Vežový počítač Dell Pro

QCT1250

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: D34M
Regulačný typ: D34M002/D34M003
Júl 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.

Copyright © 2025 Dell Inc. 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: Vežový QCT1250 Dell Pro z rôznych pohľadov....7
Predná strana....7
Zadná strana....8
Zadný panel....9
Top....11

Kapitola 2: Nastavenie počítača....12

Kapitola 3: Technické informácie o modeli Vežový QCT1250 Dell Pro....16
Rozmery a hmotnosť:....16
Procesor....16
Čipová súprava....18
Operačný systém....18
Pamäť....19
Externé porty a sloty....20
Externý port (slot voliteľného modulu)....20
Sloty v počítači....21
Ethernet....21
Bezdrôtový modul....21
Zvuk....22
Dátové úložisko....22
Menovité napájanie....22
Konektor napájacieho zdroja....23
Integrovaný grafický procesor....23
Video port a matica rozlíšenia....24
Grafický procesor – samostatná grafická karta....24
Hardvérové zabezpečenie....25
Požiadavky na prostredie....25
Súlad s regulačnými predpismi....25
Prevádzkové a skladovacie prostredie....26

Kapitola 4: Servisný úkon v počítači....27
Bezpečnostné pokyny....27
Pred servisným úkonom v počítači....27
Bezpečnostné opatrenia....28
Ochrana proti elektrostatickým výbojom (ESD)....28
Prenosná antistatická servisná súprava....29
Preprava komponentov citlivých na ESD....30
Po dokončení práce v počítači....30
BitLocker....30
Odporúčané nástroje....30
Zoznam skrutiek....31
Hlavné komponenty počítača Vežový QCT1250 Dell Pro....32

Kapitola 5: Kryt káblov....35
Demontáž krytu kábla....35
Montáž krytu káblov....35

Kapitola 6: Ľavý bočný kryt....37
Demontáž ľavého bočného krytu....37
Montáž ľavého bočného krytu....38

Kapitola 7: Kryt gombíkovej batérie....41
Demontáž krytu gombíkovej batérie....41
Montáž krytu gombíkovej batérie....41

Kapitola 8: Gombíková batéria....43
Demontáž gombíkovej batérie....43
Montáž gombíkovej batérie....44

Kapitola 9: Demontáž a montáž jednotiek vymeniteľných zákazníkom (CRU)....45
Prachový filter....45
Demontáž prachového filtra....45
Inštalácia prachového filtra....46
Predný kryt....46
Demontáž predného krytu....46
Montáž predného krytu....47
Interný reproduktor....48
Demontáž interného reproduktora....48
Montáž interného reproduktora....49
Pamäť....50
Demontáž pamäte....50
Inštalácia pamäte....51
Jednotka SSD....52
Demontáž disku SSD M.2 2230....52
Montáž disku SSD M.2 2230....53
Demontáž disku SSD M.2 2280....54
Montáž disku SSD M.2 2280....55
Umiestnenie skrutkového držiaka na slote M.2 č. 0....56
Grafická karta....57
Demontáž grafickej karty....57
Montáž grafickej karty....58
Karta bezdrôtovej komunikácie....60
Demontáž karty bezdrôtovej komunikácie....60
Montáž karty bezdrôtovej komunikácie....61
Optická jednotka....62
Demontáž optickej jednotky....62
Montáž optickej jednotky....64
Pozícia na disk....66
Demontáž pozície na disk....66
Inštalácia pozície na disk....68
Pevný disk....70

Demontáž pevného disku.....70
Montáž pevného disku.....71
spínač vniknutia do skrinky,.....73
Demontáž spínača vniknutia do skrinky.....73
Montáž spínača vniknutia do skrinky.....74
Tlačidlo napájania.....75
Demontáž tlačidla napájania.....75
Montáž tlačidla napájania.....75
Plášť ventilátora.....77
Demontáž plášťa ventilátora.....77
Montáž plášťa ventilátora.....77
Externý port (voliteľný modul).....78
Demontáž modulu voliteľného portu.....78
Montáž modulu voliteľného portu.....79
Modul sériového portu.....81
Demontáž modulu sériového portu.....81
Montáž modulu sériového portu.....82

Kapitola 10: Demontáž a montáž jednotiek vymeniteľných v teréne (FRU).....85
Moduly antény.....85
Demontáž anténnych modulov.....85
Montáž modulov antény.....86
Napájacia jednotka.....88
Demontáž napájacieho zdroja.....88
Montáž napájacieho zdroja.....90
Zostava ventilátora a chladiča procesora.....93
Demontáž zostavy ventilátora a chladiča procesora.....93
Montáž zostavy ventilátora a chladiča procesora.....94
Procesor.....95
Demontáž procesora.....95
Montáž procesora.....96
Systémová doska.....97
Demontáž systémovej dosky.....97
Montáž systémovej dosky.....101

Kapitola 11: Softvér.....107
Operačný systém.....107
Ovládače a súbory na stiahnutie.....107

Kapitola 12: Nastavenie systému BIOS.....108
Otvorenie programu nastavenia systému BIOS.....108
Navigačné klávesy.....108
Ponuka jednorazového zavedenia systému.....108
Ponuka jednorazového spustenia systému otváraná klávesom F12.....109
Možnosti ponuky systému BIOS.....109
Aktualizácia systému BIOS.....123
Aktualizácia systému BIOS v systéme Windows.....123
Aktualizácia systému BIOS v prostrediach systémov Linux a Ubuntu.....123
Aktualizácia systému BIOS pomocou USB kľúča v prostredí systému Windows.....124

Aktualizácia systému BIOS z ponuky jednorazového spustenia systému....124
Systémové heslo a heslo pre nastavenie....124
Nastavenie systémového hesla....125
Vymazanie alebo zmena existujúceho systémového hesla alebo hesla na nastavenie....125
Vymazanie nastavení CMOS....126
Odstránenie systémových hesiel a hesiel na nastavenie....126

Kapitola 13: Riešenie problémov....127
Diagnostický nástroj Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check....127
Spustenie nástroja SupportAssist Pre-Boot System Performance Check....127
Integrovaný automatický test napájacieho zdroja....127
Indikátory diagnostiky systému....127
Obnovenie operačného systému....128
Resetovanie hodín reálneho času (RTC)....129
Zálohovacie médiá a možnosti obnovenia....129
Cyklus sieťového napájania....129

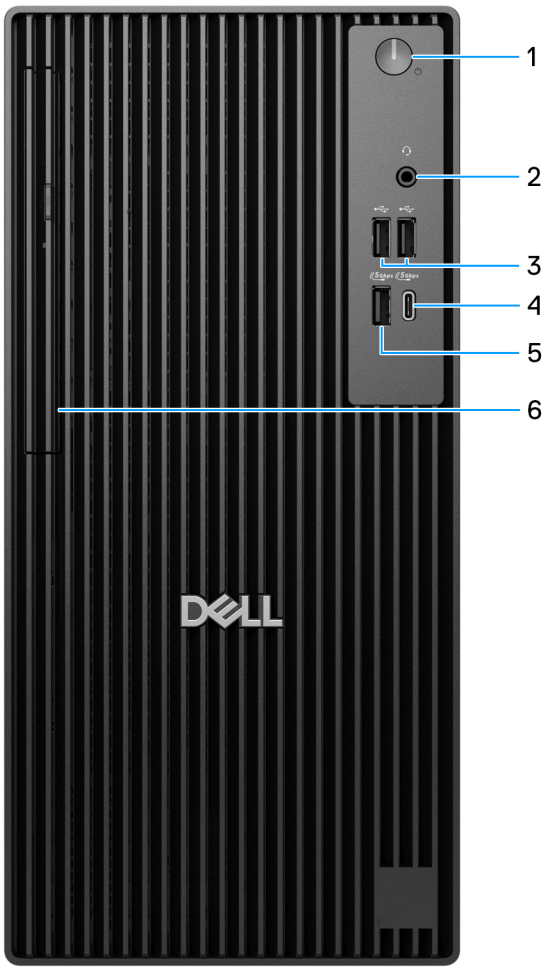
Kapitola 14: Získanie pomoci a kontaktovanie firmy Dell....130

Kapitola 15: História revízií....131

1

Vežový QCT1250 Dell Pro z rôznych pohľadov

Predná strana



Obrázok 1. Pohľad spredu na počítač Vežový QCT1250 Dell Pro

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. **2 porty USB 2.0 (480 Mb/s)**

   Pripojenie zariadení, ako sú napríklad externé ukladacie zariadenia a tlačiarne. Poskytuje prenos údajov až do 480 MB/s.

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

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

   POZNÁMKA: Tento port nepodporuje streaming videa a zvuku.

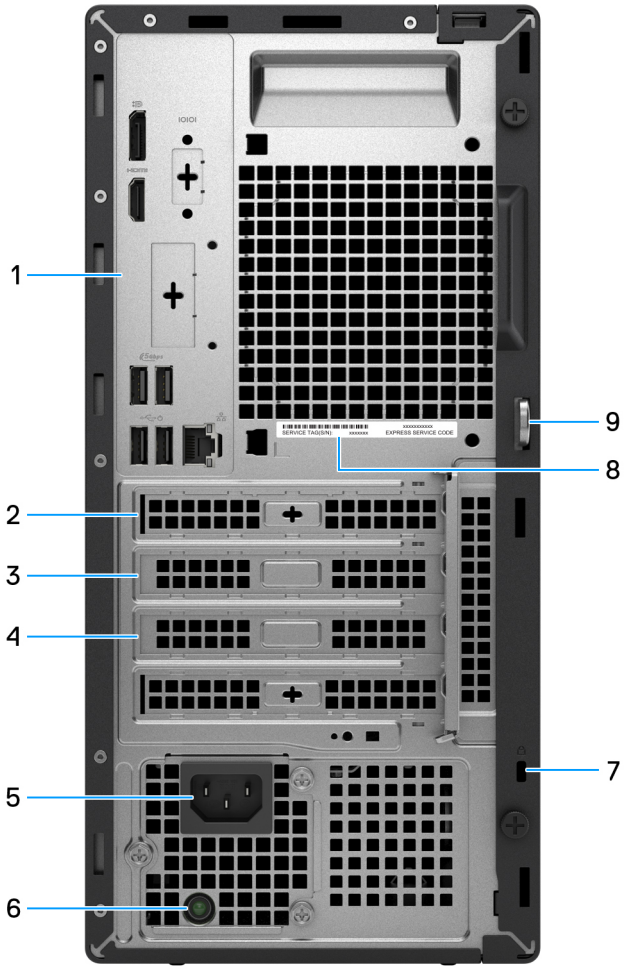
5. **Port USB 3.2 Gen 1 (5 Gb/s)**

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

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

   Umožňuje zapisovanie a čítanie CD a DVD diskov.

Zadná strana



Obrázok 2. Pohľad zozadu na počítač Vežový QCT1250 Dell Pro

1. **Zadný panel**

   Pripojenie USB, audio, video a iných zariadení.

2. **Slot PCIe x1 s plnou výškou**

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

3. **Slot PCIe x1 s plnou výškou**

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

4. **Slot na rozširujúcu kartu PCIe x16 s plnou výškou**

Slúži na pripojenie karty PCI-Express ako sú grafická, zvuková alebo sieťová karta kvôli rozšíreniu možností počítača.

5. **Port konektora napájacieho kábla**

   Pripojenie napájacieho kábla pre napájanie vášho počítača.

6. **Kontrolka diagnostiky sieťového napájania**

   Ukazuje stav napájania.

7. **Slot pre bezpečnostný kábel (pre zabezpečenie Kensington)**

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

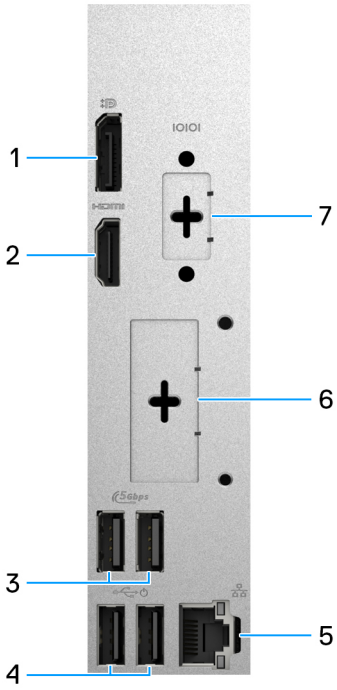
8. **Etiketa servisného tagu**

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

9. **Krúžky na visiaci zámok**

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

Zadný panel



Obrázok 3. Pohľad na zadný panel počítača Vežový QCT1250 Dell Pro

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

   Pripojenie externej obrazovky alebo projektora.

   Maximálne rozlíšenie podporované portom DisplayPort 1.4a (HBR2) je až 4096 x 2304 pri 60 Hz.

   Maximálne rozlíšenie podporované portom DisplayPort 1.4a (HBR3) je až 5120 x 3200 pri 60 Hz.

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

   Slúži na pripojenie TV, externého monitora alebo iného zariadenia so vstupným portom HDMI. Maximálne podporované rozlíšenie týmto portom je až 4096 x 2160 pri 60 Hz.

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

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

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

   Pripojenie zariadení, ako sú napríklad externé ukladacie zariadenia a tlačiarne. Poskytuje prenos údajov až do 480 MB/s.

   POZNÁMKA: Keď je v systéme BIOS povolené prebudenie cez USB, počítač sa zapne alebo obnoví z režimu hibernácie, keď sa použije zariadenie USB pripojené k tomuto portu, napríklad myš alebo klávesnica.

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

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

6. **Voliteľný port**

   Porty dostupné na tomto mieste sa môžu líšiť v závislosti od modulu voliteľného portu nainštalovaného vo vašom počítači.

   POZNÁMKA: Na miesto, ktoré je zobrazené na vašom počítači, je možné nainštalovať iba jednu z týchto možností.

   - **Port VGA**

     Pripojenie externej obrazovky alebo projektora. Maximálne podporované rozlíšenie týmto portom je až 1920 x 1200 pri 60 Hz.

   - **Port HDMI 2.1 (TMDS)**

     Slúži na pripojenie TV, externého monitora alebo iného zariadenia so vstupným portom HDMI. Maximálne podporované rozlíšenie týmto portom je až 4096 x 2160 pri 60 Hz.

   - **Port HDMI 2.1 (FRL)**

     Slúži na pripojenie TV, externého monitora alebo iného zariadenia so vstupným portom HDMI. Maximálne podporované rozlíšenie týmto portom je až 5120 x 3200 pri 60 Hz.

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

     Pripojenie externej obrazovky alebo projektora. Maximálne podporované rozlíšenie týmto portom je až 5120 x 3200 pri 60 Hz.

   - **Port DisplayPort 2.1 (UHBR20)**

     Pripojenie externej obrazovky alebo projektora. Maximálne podporované rozlíšenie týmto portom je až 7680 x 4320 pri 60 Hz.

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

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

   - **Port USB 3.2 2. generácie (10 Gb/s) Type-C s alternatívnym režimom portu DisplayPort**

     Pripojenie zariadení, ako sú napríklad externé ukladacie zariadenia a tlačiarne. Umožňuje prenos údajov rýchlosťou až do 10 Gb/s. Maximálne rozlíšenie, ktoré tento port podporuje, je až 5120 x 3200 pri 60 Hz s adaptérom Type-C na DisplayPort.

7. **Starší sériový port (voliteľný)**

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

Top



Figure 4. Top view of Vežový QCT1250 Dell Pro

1. **MyDell QR code**

   MyDell is your hub for content personalized to your Vežový QCT1250 Dell Pro, including videos, articles, manuals, and easy access to support.

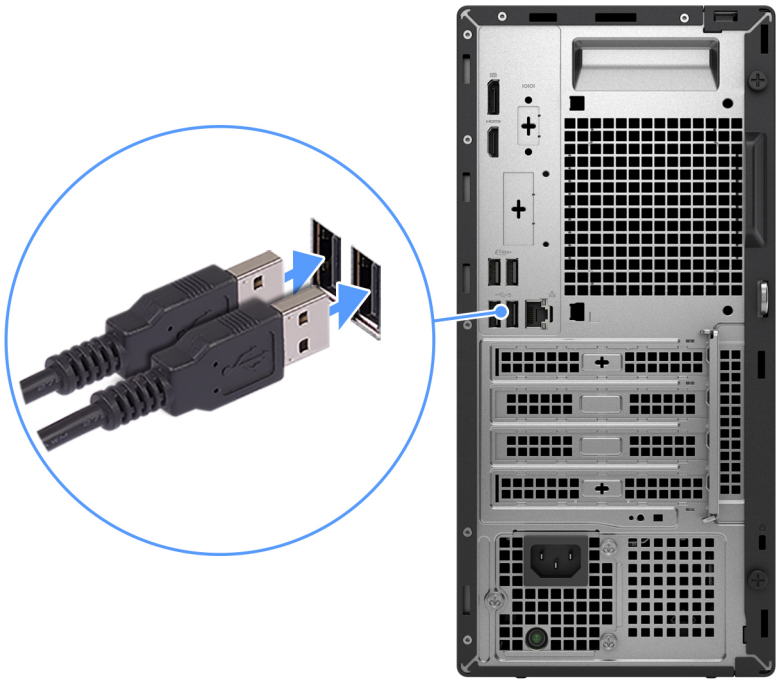
2

Nastavenie počítača

Postup

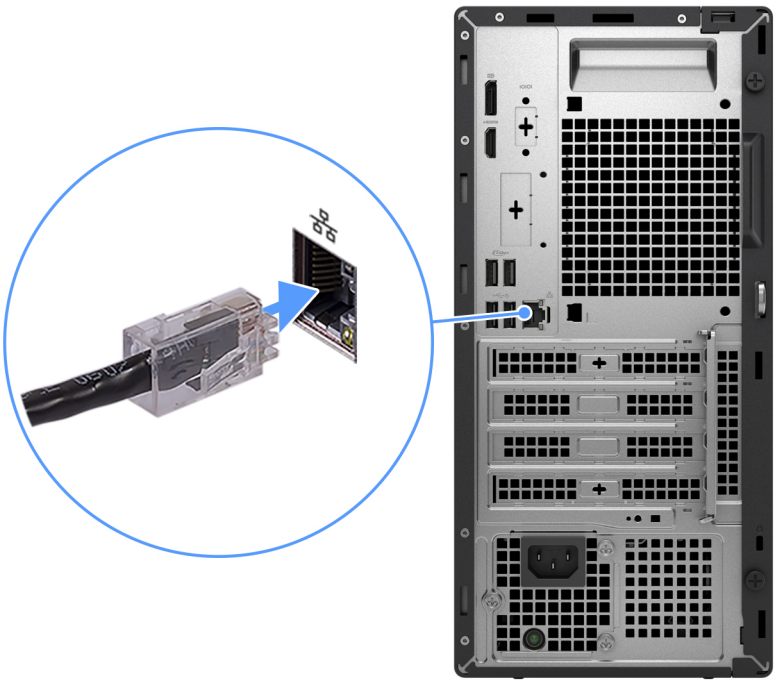
1. Pripojenie klávesnice a myši

   POZNÁMKA: Návod na nastavenie nájdete v dokumentácii dodávanej spolu s klávesnicou a myšou.



Obrázok 5. Pripojenie klávesnice a myši

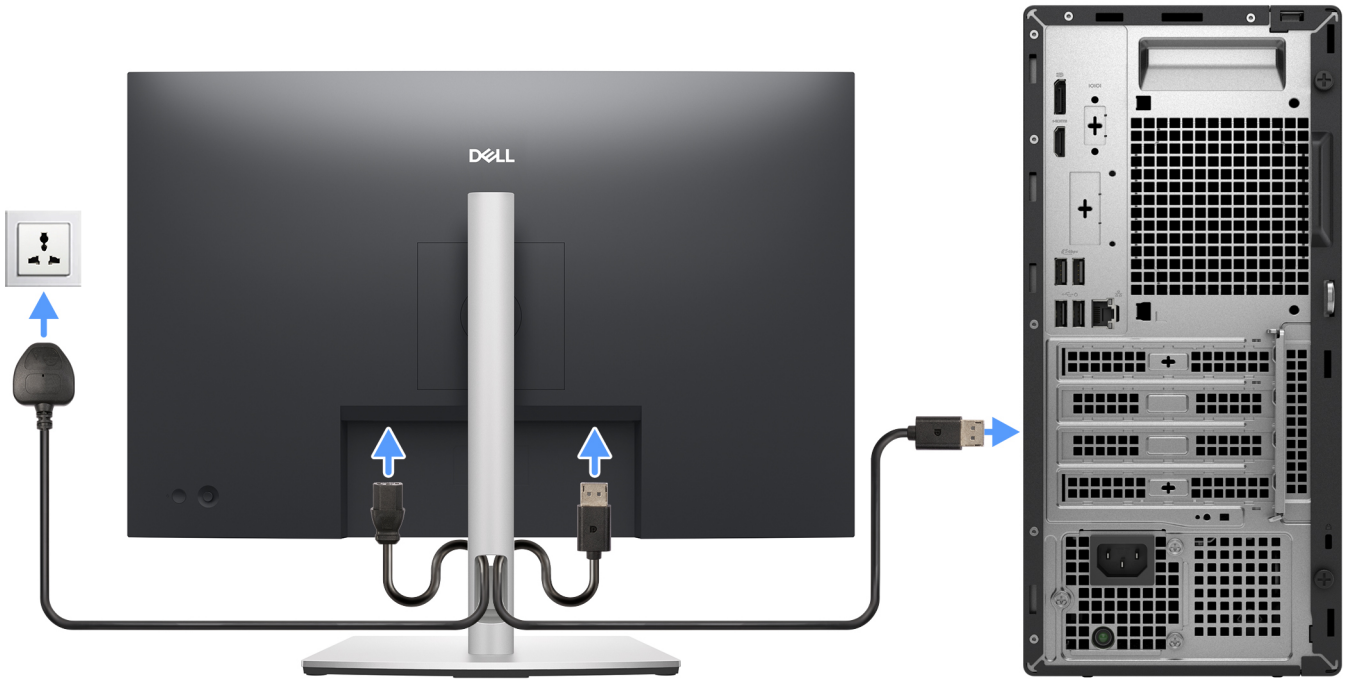
2. Pripojenie k sieti pomocou kábla alebo pripojenie k bezdrôtovej sieti.



Obrázok 6. Pripojenie sieťového kábla

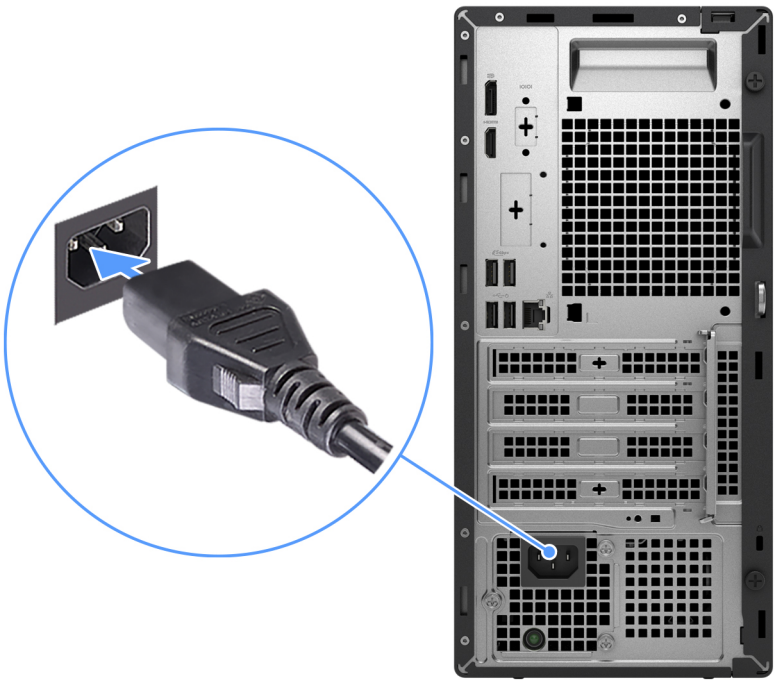
3. Pripojenie obrazovky

POZNÁMKA: Ak chcete zlepšiť grafický výkon, pripojte obrazovku k zobrazovacím portom na samostatnej grafickej procesorovej jednotke.



Obrázok 7. Pripojenie obrazovky

4. Pripojenie napájacieho kábla



Obrázok 8. Pripájanie napájacieho kábla

5. Stlačenie tlačidla napájania



Obrázok 9. Stlačenie tlačidla napájania

6. Dokončite nastavenie operačného systému

   Pre Ubuntu:

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

Pre Windows:

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

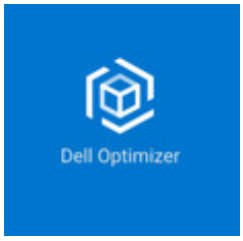
- Pripojte sa k sieti, aby mohol systém Windows vyhľadať dostupné aktualizácie.

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

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

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

Tabuľka1. Vyhľadanie aplikácie Dell

Zdroje	Popis
	Dell Optimizer je aplikácia navrhnutá tak, aby zvyšovala výkon a produktivitu počítača optimalizáciou nastavení napájania, batérie, displeja, touchpadu na spoluprácu a detekcie prítomnosti. Poskytuje tiež prístup k aplikáciám zakúpeným s novým počítačom. Ďalšie informácie nájdete v Príručke používateľa aplikácie Dell Optimizer na webovej lokalite podpory spoločnosti Dell.
	**Dell Product Registration** Zaregistrujte si svoj počítač u firmy Dell.
	**Dell Help & Support** Získajte pomoc a podporu pri riešení problémov s počítačom.
	**SupportAssist** SupportAssist je proaktívna a prediktívna technológia, ktorá ponúka automatizovanú technickú podporu pre počítače Dell. Proaktívne monitoruje hardvér aj softvér, rieši problémy s výkonom, predchádza bezpečnostným hrozbám a automatizuje spoluprácu s technickou podporou spoločnosti Dell. Viac informácií nájdete v dokumentácii k nástroju SupportAssist na webovej lokalite podpory firmy Dell. **POZNÁMKA:** V nástroji SupportAssist môžete svoju záruku kliknutím na dátum skončenia jej platnosti obnoviť alebo aktualizovať.

3

Technické informácie o modeli Vežový QCT1250 Dell Pro

Rozmery a hmotnosť:

V tejto tabuľke uvádzame informácie o výške, šírke, hĺbke a hmotnosti vášho počítača Vežový QCT1250 Dell Pro.

Tabuľka2. Rozmery a hmotnosť:

Popis	Hodnoty
Výška	324,30 mm (12,77")
Šírka	154 mm (6,06 palca)
Hĺbka	293 mm (11,54 palca)
Hmotnosť **POZNÁMKA:** Hmotnosť vášho počítača závisí od objednanej konfigurácie a výrobných odchýlok.	• Minimálne: 4,34 kg (9,57 lb) • Maximálne: 6,78 kg (14,95 lb)

Procesor

V nasledujúcej tabuľke uvádzame podrobnosti o procesoroch, ktoré podporuje váš počítač Vežový QCT1250 Dell Pro.

Procesory

Tabuľka3. Procesory

Popis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3	Možnosť č. 4	Možnosť č. 5
Typ procesora	Intel Core i3 14100	Intel Core i5 14500 vPro	Intel Core i5 14600 vPro	Intel Core i7 14700 vPro	Intel 300
TDP procesora	60 W	65 W	65 W	65 W	46 W
Celkový počet jadier procesora	4	14	14	20	2
Výkonové jadrá	4	6	6	8	2
Efektívne jadrá	Žiadne	8	8	12	Žiadne
Celkový počet vláken procesora	8	20	20	28	4
POZNÁMKA: Technológiu Intel® Hyper-Threading ponúkajú iba výkonové jadrá.					
Rýchlosť procesora	Až do 4,70 GHz	Až do 5 GHz	Až do 5,20 GHz	Až do 5,40 GHz v režime Turbo Max Boost	3,90 GHz
Frekvencia výkonových jadier					
Základná frekvencia procesora	3,50 GHz	2,60 GHz	2,70 GHz	2,10 GHz	3,90 GHz
Maximálna frekvencia v režime Turbo	4,70 GHz	5 GHz	5,20 GHz	5,30 GHz	–
Frekvencia efektívnych jadier					
Základná frekvencia procesora	–	1,90 GHz	2 GHz	1,50 GHz	–
Maximálna frekvencia v režime Turbo	–	3,70 GHz	3,90 GHz	4,20 GHz	–
Vyrovnávacia pamäť procesora	12 MB	24 MB	24 MB	33 MB	6 MB
Integrovaná grafika	Intel UHD Graphics 730	Intel UHD Graphics 770	Intel UHD Graphics 770	Intel UHD Graphics 770	Intel UHD Graphics 710
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. Procesory

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
Efektívne jadrá	8	8	12

Tabuľka4. Procesory (pokračovanie)

Popis	Možnosť č. 6	Možnosť č. 7	Možnosť č. 8
Celkový počet vláken procesora	14	14	20
POZNÁMKA: Technológiu Intel® Hyper-Threading ponúkajú iba výkonové jadrá.			
Rýchlosť procesora	Až do 5 GHz	Až do 5,10 GHz	Až do 5,30 GHz
Frekvencia výkonových jadier			
Základná frekvencia procesora	3,40 GHz	3,50 GHz	2,40 GHz
Maximálna frekvencia v režime Turbo	5 GHz	5,10 GHz	5,20 GHz
Frekvencia efektívnych jadier			
Základná frekvencia procesora	2,90 GHz	3 GHz	1,80 GHz
Maximálna frekvencia v režime Turbo	4,40 GHz	4,50 GHz	4,60 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.			

Čipová súprava

V nasledujúcej tabuľke uvádzame podrobnosti o čipovej súprave, ktorú podporuje váš počítač Vežový QCT1250 Dell Pro.

Tabuľka5. Čipová súprava

Popis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2
Procesory	• Intel Core i3/i5 vPro/i7 vPro • Intel 300	Intel Core Ultra 5/7
Čipová súprava	Intel Q670	Intel Q870
Šírka zbernice DRAM	64 bitov/128 bitov	64 bitov/128 bitov
Flash EPROM	32 MB PRMC + 16 MB nPRMC	32 MB PRMC + 32 MB nPRMC
Zbernica PCIe	Až po 3. generáciu	Až po 4. generáciu

Operačný systém

Váš počítač Vežový QCT1250 Dell Pro podporuje nasledujúce operačné systémy:

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

Pamäť

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o pamäti, ktorú podporuje váš počítač Vežový QCT1250 Dell Pro.

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	**Pre počítače dodávané s procesorom Intel Core 300/i3 14100/i5 14500 vPro:** • 8 GB: 1 x 8 GB, jednokanálová pamäť DDR5, až do 4 800 MT/s • 16 GB: 1 x 16 GB, jednokanálová pamäť DDR5, až do 4 800 MT/s • 16 GB: 2 x 8 GB, dvojkanálová pamäť DDR5, až do 4 800 MT/s • 32 GB: 1 x 32 GB, jednokanálová pamäť DDR5, až do 4 800 MT/s • 32 GB: 2 x 16 GB, dvojkanálová pamäť DDR5, až do 4 800 MT/s • 64 GB: 2 x 32 GB, dvojkanálová pamäť DDR5, až do 4 800 MT/s **Pre počítače dodávané s procesorom Intel Core i5 14600 vPro/i7 14700 vPro:** • 8 GB: 1 x 8 GB, jednokanálová pamäť DDR5, až do 5 600 MT/s • 16 GB: 1 x 16 GB, jednokanálová pamäť DDR5, až do 5 600 MT/s • 16 GB: 2 x 8 GB, dvojkanálová pamäť DDR5, až do 5 600 MT/s • 32 GB: 1 x 32 GB, jednokanálová pamäť DDR5, až do 5 600 MT/s • 32 GB: 2 x 16 GB, dvojkanálová pamäť DDR5, až do 5 600 MT/s • 64 GB: 2 x 32 GB, dvojkanálová pamäť DDR5, až do 5 600 MT/s **Pre počítače dodávané s procesorom Intel Core Ultra 5 235/245 alebo Ultra 7 265:** • 8 GB: 1 x 8 GB, jednokanálová pamäť DDR5, až do 6 400 MT/s • 16 GB: 1 x 16 GB, jednokanálová pamäť DDR5, až do 6 400 MT/s • 16 GB: 2 x 8 GB, dvojkanálová pamäť DDR5, až do 6 400 MT/s • 32 GB: 1 x 32 GB, jednokanálová pamäť DDR5, až do 6 400 MT/s • 32 GB: 2 x 16 GB, dvojkanálová pamäť DDR5, až do 6 400 MT/s • 64 GB: 2 x 32 GB, dvojkanálová pamäť DDR5, až do 6 400 MT/s

Externé porty a sloty

V nasledujúcej tabuľke uvádzame zoznam externých portov a zásuviek vášho počítača Vežový QCT1250 Dell Pro.

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) • 1 port USB 3.2 Gen 1 Type-C (5 Gb/s) • 3 porty USB 3.1 Gen 2 (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 • Jeden port HDMI 2.1 (TMDS)
Napájací port	Jeden konektor napájacieho kábla
Periférny port	1 starší sériový port (voliteľný)
Slot pre bezpečnostný kábel	• 1 krúžok na visiaci zámok • Slot na bezpečnostný kábel (pre zámok Kensington)

Externý port (slot voliteľného modulu)

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené externé porty, ktoré sú podporované v slote voliteľného modulu pre počítač Vežový QCT1250 Dell Pro.

POZNÁMKA: Porty uvedené v tejto tabuľke sa vzájomne vylučujú. Počítač Vežový QCT1250 Dell Pro podporuje iba jednu z uvedených možností.

Tabuľka8. Externé porty (voliteľný modul)

Popis	Hodnoty
Porty USB	• 2 porty USB 3.2 2. generácie (10 Gb/s) • 1 port USB 3.2 2. generácie (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 • 1 port DisplayPort 2.1 (UHBR20)

Sloty v počítači

V nasledujúcej tabuľke uvádzame zoznam slotov vo vnútri vášho počítača Vežový QCT1250 Dell Pro.

Tabuľka9. Sloty v počítači

Popis	Hodnoty
M.2	• Jeden slot M.2 2230 na kombinovanú kartu Wi-Fi a Bluetooth • jeden slot M.2 2230/2280 na disk SSD. **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 • Jeden slot SATA 3.0 na 3,5-palcový pevný disk alebo tenkú optickú jednotku
PCIe	• 1 slot PCIe x16 s plnou výškou • 2 sloty PCIe x1 s plnou výškou

Ethernet

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené technické údaje lokálnej káblovej ethernetovej siete (LAN) v počítači Vežový QCT1250 Dell Pro.

Tabuľka10. Technické údaje ethernetového sieťového pripojenia

Popis	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 Vežový QCT1250 Dell Pro.

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, 2 x 2, 802.11be	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
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 **POZNÁMKA:** Funkčnosť karty bezdrôtovej komunikácie Bluetooth sa môže líšiť v závislosti od operačného systému.	Bluetooth 5,3	Bluetooth 5,4	Bluetooth 5,4

Zvuk

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické údaje o zvukových zariadeniach vášho počítača Vežový QCT1250 Dell Pro.

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 sú uvedené dostupné možnosti úložiska pre počítač Vežový QCT1250 Dell Pro.

Váš vežový QCT1250 Dell Pro podporuje kombináciu nasledujúcich konfigurácií úložiska:

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

Primárny disk vášho vežového QCT1250 Dell Pro 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 QLC M.2 2230	• PCIe 3.0 x4 NVMe, až do 32 GT/s • PCIe 4.0 x4 NVMe, až do 64 GT/s	Až do 1 TB
Disk SSD M.2 2230 TLC	• PCIe 3.0 x4 NVMe, až do 32 GT/s • PCIe 4.0 x4 NVMe, až do 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 optická jednotka DVD-RW

Menovité napájanie

V tejto tabuľke uvádzame podrobné technické informácie o napájaní modelu Vežový QCT1250 Dell Pro.

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 Vežový QCT1250 Dell Pro.

Tabuľka15. Konektor napájacieho zdroja

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

Integrovaný grafický procesor

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické údaje o integrovanom grafickom procesore, ktorým je vybavený váš počítač Vežový QCT1250 Dell Pro.

