

# OptiPlex Tower 7010

## Príručka majiteľa

## 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.

<b>Kapitola 1: Zariadenie OptiPlex Tower 7010 z rôznych pohľadov.....</b>	<b>6</b>
Predná strana.....	7
Zadná strana.....	9
<b>Kapitola 2: Nastavenie počítača.....</b>	<b>11</b>
<b>Kapitola 3: Technické údaje modelu OptiPlex Tower 7010.....</b>	<b>17</b>
Rozmery a hmotnosť.....	17
Procesor.....	17
Čipová súprava.....	18
Operačný systém.....	19
Pamäť.....	19
Tabuľka konfigurácií pamäte.....	20
Externé porty.....	20
Sloty v počítači.....	21
Ethernet.....	21
Bezdrôtový modul.....	21
Zvuk.....	22
Dátové úložisko.....	23
Menovité napájanie.....	24
Konektor napájacieho zdroja.....	24
Integrovaný grafický procesor.....	24
Grafický procesor – samostatná grafická karta.....	25
Rozlíšenie video portu.....	25
Hardvérové zabezpečenie.....	25
Požiadavky na prostredie.....	26
Súlad s regulačnými predpismi.....	27
Prevádzkové a skladovacie prostredie.....	27
<b>Kapitola 4: Servisný úkon v počítači.....</b>	<b>28</b>
Bezpečnostné pokyny.....	28
Pred servisným úkonom v počítači.....	28
Bezpečnostné opatrenia.....	29
Ochrana proti elektrostatickým výbojom (ESD).....	29
Prenosná antistatická servisná súprava.....	30
Preprava komponentov citlivých na ESD.....	31
Po dokončení práce v počítači.....	31
BitLocker.....	31
Odporúčané nástroje.....	32
Zoznam skrutiek.....	32
Hlavné komponenty počítača OptiPlex Tower 7010.....	33
<b>Kapitola 5: .....</b>	<b>35</b>
Odstránenie bočného krytu.....	35

Montáž bočného krytu.....	37
---------------------------	----

## **Kapitola 6: Demontáž a montáž jednotiek vymeniteľných zákazníkom (CRU)..... 39**

Predný rám.....	39
Demontáž predného rámu.....	39
Montáž predného rámu.....	40
Pevný disk.....	41
2,5-palcový pevný disk.....	41
3,5-palcový pevný disk.....	46
Optická jednotka.....	48
Demontáž optickej jednotky.....	48
Montáž optickej jednotky.....	49
Pamäť.....	50
Demontáž pamäte.....	50
Inštalácia pamäte.....	51
Disky SSD.....	52
Jednotka SSD (polovičná dĺžka).....	52
Jednotka SSD (celá dĺžka).....	54
Karta Dell Ultra Speed Drive 3. generácie.....	56
Karta bezdrôtovej komunikácie.....	62
Demontáž karty bezdrôtovej komunikácie.....	62
Montáž karty bezdrôtovej komunikácie.....	63
Rozširovacia karta.....	65
Demontáž grafickej karty.....	65
Montáž grafickej karty.....	66
Interný reproduktor.....	67
Demontáž reproduktora.....	67
Montáž reproduktora.....	67
Gombíková batéria.....	68
Demontáž gombíkovej batérie.....	68
Montáž gombíkovej batérie.....	69

## **Kapitola 7: Demontáž a montáž jednotiek vymeniteľných v teréne (FRU)..... 71**

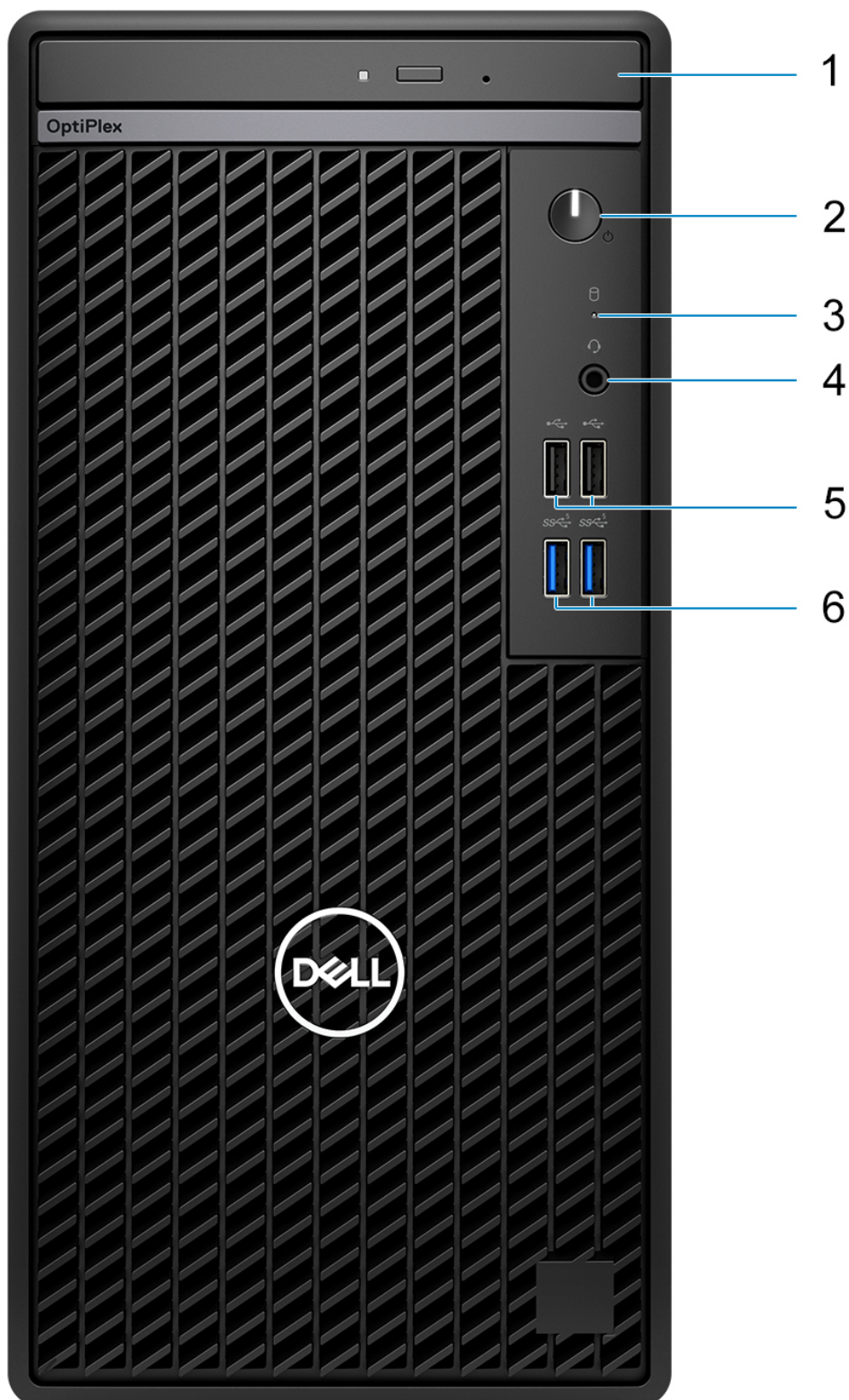
spínač vniknutia do skrinky.....	71
Demontáž spínača vniknutia do skrinky.....	71
Montáž spínača vniknutia do skrinky.....	72
Napájacia jednotka.....	73
Demontáž napájacieho zdroja.....	73
Montáž napájacieho zdroja.....	75
Potrubie ventilátora.....	77
Demontáž potrubia ventilátora.....	77
Montáž potrubia ventilátora.....	78
Zostava ventilátora a chladiča procesora.....	80
Demontáž zostavy ventilátora a chladiča procesora.....	80
Montáž zostavy ventilátora a chladiča procesora.....	81
Procesor.....	82
Demontáž procesora.....	82
Montáž procesora.....	82
Predná vstupno-výstupná konzola.....	83

Demontáž prednej vstupno-výstupnej konzoly.....	83
Montáž prednej vstupno-výstupnej konzoly.....	84
Tlačidlo napájania.....	85
Demontáž tlačidla napájania.....	85
Montáž tlačidla napájania.....	86
Súprava antén karty bezdrôtovej komunikácie.....	87
Súprava interných antén.....	87
Súpravy externých antén SMA.....	91
Voliteľné vstupno-výstupné moduly.....	95
Sériový modul.....	95
Modul VGA.....	96
Modul DP.....	98
Modul HDMI.....	100
Systémová doska.....	102
Demontáž systémovej dosky.....	102
Montáž systémovej dosky.....	107
<b>Kapitola 8: Softvér.....</b>	<b>113</b>
Operačný systém.....	113
Ovládače a súbory na stiahnutie.....	113
<b>Kapitola 9: Nastavenie systému BIOS.....</b>	<b>114</b>
Otvorenie programu nastavenia systému BIOS.....	114
Navigačné klávesy.....	114
Ponuka jednorazového zavedenia systému.....	114
Možnosti ponuky Nastavenie systému.....	115
Aktualizácia systému BIOS.....	129
Aktualizácia systému BIOS v systéme Windows.....	129
Aktualizácia systému BIOS v prostrediach systémov Linux a Ubuntu.....	129
Aktualizácia systému BIOS pomocou USB kľúča v prostredí systému Windows.....	130
Aktualizácia systému BIOS z ponuky F12 jednorazového spustenia systému.....	130
Systémové heslo a heslo pre nastavenie.....	131
Nastavenie hesla nastavenia systému.....	131
Vymazanie alebo zmena existujúceho hesla systémového nastavenia.....	132
Vymazanie nastavení CMOS.....	132
Vymazanie hesla systému BIOS (nastavenie systému) a systémových hesiel.....	132
<b>Kapitola 10: Riešenie problémov.....</b>	<b>133</b>
Diagnostický nástroj Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check.....	133
Spustenie nástroja SupportAssist Pre-Boot System Performance Check.....	133
Integrovaný automatický test napájacieho zdroja.....	133
Indikátory diagnostiky systému.....	134
Obnovenie operačného systému.....	135
Resetovanie hodín reálneho času (RTC).....	135
Zálohovacie médiá a možnosti obnovenia.....	136
Cyklus napájania Wi-Fi.....	136
<b>Kapitola 11: Získanie pomoci a kontaktovanie firmy Dell.....</b>	<b>137</b>



# Zariadenie OptiPlex Tower 7010 z rôznych pohľadov

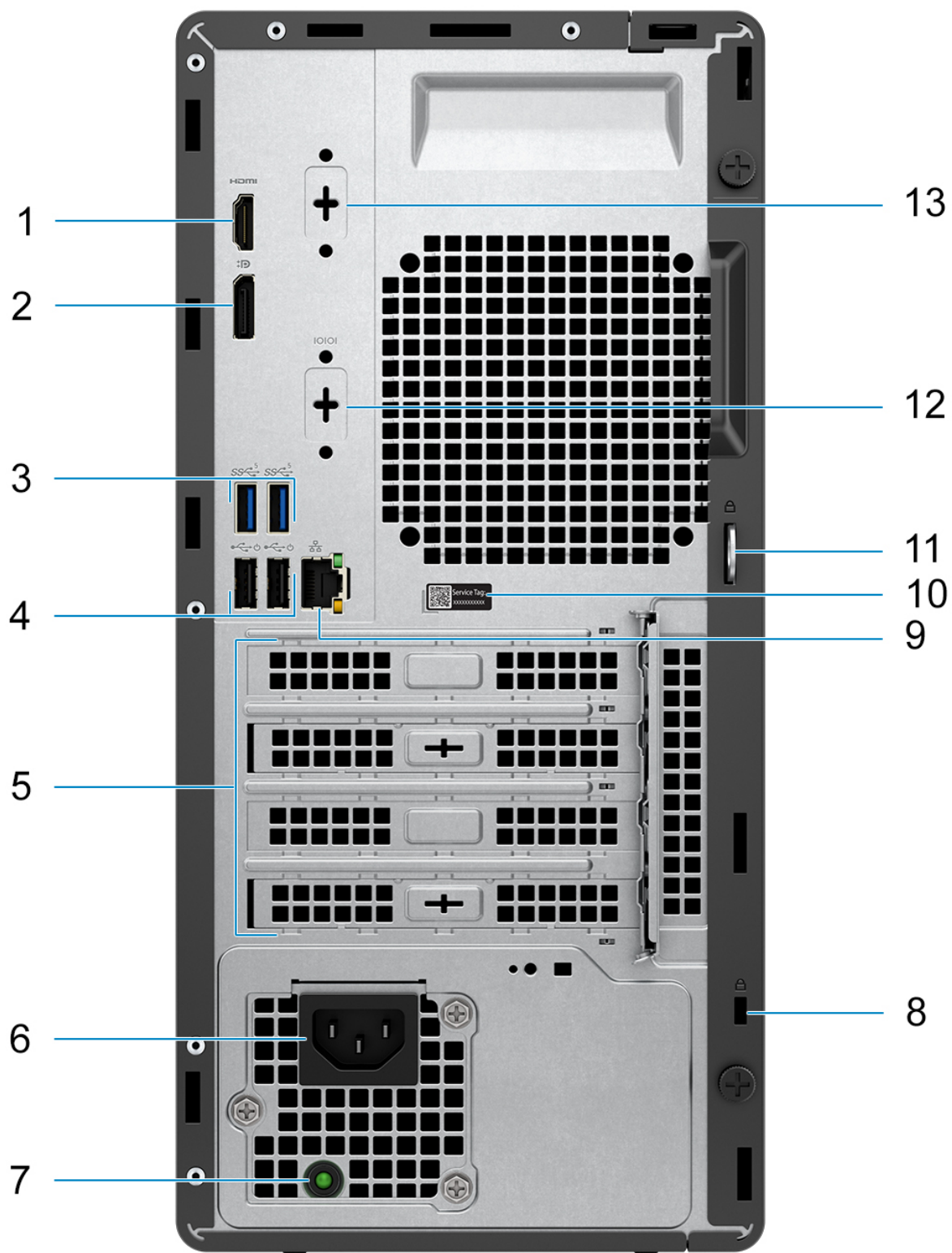
## Predná strana






1. Optická jednotka (voliteľná)
2. Tlačidlo napájania s diagnostickým indikátorom LED
3. Kontrolka aktivity pevného disku
4. Univerzálny zvukový konektor
5. 2 porty USB 2.0 (480 Mb/s)
6. 2 porty USB 3.2 Gen 1 (5 Gb/s)



## Zadná strana

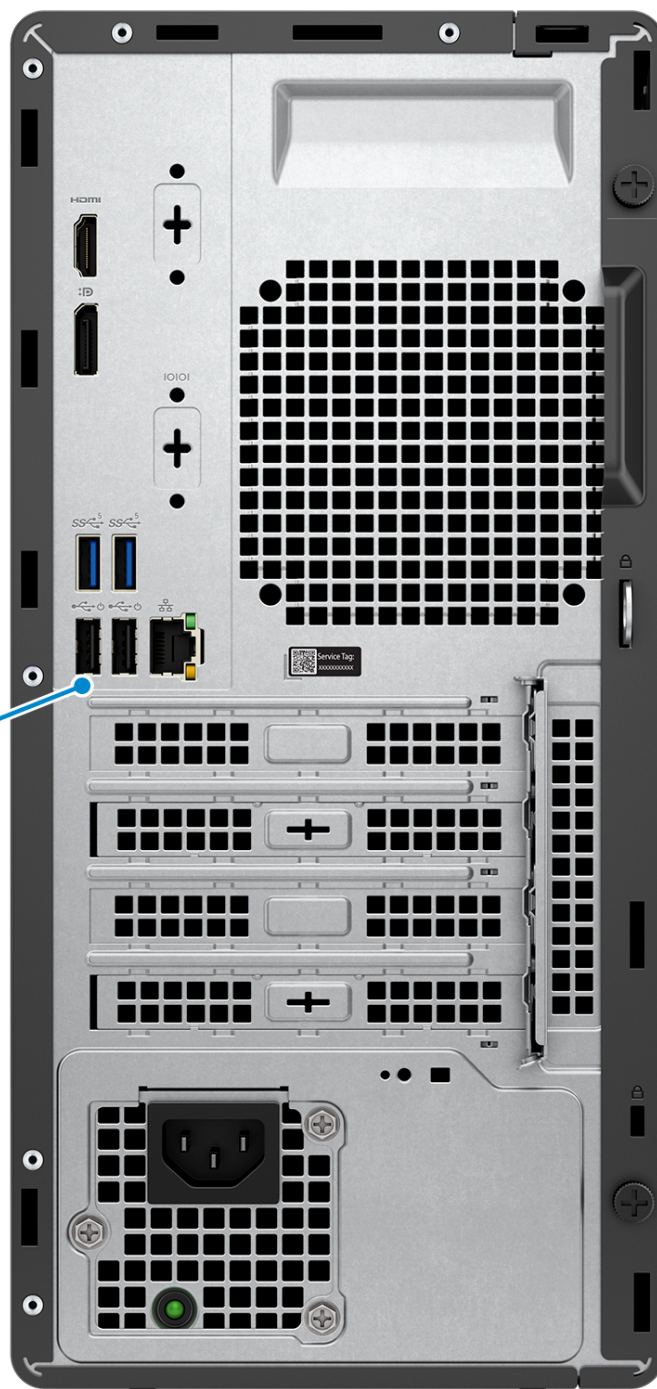
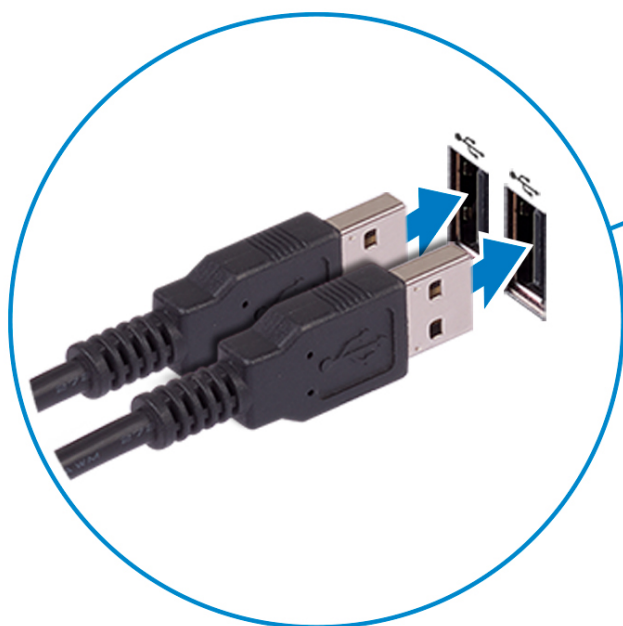


1. Port HDMI 1.4b
  -  **POZNÁMKA:** Maximálne rozlíšenie až do 1 920 x 1 200 pri 60 Hz
2. Port DisplayPort 1.4a (HBR2)
  -  **POZNÁMKA:** Maximálne rozlíšenie až do 4 096 x 2 304 pri 60 Hz
3. 2 porty USB 3.2 Gen 1 (5 Gb/s)
4. 2 porty USB 2.0 (480 Mb/s) s podporou funkcie Smart Power On
5. Tri sloty na rozširujúce karty
6. Port konektora napájacieho kábla
7. Diagnostické svetlo napájacieho zdroja
8. Slot pre bezpečnostný kábel (pre zabezpečenie Kensington)
9. 1 port RJ-45 siete Ethernet (10/100/1 000 Mb/s)
10. Etiketka servisného tagu
11. Krúžky na visiaci zámok
12. Sériový port (voliteľný)
13. 1 videoport (DisplayPort 1.4a (HBR3)/HDMI 2.1/VGA) (voliteľný)
  -  **POZNÁMKA:** Maximálne rozlíšenie
    - **HDMI 2.1:** až do 4 096 x 2 160 pri 60 Hz
    - **DisplayPort 1.4a (HBR3):** až do 5 120 x 3 200 pri 60 Hz
    - **VGA:** až do 1 920 x 1 200 pri 60 Hz

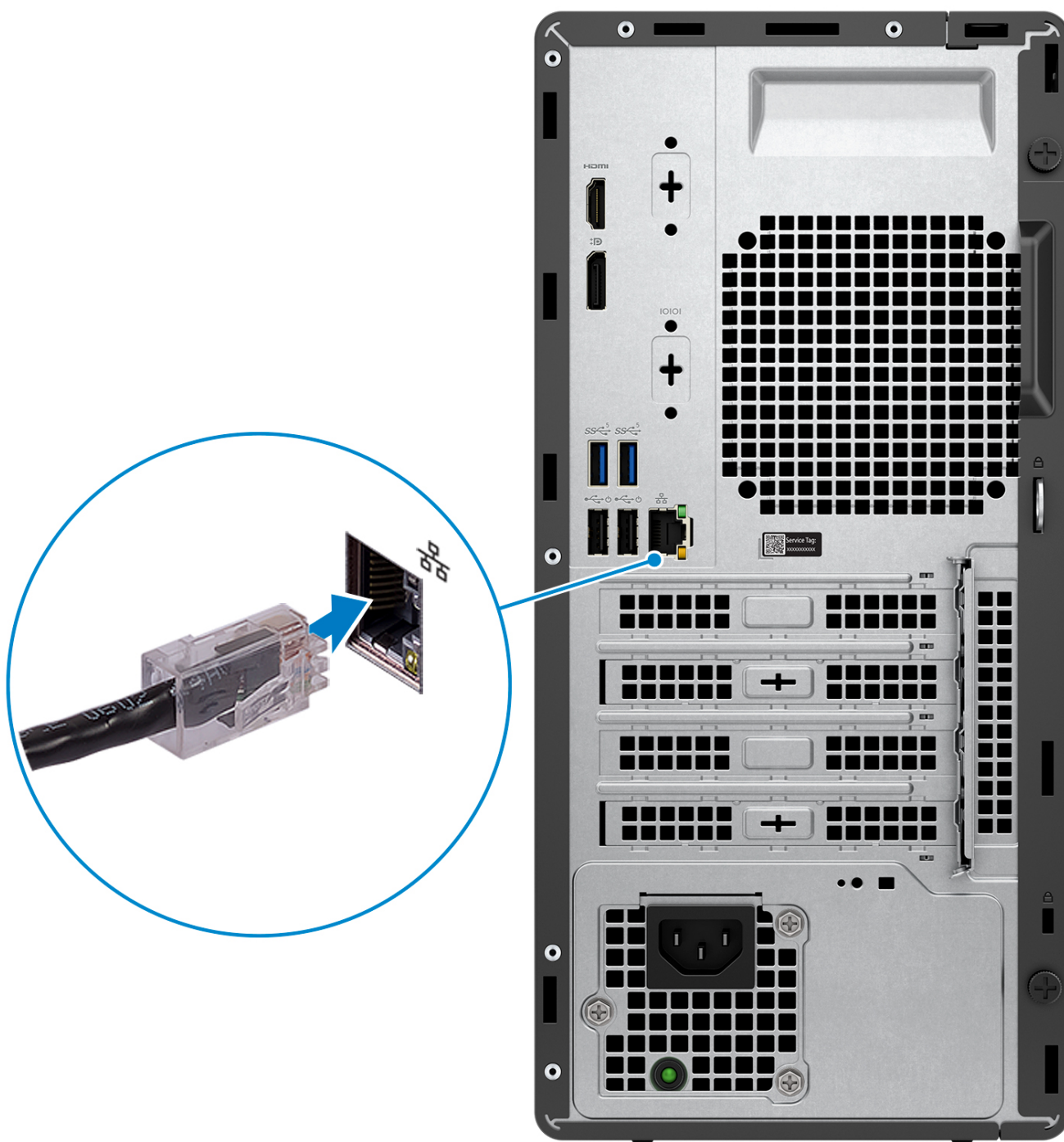
## Nastavenie počítača

### Postup

1. Pripojenie klávesnice a myši



2. Pripojte sa k sieti pomocou kábla.



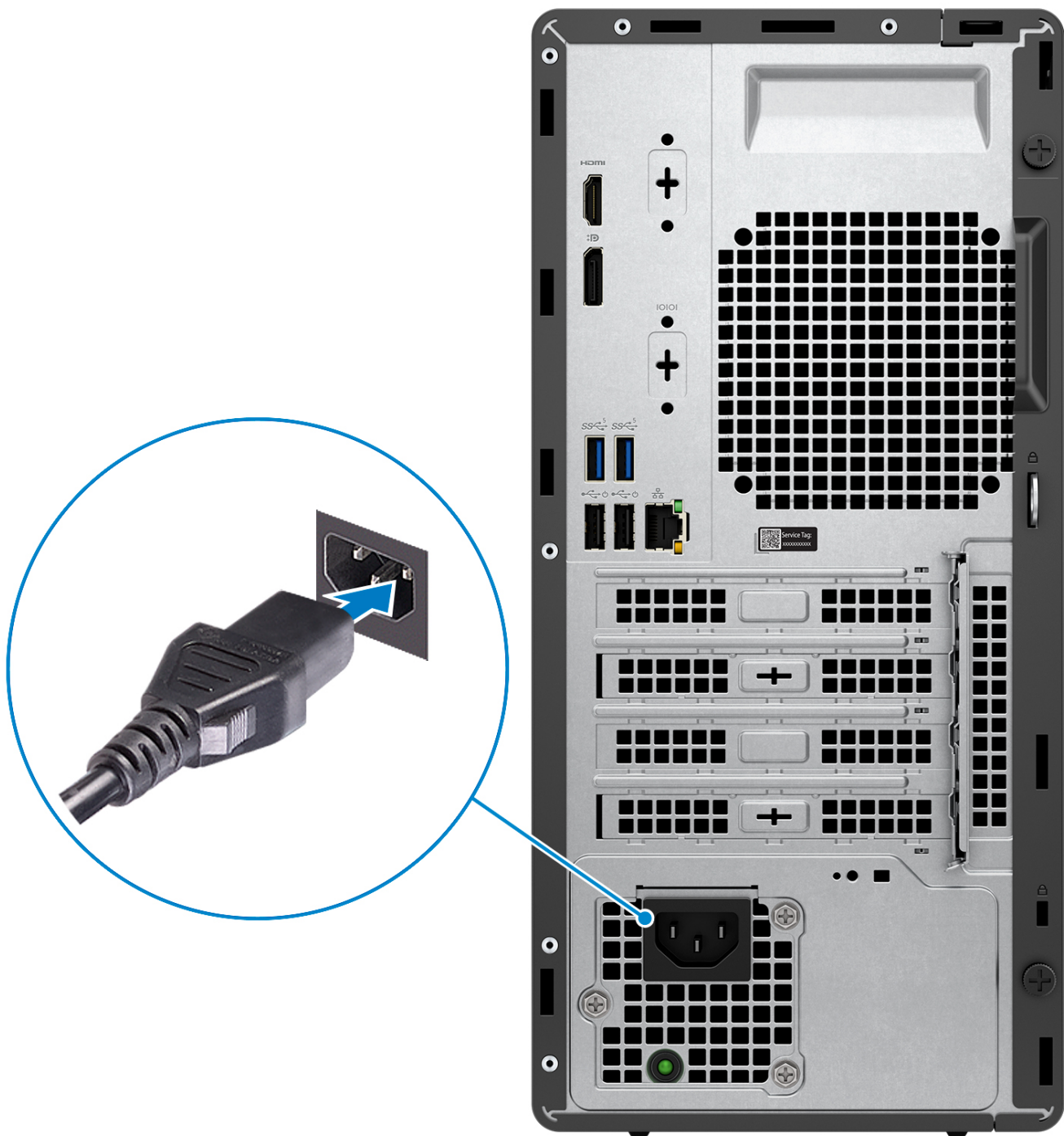
**i** **POZNÁMKA:** Prípadne využite možnosť pripojenia k bezdrôtovej sieti.

