie disku SSD M.2 2230 v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 23. Montáž disku SSD M.2 2230

Postup

1. Zarovnajte zárez na disku SSD s výstupkom v slote disku SSD M.2 (M.2 PCIe SSD – 0).
2. Zasuňte jednotku SSD do slotu na systémovej doske.
3. Zaskrutkujte späť skrutku (M2 x 3,5), ktorá pripevňuje disk SSD k systémovej doske.

Ďalší postup

1. Namontujte pozíciu na disk.
2. Namontujte predný kryt.
3. Namontujte bočný kryt.
4. Namontujte prachový filter, ak je súčasťou počítača.
5. Namontujte kryt kábla, ak je súčasťou počítača.
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Demontáž disku SSD M.2 2280

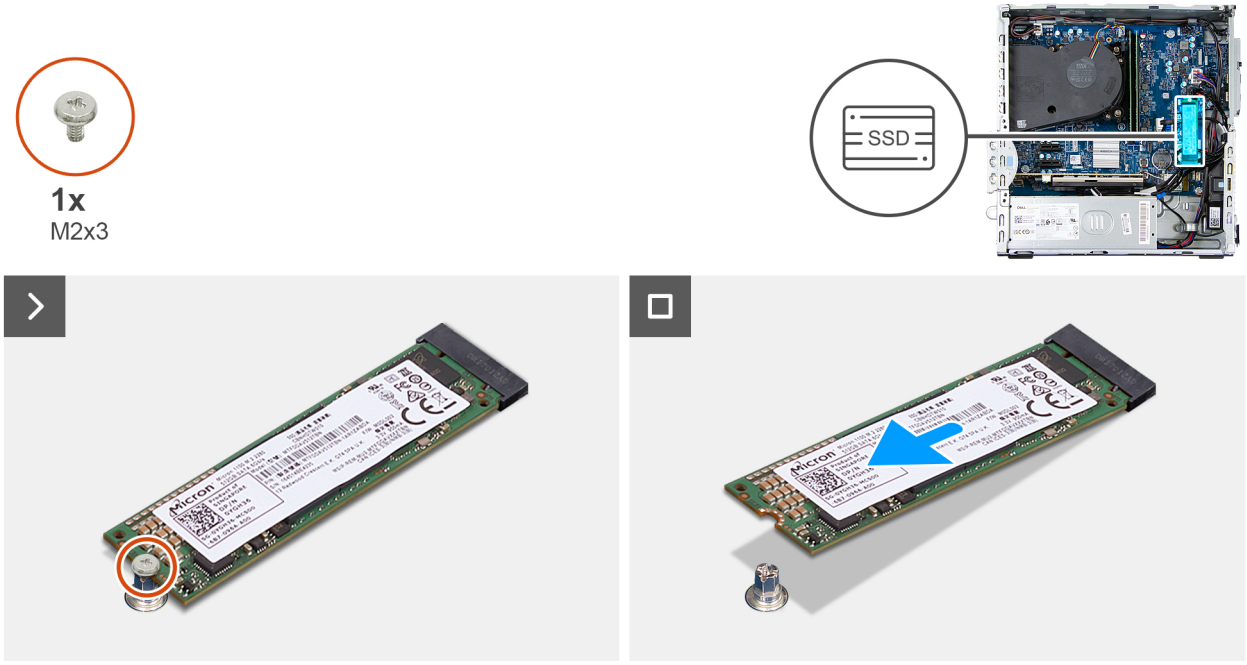
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt kábla, ak je ním počítač vybavený.
3. Demontujte prachový filter, ak je súčasťou počítača.
4. Odstráňte bočný kryt.
5. Demontujte predný kryt.
6. Demontujte pozíciu jednotky.

O tejto úlohe

POZNÁMKA: Tento postup je určený pre počítače, ktoré majú v slote M.2 č. 0 na disk SSD (M.2 PCIe SSD – 0) nainštalovaný disk SSD vo formáte M.2 2280.

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie disku SSD M.2 2280, ako aj vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 24. Demontáž disku SSD M.2 2280

Postup

1. Odskrutkujte skrutku (M2 x 3), ktorou je disk SSD pripevnený k systémovej doske.
2. Vysuňte a vyberte disk SSD zo slotu M.2 pre disk SSD (M.2 PCIe SSD – 0) na systémovej doske.

Montáž disku SSD M.2 2280

Požiadavky

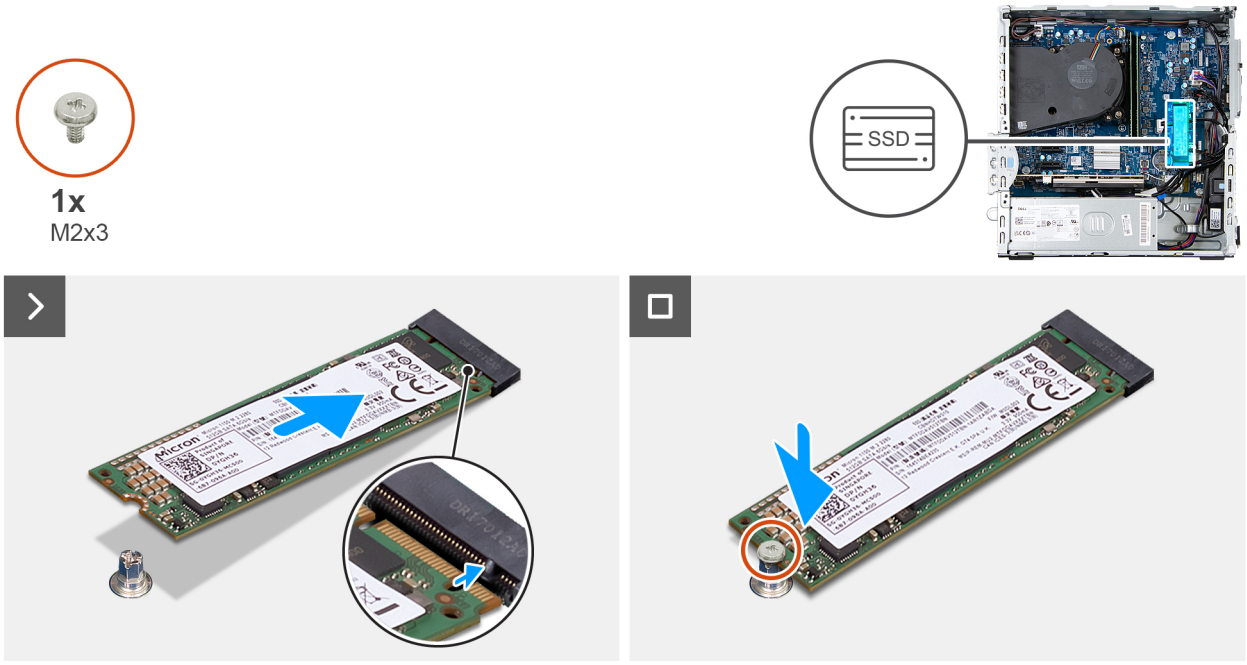
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

POZNÁMKA: Podľa tohto návodu postupujte iba v prípade, ak montujete do slotu č. 0 (M.2 PCIe SSD – 0) disk SSD M.2 2280.

POZNÁMKA: Uistite sa, že držiak skrutky M.2 je na správnom mieste na inštaláciu disku SSD M.2 2280, pozrite si časť Umiestnenie držiaka skrutky v slote M.2 č. 0.

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie disku SSD M.2 2280 v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 25. Montáž disku SSD M.2 2280

Postup

1. Zarovnajte zárez na disku SSD s výstupkom v slote disku SSD M.2 (M.2 PCIe SSD – 0).
2. Zasuňte jednotku SSD do slotu na systémovej doske.
3. Zaskrutkujte späť skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje disk SSD k systémovej doske.

Ďalší postup

1. Namontujte pozíciu na disk.
2. Namontujte predný kryt.
3. Namontujte bočný kryt.
4. Namontujte prachový filter, ak je súčasťou počítača.
5. Namontujte kryt kábla, ak je súčasťou počítača.
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Umiestnenie skrutkového držiaka na slote M.2 č. 0

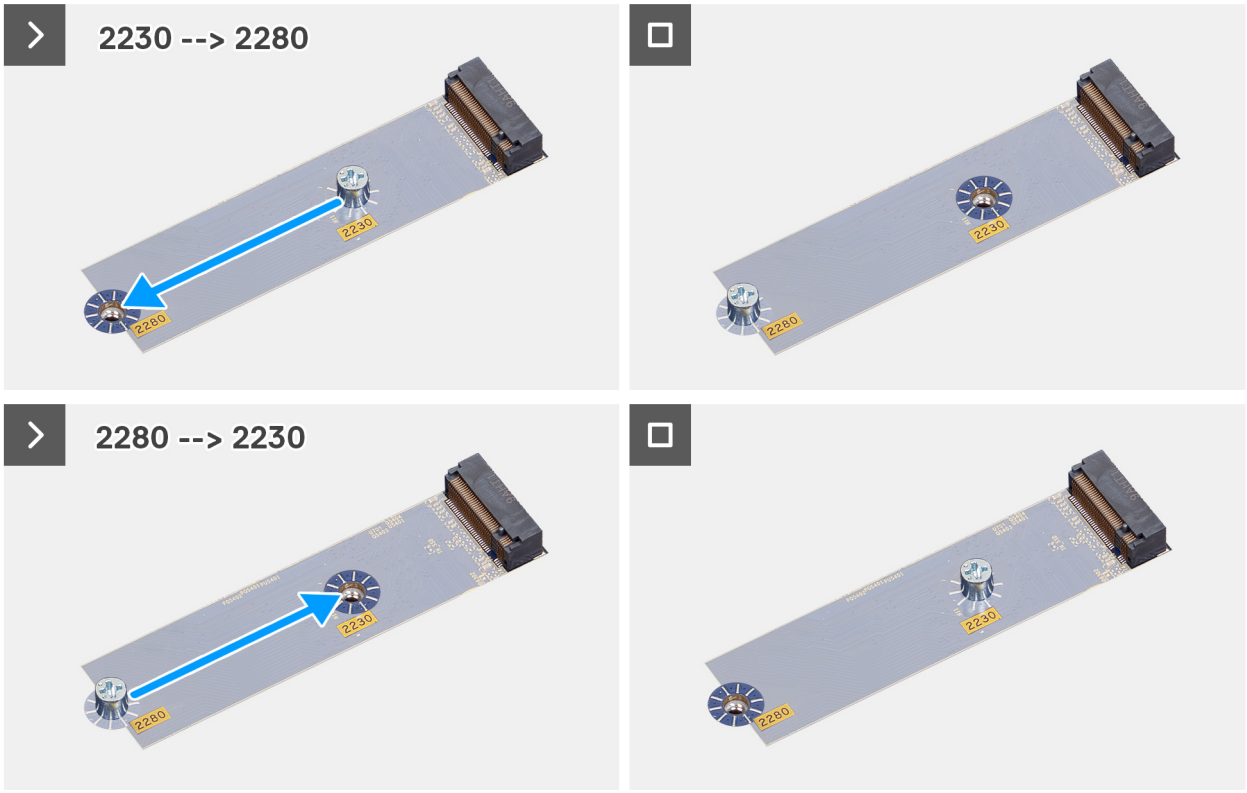
Požiadavky

Ak chcete do slotu M.2 č. 0 nainštalovať disk SSD M.2 s iným formátom, presuňte upevňovaciu skrutku na skrutkový držiak určený pre konkrétny formát.

O tejto úlohe

POZNÁMKA: Tento postup sa vzťahuje len na skrutkový držiak umiestnený v slote M.2 č. 0.

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie skrutkového držiaka v slote M.2 č. 0 spolu s vizuálnym návodom na zmenu jeho umiestnenia.



Obrázok 26. Presunutie upevňovacej skrutky na skrutkový držiak pre disk SSD M.2 2280

Postup

1. Odskrutkujte upevňovaciu skrutku zo systémovej dosky.
2. Namontujte upevňovaciu skrutku na skrutkový držiak pre vhodný formát na systémovej doske.

Ďalší postup

1. Namontujte disk SSD M.2 2230 alebo disk SSD M.2 2280, podľa konfigurácie počítača.
2. Namontujte bočný kryt.
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Grafická karta

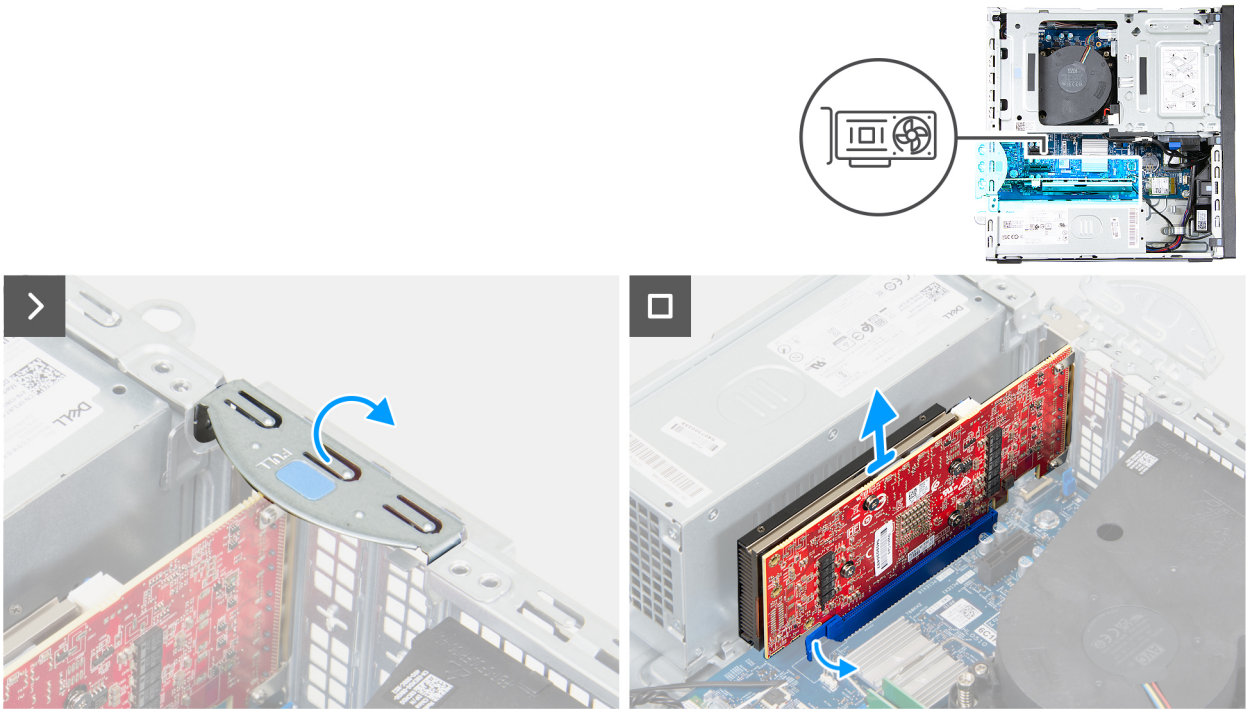
Demontáž grafickej karty

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt kábla, ak je to relevantné.
3. Odstráňte bočný kryt.

O tejto úlohe

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



Obrázok 27. Demontáž grafickej karty

Postup

1. Uvoľnite poistku slotu PCIe, ktorá pripevňuje grafickú kartu ku konektoru karty PCI (SLOT 3).
2. Potiahnite západku, ktorá pripevňuje grafickú kartu ku konektoru karty PCIe (SLOT 3).
3. Opatrne zdvihnite grafickú kartu z konektora karty PCIe (SLOT 3) na systémovej doske.

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 nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie grafickej karty v počítači a vizuálny návod na jej montáž.



Obrázok 28. Montáž grafickej karty

Postup

1. **POZNÁMKA:** Uistite sa, že dvierka PCIe sú otvorené a uvoľňovacie západky na konektore pre karty PCIe (SLOT 2) smeruje nahor.

   Zarovnajte grafickú kartu s konektorom karty PCIe (SLOT 3) na systémovej doske.
2. Jemne zatlačte na grafickú kartu, kým sa západka na konektore pre karty PCIe (SLOT 3) nezaistí na mieste.
3. Zatvorte poistku PCIe, čím zaistíte grafickú kartu v konektore na karty PCIe (SLOT 3).

Ïalší postup

1. Namontujte bočný kryt.
2. Namontujte kryt kábla, ak je to relevantné.
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Karta bezdrôtovej komunikácie

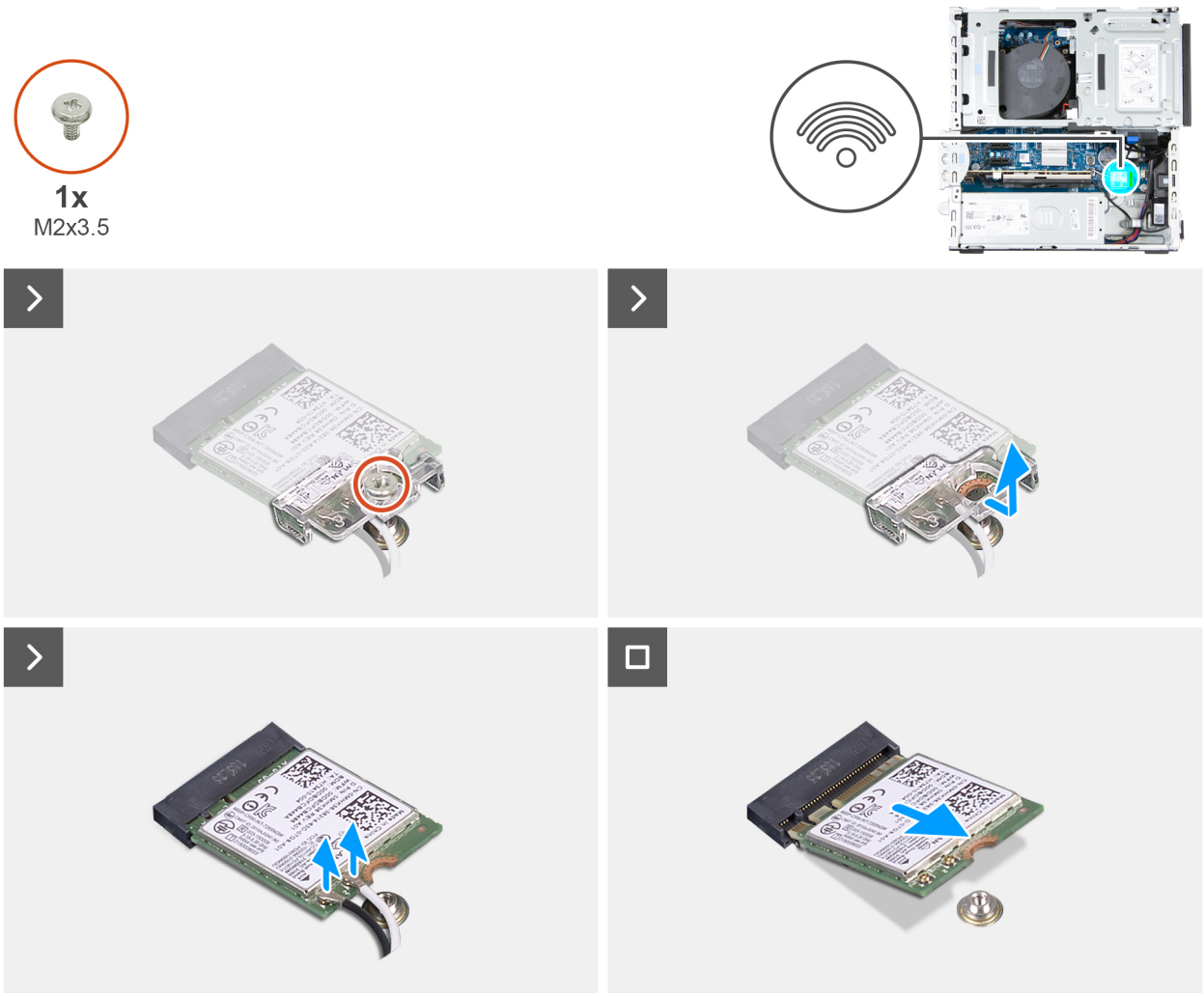
Demontáž karty bezdrôtovej komunikácie

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt kábla, ak je súčasťou počítača.
3. Odstráňte bočný kryt.

O tejto úlohe

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



Obrázok 29. Demontáž karty bezdrôtovej komunikácie

Postup

1. Odstráňte skrutku (M2 x 3,5), ktorá upevňuje konzolu karty bezdrôtovej komunikácie k systémovej doske.
2. Vysuňte konzolu karty bezdrôtovej komunikácie z karty bezdrôtovej komunikácie a odstráňte ju.
3. Odpojte anténové káble od bezdrôtovej karty.
4. Vysuňte a odstráňte kartu bezdrôtovej komunikácie z príslušného slotu (M.2 WLAN) na systémovej doske.

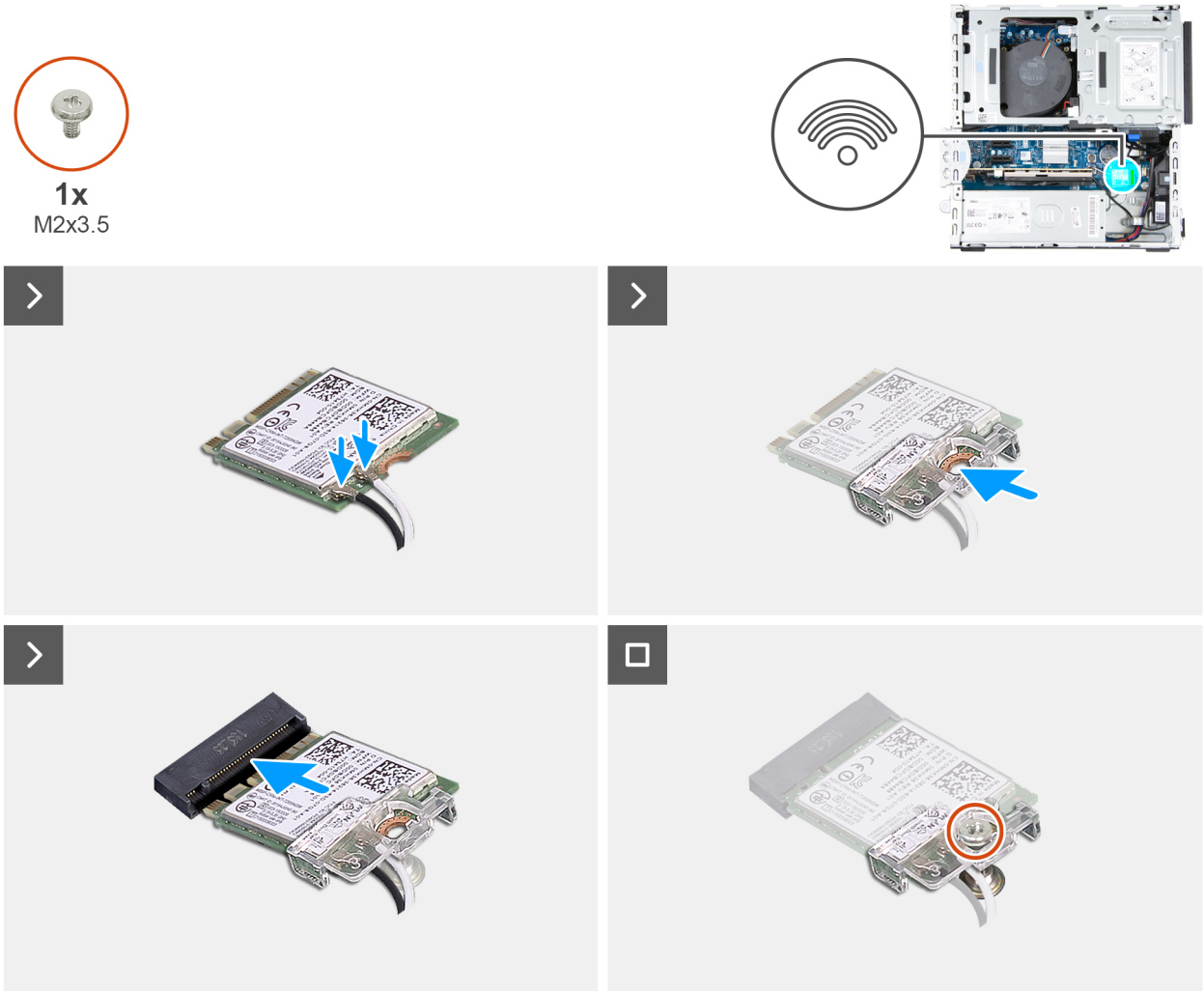
Montáž karty bezdrôtovej komunikácie

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 nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie karty bezdrôtovej komunikácie v počítači a vizuálny návod na jej montáž.