Tabuľka16. Integrovaný grafický procesor

Radič	Veľkosť pamäte	Procesor
Intel Graphics	Zdieľaná systémová pamäť	Intel Core Ultra 5/7
Intel UHD Graphics 710	Zdieľaná systémová pamäť	Intel Core 300
Intel UHD Graphics 730	Zdieľaná systémová pamäť	Intel Core i3

Tabuľka16. Integrovaný grafický procesor (pokračovanie)

Radič	Veľkosť pamäte	Procesor
Intel UHD Graphics 770	Zdieľaná systémová pamäť	Intel Core i5 vPro/i7 vPro

Video port a matica rozlíšenia

V nasledujúcej tabuľke uvádzame video port a maticu rozlíšenia vášho počítača Vežový QCT1250 Dell Pro.

POZNÁMKA: Technológia DisplayPort Multi-Stream je funkcia, ktorá umožňuje pripojiť až štyri displeje k jednému portu DisplayPort na vašom zariadení pomocou reťazenia. To vám umožní používať viacero displejov súčasne, čím sa zvýši vaša produktivita a efektivita pracovného priestoru.

Tabuľka17. 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 (TDMS)	HDMI 2.1 (FRL)
Maximálne rozlíšenie – jeden displej	4096 x 2304 pri frekvencii 60 Hz	5130 x 3200 pri frekvencii 60 Hz	7680 x 4320 pri frekvencii 60 Hz	1920 x 1200 pri frekvencii 60 Hz	4096 x 2 160 pri frekvencii 60 Hz	5120 x 3200 pri frekvencii 60 Hz
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 samostatnej grafickej karte, ktorou je vybavený váš počítač Vežový QCT1250 Dell Pro.

Tabuľka18. Grafický procesor – samostatná grafická karta

Radič	Veľkosť pamäte	Typ pamäte
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 Vežový QCT1250 Dell Pro.

Tabuľka19. Hardvérové zabezpečenie

Hardvérové zabezpečenie
Tlačidlo na vstup do šasi
Otvor na zámok šasi
Intel Authenticate
Technológia Intel Secure Boot
Otvor 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 Vežový QCT1250 Dell Pro.

Tabuľka20. Požiadavky na prostredie

Funkcia	Hodnoty
Recyklovateľné balenie	Áno
Šasi bez obsahu BFR/PVC	Áno
Podpora balenia na výšku	Áno
Multibalenie	Nie
Energeticky úsporný napájací zdroj	Áno
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 Vežový QCT1250 Dell Pro.

Tabuľka21. Súlad s regulačnými predpismi

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

Prevádzkové a skladovacie prostredie

V tejto tabuľke uvádzame technické informácie o prostredí vhodnom na prevádzku a skladovanie počítača Vežový QCT1250 Dell Pro.

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

Tabuľka22. Prostredie počítača

Opis	V prevádzke	Dátové úložisko
Teplotný rozsah	10 °C až 35 °C (50 °F až 95 °F)	-40 °C až 65 °C (-40 °F až 149 °F)
Relatívna vlhkosť (maximálna)	20 až 80 % (bez kondenzácie)	5 % až 95 % (bez kondenzácie)
Vibrácie (maximum)*	0,26 GRMS	1,37 GRMS
Náraz (maximálny)	40 G†	105 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

Pred servisným úkonom v počítači

O tejto úlohe

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

Postup

1. Uložte a zatvorte všetky otvorené súbory a ukončite všetky otvorené aplikácie.
2. Vypnite počítač. V prípadoch operačného systému Windows kliknite na **položku 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 elektrickej zásuvky.
5. Od svojho počítača odpojte všetky pripojené sieťové a periférne zariadenia, ako sú klávesnica, myš a monitor.

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

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

Bezpečnostné opatrenia

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

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

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

Prepojenie (bonding)

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

Ochrana proti elektrostatickým výbojom (ESD)

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

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

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

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

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

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

  POZNÁMKA: Môžete sa chrániť pred elektrostatickým výbojom a vybiť statickú elektrinu z tela dotykom predmetu uzemneného kovom skôr, ako začnete komunikovať s čímkoľvek elektronickým, napríklad nenatretého kovového povrchu na vstupno-

výstupnom paneli počítača. Pri pripájaní periférneho zariadenia (vrátane ručných digitálnych asistentov) k počítaču by ste mali pred pripojením periférneho zariadenia k počítaču vždy uzemniť seba aj periférne zariadenie. Okrem toho, keď pracujete vo vnútri počítača, pravidelne sa dotýkajte kovom uzemneného predmetu, aby ste odstránili akýkoľvek statický náboj, ktorý sa v tele nahromadil.

Ďalšie informácie o náramku na zápästie a testeri náramkov ESD nájdete v časti Komponenty súpravy pre terénny servis ESD.

- Pred prepravou komponentu citlivého na statickú elektrinu používajte antistatický obal.

Prenosná antistatická servisná súprava

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

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

Pracovné prostredie

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

Antistatické balenie

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

Súčasti servisnej antistatickej súpravy

Medzi súčasti servisnej antistatickej súpravy patria:

- **Antistatická podložka** – antistatická podložka je vyrobená z disipatívneho materiálu, takže na ňu pri servisných úkonoch možno odložiť súčasti opravovaného zariadenia. Pri používaní antistatickej podložky náramok by ste mali mať pripevnený na ruke a spojovací drôt by mal byť pripojený k antistatickej podložke a obnaženej kovovej ploche v počítači, na ktorom pracujete. Po splnení tohto kritéria možno náhradné súčasti vybrať z vrecka na ochranu proti elektrostatickým výbojom a položiť ich priamo na antistatickú podložku. Predmety citlivé na elektrostatické výboje sú v bezpečí, keď ich držíte v rukách, sú na antistatickej podložke, v počítači alebo vo vrecku.
- **Náramok a spojovací drôt** – ak sa nepoužíva antistatická podložka, náramok a spojovací drôt by mali byť spojené priamo medzi zápästím a odkrytou kovovou časťou hardvéru. Ak používate antistatickú podložku, pripojte k nej náramok a spojovací drôt, aby ste zabezpečili ochranu akéhokoľvek hardvéru položeného na podložku. 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 antistatickej súpravy sa odporúča testovať zápästný pásik pravidelne – ideálne pred každou servisnou reláciou a minimálne raz týždenne. Najspoľahlivejšou metódou testovania je test náramku. Ak chcete vykonať test, pripojte spojovací drôt zápästného pásiku k testeru, keď ho máte na sebe. Kontrolu spustíte stlačením testovacieho tlačidla. Zelená LED indikuje úspešný test, zatiaľ čo červená LED a zvukový alarm signalizujú poruchu.

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

Pri aktualizácii systému BIOS v počítači so zapnutým nástrojom BitLocker postupujte podľa nasledujúcich opatrení.

VAROVANIE: Ak pred aktualizáciou systému BIOS nevypnete nástroj BitLocker, kľúč nástroja BitLocker nebude pri najbližšom reštartovaní počítača rozpoznaný. Ak chcete pokračovať, zobrazí sa výzva na zadanie kľúča na obnovenie a pri každom reštartovaní počítača sa zobrazí výzva na zadanie kľúča. V prípade, že kľúč nepoznáte, môžete prísť o svoje údaje alebo budete musieť preinštalovať operačný systém. Viac informácií nájdete v článku databázy poznatkov: aktualizácia systému BIOS v počítačoch Dell s povoleným 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.

Tabuľka23. Zoznam skrutiek

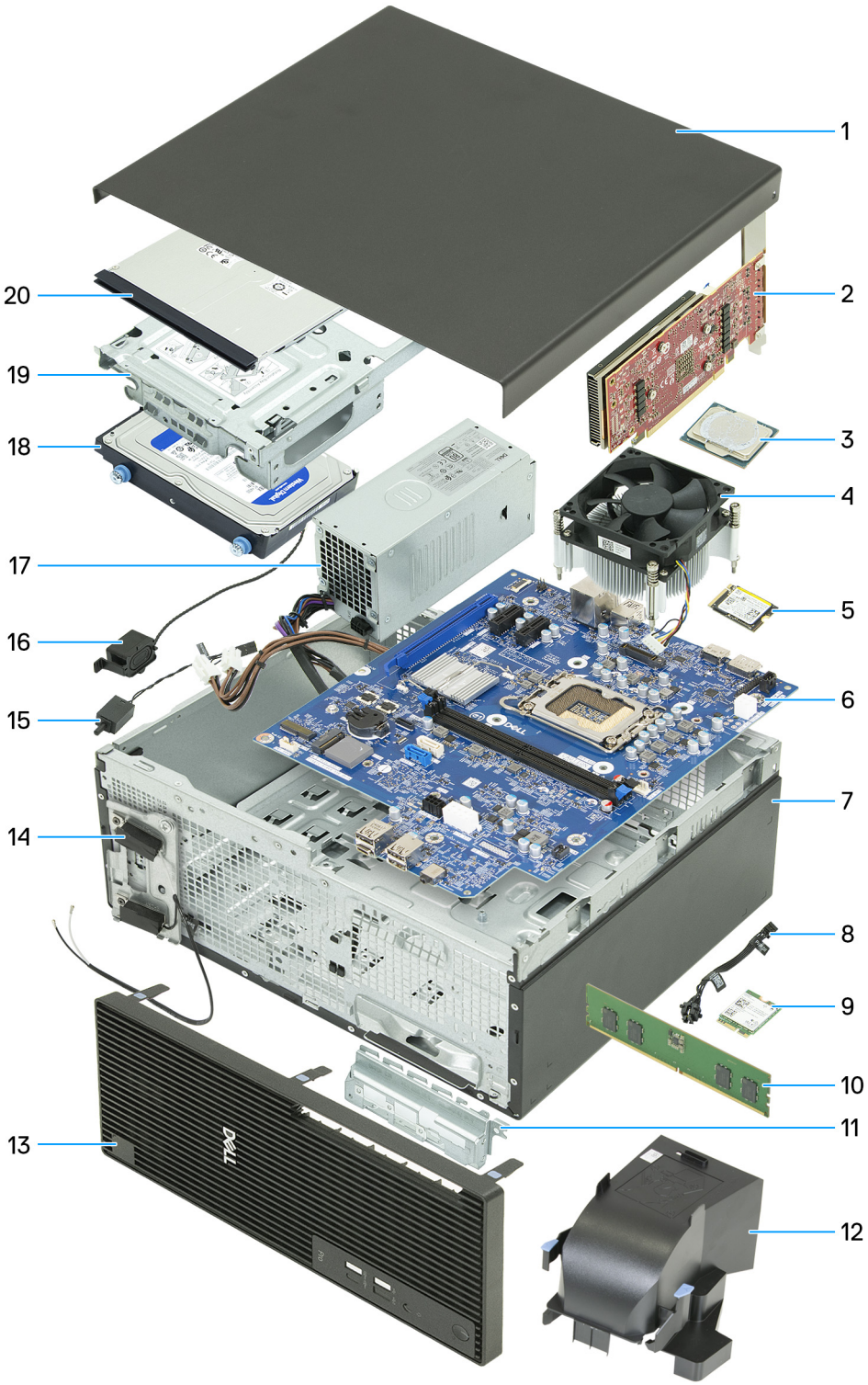
Komponent	Typ skrutky	Množstvo	Obrázok skrutky
Bočný kryt	č. 6 – 32	2	
Disk SSD M.2 2230/2280 v slote 0	M2 x 3,5	1	
Karta bezdrôtovej komunikácie	M2 x 3,5	1	
Pevný disk	č. 6 – 32	4	
Modul voliteľného portu	M2x4	2	
Modul sériového portu	M3	2	
Moduly antény	č. 6 – 32	1	
Napájacia jednotka	č. 6 – 32	3	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

Tabuľka23. Zoznam skrutiek (pokračovanie)

Komponent	Typ skrutky	Množstvo	Obrázok skrutky
	č. 6 – 32, skrutkový držiak	1	

Hlavné komponenty počítača Vežový QCT1250 Dell Pro

Na nasledujúcich obrázkoch sú znázornené hlavné komponenty počítača Vežový QCT1250 Dell Pro.



Obrázok 10. Hlavné komponenty Dell Pro Tower QCT1250

1. Ľavý bočný kryt
2. Grafická karta
3. Procesor
4. Zostava ventilátora a chladiča procesora
5. Disk SSD M.2 2230
6. Systémová doska
7. Šasi

8. Modul tlačidla napájania
9. Karta bezdrôtovej komunikácie
10. Pamäťový modul
11. Predná I/O konzola
12. Plášť ventilátora
13. Predný rám
14. Moduly antény
15. spínač vniknutia do skrinky,
16. Interný reproduktor
17. Napájacia jednotka
18. Pevný disk
19. Priestor na disk
20. Optická jednotka

POZNÁMKA: Firma Dell Technologies 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

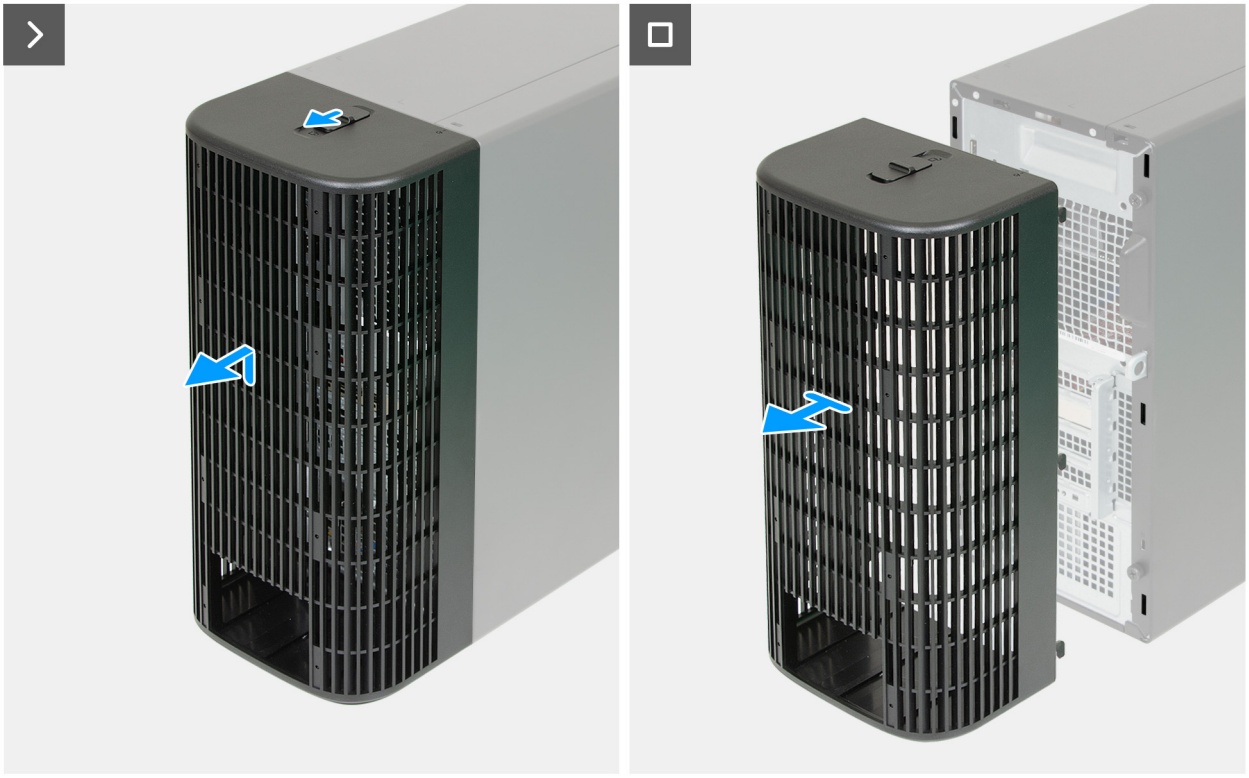
Demontáž krytu kábla

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 11. Demontáž krytu kábla

Postup

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

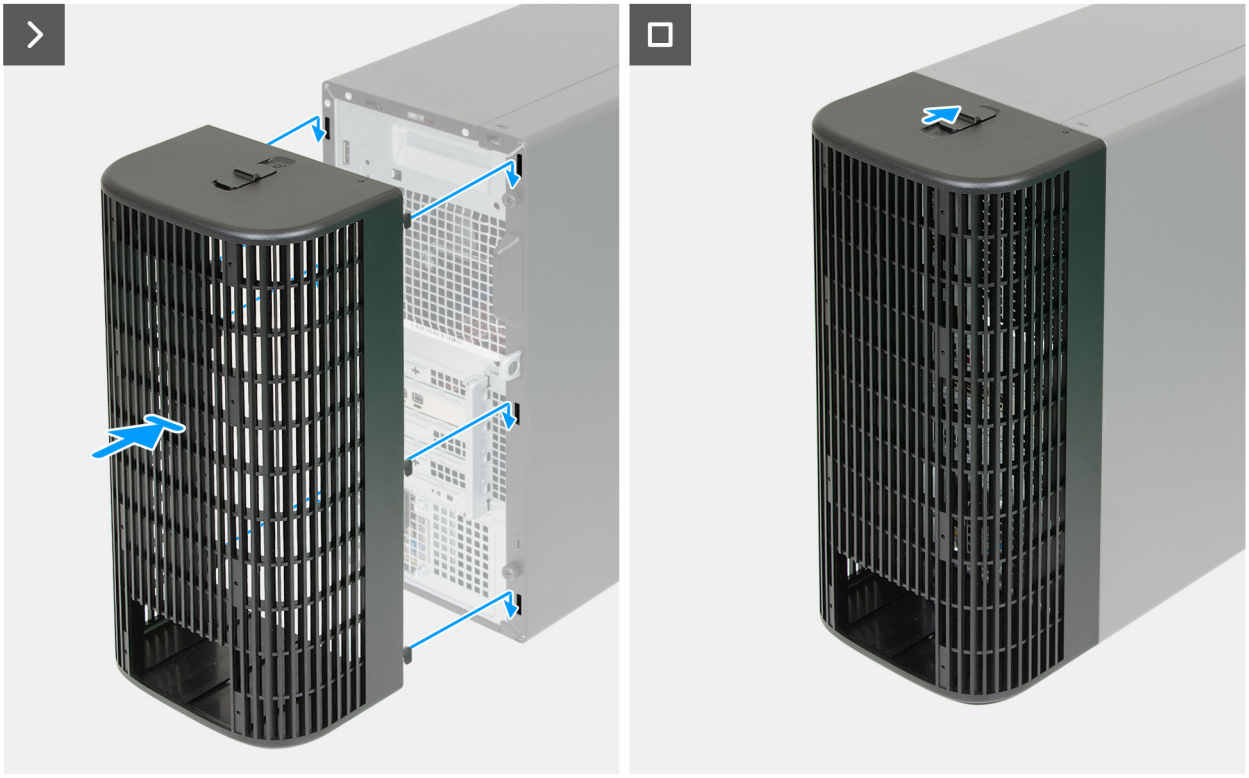
Montáž krytu káblov

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 12. Montáž krytu káblov

Postup

1. Zarovnajte západky na kryte káblov so slotmi na zadnej strane šasi.
2. Vložte západky na kryte kábla do otvorov na zadnej strane šasi a posuňte ich smerom nadol.
3. Posunutím poistky krytu kábla zaistite kryt kábla k šasi.

Ïalší postup

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

6

Ľavý bočný kryt

Demontáž ľavého bočného krytu

Požiadavky

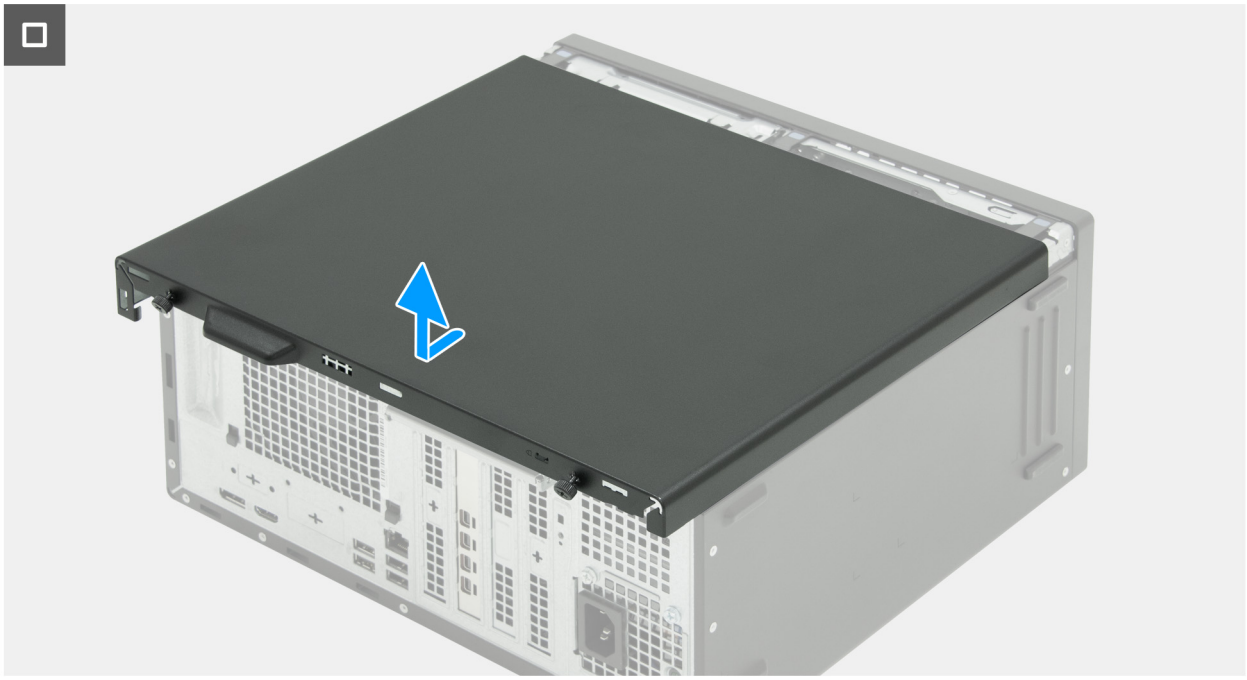
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt kábla, ak je ním počítač vybavený.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie ľavého bočného krytu na počítači a vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 13. Demontáž ľavého bočného krytu



Obrázok 14. Demontáž ľavého bočného krytu

Postup

1. Položte počítač na bok tak, aby jeho ľavá strana smerovala nahor.
2. Odskrutkujte dve skrutky (č. 6 – 32), ktoré pripevňujú ľavý bočný kryt k šasi.
3. Pevne pridržte úchytku na ľavej strane krytu, vysuňte a odstráňte ľavý kryt zo šasi.

Montáž ľavého 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 ľavého bočného krytu v počítači a vizuálny návod na jeho montáž.



2x
6-32#



Obrázok 15. Montáž ľavého bočného krytu



Obrázok 16. Montáž ľavého bočného krytu

Postup

1. Pevne držte ľavý bočný kryt na oboch stranách a zasuňte ho do šasi smerom k prednej časti počítača.
2. Zaskrutkujte dve skrutky (č. 6 – 32), ktoré pripevňujú ľavý bočný kryt k šasi.
3. Postavte počítač do zvislej polohy.

Ïalší postup

1. Namontujte kryt kábla, ak je ním počítač vybavený.
2. 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 ním počítač vybavený.
3. Demontujte prachový filter, ak je ním počítač vybavený.
4. Demontujte ľavý bočný kryt.

O tejto úlohe

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



Obrázok 17. Demontáž krytu gombíkovej batérie

Postup

1. Stlačením zaisťovacích výčnelkov na kryte gombíkovej batérie uvoľnite kryt gombíkovej batérie zo zásuvky gombíkovej batérie (RTC).
2. Zdvihnite kryt gombíkovej batérie zo zásuvky batérie.

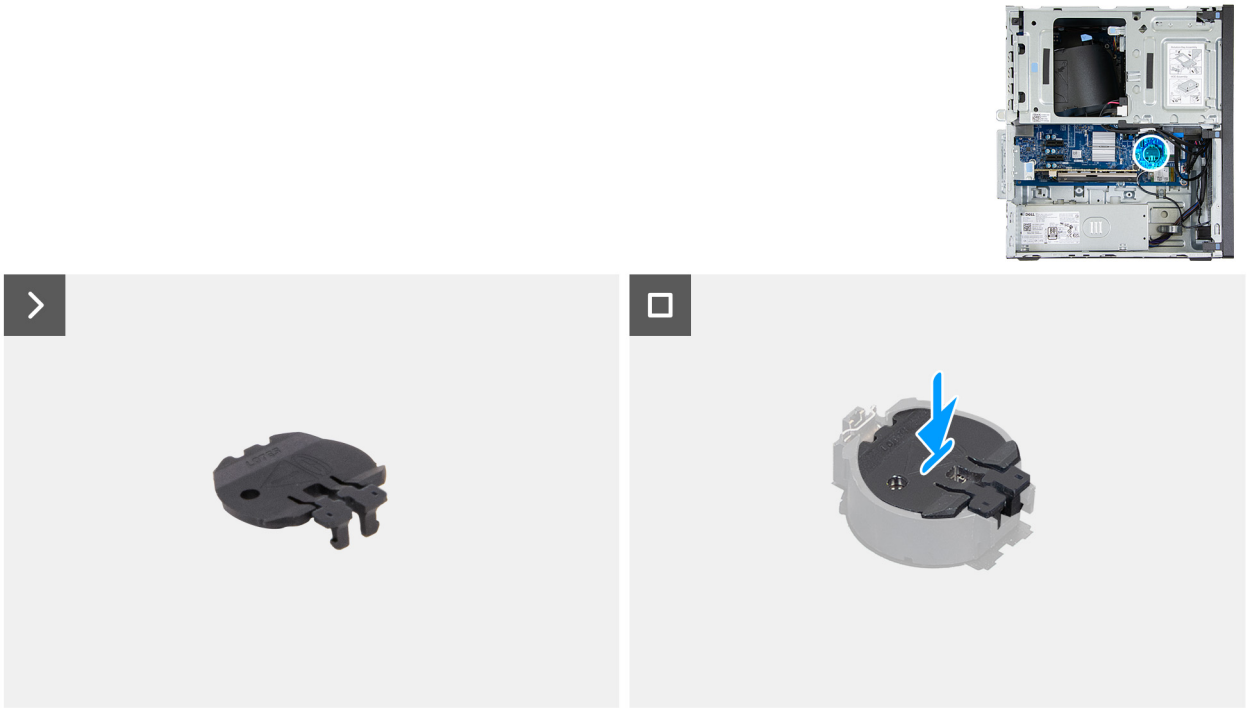
Montáž krytu gombíkovej batérie

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 montáž.



Obrázok 18. Montáž krytu gombíkovej batérie

Postup

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

Ďalší postup

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

8

Gombíková batéria

Demontáž gombíkovej batérie

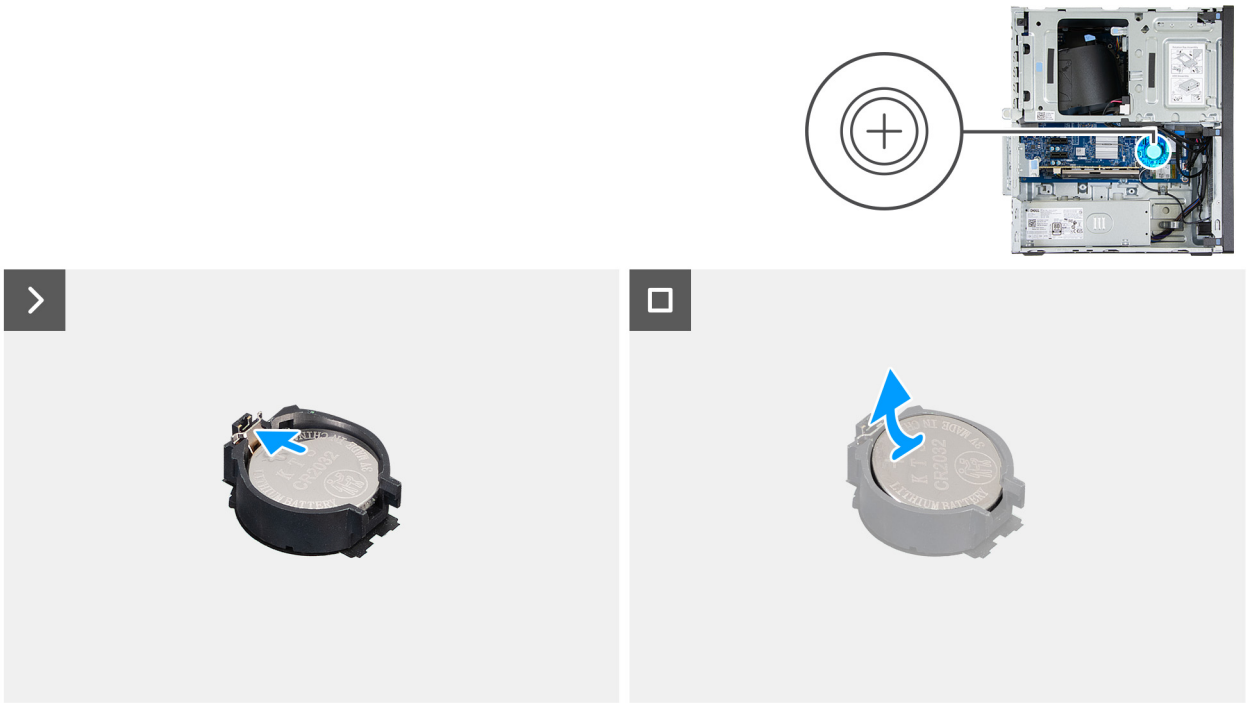
Požiadavky

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. Demontujte ľavý bočný kryt.
5. Demontujte kryt gombíkovej batérie.

O tejto úlohe

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

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



Obrázok 19. Demontáž gombíkovej batérie

Postup

1. Stlačením uvoľňovacej páčky na objímke gombíkovej batérie uvoľnite gombíkovú batériu z objímky (RTC).
2. Vyberte gombíkovú batériu z objímky.

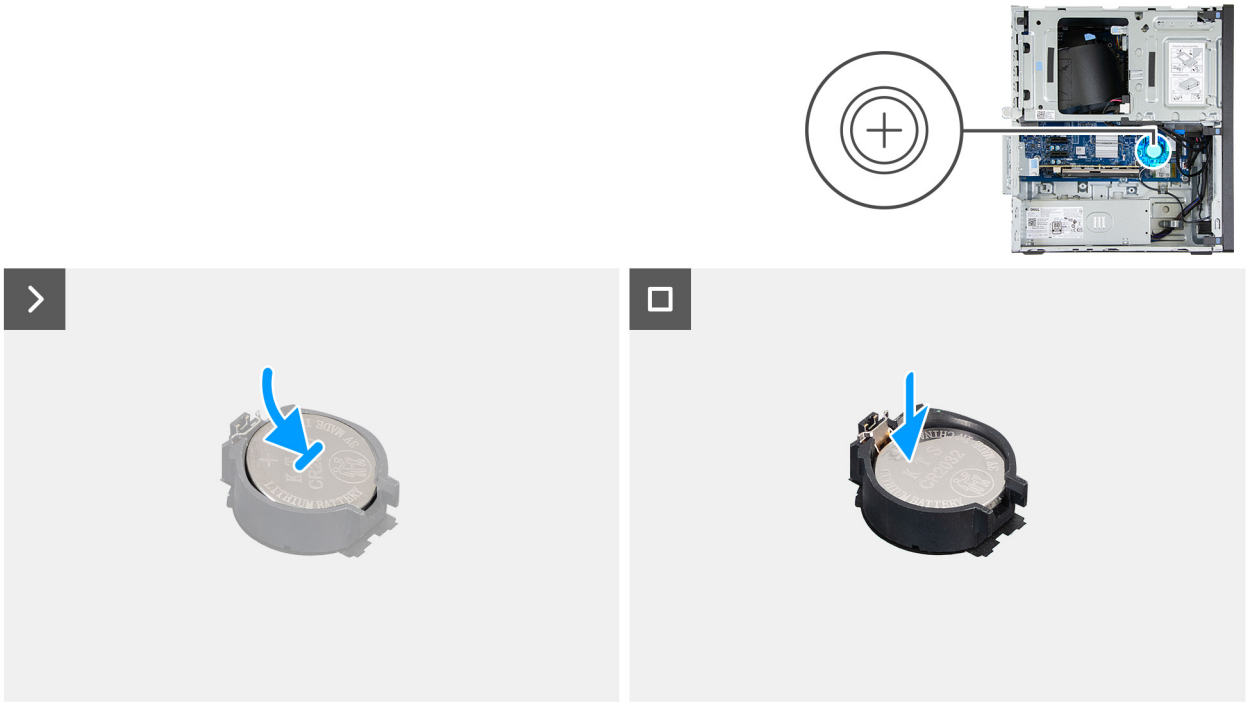
Montáž gombíkovej batérie

Požiadavky

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

O tejto úlohe

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



Obrázok 20. 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 ľavý bočný kryt.
3. Namontujte prachový filter, ak je ním počítač vybavený.
4. Namontujte kryt kábla, ak je ním počítač vybavený.
5. 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

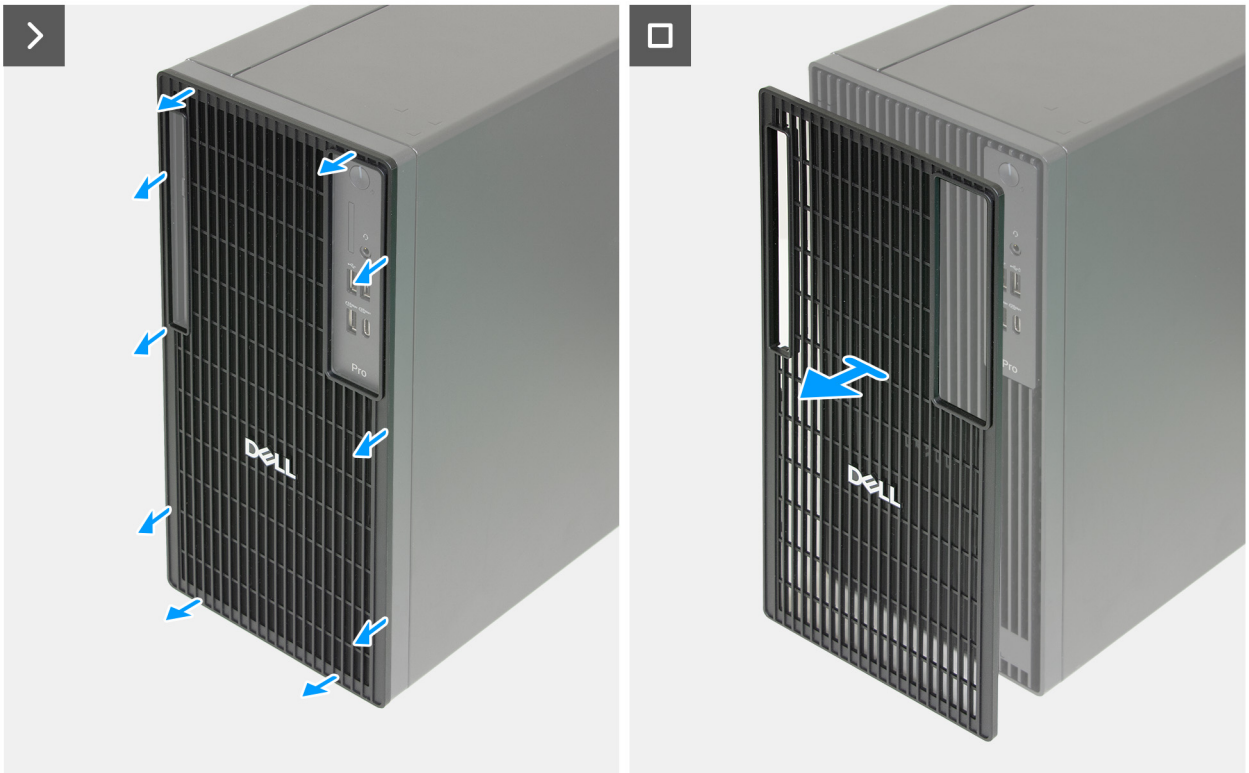
Demontáž prachového filtra

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 21. Demontáž prachového filtra

Postup

1. Vypáčte prachový filter z predného krytu.

2. Vyberte prachový filter zo šasi.

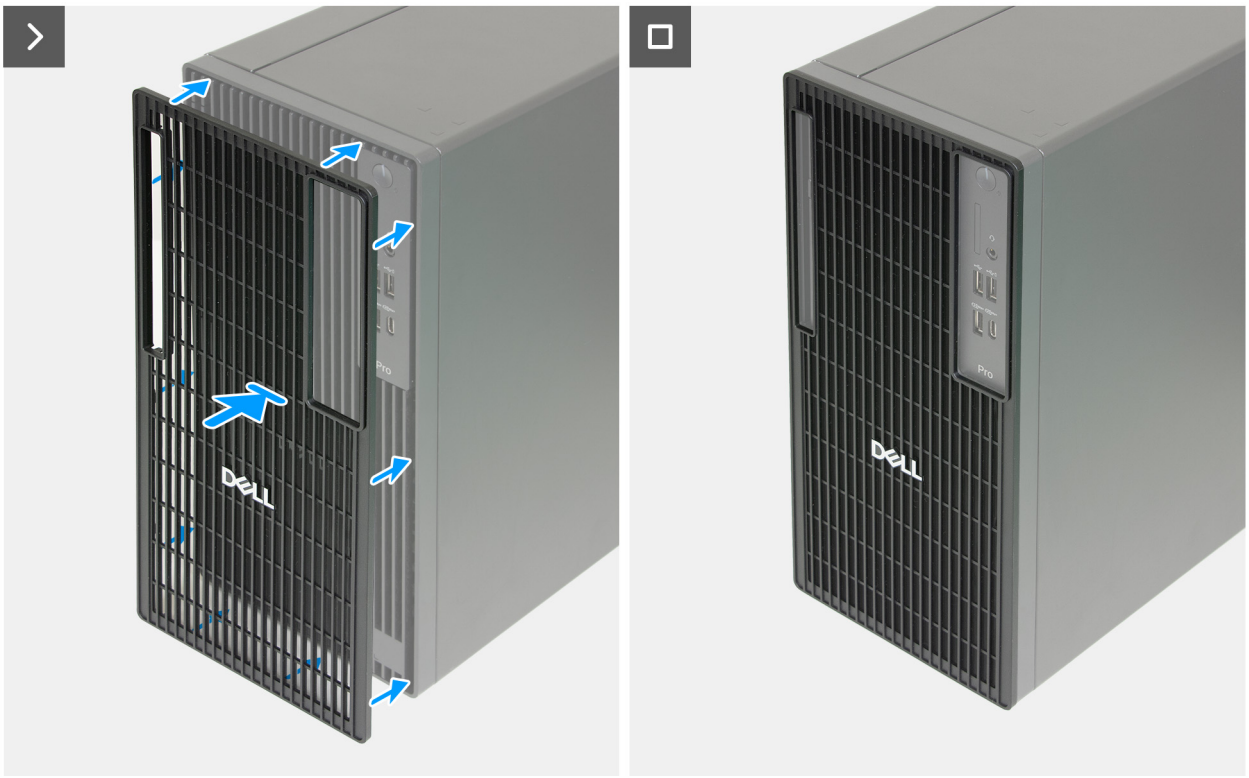
Inštalácia prachového filtra

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 inštaláciu.