3. Pripojenie obrazovky



**POZNÁMKA:** Ak ste si objednali počítač so samostatnou grafickou kartou, port HDMI a porty DisplayPort na zadnom paneli sú zakryté. Pripojte obrazovku k portu na samostatnej grafickej karte.

#### 4. Pripojenie napájacieho kábla



5. Stlačenie tlačidla napájania








6. Dokončíte nastavenie systému Windows.

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

- Pripojte sa k sieti, aby mohol systém Windows vyhľadať dostupné aktualizácie.  
**i** **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).
- 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
	<p><b>MyDell</b></p> <p>MyDell je softvérová aplikácia, ktorá ponúka zjednotenú platformu na jednoduchú správu vášho počítača vrátane prístupu k vášmu kontu, informáciám o zariadeniach a nastaveniach hardvéru. Súčasťou tohto softvéru sú inteligentné funkcie na automatické doladovanie vášho počítača, aby vám ponúkal najlepší možný zvuk, čo najefektívnejšie napájanie a najvyšší výkon. Využívajte plný potenciál svojho zariadenia Dell vďaka inteligentnej a prispôsobenej technológii MyDell. Toto sú hlavné funkcie nástroja MyDell:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplikácia</li><li>• Zvuk</li><li>• Napájanie</li><li>• Farba a obrazovka</li><li>• Detekcia prítomnosti</li></ul> <p>Viac informácií o používaní nástroja MyDell nájdete v príručkách k produktom na webovej stránke <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</p>
	<p><b>SupportAssist</b></p> <p>Aplikácia SupportAssist proaktívne a prediktívne identifikuje problémy s hardvérom a softvérom vášho počítača a automatizuje proces komunikácie s Oddelením technickej podpory firmy Dell. Aplikácia adresuje problémy s výkonom a stabilitou systému, zabraňuje bezpečnostným hrozbám a monitoruje a odhaľuje zlyhania hardvéru. Viac informácií nájdete v Používateľskej príručke nástroja <i>SupportAssist for Home PCs</i> na webovej stránke <a href="http://www.dell.com/support/home/product-support/product/dell-supportassist-pcs-tablets/docs">www.dell.com/support/home/product-support/product/dell-supportassist-pcs-tablets/docs</a>.</p> <p> <b>POZNÁMKA:</b> V nástroji SupportAssist môžete svoju záruku kliknutím na dátum skončenia jej platnosti obnoviť alebo aktualizovať.</p>
	<p><b>Dell Update</b></p> <p>Aktualizuje počítač pomocou dôležitých opravných riešení a najnovších ovládačov zariadení vždy, keď sú k dispozícii. Viac informácií o používaní aplikácie Dell Update nájdete v príručkách k produktom a licenčným dokumentom tretích strán na webovej stránke <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</p>
	<p><b>Dell Digital Delivery</b></p> <p>Stiahnite si softvérové aplikácie, ktoré ste si kúpili, no ešte nie sú v počítači nainštalované. Viac informácií o používaní služby Dell Digital Delivery nájdete v databáze poznatkov na webovej stránke <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</p>




# Technické údaje modelu OptiPlex Tower 7010

## Rozmery a hmotnosť:

V tejto tabuľke uvádzame informácie o výške, šírke, hĺbke a hmotnosti vášho počítača OptiPlex Tower 7010.


**Tabuľka2. Rozmery a hmotnosť:**

Popis	Hodnoty
Výška	324,30 mm (12,77")
Šírka	154,00 mm (6,06")
Hĺbka	292,20 mm (11,50")
Hmotnosť  <b>POZNÁMKA:</b> Hmotnosť vášho počítača závisí od objednanej konfigurácie a výrobných odchýlok.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimálna: 5,32 kg (11,72 lb)</li> <li>• Maximálna: 6,52 kg (14,38 lb)</li> </ul>

## Processor

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o procesoroch, ktoré podporuje váš OptiPlex Tower 7010.

**Tabuľka 3. Procesor**

Popis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3	Možnosť č. 4	Možnosť č. 5	Možnosť č. 6
Typ procesora	Intel Core i3-13100 13. generácie	Intel Core i5-13400 13. generácie	Intel Core i5-13500 13. generácie	Intel Core i5-13600 13. generácie	Intel Celeron G 6900	Intel Pentium G 7400
TDP procesora	60 W	65 W	65 W	65 W	46 W	46 W
Celkový počet jadier procesora	4	10	14	14	2	2
Výkonové jadrá	4	6	6	6	2	2
Efektívne jadrá	0	4	8	8	0	0
Celkový počet vlákien procesora	8	16	20	20	2	4
 <b>POZNÁMKA</b> : Technológiu Intel® Hyper-Threading ponúkajú iba výkonové jadrá.						
Rýchlosť procesora	3,40 GHz až 4,50 GHz	2,50 GHz až 4,60 GHz	2,50 GHz až 4,80 GHz	2,70 GHz až 5,00 GHz	Až do 3,40 GHz	Až do 3,70 GHz
Frekvencia výkonových jadier						
Základná frekvencia procesora	3,40 GHz	2,50 GHz	2,50 GHz	2,70 GHz	3,40 GHz	3,70 GHz
Maximálna frekvencia v režime Turbo	4,50 GHz	4,60 GHz	4,80 GHz	5,00 GHz	Nie je k dispozícii	Nie je k dispozícii
Frekvencia efektívnych jadier						
Základná frekvencia procesora	Nie je k dispozícii	1,80 GHz	1,80 GHz	2,00 GHz	Nie je k dispozícii	Nie je k dispozícii
Maximálna frekvencia v režime Turbo	Nie je k dispozícii	3,30 GHz	3,50 GHz	3,70 GHz	Nie je k dispozícii	Nie je k dispozícii
Vyrovnávací pamäť procesora	12 MB	20 MB	24 MB	24 MB	4 MB	6 MB
Integrovaná grafika	Intel UHD Graphics 730	Intel UHD Graphics 730	Intel UHD Graphics 770	Intel UHD Graphics 770	Intel UHD Graphics 710	Intel UHD Graphics 710

## Čipová súprava

V nasledujúcej tabuľke uvádzame podrobnosti o čipovej súprave, ktorú podporuje váš počítač OptiPlex Tower 7010.

#### Tabuľka4. Čipová súprava

Popis	Hodnoty
Čipová súprava	Intel Q670
Processor	<ul style="list-style-type: none"><li>• Intel Core i3/i5 13. generácie</li><li>• Intel Pentium Gold</li><li>• Intel Celeron</li></ul>
Šírka zbernice DRAM	64 bitov
Flash EPROM	32 MB RPMC + +16 MB nRPMC
Zbernica PCIe	Až po PCIe 3.0

## Operačný systém

Váš počítač OptiPlex Tower 7010 podporuje tieto operačné systémy:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro s možnosťou prechodu na nižšiu verziu (obraz systému Windows 10)
- Windows 11 Pro National Education
- Vládna edícia Windows 10 CMIT, (iba Čína)
- Ubuntu Linux 22.04 LTS

## Pamäť

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o pamäti vášho počítača OptiPlex Tower 7010:

#### Tabuľka5. Technické údaje pamäte

Popis	Hodnoty
Pamäťové sloty	2 sloty na moduly UDIMM
Typ pamäte	DDR4
Rýchlosť pamäte	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3 200 MT/s</li></ul>
Maximálna konfigurácia pamäte	64 GB
Minimálna konfigurácia pamäte	4 GB
Veľkosť pamäťového modulu na slot	4 GB, 8 GB, 16 GB a 32 GB
Podporované konfigurácie pamäte	<ul style="list-style-type: none"><li>• 4 GB, 1 x 4 GB, DDR4, 3 200 MT/s, jednonanálová</li><li>• 8 GB, 1 x 8 GB, DDR4, 3 200 MT/s, jednonanálová</li><li>• 8 GB, 2 x 4 GB, DDR4, 3 200 MT/s, dvojkanálová</li><li>• 16 GB, 1 x 16 GB, DDR4, 3 200 MT/s, jednonanálová</li><li>• 16 GB, 2 x 8 GB, DDR4, 3 200 MT/s, dvojkanálová</li><li>• 32 GB, 1 x 32 GB, DDR4, 3 200 MT/s, jednonanálová</li><li>• 32 GB, 2 x 16 GB, DDR4, 3 200 MT/s, dvojkanálová</li><li>• 64 GB, 2 x 32 GB, DDR4, 3 200 MT/s, dvojkanálová</li></ul>

## Tabuľka konfigurácií pamäte

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené podporované konfigurácie pamäte pre vaše zariadenie OptiPlex Tower 7010.

**Tabuľka6. Tabuľka konfigurácií pamäte**

Konfigurácia	UDIMM1	UDIMM2
4 GB DDR4	4 GB	Nie je k dispozícii
8 GB DDR4	8 GB	Nie je k dispozícii
8 GB DDR4	4 GB	4 GB
16 GB DDR4	16 GB	Nie je k dispozícii
16 GB DDR4	8 GB	8 GB
32 GB DDR4	32 GB	Nie je k dispozícii
32 GB DDR4	16 GB	16 GB
64 GB DDR4	32 GB	32 GB

## Externé porty

V nasledujúcej tabuľke uvádzame zoznam externých portov vášho počítača OptiPlex Tower 7010.

**Tabuľka7. Externé porty**

Popis	Hodnoty
Sieťový port	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 ethernetový port RJ-45, 1 GbE</li> <li>1 ethernetový port RJ-45, 2,5 GbE (voliteľný)</li> </ul>
Porty USB	<p>Predná strana:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 porty USB 2.0 (480 Mb/s)</li> <li>2 porty USB 3.2 Gen 1 (5 Gb/s)</li> </ul> <p>Zadná strana:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 porty USB 2.0 (480 Mb/s) s podporou funkcie Smart Power On</li> <li>2 porty USB 3.2 Gen 1 (5 Gb/s)</li> </ul>
Zvukový port	Univerzálny zvukový konektor (vpredu)
Videoport	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 port DisplayPort 1.4a (HBR2) <ul style="list-style-type: none"> <li><b>POZNÁMKA:</b> Maximálne rozlíšenie až do 4 096 x 2 304 pri 60 Hz</li> </ul> </li> <li>Jeden port HDMI 1.4b <ul style="list-style-type: none"> <li><b>POZNÁMKA:</b> Maximálne rozlíšenie až do 1 920 x 1 200 pri 60 Hz</li> </ul> </li> <li>1 voliteľný videoport (DisplayPort 1.4a (HBR3)/HDMI 2.1/VGA) <ul style="list-style-type: none"> <li><b>POZNÁMKA:</b> Maximálne rozlíšenie <ul style="list-style-type: none"> <li><b>HDMI 2.1:</b> až do 4 096 x 2 160 pri 60 Hz</li> <li><b>DisplayPort 1.4a (HBR3):</b> až do 5 120 x 3 200 pri 60 Hz</li> <li><b>VGA:</b> až do 1 920 x 1 200 pri 60 Hz</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p><b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete používať viacero obrazoviek, stiahnite a nainštalujte si najnovší ovládač grafických kariet Intel, dostupný na webovej stránke <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</p>


### Tabuľka7. Externé porty (pokračovanie)

Popis	Hodnoty
Vstupno-výstupný port	1 sériový port (voliteľný)
Čítačka pamäťových kariet	Nie je k dispozícii
Port napájacieho adaptéra	Nie je k dispozícii
Slot pre bezpečnostný kábel	Slot pre bezpečnostný kábel (pre zabezpečenie Kensington)

## Sloty v počítači

V nasledujúcej tabuľke uvádzame zoznam slotov vo vnútri vášho počítača OptiPlex Tower 7010.

### Tabuľka8. Sloty v počítači

Popis	Hodnoty
Rozšírenie	<ul style="list-style-type: none"><li>1 slot PCIe 3.0 x16 s plnou výškou</li><li>2 slot PCIe 3.0 x1 s plnou výškou</li></ul>
SATA	<ul style="list-style-type: none"><li>3 sloty SATA na 2,5-palcový/3,5-palcový pevný disk a tenkú optickú jednotku</li></ul>
M.2	<ul style="list-style-type: none"><li>1 slot M.2 2230 na kartu Wi-Fi a Bluetooth</li><li>1 slot M.2 2230/2280 na disk SSD</li></ul> <p> <b>POZNÁMKA:</b> Viac informácií o vlastnostiach jednotlivých typoch kariet formátu M.2 nájdete v príslušnom článku databázy poznatkov na webovej stránke <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</p>

## Ethernet

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické údaje o module na pripojenie ku káblovej ethernetovej sieti LAN (Local Area Network, lokálna sieť), ktorým je vybavený váš počítač OptiPlex Tower 7010.


### Tabuľka9. Technické údaje ethernetového sieťového pripojenia

Popis	Hodnoty
Číslo modelu	Realtek 8111HD
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 OptiPlex Tower 7010.

### Tabuľka10. Technické údaje bezdrôtového modulu

Popis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3
Číslo modelu	Intel AX211  <b>POZNÁMKA:</b> Počítač s kartou Intel AX211 musí	Realtek RTL8852BE	Realtek RTL8821CE

**Tabuľka10. Technické údaje bezdrôtového modulu (pokračovanie)**

Popis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3
	byť vždy vybavený aj externou anténou SMA		
Prenosová rýchlosť	2 400 Mb/s	1201 Mb/s	Až do 433 Mb/s
Podporované frekvenčné pásma	2,40 GHz/5 GHz/6 GHz <b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Taktováciu frekvenciu 6 GHz podporujú iba počítače s operačným systémom Windows 11.	2,40 GHz/5 GHz	2,4 GHz/5 GHz
Štandardy bezdrôtovej komunikácie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• WiFi 802.11a/b/g</li> <li>• Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n)</li> <li>• Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)</li> <li>• Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• WiFi 802.11a/b/g</li> <li>• Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n)</li> <li>• Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)</li> <li>• Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• WiFi 802.11a/b/g</li> <li>• Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n)</li> <li>• Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)</li> </ul>
Šifrovanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 64 bitov/128 bitov WEP</li> <li>• AES-CCMP</li> <li>• TKIP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 64 bitov/128 bitov WEP</li> <li>• AES-CCMP</li> <li>• TKIP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 64 bitov/128 bitov WEP</li> <li>• AES-CCMP</li> <li>• TKIP</li> </ul>
Karta bezdrôtovej komunikácie s technológiou Bluetooth	Karta bezdrôtovej komunikácie s technológiou Bluetooth	Karta bezdrôtovej komunikácie s technológiou Bluetooth	Karta bezdrôtovej komunikácie s technológiou Bluetooth
	<b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Verzia karty bezdrôtovej komunikácie Bluetooth sa môže líšiť v závislosti od operačného systému nainštalovaného vo vašom počítači.		

## Zvuk

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o zvukových zariadeniach vášho počítača OptiPlex Tower 7010.

**Tabuľka11. Technické údaje o zvukových zariadeniach**

Popis	Hodnoty
Zvukový radič	Realtek ALC3246-CG
Stereo konverzia	24-bitová (analogový – digitálny signál a digitálny – analogový signál)
Integrovaná zvuková karta	Intel HDA (zvuk vo vysokom rozlíšení)
Externá zvuková karta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Univerzálny zvukový konektor</li> <li>• 1 výstupný zvukový port s možnosťou zmeny konfigurácie na vstupný (vzadu)</li> </ul>
Počet reproduktorov	jeden
Integrovaný reproduktorový zosilňovač	Zosilňovač integrovaný v kodeku
Externé ovládanie hlasitosti	Nepodporované
Výstup reproduktora:	
Priemerný výkon reproduktora	2 W

**Tabuľka11. Technické údaje o zvukových zariadeniach (pokračovanie)**

Popis	Hodnoty
Maximálny výkon reproduktora	2,5 W
Výstup basového reproduktora	Nepodporované
Mikrofón	Podporované cez univerzálny zvukový konektor

## Dátové úložisko

V tejto časti uvádzame dostupné možnosti úložiska pre váš počítač OptiPlex Tower 7010.

**Tabuľka12. Tabuľka s možnosťami konfigurácie úložiska**

Dátové úložisko	Prvý 2,5-palcový pevný disk	Druhý 2,5-palcový pevný disk	Jeden 3,5-palcový pevný disk	Jeden soket M.2
2,5-palcový pevný disk	Áno	Nie	Nie	Nie
Dva 2,5-palcové pevné disky	Áno	Áno	Nie	Nie
3,5-palcový pevný disk	Nie	Nie	Áno	Nie
2,5-palcový + 3,5-palcový pevný disk	Áno	Nie	Áno	Nie
3,5-palcový + 2,5-palcový pevný disk	Nie	Áno	Áno	Nie
Disk SSD M.2 + 3,5-palcový pevný disk	Nie	Nie	Áno	Áno
Disk SSD M.2 + 2,5-palcový pevný disk	Nie	Áno	Nie	Áno
Disk SSD M.2 + dva 2,5-palcové pevné disky	Áno	Áno	Nie	Áno
16 GB/32 GB úložisko vo formáte M.2 + 2,5-palcový pevný disk	Áno	Nie	Nie	Áno
16 GB/32 GB úložisko vo formáte M.2 + dva 2,5-palcové pevné disky	Áno	Áno	Nie	Áno
16 GB/32 GB úložisko vo formáte M.2 + 3,5-palcový pevný disk	Nie	Nie	Áno	Áno
16 GB/32 GB úložisko vo formáte M.2 + 2,5-palcový pevný disk + 3,5-palcový pevný disk	Áno	Nie	Áno	Áno
16 GB/32 GB úložisko vo formáte M.2 + 3,5-palcový pevný disk + 2,5-palcový pevný disk	Nie	Áno	Áno	Áno
Disk SSD M.2	Nie	Nie	Nie	Áno

**Tabuľka13. Technické údaje úložiska**

Typ úložiska	Typ rozhrania	Kapacita
2,5-palcová jednotka pevného disku, 7 200 ot./min	SATA 3.0	Až do 1 TB
3,5-palcová jednotka pevného disku, 7200 ot./min	SATA 3.0	Až do 2 TB
Disk SSD M.2 2230	PCIe NVMe, trieda 25	Až do 2 TB
Disk SSD M.2 2230	PCIe NVMe, trieda 35	Až do 1 TB
Disková jednotka SSD M.2 2230 s vlastným šifrovaním Opal	PCIe NVMe, trieda 35	256 GB

### Tabuľka13. Technické údaje úložiska (pokračovanie)

Typ úložiska	Typ rozhrania	Kapacita
Disk SSD M.2 2280	PCIe NVMe, trieda 40	Až do 1 TB
Disková jednotka SSD M.2 2280 s vlastným šifrovaním Opal	PCIe NVMe, trieda 40	Až do 1 TB

## Menovité napájanie

V tejto tabuľke uvádzame podrobné technické informácie o napájaní modelu OptiPlex Tower 7010.

### Tabuľka14. Menovité napájanie

Popis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2
Typ	180 W interný napájací zdroj (PSU), účinnosť 85 %, 80 Plus Bronze	300 W interný napájací zdroj (PSU), účinnosť 92 %, 80 Plus Platinum
Vstupné napätie	90 – 264 V~	90 – 264 V~
Vstupná frekvencia	47 Hz – 63 Hz	47 Hz – 63 Hz
Vstupný prúd (maximálny)	3,0 A	4,2 A
Výstupný prúd (trvalý)	<ul style="list-style-type: none"><li>12 VA/15 A</li><li>12 VB/14 A</li></ul> Pohotovostný režim: <ul style="list-style-type: none"><li>12 VA/1,5 A</li><li>12 VB/3,3 A</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>12 VA/18 A</li><li>12 VB/18 A</li></ul> Pohotovostný režim: <ul style="list-style-type: none"><li>12 VA/1,5 A</li><li>12 VB/3,3 A</li></ul>
Menovité výstupné napätie	<ul style="list-style-type: none"><li>+12 VA</li><li>+12 VB</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>+12 VA</li><li>+12 VB</li></ul>
Teplotný rozsah:		
V prevádzke	5° C – 45 °C (41 °F – 113 °F)	5° C – 45 °C (41 °F – 113 °F)
Dátové úložisko	-40 °C – 70 °C (-40 °F – 158 °F)	-40 °C – 70 °C (-40 °F – 158 °F)

## Konektor napájacieho zdroja

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o konektore napájacieho zdroja vášho počítača OptiPlex Tower 7010.

### Tabuľka15. Konektor napájacieho zdroja

Napájacia jednotka	Konektory napájacieho zdroja
180 W (80 PLUS Bronze)	<ul style="list-style-type: none"><li>Dva 4-kolíkové konektory pre procesor</li><li>Jeden 8-kolíkový konektor pre systémovú dosku</li></ul>
300 W (80 PLUS Platinum)	<ul style="list-style-type: none"><li>Dva 4-kolíkové konektory pre procesor</li><li>Jeden 8-kolíkový konektor pre systémovú dosku</li></ul>

## Integrovaný grafický procesor

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o integrovanom grafickom procesore (GPU), ktorým je vybavený váš počítač OptiPlex Tower 7010.



### Tabuľka16. Integrovaný grafický procesor

Radič	Podpora externej obrazovky	Veľkosť pamäte	Procesor
Intel UHD Graphics 710	<ul style="list-style-type: none"><li>1 port DisplayPort 1.4a (HBR2)</li><li>1 port HDMI 1.4b (1 920 x 1 200 pri 60 Hz – max. rozlíšenie)</li></ul>	Zdieľaná systémová pamäť	Procesor Intel Pentium G7400/ Intel Celeron G6900
Intel UHD Graphics 730	<ul style="list-style-type: none"><li>1 port DisplayPort 1.4a (HBR2)</li><li>1 port HDMI 1.4b (1 920 x 1 200 pri 60 Hz – max. rozlíšenie)</li></ul>	Zdieľaná systémová pamäť	Procesor Intel Core i5-13400/13100 13. generácie
Intel UHD Graphics 770	<ul style="list-style-type: none"><li>1 port DisplayPort 1.4a (HBR2)</li><li>1 port HDMI 1.4b (1 920 x 1 200 pri 60 Hz – max. rozlíšenie)</li></ul>	TBD	Procesor Intel Core i5-13600/13600 13. generácie

## Grafický procesor – samostatná grafická karta

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické údaje o samostatnej grafickej karte (GPU), ktorou je vybavený váš počítač OptiPlex Tower 7010.

### Tabuľka17. Grafický procesor – samostatná grafická karta

Radič	Podpora externej obrazovky	Veľkosť pamäte	Typ pamäte
AMD Radeon RX6300	2 porty DisplayPort 1.4	2 GB	GDDR6
AMD Radeon RX6500	2 porty DisplayPort 1.4	4 GB	GDDR6

## Rozlíšenie video portu

V nasledujúcej tabuľke uvádzame rozlíšenie videoportov vášho počítača OptiPlex Tower 7010.

### Tabuľka18. Rozlíšenie video portu

Grafická karta	Videoporty	Maximálne podporované rozlíšenie
AMD Radeon RX6300	<ul style="list-style-type: none"><li>2 porty DisplayPort 1.4a</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Maximálne rozlíšenie je 8K pri 120 Hz, resp. 8K pri 60 Hz – konfigurácie s jedným videoportom.</li></ul>
AMD Radeon RX6300	<ul style="list-style-type: none"><li>2 porty DisplayPort 1.4a</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Maximálne rozlíšenie je 8K pri 120 Hz, resp. 8K pri 60 Hz – konfigurácie s jedným videoportom.</li></ul>

## Hardvérové zabezpečenie

V nasledujúcej tabuľke uvádzame informácie o hardvérovom zabezpečení vášho počítača OptiPlex Tower 7010.

## Tabuľka19. Hardvérové zabezpečenie

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

## Požiadavky na prostredie

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené špecifikácie ohľadne životného prostredia pre váš počítač OptiPlex Tower 7010.

### Tabuľka20. Požiadavky na prostredie

Funkcia	Hodnoty
Recyklovateľné balenie	Áno
Neobsahuje BFR/PVC	Nie
Podpora balenia na výšku	Nie
Multibalenie	Áno (voliteľná)
Energeticky úsporný napájací zdroj	Štandardné
Súlad s normou ENV0424	Áno

**i 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 OptiPlex Tower 7010.

## 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
Dell a životné prostredie

# Prevádzkové a skladovacie prostredie

V tejto tabuľke uvádzame technické informácie o prostredí vhodnom na prevádzku a skladovanie vášho počítača OptiPlex Tower 7010.