Obrázok 30. Montáž karty bezdrôtovej komunikácie

Postup

1. Pripojte anténové káble ku karte bezdrôtovej komunikácie.

Tabuľka25. Farebná schéma anténnych káblov

Konektor na karte bezdrôtovej komunikácie	Farba anténneho 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 karte bezdrôtovej komunikácie so západkou na slote karty bezdrôtovej komunikácie (M.2 WLAN).
4. Kartu bezdrôtovej komunikácie vsuňte šikmo do slotu karty bezdrôtovej komunikácie (M.2 WLAN).
5. Zaskrutkujte skrutku (M2 x 3,5), ktorá pripevňuje konzolu karty bezdrôtovej komunikácie k samotnej karte.

Ďalší postup

1. Namontujte bočný kryt.
2. Namontujte kryt kábla, ak je súčasťou počítača.
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Optická jednotka

Demontáž optickej jednotky

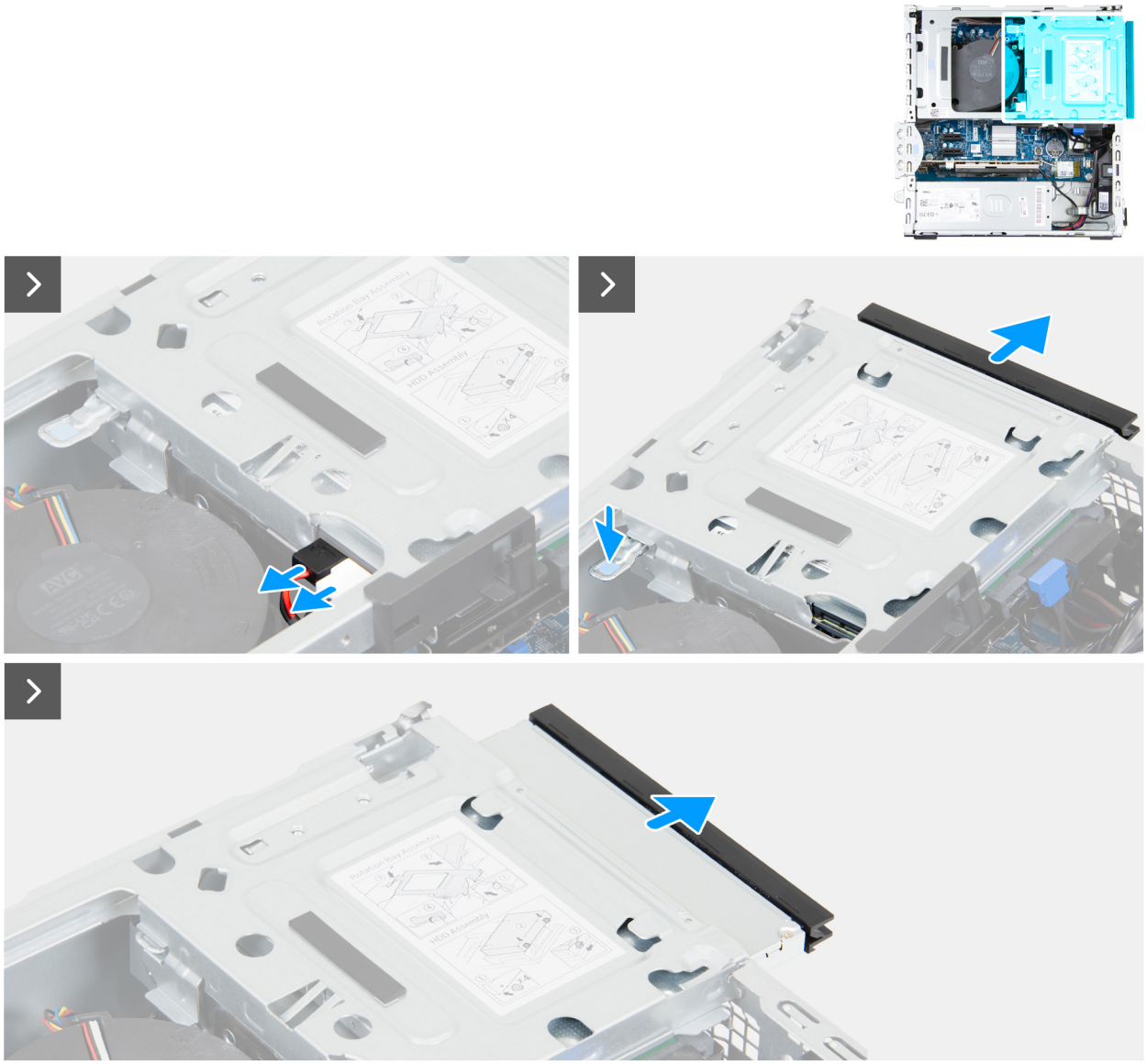
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt kábla, ak je súčasťou počítača.
3. Demontujte prachový filter, ak je súčasťou počítača.
4. Odstráňte bočný kryt.
5. Demontujte predný kryt.

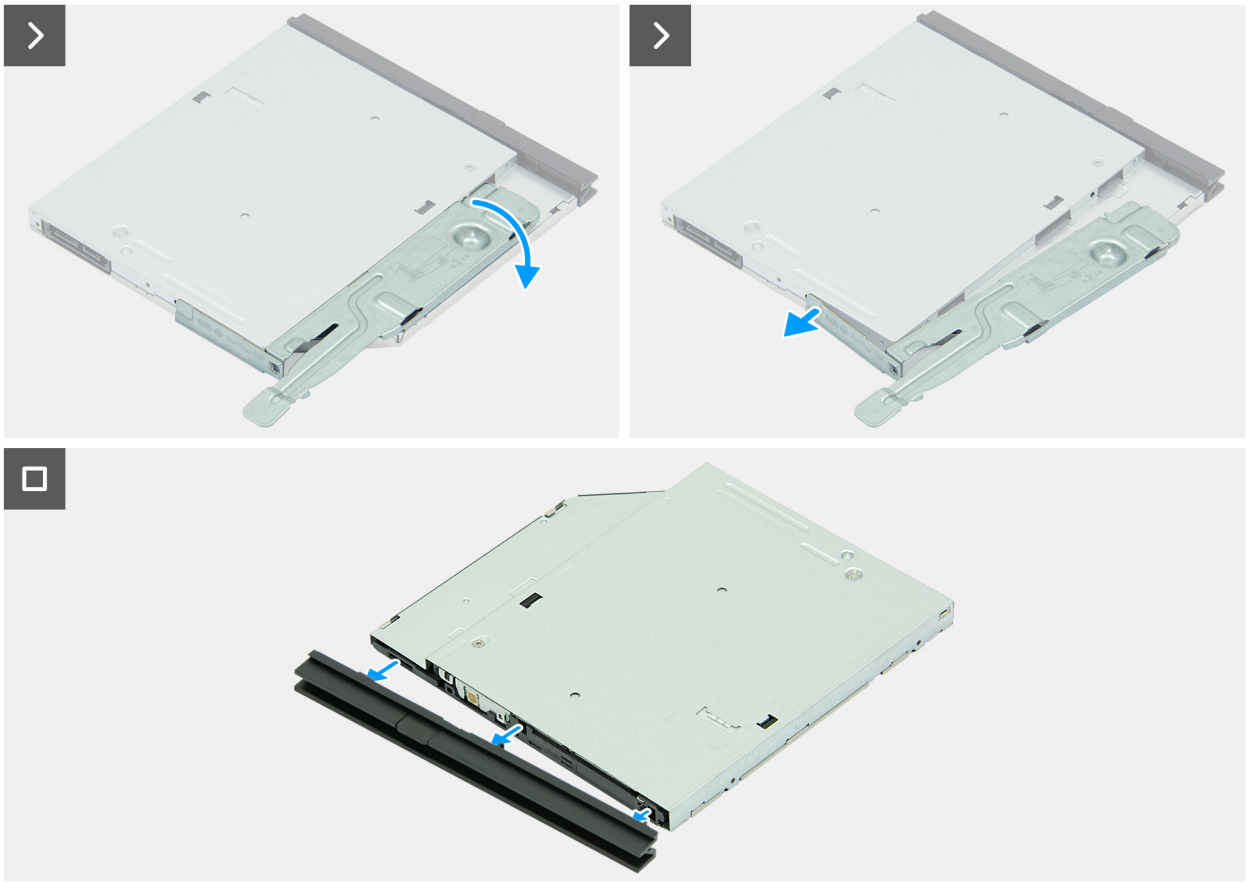
O tejto úlohe

POZNÁMKA: Optická jednotka sa nachádza v pozícii na disk.

Na týchto obrázkoch je znázornené umiestnenie optickej jednotky v počítači a vizuálny návod na jej demontáž.



Obrázok 31. Demontáž optickej jednotky



Obrázok 32. Demontáž optickej jednotky

Postup

1. Odpojte od optickej jednotky dátový a napájací kábel.
2. Stlačením zaisťovacieho jazýčka uvoľnite optickú jednotku z pozície na disk.
3. Potiahnutím vysuňte optickú jednotku z pozície na disk.
4. Otočte optickú jednotku, aby ste našli zaisťovací jazýček.
5. Otočením zaisťovacieho jazýčka ho uvoľnite z optickej jednotky.
6. Jemne vytiahnite rám z optickej jednotky.

Montáž optickej jednotky

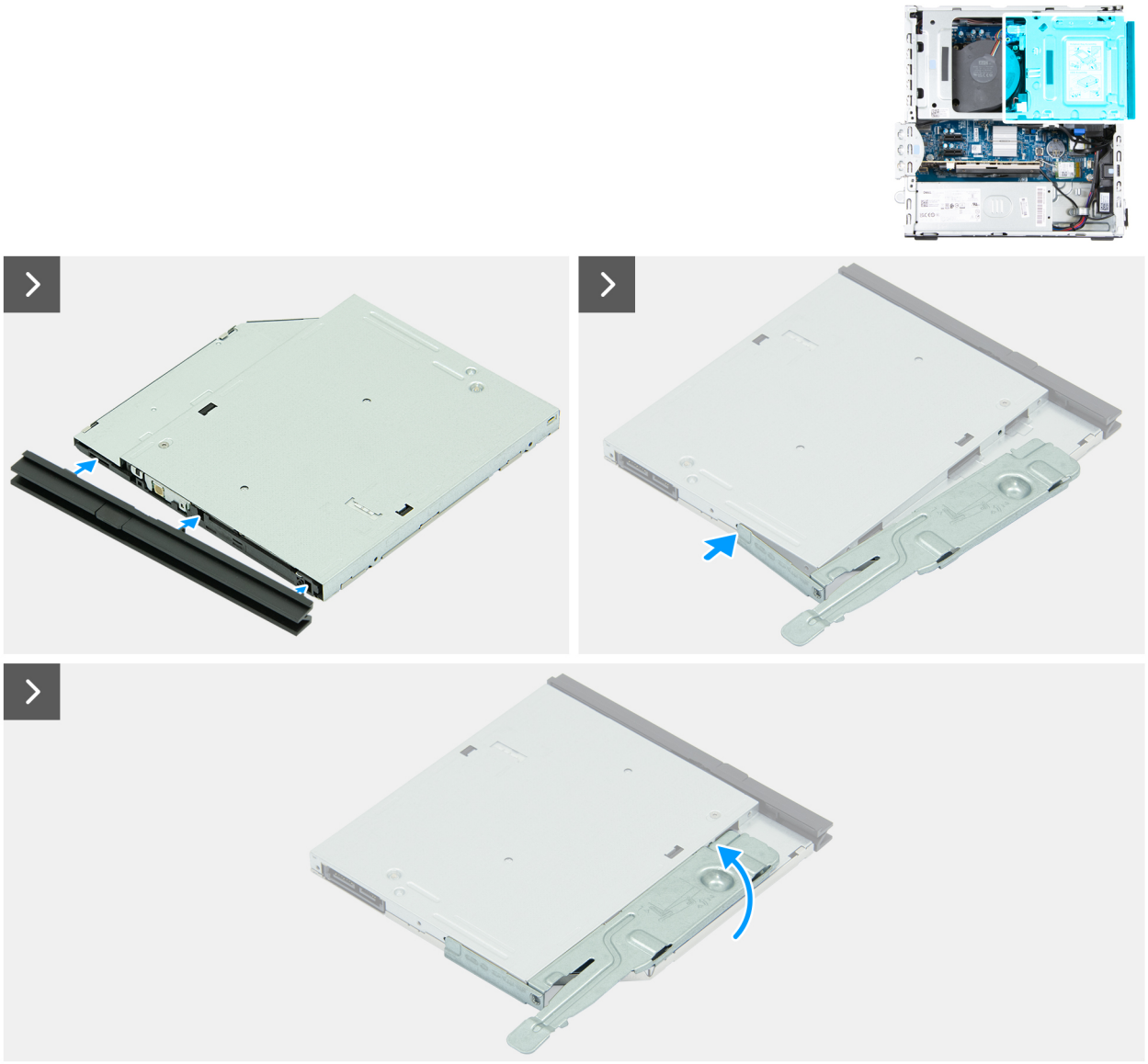
Požiadavky

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

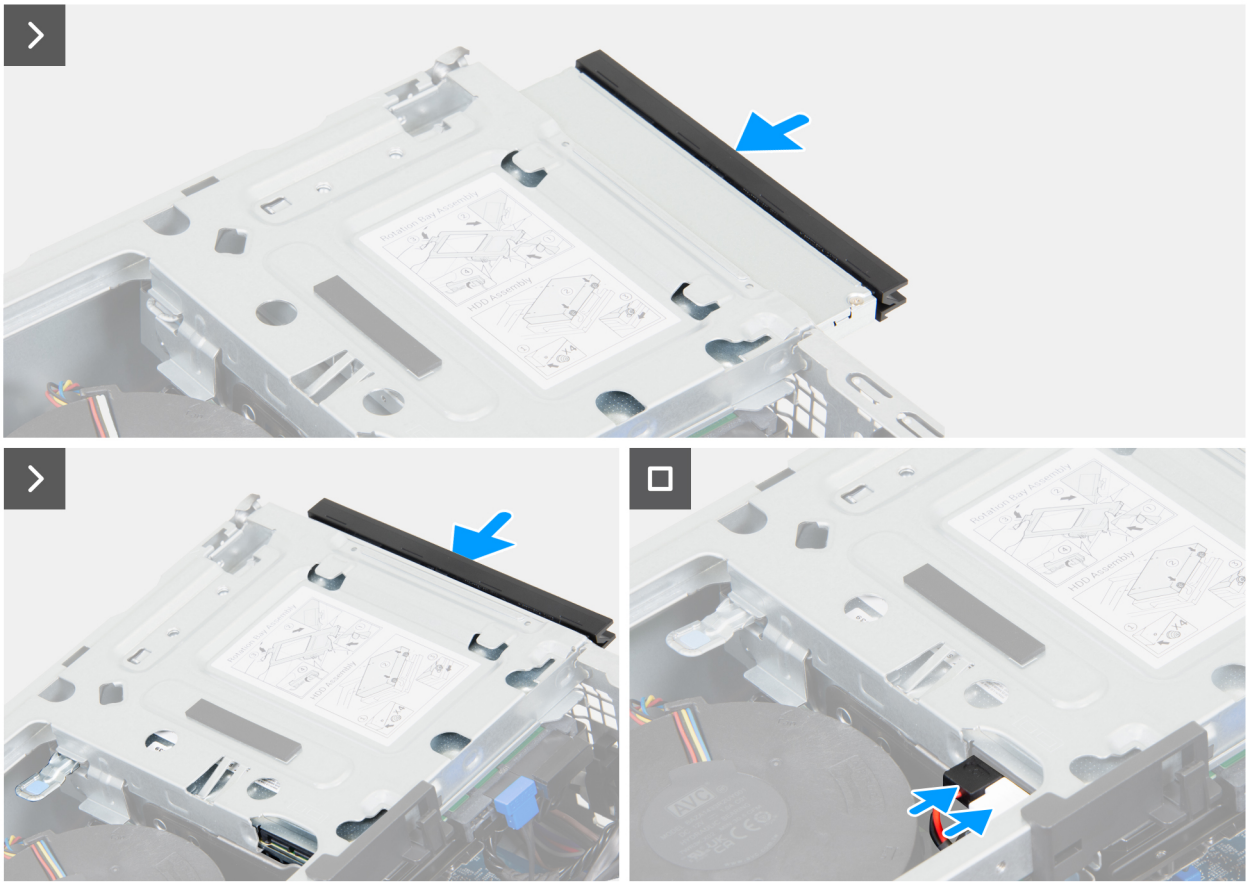
O tejto úlohe

POZNÁMKA: Optická jednotka sa nachádza v pozícii na disk. Pri demontáži alebo montáži optickej jednotky postupujte podľa nižšie uvedeného postupu **na ráme diskovej jednotky** .

Na týchto obrázkoch je znázornené umiestnenie optickej jednotky v počítači a vizuálny návod na jej montáž.



Obrázok 33. Montáž optickej jednotky



Obrázok 34. Montáž optickej jednotky

Postup

1. Zarovnajte západky na ráme s otvormi na optickej jednotke.
2. Zatlačte rám na optickú jednotku tak, aby zacvakol na miesto.
3. Vložte zarovnávací kolík na zaisťovacej západke do otvoru na optickej jednotke.
4. Otočte zaisťovaciu západku dovnútra, kým nezacvakne na miesto.
5. Zasuňte optickú jednotku do pozície na disk, aby zacvakla na miesto.
6. Pripojte k optickej jednotke dátový a napájací kábel.

Ïalší postup

1. Namontujte predný kryt.
2. Namontujte bočný kryt.
3. Namontujte prachový filter, ak je to relevantné.
4. Namontujte kryt kábla, ak je to relevantné.
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Pozícia na disk

Demontáž pozície pre jednotku

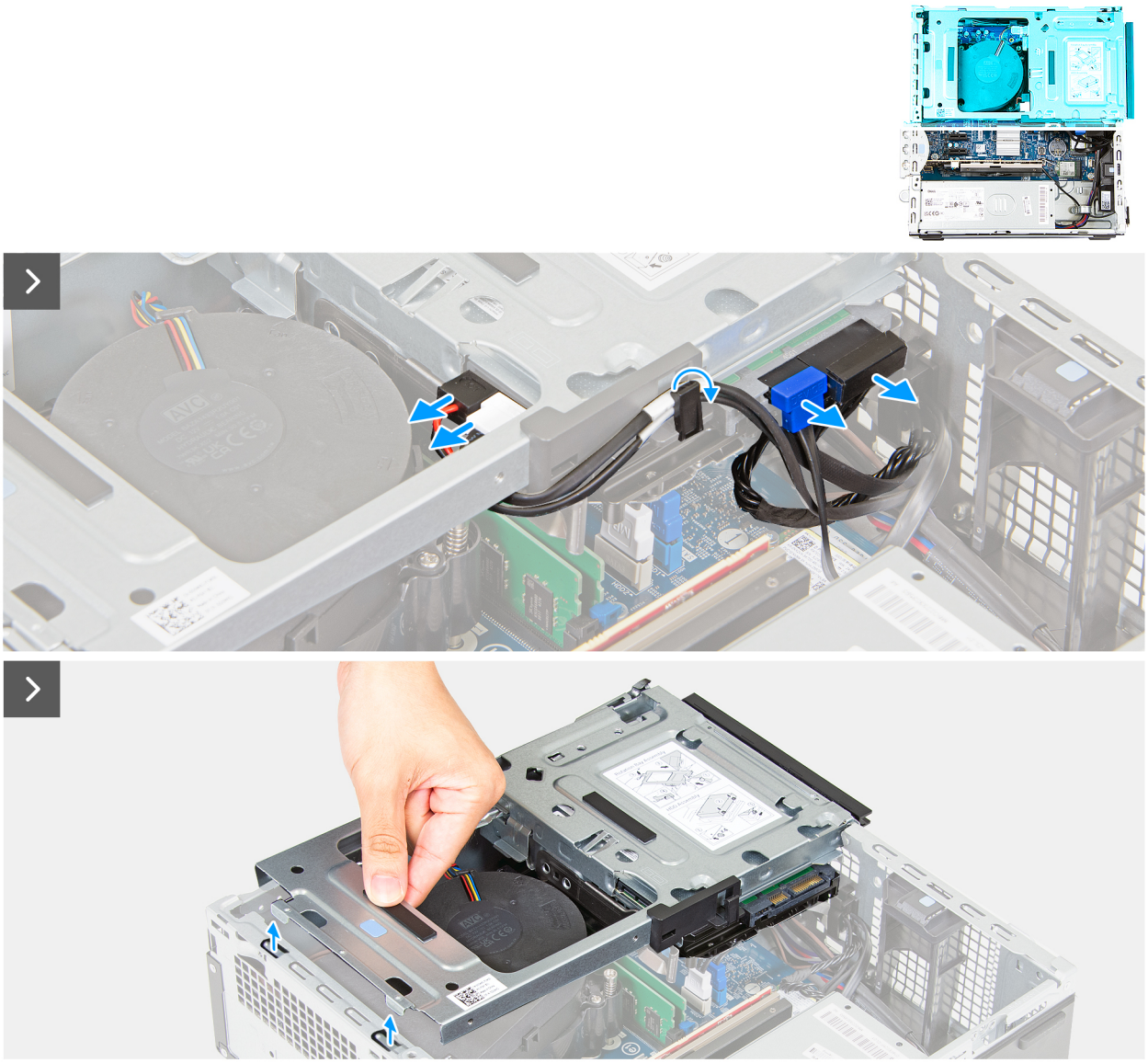
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt kábla, ak je súčasťou počítača.
3. Demontujte prachový filter, ak je súčasťou počítača.

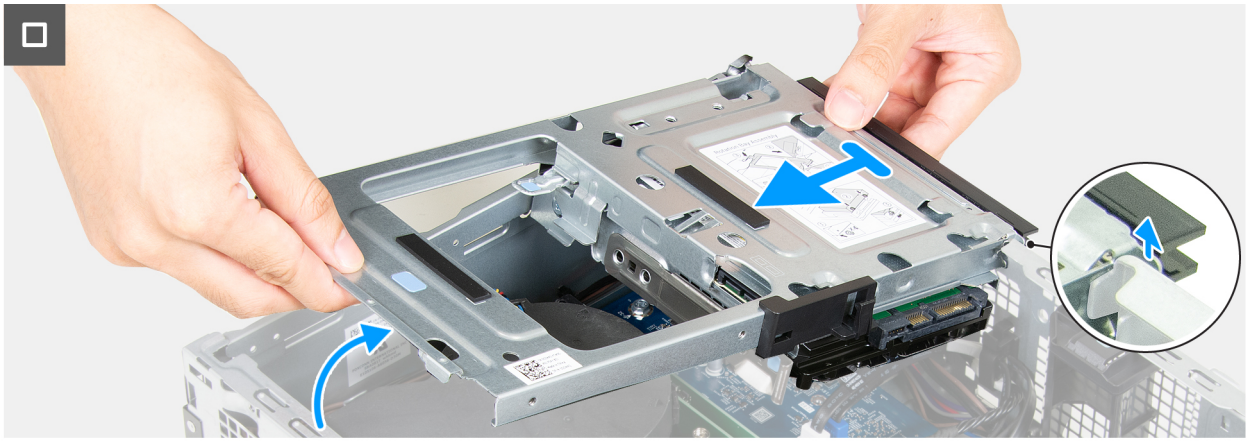
4. Odstráňte bočný kryt.
5. Demontujte predný kryt.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie pozície na disk, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



Obrázok 35. Demontáž pozície na disk



Obrázok 36. Demontáž pozície na disk

Postup

1. Odpojte od optickej jednotky dátový a napájací kábel.
2. Odpojte dátový a napájací kábel z vodiacich úchytiek na pozícii na disk.
3. Odpojte dátový a napájací kábel od pevného disku.
4. Zdvihnite pozíciu na disk pod uhlom, aby ste uvoľnili západky zo šasi.
5. Držte pozíciu na disk pevne oboma rukami, vysuňte a vyberte ju zo šasi.