Obrázok 22. Inštalácia prachového filtra

Postup

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

Ďalší postup

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

Predný kryt

Demontáž predného krytu

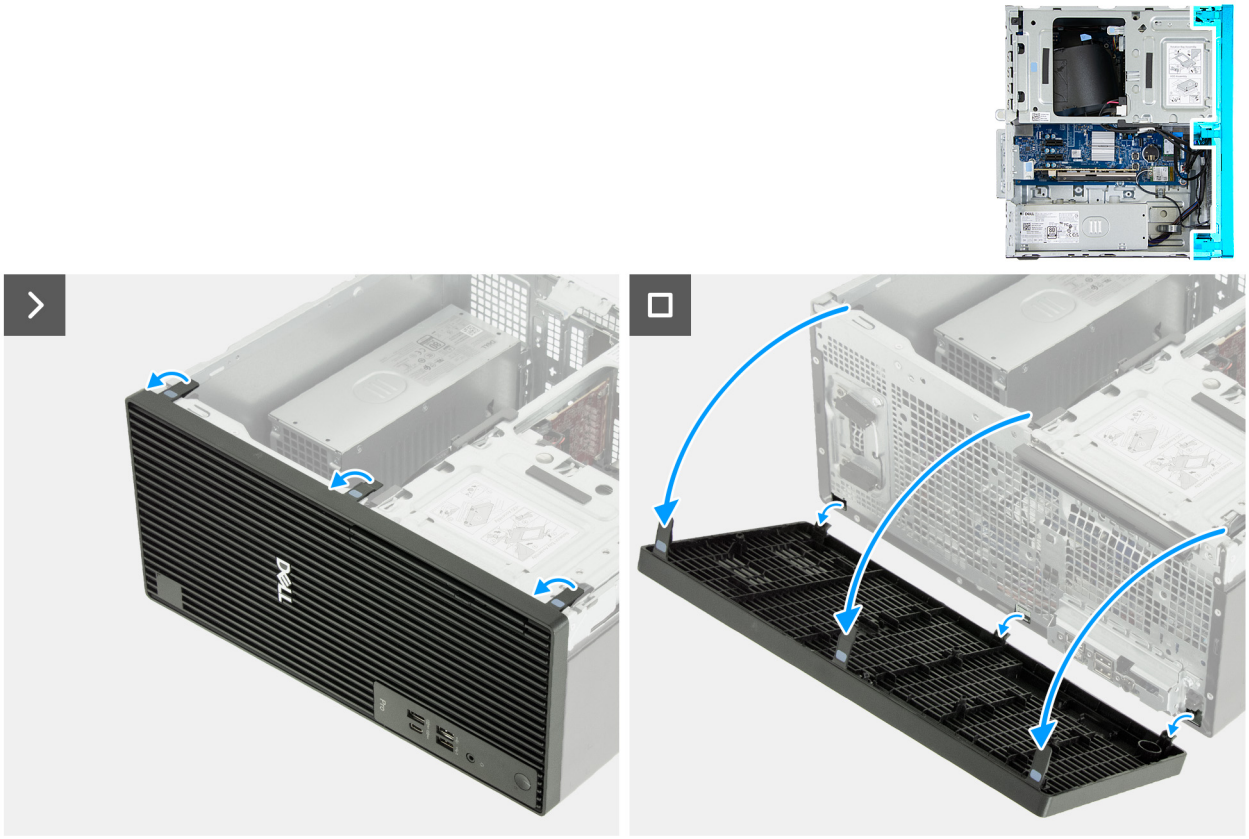
Požiadavky

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

4. Demontujte ľavý bočný kryt.

O tejto úlohe

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



Obrázok 23. Demontáž predného krytu

Postup

1. Jemne vypáčte a uvoľnite úchytky, ktoré pripevňujú predný kryt k šasi.
2. Otočte predný kryt smerom von a zdvihnite ho zo šasi.

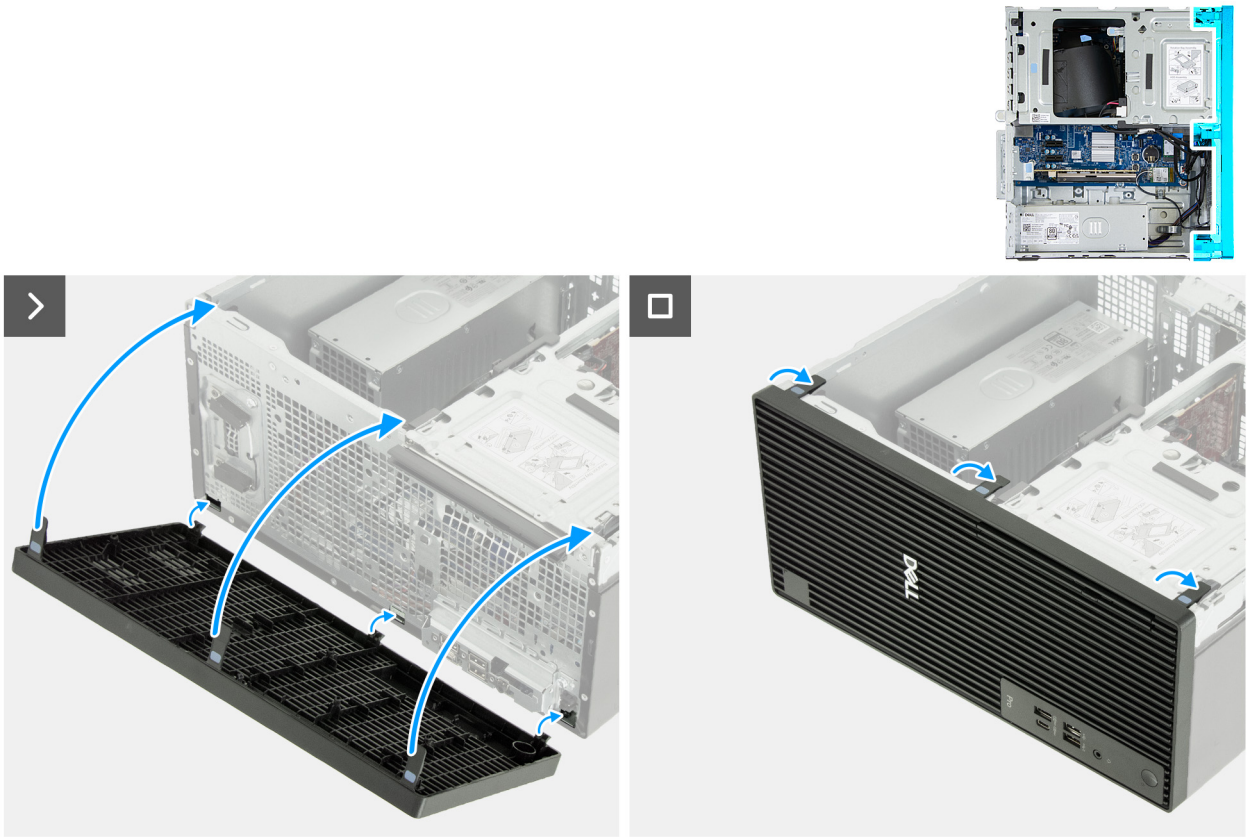
Montáž predného krytu

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 nasledujúcom obrázku je znázornené umiestnenie predného krytu na počítači a vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 24. Montáž predného krytu

Postup

1. Zarovnajte a zasuňte výstupky predného krytu do slotov na pravej strane šasi.
2. Otočte predný kryt k šasi a zacvaknite ho na miesto.

Ďalší postup

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

Interný reproduktor

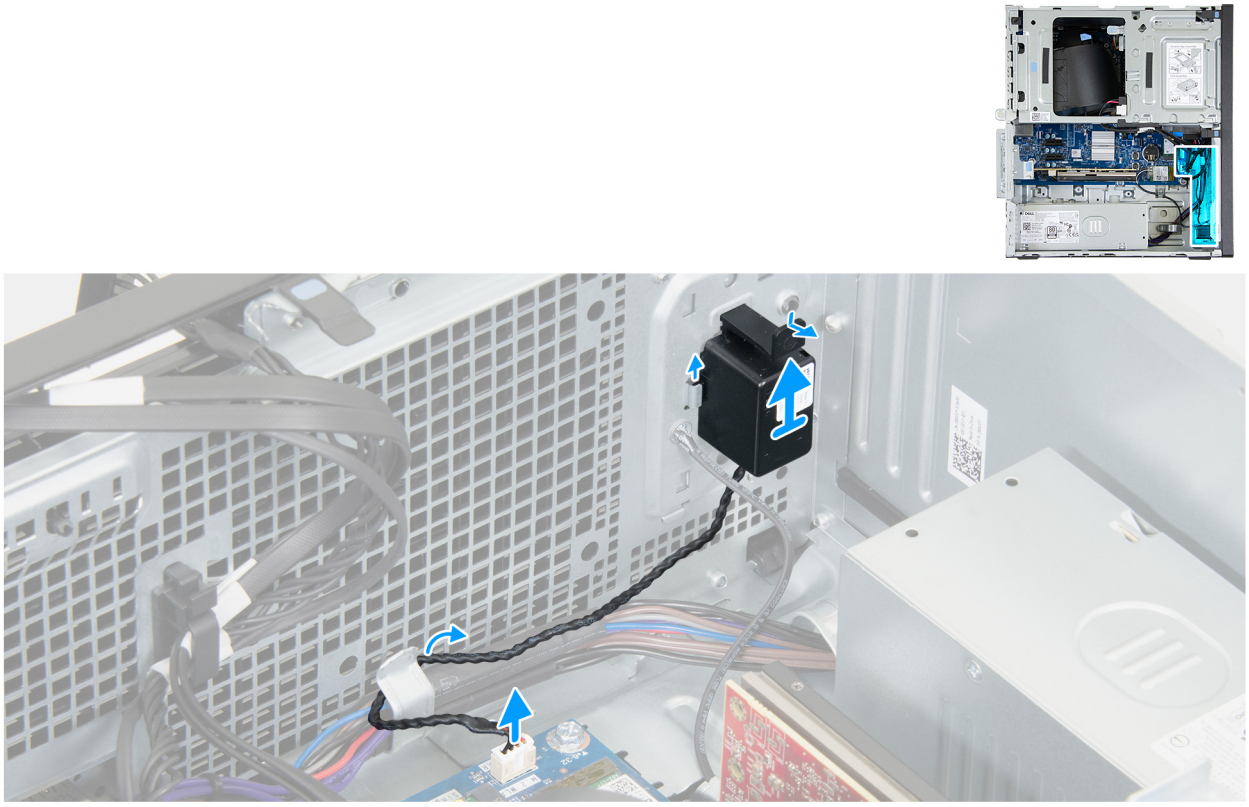
Demontáž interného reproduktora

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt kábla, ak je ním počítač vybavený.
3. Demontujte prachový filter, ak je ním počítač vybavený.
4. Demontujte ľavý bočný kryt.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie interného reproduktora, ako aj vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 25. Demontáž interného reproduktora

Postup

1. Odpojte kábel vnútorného reproduktora od konektora (INT SPKR) na systémovej doske.
2. Vyberte kábel interného reproduktora z vodiacej lišty v šasi.
3. Posuňte a vyberte vnútorný reproduktor zo šasi.

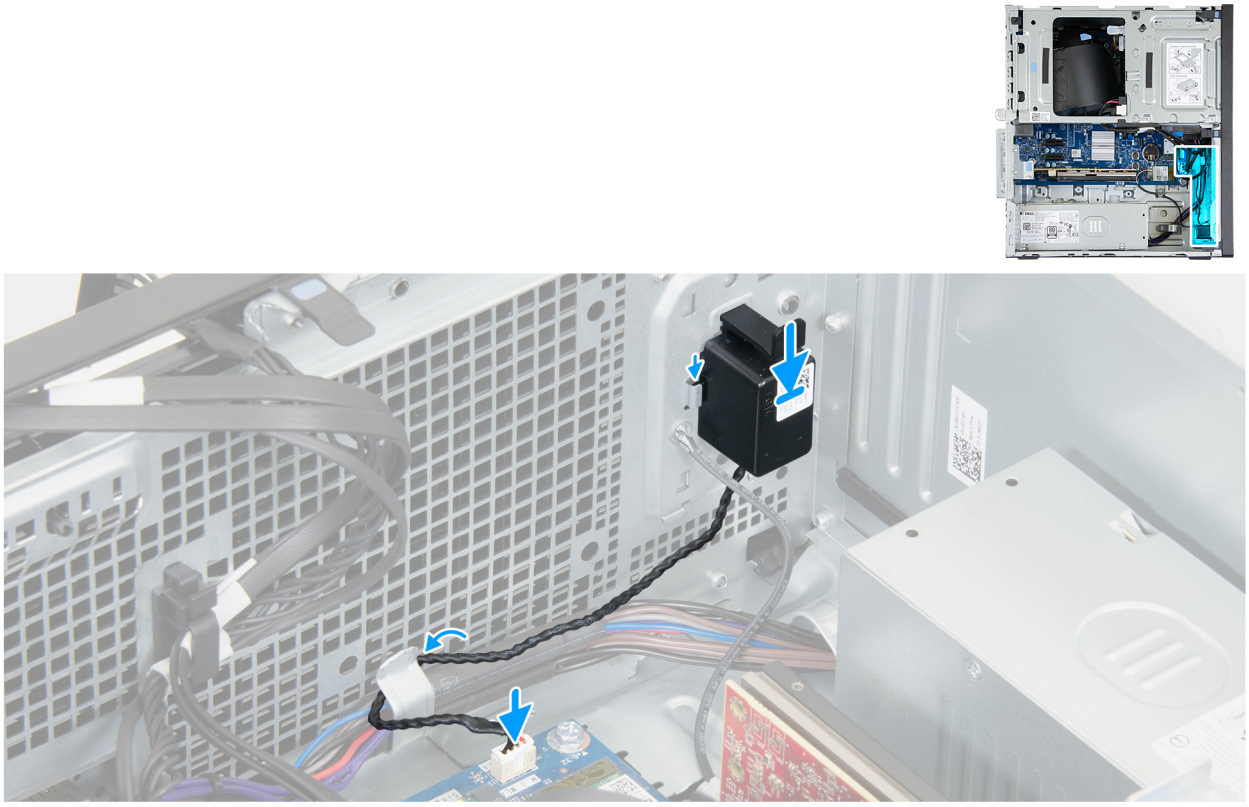
Montáž interného reproduktora

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 nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie interného reproduktora, ako aj vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 26. Montáž interného reproduktora

Postup

1. Položte a zasuňte interný reproduktor do držiaka na šasi.
2. Prevlečte kábel interného reproduktora cez vodiacu úchytku v šasi.
3. Pripojte kábel vnútorného reproduktora ku konektoru (INT SPKR) na systémovej doske.

Ďalší postup

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

Pamäť

Demontáž pamäte

Požiadavky

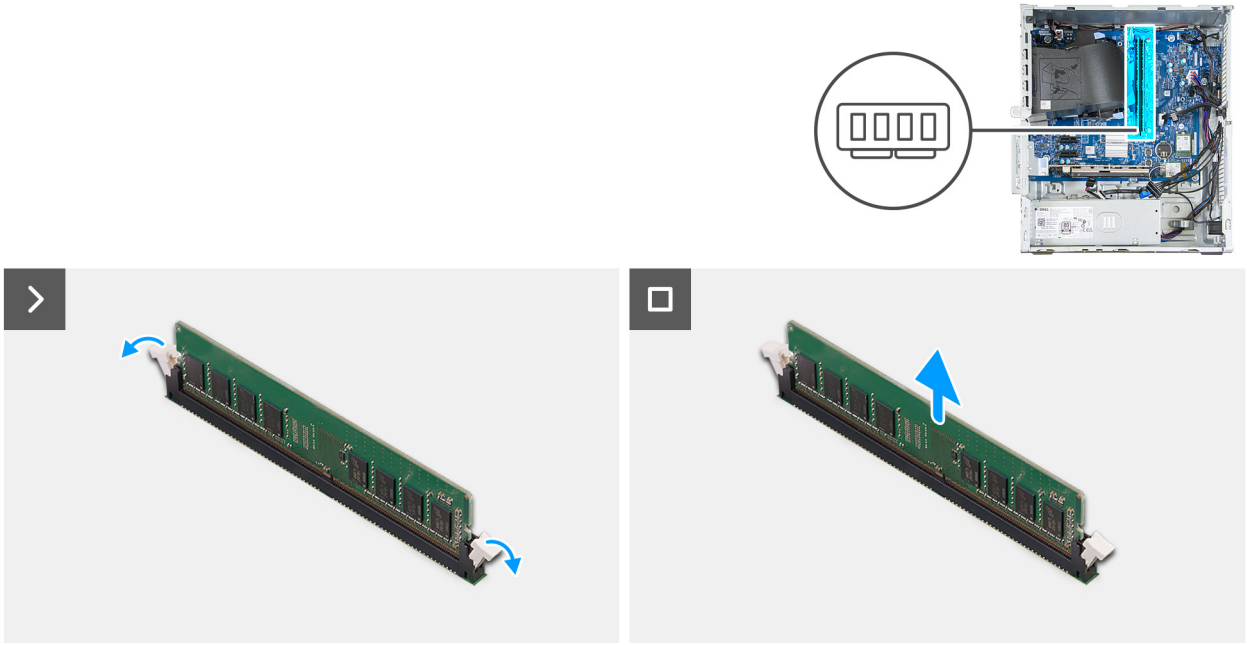
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt káblov, ak je to relevantné.
3. Demontujte prachový filter, ak je to relevantné.
4. Demontujte ľavý bočný kryt.
5. Demontujte predný kryt.
6. Demontujte pozíciu na disk, ak je súčasťou počítača.

O tejto úlohe

POZNÁMKA: V tomto počítači môžu byť osadené najviac dva pamäťové moduly.

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.

Na nasledujúcom obrázku je znázornené umiestnenie pamäte v počítači a vizuálny návod na jej demontáž.



Obrázok 27. Demontáž pamäte

Postup

1. Opatrne roztiahnite zaisťovacie spony na koncoch slotu na pamäťový modul (DIMM1/DIMM2).
2. Chyťte pamäťový modul v blízkosti zaisťovacej svorky a následne jemne uvoľnite pamäťový modul zo slotu pamäťového modulu.

POZNÁMKA: Zopakujte kroky 1 až 2 pre každý pamäťový modul nainštalovaný v počítači.

Inštalácia pamäte

Požiadavky

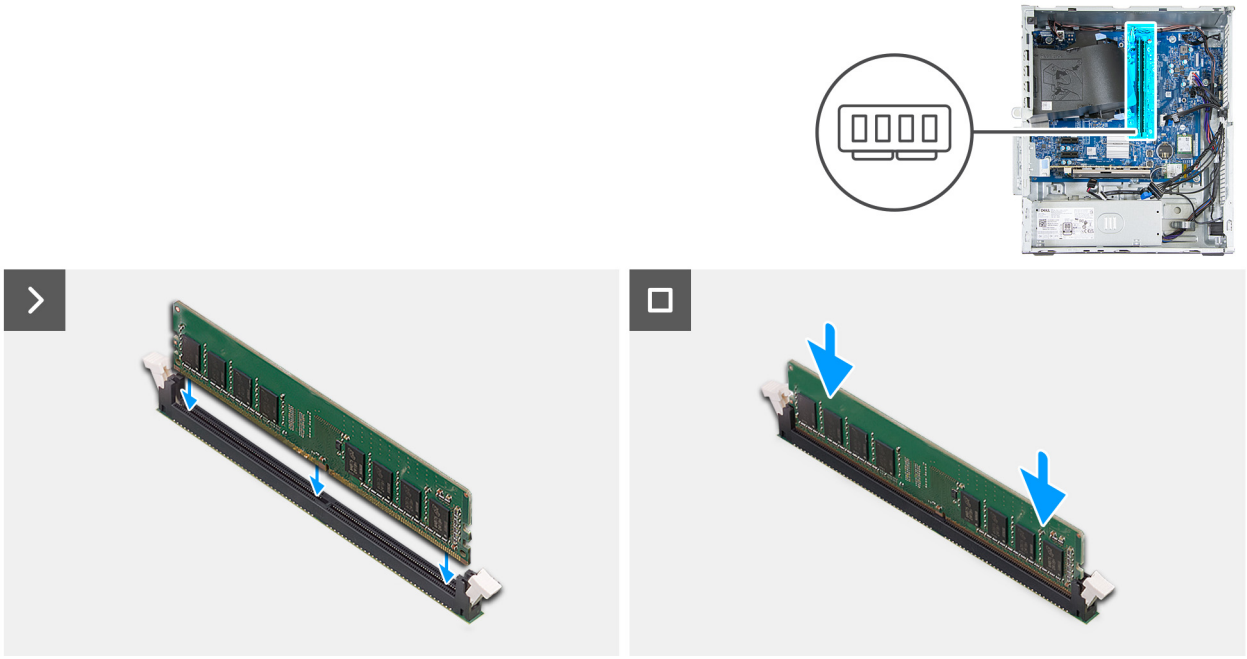
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

POZNÁMKA: Do tohto počítača možno namontovať až dva pamäťové moduly.

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.

Na nasledujúcom obrázku je znázornené umiestnenie pamäte v počítači a vizuálny návod na jej montáž.



Obrázok 28. Inštalácia pamäte

Postup

1. Zarovnajte drážku pamäťového modulu so západkou v slote pamäťového modulu (DIMM1/DIMM2).
2. Pamäťový modul vložte do slotu pamäťového modulu.
3. Zatlačte na pamäťový modul, kým zabezpečovacie svorky nezacvaknú na miesto.

POZNÁMKA: Kroky 1 až 3 zopakujte pre každý pamäťový modul, ktorý chcete nainštalovať do počítača.

Ďalší postup

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

Jednotka SSD

Demontáž disku SSD M.2 2230

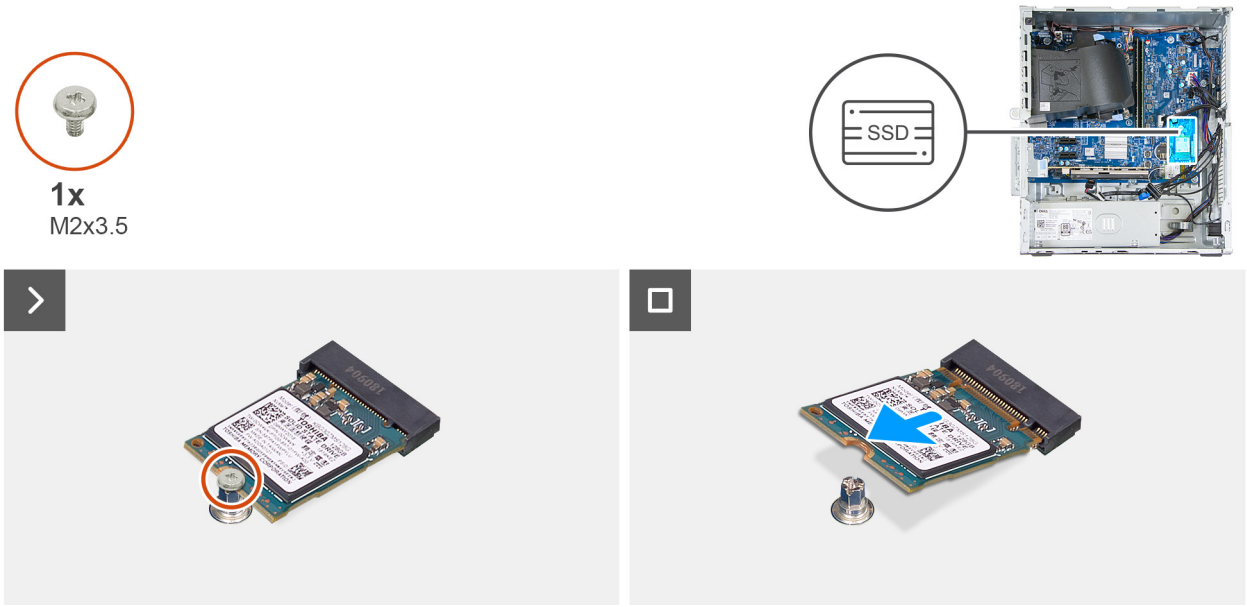
Požiadavky

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

O tejto úlohe

POZNÁMKA: Tento návod sa vzťahuje iba na montáž disku SSD M.2 2230 (M.2 PCIe SSD – 0)

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



Obrázok 29. Demontáž disku SSD M.2 2230

Postup

1. Odskrutkujte skrutku (M2 x 3,5), ktorá pripevňuje disk SSD k systémovej doske.
2. Vysuňte a zdvihnite jednotku SSD zo slotu pre jednotku SSD M.2 (M.2 PCIe SSD - 0) na systémovej doske.

Montáž disku SSD M.2 2230

Požiadavky

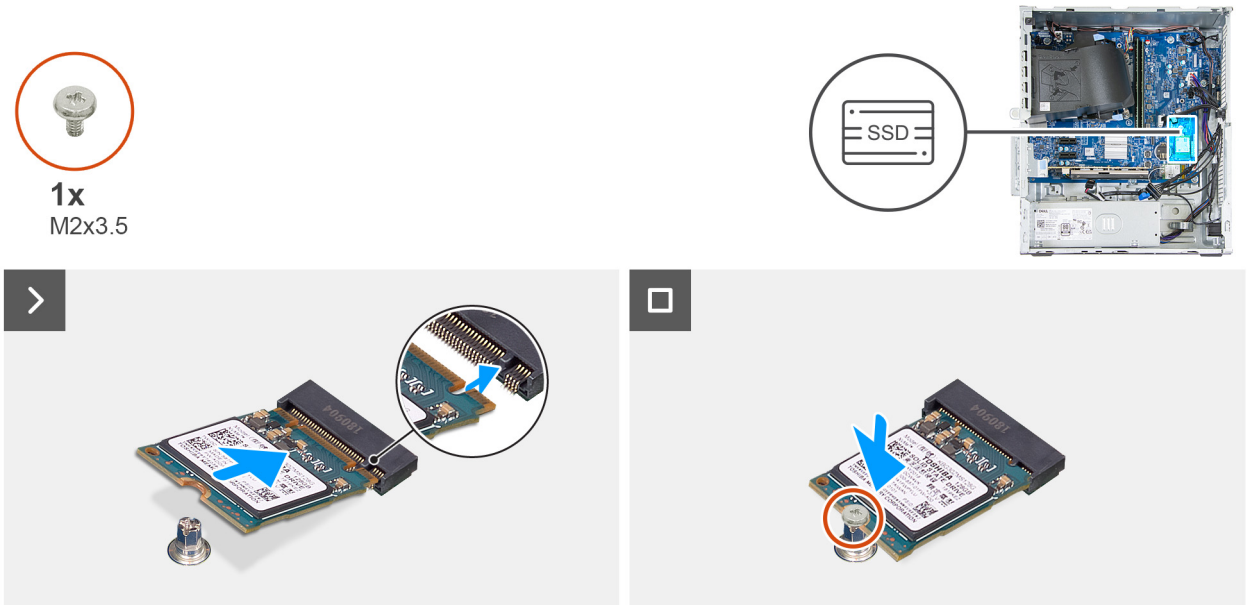
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

POZNÁMKA: Tento postup sa vzťahuje len na montáž disku SSD M.2 2230 do slotu M.2 na disk SSD č. 0 (M.2 PCIe SSD – 0)

POZNÁMKA: Uistite sa, že držiak skrutky M.2 je na správnom mieste na inštaláciu polovodičovej jednotky M.2 2230, ďalšie informácie nájdete v časti Umiestnenie držiaka skrutky na slote M.2 0 .

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



Obrázok 30. Montáž disku SSD M.2 2230

Postup

1. Zarovnajte drážku na disku SSD s výčnelkom na slote disku SSD M.2 (M.2 PCIe SSD – 0).
2. Zasuňte disk SSD do príslušného 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, ak je to relevantné.
2. Namontujte predný kryt.
3. Namontujte ľavý bočný kryt.
4. Namontujte prachový filter, ak je to relevantné.
5. Namontujte kryt káblov, ak je to relevantné.
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Demontáž disku SSD M.2 2280

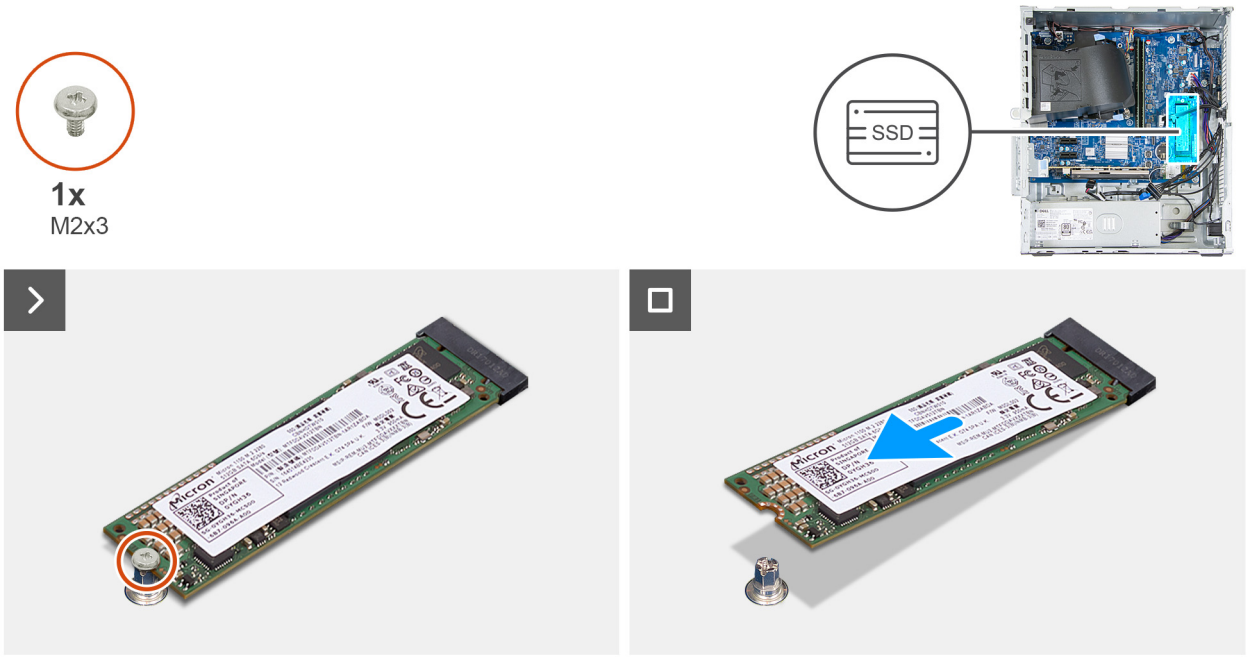
Požiadavky

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

O tejto úlohe

POZNÁMKA: Tento návod sa vzťahuje iba na montáž disku SSD M.2 2280 (M.2 PCIe SSD – 0)

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



Obrázok 31. Demontáž disku SSD M.2 2280

Postup

1. Odskrutkujte skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje jednotku SSD k systémovej doske.
2. Vysuňte a zdvihnite jednotku SSD zo slotu pre jednotku SSD M.2 (M.2 PCIe SSD - 0) na systémovej doske.

Montáž disku SSD M.2 2280

Požiadavky

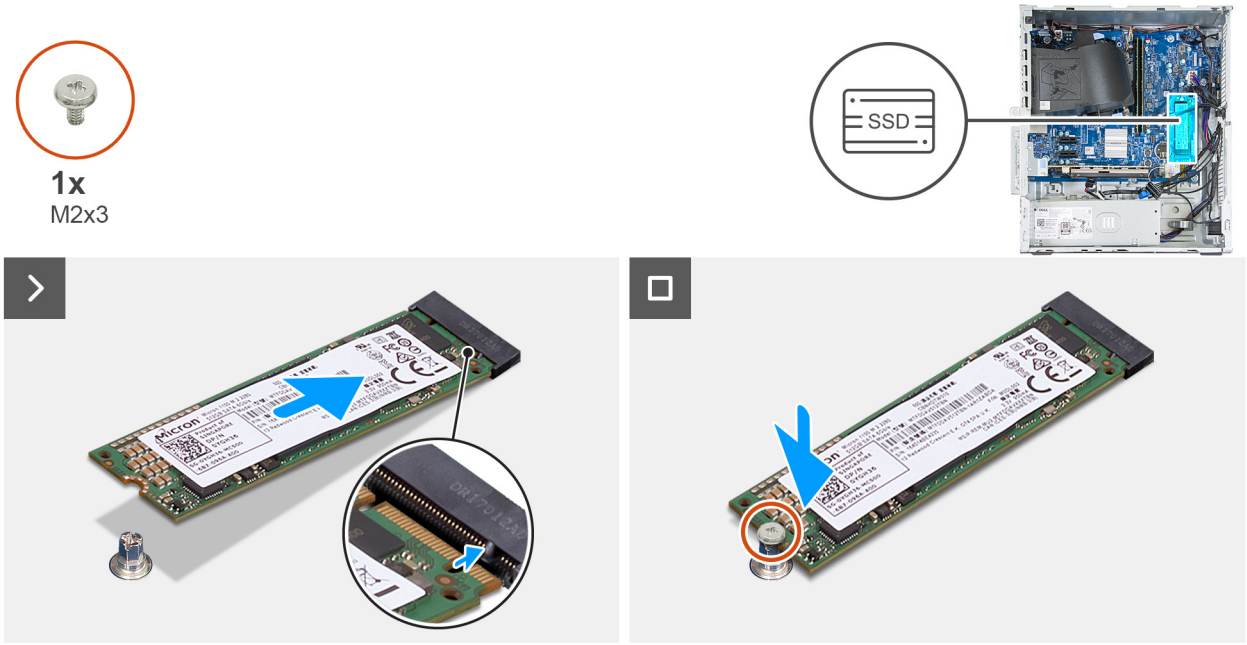
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

POZNÁMKA: Tento návod sa vzťahuje len na montáž disku SSD M.2 2280 do slotu M.2 č. 0 na disk SSD (M.2 PCIe SSD – 0)

POZNÁMKA: Uistite sa, že držiak skrutky M.2 je na správnom mieste na inštaláciu polovodičovej jednotky M.2 2230, ďalšie informácie nájdete v časti Umiestnenie držiaka skrutky na slote M.2 0 .