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

## Tabuľka22. Prostredie počítača

Popis	V prevádzke	Dátové úložisko
Teplotný rozsah	10 °C až 35 °C (50 °F až 95 °F)	-40 °C – 70 °C (-40 °F – 158 °F)
Relatívna vlhkosť (maximálna)	20 až 80 % (bez kondenzácie) (bez kondenzácie, maximálna teplota rosného bodu = 26 °C)	0 až 95 % (bez kondenzácie) 5 až 95 % (bez kondenzácie, maximálna teplota rosného bodu = 33 °C)
Vibrácie (maximum)*	0,26 GRMS – náhodne pri frekvencii 5 Hz až 350 Hz	1,37 GRMS – náhodne pri frekvencii 5 Hz až 350 Hz
Náraz (maximálny)	40G, 2 ms polovičný sínusový impulz zospodu/sprava	105G, 2 ms polovičný sínusový impulz
Rozsah prevádzkovej nadmorskej výšky	-15,2 m až 3 048 m (-49,8 stopy až 10 000 stôp)	-15,2 m až 10 668 m (-49,8 stopy až 35 000 stôp)
 <b>VAROVANIE:</b> 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.

# Servisný úkon v počítači

## Bezpečnostné pokyny

Dodržaním 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 bezpečnostné overené postupy nájdete na domovskej stránke súladu s predpismi na adrese [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- ⚠ VÝSTRAHA:** Pred odstránením krytu alebo panelov odpojte od počítača všetky zdroje napájania. Po servisnom úkone v počítači najskôr namontujte na miesto všetky kryty, panely a skrutky, až potom ho pripojte k elektrickej zásuvke.
- ⚠ VAROVANIE:** Pracovná plocha musí byť rovná, suchá a čistá, aby ste počítač pri servise nepoškodili.
- ⚠ VAROVANIE:** Komponenty a karty držte pri manipulácii za hrany a nedotýkajte sa kolíkov ani kontaktov, aby ste ich nepoškodili.
- ⚠ VAROVANIE:** Riešenie problémov a opravy by ste mali vykonávať len tak, ako to povolil alebo nariadil tím technickej asistencie spoločnosti Dell. Poškodenie v dôsledku servisu, ktorý nie je oprávnený spoločnosťou Dell, nespadá pod ustanovenia záruky. Pozrite si bezpečnostné pokyny, ktoré ste dostali spolu s počítačom, prípadne navštívte webovú stránku [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- ⚠ VAROVANIE:** Než sa dotknete akéhokoľvek komponentu vo vnútri počítača, uzemnite sa dotykcom 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:** 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 musia byť všetky porty a konektory otočené správnym smerom a riadne zarovnané.
- ⚠ 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.
- ⓘ POZNÁMKA:** Farba počítača a niektorých komponentov sa môže odlišovať od farby uvádzanej v tomto dokumente.


## 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 ukončíte všetky otvorené aplikácie.
2. Vypnite počítač. V prípadoch operačného systému Windows kliknite na možnosť **Štart** > **Napájanie** > **Vypnúť**.

 **POZNÁMKA:** Ak používate iný operačný systém, pokyny na vypnutie nájdete v dokumentácii k operačnému systému.

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

 **VAROVANIE:** Ak chcete odpojiť sieťový kábel, najskôr odpojte kábel z počítača a potom ho odpojte zo sieťového zariadenia.

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

## Bezpečnostné opatrenia

Kapitola s bezpečnostnými opatreniami opisuje primárne kroky, ktoré je potrebné vykonať pred tým, ako začnete akýkoľvek proces demontáže.

Pred každým servisným úkonom, ktorý zahŕňa demontáž alebo montáž súčastí, dodržiavajte bezpečnostné opatrenia:

- Vypnite systém vrátane všetkých pripojených periférnych zariadení.
- Odpojte systém a všetky pripojené periférne zariadenia od elektrickej siete.
- Odpojte všetky sieťové káble, telefónne a telekomunikačné linky od zariadenia.
- Pri práci vo vnútri použite terénnu servisnú súpravu proti elektrostatickým výbojom, aby sa zariadenie nepoškodilo následkom elektrostatického výboja.
- Každý systémový komponent, ktorý odstránite, opatrne položte na antistatickú podložku.
- Odporúčame nosiť obuv s nevodivými gumenými podrážkami, ktoré znižujú riziko zásahu elektrickým prúdom.

## Pohotovostný režim napájania

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

Odpojením počítača od napájania a stlačením a podržaním tlačidla napájania na 15 sekúnd by sa mala v počítači rozptýliť zvyšková energia nahromadená na systémovej doske.

## 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 kov. Nikdy ho nepripájajte k natretému ani nekovovému povrchu. Náramok by mal byť pevne zapnutý a mal by sa dotýkať pokožky. Pred vytváraním prepojenia medzi zariadením a sebou nesmiete mať na sebe žiadne šperky, ako hodinky, náramky alebo prstene.

## Ochrana proti elektrostatickým výbojom (ESD)

Elektrostatické výboje sú vážnou hrozbou pri manipulácii s elektronickými súčastami, obzvlášť v prípade citlivých súčastí, ako sú rozširujúce karty, procesory, pamäťové moduly DIMM a systémove dosky. Veľmi slabé náboje dokážu poškodiť obvody spôsobom, ktorý nemusí byť zjavný a môže sa prejavovať ako prerušované problémy alebo skrátená životnosť produktu. V odvetví pôsobia tlaky na dosahovanie nižšej spotreby energie a zvýšenú hustotu, preto je ochrana proti elektrostatickým výbojom čoraz vážnejším problémom.

Z dôvodu zvýšenej hustoty polovodičov používaných v nedávnych výrobkoch spoločnosti Dell je teraz citlivosť na statické poškodenie vyššia než v prípade predchádzajúcich produktov Dell. Z tohto dôvodu už viac nie je možné v súčasnosti používať niektoré spôsoby manipulácie s dielmi schválené v minulosti.

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 prijal výboj statickej elektriny a okamžite začal prejavovať symptóm „Nespustí test POST/žiadny obraz“ vo forme kódu pípania, ktorý sa vydáva v prípade chýbajúcej alebo nefunkčnej pamäte.
- **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 rozpoznaní. Modul DIMM prijme výboj statickej elektriny, no dochádza iba k oslabeniu spoja a nevznikajú okamžité vonkajšie prejavy súvisiace s poškodením.

Môže trvať celé týždne i mesiace, než príde k roztaveniu spoja. Počas tohto obdobia môže dôjsť k degenerácii integrity pamäte, prerušovaných chýbám pamäte a podobne.

Náročnejším typom poškodenia z hľadiska rozpoznania i riešenia problémov je prerušované poškodenie (tiež mu hovoríme latentné poškodenie).

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

- Používajte antistatický náramok, ktorý bol riadne uzemnený. Používanie bezdrôtových antistatických náramkov už nie je povolené, pretože neposkytujú adekvátnu ochranu. Dotknutím sa šasi pred manipuláciou s dielmi nezaistuje 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 rozbaľením antistatického balenia sa uistite, že vaše telo nie je nabité elektrostatickým nábojom.
- 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.

### Súčasti prenosnej antistatickej súpravy

Súčasťou prenosnej antistatickej súpravy je:

- **Antistatická podložka** – antistatická podložka je vyrobená z disipatívneho materiálu, takže na ňu pri servisných úkonoch možno odložiť súčasti opravovaného zariadenia. Pri používaní antistatickej podložky by mal byť náramok pripojený na ruku a spojovací drôt by mal byť pripojený k podložke a obnaženej kovovej ploche v zariadení, ktoré opravujete. Po splnení tohto kritéria možno náhradné súčasti vybrať z vrečka na ochranu proti elektrostatickým výbojom a položiť ich priamo na podložku. Predmetom citlivým na elektrostatické výboje nič nehrozí, ak sú v rukách, na antistatickej podložke, v zariadení alebo vo vrečku.
- **Náramok a spojovací drôt** – náramok a spojovací drôt môžu byť spojené priamo medzi zápästím a obnaženou kovovou plochou na hardvéri, ak sa nevyžaduje antistatická podložka, alebo môžu byť pripojené k antistatickej podložke, aby chránili hardvér, ktorý na ňu dočasne položíte. Fyzickému spojeniu náramku a spojovacieho drôtu medzi pokožkou, antistatickou podložkou a hardvérom sa hovorí prepojenie, resp. „bonding“. Používajte iba také servisné súpravy, ktoré obsahujú náramok, podložku aj spojovací drôt. Nikdy nepoužívajte bezdrôtové náramky. Pamätajte, prosím, na to, že drôty v náramku sa bežným používaním opotrebúvajú, preto ich treba pravidelne kontrolovať pomocou nástroja na testovanie náramkov, inak by mohlo dôjsť k poškodeniu hardvéru elektrostatickým výbojom. Test náramku a spojovacieho drôtu odporúčame vykonávať aspoň raz týždenne.
- **Nástroj na testovanie antistatického náramku** – drôty v náramku sa môžu časom poškodiť. Pri používaní nemonitorovanej súpravy by ste mali náramok pravidelne pred každým servisným výjazdom a minimálne raz týždenne otestovať. Náramok možno najlepšie otestovať pomocou nástroja na testovanie antistatického náramku. Ak nemáte vlastný nástroj na testovanie náramku, obráťte sa na regionálnu pobočku firmy a opýtajte sa, či vám ho nevedia poskytnúť. Samotný test sa robí takto: na zápästie si pripojíte náramok, spojovací drôt náramku zapojíte do nástroja na testovanie a stlačíte tlačidlo. Ak test dopadne úspešne, rozsvieti sa zelená kontrolka LED. Ak dopadne neúspešne, rozsvieti sa červená kontrolka LED a zaznie zvuková výstraha.
- **Izolačné prvky** – pri opravách je mimoriadne dôležité zabrániť kontaktu súčastí citlivých na elektrostatické výboje, ako je napríklad plastové puzdro chladiča, s vnútornými súčasťami zariadenia, ktoré fungujú ako izolátory a často bývajú nabité silným nábojom.
- **Pracovné prostredie** – pred použitím antistatickej servisnej súpravy vždy najskôr zhodnoťte situáciu u zákazníka. Rozloženie súpravy napríklad pri práci so serverom bude iné ako v prípade stolového počítača alebo prenosného zariadenia. Servery sú zvyčajne uložené v stojanoch v dátovom centre, stolové počítače alebo prenosné zariadenia zasa bývajú položené na stoloch v kancelárii. Na prácu sa vždy snažte nájsť priestranú rovnú pracovnú plochu, kde vám nebude nič zavádzať a budete mať dostatok priestoru na rozloženie antistatickej súpravy aj manipuláciu so zariadením, ktoré 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 vrečky s antistatickým tienením. Poškodené súčasti by ste mali vždy poslať späť zabalené v tom istom antistatickom vrečku a balení, v ktorom vám boli dodané. Antistatické vrečko by malo byť prehnuté a zalepené a do škatule, v ktorej bola nová súčasť dodaná, treba vložiť všetok penový baliaci materiál, čo 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 vrečko, pretože vrečko chráni iba zvnútra. Súčasti zariadení môžete držať v ruke alebo ich môžete odložiť na antistatickú podložku, do zariadenia alebo antistatického vrečka.

- **Preprava súčastí citlivých na elektrostatické výboje** – pri preprave súčastí citlivých na elektrostatické výboje, ako sú napríklad náhradné súčasti alebo súčasti zasielané späť firme Dell, je kvôli bezpečnosti prepravy veľmi dôležité, aby boli uložené v antistatických vreckách.

## Zhrnutie ochrany proti elektrostatickým výbojom


Pri každom servise produktov firmy Dell odporúčame používať klasický uzemňovací náramok s drôtom proti elektrostatickým výbojom a ochrannú antistatickú podložku. Okrem toho je tiež mimoriadne dôležité, aby počas opravy zariadenia neboli citlivé súčasti v dosahu žiadnych súčastí, ktoré fungujú ako izolátory, a aby sa prepravovali v antistatických vreckách.

## 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 chrbticu, 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

 **POZNÁMKA:** 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 servisným úkonom.
4. Potom pripojte počítač a všetky pripojené zariadenia k elektrickým zásuvkám.
5. Zapnite počítač.

## BitLocker

 **VAROVANIE:** Ak pred aktualizáciou systému nevypnete nástroj BitLocker, systém nebude schopný po najbližšom reštartovaní rozpoznať kľúč nástroja BitLocker. Potom sa zobrazí výzva na zadanie kľúča, ak chcete pokračovať, pričom systém bude požadovať zadanie kľúča po každom reštartovaní. V prípade, že kľúč stratíte, môžete prísť o svoje údaje alebo budete musieť preinštalovať operačný systém. Viac informácií na túto tému nájdete v tomto článku databázy poznatkov: [Aktualizácia systému BIOS v systémoch Dell s aktivovaným nástrojom BitLocker \(v angličtine\)](#)

Nástroj BitLocker sa aktivuje po namontovaní týchto komponentov:

- Pevný disk alebo disk SSD
- Systémová doska

# Odporúčané nástroje










Postupy uvedené v tomto dokumente môžu vyžadovať použitie nasledujúcich nástrojov:

- Krížový skrutkovač č. 0
- Krížový skrutkovač č. 1
- Plastové páčidlo

## Zoznam skrutiek




- POZNÁMKA:** Pri vyberaní skrutiek z jednotlivých komponentov počítača odporúčame, aby ste si poznačili typ a počet skrutiek a po vybratí ich odložili do škatuľky na skrutky. Vďaka tomu budete mať pri spätnnej montáži komponentov istotu, že ste zaskrutkovali späť správny typ a počet skrutiek.
- POZNÁMKA:** Časti niektorých počítačov sú magnetické. Pri spätnnej montáži jednotlivých súčastí počítača dávajte pozor, aby na nich skrutky neostávali položené.
- POZNÁMKA:** Farba skrutiek sa môže líšiť v závislosti od konkrétnej objednanej konfigurácie.

Tabuľka 23. Zoznam skrutiek

Komponent	Typ skrutky	Množstvo	Obrázok skrutky
Ľavý bočný kryt	Skrutka s roznitovaným koncom	2	
Disk SSD M.2 2230/2280	M2 x 3,5	1	
2,5-palcová jednotka pevného disku	M3 x 3,5	4	
3,5-palcová jednotka pevného disku	6 – 32	4	
Karta WLAN	M2 x 3,5	1	
Napájacia jednotka	č. 6 – 32	3	
Zostava 125 W chladiča	Skrutka s roznitovaným koncom	4	
Ventilátor procesora (pre zostavu 125 W chladiča)	Skrutka s roznitovaným koncom	4	
Chladič systému s podporou VR	Skrutka s roznitovaným koncom	2	

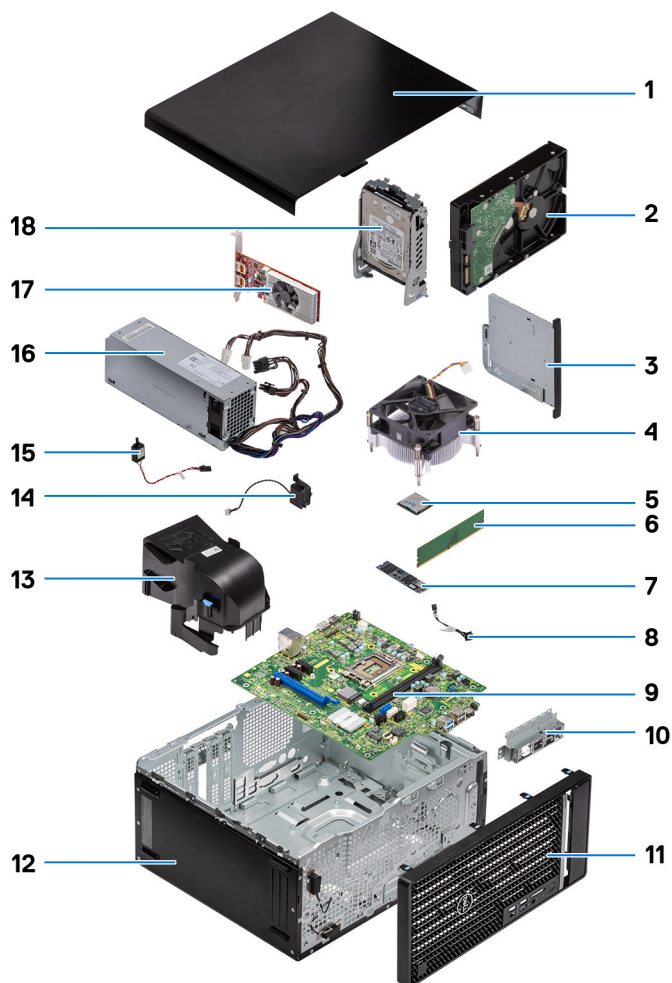


Tabuľka23. Zoznam skrutiek (pokračovanie)


Komponent	Typ skrutky	Množstvo	Obrázok skrutky
Modul sériového portu/modul VGA	4-40x6.5	2	
Modul portu DisplayPort/HDMI	M3 x 3	2	
Systémová doska	č. 6 – 32	2	
	6 – 32	1	
	6 – 32	8	

## Hlavné komponenty počítača OptiPlex Tower 7010

Nasledujúci obrázok zobrazuje hlavné komponenty počítača OptiPlex Tower 7010.




1. Bočný kryt
2. 3,5-palcová jednotka pevného disku
3. Tenká jednotka ODD
4. Zostava chladiča a ventilátora
5. Procesor
6. Pamäťový modul
7. Disk SSD M.2 2280
8. kábel tlačidla napájania
9. Systémová doska
10. Predná I/O konzola
11. Predný rám
12. Šasi počítača
13. Potrubie ventilátora systému
14. Reprodukotor
15. spínač vniknutia do skrinky,
16. Napájacia jednotka
17. Grafická karta
18. 2,5-palcová jednotka pevného disku

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

## Odstránenie bočného krytu

### Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).

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

### O tejto úlohe

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



2x  
6x32





### Postup

1. Uvoľnite dve skrutky, ktoré pripevňujú bočný kryt k počítaču.
2. Vysuňte bočný kryt smerom k zadnej časti šasi a odstráňte ho.

# Montáž bočného krytu

## Požiadavky

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

## O tejto úlohe

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





2x  
6x32



### Postup

1. Zarovnajte západky na bočnom kryte s otvormi v šasi.
2. Zasuňte bočný kryt smerom k prednej časti počítača a nasad'te ho.
3. Utiahnite dve skrutky, ktoré pripevňujú bočný kryt k počítaču.

### Ďalší postup

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

# 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.

## Predný rám

### Demontáž predného rámu

#### Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Odstráňte [bočný kryt](#).

#### O tejto úlohe

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



### Postup

1. Opatrne vypáčte a uvoľnite západky na hornej strane predného panela.
2. Potiahnite jednu stranu predného rámu k sebe a zložte ho z počítača.

## Montáž predného rámu

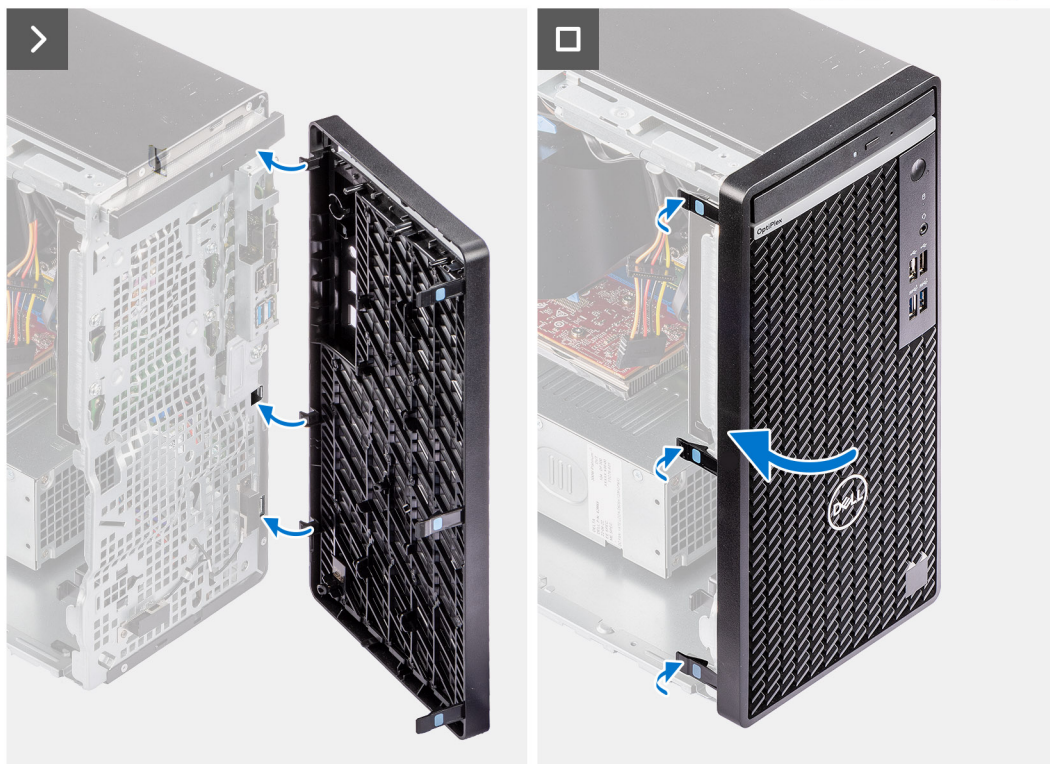
### Požiadavky

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

### O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie predného rámu na počítači a vizuálny návod na jeho montáž.





### Postup

1. Zarovnajete západky na prednom kryte so slotmi v šasi.
2. Sklopte predný kryt k šasi a zacvaknite ho na miesto.

### Ďalší postup

1. Namontujte [bočný kryt](#).
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

## Pevný disk

### 2,5-palcový pevný disk

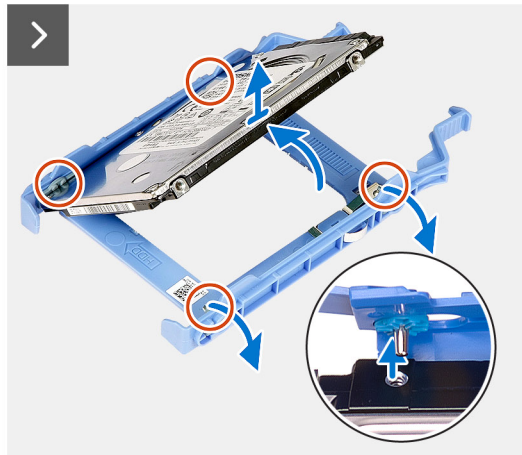
#### Demontáž 2,5-palcového pevného disku

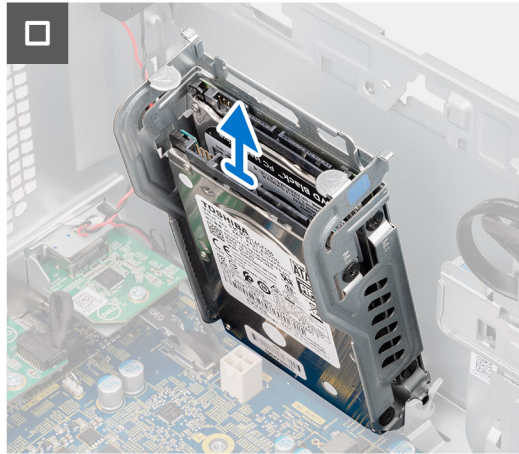
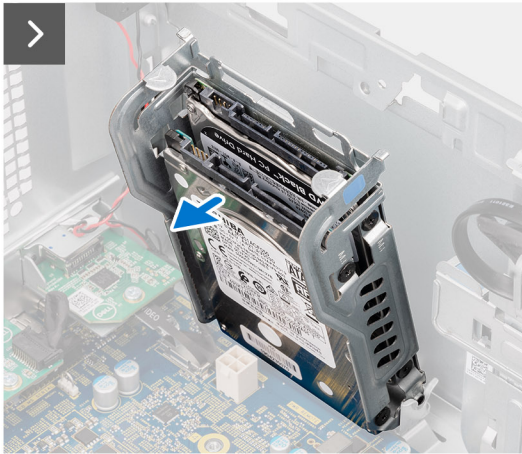
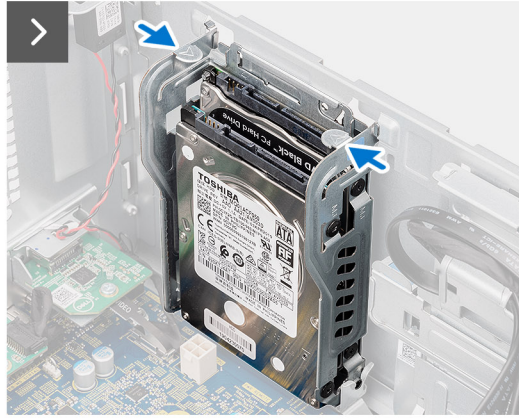
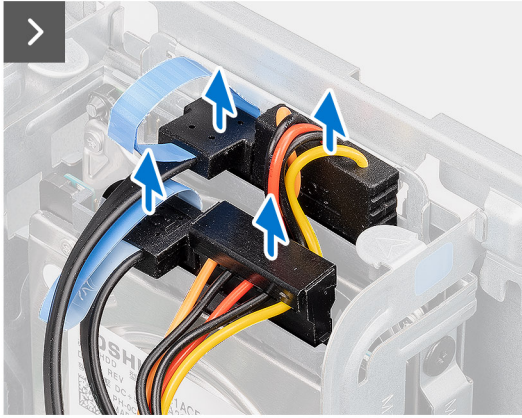
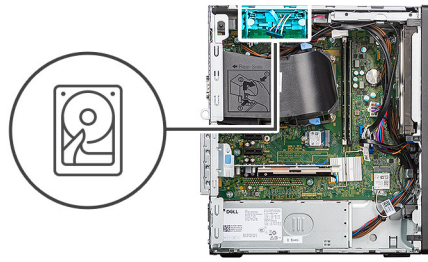
#### Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Odstráňte [bočný kryt](#).