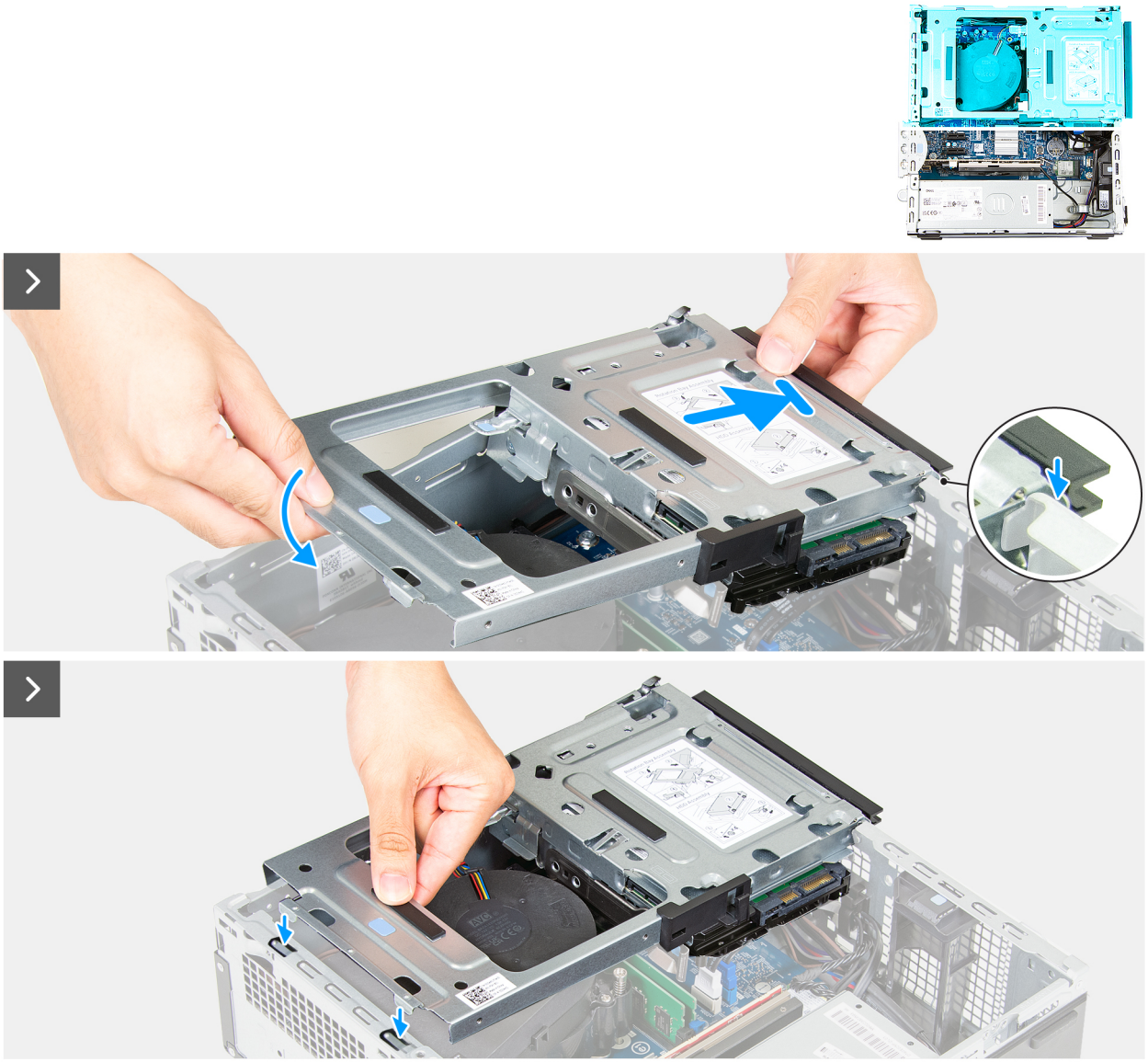
Montáž pozície na disk

Požiadavky

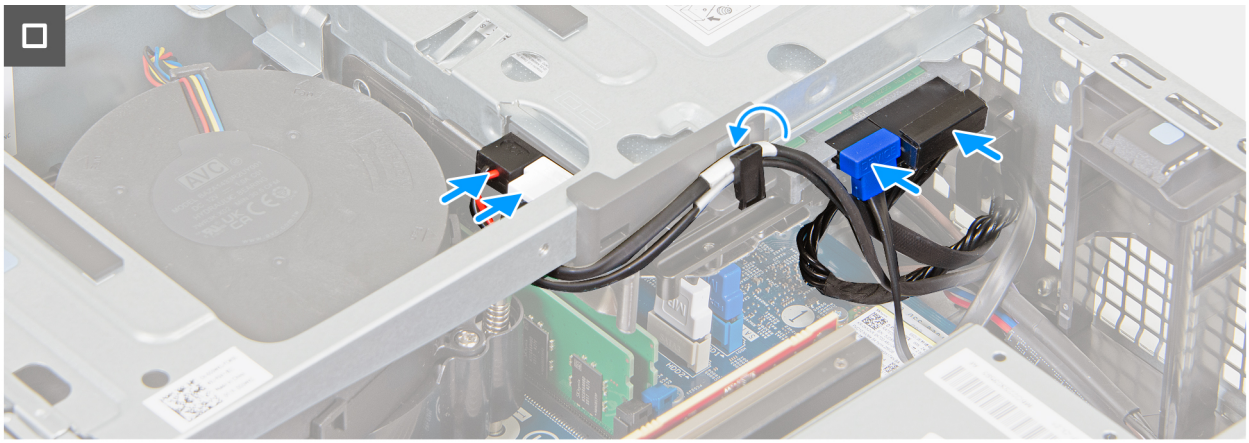
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie pozície na disk v počítači a vizuálny návod na jej montáž.



Obrázok 37. Montáž pozície na disk



Obrázok 38. Montáž pozície na disk

Postup

1. Pevne držte pozíciu na disk oboma rukami a potom posuňte a pripevnite jednu stranu pozície na disk k šasi.

2. Zatlačte na druhý koniec pozície na disk a zaistite západky na nej v otvoroch v šasi.
3. Pripojte dátový a napájací kábel k pevnému disku.
4. Pripojte k optickej jednotke dátový a napájací kábel.
5. Prevlečte dátový a napájací kábel cez vodiace úchytky na pozícii na disk.

Ïalší postup

1. Namontujte predný kryt.
2. Namontujte bočný kryt.
3. Namontujte prachový filter, ak je súčasťou počítača.
4. Namontujte kryt kábla, ak je súčasťou počítača.
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Pevný disk

Demontáž pevného disku

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt kábla, ak je súčasťou počítača.
3. Demontujte prachový filter, ak je súčasťou počítača.
4. Odstráňte bočný kryt.
5. Demontujte predný kryt.
6. Demontujte pozíciu na disk.

O tejto úlohe

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie pevného disku v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 39. Demontáž pevného disku

Postup

1. Otočte pozíciu na disk a odokryte pevný disk.
2. Zatiaľ čo ťaháte za zaisťovaciu západku z bočnej strany pevného disku, posuňte a zdvihnite pevný disk pod uhlom z pozície na disk.
3. Odskrutkujte štyri skrutky (č. 6 – 32) z pevného disku.

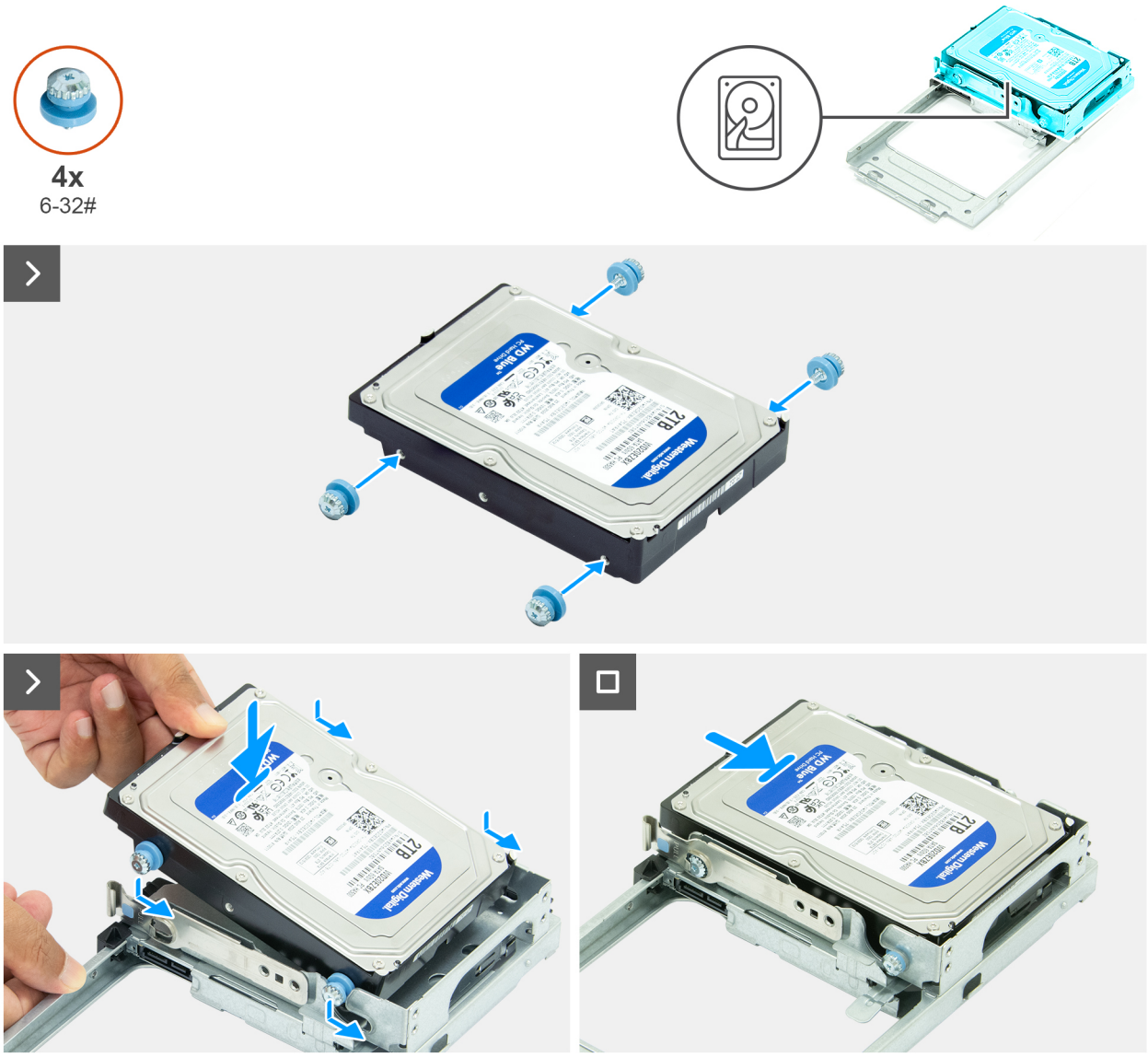
Montáž pevného disku

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 pevného disku v počítači a vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 40. Montáž pevného disku

Postup

1. Zaskrutkujte štyri skrutky (č. 6 – 32) na pevnom disku.
2. Zarovnajte skrutky na pevnom disku s drážkami na pozícii na disk a posúvajte pevný disk, kým nezapadne na miesto.
3. Prevráťte pozíciu na disk.

Ïalší postup

1. Namontujte pozíciu na disk.
2. Namontujte predný kryt.
3. Namontujte bočný kryt.
4. Namontujte prachový filter, ak je súčasťou počítača.
5. Namontujte kryt kábla, ak je súčasťou počítača.
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

spínač vniknutia do skrinky,

Demontáž spínača vniknutia do skrinky

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt kábla, ak je ním počítač vybavený.
3. Demontujte prachový filter, ak je súčasťou počítača.
4. Odstráňte bočný kryt.
5. Demontujte predný kryt.
6. Demontujte pozíciu jednotky.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie spínača vniknutia do šasi v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 41. Demontáž spínača vniknutia do skrinky

Postup

1. Odpojte kábel spínača vniknutia do šasi od konektora na systémovej doske (INTRUSION).
2. Vysuňte a odstráňte spínač vniknutia do skrinky z počítača.

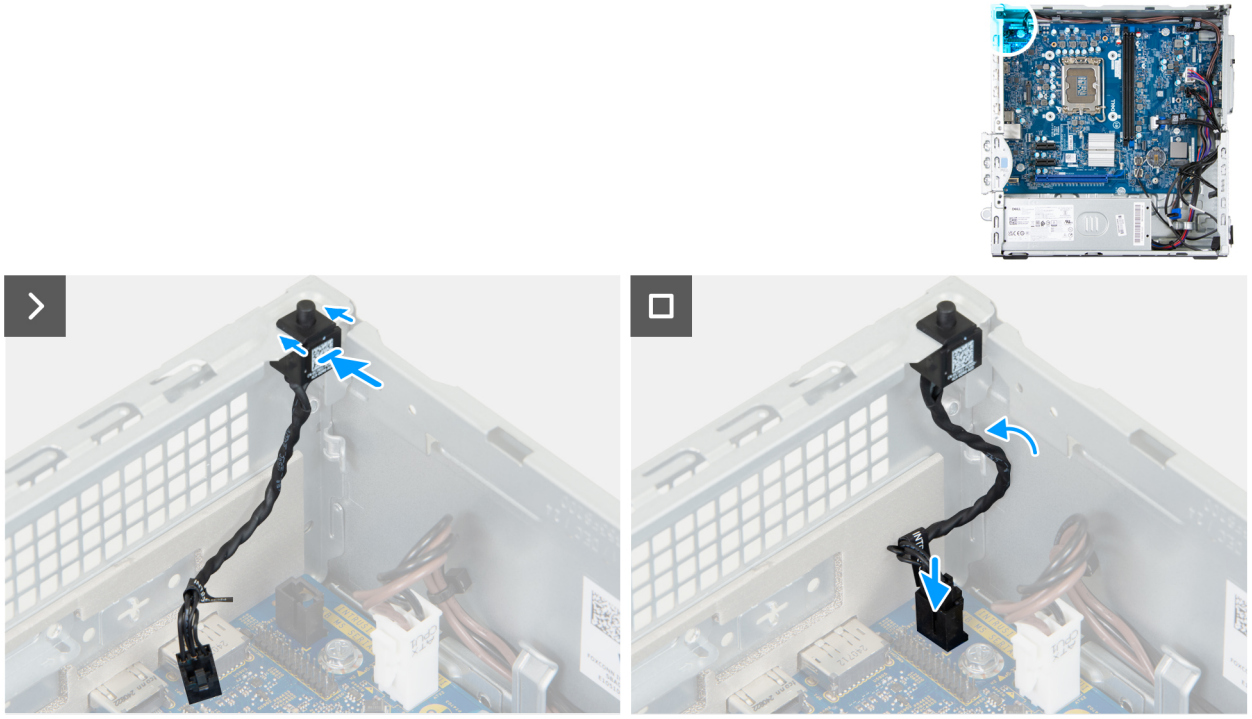
Montáž spínača vniknutia do skrinky

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 spínača vniknutia do skrinky v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 42. Montáž spínača vniknutia do skrinky

Postup

1. Položte spínač vniknutia do skrinky na miesto do skrinky.
2. Pripojte kábel spínača neoprávneného vniknutia ku konektoru (INTRUSION) na systémovej doske.

Ďalší postup

1. Namontujte pozíciu na disk.
2. Namontujte predný kryt.
3. Namontujte bočný kryt.
4. Namontujte prachový filter, ak je to relevantné.
5. Namontujte kryt kábla, ak je to relevantné.
6. 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. Demontujte kryt kábla, ak je súčasťou počítača.
3. Demontujte prachový filter, ak je súčasťou počítača.
4. Odstráňte bočný kryt.
5. Demontujte predný kryt.
6. Demontujte pozíciu na disk.

O tejto úlohe

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie tlačidla napájania v počítači a vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 43. Demontáž tlačidla napájania

Postup

1. Vyberte napájacie káble procesora z vodiacich úchytiek na šasi.
2. Odsuňte káble procesora od kábla tlačidla napájania.
3. Odpojte kábel vypínača od konektora (PWR SW) na systémovej doske.
4. Stlačte uvoľňovacie západky na tlačidle napájania, čím sa tlačidlo uvoľní zo slotu v šasi.
5. Prevlečte kábel tlačidla napájania spolu s káblom cez slot v šasi.
6. Vyberte tlačidlo napájania spolu s káblom z prednej časti šasi.

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 tomto obrázku je znázornené umiestnenie tlačidla napájania v počítači a vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 44. Montáž tlačidla napájania

Postup

1. Zasuňte kábel modulu tlačidla napájania cez otvor v prednej časti šasi.
2. Zarovnajte západky na bočnej strane tlačidla napájania s výrezmi v otvore v šasi.
3. Zatlačte modul tlačidla napájania do otvoru v šasi.
4. Pripojte kábel tlačidla napájania ku konektoru (PWR SW) na systémovej doske.
5. Prevlečte cez vodiace úchytky na šasi napájací kábel procesora.

Ďalší postup

1. Namontujte pozíciu na disk.
2. Namontujte predný kryt.
3. Namontujte bočný kryt.
4. Namontujte prachový filter, ak je súčasťou počítača.
5. Namontujte kryt kábla, ak je súčasťou počítača.
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

10

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.

Moduly antény

Demontáž anténnych modulov

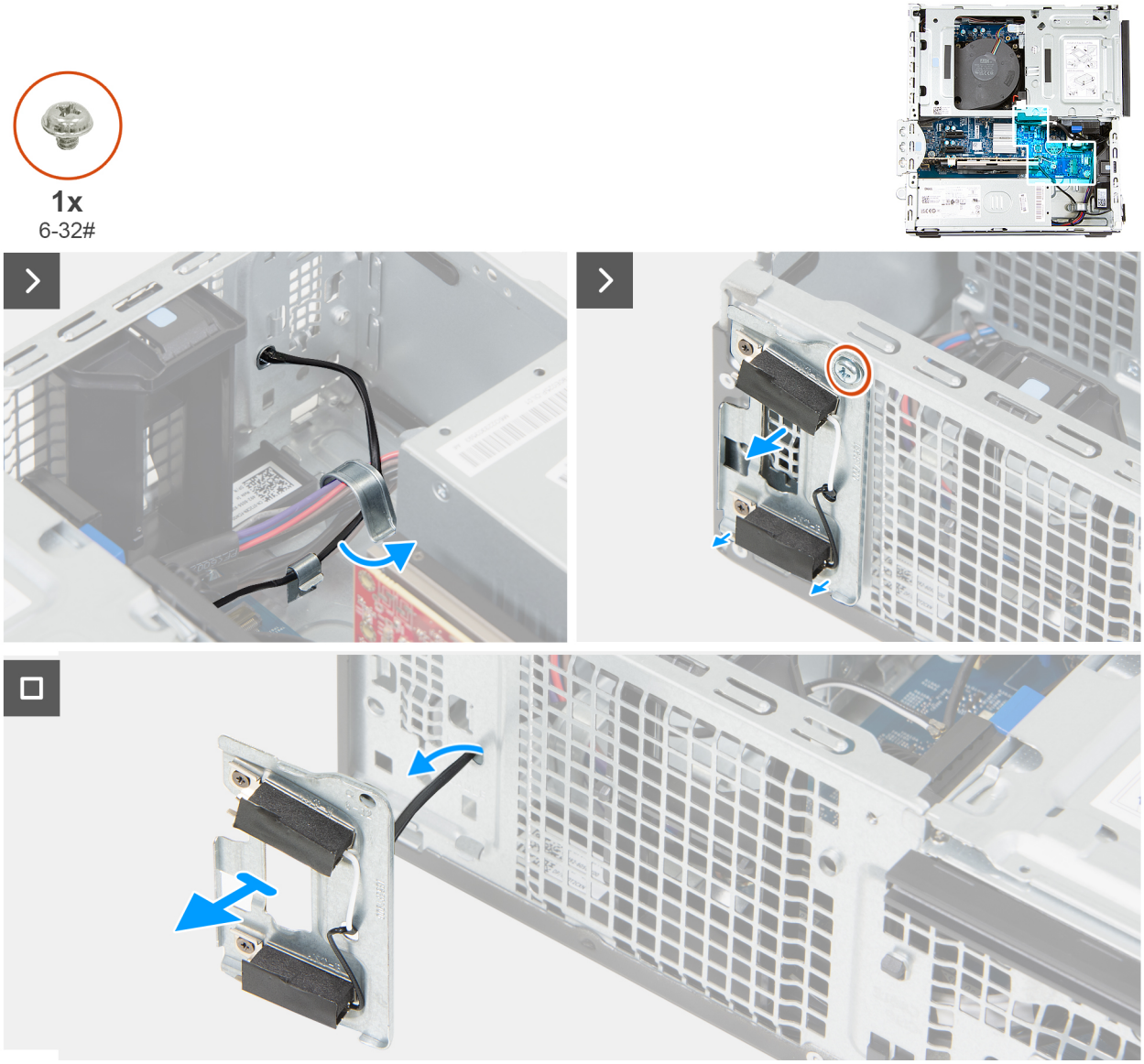
VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt kábla, ak je súčasťou počítača.
3. Demontujte prachový filter, ak je súčasťou počítača.
4. Odstráňte bočný kryt.
5. Demontujte predný kryt.
6. Demontujte kartu bezdrôtovej komunikácie.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie modulov antény v počítači a vizuálny návod na ich demontáž.



Obrázok 45. Demontáž anténnych modulov

Postup

1. Opatrne odpojte kábel antény z vodiacich úchytiek na vnútornej strane šasi.
2. Odskrutkujte skrutku (č. 6-32), ktorá pripevňuje anténne moduly k šasi.
3. Prevlečte káble antény cez štrbinu v šasi.
4. Zdvihnite moduly antény spolu s káblami zo šasi

Montáž modulov antény

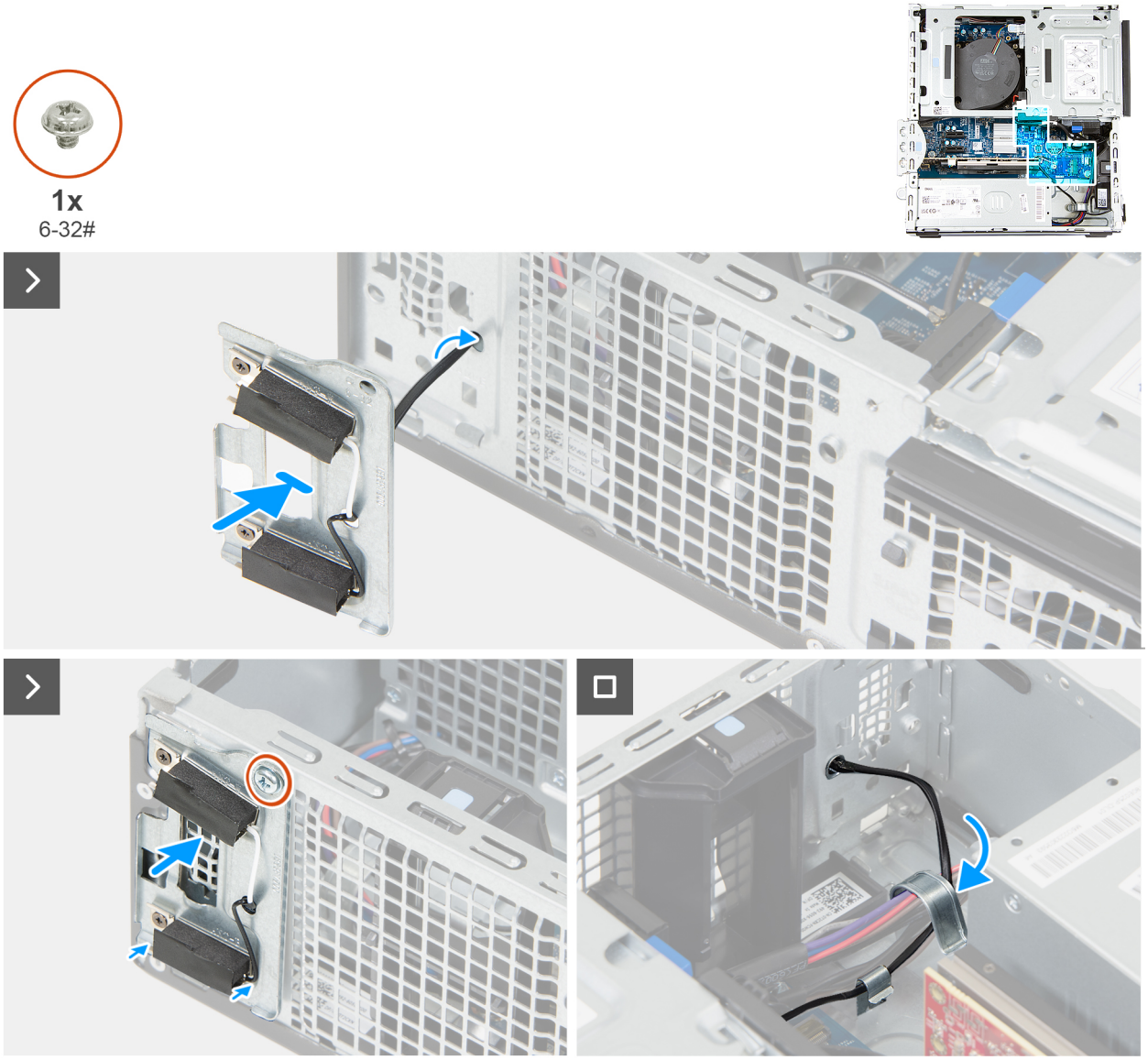
VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

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 modulov antény v počítači a návod na ich montáž.