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



Obrázok 32. Montáž disku SSD M.2 2280

Postup

1. Zarovnajte drážku na disku SSD s výčnelkom na slote disku SSD M.2 (M.2 PCIe SSD – 0).
2. Zasuňte disk SSD do príslušného 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, ak je to relevantné.
2. Namontujte predný kryt.
3. Namontujte ľavý bočný kryt.
4. Namontujte prachový filter, ak je to relevantné.
5. Namontujte kryt káblov, ak je to relevantné.
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Umiestnenie skrutkového držiaka na slote M.2 č. 0

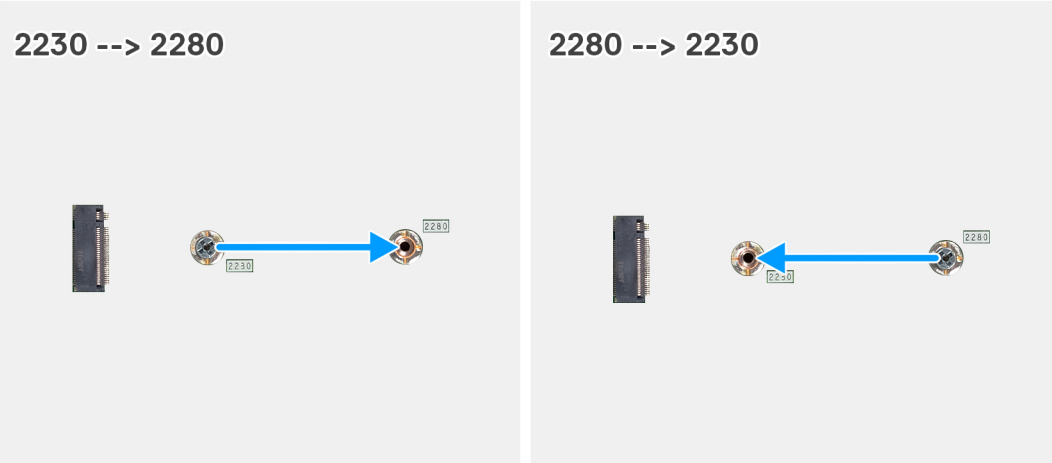
Požiadavky

Ak chcete do slotu M.2 č. 0 nainštalovať disk SSD M.2 s iným formátom, je potrebné zmeniť umiestnenie skrutky na slote M.2 č. 0, aby bolo možné nainštalovať disk SSD M.2 s iným formátom.

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 držiaka skrutky v slote M.2 č. 0 spolu s vizuálnym návodom na zmenu jeho umiestnenia.



Obrázok 33. Presunutie držiaka skrutky na montáž disku SSD v slote M.2 č. 0

Postup

1. Odstráňte skrutku na systémovej doske.
2. Namontujte skrutku na systémovej doske.

Ďalší postup

1. Namontujte disk SSD M.2 2230alebo disk SSD M.2 2280, podľa konfigurácie počítača.
2. Namontujte pozíciu na disk, ak je to relevantné.
3. Namontujte predný kryt.
4. Namontujte ľavý bočný kryt.
5. Namontujte prachový filter, ak je to relevantné.
6. Namontujte kryt káblov, ak je to relevantné.
7. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Grafická karta

Demontáž grafickej karty

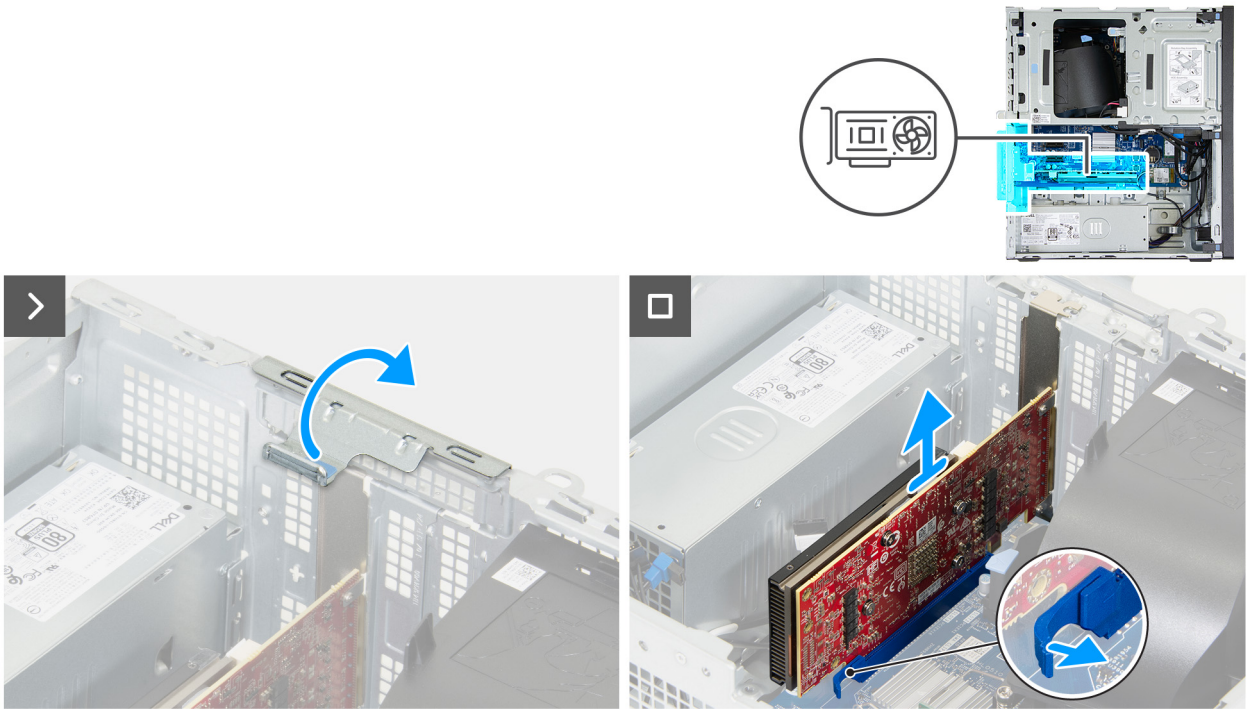
Požiadavky

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

O tejto úlohe

POZNÁMKA: V závislosti od objednanej konfigurácie nemusí váš počítač disponovať nainštalovanou samostatnou grafickou kartou.

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



Obrázok 34. Demontáž grafickej karty

Postup

1. Nadvihnite západku, aby ste otvorili istiacu konzolu karty.
2. Zatlačte a podržte poistný jazýček na slote PCIe x16 (SLOT2) a uvoľnite grafickú kartu zo slotu.
3. Odstráňte grafickú kartu zo systémovej dosky.

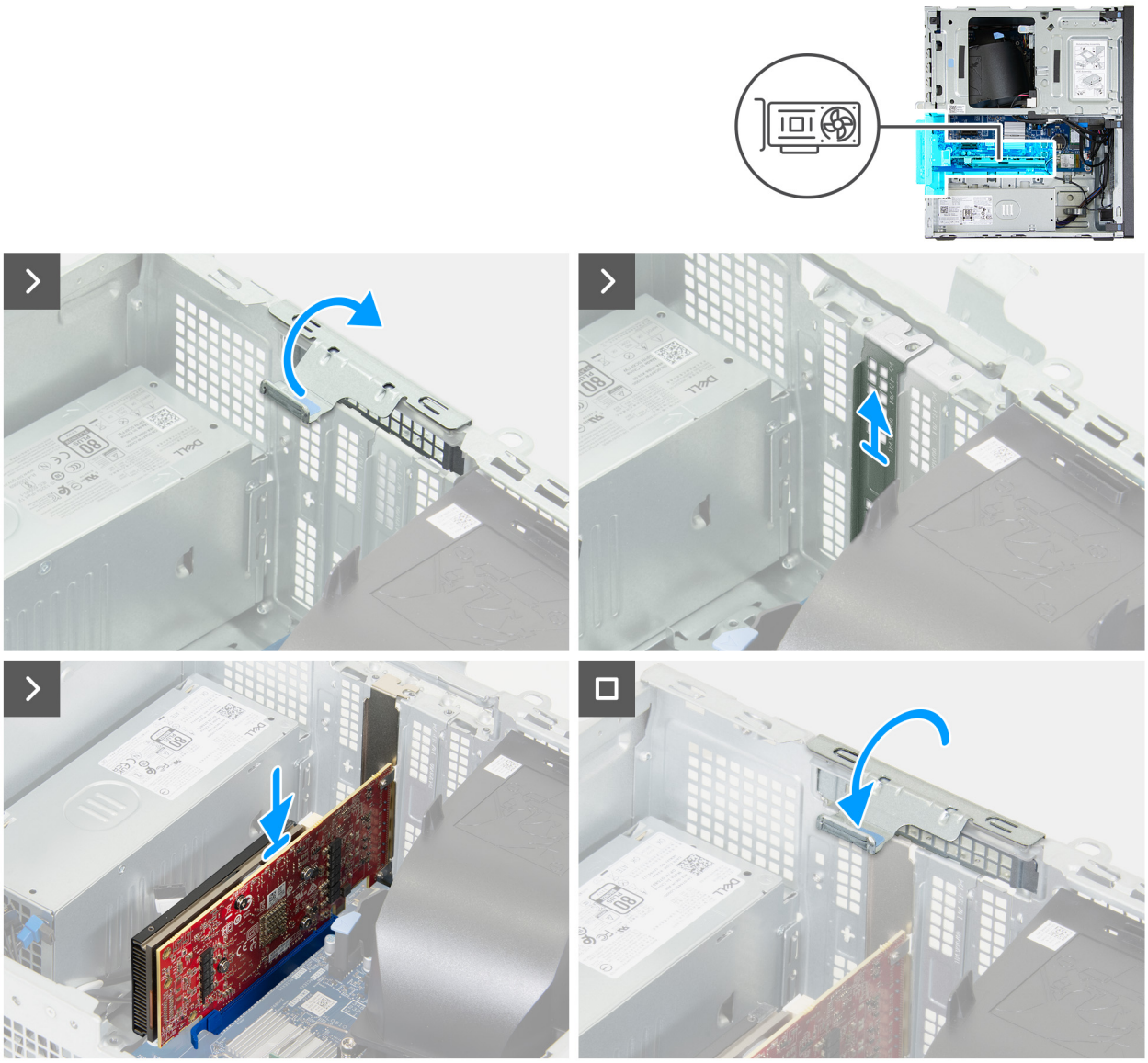
Montáž grafickej karty

Požiadavky

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

O tejto úlohe

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



Obrázok 35. Montáž grafickej karty

Postup

1. Nadvihnite západku, aby ste otvorili istiacu konzolu karty.
2. Odstráňte záslepku PCIe zo šasi.

   POZNÁMKA: Krok 1 a 2 sú použiteľné iba pri inštalácii grafickej karty do počítača, v ktorom predtým nebola nainštalovaná grafická karta.

3. Zarovnajte grafickú kartu so slotom PCIe x16 (SLOT2) na systémovej doske.
4. Umiestnite grafickú kartu do slotu PCIe x16 a pevne ju zatlačte, kým nevidíte, že grafická karta nezapadne na miesto.
5. Otočte istiacu konzolu kariet smerom k šasi, kým nezapadne na miesto.

Ďalší postup

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

Karta bezdrôtovej komunikácie

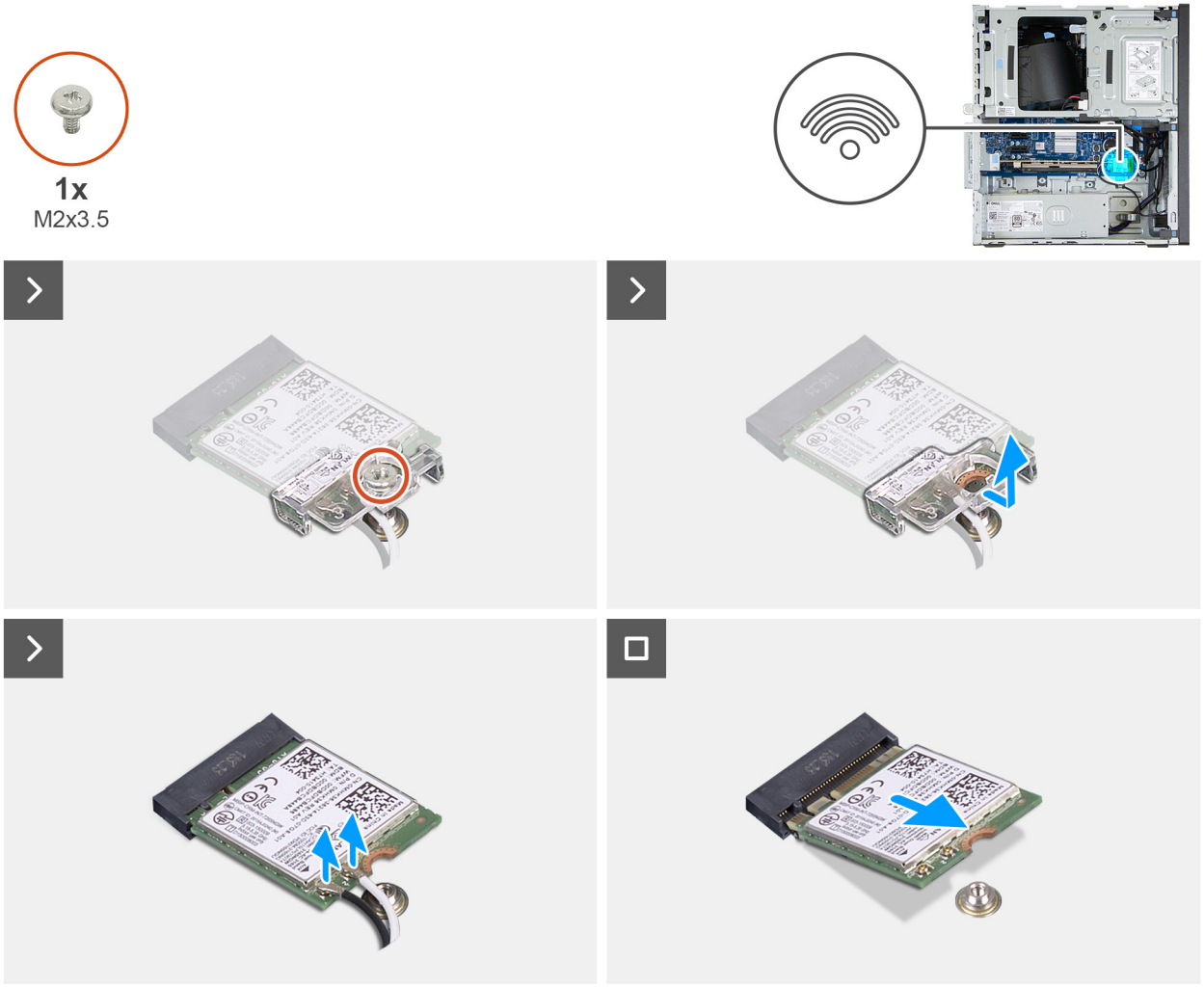
Demontáž karty bezdrôtovej komunikácie

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt kábla, ak je ním počítač vybavený.
3. Demontujte prachový filter, ak je ním počítač vybavený.
4. Demontujte ľavý bočný kryt.

O tejto úlohe

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



Obrázok 36. Demontáž karty bezdrôtovej komunikácie

Postup

1. Odskrutkujte skrutku (M2 x 3,5), ktorá pripevňuje kartu 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. Posuňte a vyberte kartu bezdrôtovej komunikácie šikmo z otvoru karty bezdrôtovej komunikácie (M.2 WLAN) na systémovej doske.

Montáž karty bezdrôtovej komunikácie

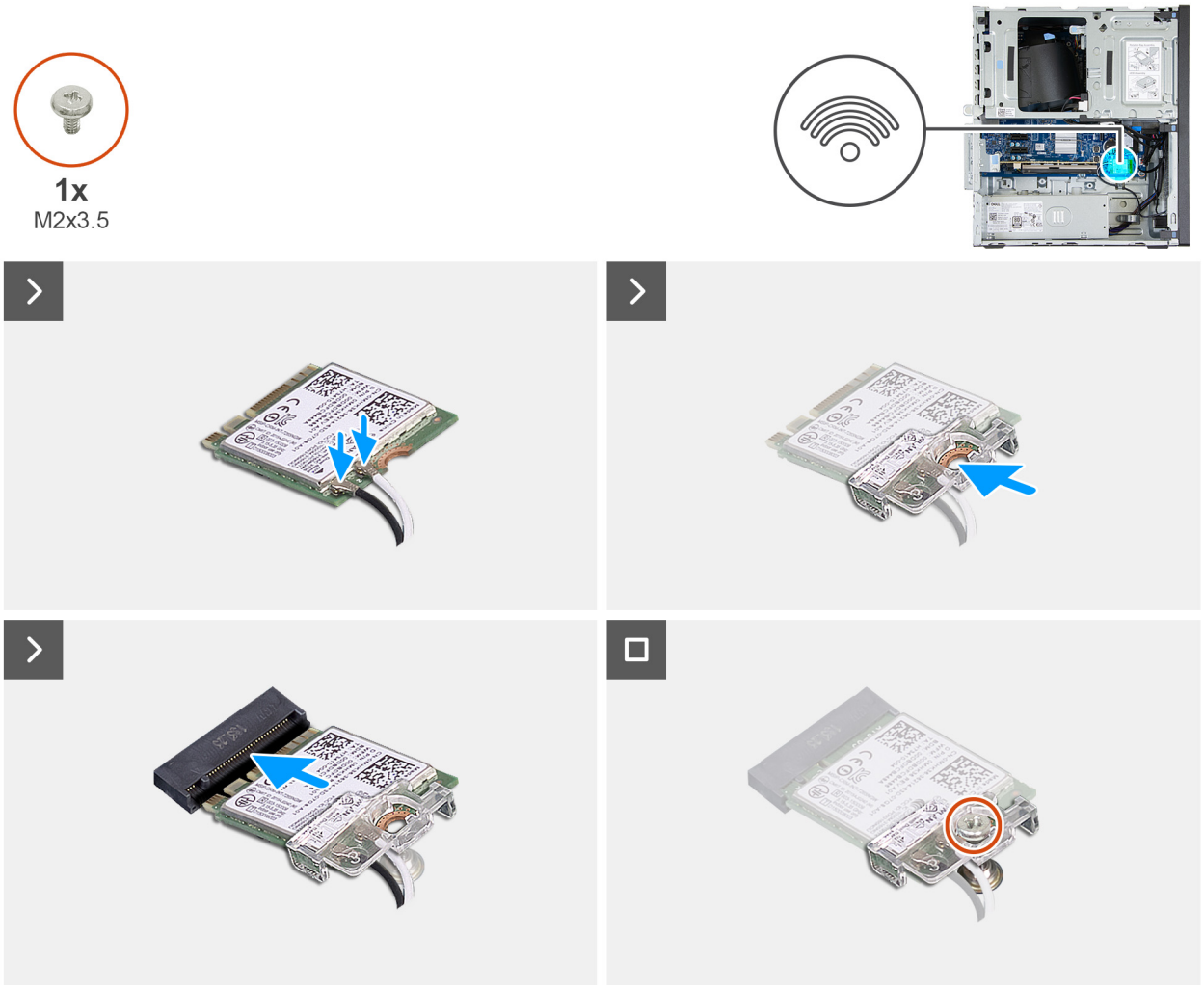
Požiadavky

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

POZNÁMKA: Do slotu M.2 SSD (TBD) na systémovej doske môžete nainštalovať buď disk SSD M.2 2230, alebo disk SSD 2280.

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



Obrázok 37. Montáž karty bezdrôtovej komunikácie

Postup

1. Pripojte anténové káble ku karte bezdrôtovej komunikácie.

Tabuľka24. 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. Nasuňte na kartu bezdrôtovej komunikácie konzolu karty bezdrôtovej komunikácie.
3. Zarovnajte drážku na karte bezdrôtovej komunikácie s výčnelkom v slote na kartu bezdrôtovej komunikácie (M.2 WLAN) na systémovej doske.
4. Kartu bezdrôtovej komunikácie vsuňte šikmo do slotu karty bezdrôtovej komunikácie.
5. Zaskrutkujte skrutku (M2 x 3,5), ktorá pripevňuje kartu bezdrôtovej komunikácie k systémovej doske.

Ďalší postup

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

Optická jednotka

Demontáž optickej jednotky

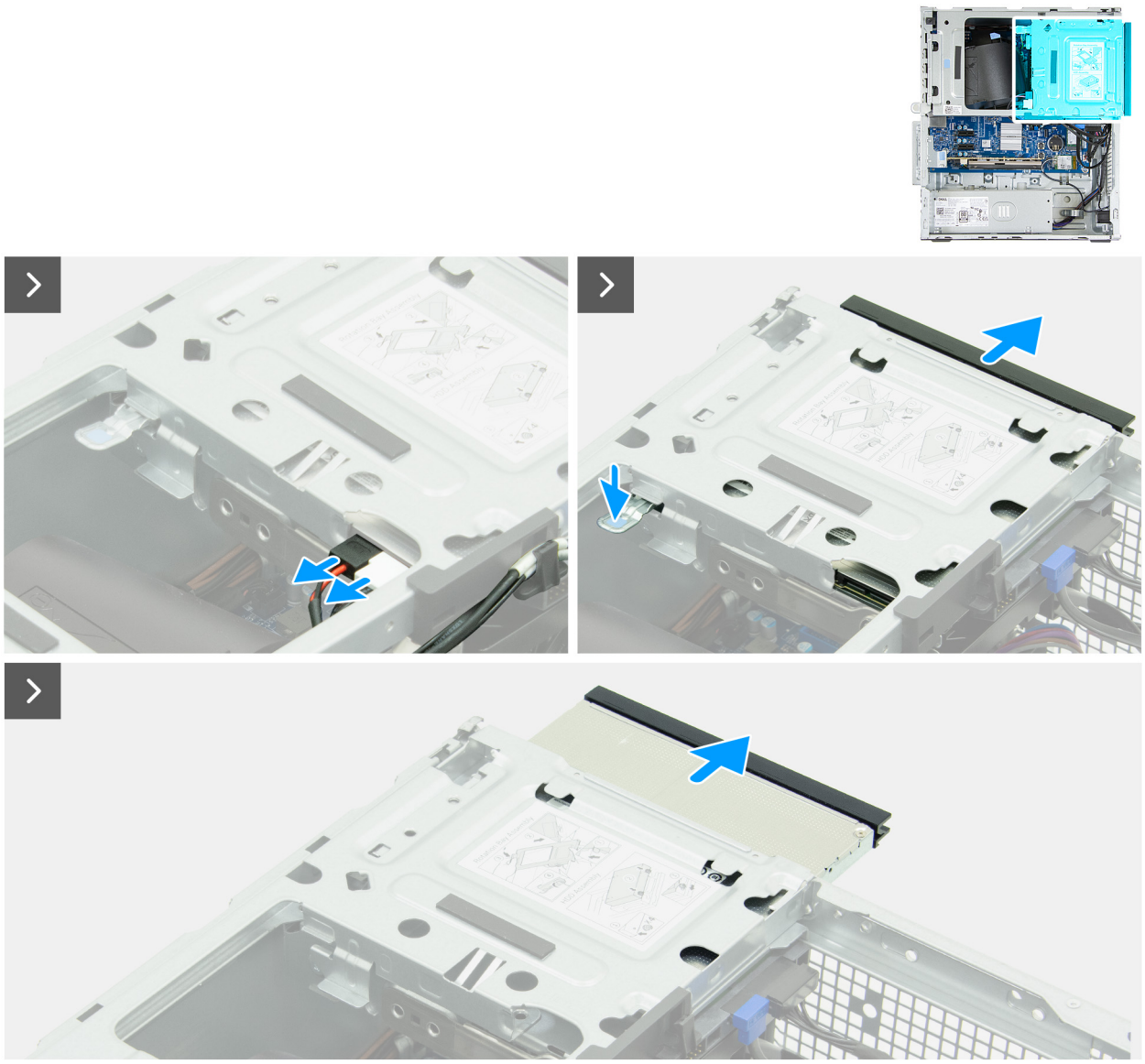
Požiadavky

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

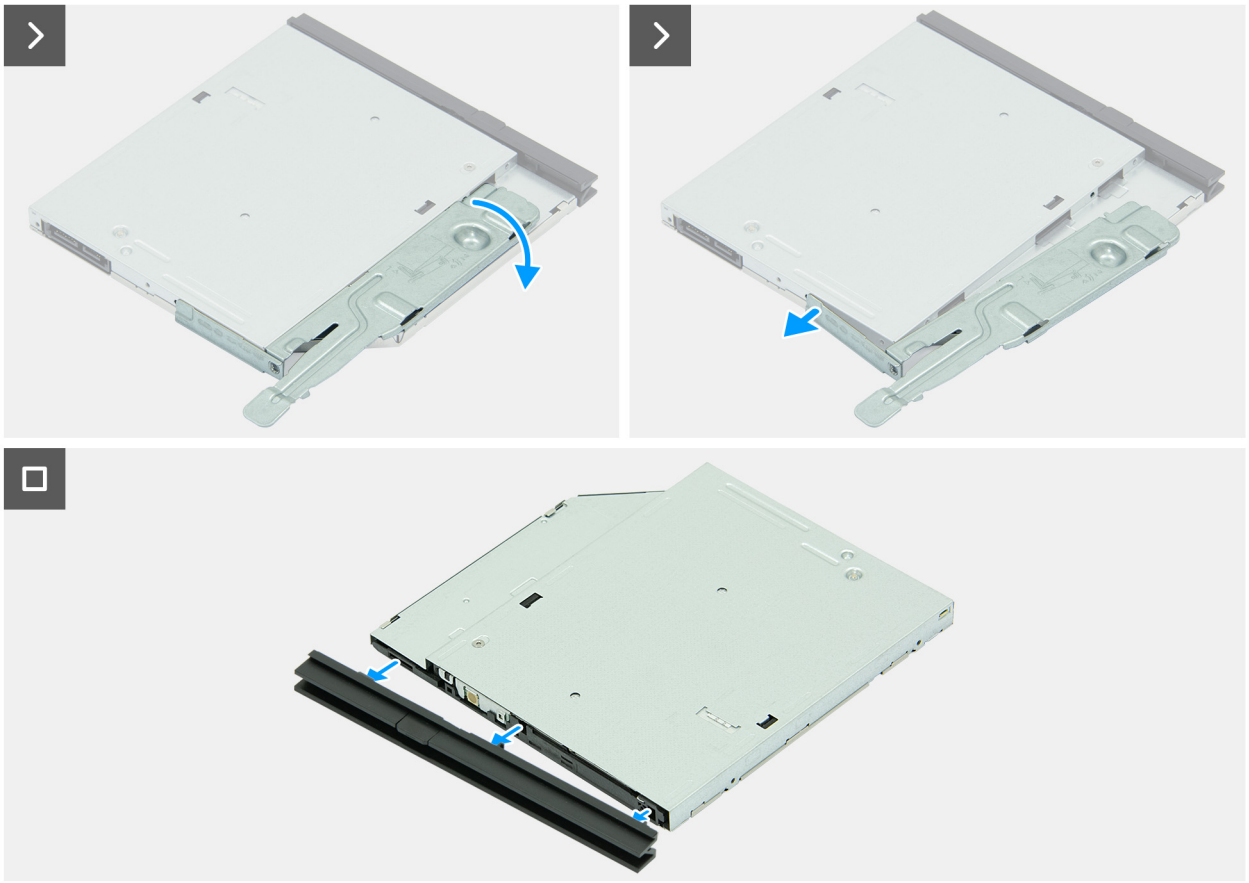
O tejto úlohe

POZNÁMKA: V závislosti od objednanej konfigurácie nemusí váš počítač disponovať nainštalovanou optickou jednotkou.

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



Obrázok 38. Demontáž optickej jednotky



Obrázok 39. Demontáž optickej jednotky

Postup

1. Odpojte napájanie a napájacie káble od optickej jednotky.
2. Stlačením poistky uvoľnite optickú jednotku z priestoru na disk.
3. Potiahnutím vysuniete optickú jednotku z priestoru na disk.
4. Otočte držiak optickej jednotky smerom von, aby ste ju uvoľnili z optickej jednotky.
5. Odmontujte konzolu optickej jednotky od optickej jednotky.
6. Odstráňte rám optickej jednotky z optickej jednotky.

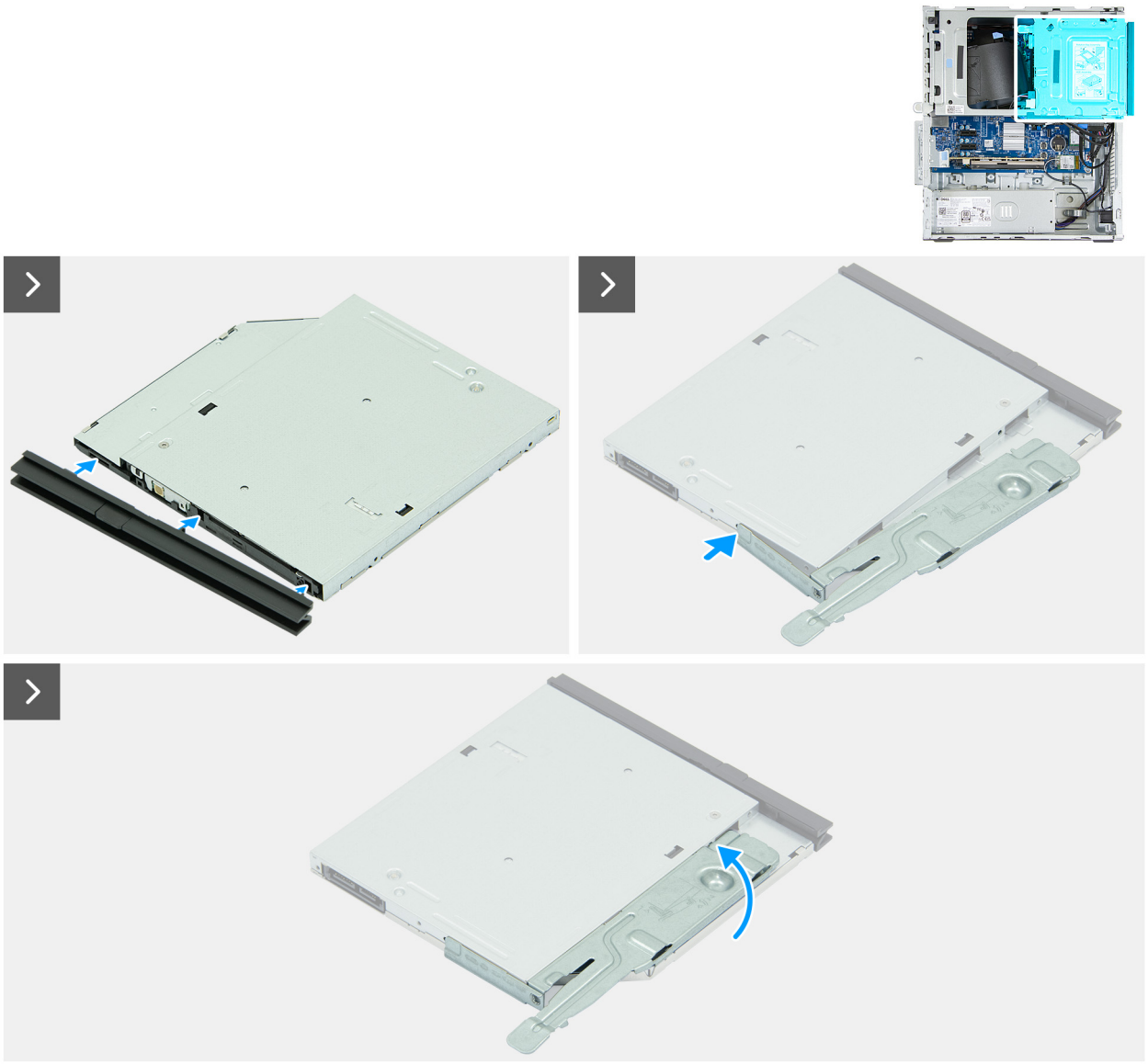
Montáž optickej jednotky

Požiadavky

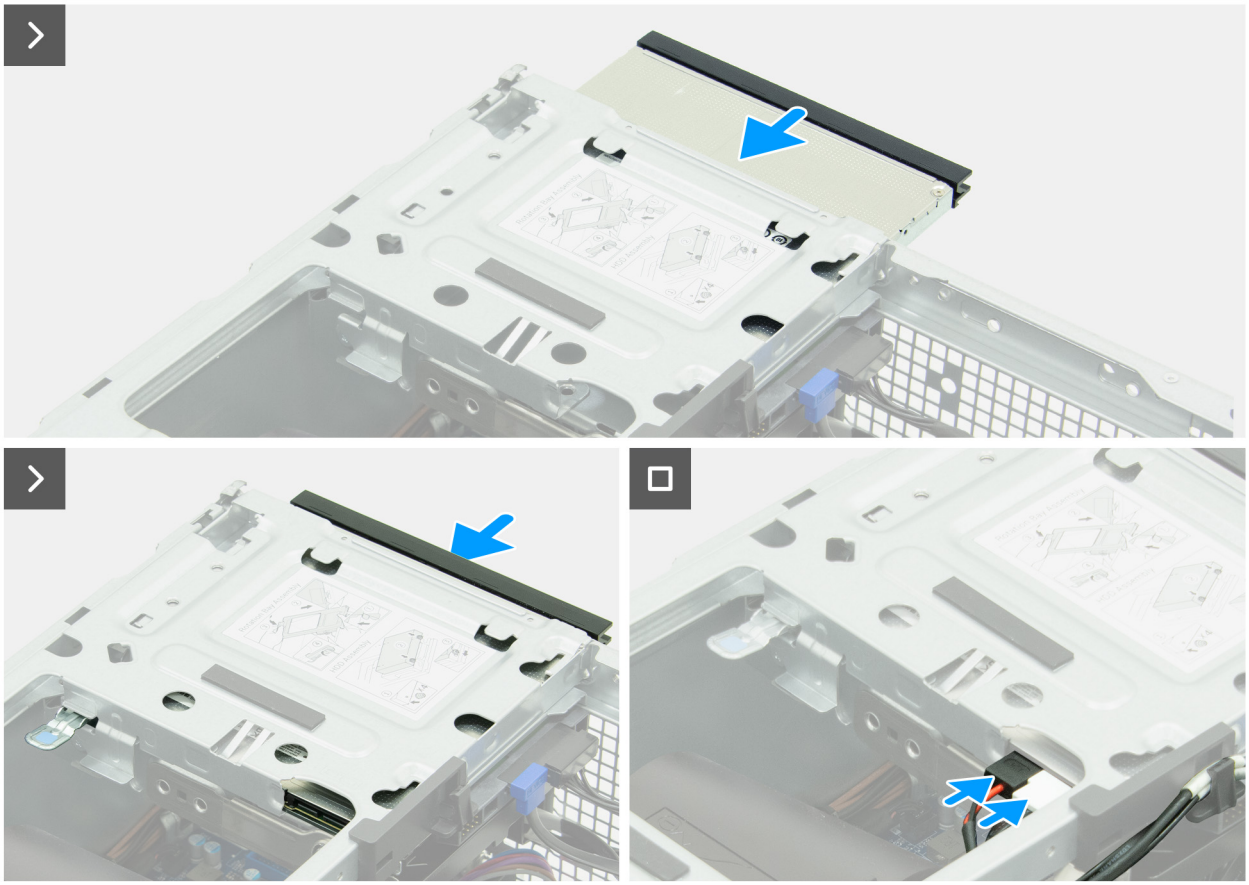
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

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



Obrázok 40. Montáž optickej jednotky



Obrázok 41. Montáž optickej jednotky

Postup

1. Zarovnajte západky na ráme optickej jednotky s drážkami na optickej jednotke.
2. Zatlačte rám optickej jednotky, kým nezapadne na miesto.
3. Zarovnajte stĺpik na konzole optickej jednotky s otvormi na optickej jednotke.
4. Otočte konzolu optickej jednotky dovnútra, kým nezapadne na miesto.
5. Posúvajte optickú jednotku do pozície na optickú jednotku, kým nezacvakne na miesto.
6. Pripojte údajový a napájací kábel k optickej jednotke.