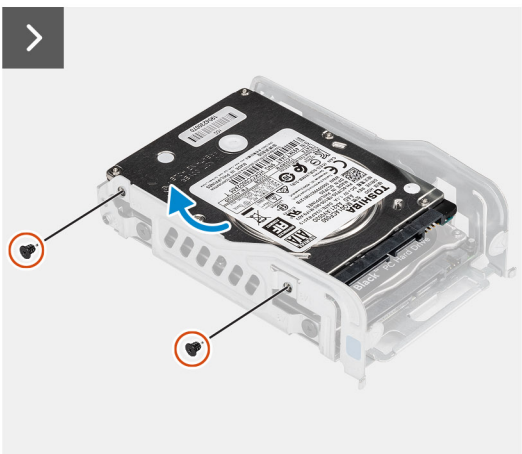
## O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie 2,5-palcového pevného disku v počítači a vizuálny návod na jeho demontáž.





4x  
M3x3.5



## Postup

1. Odpojte od konektorov na pevnom disku dátový kábel a napájací kábel pevného disku.
2. Stlačte poistky na držiaku pevného disku, nadvihnite držiak pevného disku a odstráňte zostavu pevného disku z počítača.

 **POZNÁMKA:** Poznačte si orientáciu pevného disku, aby ste ju potom mohli správne nasadiť.

3. Odskrutkujte štyri skrutky (M3 x 3,5), ktoré pripevňujú držiak pevného disku k pevnému disku.
4. Vyberte 2,5-palcový pevný disk z držiaka pevného disku.

## Montáž 2,5-palcového pevného disku

### Požiadavky

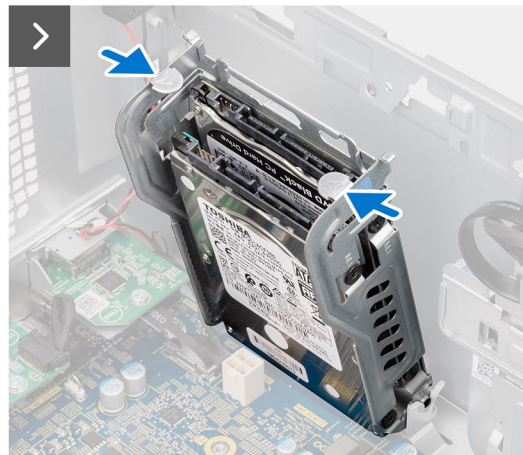
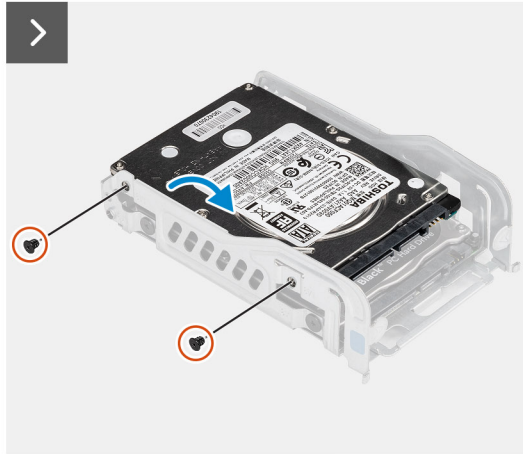
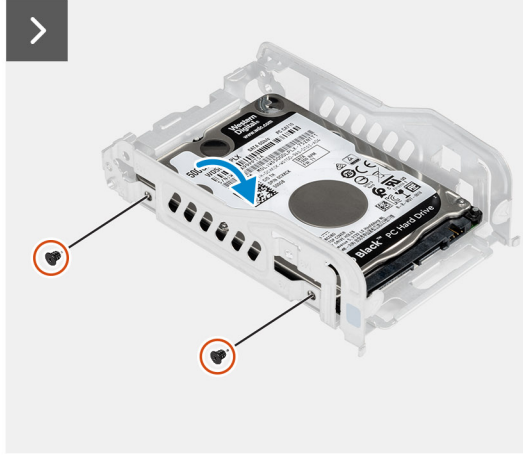
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

### O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie 2,5-palcového pevného disku v počítači spolu s vizuálnym návodom na jeho montáž.



4x  
M3x3.5



### Postup

1. Zarovnajite otvory na skrutky v pevnom disku s otvormi v držiaku pevného disku.
2. Zaskrutkujte štyri skrutky (M3 x 3,5), ktoré pripevňujú držiak pevného disku k pevnému disku.
3. Zasúvajte zostavu pevného disku do slotu v počítači, kým nezacvakne na miesto.

### Ďalší postup

1. Namontujte [bočný kryt](#).
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

## 3,5-palcový pevný disk

### Demontáž 3,5-palcového pevného disku

#### Požiadavky

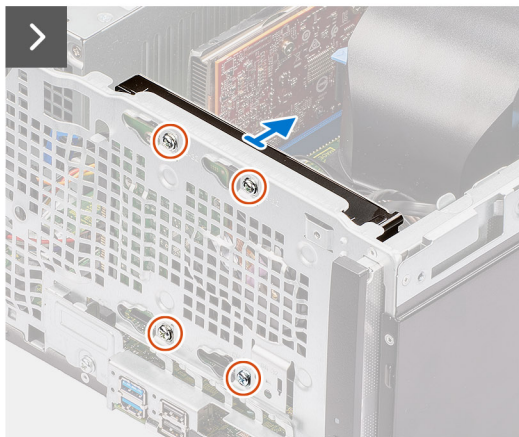
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Odstráňte [bočný kryt](#).
3. Demontujte [predný rám](#).

#### O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie konzoly 3,5-palcového pevného disku v počítači spolu s vizuálnym návodom na jej demontáž.



4x  
6-32



### Postup

1. Odpojte od pevného disku dátový a napájací kábel.
2. Odskrutkujte štyri skrutky (č. 6 – 32), ktoré pripevňujú pevný disk ku skrinke.
3. Vyberte pevný disk zo skrinky.

## Montáž 3,5-palcového pevného disku

### Požiadavky

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

### O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie 3,5-palcového pevného disku v počítači spolu s vizuálnym návodom na jeho montáž.



4x  
6-32



### Postup

1. Zarovnajete otvory na skrutky v pevnom disku s otvormi na skrutky v skrinke.
2. Zaskrutkujete štyri skrutky (č. 6 – 32), ktoré pripevňujú pevný disk ku skrinke.
3. Pripojíte ku konektorom na pevnom disku dátový a napájací kábel.

### Ďalší postup

1. Namontujete [predný rám](#).
2. Namontujete [bočný kryt](#).
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

## Optická jednotka

### Demontáž optickej jednotky

#### Požiadavky

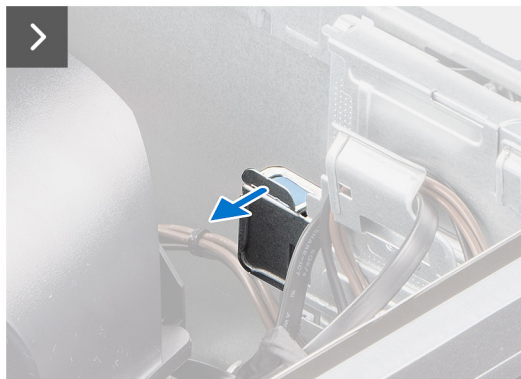
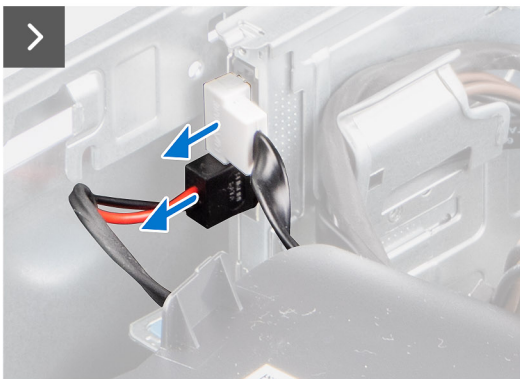
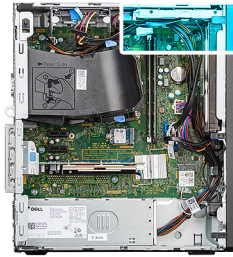
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).



2. Odstráňte bočný kryt.

### O tejto úlohe

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



### Postup

1. Odpojte dátový a napájací kábel od optickej jednotky.
2. Potiahnite poistku, ktorá zaisťuje optickú jednotku v počítači.
3. Vysuňte optickú jednotku von a vyberte ju z počítača.

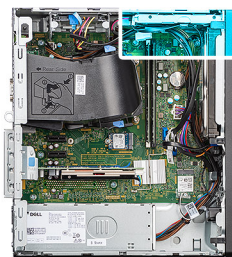
## Montáž optickej jednotky

### 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.



### Postup

1. Vložte zostavu optickej jednotky na miesto do skrinky počítača.
2. Zasúvajte zostavu optickej jednotky dovnútra, kým nezacvakne na miesto.
3. Pripojte dátový a napájací kábel ku konektorom na optickej jednotke.

### Ďalší postup

1. Namontujte [bočný kryt](#).
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

## Pamäť

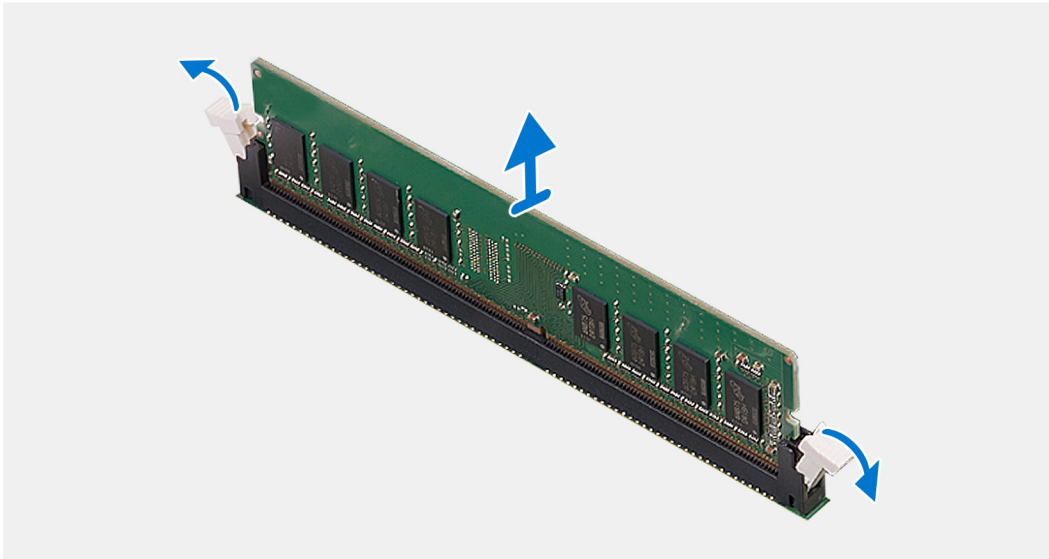
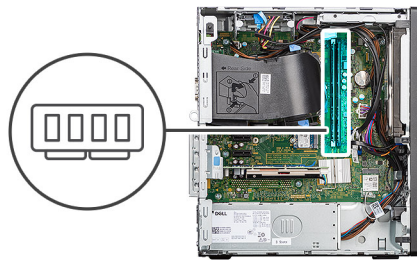
### Demontáž pamäte

#### Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Odstráňte [bočný kryt](#).

## O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie pamäte v počítači a vizuálny návod na jej demontáž.



## Postup

1. Prstami opatrne roztiahnite zaistovacie spony na koncoch slotu na pamäťový modul.
2. Chyťte pamäťový modul v blízkosti zaistovacej svorky a následne jemne uvoľnite pamäťový modul zo slotu pamäťového modulu.

**VAROVANIE:** Na predchádzanie poškodeniu pamäťového modulu ho podržte za hrany. **Nedotýkajte sa komponentov na pamäťovom module.**

**POZNÁMKA:** Zopakujte krok 1 až krok 2, aby ste odpojili akékoľvek iné pamäťové moduly nainštalované v počítači.

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

**POZNÁMKA:** Ak sa pamäťový modul nedá ľahko vybrať, zľahka ním pohybte smerom vzad a vpred, aby ste ho odpojili zo slotu.

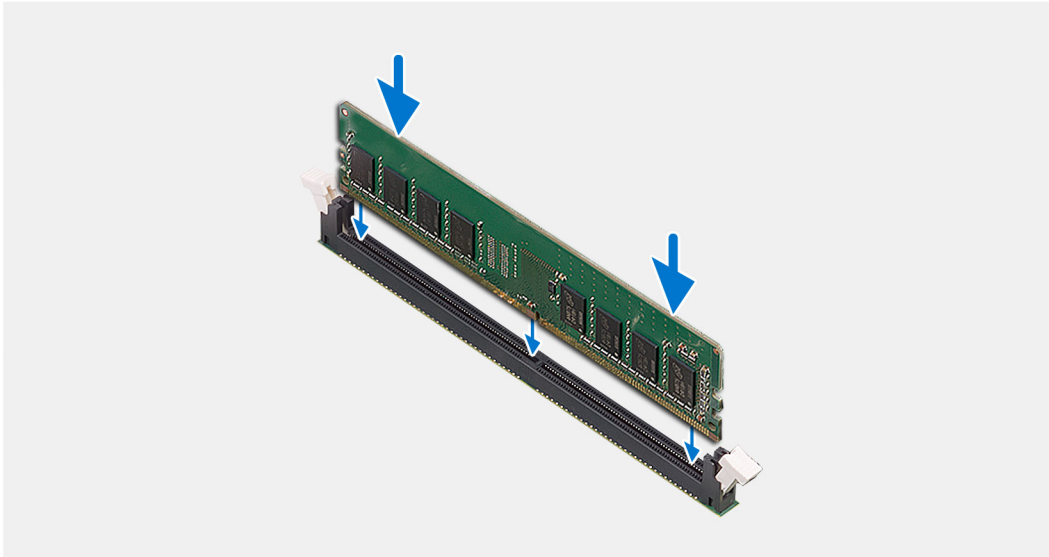
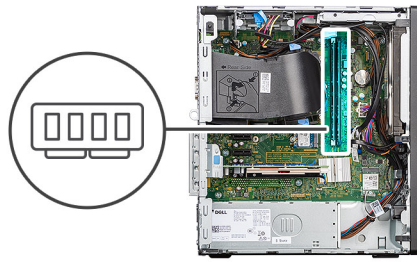
## Inštalácia pamäte

### 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

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



### Postup

1. Poistky, ktoré zaisťujú pamäťový modul v slot, musia byť v otvorenej polohe.
2. Zarovnajte drážku pamäťového modulu so západkou na slot pamäťového modulu.
3. Tlačte na pamäťový modul, kým nezapadne na svoje miesto a nezacvaknú zaisťovacie svorky.

**i** **POZNÁMKA:** Ak nepočujete cvaknutie, vyberte pamäťový modul a znova ho nainštalujte.

**⚠** **VAROVANIE:** Na predchádzanie poškodeniu pamäťového modulu ho podržte za hrany. **Nedotýkajte sa komponentov na pamäťovom module.**

**i** **POZNÁMKA:** Ak chcete do počítača namontovať viac než jeden pamäťový modul, zopakujte kroky 1 až 3.

### Ďalší postup

1. Namontujte [bočný kryt](#).
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

## Disky SSD

### Jednotka SSD (polovičná dĺžka)

#### Demontáž diskov SSD M.2 2230

##### Požiadavky

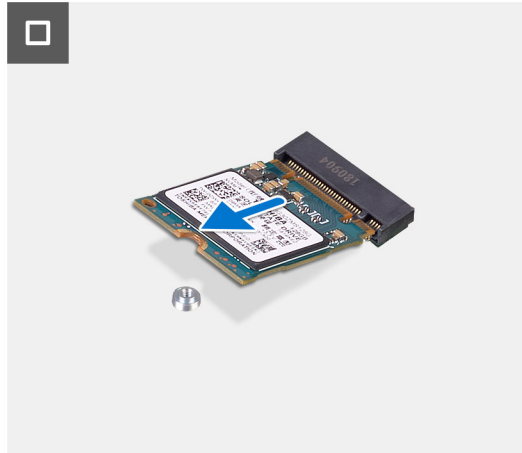
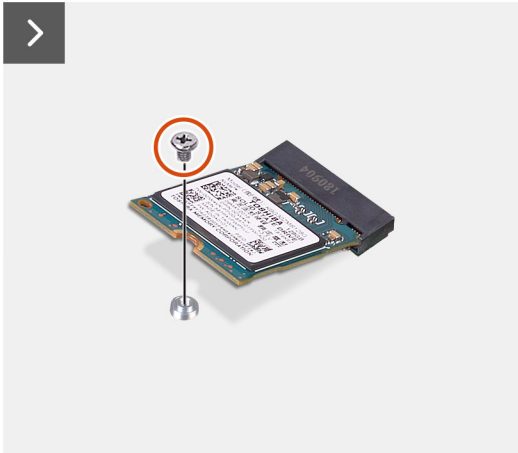
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Odstráňte [bočný kryt](#).

### O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie diskov SSD M.2 2230 v počítači a vizuálny návod na ich demontáž.



1x  
M2x3.5



### Postup

1. Odskrutkujte skrutku (M2 x 3,5), ktorá pripevňuje disk SSD M.2 2230 k systémovej doske.
2. Vysuňte a vyberte disk SSD M.2 2230 zo slotu na karty M.2 na systémovej doske.



## Montáž diskov SSD M.2 2230

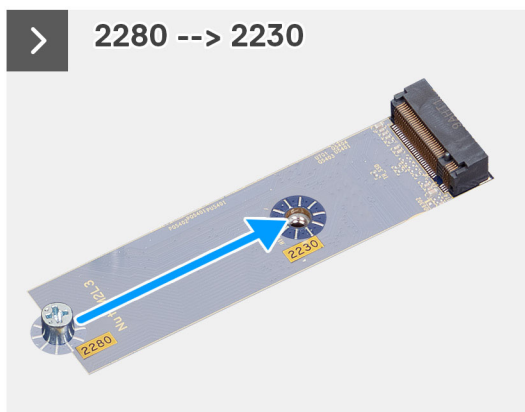
### Požiadavky

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

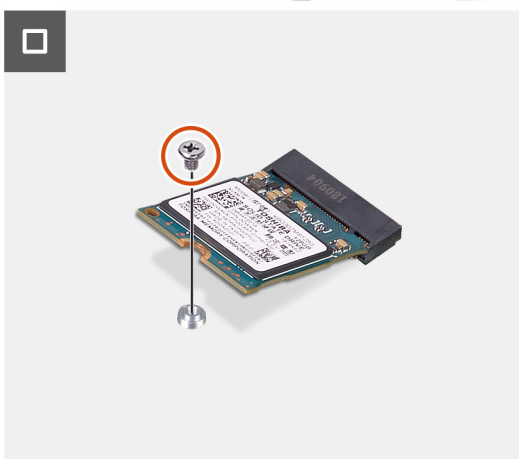
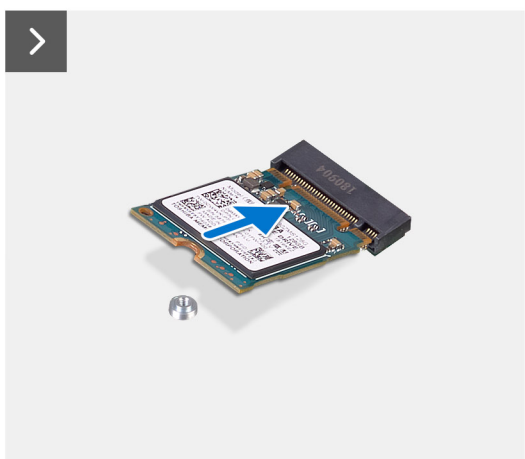
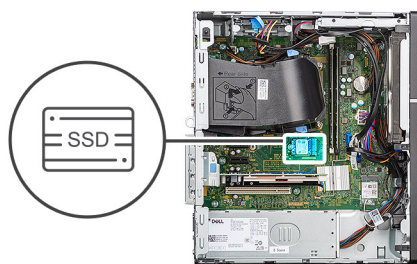
### O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie diskov SSD M.2 2230 v počítači a vizuálny návod na ich montáž.

-  **POZNÁMKA:** Ak montujete do počítača disk SSD M.2 2230 namiesto disku SSD M.2 2280, najskôr z neho disk SSD M.2 2280 odstráňte.
-  **POZNÁMKA:** Na nasledujúcom obrázku je znázornené, kam treba namontovať montážnu skrutku disku SSD v závislosti od formátu disku.



1x  
M2x3.5



## Postup

1. Zarovnajete drážku na disku SSD M.2 2230 s výčnelkom na slotu na kartu M.2 na systémovej doske.
2. Zasuňte disk SSD M.2 2230 do slotu na kartu M.2 na systémovej doske.
3. Zaskrutkujte skrutku (M2 x 3,5), ktorá pripevňuje disk SSD M.2 2230 k systémovej doske.

## Ďalší postup

1. Namontujte [bočný kryt](#).
2. Postupujte podľa návodu [Po dokončení práce v počítači](#).

## Jednotka SSD (celá dĺžka)

### Demontáž disku SSD M.2 2280

#### Požiadavky

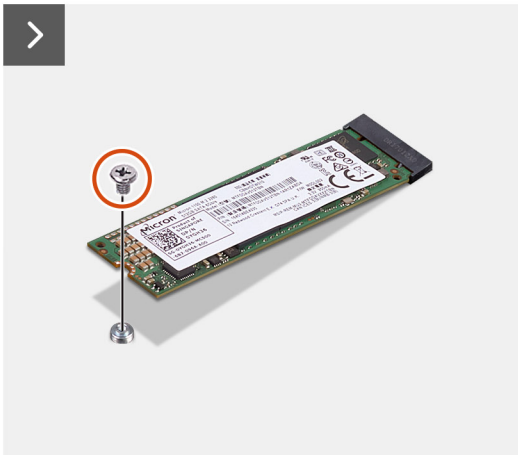
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Odstráňte [bočný kryt](#).

### O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie disku SSD M.2 2280 v počítači a vizuálny návod na jeho demontáž.



1x  
M2x3.5



### Postup

1. Odskrutkujte skrutku (M2 x 3,5), ktorá pripevňuje disk SSD M.2 2280 k systémovej doske.
2. Vysuňte a vyberte disk SSD M.2 2280 zo slotu na karty M.2 na systémovej doske.

## Montáž disku SSD M.2280

### Požiadavky

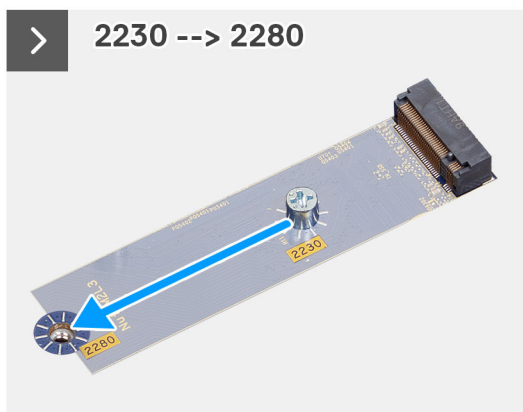
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

### O tejto úlohe

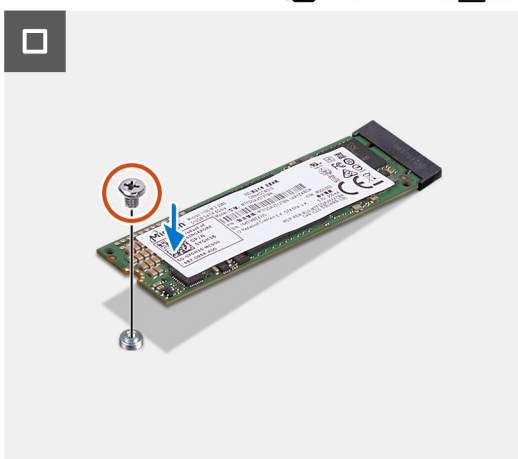
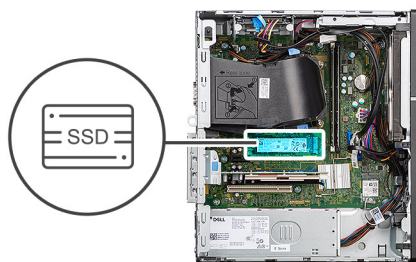
Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie disku SSD M.2280 v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho montáž.

**POZNÁMKA:** Ak vymieňate disk SSD M.2 2230 za disk SSD M.2 2280, uistite sa, že ste najprv odstránili disk SSD M.2 2230.

**POZNÁMKA:** Na nasledujúcom obrázku je znázornené, kam treba namontovať montážnu skrutku disku SSD v závislosti od formátu disku.



1x  
M2x3.5



### Postup

1. Zarovnajite drážku na disku SSD M.2 2280 s výčnelkom na slotu na kartu M.2 na systémovej doske.
2. Zasuňte disk SSD M.2 2280 do slotu na kartu M.2 na systémovej doske.
3. Zaskrutkujte skrutku (M2 x 3,5), ktorá pripevňuje disk SSD M.2 2280 k systémovej doske.