Obrázok 46. Montáž modulov antény

Postup

1. Do otvoru v šasi vložte káble modulu.
2. Vyberte anténne moduly zo šasi.
3. Zarovnajte otvory na skrutky na moduloch antény s otvormi na skrutky v šasi.
4. Zaskrutkujte dve skrutky (č. 6 – 32), ktoré pripevňujú moduly antény k šasi.
5. Prevlečte káble antény cez vodiace úchytky v šasi.

Ïalší postup

1. Namontujte kartu bezdrôtovej komunikácie.
2. Namontujte predný kryt.
3. Namontujte bočný kryt.
4. Namontujte prachový filter, ak je to relevantné.
5. Namontujte kryt kábla, ak je to relevantné.
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Napájacia jednotka

Demontáž napájacieho zdroja

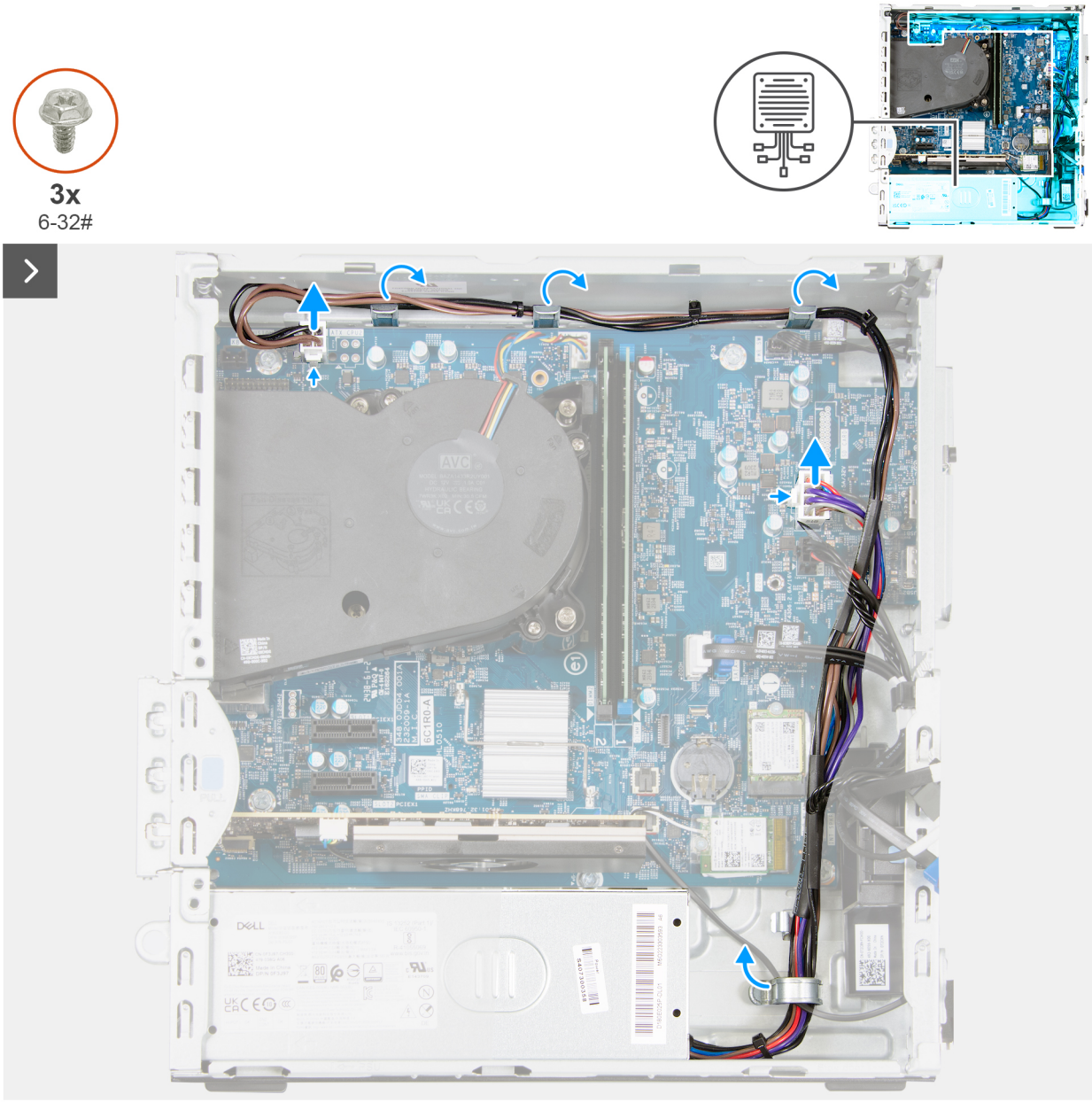
VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

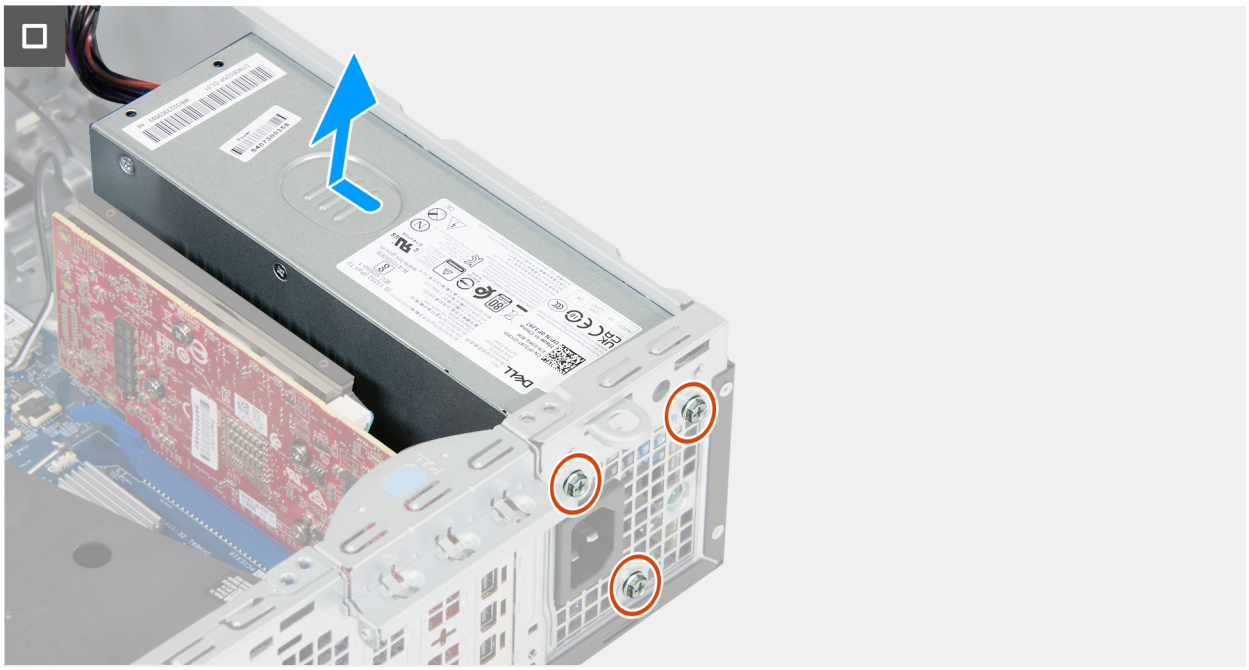
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt kábla, ak je ním počítač vybavený
3. Demontujte prachový filter, ak je ním počítač vybavený
4. Odstráňte bočný kryt.
5. Demontujte predný kryt.
6. Demontujte pozíciu jednotky.

O tejto úlohe

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



Obrázok 47. Demontáž napájacieho zdroja



Obrázok 48. Demontáž napájacieho zdroja

Postup

1. Odpojte od konektorov (ATX CPU1 a ATX SYS) na systémovej doske káble napájacieho zdroja.
2. Vyberte káble napájacieho zdroja z vodiacich úchytiek na šasi.
3. Odskrutkujte tri skrutky (č. 6 – 32), ktoré pripevňujú napájaciu jednotku k šasi.
4. Vyberte napájaciu jednotku zo šasi.

Montáž napájacieho zdroja

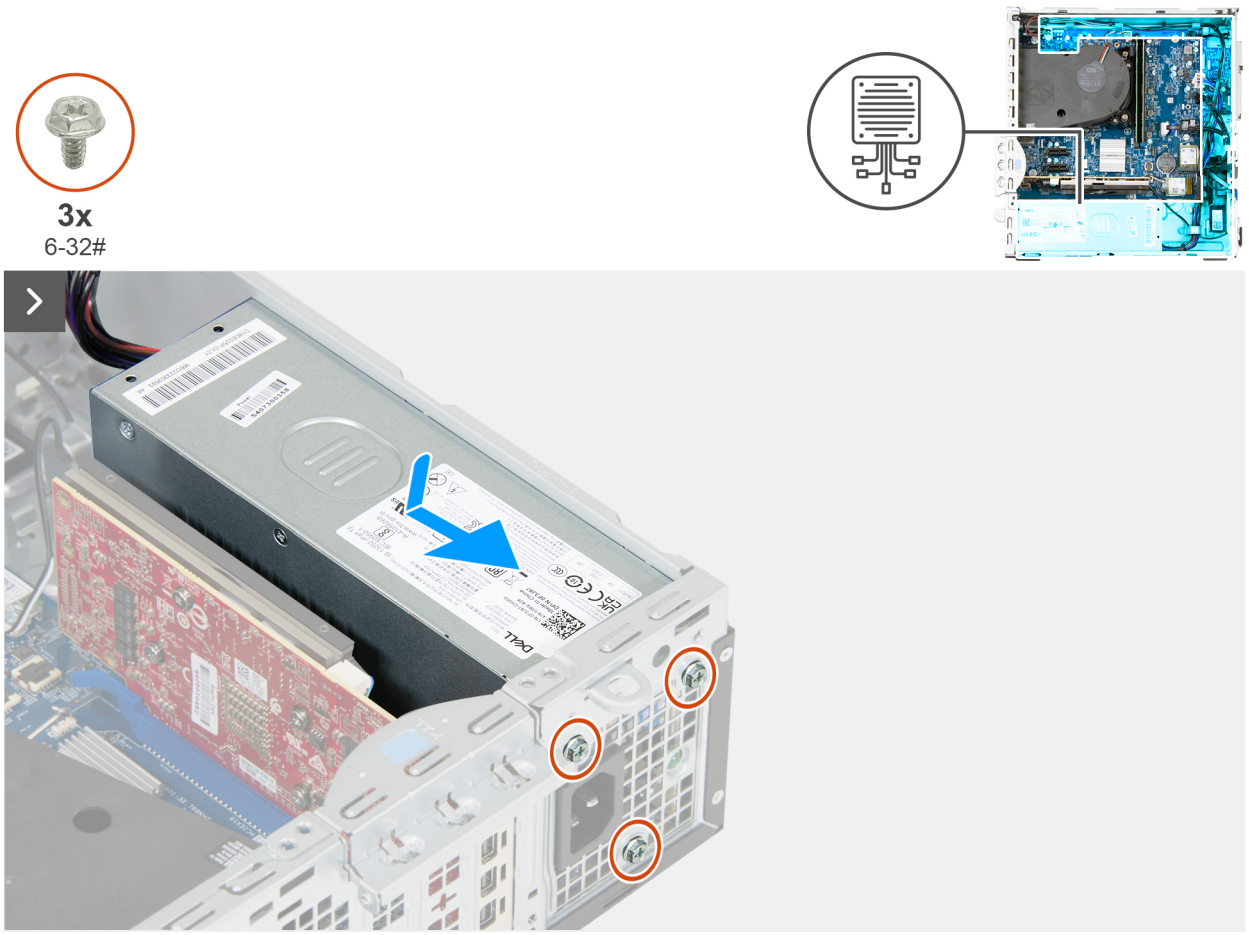
VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

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 napájacieho zdroja v počítači a vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 49. Montáž napájacieho zdroja



Obrázok 50. Montáž napájacieho zdroja

Postup

1. Vložte napájací zdroj do skrinky a zasuňte ho dozadu na miesto.
2. Zaskrutkujte tri skrutky (č. 6 – 32), ktoré pripevňujú napájaciu jednotku k šasi.
3. Prevlečte cez vodiace úchytky v skrinke počítača káble napájacieho zdroja.
4. Pripojte káble napájacieho zdroja k ich konektorom (ATX CPU1 a ATX SYS) na systémovej doske.

Ďalší postup

1. Namontujte pozíciu na disk.
2. Namontujte predný kryt.
3. Namontujte bočný kryt.
4. Namontujte prachový filter, ak je súčasťou počítača.
5. Namontujte kryt kábla, ak je súčasťou počítača.
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Zostava ventilátora a chladiča procesora

Demontáž zostavy ventilátora a chladiča procesora

VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

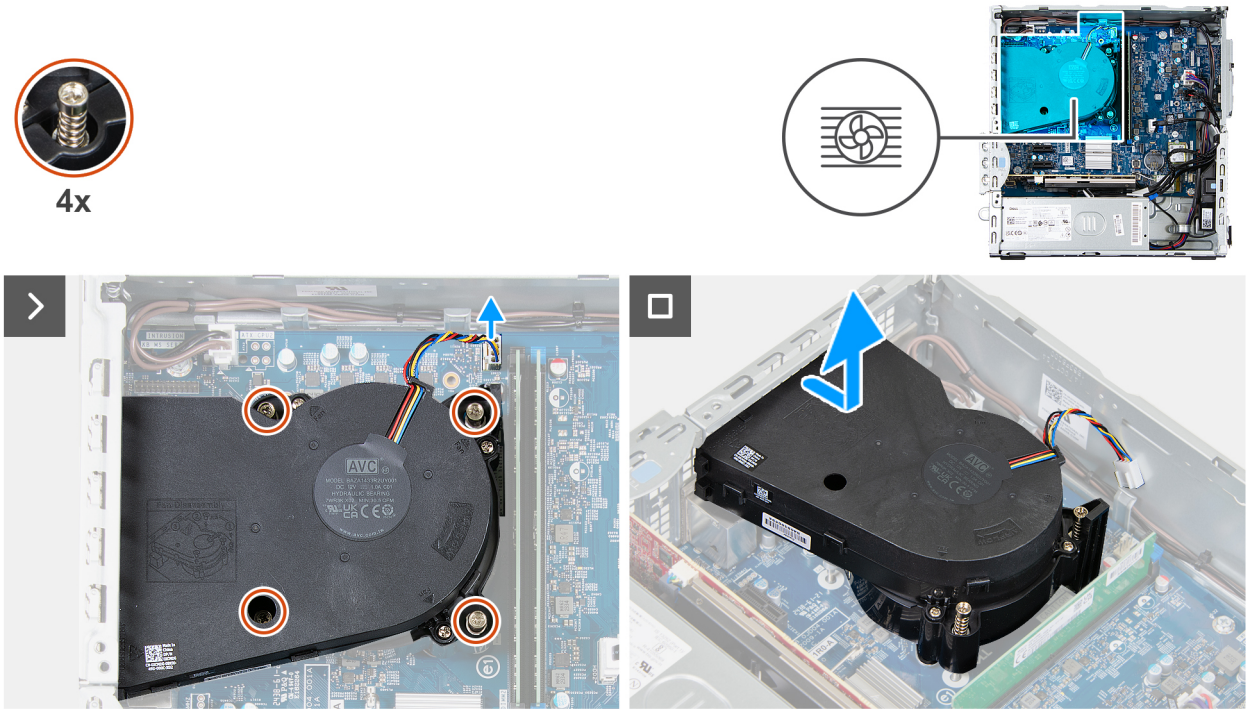
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt kábla, ak je súčasťou počítača.
3. Demontujte prachový filter, ak je súčasťou počítača.
4. Odstráňte bočný kryt.
5. Demontujte predný kryt.
6. Demontujte pozíciu na disk.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie zostavy ventilátora a chladiča procesora v počítači a vizuálny návod na jej demontáž.

VAROVANIE: 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.

POZNÁMKA: Chladič sa môže počas normálnej prevádzky zahriať. Preto najskôr počkajte, kým sa neochladí, a až potom s ním začnite manipulovať.



Obrázok 51. Demontáž zostavy ventilátora a chladiča procesora

Postup

1. Odpojte od konektora (FAN CPU) na systémovej doske kábel ventilátora systému.
2. Uvoľnite v opačnom poradí (4->3->2->1) štyri skrutky s roznitovaným koncom, ktoré pripevňujú zostavu ventilátora a chladiča procesora k systémovej doske.
3. Vyberte zostavu ventilátora a chladiča procesora zo systémovej dosky.

Montáž zostavy ventilátora a chladiča procesora

VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

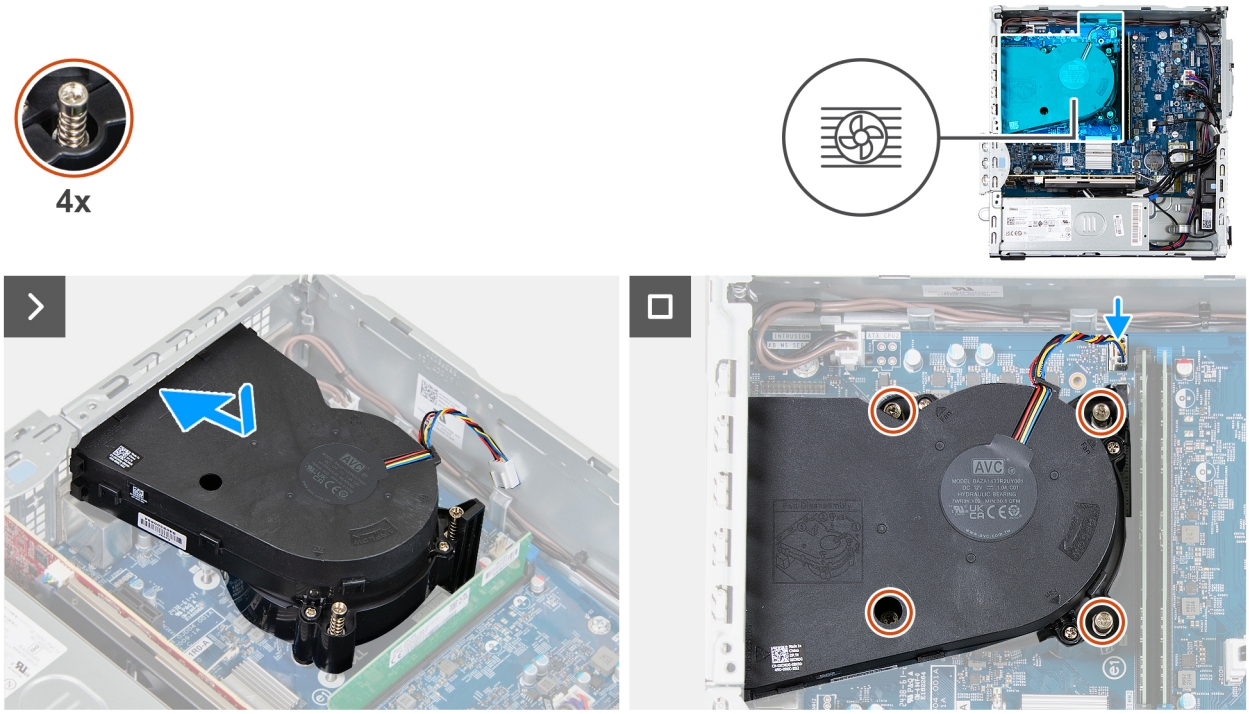
Požiadavky

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 zostavy ventilátora a chladiča procesora v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.

POZNÁMKA: Ak vymieňate zostavu ventilátora a chladiča procesora, použite teplovodivú pastu, ktorá je súčasťou súpravy a zlepšuje odvádzanie tepla.



Obrázok 52. Montáž zostavy ventilátora a chladiča procesora

Postup

1. Umiestnite zostavu ventilátora a chladiča procesora na systémovú dosku a zarovnajte skrutky so zápustnou hlavou s otvormi na systémovej doske.
2. Vo vyznačenom poradí (1, 2, 3, 4) utiahnite štyri skrutky s roznitovaným koncom, ktoré pripevňujú zostavu ventilátora a chladiča procesora k systémovej doske.
3. Pripojte k príslušnému konektoru (FAN CPU) na systémovej doske kábel procesora.

Ďalší postup

1. Namontujte pozíciu na disk.
2. Namontujte predný kryt.
3. Namontujte bočný kryt.
4. Namontujte prachový filter, ak je súčasťou počítača.
5. Namontujte kryt kábla, ak je súčasťou počítača.
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Externý port (voliteľný modul)

POZNÁMKA: Ďalšie informácie o portoch podporovaných externým portom (slot voliteľného modulu) nájdete v časti Technické údaje.

Demontáž modulu voliteľného portu

VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

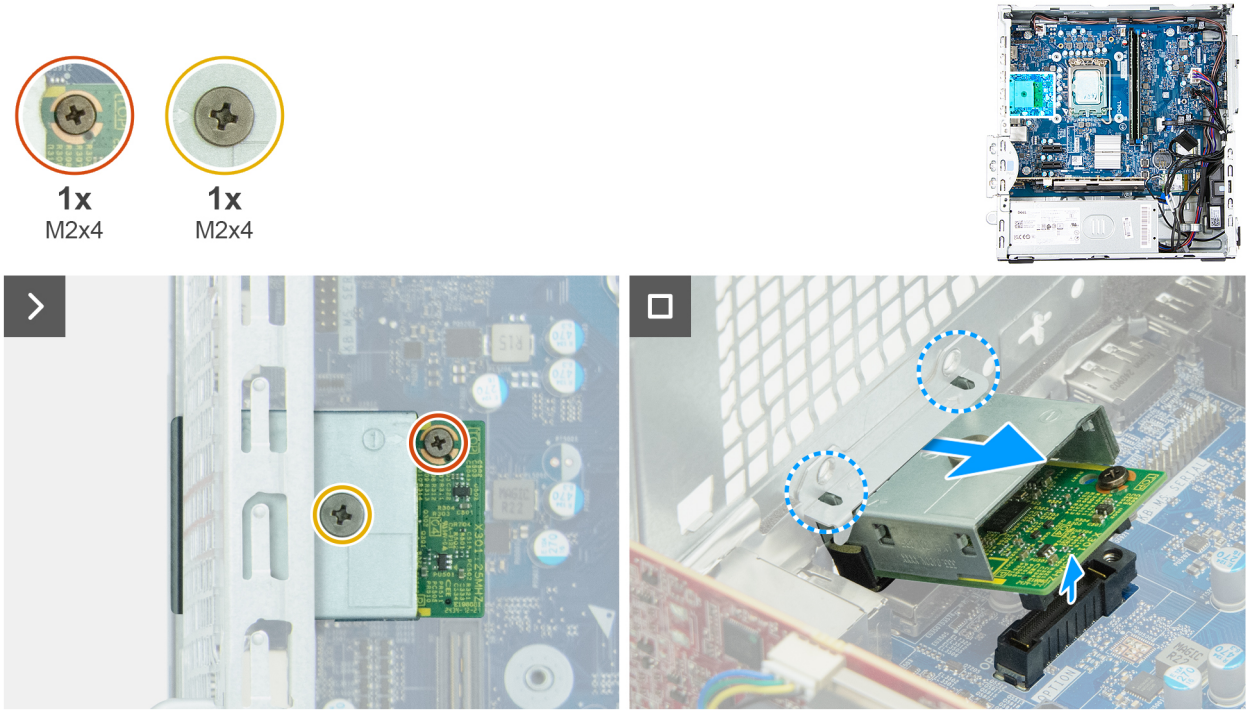
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt kábla, ak je súčasťou počítača.
3. Demontujte prachový filter, ak je súčasťou počítača.
4. Odstráňte bočný kryt.
5. Demontujte predný kryt.
6. Demontujte pozíciu na disk.
7. Demontujte zostavu ventilátora a chladiča procesora.