Ïalší postup

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

Pozícia na disk

Demontáž pozície na disk

Požiadavky

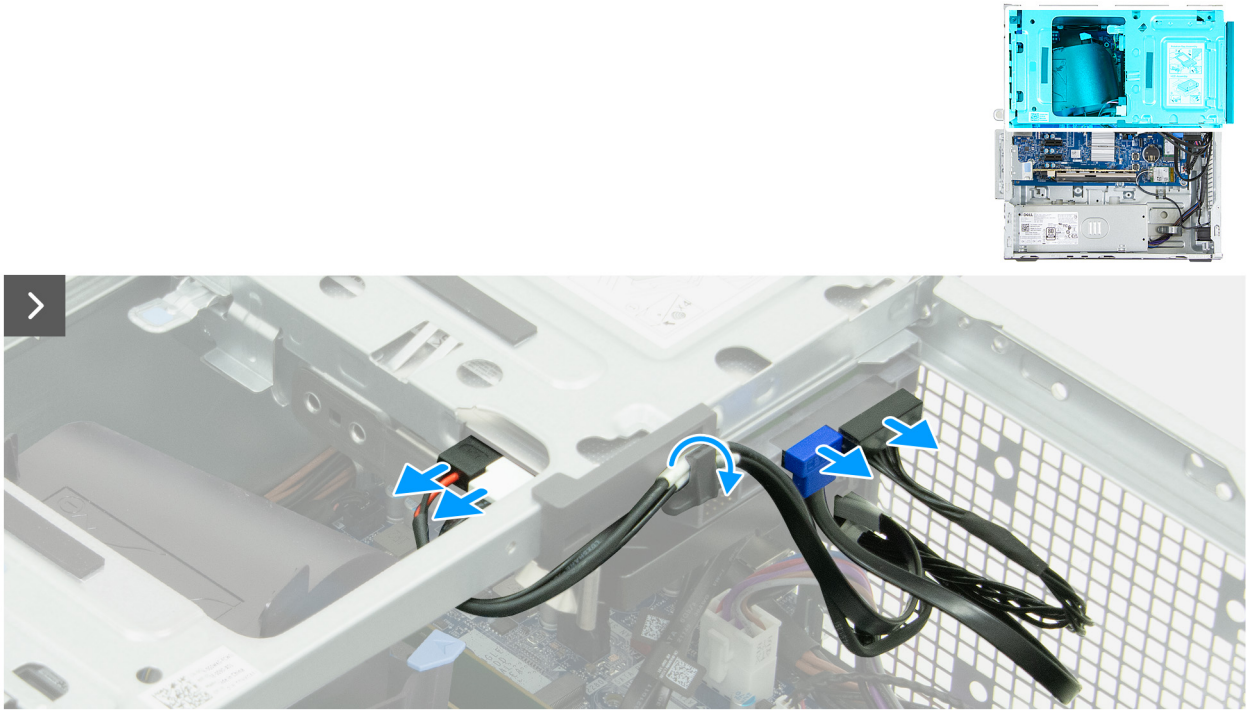
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt káblov, ak je to relevantné.
3. Demontujte prachový filter, ak je to relevantné.

4. Demontujte ľavý bočný kryt.
5. Demontujte predný kryt.

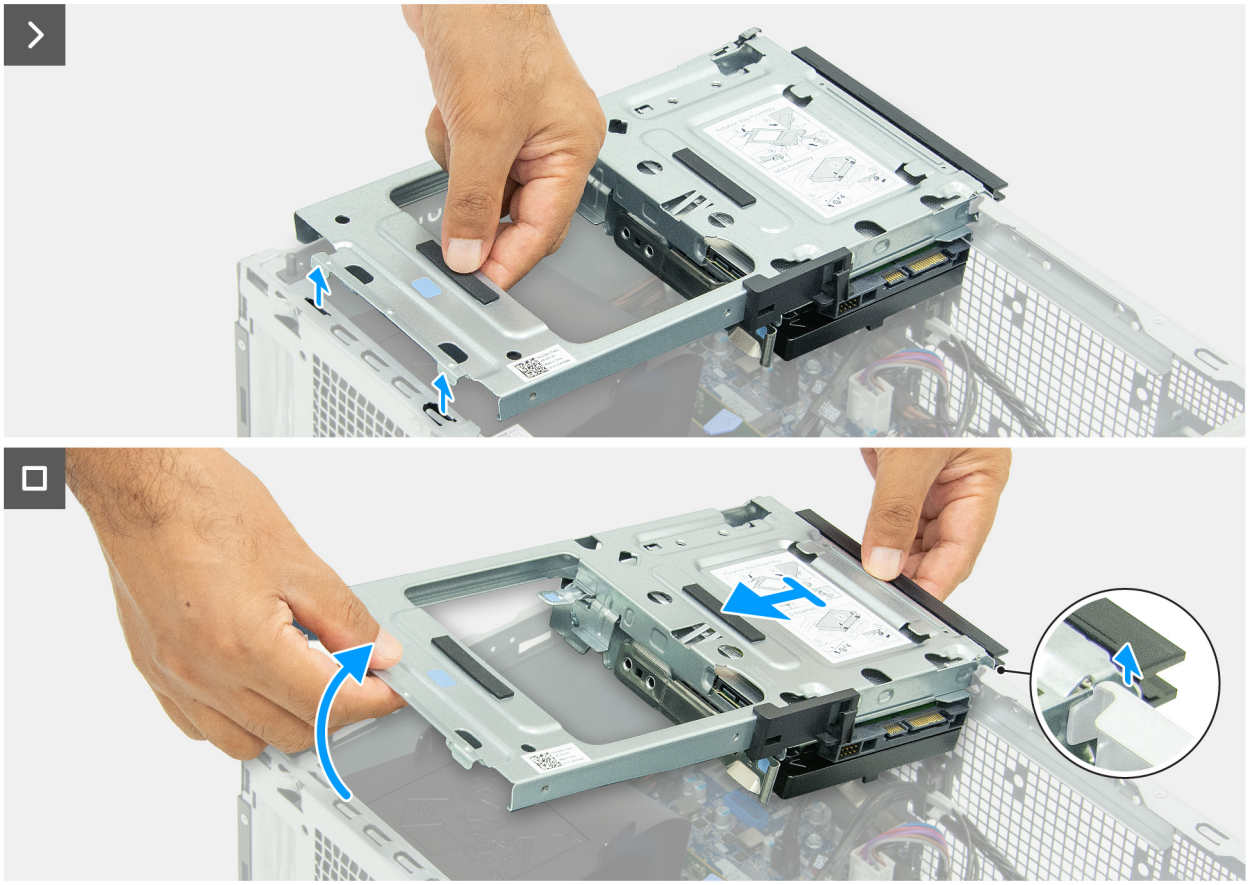
O tejto úlohe

POZNÁMKA: Pozícia na disk je k dispozícii len v počítačoch dodávaných s pevným diskom alebo optickou jednotkou.

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



Obrázok 42. Demontáž pozície na disk



Obrázok 43. Demontáž pozície na disk

Postup

1. Odpojte od optickej jednotky dátový a napájací kábel.
2. Vyberte z vodiacej úchytky na pozícii na jednotke dátové a napájacie káble optickej jednotky.
3. Odpojte od pevného disku dátový a napájací kábel.
4. Nadvihnite pozíciu pre diskové jednotky pod uhlom, aby ste uvoľnili západky zo šasi.
5. Uchopte pozíciu na disk pevne oboma rukami a potom ju vysuňte a vyberte zo šasi.

Inštalácia pozície na disk

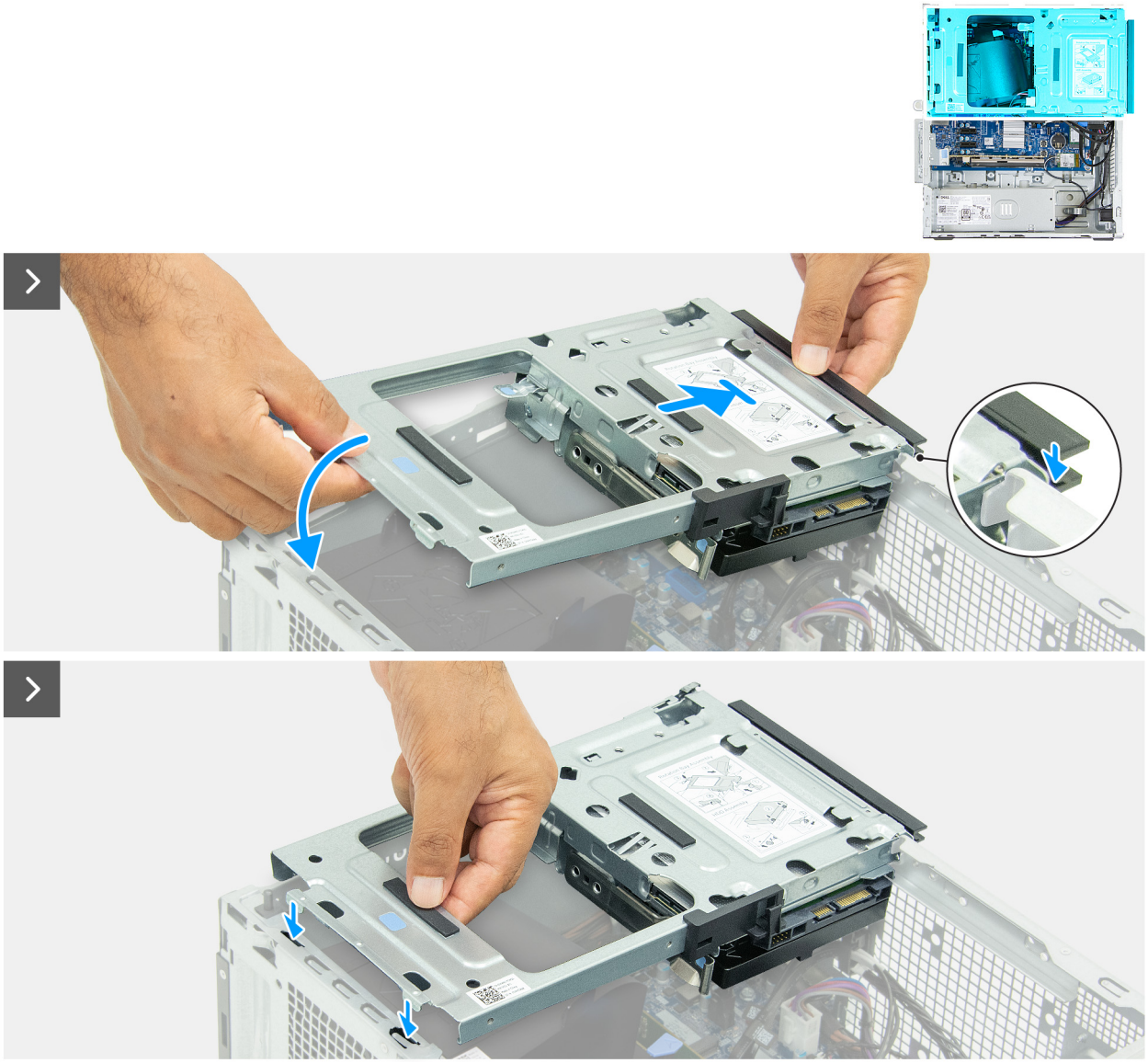
Požiadavky

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

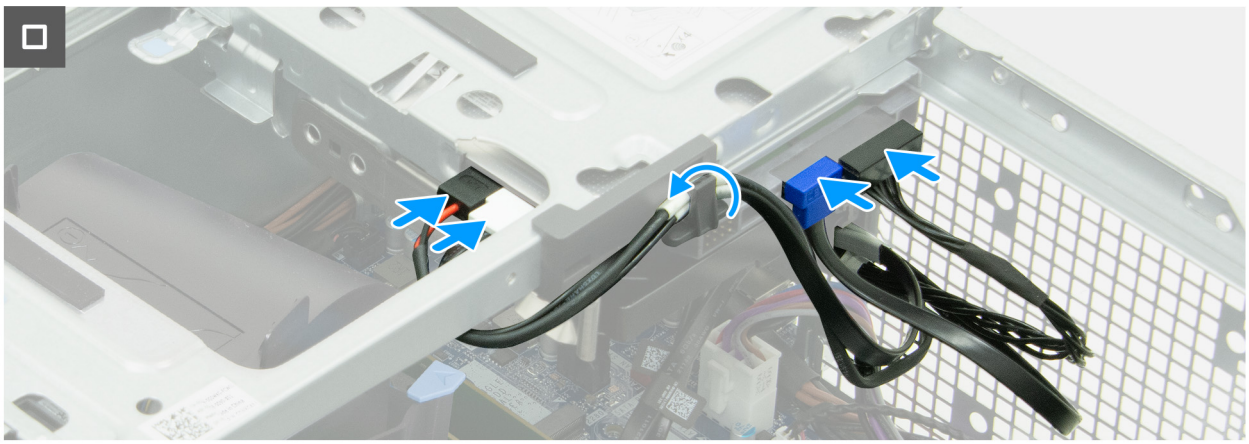
O tejto úlohe

POZNÁMKA: Ak chcete pozíciu na pevný disk nainštalovať do počítača, v ktorom predtým pozíciu nenainštalovala, obráťte sa na spoločnosť Dell a požiadajte o kúpu pozície na disk.

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



Obrázok 44. Inštalácia pozície na disk



Obrázok 45. Inštalácia pozície na disk

Postup

1. Pevne držte pozíciu pre disky oboma rukami a potom zasuňte a upevnite jednu stranu pozície pre disk.

2. Zatlačte na druhý koniec pozície pre disky a zaistite výstupky na pozícii pre disky otvormi v šasi.
3. Pripojte dátový kábel a napájacie káble pevného disku k pevnému disku.
4. Pripojte dátový kábel optickej jednotky a napájacie káble k optickej jednotke.
5. Prevlečte dátový a napájací kábel optickej jednotky cez vodiacu úchytku na pozícii na jednotku.

Ïalší postup

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

O tejto úlohe

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



Obrázok 46. Demontáž pevného disku

Postup

1. Obráťte pozíciu na disk.
2. Stlačte poistku, ktorá drží pevný disk v pozícii na disk.
3. Vysuňte pevný disk a nadvihnite ho šikmo z pozície na disk.
4. Odskrutkujte z pevného disku štyri skrutky (6 – 32#).

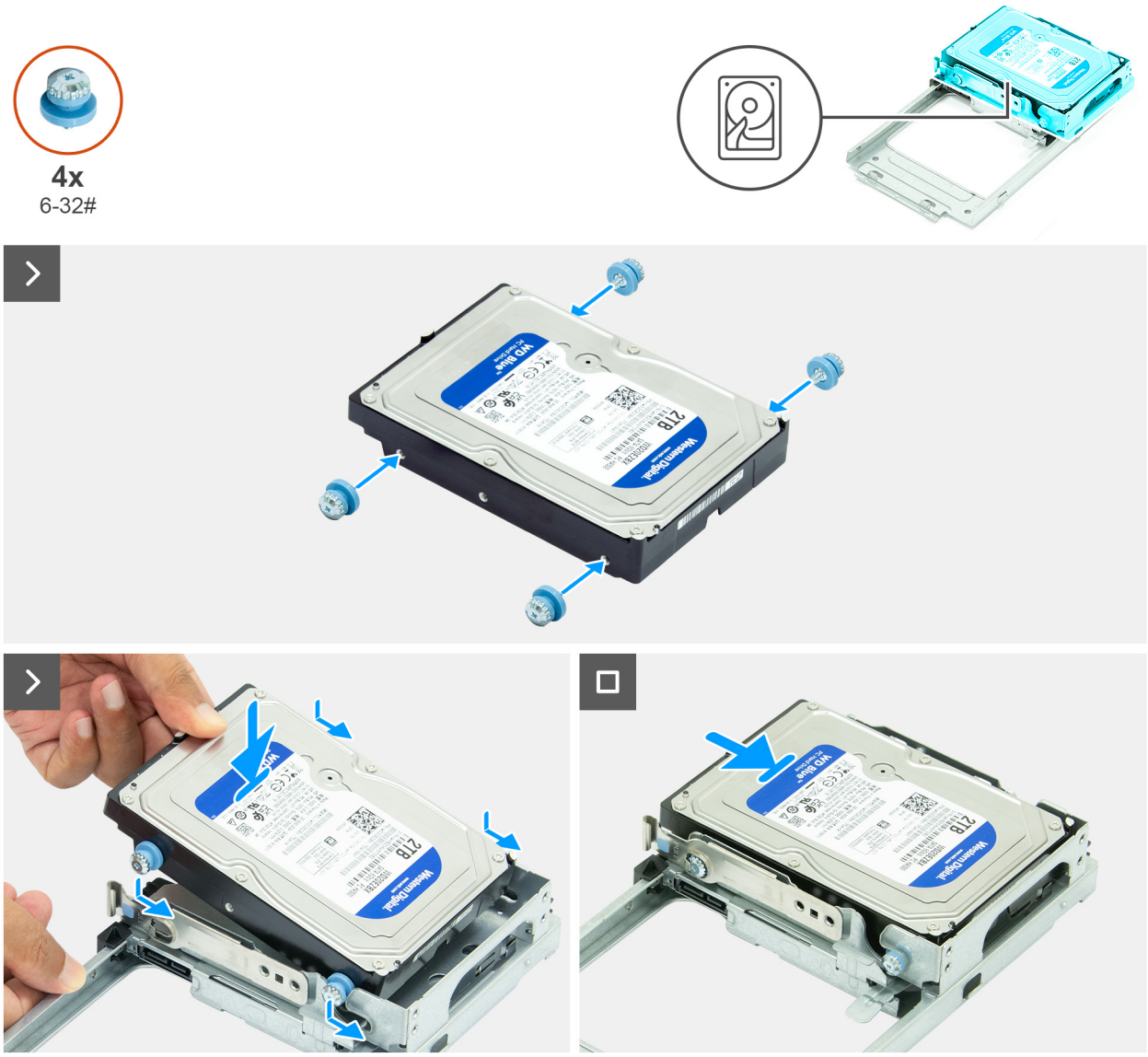
Montáž pevného disku

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



Obrázok 47. Montáž pevného disku

Postup

1. Zaskrutkujte štyri skrutky (6-32#) na pevnom disku.
2. Zarovnajte skrutky na pevnom disku s drážkami v pozícii na disk a zasuňte ho na miesto.
3. Zatlačte na pevný disk, kým nezacvakne na svoje miesto.
4. Obráťte pozíciu na disk.

Ďalší postup

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

spínač vniknutia do skrinky,

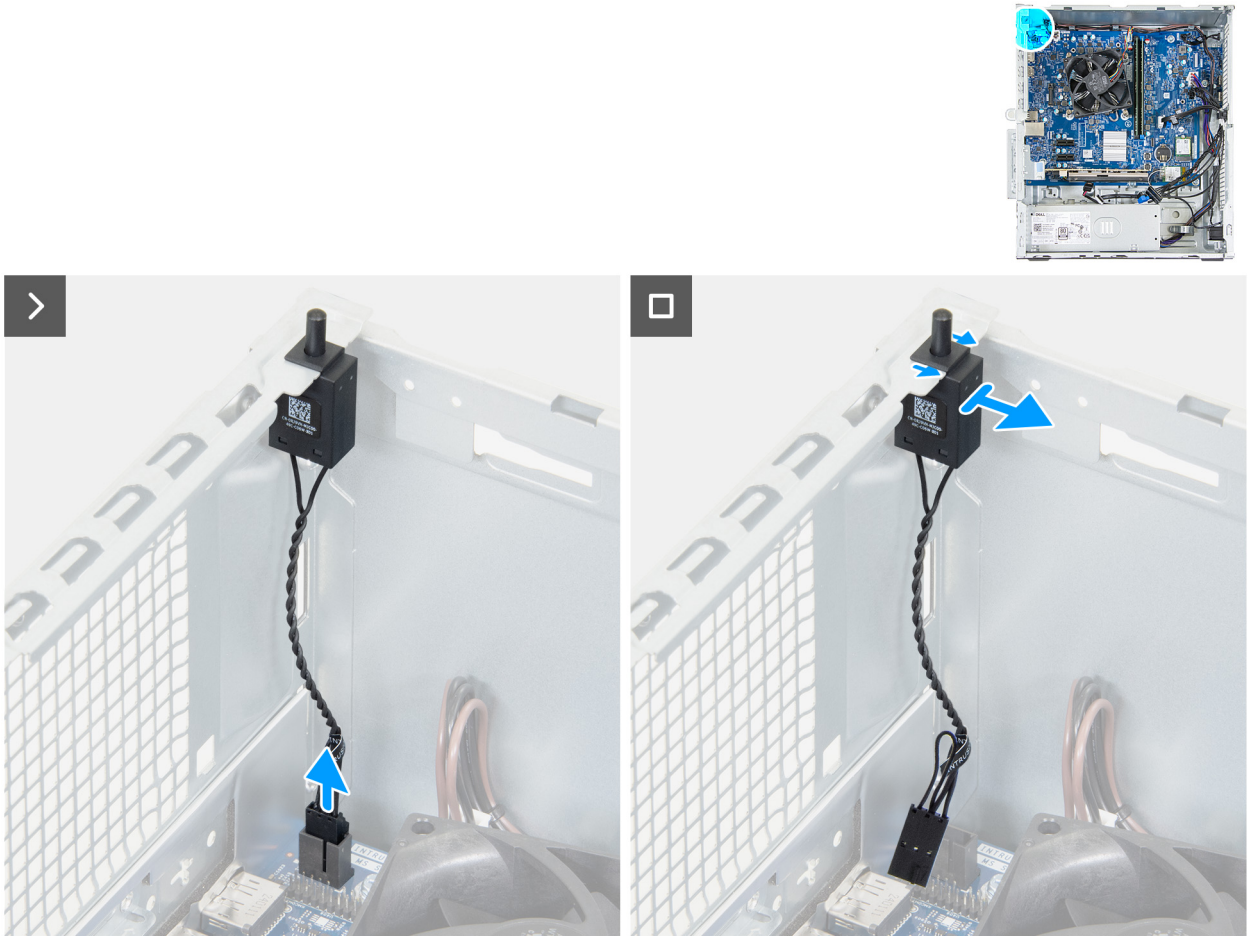
Demontáž spínača vniknutia do skrinky

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt káblov, ak je to relevantné.
3. Demontujte prachový filter, ak je to relevantné.
4. Demontujte ľavý bočný kryt.
5. Demontujte predný kryt.
6. Demontujte pozíciu na disk, ak je súčasťou počítača.
7. Demontujte plášť ventilátora.

O tejto úlohe

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



Obrázok 48. Demontáž spínača vniknutia do skrinky

Postup

1. Odpojte kábel spínača vniknutia do šasi od konektora na systémovej doske (INTRUSION).
2. Vysuňte spínač vniknutia do šasi a vyberte ho zo šasi.

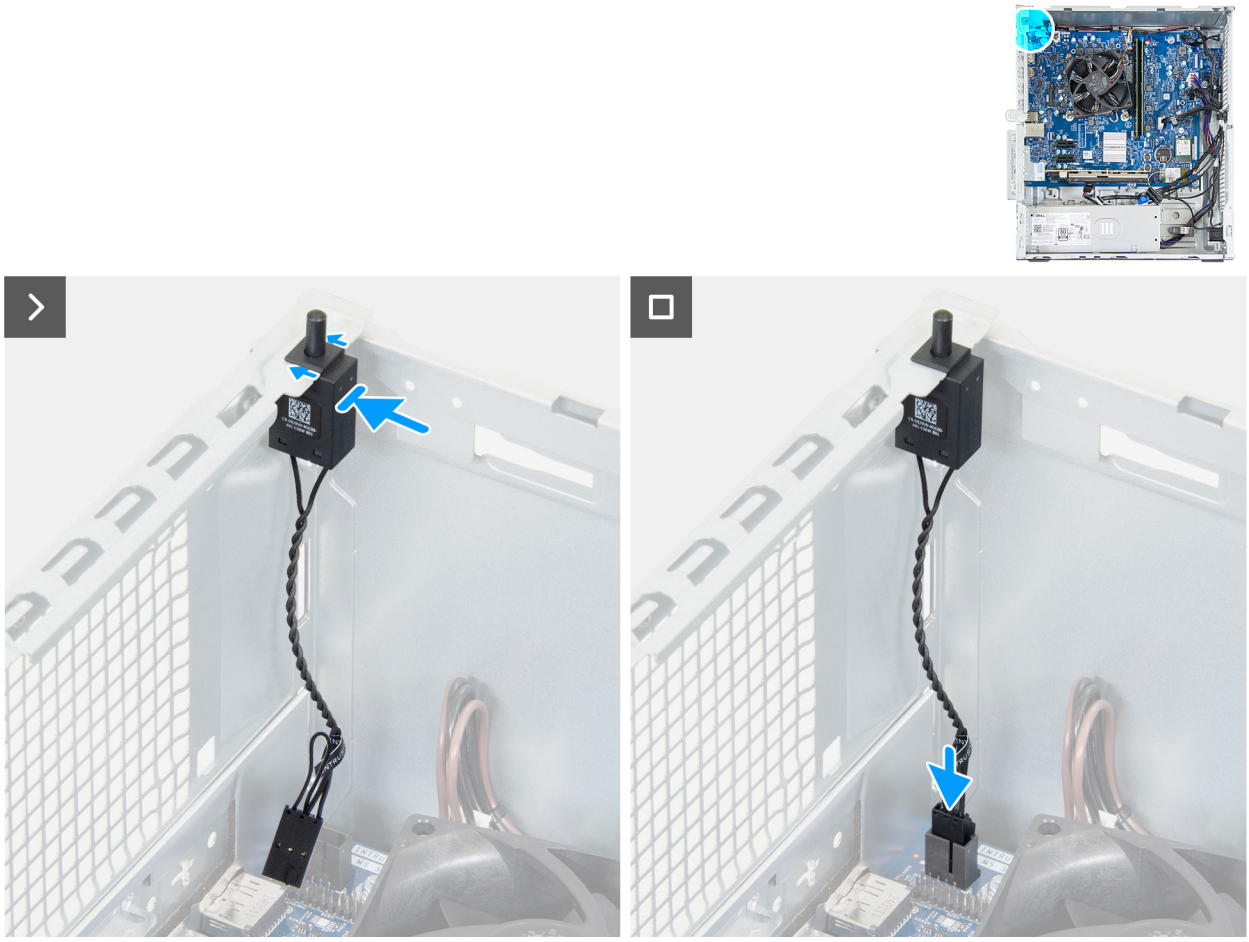
Montáž spínača vniknutia do skrinky

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 49. Montáž spínača vniknutia do skrinky

Postup

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

Ďalší postup

1. Namontujte plášť ventilátora.
2. Namontujte pozíciu na disk, ak je to relevantné.
3. Namontujte predný kryt.
4. Namontujte ľavý bočný kryt.
5. Namontujte prachový filter, ak je to relevantné.
6. Namontujte kryt káblov, ak je to relevantné.
7. 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 káblov, ak je to relevantné.
3. Demontujte prachový filter, ak je to relevantné.
4. Demontujte ľavý bočný kryt.
5. Demontujte predný kryt.
6. Demontujte pozíciu na disk, ak je súčasťou počítača.

O tejto úlohe

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



Obrázok 50. Demontáž tlačidla napájania

Postup

1. Odpojte kábel vypínača od konektora (PWR SW) na systémovej doske.
2. Stlačte uvoľňovacie jazýčky na tlačidle napájania, čím ho uvoľníte zo slotu v šasi.
3. Prevlečte kábel tlačidla napájania spolu s káblom cez slot v šasi.
4. 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 51. Montáž tlačidla napájania

Postup

1. Prevlečte kábel modulu tlačidla napájania cez slot v prednej časti šasi.
2. Zarovnajte západky na bočnej strane tlačidla napájania s výrezmi v otvore v šasi.
3. Zatlačte modul tlačidla napájania do jeho slotu v šasi.
4. Pripojte kábel tlačidla napájania ku konektoru (PWR SW) na systémovej doske.

Ďalší postup

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

Plášť ventilátora

Demontáž plášťa ventilátora

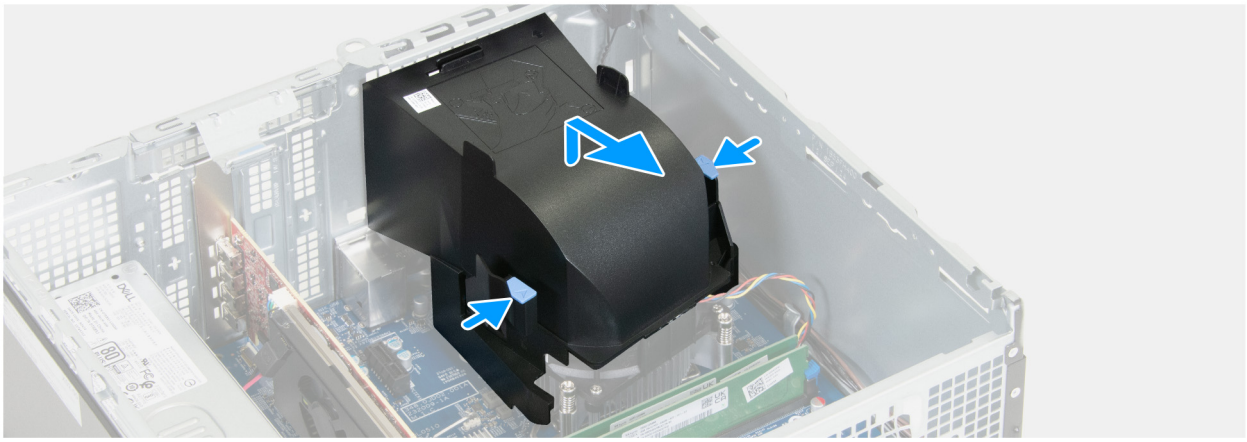
Požiadavky

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

O tejto úlohe

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





Obrázok 52. Obrázok: demontáž plášťa ventilátora

Postup

1. Zatlačte poistky a uvoľnite plášť ventilátora zo zostavy ventilátora a chladiča.
2. Odstráňte plášť ventilátora zo zostavy ventilátora a chladiča.

Montáž plášťa ventilátora

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 plášťa ventilátora v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho montáž.





Obrázok 53. Obrázok: montáž plášťa ventilátora

Postup

1. Vráťte na miesto na zostavu ventilátora a chladiča plášť ventilátora.
2. Pritlačte plášť ventilátora k zostave ventilátora a chladiča, aby plášť ventilátora zacvakol na svoje miesto.

Ďalší postup

1. Namontujte pozíciu na disk, ak je to relevantné.
2. Namontujte predný kryt.
3. Namontujte ľavý bočný kryt.
4. Namontujte prachový filter, ak je to relevantné.
5. Namontujte kryt káblov, ak je to relevantné.
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

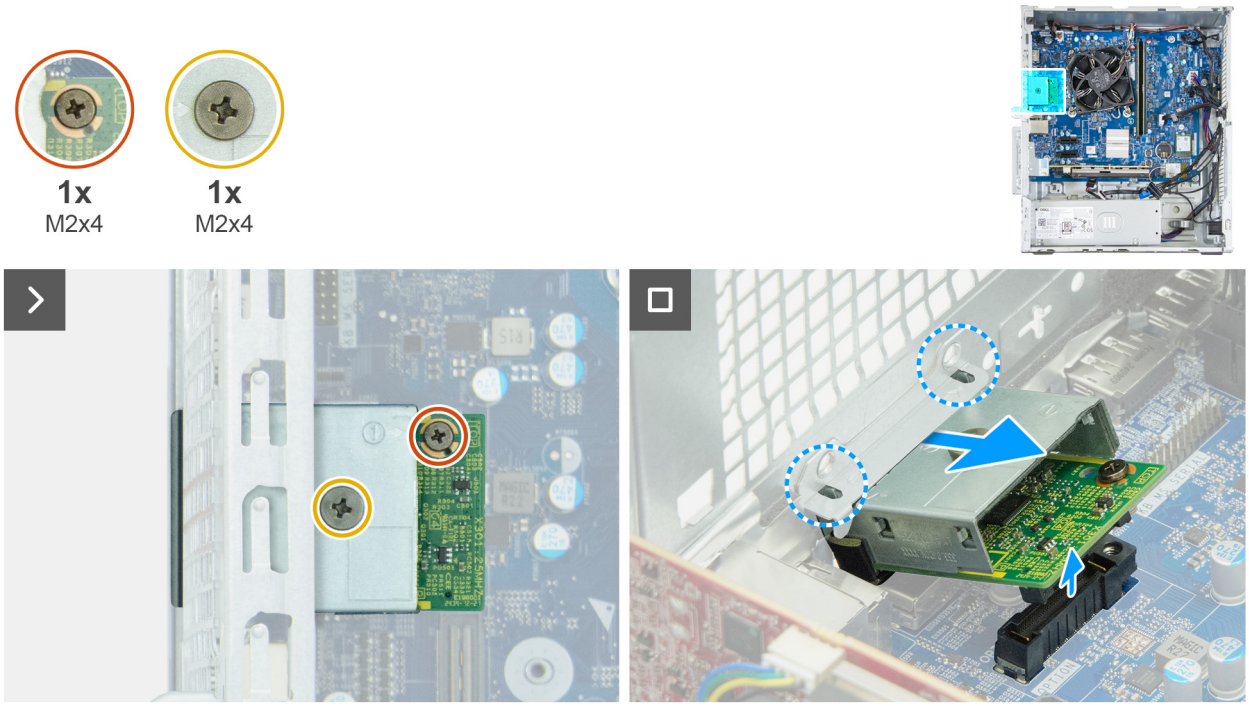
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt káblov, ak je to relevantné.
3. Demontujte prachový filter, ak je to relevantné.
4. Demontujte ľavý bočný kryt.
5. Demontujte predný kryt.
6. Demontujte pozíciu na disk, ak je súčasťou počítača.
7. Demontujte plášť ventilátora.

O tejto úlohe

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

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



Obrázok 54. Demontáž modulu voliteľného portu

Postup

1. Odskrutkujte skrutku (M2 x 4), ktorá pripevňuje k voliteľnému portu kryt voliteľného portu.
2. Odskrutkujte skrutky (M2 x 4), ktoré pripevňujú modul voliteľného portu k systémovej doske.
3. Nadvihnite modul voliteľného portu šikmo a vytiahnite západky na module z otvorov na šasi.
4. Odstráňte modul voliteľného portu zo systémovej dosky.