### Ďalší postup

1. Namontujte [bočný kryt](#).
2. Postupujte podľa návodu [Po dokončení práce v počítači](#).

## Karta Dell Ultra Speed Drive 3. generácie

### Odstránenie karty Dell Ultra Speed Drive 3. generácie

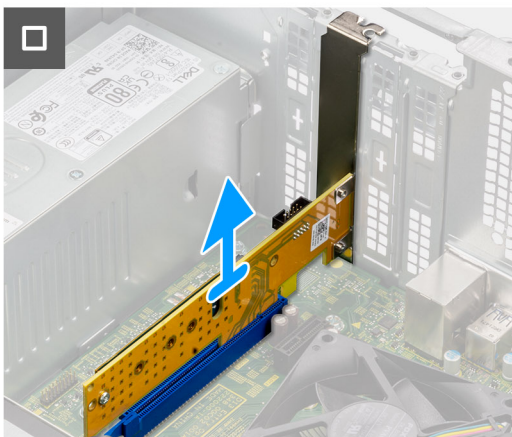
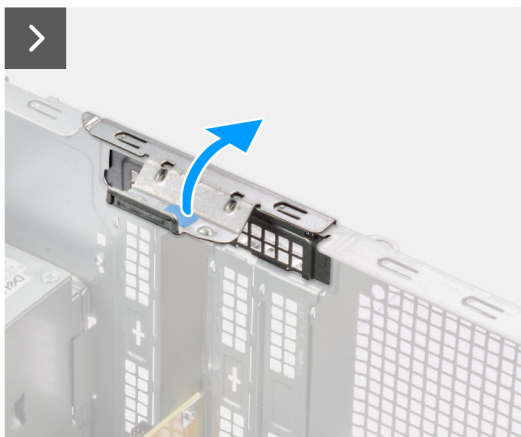
#### Požiadavky

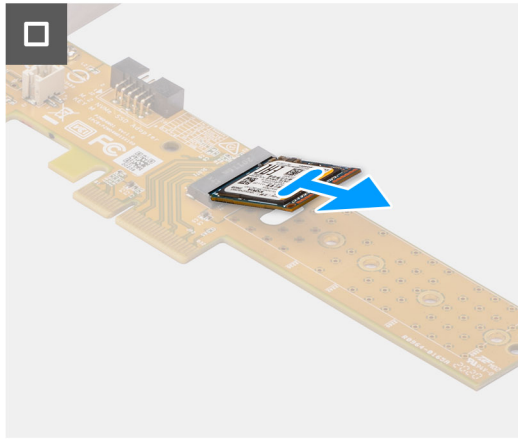
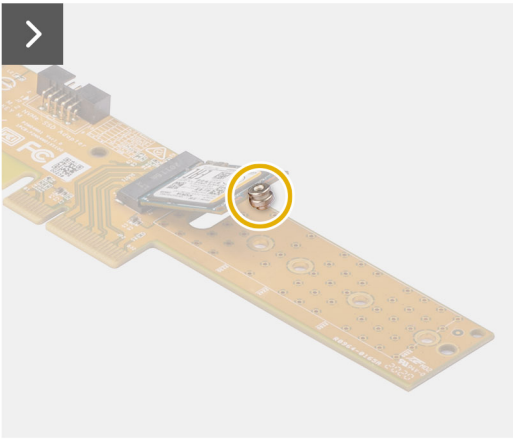
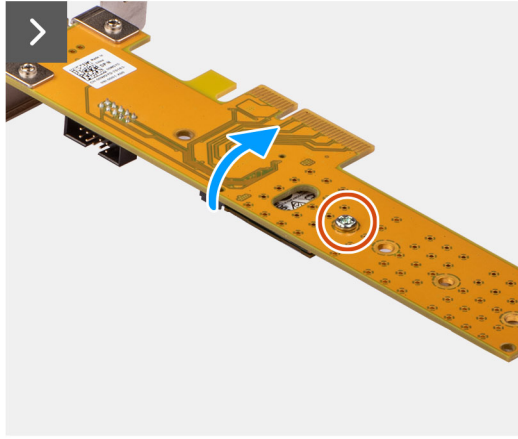
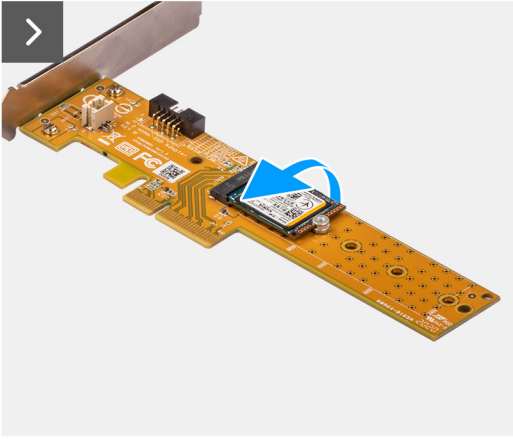
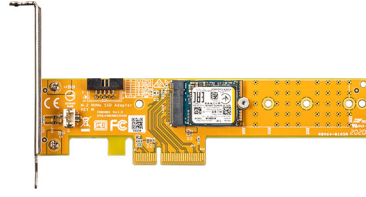
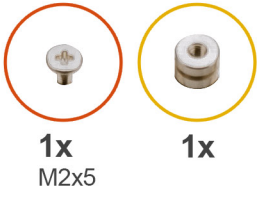
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Odstráňte [bočný kryt](#).

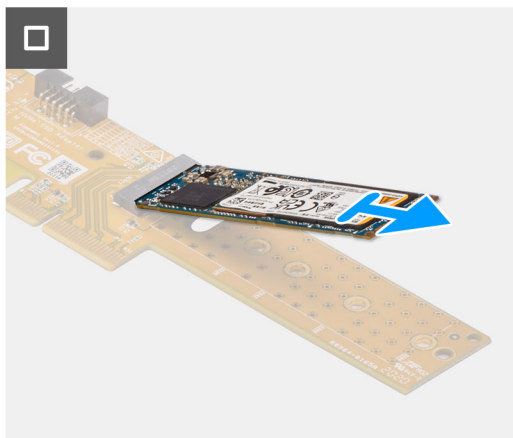
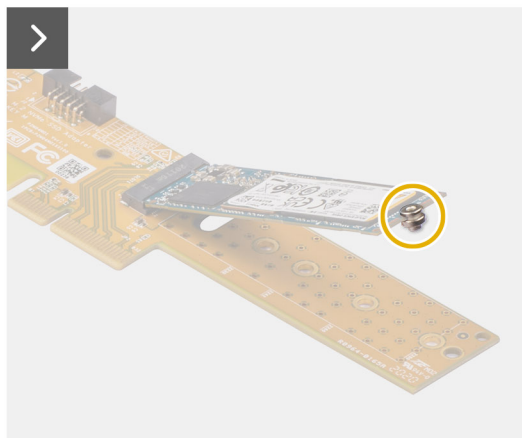
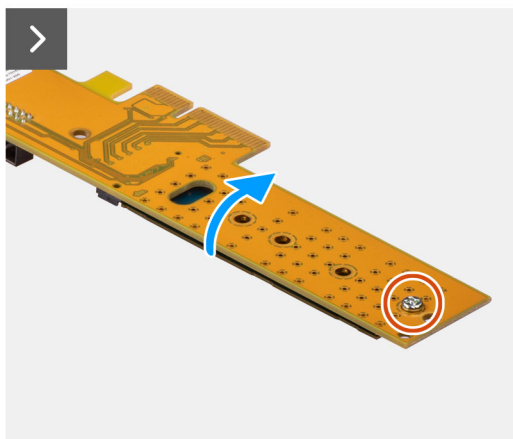
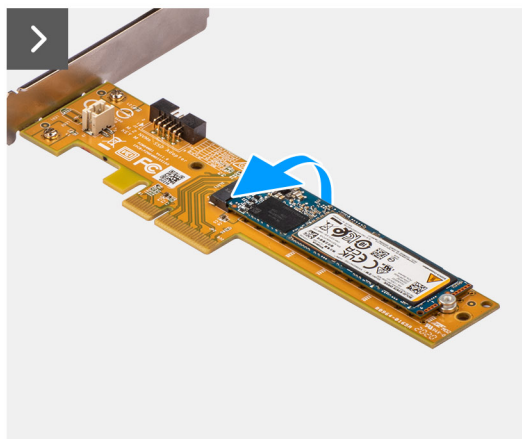
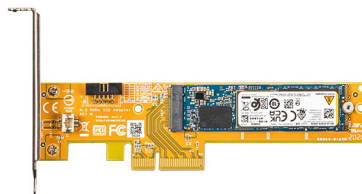


## O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie karty Dell Ultra Speed Drive 3. generácie a vizuálny návod na jej demontáž.







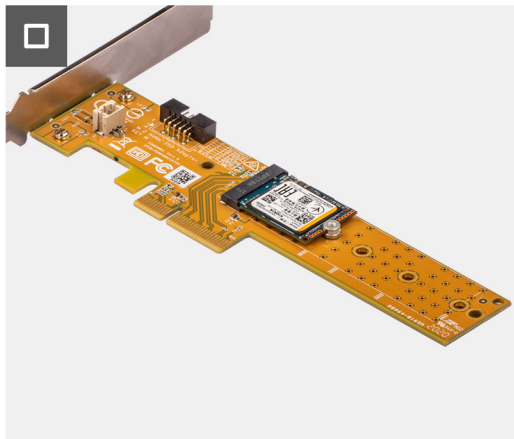
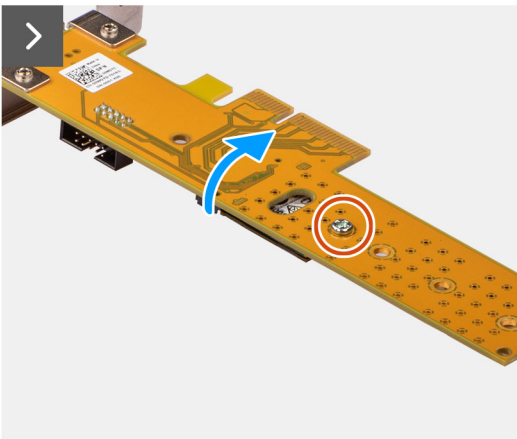
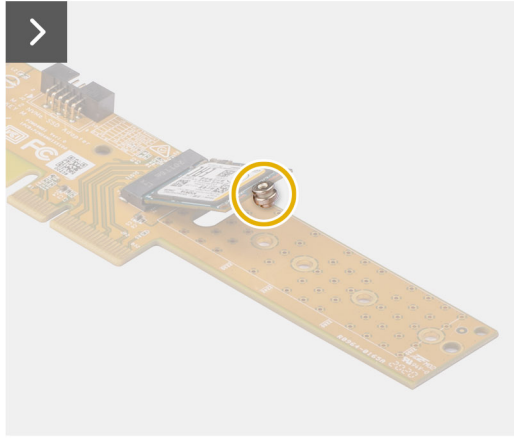
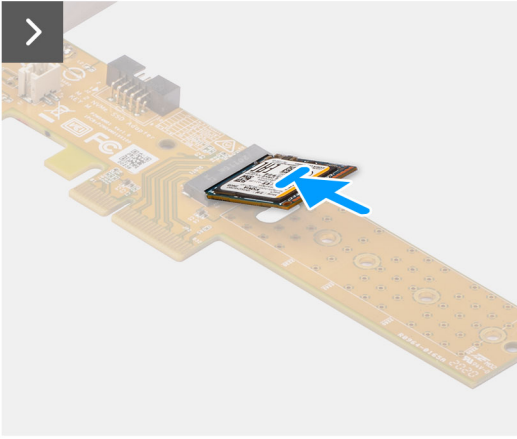
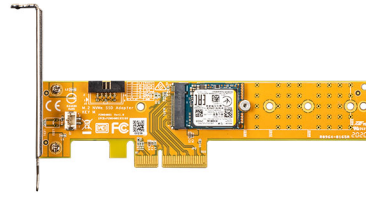
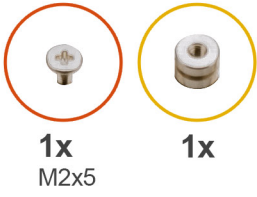
## Postup

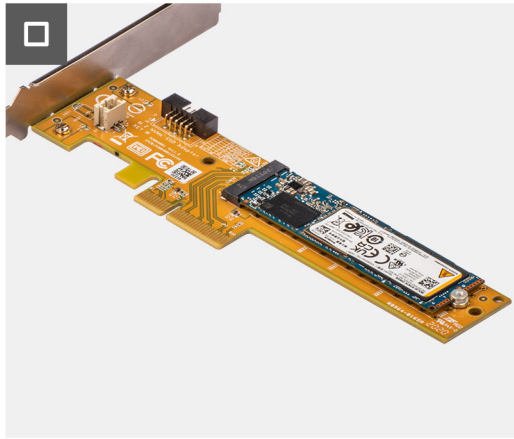
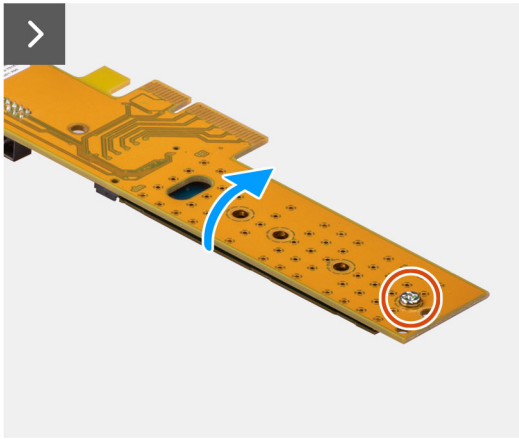
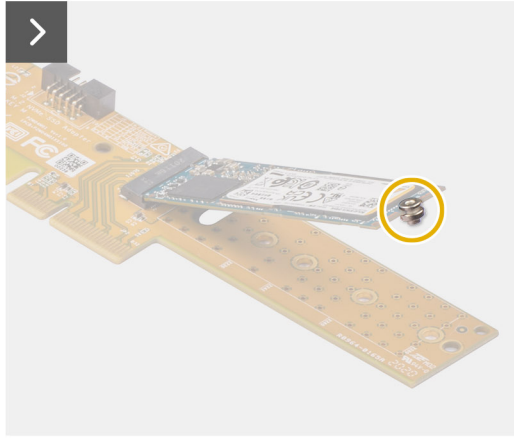
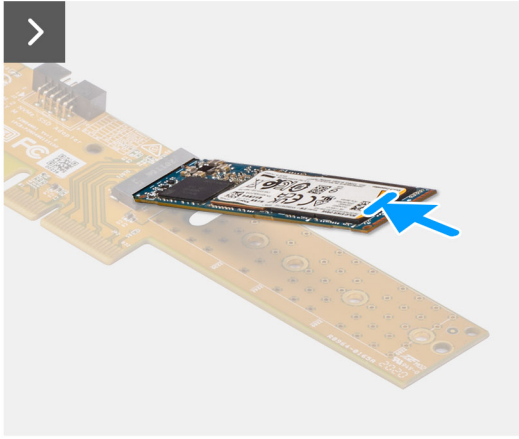
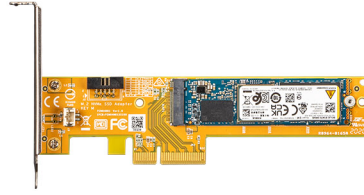
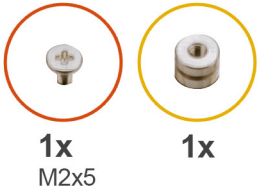
1. Potiahnutím za záložku otvorte dvierka PCIe.
2. Zatiačte poistku a odstráňte kartu Dell Ultra Speed Drive 3. generácie zo systémovej dosky.
3. Otočte kartu Dell Ultra Speed Drive 3. generácie.
4. Odmontujte skrutku (M2x5), ktorá upevňuje disk SSD M.2 2230 alebo 2280 na kartu Dell Ultra Speed Drive 3. generácie.
5. Otočte kartu Dell Ultra Speed Drive 3. generácie.
6. Odstráňte dištančný stĺpik z jednotky SSD M.2 2230 alebo 2280.
7. Vysuňte disk SSD M.2 2230 alebo 2280 zo slotu M.2 2230 alebo 2280 na karte Dell Ultra Speed Drive 3. generácie.

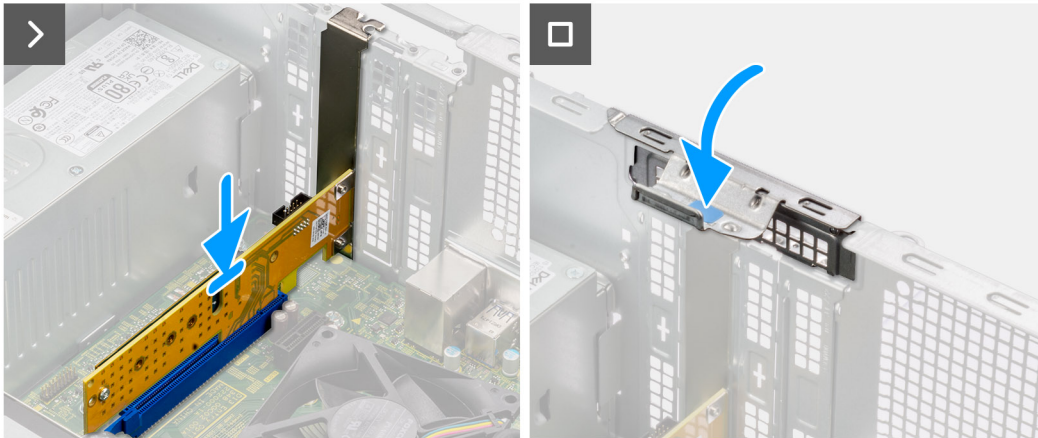
## Inštalácia karty Dell Ultra Speed Drive 3. generácie

### O tejto úlohe


Nasledujúci obrázok poskytuje vizuálne znázornenie postupu inštalácie karty Dell Ultra Speed Drive 3. generácie.







### Postup

1. Zasuňte pevný disk M.2 2230 alebo 2280 do slotu M.2 2230 alebo 2280 na karte Dell Ultra Speed Drive 3. generácie.
2. Na disk SSD M.2 2230 alebo 2280 nainštalujte dištančný stĺpik.
3. Zarovnajte otvory pre skrutky na dištančnom stĺpiku s otvormi pre skrutky na karte Dell Ultra Speed Drive 3. generácie.
4. Otočte kartu Dell Ultra Speed Drive 3. generácie.
5. Nainštalujte skrutku (M2x5), ktorá upevňuje disk SSD M.2 2230 alebo 2280 na kartu Dell Ultra Speed Drive 3. generácie.
6. Otočte kartu Dell Ultra Speed Drive 3. generácie.
7.  **POZNÁMKA:** Kartu Dell Ultra Speed Drive 3. generácie musíte osadiť do slotu PCIe x16.

Zarovnajte kartu Dell Ultra Speed Drive 3. generácie so slotom PCIe na systémovej doske.

8. Pomocou zarovnávacieho stĺpika na slotu PCIe vložte kartu do konektora a pevne ju zatlačte.
9. Kartu treba osadiť tak, aby držala pevne.
10. Zatvorte dverka slotu PCIe.

### Ďalší postup

1. Namontujte [bočný kryt](#).
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

## Karta bezdrôtovej komunikácie

### Demontáž karty bezdrôtovej komunikácie

#### Požiadavky

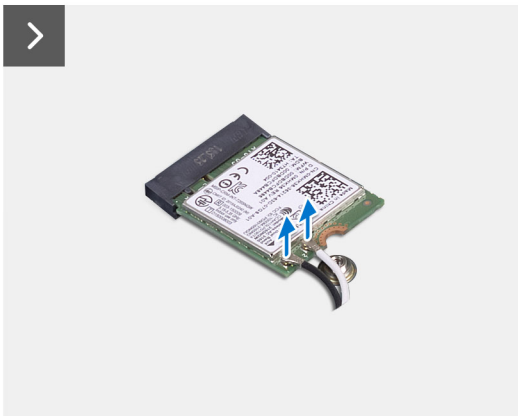
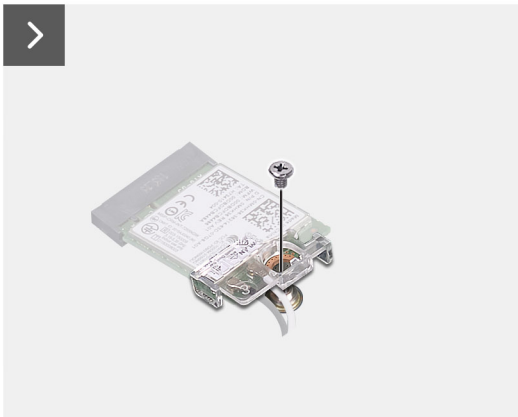
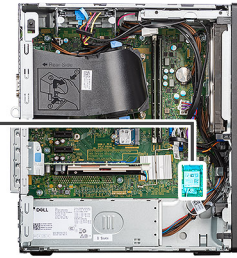
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Odstráňte [bočný kryt](#).

#### O tejto úlohe

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



1x  
M2x3.5



### Postup

1. Odsrutkujte jednu skrutku (M2 x 3,5), ktorá pripevňuje kartu bezdrôtovej komunikácie k systémovej doske.
2. Odstráňte z karty bezdrôtovej komunikácie konzolu karty bezdrôtovej komunikácie.
3. Odpojte anténne káble od bezdrôtovej karty.
4. Vysuňte a odstráňte kartu bezdrôtovej komunikácie z konektora na systémovej doske.

## Montáž karty bezdrôtovej komunikácie

### Požiadavky

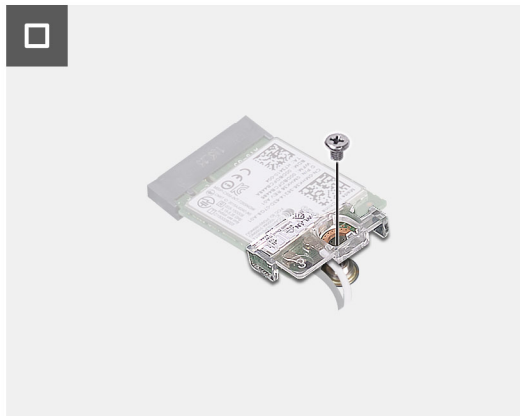
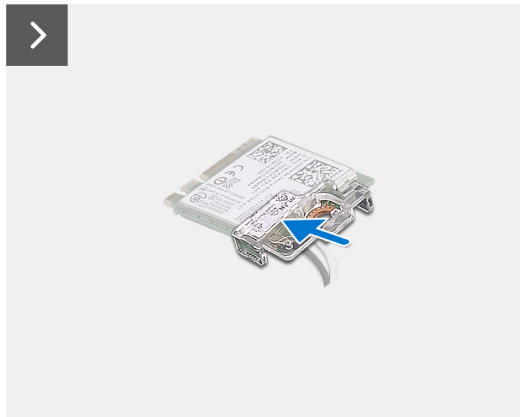
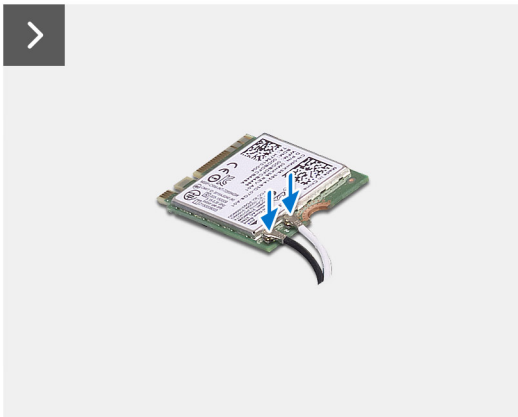
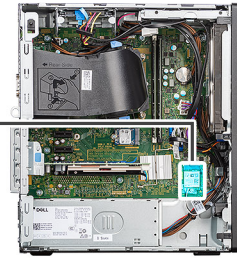
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

### O tejto úlohe

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



1x  
M2x3.5



## Postup

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

### Tabuľka24. Farebná schéma anténnych káblov

Konektory na karte bezdrôtovej komunikácie	Farba anténneho kábla
Hlavný (biely trojuholník)	Biela
Doplnkový (čierny trojuholník)	Čierna

2. Položte na miesto konzolu karty bezdrôtovej komunikácie, ktorá zaisťuje anténne káble.
3. Zasuňte kartu bezdrôtovej komunikácie do konektora na systémovej doske.
4. Zaskrutkujte jednu skrutku (M2 x 3,5), ktorá pripevňuje ku karte bezdrôtovej komunikácie plastovú úchytku.

## Ďalší postup

1. Namontujte [bočný kryt](#).
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).



# Rozšiřovacia karta

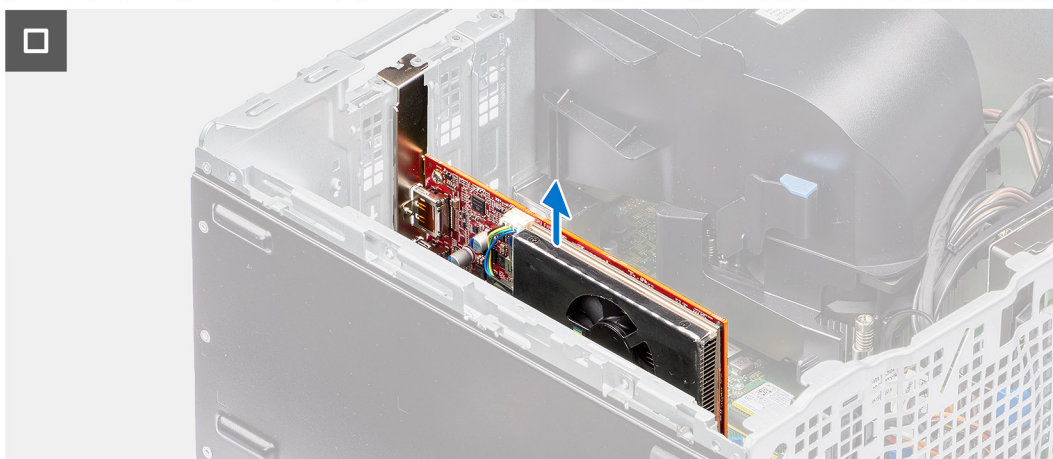
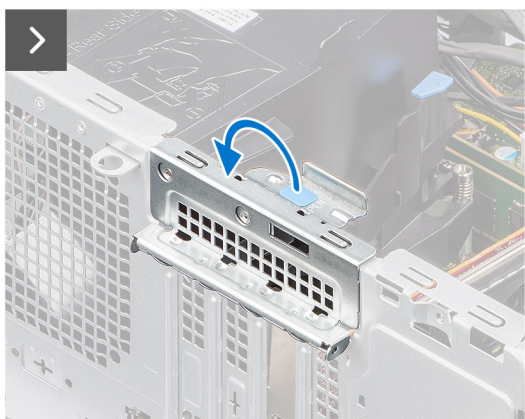
## Demontáž grafickej karty

### Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Odstráňte [bočný kryt](#).