O tejto úlohe

POZNÁMKA: Postup demontáže modulu voliteľného portu je rovnaký pre všetky rôzne voliteľné porty, ktoré môžu byť nainštalované vo vašom počítači.

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



Obrázok 53. Demontáž modulu voliteľného portu

Postup

1. Odskrutkujte skrutku (M2 x 4), ktorou je pripevnený kryt voliteľného portu k modulu voliteľného portu.
2. Odskrutkujte skrutku (M2 x 4), ktorou je pripevnený kryt voliteľného portu k modulu voliteľného portu.
3. Zdvihnite modul voliteľného portu pod uhlom a vytiahnite výstupky na module voliteľného portu z otvorov v šasi.
4. Demontujte modul voliteľného portu zo systémovej dosky.

Montáž modulu voliteľného portu

VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

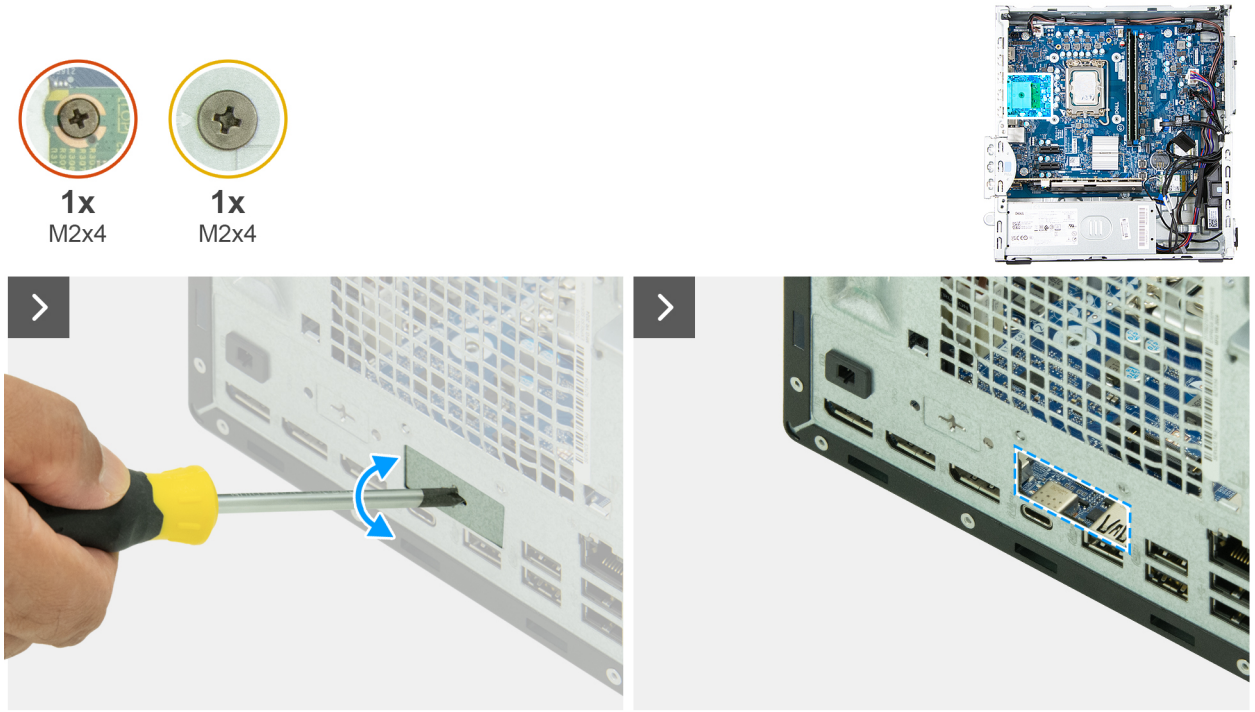
Požiadavky

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

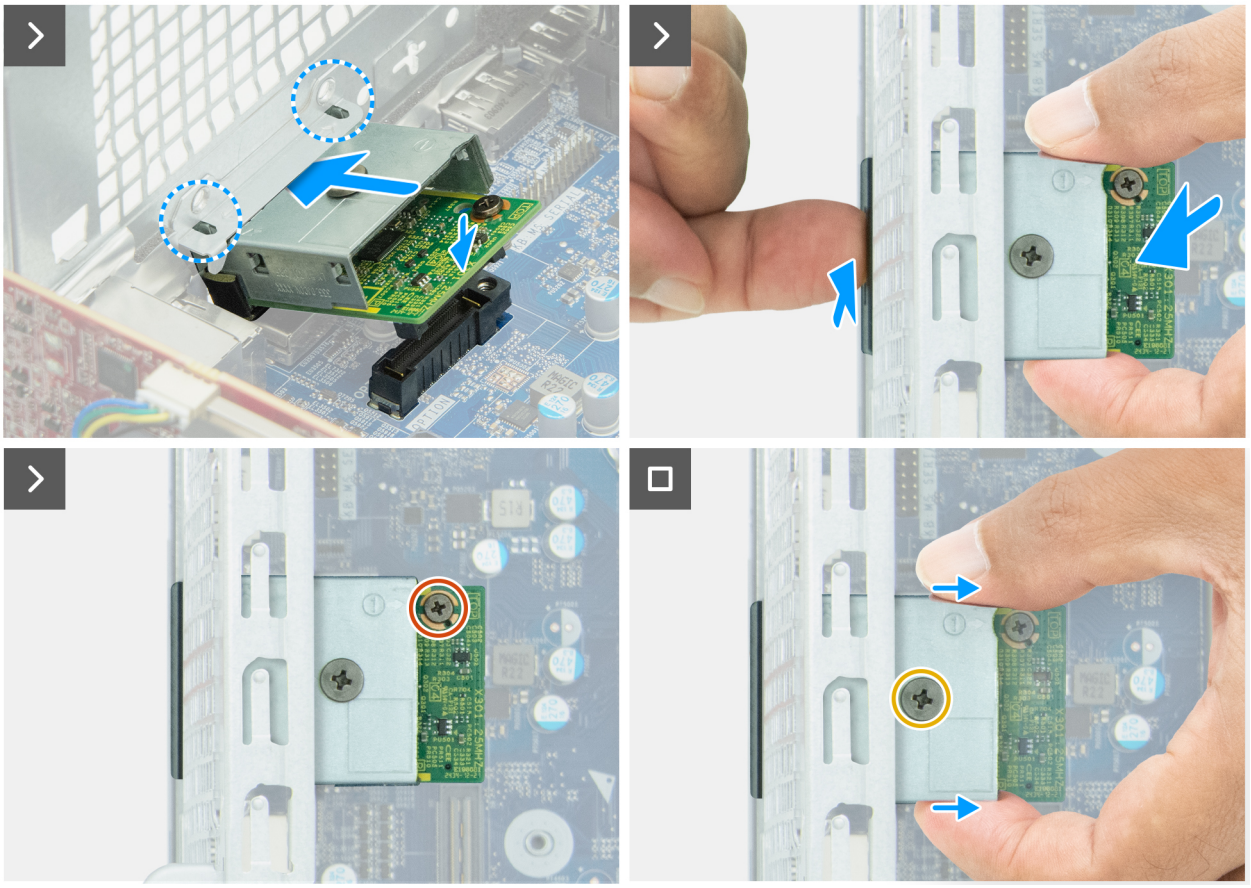
O tejto úlohe

POZNÁMKA: Moduly voliteľného portu sa vzájomne vylučujú; naraz je možné nainštalovať iba jeden modul.

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



Obrázok 54. Montáž modulu voliteľného portu



Obrázok 55. Montáž modulu voliteľného portu

Postup

1. Pomocou skrutkovača zatlačte kryt voliteľného portu, kým sa neuvoľní.

   POZNÁMKA: Tento krok platí len v prípade, že inštalujete modul voliteľného portu do počítača, v ktorom predtým nebol nainštalovaný.

2. Umiestnite modul rozširujúceho portu pod uhlom a zarovnajte jazýčky na module s otvormi na šasi.
3. Zarovnajte modul rozširujúceho portu s otvorom na šasi a pripojte modul ku konektoru na systémovej doske (OPTION).
4. Zaskrutkujte skrutku (M2 × 4), ktorou je pripevnený modul rozširujúceho portu k systémovej doske.
5. Zarovnajte skrutku na kryte rozširujúceho portu s otvorom na skrutku na module rozširujúceho portu.
6. Zaskrutkujte skrutku (M2 × 4), ktorou je pripevnený kryt rozširujúceho portu k modulu rozširujúceho portu.

Ďalší postup

1. Namontujte zostavu ventilátora a chladiča procesora.
2. Namontujte pozíciu na disk.
3. Namontujte predný kryt.
4. Namontujte bočný kryt.
5. Namontujte prachový filter, ak je súčasťou počítača.
6. Namontujte kryt kábla, ak je súčasťou počítača.
7. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Modul sériového portu

Demontáž modulu sériového portu

VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

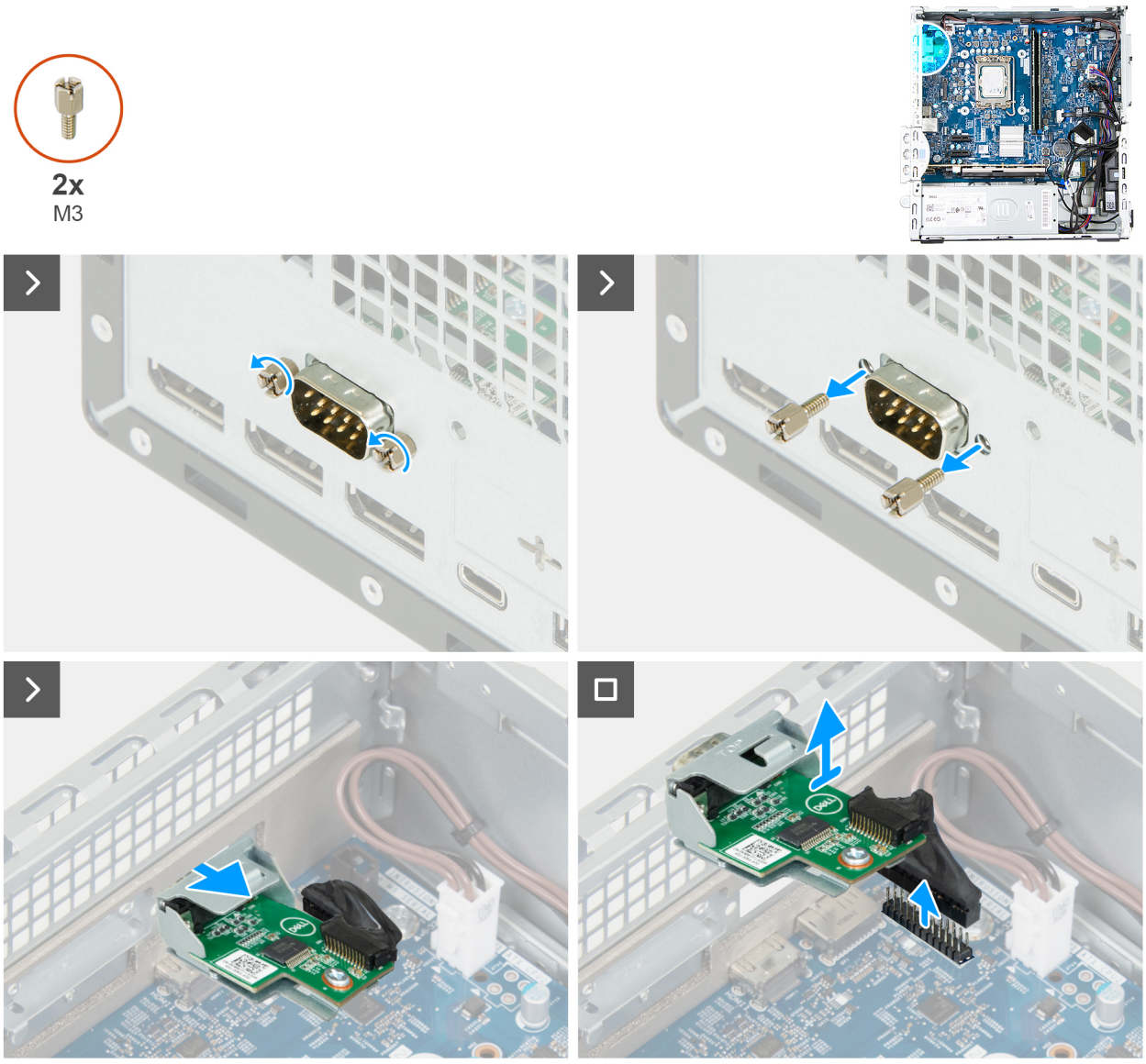
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt kábla, ak je súčasťou počítača.
3. Demontujte prachový filter, ak je súčasťou počítača.
4. Odstráňte bočný kryt.
5. Demontujte predný kryt.
6. Demontujte pozíciu na disk.
7. Demontujte zostavu ventilátora a chladiča procesora.

O tejto úlohe

Modul sériového portu je voliteľný komponent a nemusí byť nainštalovaný vo vašom počítači.

Na nasledujúcom obrázku je znázornené umiestnenie modulu sériového portu v počítači a návod na jeho demontáž.



Obrázok 56. Demontáž modulu sériového portu

Postup

1. Odskrutkujte dve skrutky (M3), ktoré pripevňujú voliteľný modul sériového portu k šasi.
2. Odpojte od konektora (KB MS SERIAL) na systémovej doske kábel modulu sériového portu.
3. Zatlačte sériový port cez jeho slot na šasi a vyberte modul sériového portu zo systémovej dosky.

Montáž modulu sériového portu

VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

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

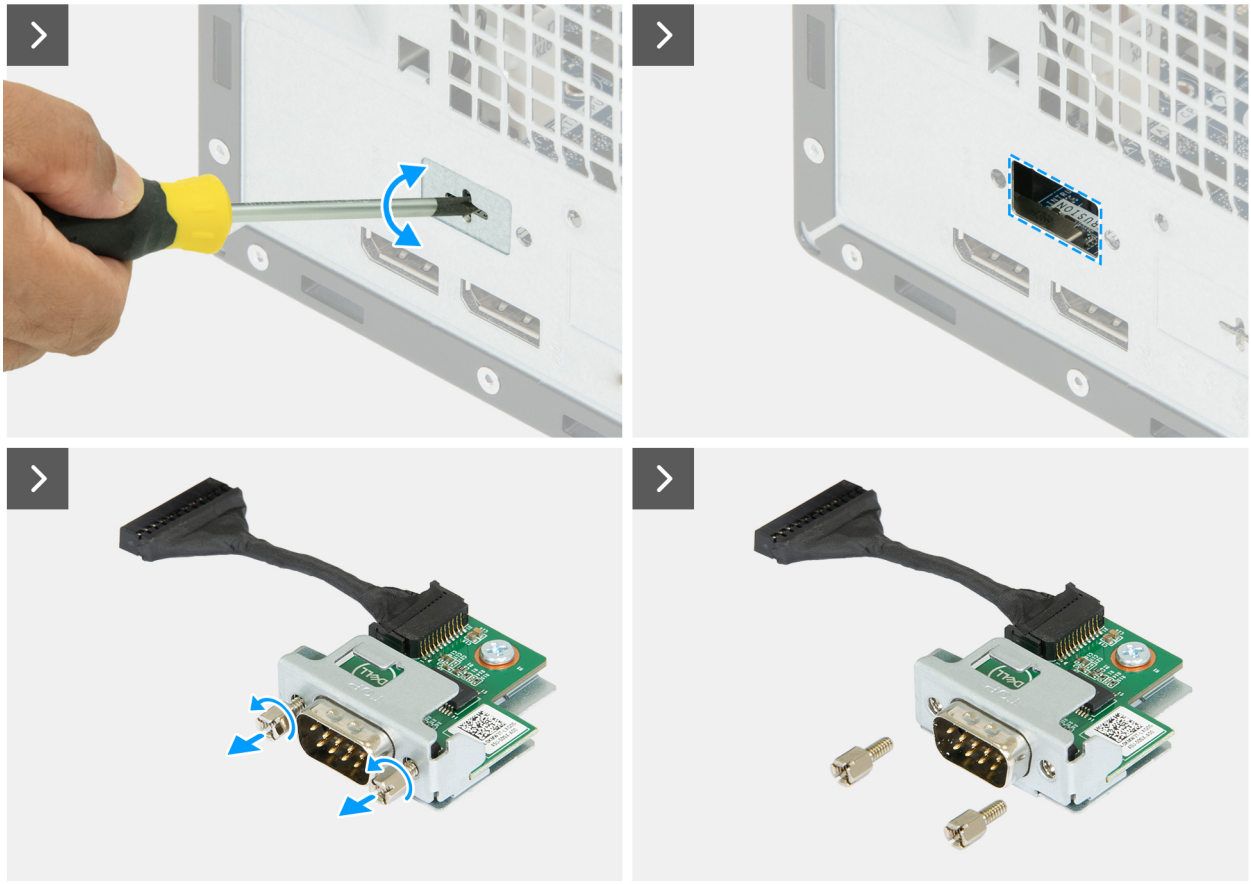
O tejto úlohe

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

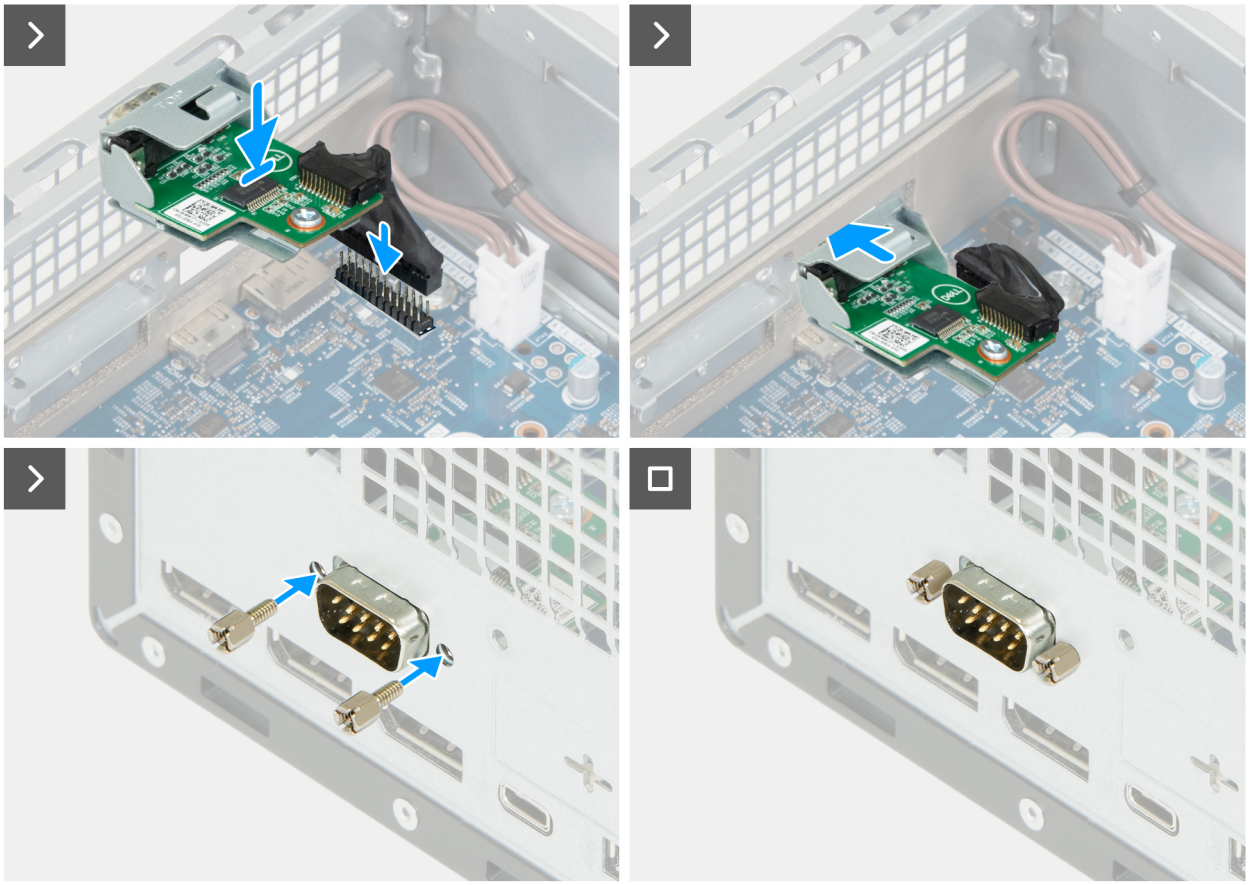


2x
M3





Obrázok 57. Montáž modulu sériového portu



Obrázok 58. Montáž modulu sériového portu

Postup

1. Pomocou skrutkovača zatlačte na kryt sériového portu, kým sa neuvoľní.

   POZNÁMKA: Tento platí iba v prípade, že nie je v počítači vopred nainštalovaný modul sériového portu.

2. Vložte modul sériového portu do jeho slotu na šasi.
3. Pripojte kábel modulu sériového portu ku konektoru (KB MS SERIAL) na systémovej doske.
4. Zaskrutkujte dve skrutky (M3), ktoré pripevňujú modul sériového portu k šasi.

Ďalší postup

1. Namontujte zostavu ventilátora a chladiča procesora.
2. Namontujte pozíciu na disk.
3. Namontujte predný kryt.
4. Namontujte bočný kryt.
5. Namontujte prachový filter, ak je súčasťou počítača.
6. Namontujte kryt kábla, ak je súčasťou počítača.
7. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Procesor

Demontáž procesora

VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

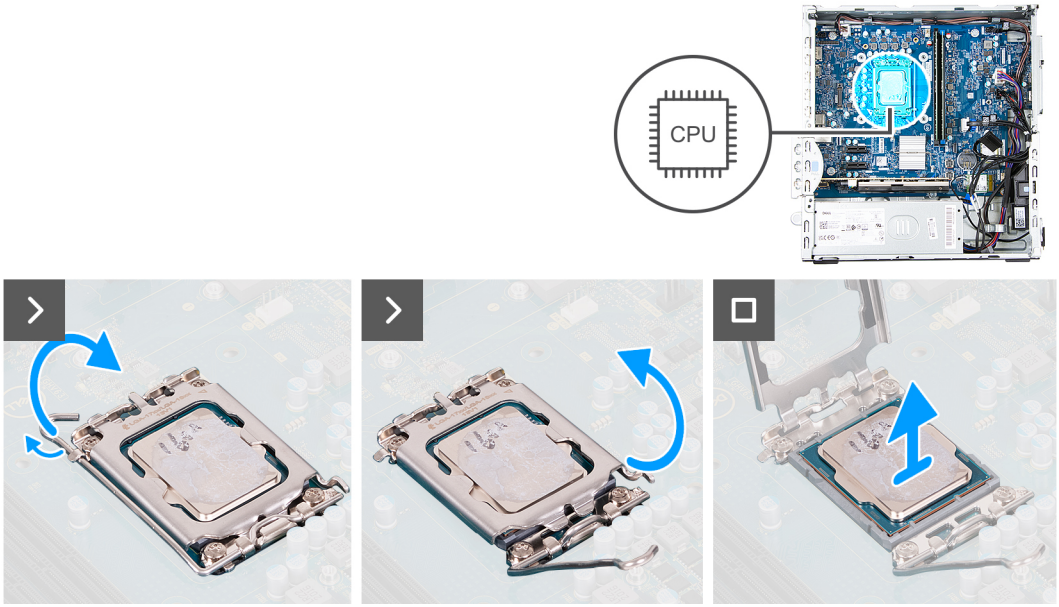
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt kábla, ak je to relevantné.
3. Demontujte prachový filter, ak je to relevantné.
4. Odstráňte bočný kryt.
5. Demontujte predný kryt.
6. Demontujte pozíciu na disk.
7. Demontujte zostavu ventilátora a chladiča procesora.