Montáž modulu voliteľného portu

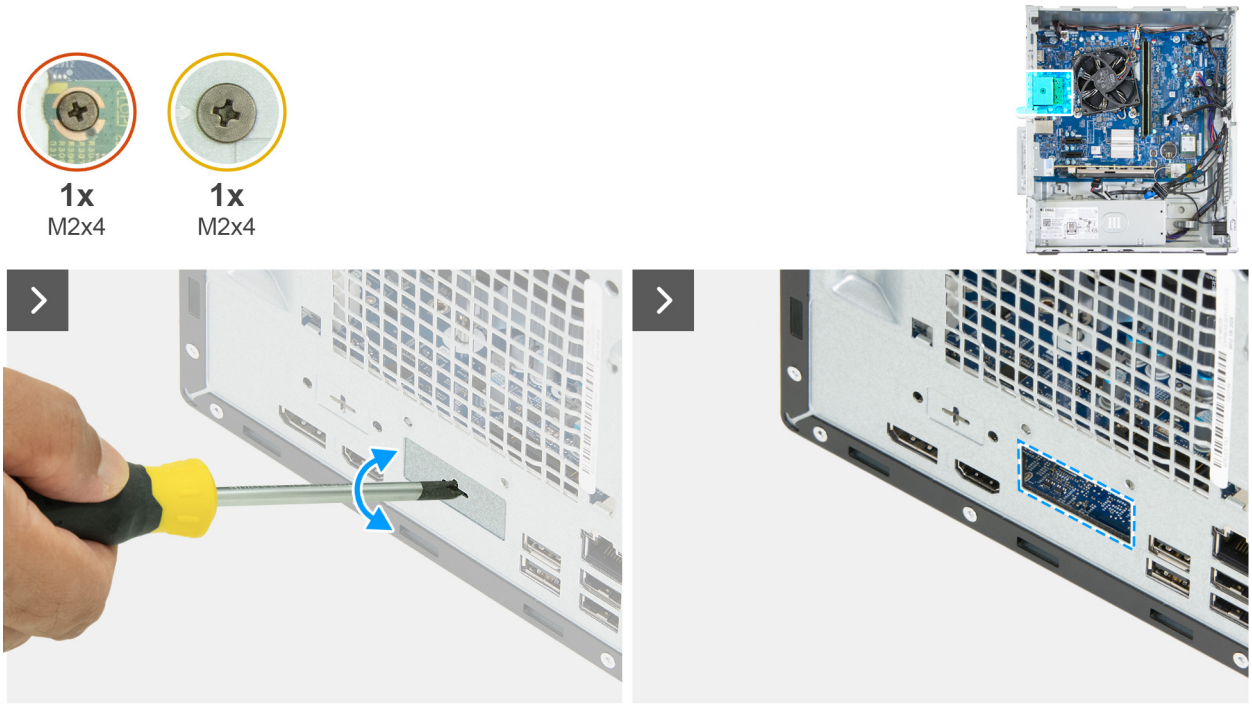
Požiadavky

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

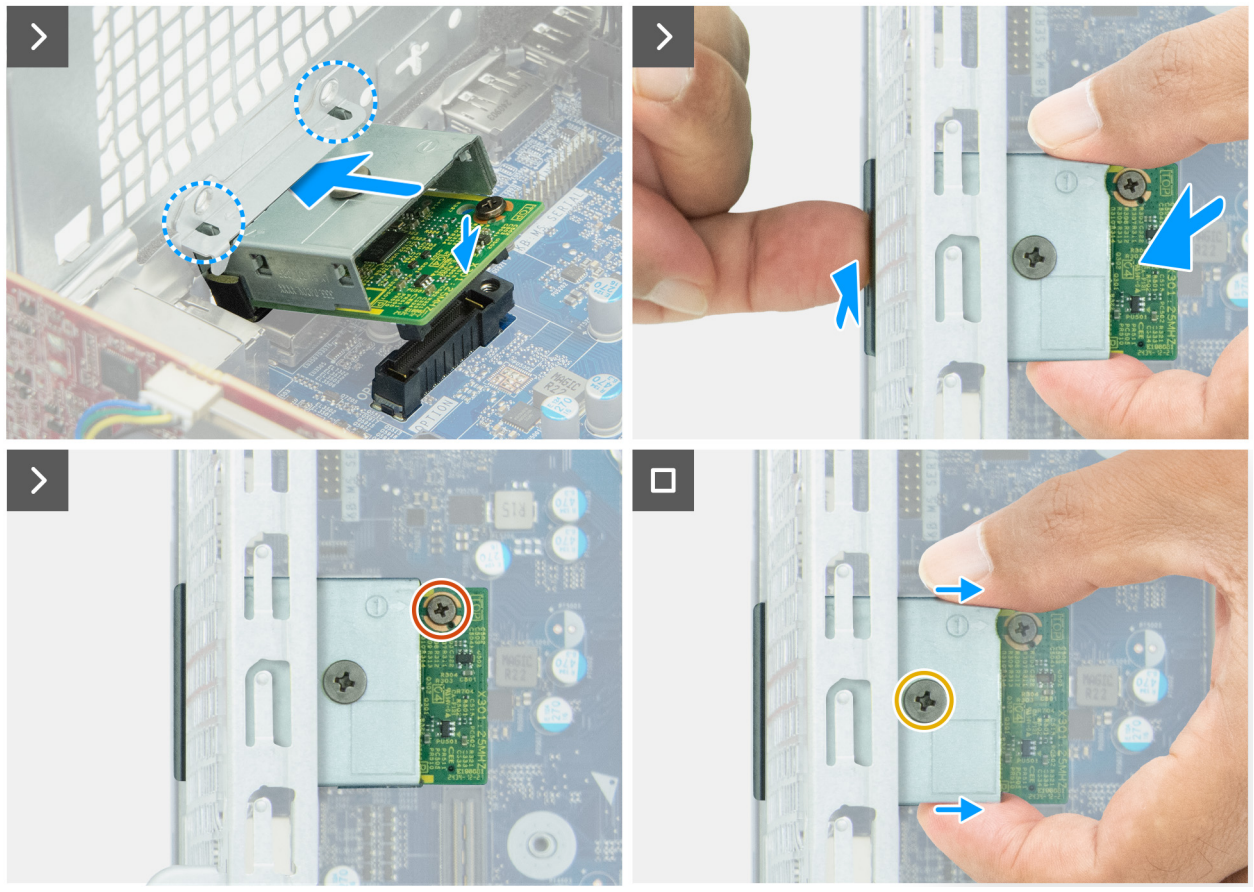
O tejto úlohe

POZNÁMKA: Moduly voliteľných portov sa navzájom 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 55. Montáž modulu voliteľného portu



Obrázok 56. Montáž modulu voliteľného portu

Postup

1. Pomocou skrutkovača zatlačte na kryt voliteľného portu, kým sa neodlepí.

POZNÁMKA: Tento krok sa vzťahuje iba na montáž modulu voliteľného portu do počítača, v ktorom nebol predtým nainštalovaný.

2. Položte modul rozširujúceho portu šikmo na miesto a zarovnajte západky na module s otvormi v šasi.
3. Položte modul rozširujúceho portu na miesto do počítača a pripojte ho k príslušnému konektoru na systémovej doske (VOLITEĽNÁ MOŽNOSŤ).
4. Zaskrutkujte skrutku (M2 x 4), ktorá pripevňuje modul rozširujúceho portu k systémovej doske.
5. Zarovnajte skrutku na kryte rozširujúceho portu s otvorom na skrutku v module rozširujúceho portu.
6. Zaskrutkujte skrutku (M2 x 4), ktorá pripevňuje kryt rozširujúcich portov k modulu rozširujúceho portu.

Ïalší postup

1. Namontujte plášť ventilátora.
2. Namontujte pozíciu na disk, ak je to relevantné.
3. Namontujte predný kryt.
4. Namontujte ľavý bočný kryt.
5. Namontujte prachový filter, ak je to relevantné.
6. Namontujte kryt káblov, ak je to relevantné.
7. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Modul sériového portu

Demontáž modulu sériového portu

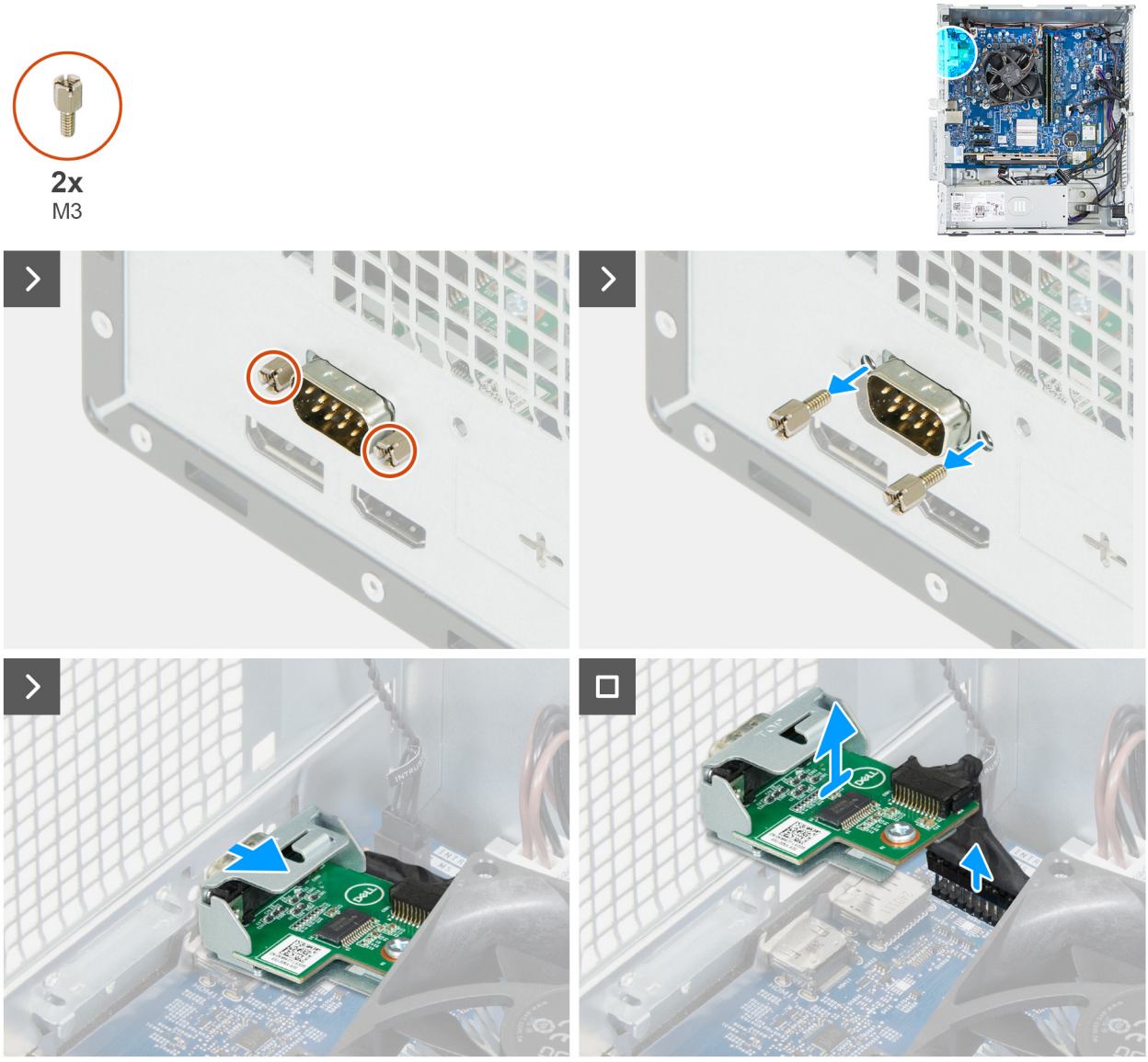
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt káblov, ak je to relevantné.
3. Demontujte prachový filter, ak je to relevantné.
4. Demontujte ľavý bočný kryt.
5. Demontujte predný kryt.
6. Demontujte pozíciu na disk, ak je súčasťou počítača.
7. Demontujte plášť ventilátora.

O tejto úlohe

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

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



Obrázok 57. Demontáž modulu sériového portu

Postup

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

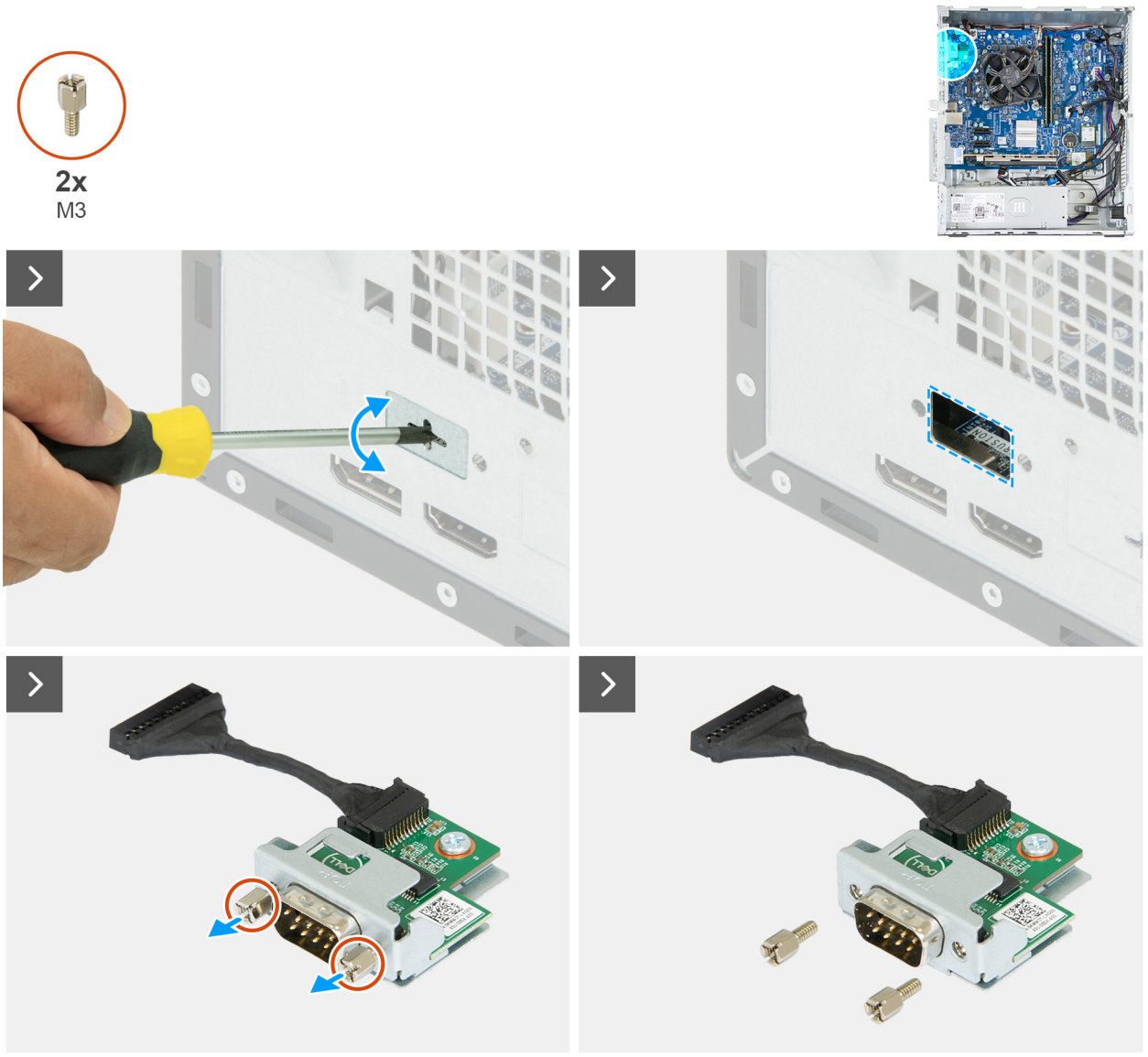
Montáž modulu sériového portu

Požiadavky

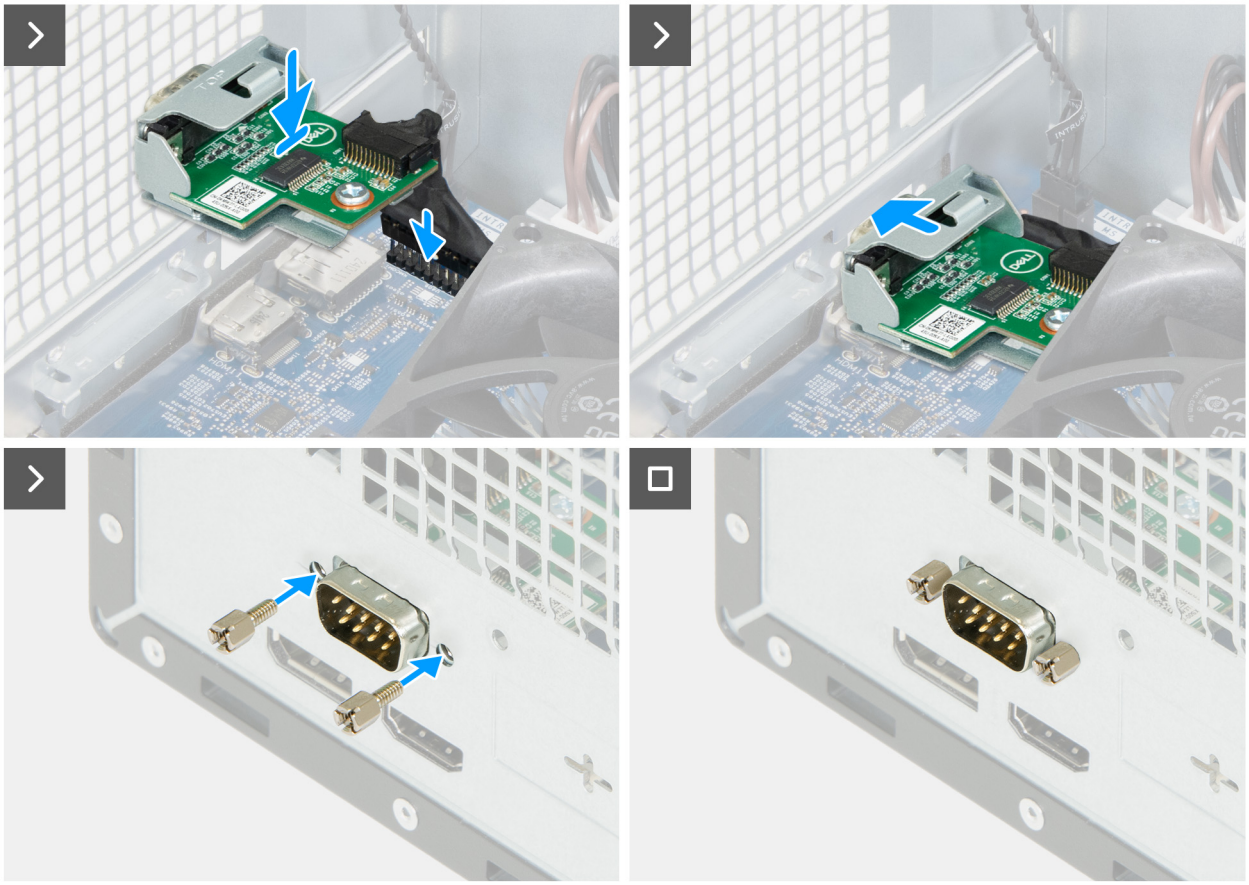
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

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



Obrázok 58. Montáž modulu sériového portu



Obrázok 59. Montáž modulu sériového portu

Postup

1. Pomocou skrutkovača zatlačte na kryt sériového portu, kým sa neodlepí.
2. Odskrutkujte dve skrutky (M3) v module sériového portu.

   POZNÁMKA: Kroky 1 a 2 sa uplatňujú iba v prípade, že modul sériového portu inštalujete do počítača, v ktorom predtým nebol nainštalovaný.

3. Zaveste modul sériového portu na miesto na systémovú dosku.
4. Pripojte k príslušnému konektoru (KB MS SERIAL) na systémovej doske kábel modulu sériového portu.
5. Vložte modul sériového portu na miesto do šasi.
6. Zaskrutkujte dve skrutky (M3), ktoré pripevňujú modul sériového portu k šasi.

Ďalší postup

1. Namontujte plášť ventilátora.
2. Namontujte pozíciu na disk, ak je to relevantné.
3. Namontujte predný kryt.
4. Namontujte ľavý bočný kryt.
5. Namontujte prachový filter, ak je to relevantné.
6. Namontujte kryt káblov, ak je to relevantné.
7. 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

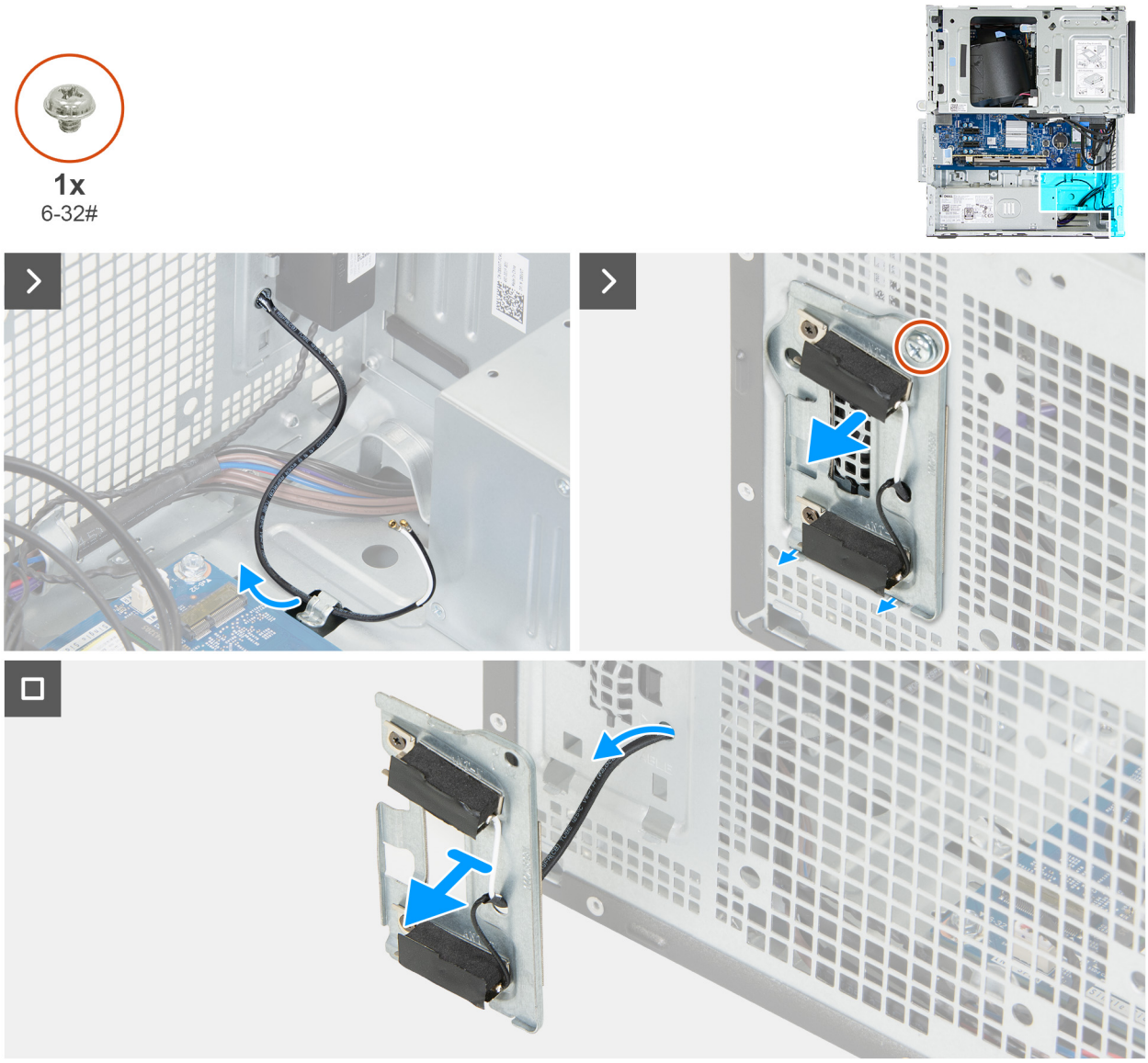
VAROVANIE: Informácie v tejto časti o odstraňovaní sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

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

O tejto úlohe

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



Obrázok 60. Demontáž anténnych modulov

Postup

1. Vyberte anténne káble z vodiacej úchytky na skrinke.
2. Odskrutkujte skrutku (č. 6 – 32), ktorá pripevňuje anténne moduly k šasi.
3. Prevlečte káble antény cez štrbinu v šasi.
4. Zdvihnite anténne moduly spolu s ich káblami zo šasi.

Montáž modulov antény

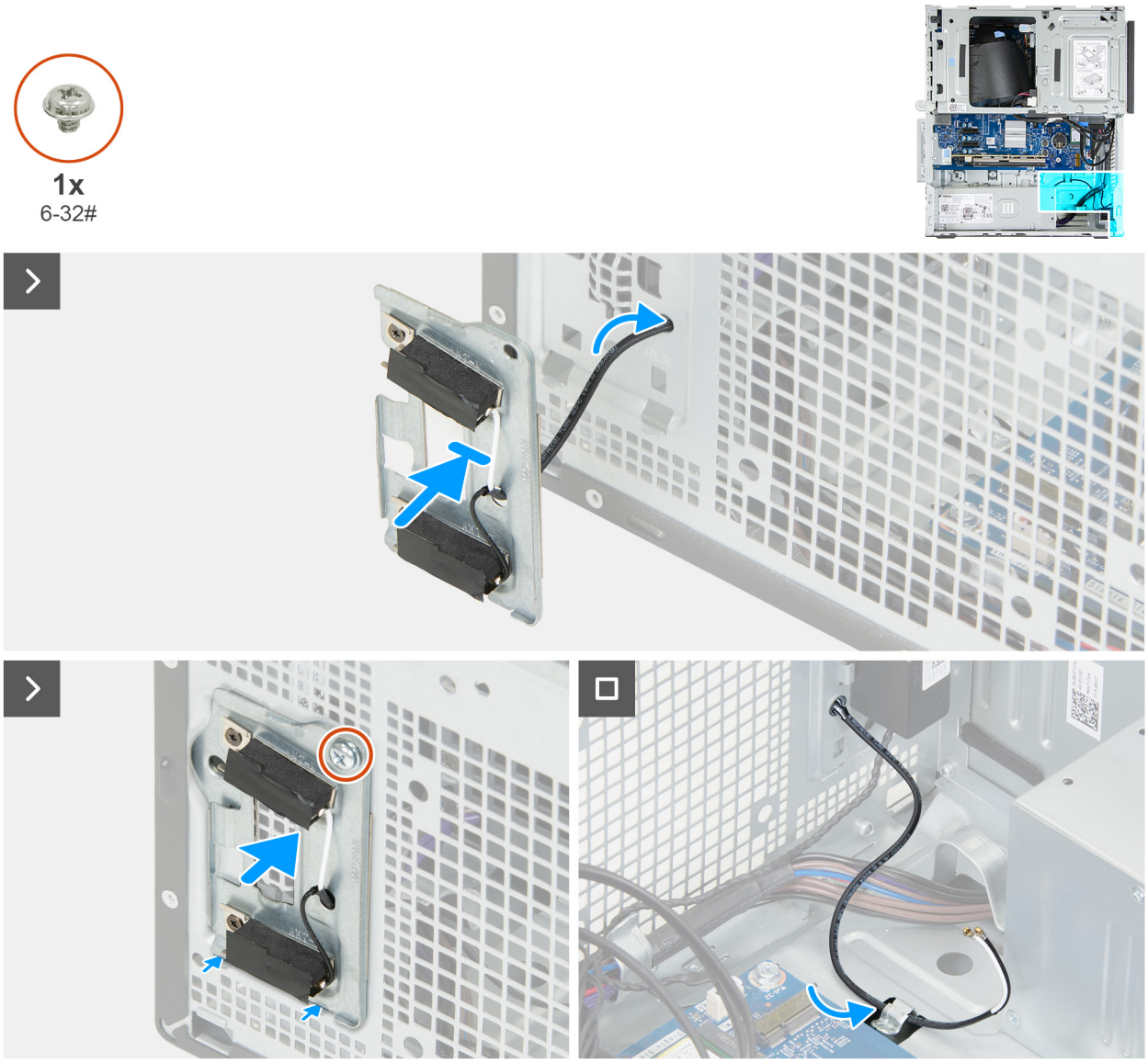
VAROVANIE: Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

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

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



Obrázok 61. Montáž modulov antény

Postup

1. Prevlečte káble antény cez štrbinu v šasi.
2. Vyberte anténne moduly zo šasi.
3. Zarovnajte otvor na skrutku na moduloch antény s otvorom na skrutku na šasi.
4. Zaskrutkujte skrutku so zapustenou hlavou (č. 6 – 32), ktorá pripevňuje moduly antény k šasi.
5. Prevlečte káble antény cez vodiace úchytky v šasi.

Ďalší postup

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

Napájacia jednotka

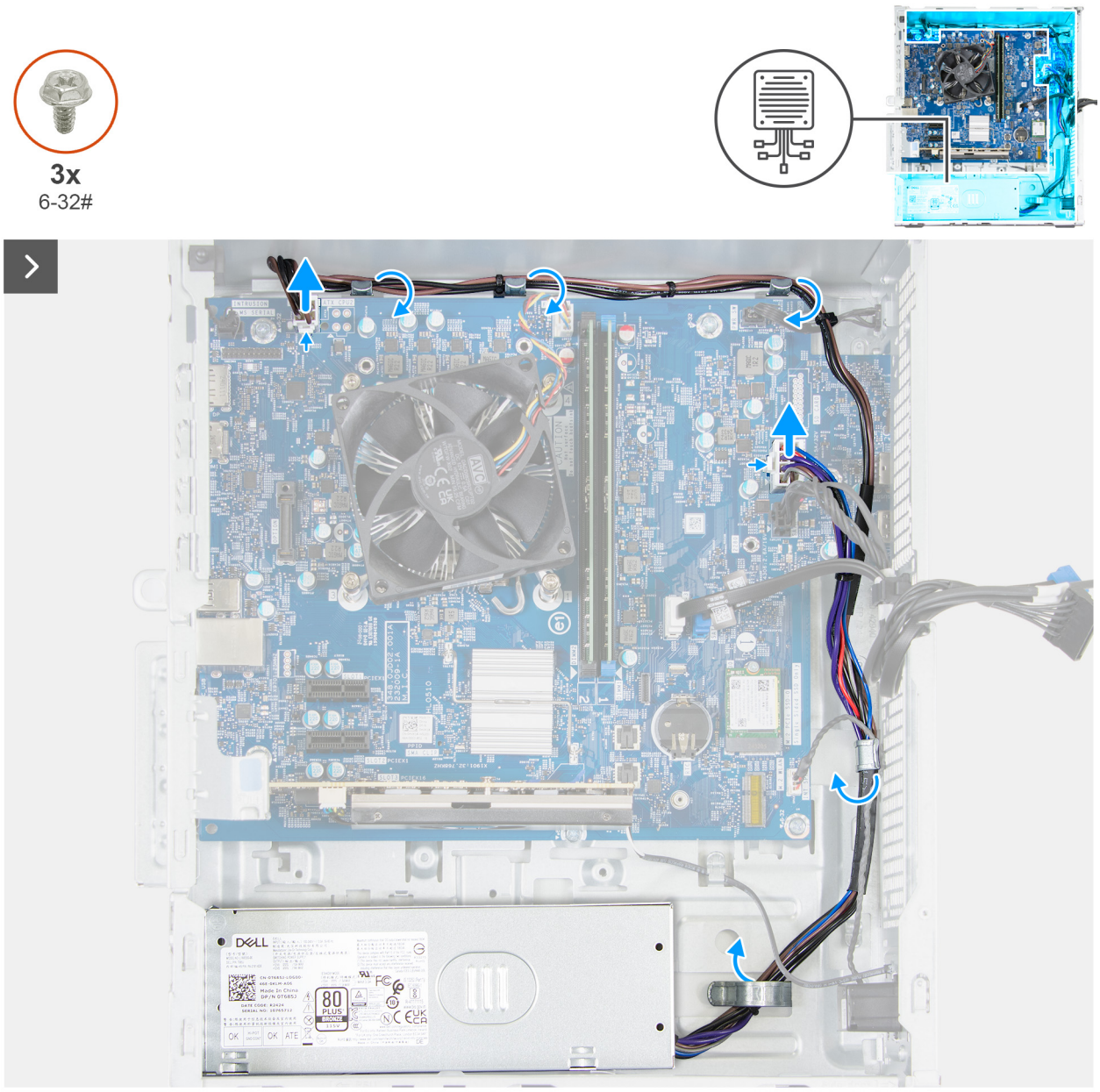
Demontáž napájacieho zdroja

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt káblov, ak je to relevantné.
3. Demontujte prachový filter, ak je to relevantné.
4. Demontujte ľavý bočný kryt.
5. Demontujte predný kryt.
6. Demontujte pozíciu na disk, ak je súčasťou počítača.
7. Demontujte kartu bezdrôtovej komunikácie.

O tejto úlohe

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



Obrázok 62. Demontáž napájacieho zdroja



Obrázok 63. Demontáž napájacieho zdroja

Postup

1. Stlačte bezpečnostnú svorku a odpojte napájací kábel procesora od konektora (ATX CPU1) na systémovej doske.
2. Vyberte napájací kábel procesora z vodiacich úchytiek na šasi.
3. Stlačením zabezpečovacej svorky odpojíte napájací kábel systémovej dosky od konektora (ATX SYS) na systémovej doske.
4. Vyberte napájací kábel systémovej dosky a napájacie káble procesora z vodiacej úchytky na šasi.
5. Odskrutkujte tri skrutky (6 – 32#), ktoré pripevňujú napájací zdroj k počítaču.
6. Vyberte napájaciu jednotku zo šasi.

Montáž napájacieho zdroja

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 64. Montáž napájacieho zdroja



Obrázok 65. Montáž napájacieho zdroja

Postup

1. Vložte a zasuňte výstupky na napájacom zdroji do zárezov na šasi.
2. Zarovnajte otvory na skrutky na napájacej jednotke s otvormi na skrutky na šasi.
3. Zaskrutkujte tri skrutky (6 – 32#), ktoré pripevňujú napájací zdroj k šasi.
4. Prevlečte cez vodiace úchytky na šasi napájací kábel systémovej dosky a napájací kábel procesora.
5. Pripojte k príslušnému konektoru (ATX SYS) na systémovej doske napájací kábel systémovej dosky.
6. Prevlečte napájací kábel procesora cez vodiace úchytky v šasi počítača.
7. Pripojte napájací kábel procesora k príslušnému konektoru (ATX CPU1) na systémovej doske.