### O tejto úlohe

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



### Postup

1. Otvorte dvierka slotu PCIe.
2. Stlačte a podržte poistku na slote na grafickú kartu a vytiahnite kartu zo slotu.

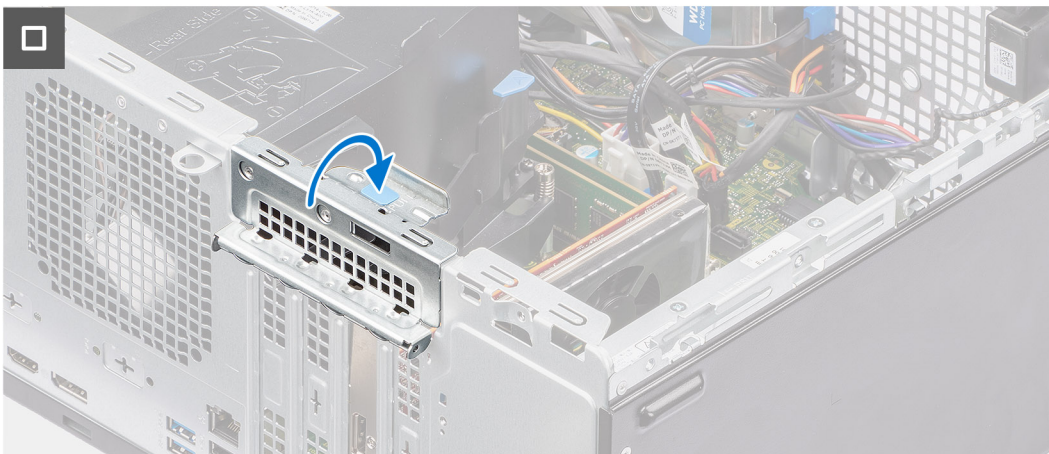
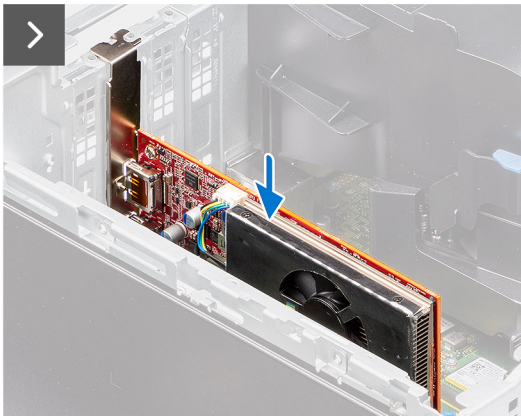
# Montáž grafickej karty

## Požiadavky

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

## O tejto úlohe

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



## Postup

1. Zarovnajte grafickú kartu so slotom na karty PCIe na systémovej doske.
2. Pomocou zarovnávacieho kolíka zasuňte kartu do konektora a zatlačte ju, kým nebude pevne držať na mieste. Kartu treba osadiť tak, aby držala pevne.
3. Zatvorte dverka slotu PCIe, ktoré pripevňujú grafickú kartu.

## Ďalší postup

1. Namontujte [bočný kryt](#).
2. Postupujte podľa návodu [Po dokončení práce v počítači](#).

# Interný reproduktor

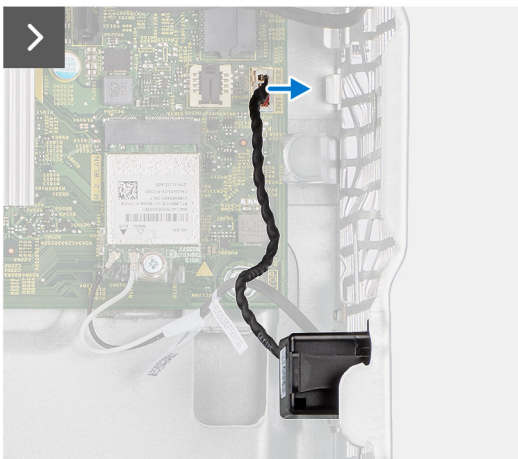
## Demontáž reproduktora

### Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Odstráňte [bočný kryt](#).

### O tejto úlohe

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



### Postup

1. Odpojte kábel reproduktora od konektora na systémovej doske.
2. Vyberte kábel reproduktora z vodiacich úchytiak na šasi.
3. Stlačte poistku, nadvihnite reproduktor a vysuňte ho spolu s káblom zo šasi počítača.

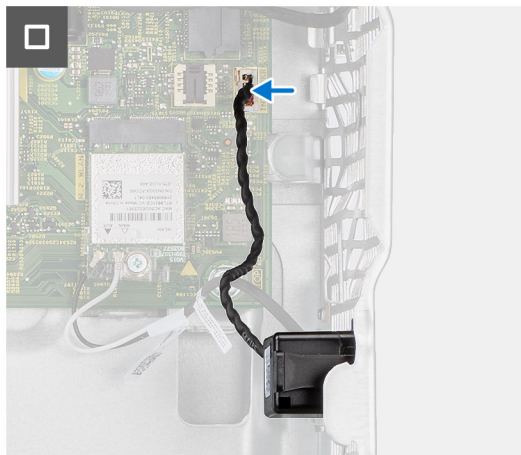
## Montáž reproduktora

### Požiadavky

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

### O tejto úlohe

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



### Postup

1. Stlačte poistku na reproduktore, zasuňte reproduktor do počítača a zacvaknite ho na miesto.
2. Zatlačte na reproduktor, aby zacvakla poistka, ktorá ho drží na šasi počítača.
3. Kábel reproduktora prevlečte cez vodiacu úchytку na šasi.
4. Pripojte kábel reproduktora ku konektoru systémovej dosky.

### Ďalší postup

1. Namontujte [bočný kryt](#).
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

## Gombíková batéria

### Demontáž gombíkovej batérie

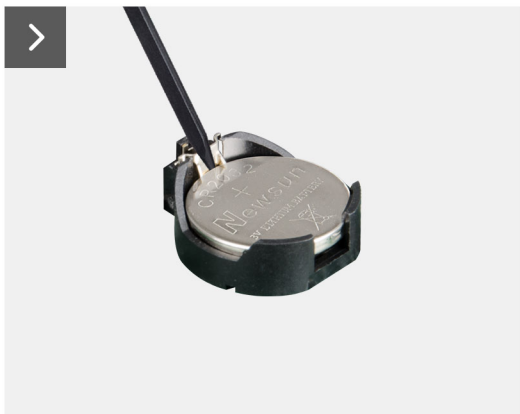
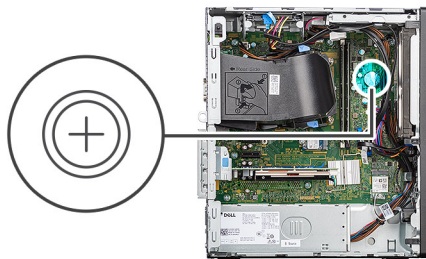
#### Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Odstráňte [bočný kryt](#).

#### O tejto úlohe

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

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



### Postup

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

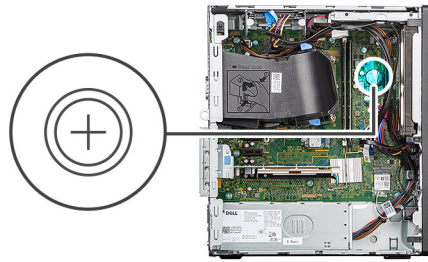
## Montáž gombíkovej batérie

### 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 nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie reproduktora v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho montáž.



### Postup

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

### Ďalší postup

1. Namontujte [bočný kryt](#).
2. Postupujte podľa návodu [Po dokončení práce v počítači](#).

# 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 v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

**VAROVANIE:** Aby ste predišli prípadnému poškodeniu komponentu alebo strate údajov, zabezpečte výmenu vymeniteľných jednotiek (FRU) autorizovaným servisným technikom.

**VAROVANIE:** Dell Technologies odporúča, aby opravy týchto komponentov (v prípade potreby) vykonávali vyškolení servisní technici.

**VAROVANIE:** Záruka na zariadenie sa totiž nevzťahuje na poškodenia spôsobené neodborným servisom jednotiek FRU, ktorý neschválila firma Dell Technologies.

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

## spínač vniknutia do skrinky,

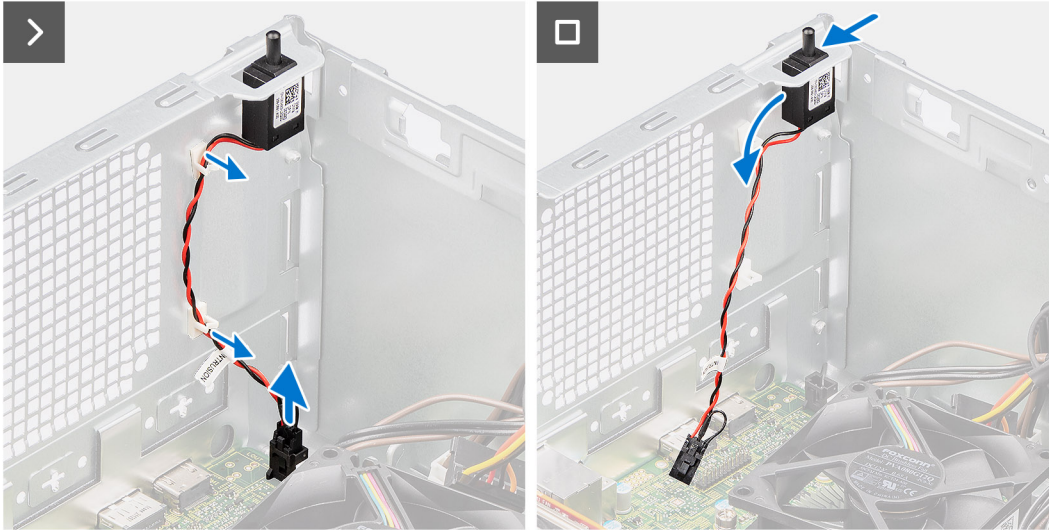
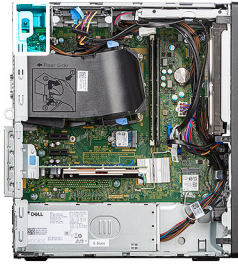
### Demontáž spínača vniknutia do skrinky

#### Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Odstráňte [bočný kryt](#).

#### O tejto úlohe

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



### Postup

1. Odpojte kábel spínača od konektora na systémovej doske.
2. Vyberte kábel spínača vniknutia do skrinky z káblovej úchytky.
3. Vysuňte spínač vniknutia a vyberte ho zo šasi.

## Montáž spínača vniknutia do skrinky

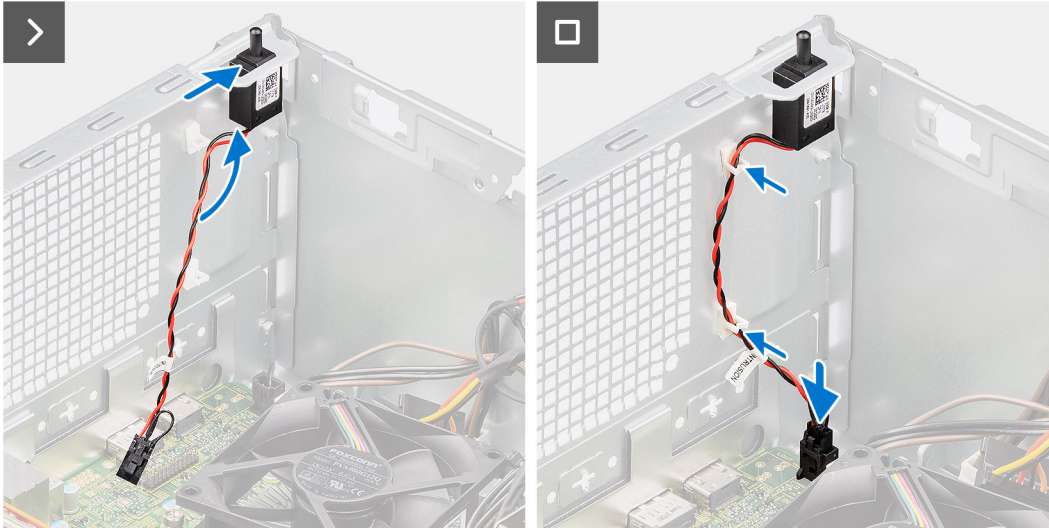
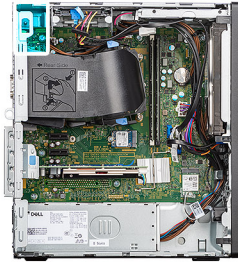
### Požiadavky

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.





### Postup

1. Vložte spínač vniknutia do skrinky do jeho slotu a posunutím ho v ňom zaistite.
2. Prevlečte cez káblovú úchytку kábel spínača vniknutia do skrinky.
3. Pripojte kábel spínača vniknutia do skrinky ku konektoru na systémovej doske.

### Ďalší postup

1. Namontujte [bočný kryt](#).
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

## Napájacia jednotka

### Demontáž napájacieho zdroja

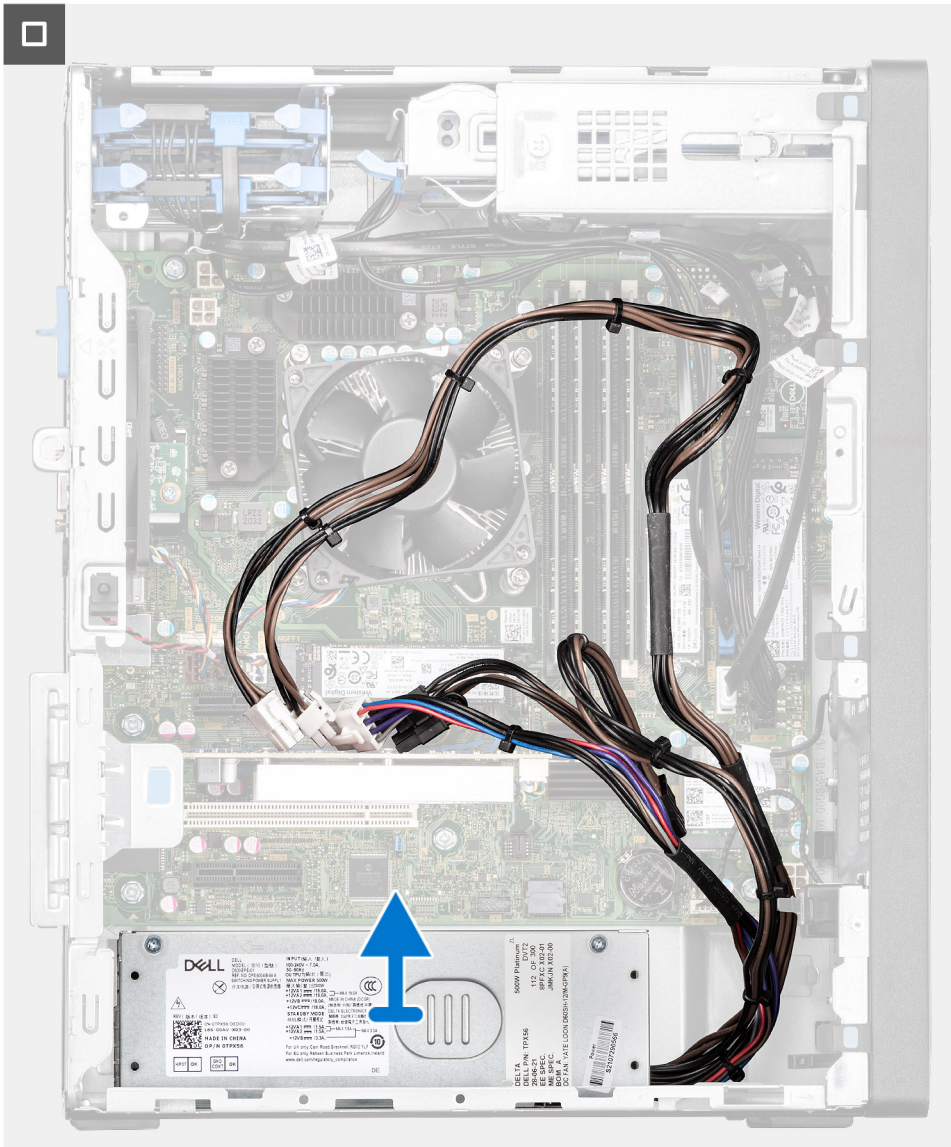
**VAROVANIE:** Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

#### Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Odstráňte [bočný kryt](#).

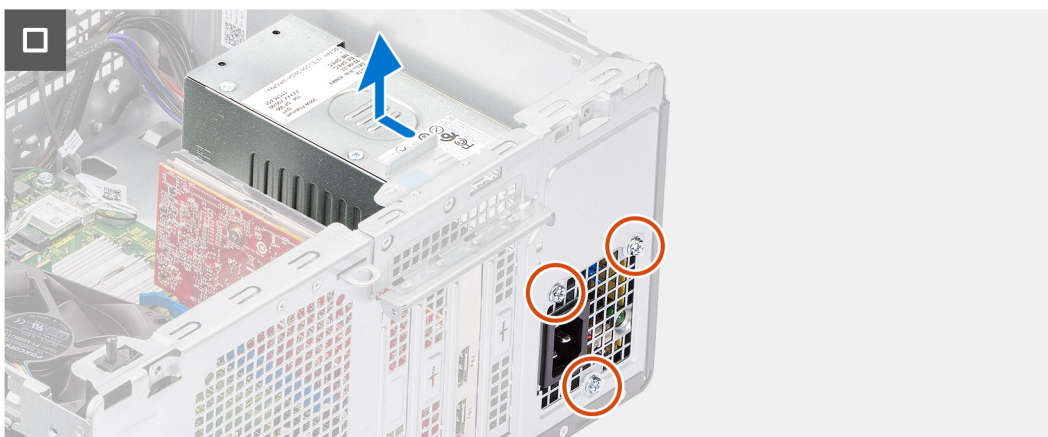
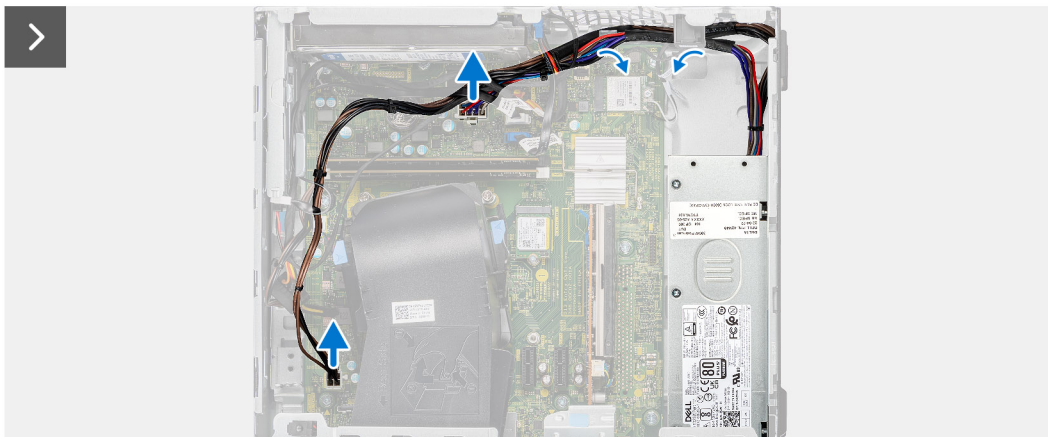
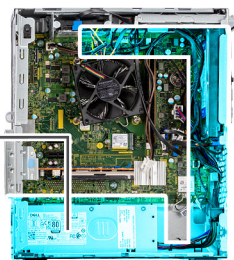
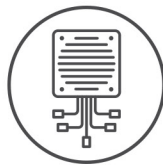
#### O tejto úlohe

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





3x  
#6-32



### Postup

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

## Montáž napájacieho zdroja

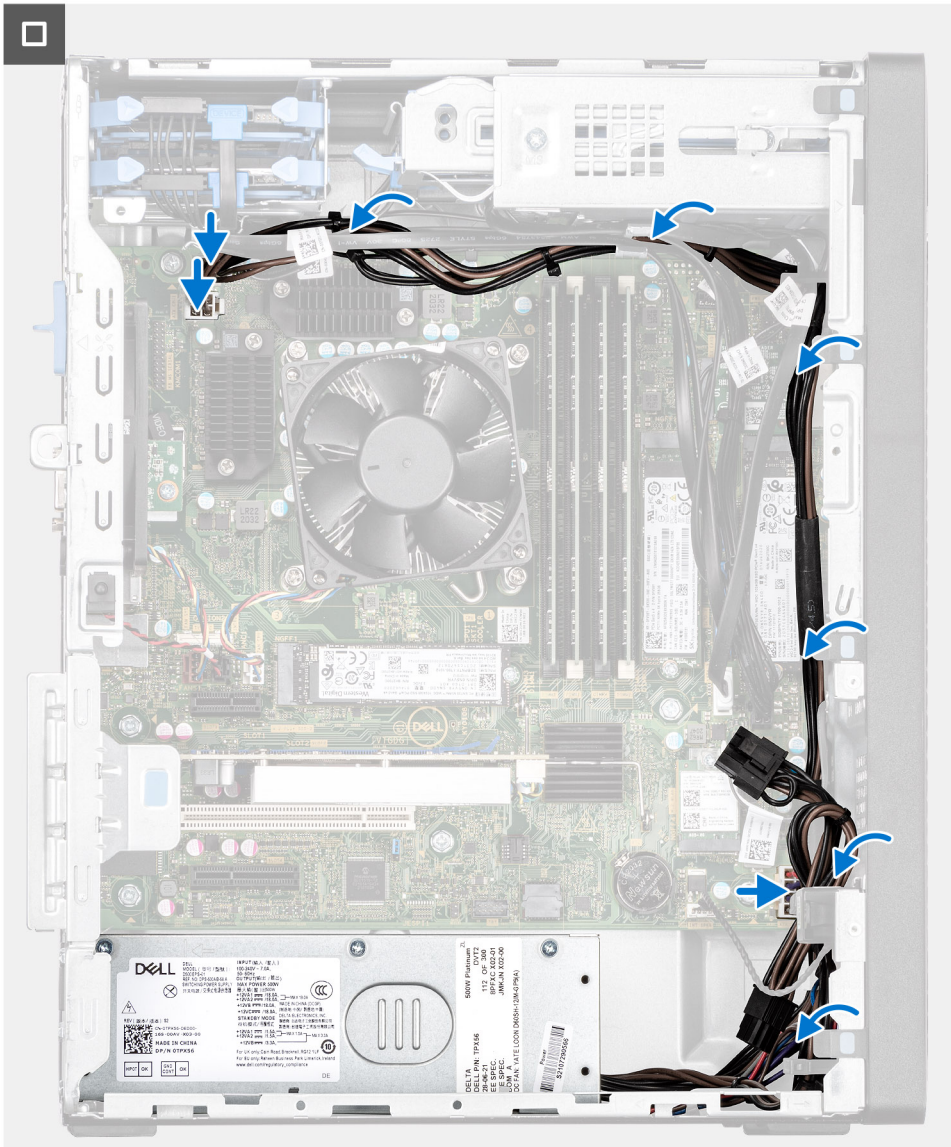
**VAROVANIE:** Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

### Požiadavky

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

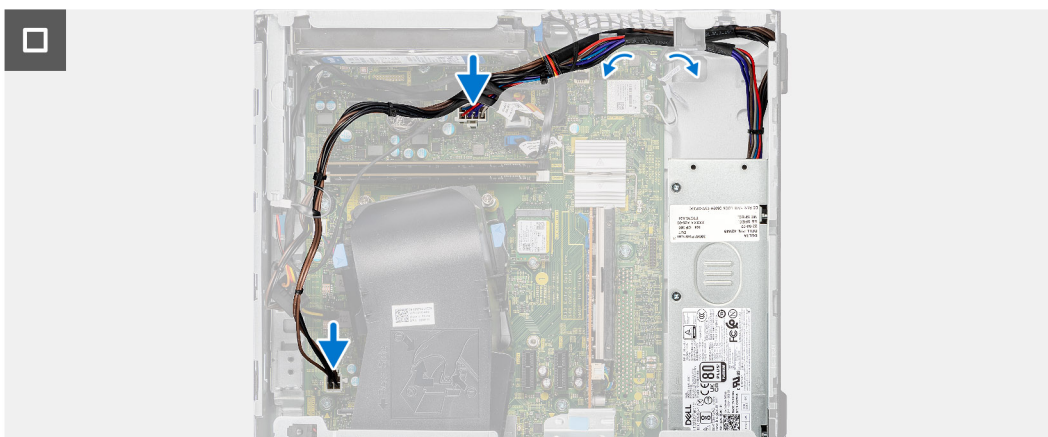
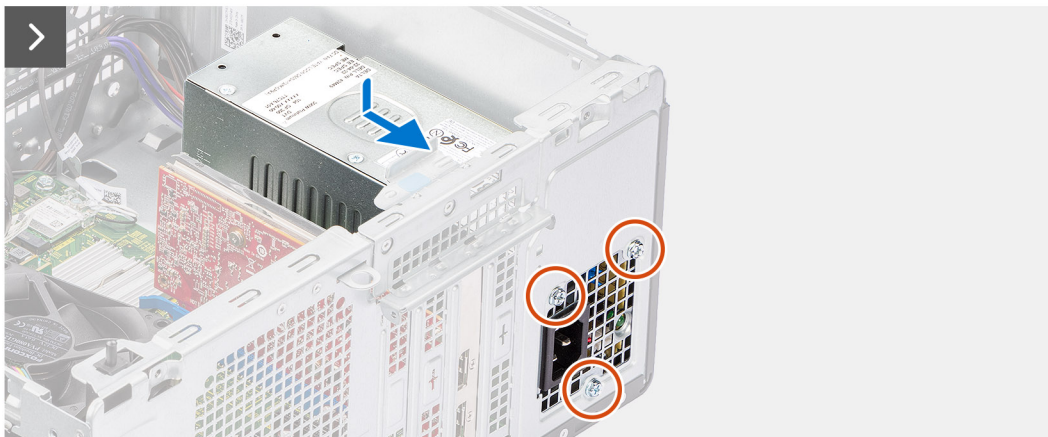
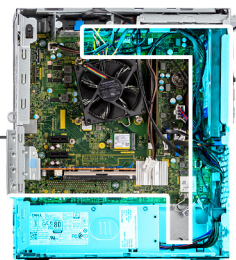
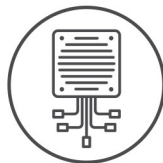
### O tejto úlohe