O tejto úlohe

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

VÝSTRAHA: Procesor môže zostať horúci aj po vypnutí počítača. Preto pred demontážou počkajte, kým vychladne.



Obrázok 59. 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

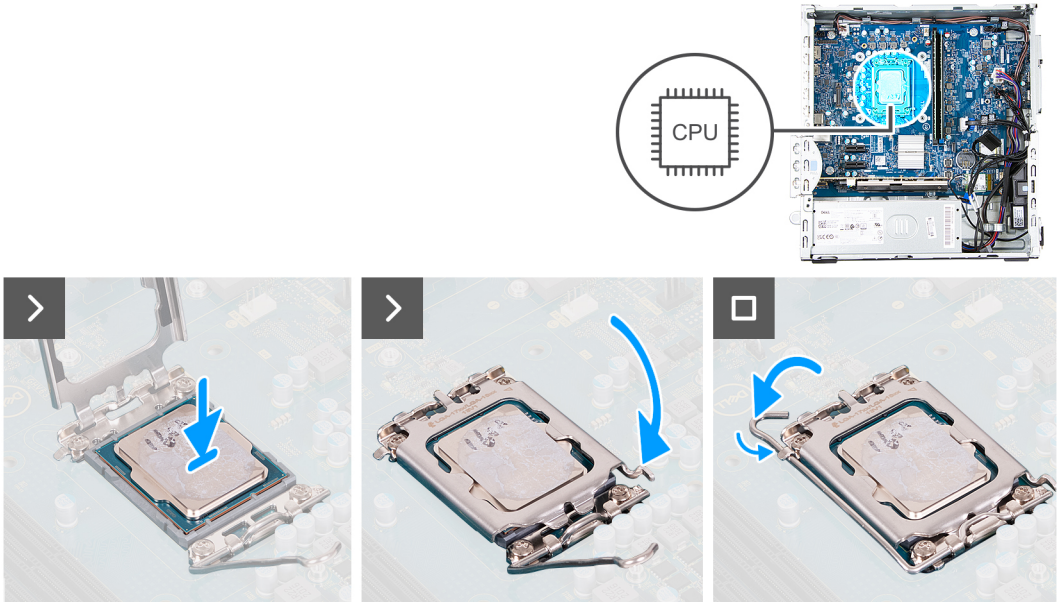
VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

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 60. 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 zostavu ventilátora a chladiča procesora.
2. Namontujte pozíciu na disk.
3. Namontujte predný kryt.
4. Namontujte bočný kryt.
5. Namontujte prachový filter, ak je to relevantné.
6. Namontujte kryt kábla, ak je to relevantné.
7. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Systémová doska

Demontáž systémovej dosky

VAROVANIE: Informácie v tejto časti o odstraňovaní sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

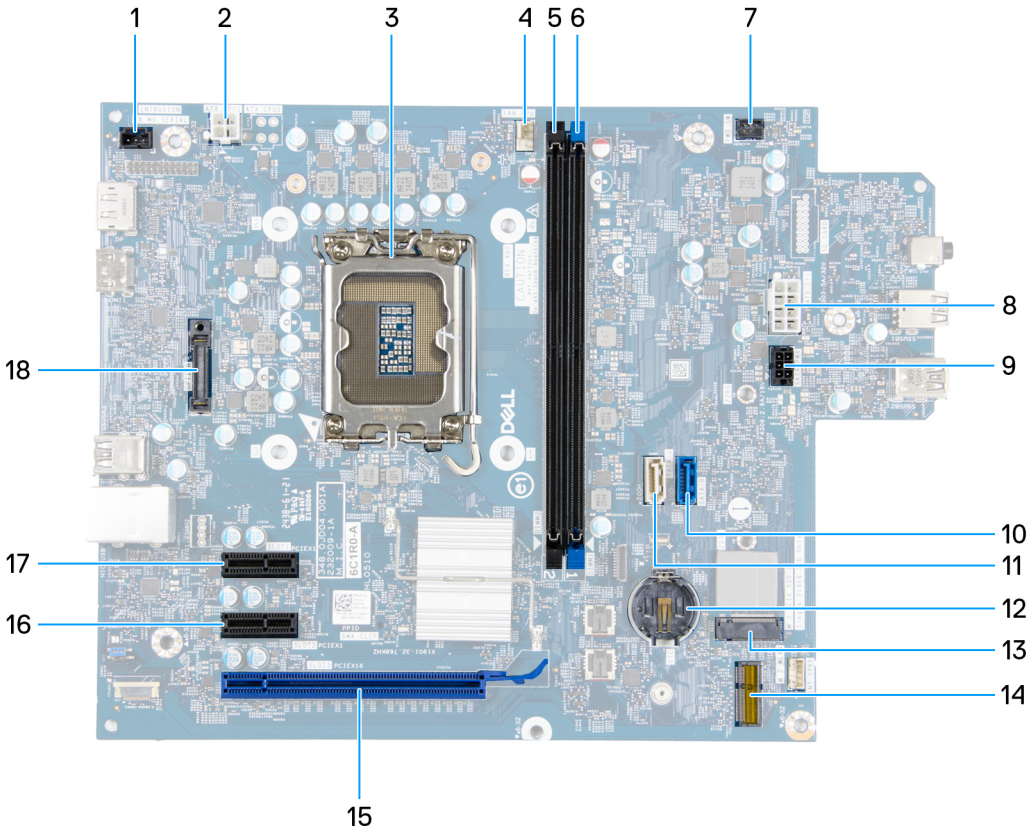
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt kábla, ak je to relevantné.
3. Demontujte prachový filter, ak je to relevantné.
4. Odstráňte bočný kryt.

5. Demontujte kryt gombíkovej batérie.
6. Demontujte gombíkovú batériu.
7. Demontujte predný kryt.
8. Demontujte pamäťové moduly.
9. Demontujte disk SSD M.2 2230 alebo disk SSD M.2 2280, podľa konfigurácie počítača.
10. Demontujte kartu bezdrôtovej komunikácie.
11. Demontujte grafickú kartu, ak je to relevantné.
12. Demontujte pozíciu na disk.
13. Demontujte zostavu ventilátora a chladiča procesora.
14. Demontujte modul sériového portu, ak je súčasťou počítača.
15. Demontujte modul voliteľného portu, ak je súčasťou počítača.
16. Demontujte procesor.

O tejto úlohe

Nasledujúci obrázok znázorňuje konektory na systémovej doske.

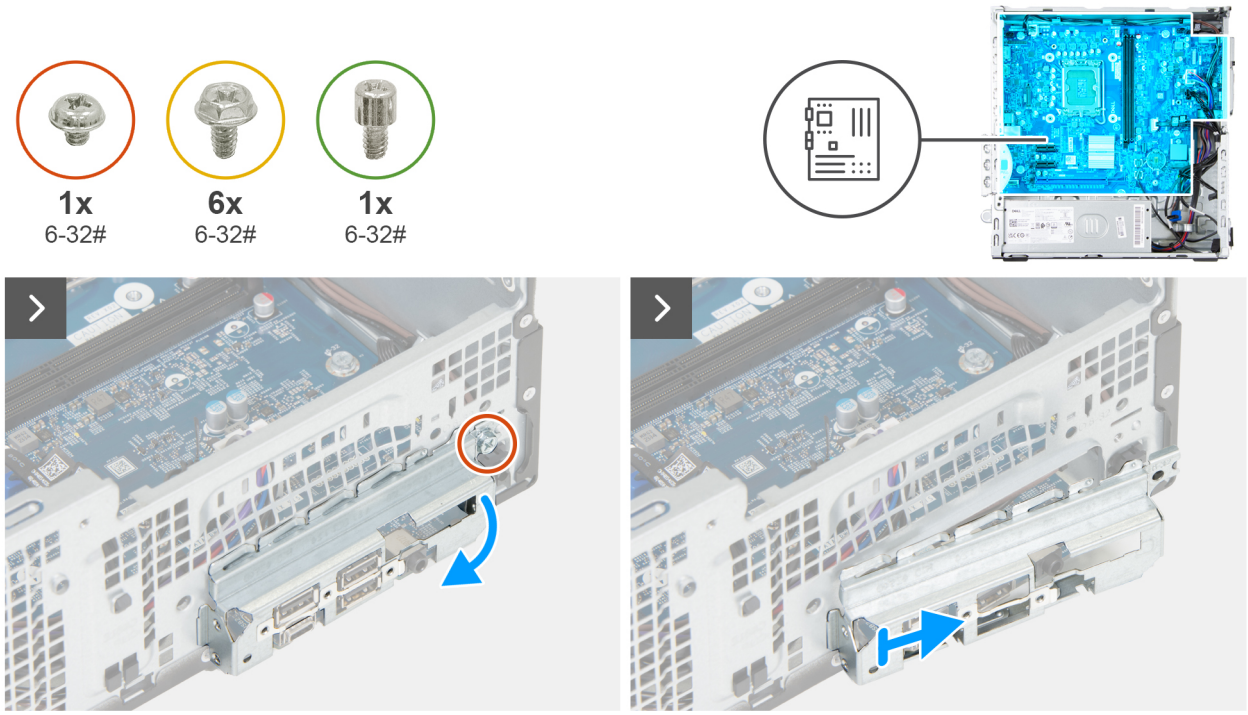


Obrázok 61. Rozmiestnenie komponentov systémovej dosky

1. Konektor spínača vniknutia do šasi (INTRUSION)
2. Konektor napájania procesora (ATX CPU1)
3. Soket procesora (CPU)
4. Konektor zostavy ventilátora a chladiča procesora (FAN CPU)
5. Pamäťový slot UDIMM (DIMM2)
6. Pamäťový slot UDIMM (DIMM1)
7. Konektor tlačidla napájania (PWR SW)
8. Konektor napájacieho kábla systémovej dosky (ATX SYS)
9. Konektor napájacieho kábla pevného disku a optickej jednotky (SATA PWR)
10. Dátový konektor pevného disku (SATA – 0)

11. Dátový konektor optickej jednotky (SATA – 3)
12. Zásuvka pre mincovú batériu (RTC)
13. Slot na disk SSD (M.2 PCIe SSD – 0)
14. Zásuvka karty bezdrôtovej komunikácie (M.2 WLAN)
15. Slot PCIe x16 (SLOT 3)
16. Slot PCIe x1 (SLOT 2)
17. Slot PCIe x1 (SLOT 1)
18. Modul voliteľného portu (OPTION)

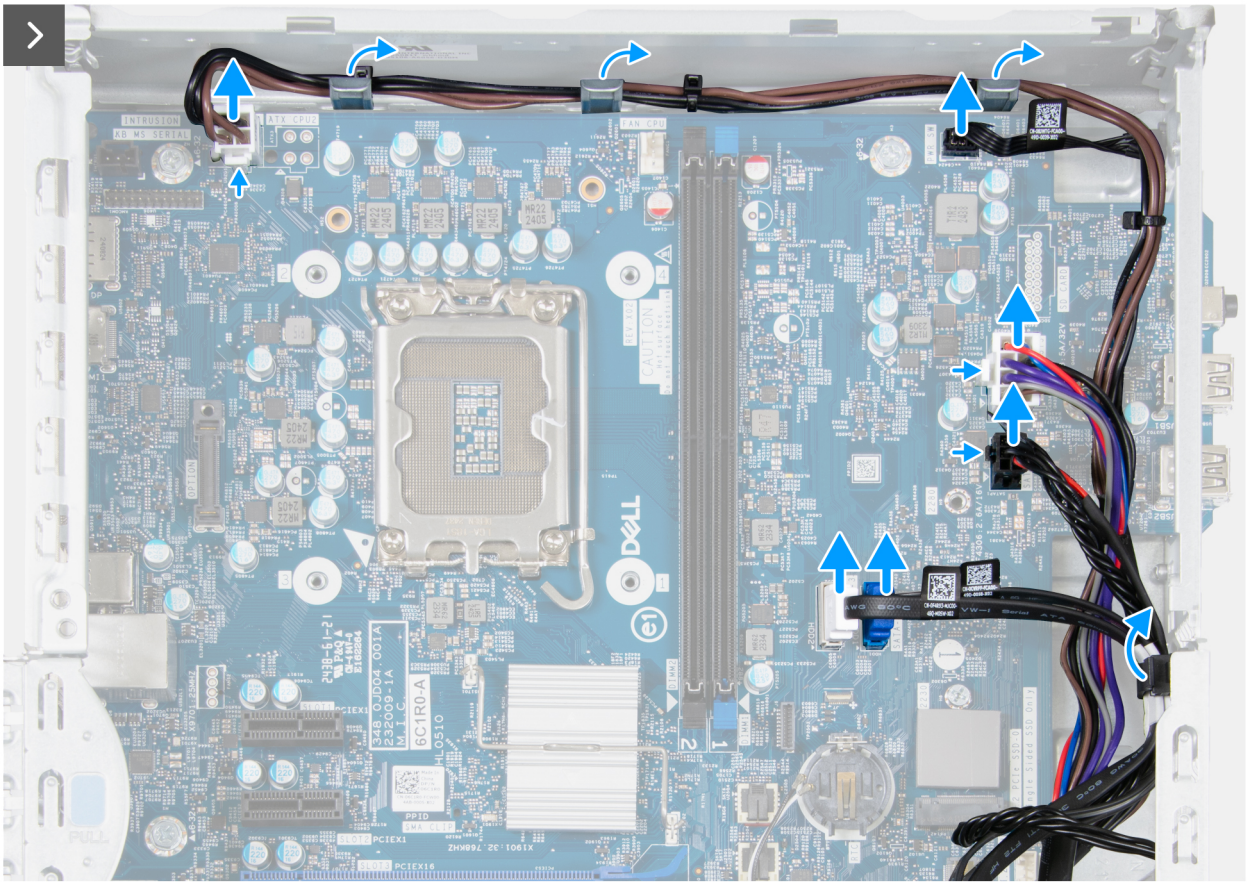
Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie systémovej dosky v počítači, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



Obrázok 62. Demontáž systémovej dosky

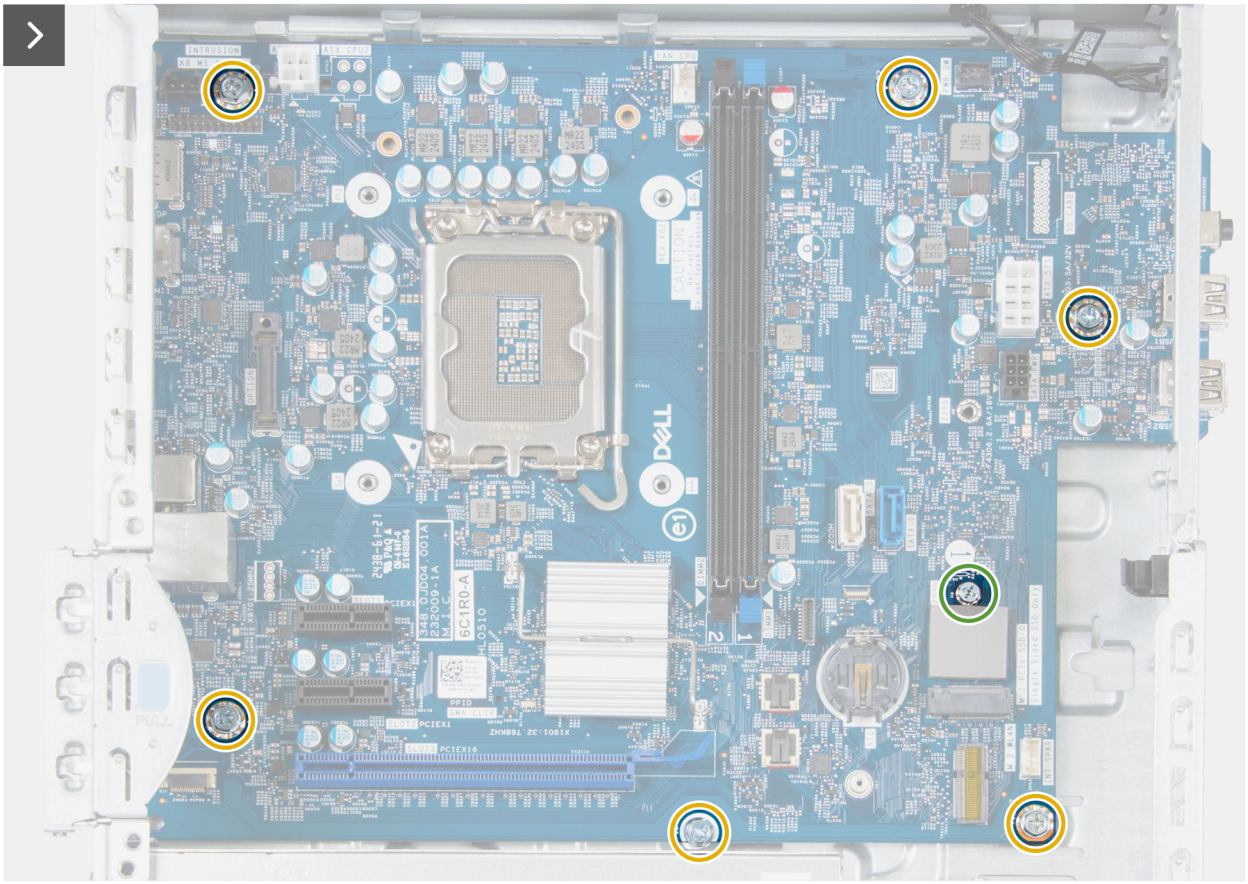
Postup

1. Odskrutkujte skrutku (č. 6-32), ktorá pripevňuje prednú vstupno-výstupnú konzolu k šasi.
2. Otočte prednú vstupno-výstupnú konzolu a vyberte ju zo šasi.



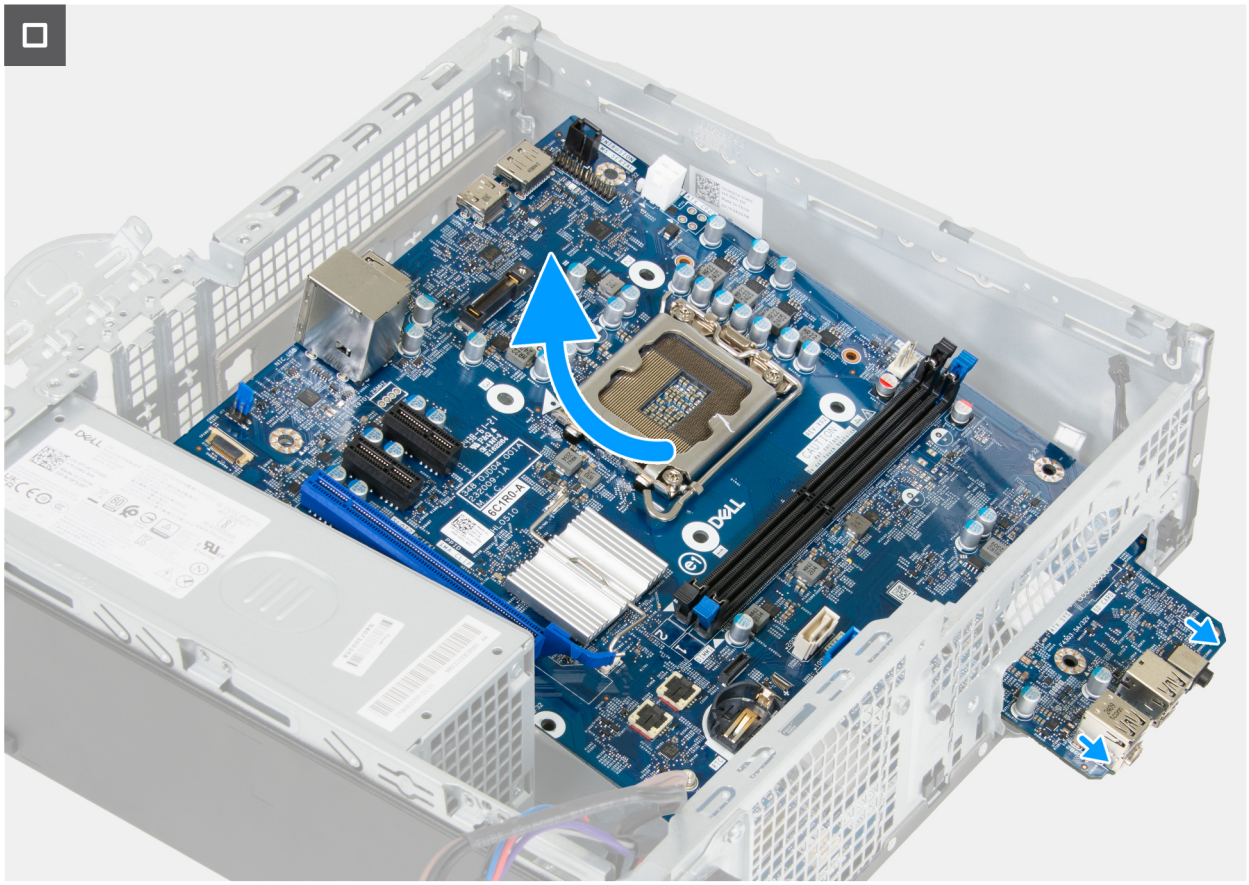
Obrázok 63. Demontáž systémovej dosky

3. Odpojte kábel napájania od konektora (ATX CPU1) na systémovej doske.
4. Vyberte kábel napájania z vodiacich úchytiek a odložte ho nabok.
5. Odpojte kábel vypínača od konektora (PWR SW) na systémovej doske.
6. Odpojte od konektora (ATX SYS) na systémovej doske kábel napájacieho zdroja.
7. Odpojte od konektora (SATA PWR) na systémovej doske napájací SATA kábel.
8. Odpojte dátový kábel optickej jednotky od konektora (SATA – 3) na systémovej doske.
9. Vyberte dátový kábel optickej jednotky z vodiacich úchytiek a odložte ho nabok.
10. Odpojte dátový kábel pevného disku od konektora (SATA – 0) na systémovej doske.
11. Vyberte dátový kábel pevného disku z vodiacich úchytiek a odložte ho nabok.



Obrázok 64. Demontáž systémovej dosky

12. Demontujte šesť skrutiek (č. 6-32), ktoré pripevňujú systémovú dosku k šasi.
13. Odskrutkujte držiak skrutky, ktorý pripevňuje systémovú dosku k šasi.