Ïalší postup

1. Namontujte kartu bezdrôtovej komunikácie.
2. Namontujte pozíciu na disk, ak je to relevantné.
3. Namontujte predný kryt.
4. Namontujte ľavý bočný kryt.
5. Namontujte prachový filter, ak je to relevantné.
6. Namontujte kryt káblov, ak je to relevantné.
7. 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 o odstraňovaní sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

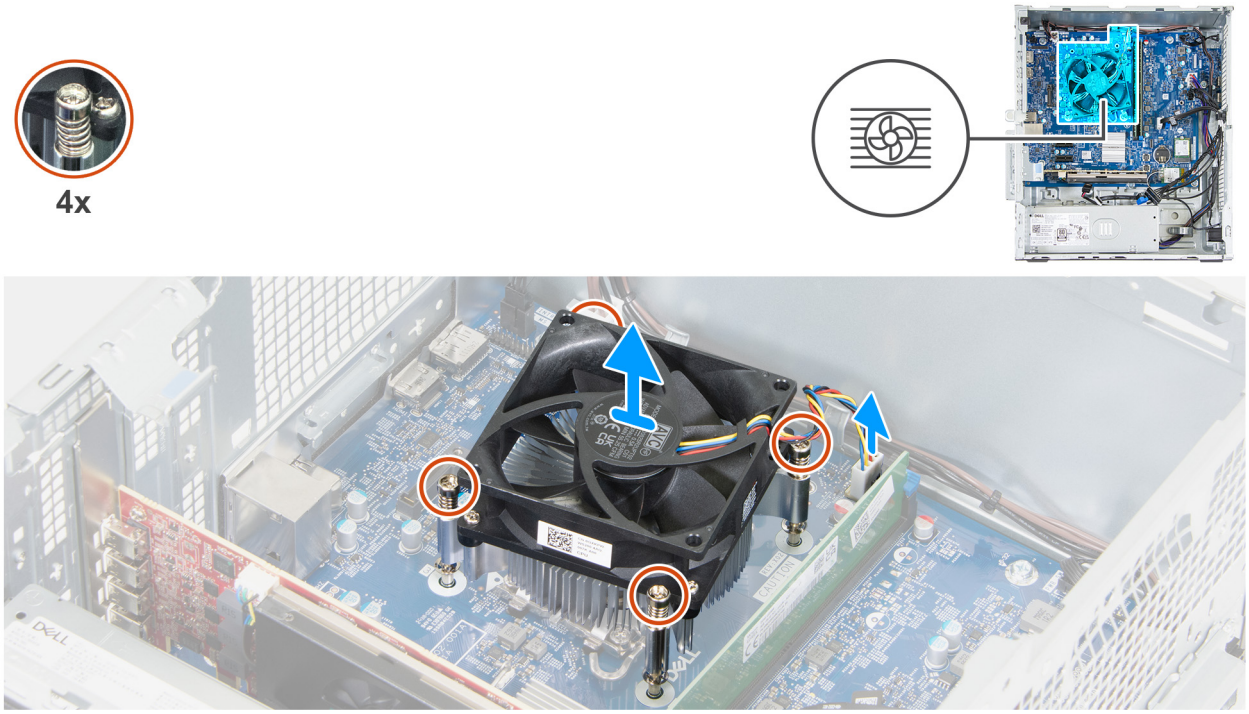
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt káblov, ak je to relevantné.
3. Demontujte prachový filter, ak je to relevantné.
4. Demontujte ľavý bočný kryt.
5. Demontujte predný kryt.
6. Demontujte pozíciu na disk, ak je súčasťou počítača.
7. Demontujte plášť ventilátora.

O tejto úlohe

VÝSTRAHA: Zostava ventilátora a chladiča procesora sa môže počas normálnej prevádzky zahriať. Preto najskôr počkajte, kým sa neochladí, a až potom s ňou začnite manipulovať.

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.

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



Obrázok 66. Demontáž zostavy ventilátora a chladiča procesora

Postup

1. Odpojte od konektora (FAN CPU) na systémovej doske kábel ventilátora.
2. V opačnom poradí (4 > 3 > 2 > 1) uvoľnite štyri skrutky s roznitovaným koncom (M3), ktoré pripevňujú zostavu ventilátora procesora a chladiča k systémovej doske.
3. Vyberte zostavu ventilátora a chladiča procesora zo systémovej dosky.

Montáž zostavy ventilátora a chladiča procesora

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

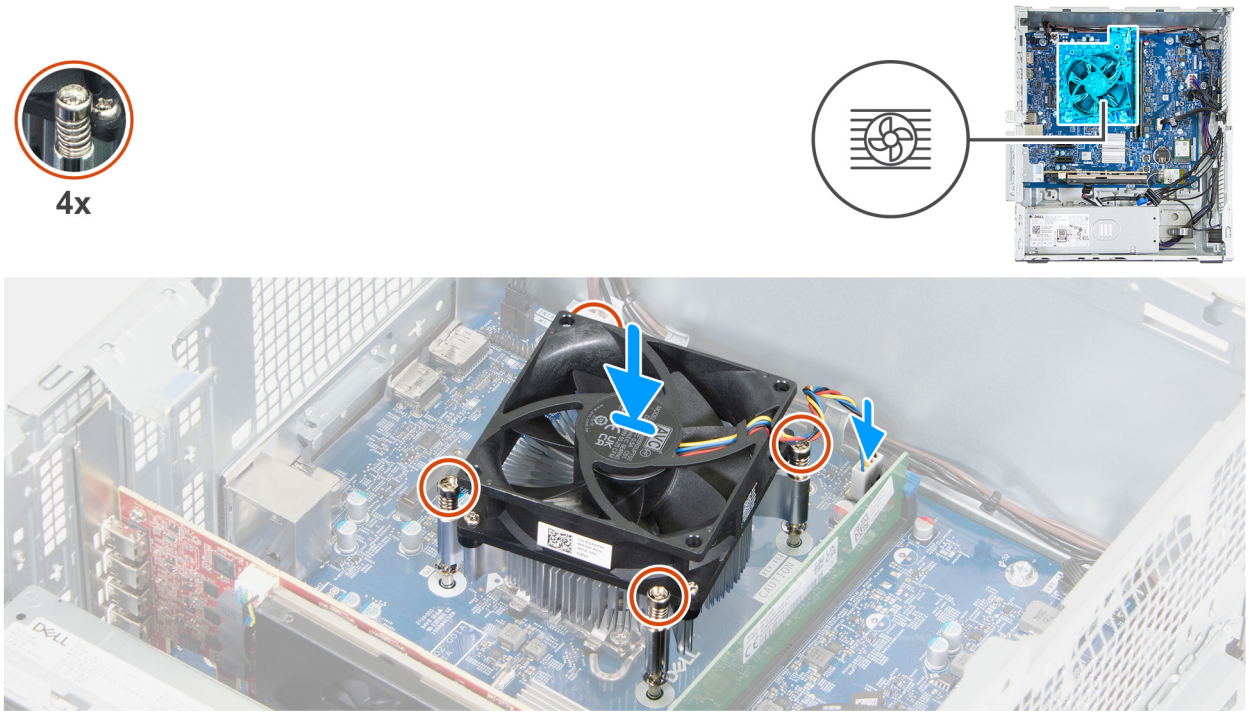
Požiadavky

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

POZNÁMKA: Pri inštalácii tohto komponentu používajte teplovodivú pastu, ktorá je súčasťou súpravy, aby ste zabezpečili optimálnu tepelnú vodivosť.

Na nasledujúcom obrázku je znázornené umiestnenie zostavy ventilátora a chladiča procesora v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



Obrázok 67. Montáž zostavy ventilátora a chladiča procesora

Postup

1. Zarovnajte otvory na skrutky s roznitovaným koncom v zostave ventilátora a chladiča procesora s otvormi na skrutky v systémovej doske.
2. Položte zostavu ventilátora a chladiča procesora na miesto na procesor.
3. Vo vyznačenom poradí (1>2>3>4) utiahnite štyri skrutky s roznitovaným koncom, ktoré pripevňujú zostavu ventilátora procesora a chladiča k systémovej doske.
4. Pripojte k príslušnému konektoru (FAN CPU) na systémovej doske kábel ventilátora.

Ďalší postup

1. Namontujte plášť ventilátora.
2. Namontujte pozíciu na disk, ak je to relevantné.
3. Namontujte predný kryt.
4. Namontujte ľavý bočný kryt.
5. Namontujte prachový filter, ak je to relevantné.
6. Namontujte kryt káblov, ak je to relevantné.
7. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Procesor

Demontáž procesora

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

Požiadavky

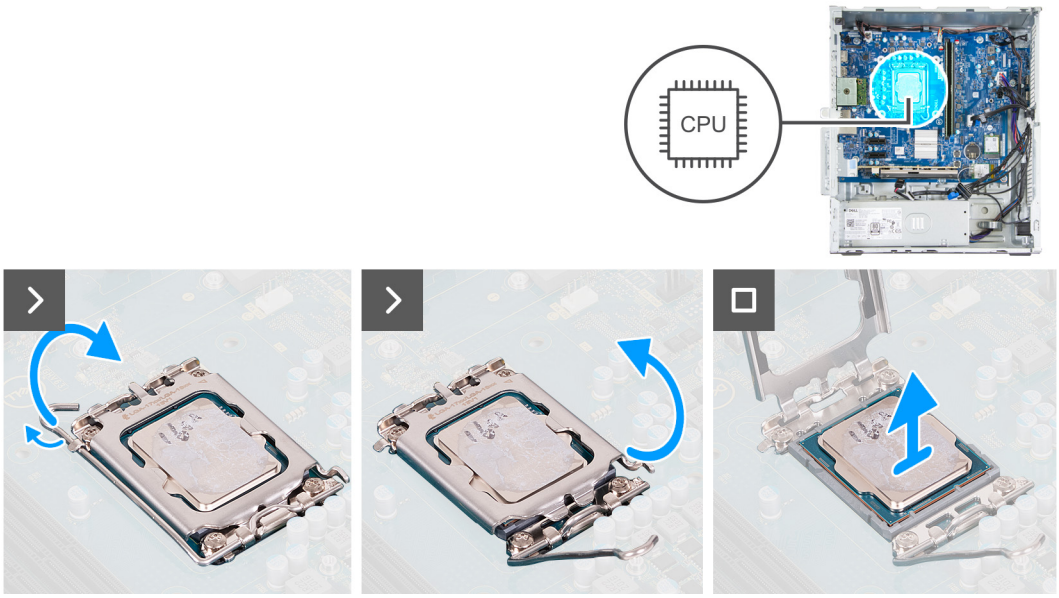
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt káblov, ak je to relevantné.
3. Demontujte prachový filter, ak je to relevantné.
4. Demontujte ľavý bočný kryt.
5. Demontujte predný kryt.
6. Demontujte pozíciu na disk, ak je súčasťou počítača.
7. Demontujte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

O tejto úlohe

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

VAROVANIE: V záujme maximálneho chladenia procesora sa nedotýkajte oblastí prenosu tepla na procesore. Mastnota pokožky môže obmedziť schopnosť prenosu tepla teplovodivou pastou.

Na nasledujúcom obrázku je znázornené umiestnenie procesora, ako aj vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 68. 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 vysuňte.
3. Odklopte kryt procesora.

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

4. Opatrne vyberte procesor zo soketu (CPU).

Montáž procesora

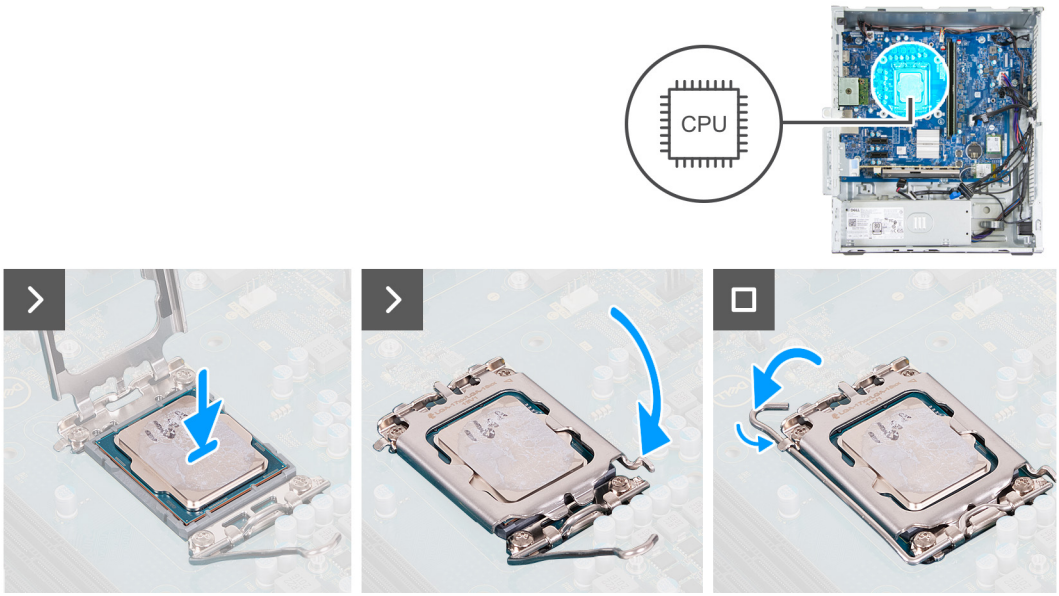
VAROVANIE: Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

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

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



Obrázok 69. Montáž procesora

Postup

1. Uistite sa, že je uvoľňovacia páčka na kryte 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. Odpojte procesor a znova ho nainštalujte.

2. Zarovnajte výrezy na procesore s výčnelkami na sokete a vložte procesor do soketu (TBD).

   VAROVANIE: Uistite sa, že výstupky na kryte procesora sú umiestnené pod drážkou na uvoľňovacej páčke.

3. Keď je procesor úplne umiestnený v sokete, zatvorte kryt procesora.
4. Uvoľňovaciu páčku otočte nadol a umiestnite ju pod západku na kryte procesora.

Ďalší postup

1. Namontujte zostavu ventilátora a chladiča procesora.
2. Namontujte plášť ventilátora.
3. Namontujte pozíciu na disk, ak je to relevantné.
4. Namontujte predný kryt.
5. Namontujte ľavý bočný kryt.
6. Namontujte prachový filter, ak je to relevantné.
7. Namontujte kryt káblov, ak je to relevantné.
8. 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.

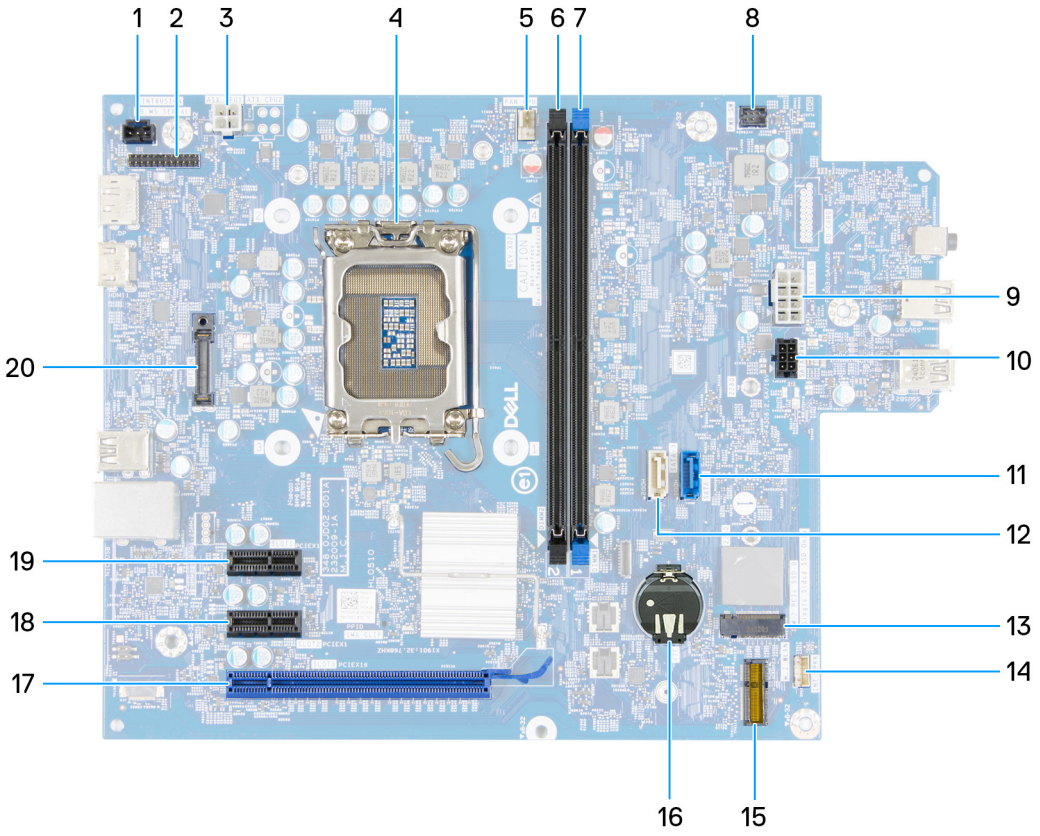
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte kryt káblov, ak je to relevantné.
3. Demontujte prachový filter, ak je to relevantné.
4. Demontujte ľavý 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 2230alebo disk SSD M.2 2280podľa konfigurácie počítača.
10. Demontujte kartu bezdrôtovej komunikácie.
11. Demontujte grafickú kartu, ak je to relevantné.
12. Demontujte pozíciu na disk, ak je súčasťou počítača.
13. Demontujte plášť ventilátora.
14. Demontujte zostavu ventilátora a chladiča procesora.
15. Demontujte modul sériového portu, ak je to relevantné.
16. Demontujte modul voliteľného portu, ak je to relevantné.
17. Demontujte procesor.

O tejto úlohe

POZNÁMKA: Informácie servisného tagu vášho počítača sú uložené v jeho systémovej doske. Servisný tag musíte zadať v nastaveniach nastavovacieho programu BIOS po výmene systémovej dosky.

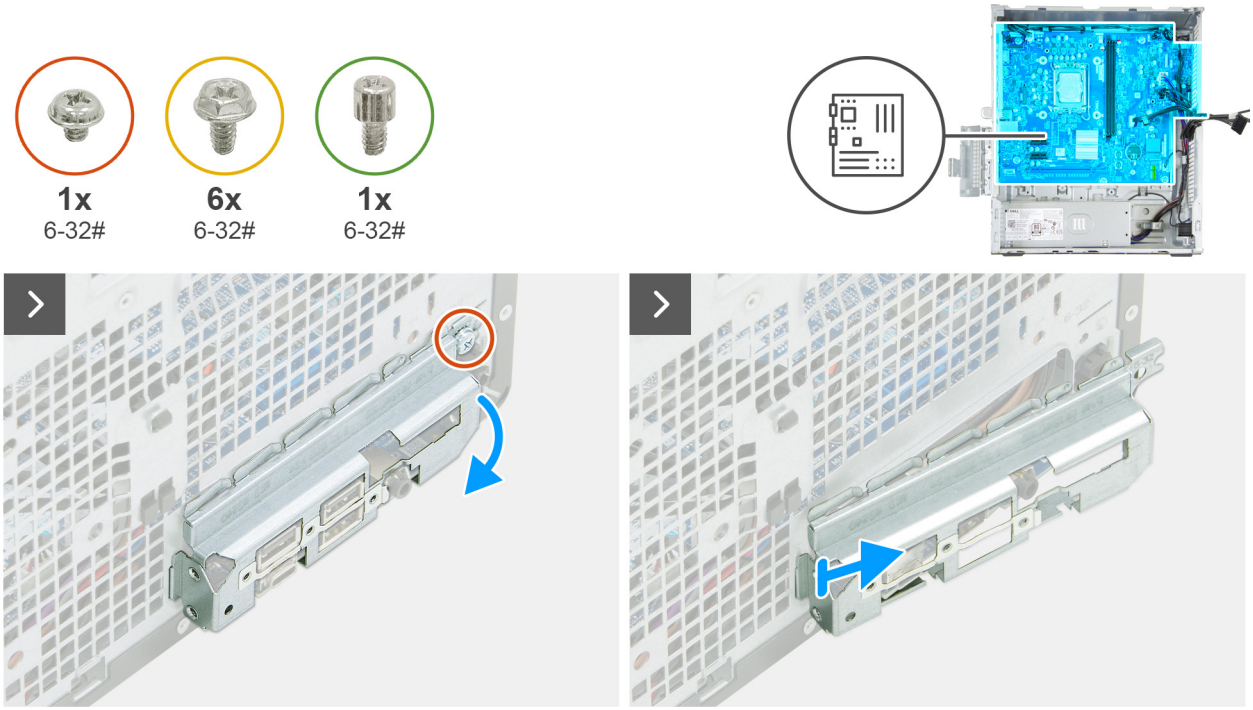
POZNÁMKA: Odstránením a namontovaním systémovej dosky sa odstránia všetky zmeny v systéme BIOS vykonané pomocou programu na nastavenie systému BIOS. Po výmene systémovej dosky musíte opätovne vykonať príslušné zmeny.



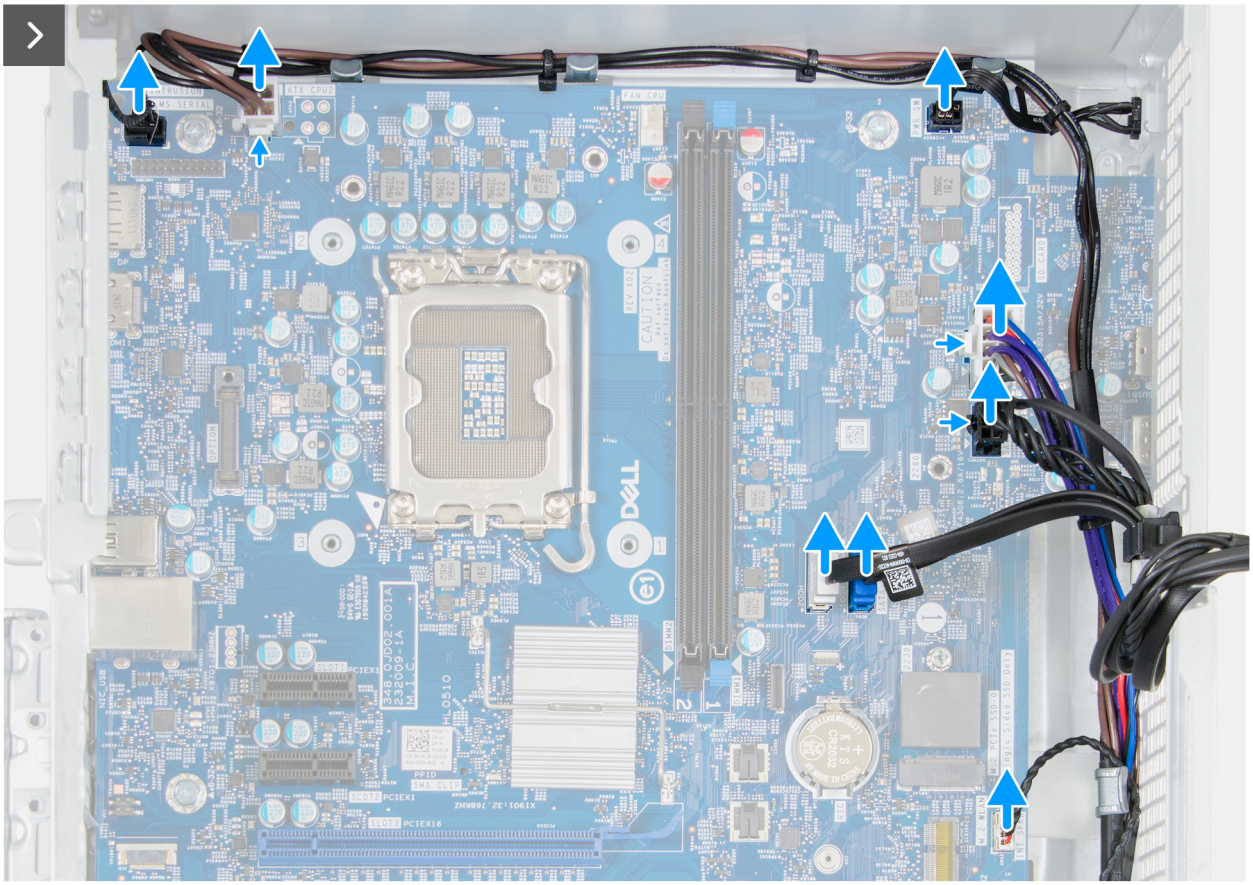
Obrázok 70. Číselné označenie súčastí systémovej dosky

1. Kábel spínača vniknutia do šasi (INTRUSION)
2. Modul sériového portu (KB MS SERIAL)
3. Napájací kábel procesora (ATX CPU1)
4. Soket procesora (CPU)
5. Kábel zostavy ventilátora a chladiča procesora (FAN CPU)
6. Pamäťový slot (DIMM2)
7. Pamäťový slot (DIMM1)
8. Kábel tlačidla napájania (PWR SW)
9. Napájací kábel systémovej dosky (ATS SYS)
10. Napájací kábel pevného disku a optickej jednotky (SATA PWR)
11. Dátový kábel pevného disku (SATA - 0)
12. Dátový kábel optickej jednotky (SATA - 3)
13. Slot na disk SSD (M.2 PCIe SSD – 0)
14. Kábel interného reproduktora (INT SPKR)
15. Zásuvka karty bezdrôtovej komunikácie (M.2 WLAN)
16. Zásuvka pre mincovú batériu (RTC)
17. Slot PCIe x16 (SLOT 3)
18. Slot PCIe x1 (SLOT 2)
19. Slot PCIe x1 (SLOT 1)
20. Modul voliteľného portu (VOLITEĽNÝ)

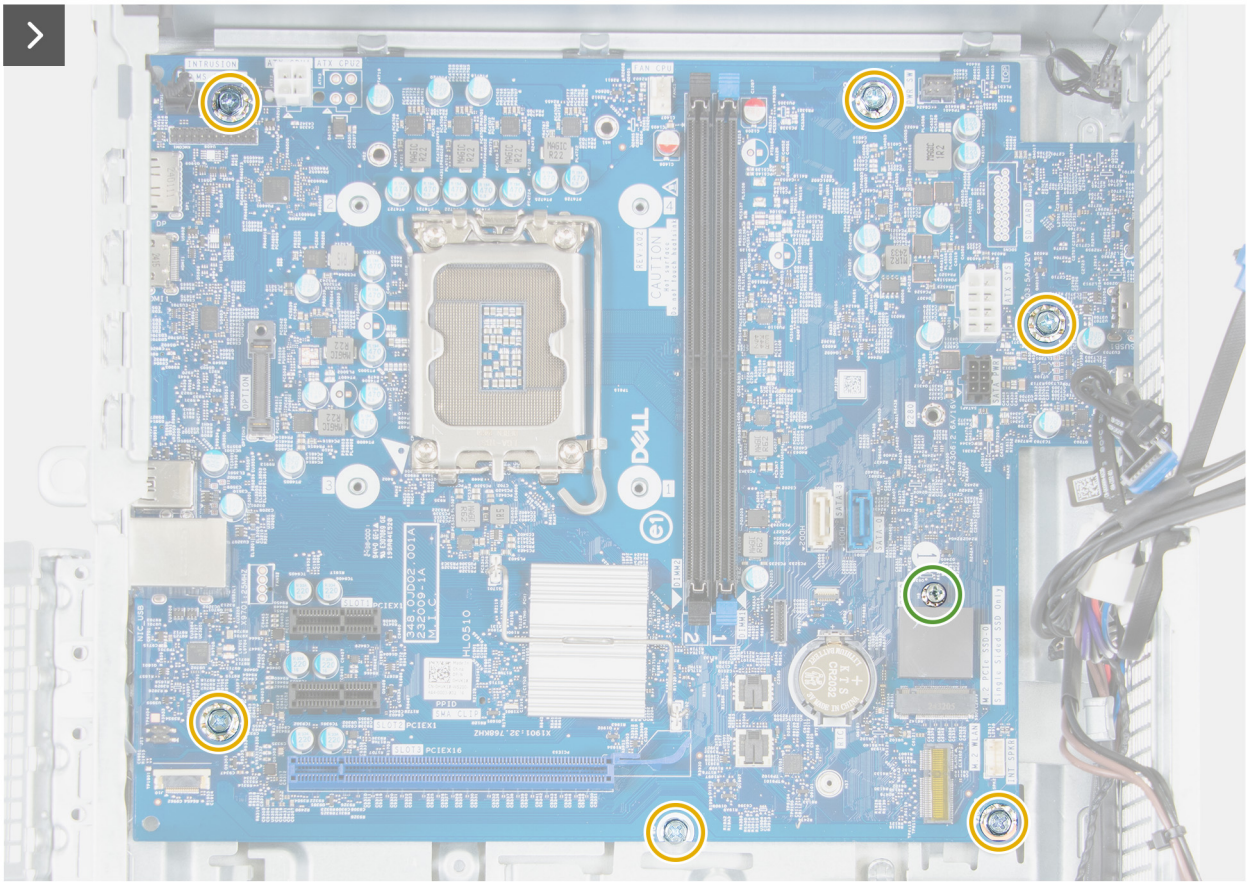
Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie systémovej dosky v počítači, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



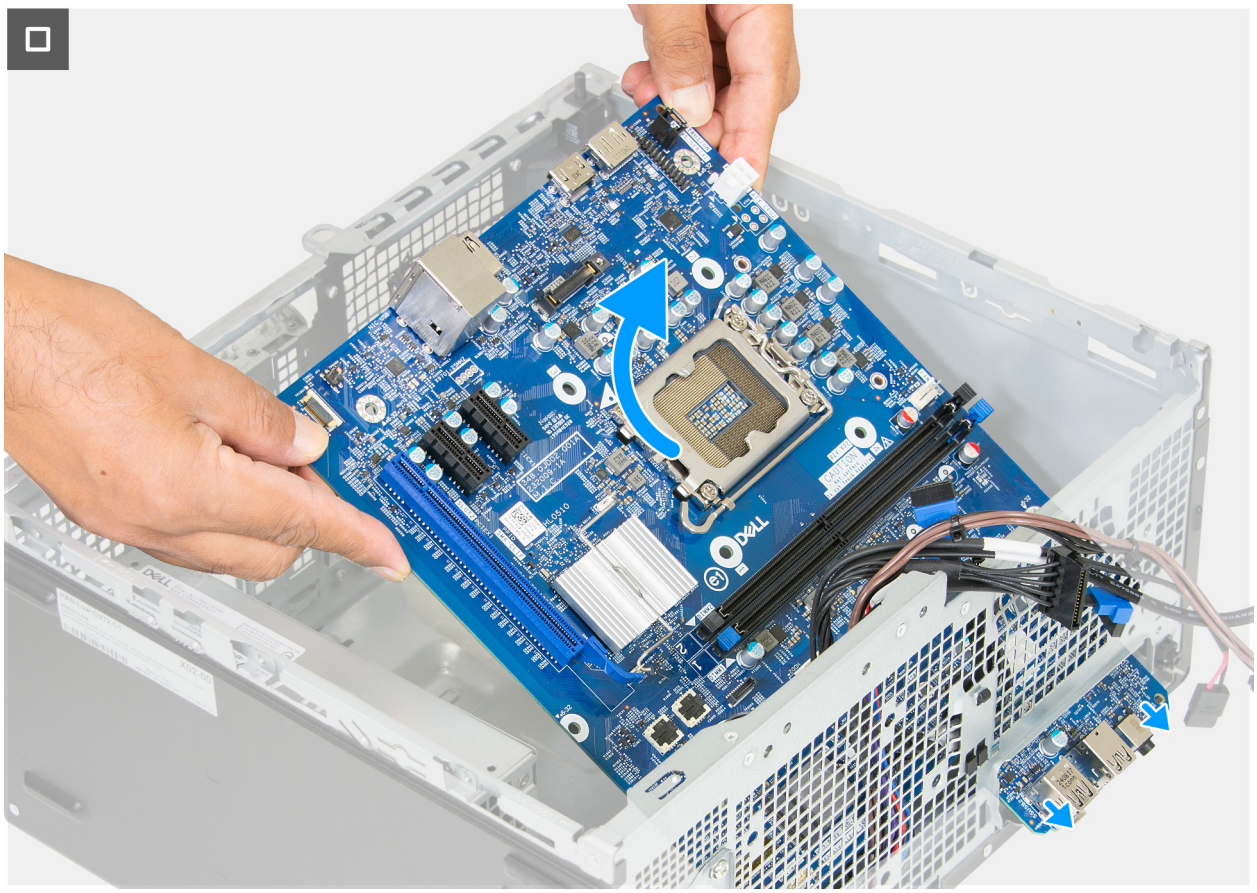
Obrázok 71. Demontáž systémovej dosky



Obrázok 72. Demontáž systémovej dosky



Obrázok 73. Demontáž systémovej dosky



Obrázok 74. Demontáž systémovej dosky

Postup

1. Odskrutkujte skrutku (6 – 32#), ktorá pripevňuje prednú vstupno-výstupnú konzolu k šasi.
2. Zložte a nadvihnite prednú vstupno-výstupnú konzolu a vyberte ju zo šasi.
3. Odpojte kábel spínača vniknutia do šasi od konektora na systémovej doske (INTRUSION).
4. Stlačte poistky a odpojte napájací kábel procesora od konektora (ATX CPU1) na systémovej doske.
5. Vyberte napájací kábel procesora z vodiacich úchytiek na šasi.
6. Stlačením zabezpečovacej svorky odpojíte napájací kábel systémovej dosky od konektora (ATX SYS) na systémovej doske.
7. Stlačte bezpečnostnú svorku a odpojte napájací kábel pevného disku a optickej jednotky od konektora (SATA PWR) na systémovej doske.
8. Odpojte od konektora (SATA – 0) na systémovej doske dátový kábel pevného disku.
9. Odpojte od konektora (SATA - 3) na systémovej doske dátový kábel optickej jednotky.
10. Odpojte od konektora (INT SPKR) na systémovej doske kábel vnútorného reproduktora.
11. Odskrutkujte dva skrutkové držiaky disku SSD (6 – 32#), ktoré pripevňujú systémovú dosku k šasi.
12. Odskrutkujte šesť skrutiek (č. 6 – 32#), ktoré pripevňujú systémovú dosku k šasi.
13. Nadvihnite systémovú dosku pod uhlom a vyberte ju zo šasi.

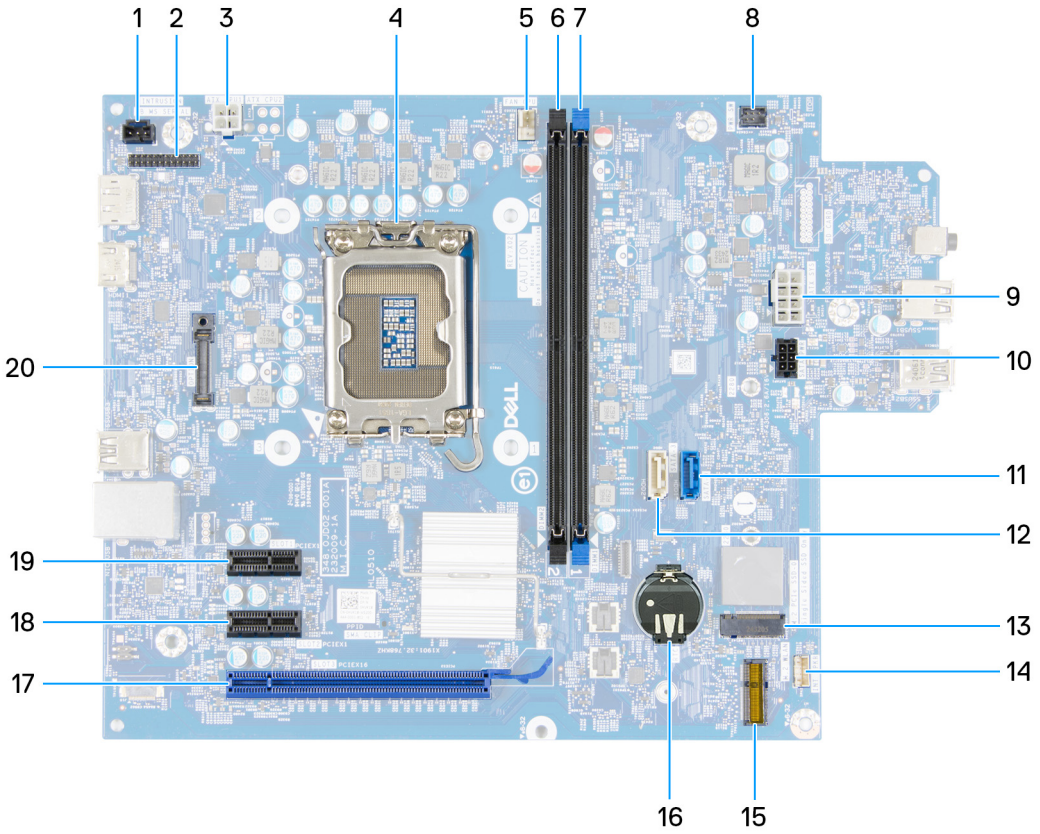
Montáž systémovej dosky

VAROVANIE: Informácie v tejto časti o montáži 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.