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





3x  
#6-32



### Postup

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

### Ďalší postup

1. Namontujte [bočný kryt](#).
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

## Potrubie ventilátora

### Demontáž potrubia ventilátora

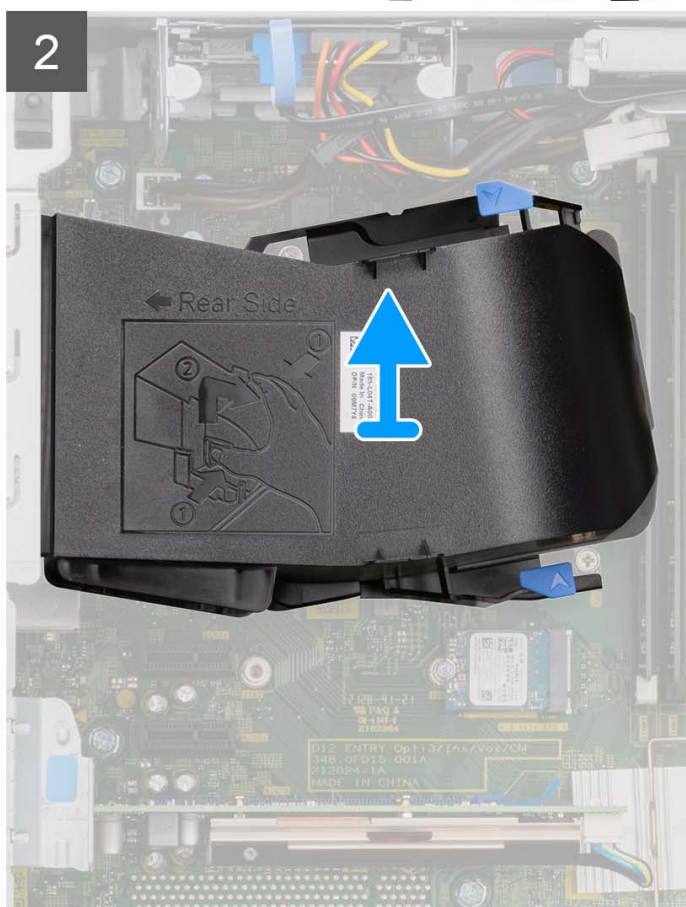
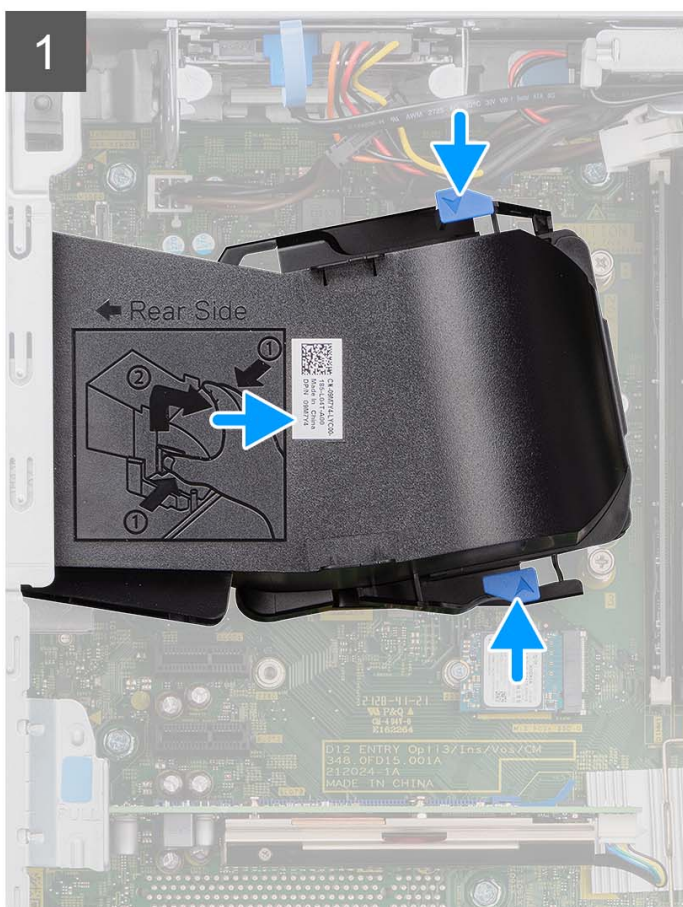
#### Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).

2. Odstráňte bočný kryt.

### O tejto úlohe

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



### Postup

1. Zatlačte na uvoľňovacie západky na oboch stranách potrubia ventilátora, aby ste ho uvoľnili.
2. Potiahnite a vyberte potrubie ventilátora z počítača.

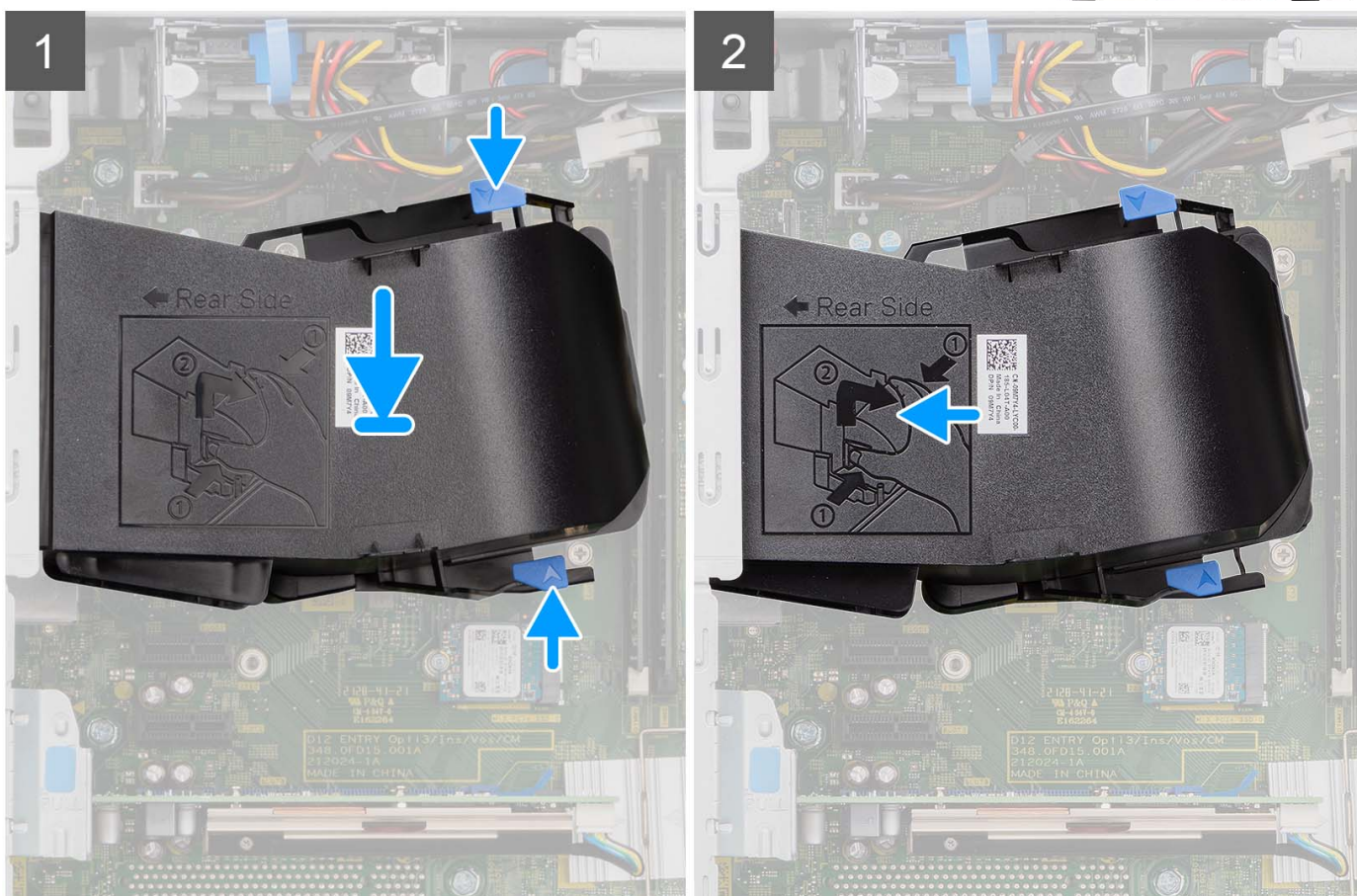
## Montáž potrubia ventilátora

### 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 tomto obrázku je znázornené umiestnenie potrubia ventilátora v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho montáž.



## Postup

1. Umiestnite potrubie ventilátora tak, aby bolo zarovnané so slotmi na šasi počítača.
2. Zatlačte na potrubie ventilátora, kým nezapadne na svoje miesto.

## Ďalší postup

1. Namontujte [bočný kryt](#).
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

# Zostava ventilátora a chladiča procesora

## Demontáž zostavy ventilátora a chladiča procesora

### Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).

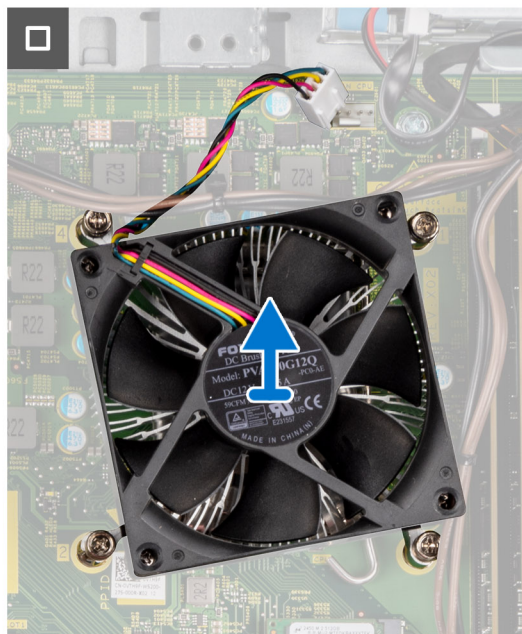
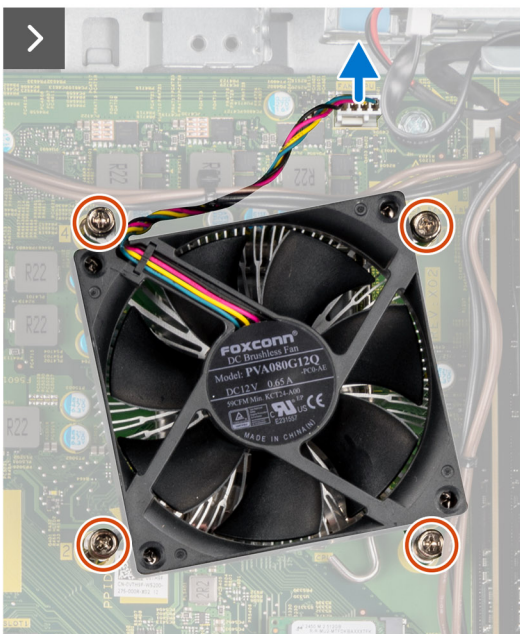
**⚠ VÝSTRAHA:** Chladič sa môže počas normálnej prevádzky zahriať. Skôr, než sa chladiča dotknete, nechajte ho dostatočne dlhý čas vychladnúť.

**⚠ VAROVANIE:** S cieľom zaistenia maximálneho chladenia procesora sa nedotýkajte oblastí prenosu tepla na chladiči. Mastnota vašej pokožky môže obmedziť schopnosť prenosu tepla teplovodivou pastou.

2. Odstráňte bočný kryt.
3. Demontujte potrubie ventilátora.

### O tejto úlohe

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



### Postup

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



## Montáž zostavy ventilátora a chladiča procesora

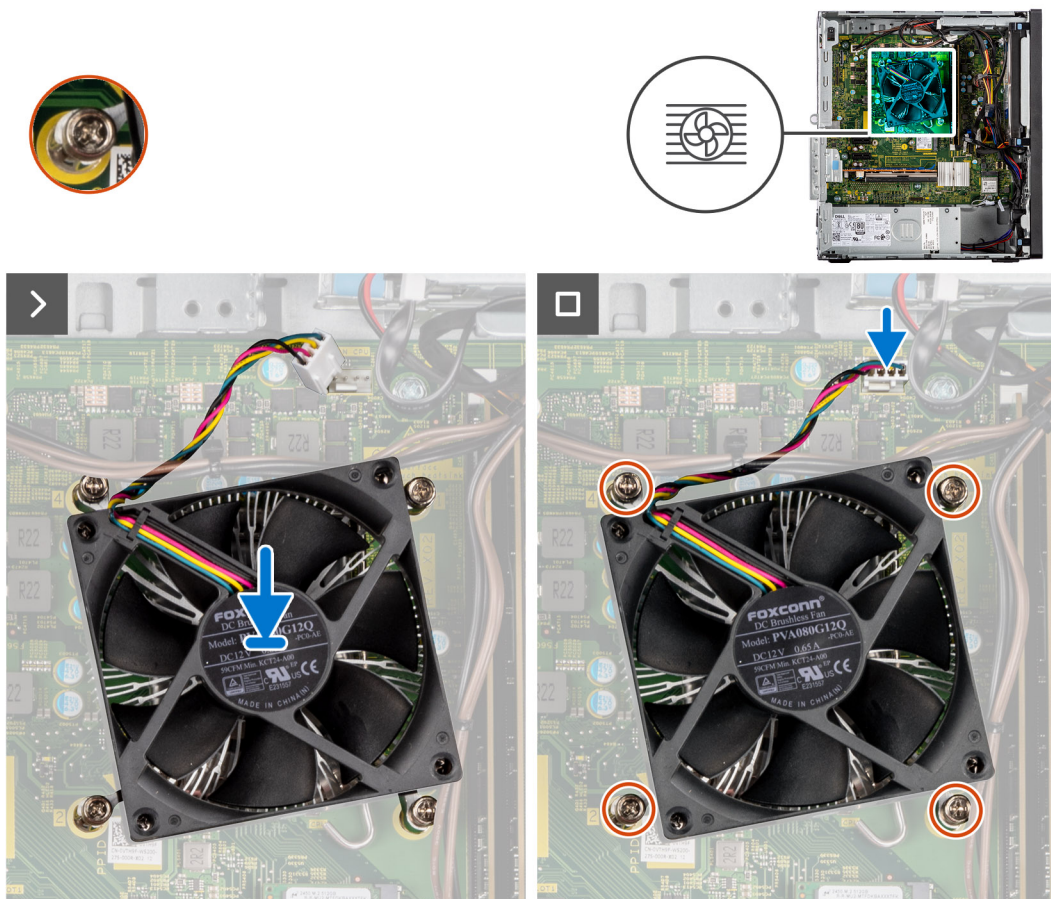
### Požiadavky

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

**POZNÁMKA:** Ak vymieňate procesor alebo chladič, použite teplovodivú pastu, ktorá je dodaná v súprave, aby ste zabezpečili tepelnú vodivosť.

### O tejto úlohe

Na nasledujúcom obrázku je znázornené umiestnenie ventilátora procesora a chladiča v počítači spolu s vizuálnym návodom na ich montáž.



### Postup

1. Zarovnajzte skrutky zostavy ventilátora a chladiča procesora s držiakmi skrutiek na systémovej doske a umiestnite zostavu na procesor.

**POZNÁMKA:** Trojuholníkovú značku je dôležité nasmerovať na zadnú stranu počítača.

2. Vo vyznačenom poradí (1 -> 2 -> 3 -> 4) utiahnite skrutky s roznitovaným koncom a pripevnite zostavu ventilátora a chladiča procesora k systémovej doske.

**POZNÁMKA:** Skrutky uťahujte v poradí vyznačenom na zostave chladiča (1, 2, 3, 4).

3. Pripojte kábel ventilátora procesora ku konektoru na systémovej doske.

### Ďalší postup


1. Namontujte [potrubie ventilátora](#).
2. Namontujte [bočný kryt](#).
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

# Processor

## Demontáž procesora

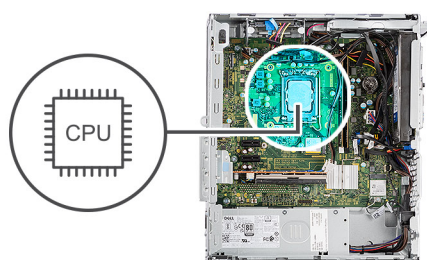
### Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Odstráňte [bočný kryt](#).
3. Demontujte [potrubie ventilátora](#).
4. Demontujte [zostavu ventilátora a chladiča procesora](#).

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

### O tejto úlohe

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



### Postup

1. Zatlačte nadol a potlačte uvoľňovaciu páčku smerom od procesora, čím ju uvoľníte od zaistovacej západky.
2. Nadvihnite páčku nahor a zdvihnite kryt procesora.

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

3. Opatrne nadvihnite procesor a vyberte ho zo soketu.

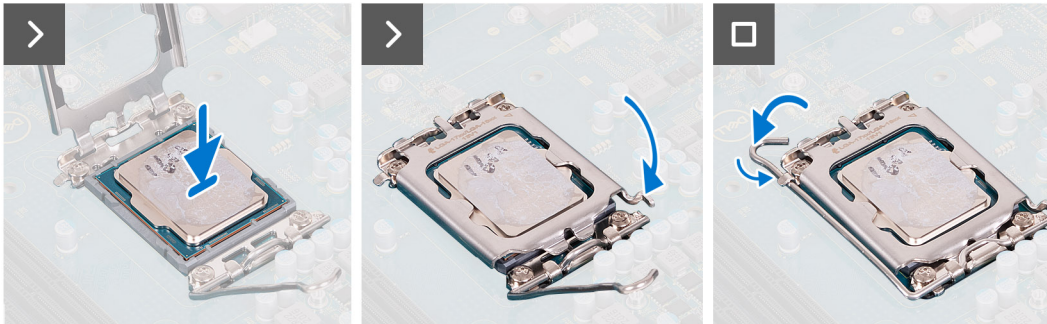
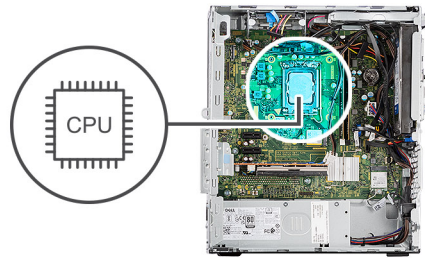
## Montáž procesora

### Požiadavky

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

### O tejto úlohe

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



### Postup

1. Uistite sa, že je uvoľňovacia páčka na sokete procesora úplne vysunutá do otvorenej polohy.
2. Zarovnajte výrezy na procesore s výčnelkami na sokete procesora a vložte procesor do socketu.  
**i** **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 rovnej výšky. Ak je niektorý roh procesora vyššie než ostatné, procesor nie je založený správne.
3. Po vložení procesora do socketu zatlačte uvoľňovaciu páčku a zasuňte ju pod výčnelok na kryte procesora.

### Ďalší postup

1. Namontujte [zostavu ventilátora a chladiča procesora](#).
2. Namontujte [potrubie ventilátora](#).
3. Namontujte [bočný kryt](#).
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

## Predná vstupno-výstupná konzola

### Demontáž prednej vstupno-výstupnej konzoly

#### Požiadavky

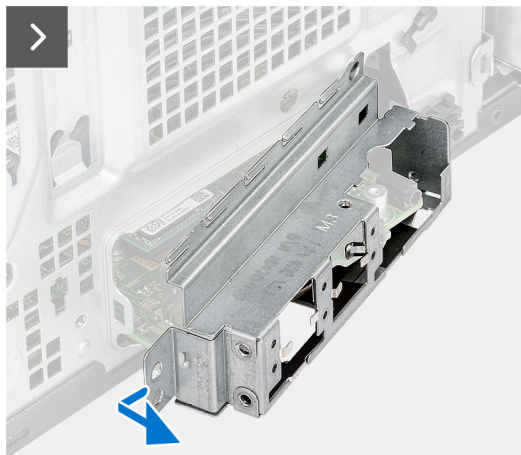
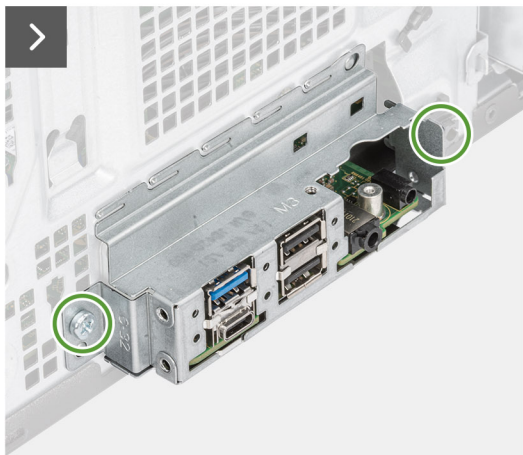
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Odstráňte [bočný kryt](#).
3. Demontujte [predný rám](#).

#### O tejto úlohe

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



2x  
#6-32



### Postup

1. Odskrutkujte dve skrutky (č. 6 – 32), ktoré pripevňujú prednú vstupno-výstupnú konzolu.
2. Odstráňte prednú vstupno-výstupnú konzolu z počítača.

## Montáž prednej vstupno-výstupnej konzoly

### Požiadavky

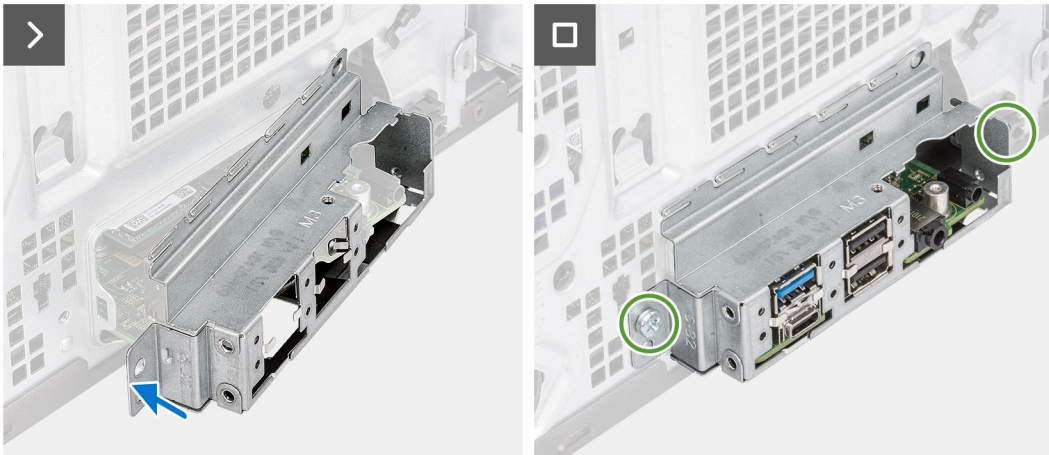
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

### O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie prednej vstupno-výstupnej konzoly a vizuálny návod na jej montáž.



2x  
#6-32



### Postup

1. Položte prednú vstupno-výstupnú konzolu na miesto na skrinku počítača.
2. Zaskrutkujte dve skrutky (č. 6 – 32), ktoré pripevňujú prednú vstupno-výstupnú konzolu ku skrinke.

### Ďalší postup

1. Namontujte [predný rám](#).
2. Namontujte [bočný kryt](#).
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

## Tlačidlo napájania

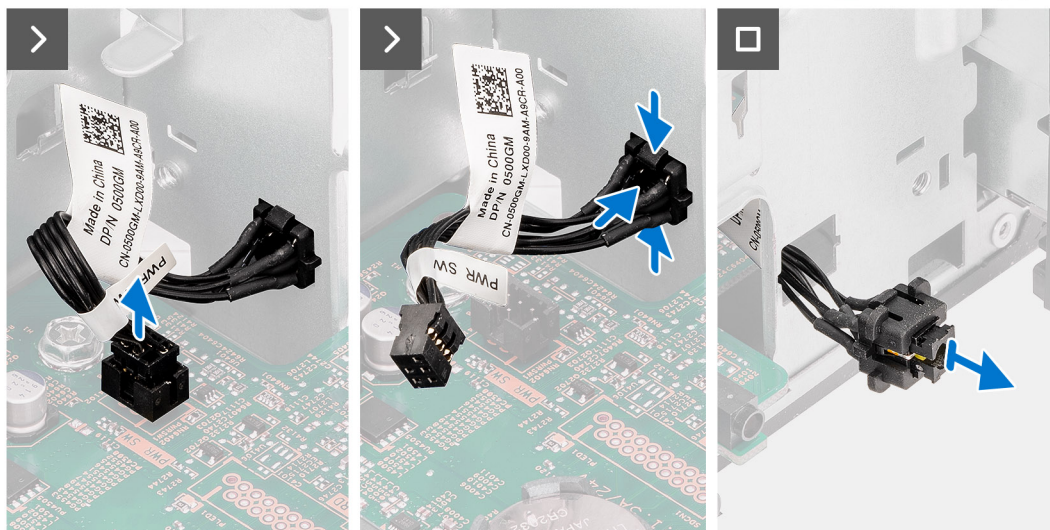
### Demontáž tlačidla napájania

#### Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Odstráňte [bočný kryt](#).
3. Demontujte [predný rám](#).
4. Demontujte [prednú vstupno-výstupnú konzolu](#).