Obrázok 65. Demontáž systémovej dosky

14. Vyberte systémovú dosku zo zadného vstupno-výstupného panela: vysuňte ju smerom doprava a vyberte ju zo šasi.

Montáž systémovej dosky

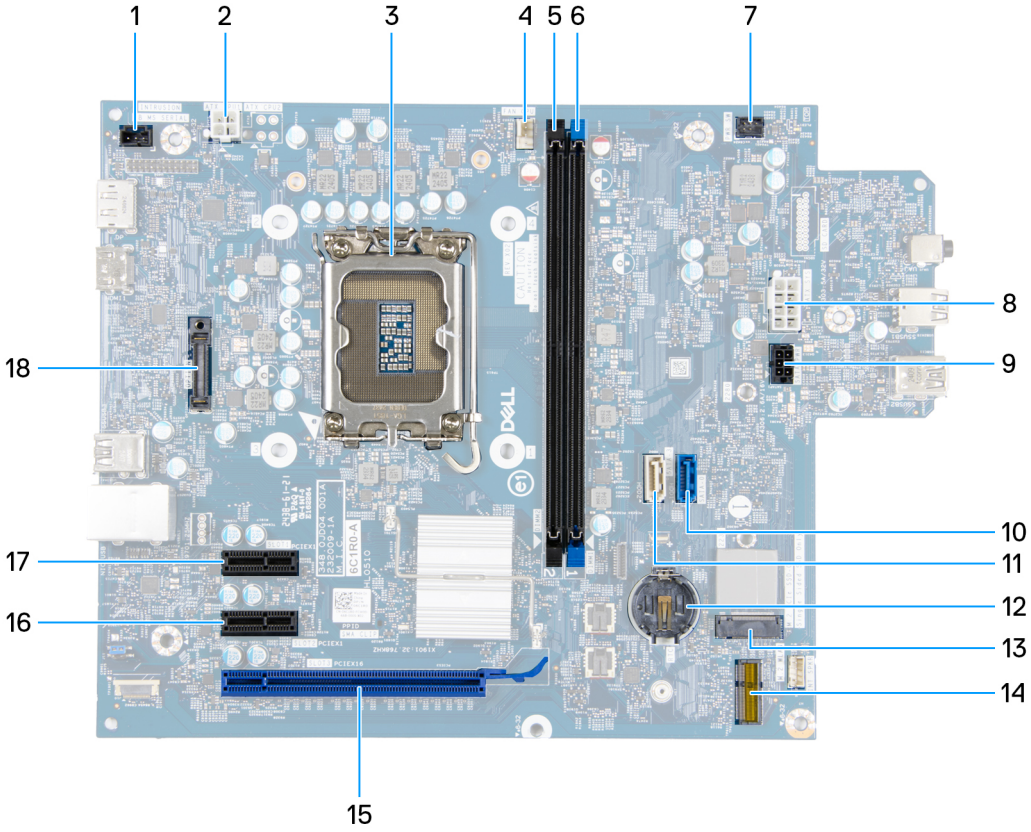
VAROVANIE: Informácie v tejto časti o odstraňovaní sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

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

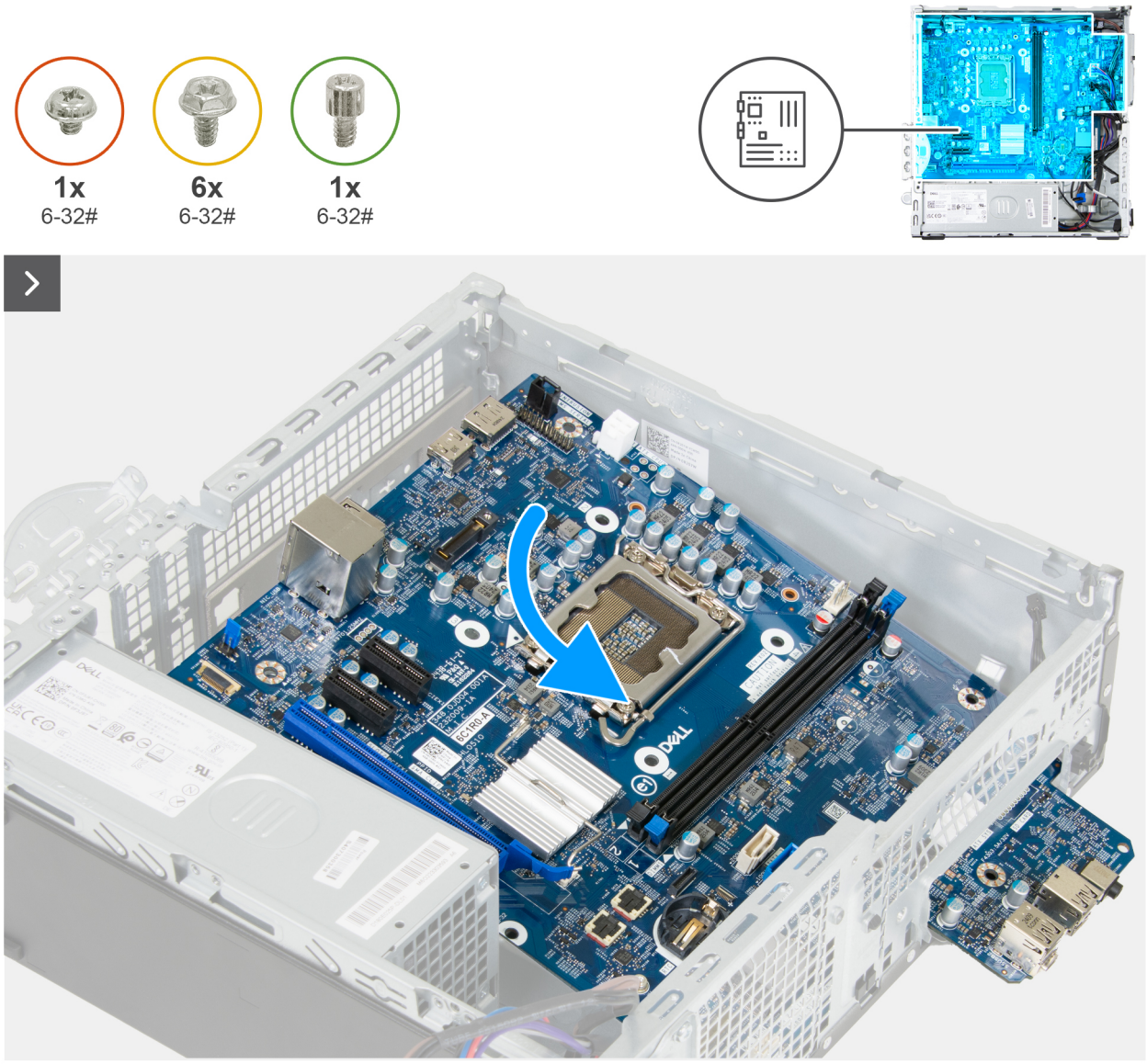
Nasledujúci obrázok znázorňuje konektory na systémovej doske.



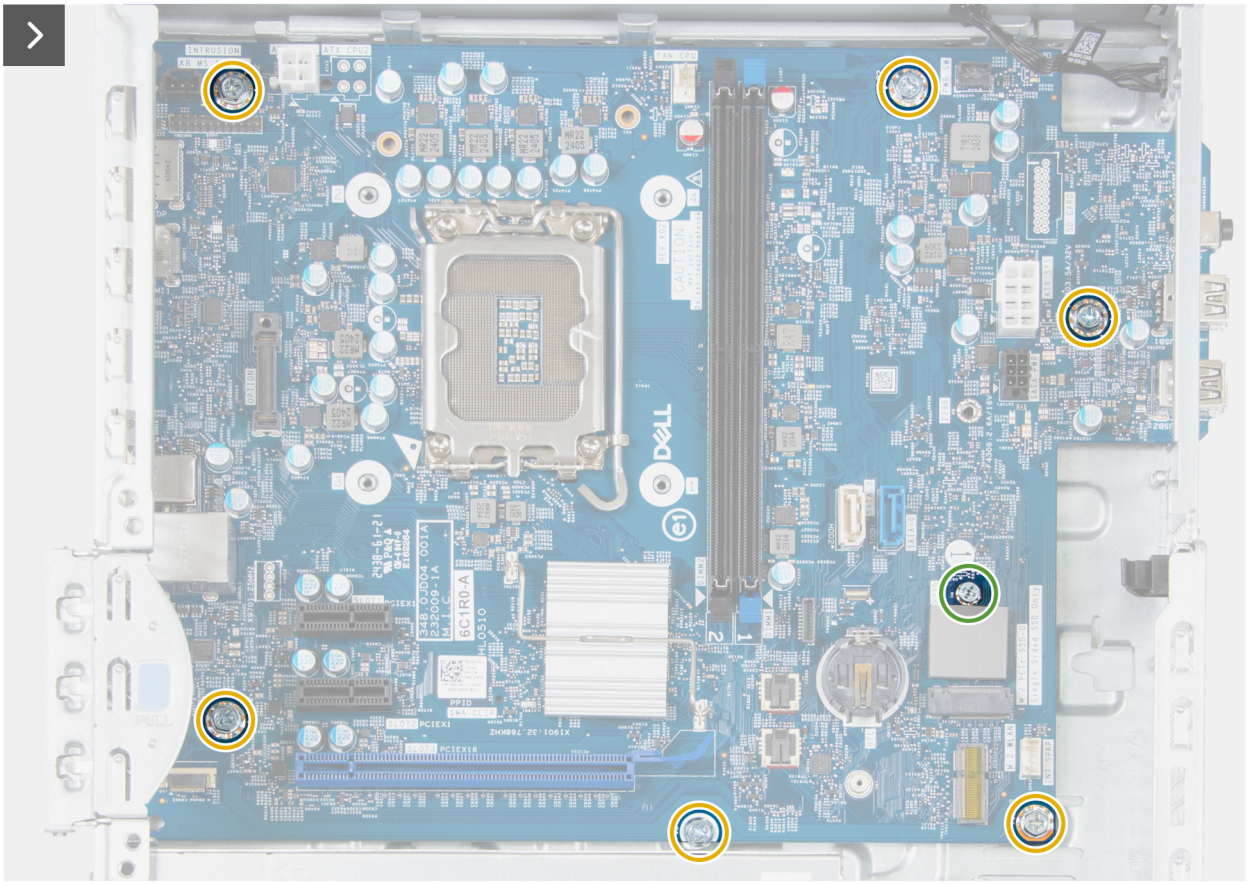
Obrázok 66. Rozmiestnenie komponentov systémovej dosky

1. Konektor spínača vniknutia do šasi (INTRUSION)
2. Konektor napájania procesora (ATX CPU1)
3. Soket procesora (CPU)
4. Konektor zostavy ventilátora a chladiča procesora (FAN CPU)
5. Pamäťový slot UDIMM (DIMM2)
6. Pamäťový slot UDIMM (DIMM1)
7. Konektor tlačidla napájania (PWR SW)
8. Konektor napájacieho kábla systémovej dosky (ATX SYS)
9. Konektor napájacieho kábla pevného disku a optickej jednotky (SATA PWR)
10. Dátový konektor pevného disku (SATA – 0)
11. Dátový konektor optickej jednotky (SATA – 3)
12. Zásuvka pre mincovú batériu (RTC)
13. Slot na disk SSD (M.2 PCIe SSD – 0)
14. Zásuvka karty bezdrôtovej komunikácie (M.2 WLAN)
15. Slot PCIe x16 (SLOT 3)
16. Slot PCIe x1 (SLOT 2)
17. Slot PCIe x1 (SLOT 1)
18. Modul voliteľného portu (OPTION)

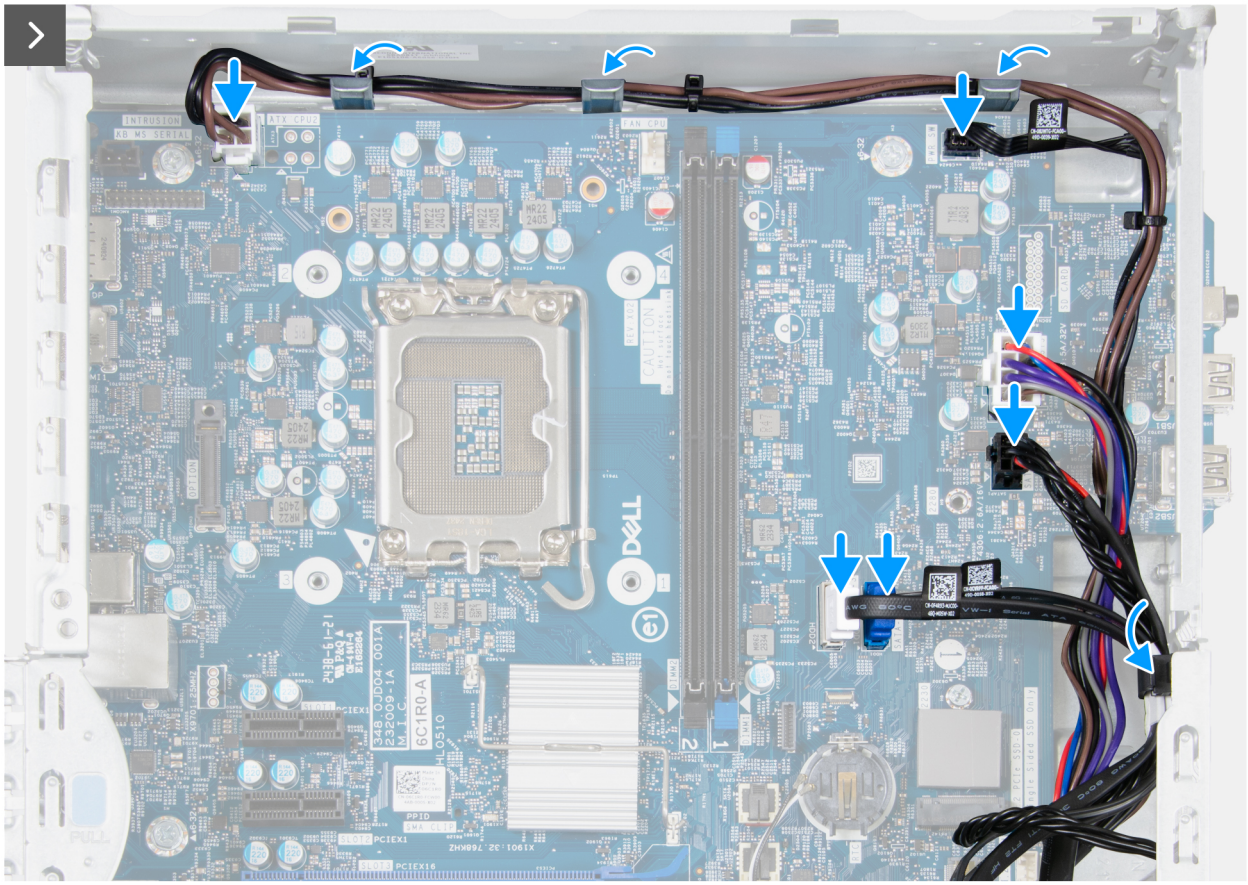
Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie systémovej dosky v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



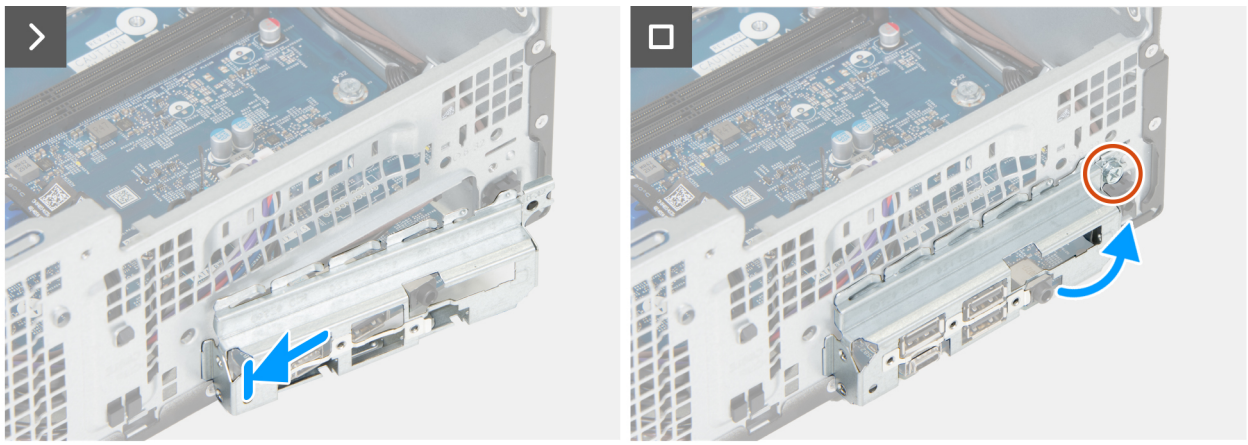
Obrázok 67. Montáž systémovej dosky



Obrázok 68. Montáž systémovej dosky



Obrázok 69. Montáž systémovej dosky



Obrázok 70. Montáž systémovej dosky

Postup

1. Položte systémovú dosku na miesto do počítača tak, aby boli otvory na skrutky v zadnej časti systémovej doske zarovnané s otvormi na skrutky v počítači.
2. Zaskrutkujte držiak skrutky, ktorý pripevňuje systémovú dosku k šasi.
3. Zaskrutkujte šesť skrutiek (č. 6 – 32), ktoré pripevňujú systémovú dosku k šasi.
4. Pripojte kábel napájania ku konektoru (ATX CPU 1) na systémovej doske.
5. Pripojte kábel tlačidla napájania ku konektoru (PWR SW) na systémovej doske.
6. Pripojte kábel napájania ku konektoru (ATX SYS) na systémovej doske.
7. Pripojte k príslušnému konektoru (SATA PWR) na systémovej doske napájací kábel systémovej dosky.
8. Pripojte k príslušnému konektoru (SATA - 3) na systémovej doske dátový kábel optickej jednotky.

9. Pripojte k príslušnému konektoru (SATA - 0) na systémovej doske dátový kábel pevného disku.
10. Pripojte kábel reproduktora k príslušnému konektoru (INT SPKR) na systémovej doske.
11. Pripojte k príslušnému konektoru (FAN SYS) na systémovej doske kábel ventilátora systému.
12. Položte prednú I/O konzolu na miesto do pozície v skrinke počítača.
13. Zaskrutkujte skrutku (č. 6 – 32), ktorá pripevňuje prednú vstupno-výstupnú konzolu k šasi.

Ïalší postup

1. Namontujte procesor.
2. Namontujte modul voliteľného portu, ak je to relevantné.
3. Namontujte modul sériového portu, ak je to relevantné.
4. Namontujte zostavu ventilátora a chladiča procesora.
5. Namontujte pozíciu na disk.
6. Namontujte grafickú kartu, ak je to relevantné.
7. Namontujte kartu bezdrôtovej komunikácie.
8. Namontujte disk SSD M.2 2230 alebo disk SSD M.2 2280, podľa konfigurácie počítača.
9. Namontujte pamäťové moduly.
10. Namontujte predný kryt.
11. Namontujte gombíkovú batériu.
12. Namontujte kryt gombíkovej batérie.
13. Namontujte bočný kryt.
14. Namontujte prachový filter, ak je to relevantné.
15. Namontujte kryt kábla, ak je to relevantné.
16. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

11

Softvér

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

Operačný systém

Váš počítač Dell Pro Slim QCS1250 podporuje tieto operačné systémy:

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

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.

12

Nastavenie systému BIOS

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

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.

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,
- nastavenie alebo zmenu používateľských možností, napríklad používateľského hesla, typu nainštalovaného ukladacieho zariadenia, zapnutie alebo vypnutie základných zariadení a podobne.

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.

Tabuľka26. 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 zavedenia systému

Ak chcete otvoriť ponuku **Ponuka jednorazového spustenia systému**, zapnite počítač a okamžite stlačte kláves F2.

POZNÁMKA: Ak sa počítaču ponuku nepodarí otvoriť, reštartujte ho a okamžite stlačte kláves F2.

Ponuka na jednorazové spustenie systému zobrazí zariadenia, z ktorých je možné spustiť systém, ako aj možnosť spustiť diagnostiku. 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

  POZNÁMKA: Ak zvolíte možnosť **Diagnostika**, zobrazí sa obrazovka **diagnostiky ePSA**.

V ponuke **Ponuka jednorazového spustenia systému** sa zobrazuje aj možnosť prejsť do programu na nastavenie systému.

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.

Tabuľka27. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Prehľad

Prehľad	
Dell Pro Slim QCS1250	
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.

Tabuľka27. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Prehľad (pokračovanie)

Prehľad	
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.
Podpora Intel Hyper-Threading	Zobrazí, či procesor podporuje funkciu využívania viacerých vláken.
Intel vPro Technology	Zobrazí, či sa používa technológia Intel vPro.
Informácie o pamäti	
Nainštalovaná pamäť	Zobrazí celkovú pamäť, ktorá je nainštalovaná v počítači.
Dostupná pamäť	Zobrazí celkovú dostupnú pamäť v počítači.
Rýchlosť pamäti	Zobrazí rýchlosť pamäti.
Technológia pamäte	Zobrazí používanú pamäťovú technológiu.
Veľkosť DIMM 1	Zobrazí veľkosť pamäte nainštalovanej v module DIMM 1.
DIMM 2 Size	Zobrazí veľkosť pamäte nainštalovanej v module DIMM 2.
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.
Natívne rozlíšenie	Zobrazí natívne rozlíšenie počítača.
Verzia systému BIOS videa	Zobrazí verziu systému BIOS videa počítača.
Radič zvuku	Zobrazí informácie o radiči zvuku počítača.
Zariadenie Bluetooth	Zobrazí informácie o zariadení Bluetooth v počítači.
Adresa LOM MAC	Zobrazí adresu MAC modulu LOM.
Slot 1	Zobrazí kartu nainštalovanú v slote PCIe 1.
Slot 2	Zobrazí kartu nainštalovanú v slote PCIe 2.
Slot 3	Zobrazí kartu nainštalovanú v slote PCIe 3.

Tabuľka28. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Konfigurácia spúšťania

Konfigurácia spúšťania	
Sekvencia spúšťania	Zobrazí poradie spúšťania a nastaví poradie, v akom BIOS vyhľadáva spúšťacie zariadenia pri hľadaní operačného systému na spustenie. Pridajte, odstráňte alebo uprednostnite spúšťacie zariadenia v zozname pre operáciu spustenia.
Povolenie priority spúšťania PXE	Keď je vybratá možnosť **Povolené** a zistí sa možnosť spúšťania PXE, táto možnosť sa pridá na začiatok **sekvencie spúšťania**. Ak je nastavená možnosť **Vynútené**, akákoľvek možnosť spúšťania PXE bude na začiatku **sekvencie spúšťania** a všetky možnosti externého spúšťania PXE budú mať vyššiu prioritu ako akékoľvek možnosti interného spúšťania PXE. Inštalácia operačného systému nezmení prioritu možnosti spúšťania PXE.
Predĺžený časový limit spúšťania IPV4 PXE	Hodnotu rozšíreného časového limitu spúšťania IPV4 PXE zadajte iba v prípade, ak spustenie IPV4 PXE zlyhá so štandardnými časovými limitmi.

Tabuľka28. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Konfigurácia spúšťania (pokračovanie)

Konfigurácia spúšťania	
Vynútiť PXE pri ďalšom spustení	Kliknutím na začiarkavacie políčko povolíte funkciu Vynútiť PXE pri ďalšom spustení.
Spúšťanie z karty SD	Kliknutím na začiarkavacie políčko povolíte spúšťanie z karty Secure Digital (SD).
Bezpečné spúšťanie systému	Funkcia Bezpečné spúšťanie systému slúži na zaistenie integrity cesty k systému na spúšťacom zariadení tým, že vykonáva doplnkové overenie operačného systému a prídavných kariet PCI. Ak sa počas procesu spúšťania nepodarí overiť niektorý komponent počítača, spúšťanie operačného systému sa automaticky zastaví. Možnosť Bezpečné spúšťanie systému možno povoliť v nastavení systému BIOS alebo pomocou rozhraní správy, ako je napríklad Dell Command|Konfigurácia, ale možnosť je zakázaná iba v nastavení systému BIOS.
Povoliť bezpečné spúšťanie systému	Umožňuje povoliť, aby počítač používal pri spúšťaní operačného systému iba overený softvér. Možnosť **Povoliť bezpečné spúšťanie systému** je predvolene povolená. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť **Bezpečné spúšťanie systému** povolenú, aby firmvér UEFI pri procese spúšťania vždy overoval operačný systém, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia. **POZNÁMKA:** Ak chcete povoliť funkciu Bezpečné spúšťanie, systém musí byť v režime zavádzania UEFI a možnosť Povoliť staršie pamäte ROM musí byť vypnutá.
Režim bezpečného spúšťania systému	Umožňuje povoliť alebo zakázať režim bezpečného spúšťania systému. Predvolene je zvolená možnosť **Režim nasadené**. **POZNÁMKA:** Ak chcete, aby režim bezpečného spúšťania systému fungoval normálne, vyberte hodnotu **Režim nasadené**.
Odborná správa kľúčov	Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť upravovania databáz kľúčov zabezpečenia PK, KEK, db a dbx.
Povoliť vlastný režim	Možnosť **Povoliť vlastný režim** je predvolene zakázaná.
Vlastný režim správy kľúčov	Umožňuje vybrať vlastné hodnoty na pokročilú správu klávesov. Možnosť **PK** je predvolene povolená.

Tabuľka29. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Integrované zariadenia

Integrované zariadenia	
Dátum/čas	
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.