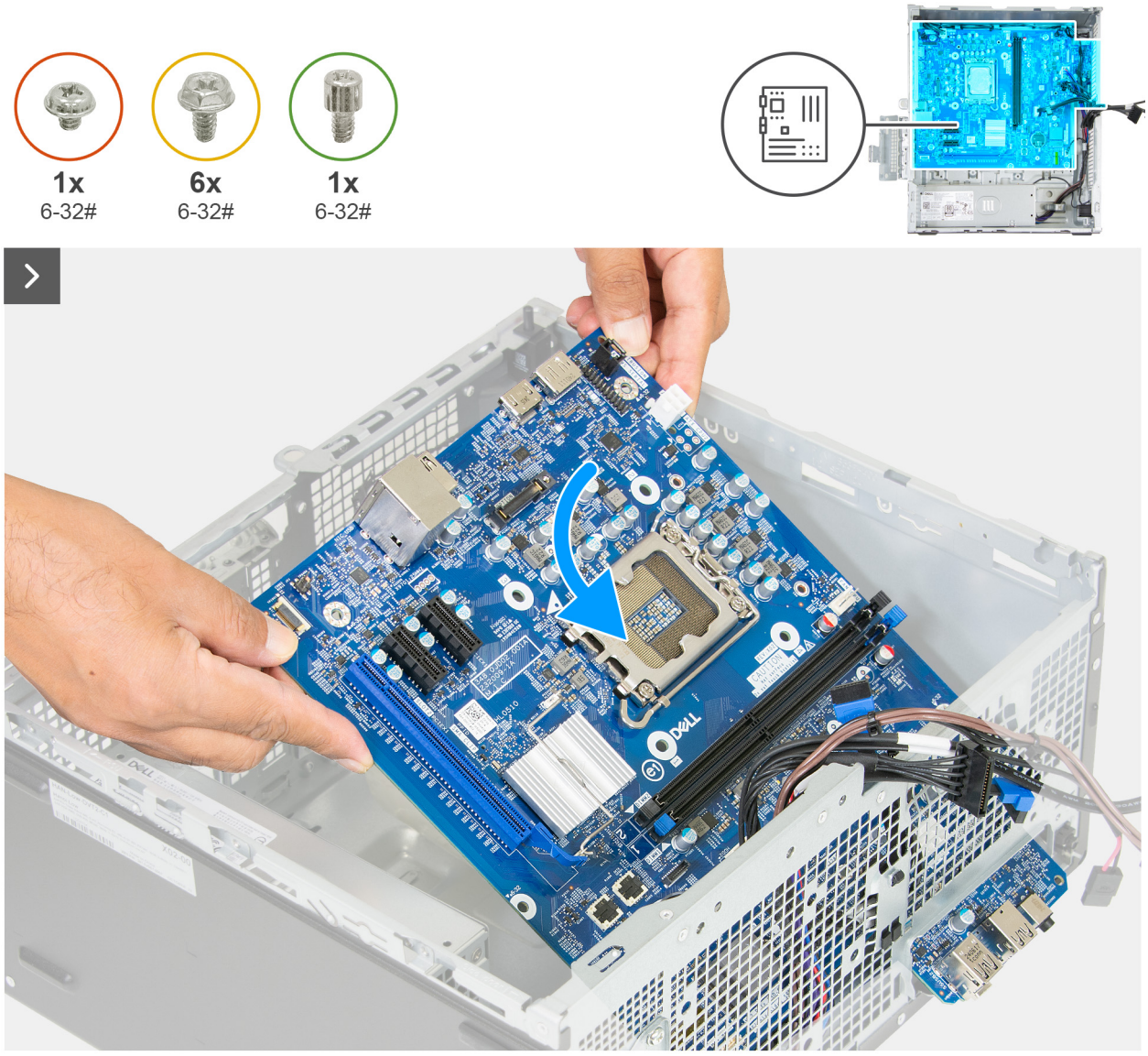
O tejto úlohe



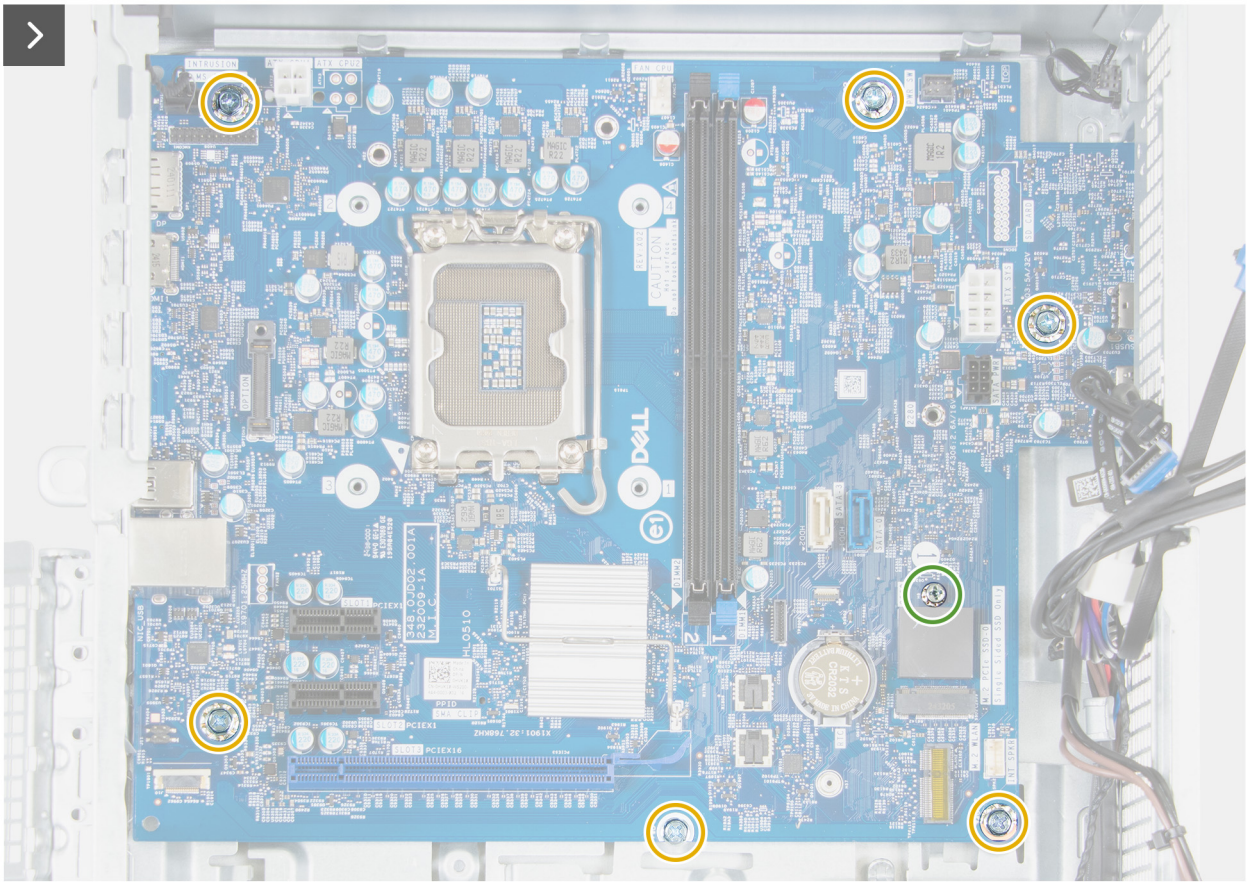
Obrázok 75. Číselné označenie súčastí systémovej dosky

1. Kábel spínača vniknutia do šasi (INTRUSION)
2. Modul sériového portu (KB MS SERIAL)
3. Napájací kábel procesora (ATX CPU1)
4. Soket procesora (CPU)
5. Kábel zostavy ventilátora a chladiča procesora (FAN CPU)
6. Pamäťový slot (DIMM2)
7. Pamäťový slot (DIMM1)
8. Kábel tlačidla napájania (PWR SW)
9. Napájací kábel systémovej dosky (ATS SYS)
10. Napájací kábel pevného disku a optickej jednotky (SATA PWR)
11. Dátový kábel pevného disku (SATA - 0)
12. Dátový kábel optickej jednotky (SATA - 3)
13. Slot na disk SSD (M.2 PCIe SSD – 0)
14. Kábel interného reproduktora (INT SPKR)
15. Zásuvka karty bezdrôtovej komunikácie (M.2 WLAN)
16. Zásuvka pre mincovú batériu (RTC)
17. Slot PCIe x16 (SLOT 3)
18. Slot PCIe x1 (SLOT 2)
19. Slot PCIe x1 (SLOT 1)
20. Modul voliteľného portu (VOLITEĽNÝ)

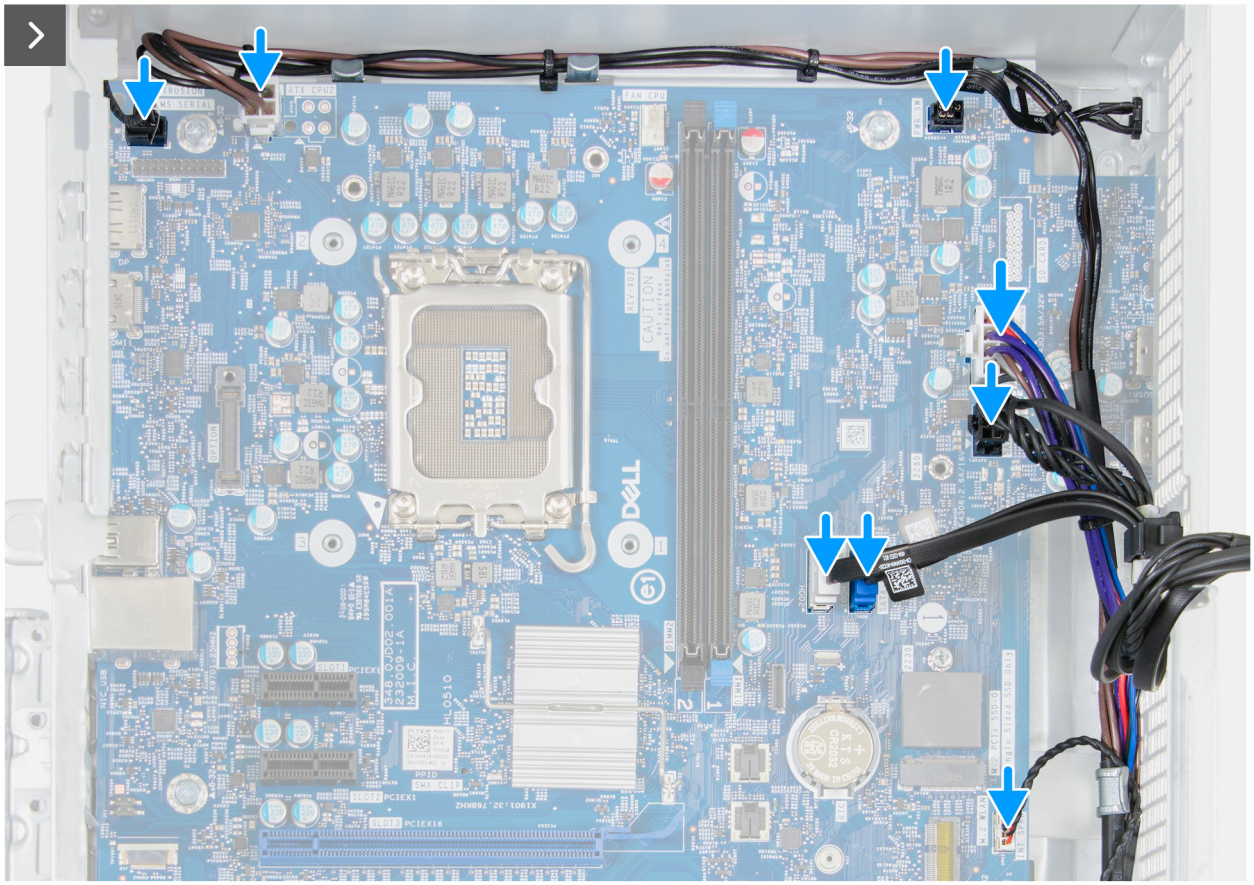
Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie systémovej dosky v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



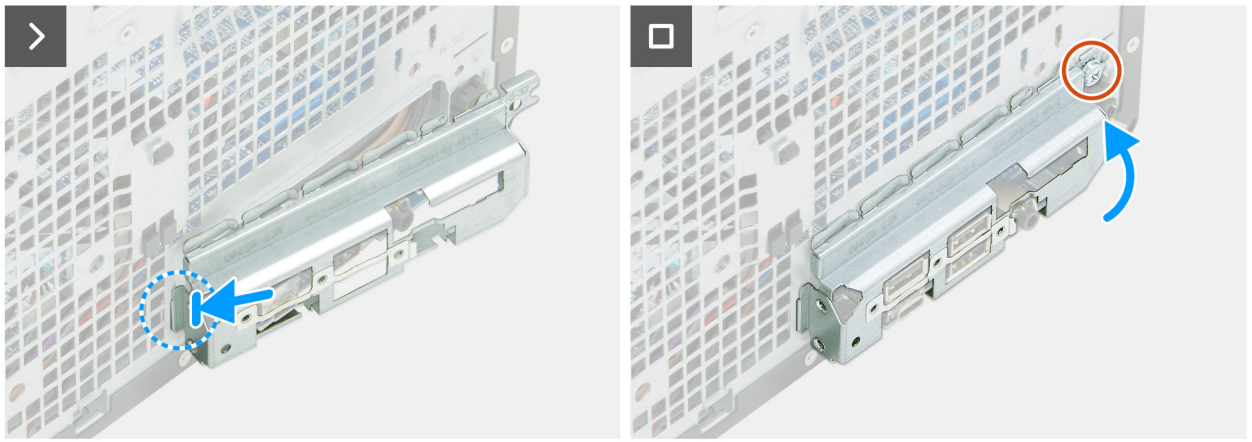
Obrázok 76. Montáž systémovej dosky



Obrázok 77. Montáž systémovej dosky



Obrázok 78. Montáž systémovej dosky



Obrázok 79. Montáž systémovej dosky

Postup

1. Zasuňte predné vstupno-výstupné porty na systémovej doske do otvorov na predné vstupno-výstupné porty v skrinke.
2. Zarovnajte otvory na skrutky v systémovej doske s otvormi na skrutky v šasi.
3. Zaskrutkujte šesť skrutiek (č. 6 – 32#), ktoré pripevňujú systémovú dosku k šasi.
4. Zaskrutkujte dva skrutkové držiaky disku SSD (6 – 32#), ktoré pripevňujú systémovú dosku k šasi.
5. Pripojte k príslušnému konektoru (INT SPKR) na systémovej doske kábel vnútorného reproduktora.
6. Pripojte k príslušnému konektoru (SATA - 3) na systémovej doske dátový kábel optickej jednotky.
7. Pripojte dátový kábel pevného disku ku konektoru (SATA - 0) na systémovej doske.
8. Pripojte napájací kábel pevného disku a optickej jednotky k príslušným konektorom (SATA PWR) na systémovej doske.

9. Pripojte k príslušnému konektoru (ATX SYS) na systémovej doske napájací kábel systémovej dosky.
10. Prevlečte napájací kábel procesora cez vodiace úchytky v šasi počítača.
11. Pripojte napájací kábel procesora k príslušným konektorom (ATX CPU1) na systémovej doske.
12. Pripojte kábel spínača neoprávneného vniknutia ku konektoru (INTRUSION) na systémovej doske.
13. Umiestnite a zarovnajte sloty na prednej I/O konzole s I/O portami na systémovej doske.
14. Zarovnajte otvory na skrutky v prednej I/O konzole s otvormi na skrutky v šasi počítača.
15. Zaskrutkujte skrutku (6 – 32#), ktorá pripevňuje prednú vstupno-výstupnú konzolu k šasi.

Ïalší postup

1. Namontujte procesor.
2. Namontujte modul voliteľného portu, ak je súčasťou počítača.
3. Namontujte modul sériového portu, ak je súčasťou počítača.
4. Namontujte zostavu ventilátora a chladiča procesora.
5. Namontujte plášť ventilátora.
6. Namontujte pozíciu na disk, ak je to relevantné.
7. Namontujte grafickú kartu, ak je to relevantné.
8. Namontujte kartu bezdrôtovej komunikácie.
9. Namontujte disk SSD M.2 2230alebo disk SSD M.2 2280, podľa konfigurácie počítača.
10. Namontujte pamäťové moduly.
11. Namontujte predný kryt.
12. Namontujte gombíkovú batériu.
13. Namontujte kryt gombíkovej batérie.
14. Namontujte ľavý bočný kryt.
15. Namontujte prachový filter, ak je to relevantné.
16. Namontujte kryt káblov, ak je to relevantné.
17. 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 Vežový QCT1250 Dell Pro podporuje nasledujúce 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

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

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

Program na nastavenie systému BIOS možno použiť na:

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

Otvorenie programu nastavenia systému BIOS

O tejto úlohe

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

Navigačné klávesy

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

Tabuľka25. 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.

Tabuľka26. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Prehľad

Prehľad	
Dell Pro Tower QCT1250	
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.
Počet jadier	Zobrazí počet jadier v procesore.

Tabuľka26. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Prehľad (pokračovanie)

Prehľad	
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 nainštalovanú 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.

Tabuľka27. 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.
Vynútiť PXE pri ďalšom spustení	Kliknutím na začiarkavacie políčko povolíte funkciu Vynútiť PXE pri ďalšom spustení.

Tabuľka27. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Konfigurácia spúšťania (pokračovanie)

Konfigurácia spúšťania	
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.
Povoliť Microsoft UEFI CA	Táto funkcia je povolená iba vtedy, ak je povolené bezpečné spúšťanie systému. Vyberte jednu z týchto možností: **Povolené** (predvolené): ak sa povolí Microsoft UEFI CA, bude UEFI CA zahrnuté do databázy BIOS UEFI Secure Boot DB. **Povoliť iba moduly pred spustením**: na overenie modulov pred spustením/ OptionROM používajte iba Microsoft UEFI CA. Toto nastavenie zablokuje overenie a spustenie iného kódu podpísaného Microsoft UEFI CA vrátane zavádzačov operačného systému UEFI, ako je napríklad bootloader Linuxu a aplikácie UEFI **Zakázané**: keď je táto možnosť zakázaná, odstráni sa Microsoft UEFI CA z databázy BIOS UEFI Secure Boot DB. Zakázanie Microsoft UEFI CA môže spôsobiť, že systém nebude možné spustiť. Systémová grafika nemusí fungovať. Systém sa môže dostať do neobnoviteľného stavu. Keď je táto možnosť zakázaná, Microsoft UEFI CA sa odstráni z databázy BIOS UEFI Secure Boot DB.
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.

Tabuľka28. 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.

Tabuľka28. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Integrované zariadenia (pokračovanie)

Integrované zariadenia	
Čas	Umožňuje nastaviť 24-hodinový formát času HH/MM/SS. Pri nastavení času možno prepínať medzi 12 a 24-hodinovým formátom. Zmeny spojené s formátom času sa prejavia okamžite.
Zvuk	
Povoliť zvuk	Umožňuje povoliť všetky integrované radiče zvuku. V predvolenom nastavení sú povolené všetky možnosti.
Povoliť mikrofón	Umožňuje povoliť mikrofón. Možnosť **Povoliť mikrofón** je predvolene povolená. **POZNÁMKA:** Možnosti nastavenia mikrofónu závisia od objednanej konfigurácie počítača, čiže pri niektorých konfiguráciách nemusia byť dostupné.
Povoliť interný reproduktor	Umožňuje povoliť integrovaný reproduktor. Možnosť **Povoliť integrovaný reproduktor** je predvolene povolená.
Konfigurácia USB	
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.
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.

Tabuľka29. 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 **AHCI/NVMe**. 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. V predvolenom nastavení sú povolené všetky možnosti úložiska.
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.

Tabuľka29. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Dátové úložisko (pokračovanie)

Dátové úložisko	
Informácie od disku	Zobrazí informácie o integrovaných jednotkách.

Tabuľka30. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Obrazovka

Obrazovka	
Hlavná obrazovka	Toto pole určuje, ktorý radič videa sa stane hlavnou obrazovkou, ak je v systéme k dispozícii viacero radičov. Ak vyberiete iné zariadenie, ako to, ktoré momentálne používate, budete musieť znova pripojiť videokábel k vybranému zariadeniu. **POZNÁMKA:** Keď nie je zvolená možnosť Auto, bude prítomná a povolí sa integrovaná grafická karta.
Logo na celú obrazovku	Táto možnosť zobrazí logo na celú obrazovku, ak obrázok zodpovedá rozlíšeniu obrazovky. Možnosť **OFF** je predvolene povolená.

Tabuľka31. 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**.
Funkcia spúšťania HTTP(s)	
Režimy spúšťania HTTP(s)	Táto platforma umožňuje využívať funkciu HTTP(s) Boot. Keď je spustenie HTTP(s) povolené alebo **zapnuté**, k dispozícii sú nasledujúce režimy spúšťania. **Automatický režim**: server spúšťania HTTP(s) automaticky získa adresu URL na spustenie systému z protokolu DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). **Manuálny režim**: server spúšťania HTTP(s) načíta adresu URL poskytnutú používateľom. Na pripojenie k serveru spúšťania HTTP je nutné poskytnutie certifikátu. **Nahrať**: nahrajte nový certifikát. **Odstrániť**: odstráňte existujúci certifikát.

Tabuľka32. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Napájanie

Napájanie	
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.

Tabuľka32. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Napájanie (pokračovanie)

Napájanie	
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.
Správanie pri napájaní zo siete	
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.

Tabuľka33. 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.
Vynechanie Physical Presence Interface (PPI) pre príkazy povolenia	Nastavením možností Vynechanie Physical Presence Interface (PPI) možno povoliť operačnému systému spravovať vybrané aspekty fungovania modulu TPM. Ak sú tieto možnosti povolené, pri potvrdzovaní vybraných zmien konfigurácie modulu TPM sa nebudú zobrazovať žiadne výzvy na potvrdenie. Možnosť **Vynechanie PPI pre príkazy povolenia** je predvolene povolená. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť **Vynechanie PPI pre príkazy povolenia** povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.

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

Zabezpečenie	
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. 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.
Vynechanie Physical Presence Interface (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 Platform Trust Technology (PTT)	Intel PTT firmvérový modul Trusted Platform Module (fTPM), ktorý je súčasťou čipových súprav od spoločnosti Intel. Ponúka úložisko prihlasovacích údajov a možnosti správy šifrovacích kľúčov, ktoré fungujú rovnako ako v prípade hardvérového modulu TPM. **POZNÁMKA:** Uvedené možnosti sa vzťahujú na počítače so samostatným **TPM (Trusted Platform Module**).
PTT zapnuté	Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť Intel PTT. Možnosť **PPT zapnuté** je predvolene povolená. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť **PTT zapnuté** povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.
Vynechanie Physical Presence Interface (PPI) pre príkazy vymazania	Možnosť Vynechanie PPI pre príkazy vymazania umožňuje operačnému systému spravovať vybrané aspekty rozhrania PTT. Keď je táto možnosť povolená, pri potvrdzovaní zmien konfigurácie rozhrania PTT sa nebudú zobrazovať žiadne výzvy na potvrdenie. 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.

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

Zabezpečenie	
Vymazať	Keď je možnosť **Vymazať** povolená, po opustení ponuky nastavení systému BIOS sa automaticky vymažú údaje uložené v module PTT fTPM. Po reštartovaní počítača sa obnoví predvolené, zakázané nastavenie možnosti. Možnosť **Vymazať** je predvolene zakázaná. Spoločnosť Dell Technologies odporúča povoliť možnosť **Vymazať** iba vtedy, ak je potrebné vymazať údaje uložené v module fTPM rozhrania PTT.
Intel® Total Memory Encryption	
Celkové šifrovanie pamäte s viacerými kľúčmi (až 16 kľúčov)	Technológia Total Memory Encryption (TME) sa používa na ochranu pamäte pred fyzickými útokmi vrátane zmrazujúceho spreja, sondovania DDR s cieľom čítať cykly a ďalších. Celá systémová pamäť je zašifrovaná na báze bloku TME pripojeného k radiču pamäte. Operačný systém/VMM podporuje až 16 rôznych šifrovacích kľúčov. Ak chcete povoliť technológiu **TME**, prepnite možnosť na voľbu **zapnuté.**
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	Povoliť overené rozhranie BIOS Keď je overené rozhranie systému BIOS **zapnuté**, možnosť **Vymazať úložisko certifikátov** je možné **zapnúť** alebo **vypnúť**.
Prístup k staršiemu rozhraniu možností správy	Umožňuje správcovi platformy riadiť prístup prostredníctvom staršieho rozhrania Manageability Interface.
Zisťovanie neoprávnenej manipulácie s firmvérom zariadenia	Umožňuje spravovať funkciu detekcie neoprávnenej manipulácie s firmvérovými zariadeniami. Táto funkcia upozorní používateľa na neoprávnenú manipuláciu

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

Zabezpečenie	
	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.
Vymazanie zisťovanie neoprávnenej manipulácie s firmvérom zariadenia	Umožňuje vymazať výstrahu a povoliť spustenie systému. Dá sa **zapnúť** alebo **vypnúť** .

Tabuľka34. 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.
Heslo úložného zariadenia **POZNÁMKA:** Zobrazené zariadenie sa bude líšiť v závislosti od úložných zariadení nainštalovaných v počítači.	Heslo úložného zariadenia možno nastaviť tak, aby sa zabránilo neoprávnenému prístupu k údajom uloženým v zariadení. Počítač si počas spúšťania operačného systému vyžiada zadanie hesla úložného zariadenia, aby ho odomkol. Úložné zariadenie zabezpečené heslom zostane uzamknuté dokonca aj po vybratí z počítača a vložení do iného počítača. Táto funkcia zabraňuje útočníkom dostať sa bez oprávnenia k údajom uloženým na zariadení. Na heslo úložného zariadenia sa vzťahujú nasledujúce pravidlá a obmedzenia – ● Možnosť hesla úložného zariadenia sa v systéme BIOS nezobrazuje, ak je v nastaveniach systému BIOS zariadenie zakázané.

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

Heslá	
	• Keď po zobrazení výzvy na zadanie hesla úložného zariadenia používateľ po dobu približne 10 minút nezadá heslo, počítač sa automaticky vypne. • Počítač sa po troch nesprávnych pokusoch o zadanie hesla úložného zariadenia vypne a zariadenie považuje za nedostupné. • Po piatich nesprávnych pokusoch o zadanie hesla úložného zariadenia v nastaveniach systému BIOS už úložné zariadenie neumožňuje žiadne ďalšie pokusy o odomknutie. Ďalšie pokusy o odomknutie úložného zariadenia si vyžadujú obnovenie hesla úložného zariadenia. • Počítač považuje pamäťové zariadenie za nedostupné, keď sa na výzvu na zadanie hesla stlačí kláves **Esc**. • Po prebudení počítača z pohotovostného režimu sa nevyžaduje zadanie hesla úložného zariadenia. Ak ho používateľ odomkne pred prechodom počítača do pohotovostného režimu, zostane odomknuté aj po obnovení činnosti počítača z pohotovostného režimu. • Ak sú heslá počítača a úložného zariadenia nastavené rovnako, zariadenie sa odomkne po zadaní správneho hesla počítača. Spoločnosť Dell Technologies odporúča používať heslo úložného zariadenia na ochranu pred neoprávneným prístupom k údajom.
Heslo vlastníka	Heslo vlastníka sa zvyčajne používa pri zapožičaní alebo prenájme počítača, kedy si koncový používateľ nastavuje vlastné počítačové heslo alebo heslo pevného disku. Heslo vlastníka predstavuje heslo vyššej úrovne na odomknutie vráteného počítača. Heslo vlastníka nie je možné nastaviť v nastaveniach systému BIOS. Prenajímateľ počítača má k dispozícii nástroj na konfiguráciu hesla vlastníka. Na heslo vlastníka sa vzťahujú nasledujúce pravidlá a obmedzenia: • Heslo vlastníka nie je možné nastaviť, keď už je nastavené heslo správcu. • Heslo vlastníka možno použiť namiesto hesla správcu, hesla počítača alebo hesla úložiska. **POZNÁMKA:** Heslo pevného disku musí byť nastavené v počítači spolu s heslom vlastníka. Dell Technologies odporúča, aby heslo vlastníka používali iba prenajímatelia počítačov.
Silné heslo	Funkcia silného hesla umožňuje vyžadovať prísnejšie pravidlá pri vytváraní hesla správcu, hesla vlastníka alebo počítačového hesla. Keď je povolená, na heslá sa vzťahujú tieto pravidlá: • Minimálna dĺžka hesla je osem znakov. • Heslo musí obsahovať aspoň jedno veľké a jedno malé písmeno. **POZNÁMKA:** Tieto požiadavky sa nevzťahujú na heslo pevného disku. Možnosť **Silné heslo** je predvolene povolená. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť **Silné heslo** povolenú, aby boli zadávané heslá zložitejšie, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.
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.

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

Heslá	
	POZNÁMKA: Po vypnutí počítača a jeho opätovnom zapnutí je však naďalej nutné zadať príslušné heslo. 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.
Povoliť obnovenie identifikátora PSID bez oprávnenia správcu	

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

Heslá	
Povoliť obnovenie identifikátora PSID bez oprávnenia správcu	Táto možnosť umožňuje ovládať prístup k obnoveniu identifikátora Physical Security ID (PSID) pevných diskov NVMe prostredníctvom príkazového riadka nástroja Dell Security Manager. Keď je zakázaná: ak je nastavené heslo správcu systému BIOS, obnovenie identifikátora PSID je chránené heslom správcu systému BIOS a používateľovi sa zobrazí výzva na zadanie hesla správcu systému BIOS. Keď je povolená: obnovenie identifikátora PSID je možné bez zadania hesla správcu systému BIOS. Dá sa **zapnúť** alebo **vypnúť**.

Tabuľka35. 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. 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.

Tabuľka36. 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.

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

Správa systému	
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.
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.

Tabuľka37. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Klávesnica

Klávesnica	
Povolenie kontrolky Numlock	Umožňuje povoliť alebo zakázať kontrolku Numlock LED, keď sa počítač spustí.
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.

Tabuľka38. 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**.

Tabuľka39. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Virtualizácia

Podpora virtualizácie	
Intel® Trusted Execution Technology (TXT)	
Umožňuje povoliť technológiu Intel®Trusted Execution Technology (TXT)	Táto možnosť určuje, či môže hypervízor (MVMM) využívať rozšírené hardvérové možnosti, ktoré ponúka technológia Intel® Trusted Execution Technology. Technológiu Intel® TXT možno využívať iba vtedy, ak sú povolené tieto súčasti:

Tabuľka39. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Virtualizácia (pokračovanie)

Podpora virtualizácie	
	• Modul TPM (Trusted Platform Module) • Intel® Hyper-Threading • Všetky jadrá procesora (podpora viacerých jadier) – Intel® Virtualization Technology • Intel® VT pre priamy vstup/výstup Dá sa **zapnúť** alebo **vypnúť** .
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. **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 nepodporujú technológiu DMA.

Tabuľka40. 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. **POZNÁMKA:** Ak chcete zobraziť túto možnosť, povoľte možnosti **Servis**.
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).

Tabuľka41. 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.

Tabuľka41. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Systémové záznamy (pokračovanie)

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

Aktualizácia systému BIOS

Aktualizácia systému BIOS v systéme Windows

O tejto úlohe

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

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

Postup

1. Navštívte webovú lokalitu podpory firmy Dell.
2. Prejdite na **Identifikujte svoj produkt alebo sa opýtajte podpory**. Do poľa zadajte identifikátor produktu, model, servisnú požiadavku alebo opíšte, čo hľadáte, a potom kliknite na tlačidlo **Vyhľadať**.

   POZNÁMKA: Ak nemáte servisný tag, kliknite na položku **Rozpoznať tento počítač**. Lokalita automaticky rozpozná vaše zariadenie a kliknutím na položku **Preskúmať podporu produktov** prejsť na stránku podpory svojho zariadenia. Takisto môžete zadať identifikátor svoju produktu alebo pohľadať model svojho počítača manuálne.

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

Aktualizácia systému BIOS v prostrediach systémov Linux a Ubuntu

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

Aktualizácia systému BIOS pomocou USB kľúča v prostredí systému Windows

O tejto úlohe

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

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

Postup

1. Navštívte webovú lokalitu podpory firmy Dell.
2. Prejdite na **Identifikujte svoj produkt alebo sa opýtajte podpory**. Do poľa zadajte identifikátor produktu, model, servisnú požiadavku alebo opíšte, čo hľadáte, a potom kliknite na tlačidlo **Vyhľadať**.

   POZNÁMKA: Ak nemáte servisný tag, kliknite na položku **Rozpoznať tento počítač**. Lokalita automaticky rozpozná vaše zariadenie a kliknutím na položku **Preskúmať podporu produktov** prejsť na stránku podpory svojho zariadenia. Takisto môžete zadať identifikátor svoju produktu alebo pohľadať model svojho počítača manuálne.

3. Kliknite na položku **Ovládače a súbory na stiahnutie**.
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

Ak chcete aktualizovať systém BIOS z ponuky jednorazového spustenia systému, pozrite si článok 000128928 v databáze poznatkov https://www.dell.com/support/kbdoc/en-in/000128928/flashing-the-bios-from-the-f12-one-time-boot-menu#update-bios-uefi spoločnosti Dell na stránke podpory spoločnosti Dell.

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.

Tabuľka42. 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. Ak chcete spustiť **program na nastavenie systému BIOS**, stlačte ihneď po zapnutí alebo reštartovaní systému kláves**F2**
2. Na obrazovke **Systém BIOS** alebo **Nastavenie systému** vyberte položku **Zabezpečenie** a stlačte kláves Enter.
   Zobrazí sa obrazovka **Zabezpečenie**.
3. 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.
4. Do poľa **Potvrďte nové heslo** zadajte heslo, ktoré ste zadali predtým, a kliknite na tlačidlo **OK**.
5. 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. Ak chcete spustiť **program na nastavenie systému BIOS**, stlačte ihneď po zapnutí alebo reštartovaní systému kláves**F2**
2. Na obrazovke **Systém BIOS** alebo **Nastavenie systému** vyberte položku **Zabezpečenie systému** a stlačte kláves Enter.
   Zobrazí sa obrazovka **Zabezpečenie systému**.
3. Na obrazovke **Zabezpečenie systému** skontrolujte, či je pri položke **Stav hesla** nastavená možnosť Odomknuté.
4. Vyberte možnosť **Systémové heslo**. Zmeňte alebo vymažte existujúce systémové heslo a stlačte kláves Enter alebo Tab.
5. 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.

6. Stlačte kláves Esc. Zobrazí sa upozornenie, aby ste uložili zmeny.

7. 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 to relevantné.
2. Demontujte ľavý bočný kryt.
3. Demontujte kryt gombíkovej batérie.
4. Demontujte gombíkovú batériu.
5. Počkajte minútu.
6. Namontujte gombíkovú batériu.
7. Namontujte kryt gombíkovej batérie.
8. Namontujte ľavý bočný kryt.
9. Namontujte kryt kábla, ak je to relevantné.

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 Vežový QCT1250 Dell Pro.

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.

Tabuľka43. Diagnostické svetelné kódy

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

Obnovenie operačného systému

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

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

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

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

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

Resetovanie hodín reálneho času (RTC)

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

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

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

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

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

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

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

Zálohovacie médiá a možnosti obnovenia

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

Cyklus sieťového napájania

O tejto úlohe

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

Postup

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

14

Získanie pomoci a kontaktovanie firmy Dell

Zdroje svojpomoci

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

Tabuľka44. Zdroje svojpomoci

Zdroje svojpomoci	Umiestnenie zdrojov informácií
Informácie o výrobkoch a službách Dell	Webová lokalita firmy Dell
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 vo faktúre, dodacom liste, účtenke alebo v produktovom katalógu spoločnosti 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.

Tabuľka45. História revízií

Revízia	Dátum	Popis
A00	03-27-2025	Pôvodný dátum zverejnenia.
A01	06-30-2025	• Pridaná podpora NVIDIA RTX A400. • Pridaná podpora grafickej karty AMD Radeon RX 7400. • Aktualizácia minimálnej hmotnosti počítača. • Aktualizácia poznámok k novej zákazníckej súprave v pozícii na disky. • Pozícia na disky ako nevyhnutný alebo následný komponent je teraz voliteľná v postupoch podľa počiatočnej konfigurácie.