Tabuľka29. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Integrované zariadenia (pokračovanie)

Integrované zariadenia	
	Možnosť **Povoliť integrovaný reproduktor** je predvolene povolená.
Konfigurácia USB/Thunderbolt	
Povoliť predné porty USB	Umožňuje povoliť predné externé porty USB. Možnosť **Povoliť predné externé porty USB** je predvolene povolená.
Povoliť zadné porty USB	Umožňuje povoliť zadné externé porty USB. Možnosť **Povoliť zadné externé porty USB** je predvolene povolená.
Povoliť podporu spúšťania systému cez USB	Umožňuje spúšťanie systému z vysokokapacitných zariadení USB pripojených k externým portom USB. Možnosť **Povoliť podporu spúšťania prostredníctvom USB** je predvolene povolená.
Povoliť podporu technológie Thunderbolt	Umožňuje povoliť pred spustením systému zariadenia s adaptérom Thunderbolt. Možnosť **Povoliť podporu technológie Thunderbolt** je predvolene povolená.
Povoliť podporu spúšťania systému cez rozhranie Thunderbolt	Umožňuje povoliť alebo zakázať pred spustením systému podporu spúšťania systému cez Thunderbolt. Možnosť **Povoliť podporu spúšťania systému cez Thunderbolt** je predvolene povolená.
Zakázať USB4 PCIE Tunneling	Umožňuje povoliť pred spustením systému zariadenia USB4 PCIe.
Konfigurácia predného portu USB	Kliknutím na každé začiarkavacie políčko povolíte jednotlivé možnosti portu USB.
Konfigurácia zadného portu USB	Kliknutím na každé začiarkavacie políčko povolíte jednotlivé možnosti portu USB.
Údržba prachového filtra	
Údržba prachového filtra	Umožňuje povoliť alebo zakázať zobrazovanie správ systému BIOS týkajúcich sa údržby voliteľného prachového filtra v počítači. Kliknutím na začiarkavacie políčko nastavíte interval pripomenutí na čistenie alebo výmenu prachového filtra.

Tabuľka30. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Dátové úložisko

Dátové úložisko	
Prevádzka SATA/NVMe	
Prevádzka SATA/NVMe	Umožňuje nastaviť prevádzkový režim radiča integrovaného pevného disku SATA. Predvolene je zvolená možnosť **RAID zapnuté**. Ukladacie zariadenie pracuje v režime AHCI/NVMe.
Rozhranie ukladania	Zobrazí informácie o rôznych integrovaných diskových jednotkách.
Povolenie portu	Vyberie integrované jednotky, ktoré sa majú povoliť. Vyberie integrované jednotky, ktoré sa majú povoliť.
Hlásenia SMART	
Enable SMART reporting	Povoľuje technológiu na automatické monitorovanie, analýzu a upozorňovanie, ktorá umožňuje systému BIOS prijímať analytické informácie z integrovaných úložných zariadení a odosielať oznámenia počas spúšťania o chybách úložného zariadenia a možnom budúcom zlyhaní úložného zariadenia.
Informácie od disku	Zobrazí informácie o integrovaných jednotkách.
Povoliť MediaCard	
Secure Digital (SD) Card	Umožňuje povoliť alebo zakázať kartu SD.

Tabuľka30. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Dátové úložisko (pokračovanie)

Dátové úložisko	
	Možnosť **Karta SD** je predvolene povolená.
Karta SD môže byť len v režime na čítanie	Umožňuje povoliť alebo zakázať používanie karty SD v režime Iba na čítanie. Možnosť **Karta SD môže byť len v režime na čítanie** je predvolene zakázaná.

Tabuľka31. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Obrazovka

Obrazovka	
Hlavná obrazovka	Určuje, ktorý radič videa sa stane hlavnou obrazovkou, keď je k dispozícii viacero radičov. Keď je vybraté konkrétne zariadenie, výstup displeja je dostupný iba z portov, ktoré sa nachádzajú na tomto vybranom zariadení.

Tabuľka32. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Pripojenie

Pripojenie	
Konfigurácia sieťového radiča	
Integrovaná karta NIC	Riadi vstavaný ovládač LAN.
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 alebo zakázať funkciu Sieťový zásobník pre UEFI a slúži na nastavenie správania integrovaného radiča siete LAN. Predvolene je povolená možnosť **Automaticky povolené**.
Spúšťanie IPv4 PXE	Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť spúšťania IPv4 PXE.
Spúšťanie IPv6 PXE	Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť spúšťania IPv6 PXE.
Funkcia spúšťania HTTP(s)	
Režimy spúšťania HTTP(s)	Umožňuje vybrať režim spúšťania HTTP(s).

Tabuľka33. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Napájanie

Napájanie	
USB PowerShare	
Povoliť funkciu USB PowerShare	Umožňuje počítaču napájať pripojené zariadenia USB v režime spánku.
Správa chladenia	Umožňuje povoliť alebo zakázať chladiaci ventilátor a riadiť teplotu procesora, a tým nastaviť výkon, hlučnosť a teplotu počítača. Predvolene je povolená možnosť **Optimalizované**. Toto je štandardné nastavenie vyváženej úrovne výkonu, hlučnosti a teploty.
Podpora prebudenia prostredníctvom USB	
Povoliť podporu prebudenia prostredníctvom USB	Keď je táto možnosť povolená, zariadenie USB, napríklad myš alebo klávesnica, môže prebudiť počítač z pohotovostného režimu, režimu dlhodobého spánku a stavu vypnutia. Možnosť **Enable USB Wake Support** je predvolene povolená.
Obnovenie napájania	

Tabuľka33. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Napájanie (pokračovanie)

Napájanie	
Obnovenie napájania	Slúži na nastavenie, ako má počítač reagovať po obnovení napájania po neočakávanom výpadku napájania.
Blokovanie spánku	Umožňuje povoliť alebo zakázať prechod do stavu spánku (S3) v prostredí operačného systému. Možnosť **Blokovanie spánku** je predvolene zakázaná. **POZNÁMKA:** Keď je táto možnosť povolená, počítač nebude môcť prejsť do režimu spánku, technológia Intel Rapid Start sa automaticky vypne a možnosť Operating System Power nebude zobrazovať nič, ak bola nakonfigurovaná pre stav spánku.
Ovládacie prvky režimu hlbokého spánku	Určuje, ako agresívne počítač šetrí energiu, keď je v stave vypnutia alebo dlhodobého spánku. Táto funkcia musí byť vypnutá, aby **funkcia prebudenia počítača pomocou klávesnice a myši** v stave vypnutia alebo dlhodobého spánku fungovala.
Potlačenie riadenia ventilátora	Ak je povolené, ventilátory počítača sú spustené na plné otáčky.

Tabuľka34. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Zabezpečenie

Zabezpečenie	
Zabezpečenie Trusted Platform Module (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 **Trusted Platform Module (TPM)** 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. **POZNÁMKA:** Uvedené možnosti sa vzťahujú na počítače so samostatným modulom, resp. čipom **Trusted Platform Module (TPM)**.
Zabezpečenie TPM 2.0 zapnuté	Umožňuje povoliť alebo zakázať modul TPM. Predvolene je povolená možnosť **TPM zapnuté**. Dell Technologies odporúča ponechať modul **TPM zapnutý**, aby dokázali tieto bezpečnostné funkcie plnohodnotne fungovať, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.
Povoliť atestáciu	Možnosť **Povoliť atestáciu** slúži na správu autorizačnej hierarchie modulu TPM. Zakázaním možnosti **Povoliť atestáciu** znemožníte používanie modulu TPM na digitálne podpisovanie certifikátov. Možnosť **Povoliť atestáciu** je predvolene povolená. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť **Povoliť atestáciu** povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia. **POZNÁMKA:** Po zakázaní tejto funkcie môže dôjsť v niektorých operačných systémoch k problémom s kompatibilitou alebo nefunkčnosti niektorých komponentov.
Povoliť ukladanie kľúčov	Možnosť **Povoliť ukladanie kľúčov** slúži na správu hierarchie úložiska modulu TPM, ktoré sa používa na ukladanie digitálnych kľúčov. Zakázaním možnosti **Povoliť ukladanie kľúčov** obmedzíte schopnosť úložiska modulu TPM ukladať údaje vlastníka počítača. Možnosť **Povoliť ukladanie kľúčov** je predvolene povolená.

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

Zabezpečenie	
	Dell Technologies odporúča ponechať možnosť **Povoliť ukladanie kľúčov** povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia. **POZNÁMKA:** Po zakázaní tejto funkcie môže dôjsť v niektorých operačných systémoch k problémom s kompatibilitou alebo nefunkčnosti niektorých komponentov.
Vymazať	Keď je možnosť **Vymazať** povolená, po opustení ponuky nastavení systému BIOS sa automaticky vymažú údaje uložené v module TPM. Po reštartovaní počítača sa obnoví predvolené, zakázané nastavenie možnosti. Možnosť **Vymazať** je predvolene zakázaná. Dell Technologies odporúča povoliť možnosť **Vymazať** iba vtedy, ak je potrebné vymazať údaje uložené v module TPM.
Vynechať PPI pre príkazy vymazania	Možnosť **Vynechanie PPI pre príkazy vymazania** je predvolene zakázaná. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť **Vynechanie PPI pre príkazy vymazania** zakázanú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.
Intel Total Memory Encryption	Technológia Intel Total Memory Encryption (TME) chráni pamäť pred fyzickými útokmi.
Vymazanie údajov pri ďalšom spustení systému	
Spustiť odstraňovanie údajov	Vymazanie údajov je operácia bezpečného vymazania údajov, ktorá vymaže informácie z ukladacieho zariadenia. **VAROVANIE: Funkcia bezpečného odstraňovania údajov slúži na špeciálne vymazanie údajov, po ktorom ich už nebude možné obnoviť.** Príkazy, ako napríklad vymazanie a naformátovanie v operačnom systéme, môžu odstrániť súbory zo zobrazovania sa v súborovom systéme. Možno ich však zrekonštruovať pomocou forenzných prostriedkov, keďže súbory sú stále zastúpené na fyzických nosičoch. Funkcia bezpečného odstraňovania údajov zabraňuje obnove a údaje už nie je možné obnoviť. Keď je táto funkcia povolená, zobrazí sa pri ďalšom spustení systému výzva na vymazanie všetkých ukladacích zariadení, ktoré sú pripojené k počítaču. Možnosť **Spustiť odstraňovanie údajov** je predvolene zakázaná.
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 **Absolute** je predvolene 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 povoliť alebo zakázať počítaču, aby pri spúšťaní systému zo zadaného adresára v režime UEFI v ponuke spúšťania, ktorú otvára kláves F12, vyzval používateľa na zadanie hesla správcu (ak je nastavené). Predvolene je povolená možnosť **Vždy, s výnimkou interného pevného disku**.
Overené rozhranie BIOS	
Povoliť overené rozhranie BIOS	Umožňuje vymazať certifikáty v úložisku KMS.
Prístup k staršiemu rozhraniu možností správy	Umožňuje správcovi platformy riadiť prístup prostredníctvom staršieho rozhrania možností správy.

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

Zabezpečenie	
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. Možnosť **Zisťovanie neoprávnenej manipulácie s firmvérom zariadenia** je predvolene povolená. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť **Zisťovanie neoprávnenej manipulácie s firmvérom zariadenia** povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.

Tabuľka35. 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.
Konfigurácia hesla	Na stránke Konfigurácia hesla je dostupných viacero možností na zmenu požiadaviek, ktoré musia spĺňať heslá vytvorené v nastaveniach systému BIOS. Môžete tu upraviť minimálnu a maximálnu dĺžku hesiel a tiež vyžadovať, aby obsahovali vybrané skupiny znakov (veľké písmená, malé písmená, číslice, špeciálne znaky). Dell Technologies odporúča nastaviť požadovanú dĺžku hesiel minimálne na osem znakov.
Vynechanie hesla	Možnosť **Vynechanie hesla** umožňuje reštartovať počítač z prostredia operačného systému bez nutnosti zadať systémové heslo alebo heslo pevného disku. Keďže v takejto situácii už je spustený operačný systém, predpokladá sa, že používateľ už zadal správne systémové heslo alebo heslo pevného disku. **POZNÁMKA:** Po vypnutí počítača a jeho opätovnom zapnutí je však naďalej nutné zadať príslušné heslo.

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

Heslá	
	Možnosť **Vynechanie hesla** je predvolene povolená. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť **Vynechanie hesla** povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.
Zmeny hesla	
Povoliť zmeny hesiel bez oprávnenia správcu	Možnosť **Povoliť zmeny hesiel bez oprávnenia správcu** v nastaveniach systému BIOS umožňuje koncovému používateľovi nastaviť alebo zmeniť systémové heslo alebo heslá pevných diskov bez nutnosti zadať heslo správcu. Správcovi systému umožňuje mať pod kontrolou nastavenia systému BIOS, koncovému používateľovi umožňuje zadať vlastné heslo. Možnosť **Povoliť zmeny hesiel bez oprávnenia správcu** je predvolene zakázaná. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť **Povoliť zmeny hesiel bez oprávnenia správcu** zakázanú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.
Zmeny nastavení inou osobou ako správcom	Možnosť **Zmeny nastavení inou osobou ako správcom** umožňuje koncovému používateľovi konfigurovať bezdrôtové zariadenia bez nutnosti zadávať heslo správcu. Možnosť **Zmeny nastavení inou osobou ako správcom** je predvolene zakázaná. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť **Zmeny nastavení inou osobou ako správcom** zakázanú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.
Uzamknutie nastavenia správcom	Možnosť **Uzamknutie nastavenia správcom** zabraňuje koncovému používateľovi čo i len zobraziť konfiguračné nastavenia systému BIOS bez toho, aby najskôr zadal heslo správcu (ak je nastavené). Možnosť **Uzamknutie nastavenia správcom** je predvolene zakázaná. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť **Uzamknutie nastavenia správcom** zakázanú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.
Heslo na obnovenie systému	Heslo na obnovenie systému možno použiť, keď vlastník systému zabudne heslo správcu, systémové heslo, prípadne heslo pevného disku. Po telefonickom overení údajov o vlastníctve môžete získať od podpory spoločnosti Dell kód na odomknutie. Kód odomknutia prepíše a odstráni existujúce heslo. **POZNÁMKA:** Keď sa týmto spôsobom prepíše heslo pevného disku, údaje na pevnom disku sa vymažú, ak bolo pri nastavovaní hesla povolené bezpečné vymazanie.
Blokovanie hlavného hesla	
Povoliť blokovanie hlavného hesla	Nastavenie blokovania hlavného hesla umožňuje zakázať funkciu Obnovenie hesla. Ak používateľ zabudne heslo k počítaču, heslo správcu alebo heslo pevného disku, počítač nebude možné používať. **POZNÁMKA:** Keď je nastavené heslo vlastníka, možnosť blokovania hlavného hesla sa nezobrazuje. **POZNÁMKA:** Keď je nastavené heslo pevného disku počítača, pred zmenou nastavení blokovania hlavného hesla musíte heslo pevného disku vymazať. Možnosť **Povoliť blokovanie hlavného hesla** je predvolene zakázaná. Dell neodporúča povoliť možnosť **Blokovanie hlavného hesla**, ak nemáte zavedený vlastný systém na obnovu hesiel.

Tabuľka36. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Aktualizácia, Obnovenie

Aktualizácia, obnovenie	
Obnovenie systému BIOS z pevného disku	Umožňuje používateľovi povoliť alebo zakázať obnovu z vybraných chybných stavov systému BIOS pomocou obnovovacieho súboru na hlavnom pevnom disku alebo na externom USB kľúči.

Tabuľka36. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Aktualizácia, Obnovenie (pokračovanie)

Aktualizácia, obnovenie	
	Možnosť **Obnovenie BIOS z pevného disku** je predvolene povolená. **POZNÁMKA:** Funkcia Obnovenie systému BIOS z pevného disku nie je dostupná pre jednotky s automatickým šifrovaním (SED). **POZNÁMKA:** Funkcia Obnovenie systému BIOS je určená na opravu systému BIOS a nie je možné ju použiť, ak je zavádzací blok poškodený. Funkcia Obnovenie systému BIOS nebude fungovať v prípade poškodenia EC, ME alebo problému s hardvérom. Obraz na obnovu musí byť uložený v nezašifrovanej diskovej oblasti.
Prechod na staršiu verziu systému BIOS	
Povoliť návrat na staršiu verziu systému BIOS	Umožňuje riadiť prechod na predchádzajúce verzie firmvéru počítača. Možnosť **Povoliť návrat na staršiu verziu** je predvolene povolená.
SupportAssist OS Recovery	Umožňuje povoliť alebo zakázať pri niektorých systémových chybách postupnosť spúšťania pre nástroj SupportAssist OS Recovery. Možnosť **SupportAssist OS Recovery** je predvolene 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 spúšťania systému pre nástroje SupportAssist System Resolution Console a Dell OS Recovery Tool. Predvolene nastavená hodnota pri možnosti **Prahová hodnota automatického obnovenia operačného systému Dell** je 2.

Tabuľka37. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Správa systému

Správa systému	
Servisný tag	Zobrazí servisný tag počítača.
Inventárny štítok	Slúži na vytvorenie inventárneho štítka počítača, ktorý môže správca IT použiť na jeho identifikáciu. **POZNÁMKA:** Ak raz v systéme BIOS nastavíte popisovač zariadenia, už ho nebudete môcť zmeniť.
Prebudenie prostredníctvom siete LAN	Povoľuje alebo zakazuje zapnutie počítača pomocou špeciálneho signálu v sieti LAN. Možnosť **Prebudenie prostredníctvom siete LAN** je predvolene zakázaná.
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. Možnosť **Čas automatického zapnutia** je predvolene zakázaná.
Technológia Intel AMT	Umožňuje povoliť schopnosti technológie Intel AMT.
Hlásenia SERR	Povolenie hlásení SERR
Dátum prvého zapnutia	Nastavenie dátumu nadobudnutia vlastníctva.
Diagnostika	
Požiadavky agentov OS	Umožňuje agentom operačného systému Dell nastaviť plánovanie diagnostiky na doske pri ďalšom spustení systému.

Tabuľka37. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Správa systému (pokračovanie)

Správa systému	
Automatická obnova v rámci testu POST	Umožňuje automatické obnovenie pri automatickom teste pri zapnutí systému BIOS, ak počítač prestane reagovať pred dokončením automatického testu zapnutia systému BIOS.

Tabuľka38. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Klávesnica

Klávesnica	
Povolenie kontrolky Numlock	Umožňuje povoliť alebo zakázať kontrolku Numlock počas spúšťania počítača.
Konfigurácia zariadení pomocou klávesových skratiek	Umožňuje riadiť, či bude počas spúšťania počítača možné otvárať obrazovky konfigurácie zariadení pomocou klávesových skratiek. Možnosť **Konfigurácia zariadení pomocou klávesových skratiek** je predvolene povolená. **POZNÁMKA:** Toto nastavenie sa vzťahuje iba na nasledujúce pamäte Option ROM: Intel RAID (CTRL + I), MEBX (CTRL + P) a LSI RAID (CTRL + C). Na ostatné pamäte Option ROM v prostredí pred spustením operačného systému, ktoré podporujú kombinácie klávesov, sa toto nastavenie nevzťahuje.

Tabuľka39. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Správanie pred spustením

Správanie pred spustením	
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**. **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 rýchlosť spustenia testu POST (Power-On Self-Test) v systéme BIOS. Predvolene je zvolená možnosť **0 sekúnd**.

Tabuľka40. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Virtualizácia

Podpora virtualizácie	
Technológia Intel Virtualization	
Povoliť technológiu Intel Virtualization (VT)	Keď je táto technológia povolená, počítač má možnosť spúšťať hypervízor (VMM). Možnosť **Povoliť Intel Virtualization Technology (VT)** je predvolene povolená.
Ochrana DMA	
Povoliť podporu DMA pred spustením	Umožňuje ovládať ochranu DMA v prostredí pred spustením systému pre interné aj externé porty. Táto možnosť neumožňuje priame povolenie ochrany DMA v prostredí operačného systému. **POZNÁMKA:** Možnosť sa nezobrazuje, keď je nastavenie virtualizácie IOMMU zakázané (VT-d/AMD Vi). Možnosť **Povoliť podporu DMA pred spustením** je predvolene povolená. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť **Povoliť podporu DMA pred spustením** povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia. **POZNÁMKA:** Táto možnosť je určená iba na účely kompatibility, pretože niektoré staršie hardvérové zariadenia nepodporujú technológiu DMA.
Povoliť podporu OS Kernel DMA	Umožňuje ovládať ochranu DMA jadra v prostredí pred spustením systému pre interné aj externé porty. Táto možnosť neumožňuje priame povolenie ochrany DMA v prostredí operačného systému. V operačných systémoch s podporou ochrany DMA signalizuje toto nastavenie operačnému systému, že systém BIOS túto funkciu podporuje.

Tabuľka40. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Virtualizácia (pokračovanie)

Podpora virtualizácie	
	POZNÁMKA: Možnosť sa nezobrazuje, keď je nastavenie virtualizácie IOMMU zakázané (VT-d/AMD Vi). Možnosť **Povoliť podporu OS Kernel DMA** je predvolene povolená. **POZNÁMKA:** Táto možnosť je určená iba na účely kompatibility, pretože niektoré staršie hardvérové zariadenia nepodporujú technológiu DMA.
Režim Internal Port DMA Compatibility	Keď je táto možnosť povolená, systém BIOS oznámi operačnému systému, že interné porty nie sú kompatibilné s technológiou DMA.

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. Možnosť **Povoliť technológiu Intel SpeedStep Technology** je predvolene povolená.
PCIe Resizable Base Address Register (BAR)	
Povoliť PCIe Resizable Base Address Register (BAR)	Umožňuje povoliť alebo zakázať podporu funkcie PCIe Resizable Base Address Register (BAR).

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 s aktivovaným nástrojom BitLocker (v angličtine).

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 funkciu SupportAssist na automatické rozpoznanie svojho 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 ste uložili aktualizačný súbor systému BIOS.
8. Dvakrát kliknite na ikonu aktualizačného súboru 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 s aktivovaným nástrojom BitLocker (v angličtine).

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 funkciu SupportAssist na automatické rozpoznanie svojho 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, počítač nebude schopný po najbližšom reštartovaní rozpoznať kľúč nástroja BitLocker. Potom sa zobrazí výzva na zadanie kľúča, ak chcete pokračovať, pričom počítač bude požadovať zadanie kľúča po každom reštartovaní. V prípade, že kľúč stratíte, môžete prísť o svoje údaje alebo budete musieť preinštalovať operačný systém. Viac informácií o tejto téme nájdete v databáze poznatkov na webovej lokalite podpory firmy Dell.

Aktualizácia systému BIOS

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,
- funkčnú batériu v počítači na aktualizáciu systému BIOS.

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 jednotku USB, ktorá obsahuje súbor s aktualizáciou systému BIOS.
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 **Zabezpečenie** a stlačte kláves Enter.
   Zobrazí sa obrazovka **Zabezpečenie**.
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 musí obsahovať aspoň jeden špeciálny znak: "(! " # $ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\ ] ^ _ ` { | })"
   - Heslo môže obsahovať čísla 0 – 9.
   - Heslo môže obsahovať písmená od A po Z a od a po z.
3. Do poľa **Potvrďte nové heslo** zadajte heslo, ktoré ste zadali predtým, a kliknite na tlačidlo **OK**.
4. Stlačením klávesu Y 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 **Zabezpečenie systému** 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**. Zmeňte alebo vymažte existujúce systémové heslo a stlačte kláves Enter alebo Tab.
4. Vyberte položku **Heslo na nastavenie**. Zmeňte alebo vymažte existujúce heslo na nastavenie systému a stlačte kláves Enter alebo Tab.

   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. Demontujte kryt kábla, ak je súčasťou počítača.
2. Odstráňte bočný kryt.
3. Demontujte gombíkovú batériu.
4. Počkajte jednu minútu.
5. Namontujte späť gombíkovú batériu.
6. Namontujte späť bočný kryt.
7. Namontujte späť kryt kábla, ak je ním počítač vybavený.

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.

13

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 sa uvádza zoznam diagnostických kontroliek počítača Dell Pro Slim QCS1250.

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 inštalujeme do počítačov značky 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**.

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.

Pri resetovaní RTC dôjde k obnoveniu pôvodných nastavení systému BIOS, deaktivácii technológie Intel vPro a resetovaniu dátumu a času 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: Resetuje sa 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.

14

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 s predajom, technickou podporou alebo starostlivosťou o zákazníkov nájdete na webovej lokalite podpory firmy Dell.

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

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

15

História revízií

Sleduje všetky aktualizácie vykonané v dokumente. Zvyčajne obsahuje dátum zmeny, číslo verzie a stručný popis úpravy. Tento denník pomáha udržiavať transparentnosť, zodpovednosť a jasnú časovú os pokroku.

Tabuľka46. História revízií

Revízia	Dátum	Popis
A00	2025-03	Pôvodný dátum zverejnenia.
A01	2025-06	• Aktualizované nastavenie systému BIOS. • Pridané špecifikácie AMD Radeon RX 7400 a NVIDIA RTX A400.