#### O tejto úlohe

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



## Postup

1. Odpojte kábel tlačidla napájania od konektora na systémovej doske.
2. Zatlačte na poistky na hlave tlačidla napájania a vysuňte kábel tlačidla napájania z prednej strany šasi počítača.
3. Vytiahnite kábel tlačidla napájania z počítača.

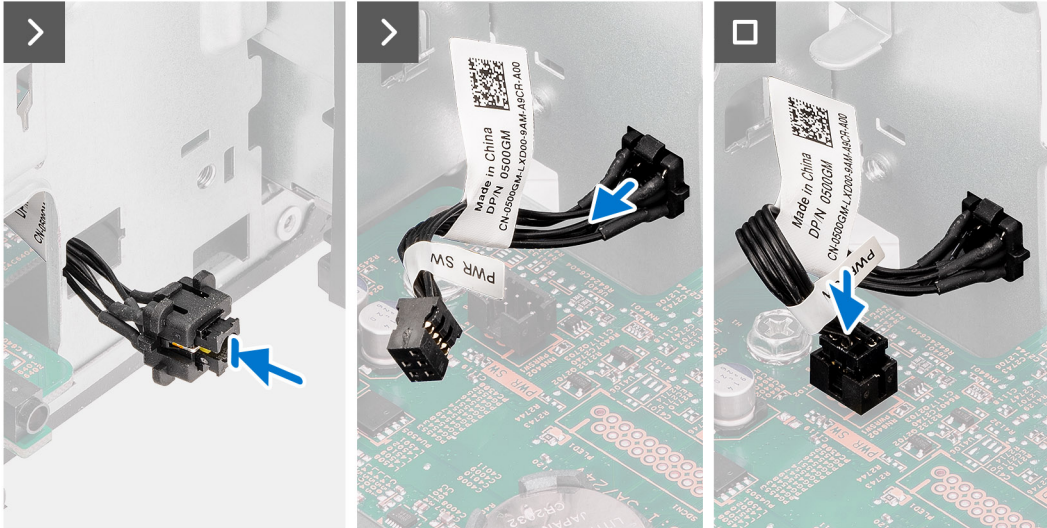
## Montáž tlačidla napájania

### Požiadavky

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

### O tejto úlohe

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



### Postup

1. Vložte kábel tlačidla napájania do otvoru na spínač z prednej strany počítača a zatlačte hlavu tlačidla napájania dovnútra, kým nezacvakne na miesto v šasi.
2. Zarovnajte a pripojte kábel tlačidla napájania ku konektoru na systémovej doske.

### Ďalší postup

1. Namontujte [prednú vstupno-výstupnú konzolu](#).
2. Namontujte [predný rám](#).
3. Namontujte [bočný kryt](#).
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

## Súprava antén karty bezdrôtovej komunikácie

### Súprava interných antén

#### Demontáž súpravy interných antén

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

#### Požiadavky

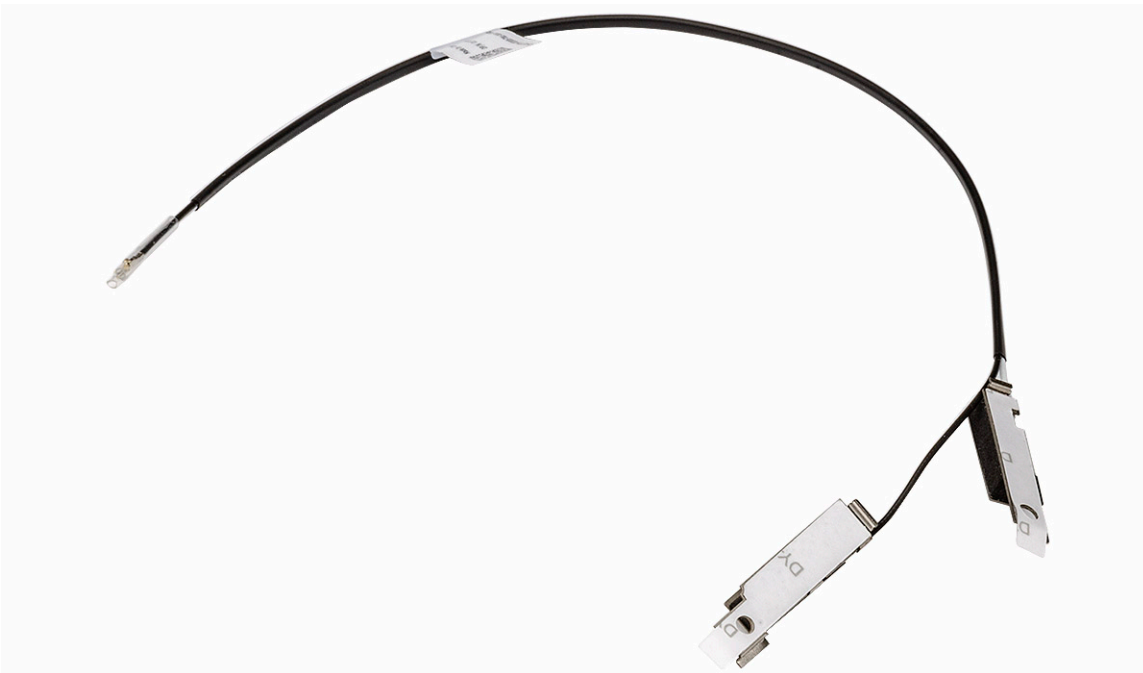
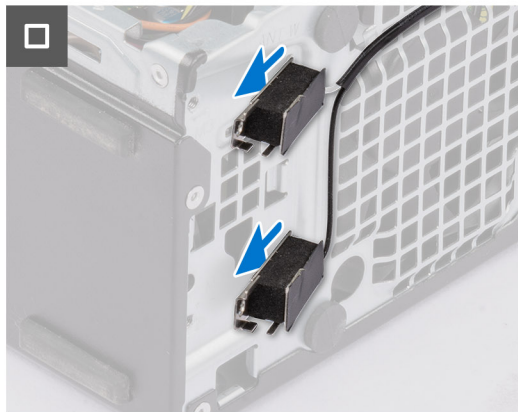
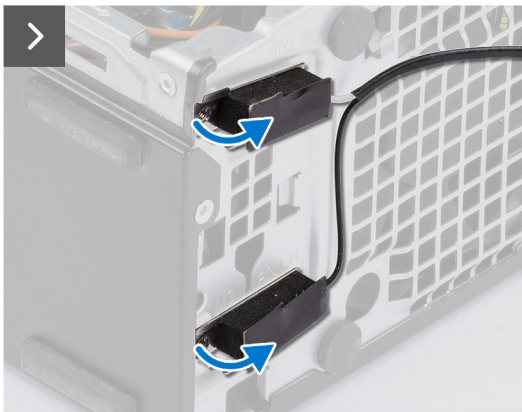
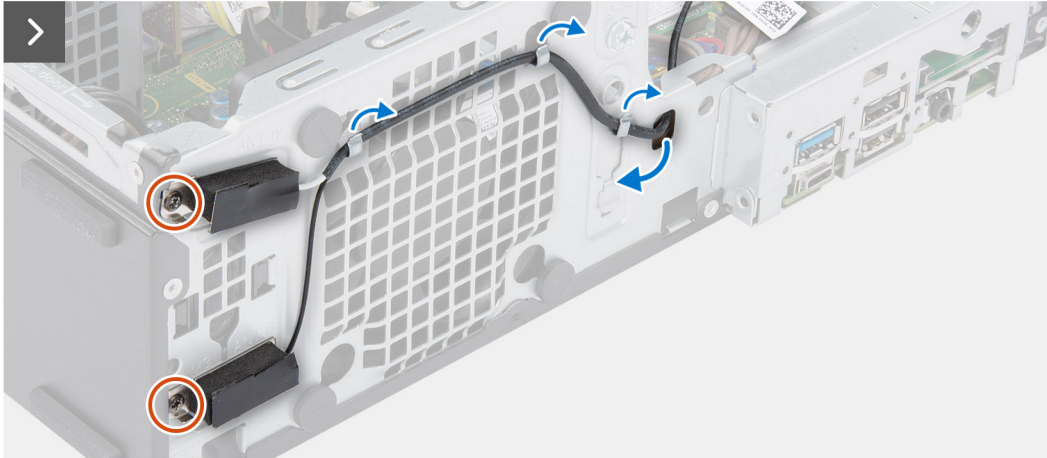
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Odstráňte [bočný kryt](#).
3. Demontujte [predný rám](#).

#### O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie interných antén spolu s vizuálnym návodom na ich demontáž.



2x  
M3x5





## Postup

1. Odskrutkujte skrutku (M2 x 3,5), ktorá pripevňuje k systémovej doske konzolu karty bezdrôtovej komunikácie.
2. Odstráňte konzolu z karty bezdrôtovej komunikácie.
3. Odpojte anténne káble od konektorov na karte bezdrôtovej komunikácie.
4. Opatrne vytiahnite káble interných antén cez otvor na káble v šasi počítača.
5. Vyberte káble interných antén z vodiacich úchytiak v šasi počítača.
6. Odskrutkujte dve skrutky (M3 x 3), ktoré pripevňujú interné antény k šasi počítača.
7. Odstráňte zostavu interných antén z počítača.

## Montáž súpravy interných antén

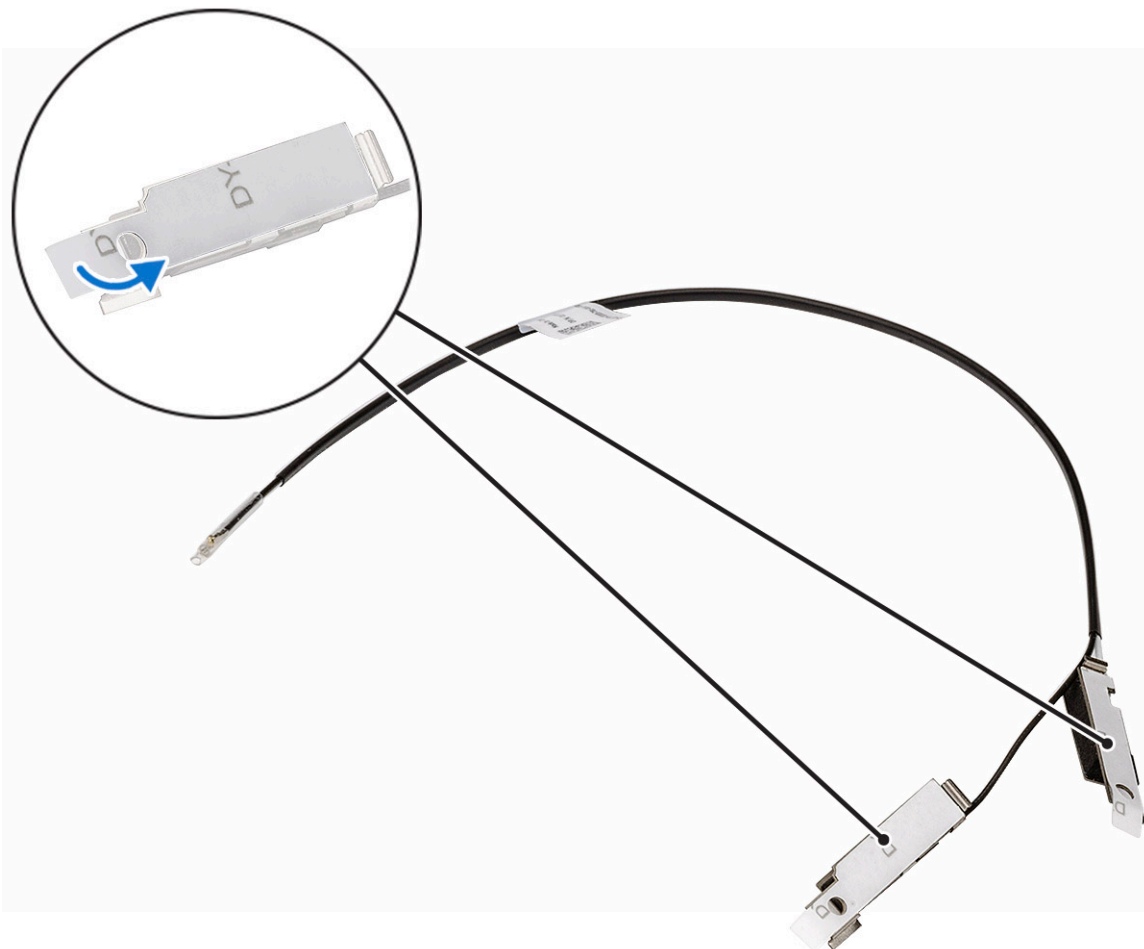
**VAROVANIE:** Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

### Požiadavky

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

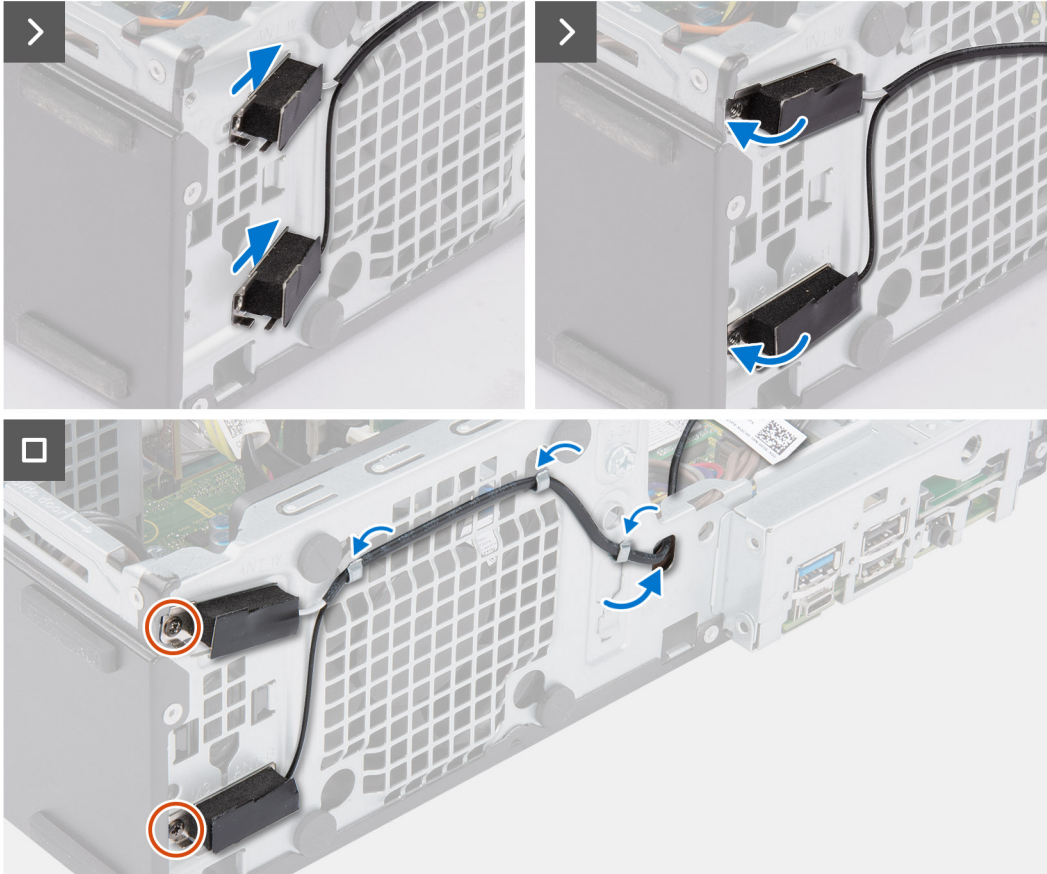
### O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie interných antén v počítači a návod na ich montáž.





2x  
M3x5



### Postup

1. Odlepte ochrannú pásku prilepenú na zadnej strane antén.
2. Zasuňte antény do anténnych otvorov v šasi počítača.  
Pri tomto kroku dávajte pozor, aby ste antény zasunuli do správnych otvorov v šasi.

### Tabuľka25. Farebná schéma anténnych káblov

OZNAČENIE NA ŠASI	FARBA ANTÉNNĚHO KÁBLA
ANT-W	Biela
ANT-B	Čierna

3. Zaskrutkujte dve skrutky (M3 x 3), ktoré pripevňujú interné antény k šasi počítača.
4. Prevlečte káble interných antén cez vodiace úchytky v šasi počítača.
5. Prevlečte káble interných antén cez otvor na káble v šasi počítača.
6. Pripojte anténne káble ku konektorom na karte bezdrôtovej komunikácie.
7. Položte na miesto na kartu bezdrôtovej komunikácie konzolu karty bezdrôtovej komunikácie.
8. Zaskrutkujte jednu skrutku (M2 x 3,5), ktorá pripevňuje interné antény k šasi počítača.

### Ďalší postup

1. Namontujte [predný rám](#).
2. Namontujte [bočný kryt](#).
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

## Súpravy externých antén SMA

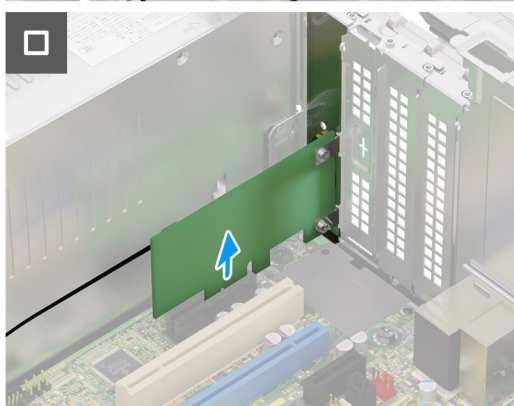
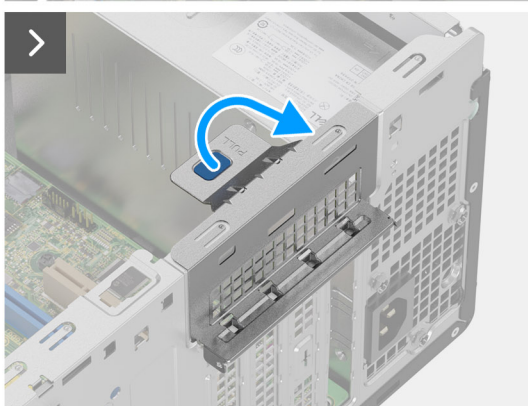
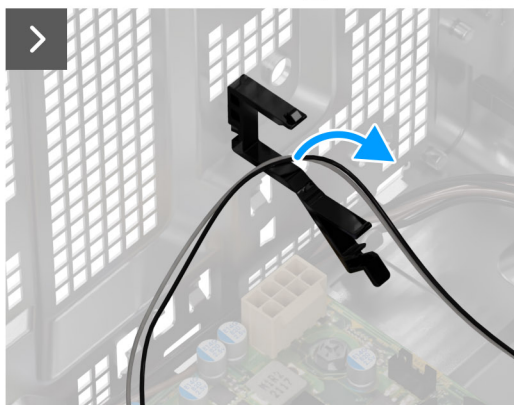
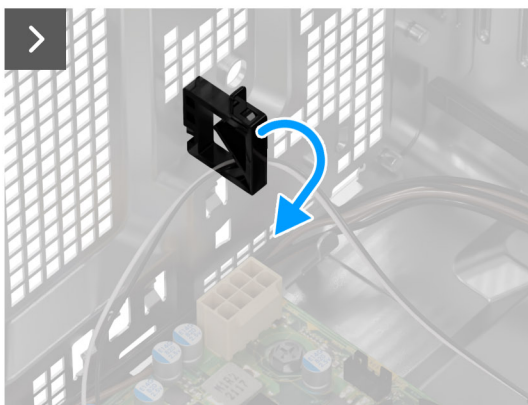
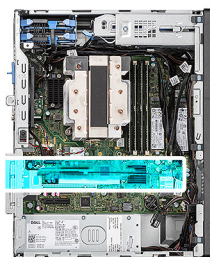
### Demontáž voliteľného modulu SMA

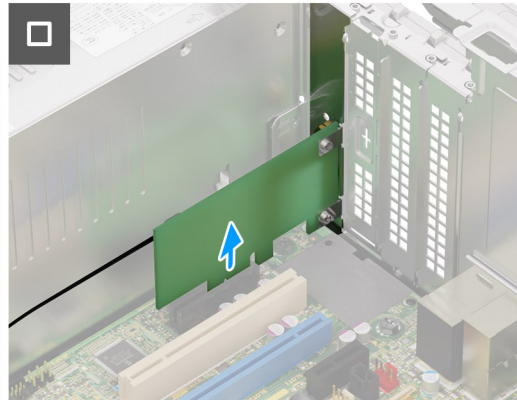
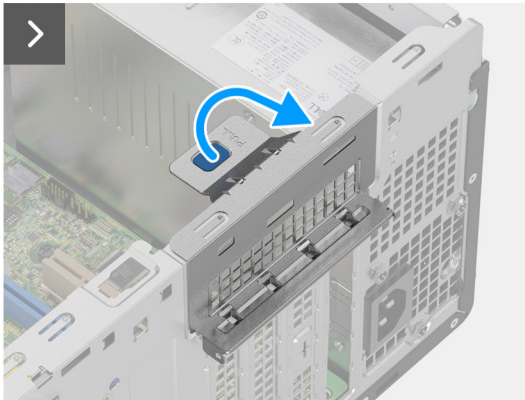
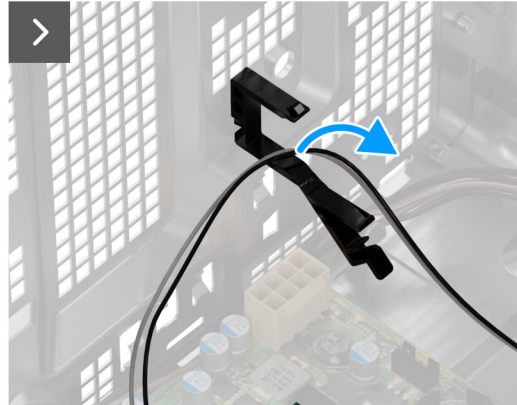
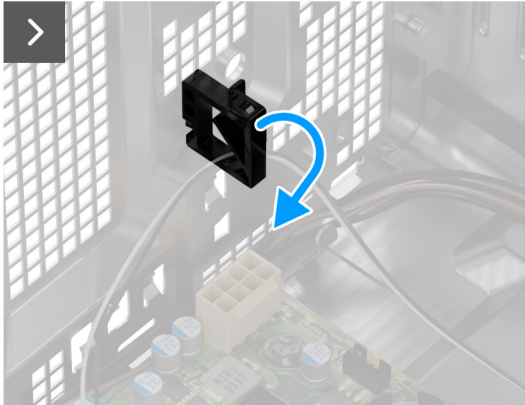
#### Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Odstráňte [bočný kryt](#).
3. Demontujte kartu [bezdrôtovej komunikácie](#).

#### O tejto úlohe

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





### Postup

1. Otvorte držiak kábla na skrinke počítača a vyberte z neho kábel modulu SMA.
2. Potiahnite ťahací jazýček a otvorte dverka slotu PCIe.
3. Uchopte modul SMA a vytiahnite ho z konektora na systémovej doske.

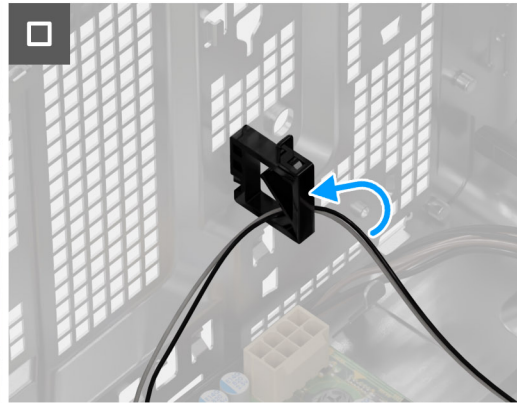
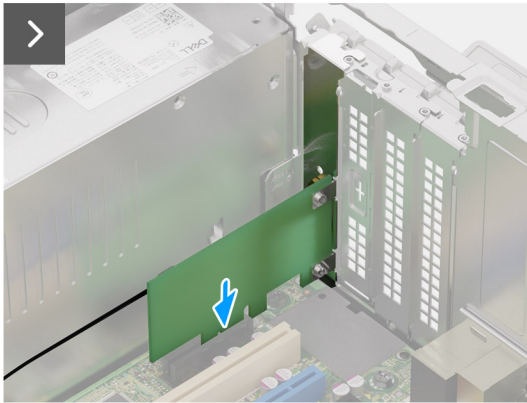
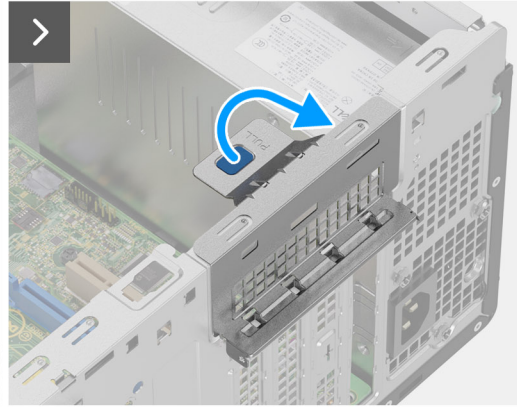
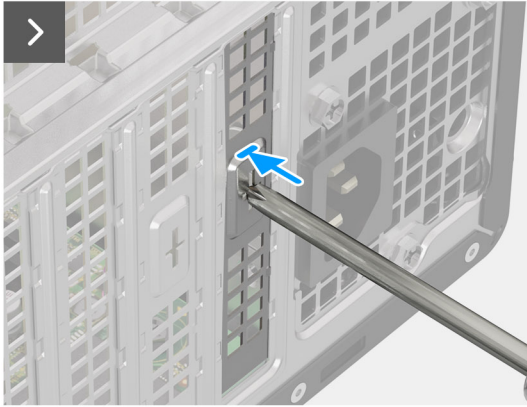
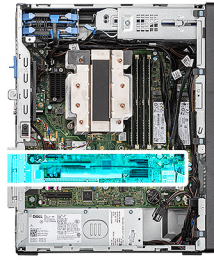
## Montáž voliteľného modulu SMA

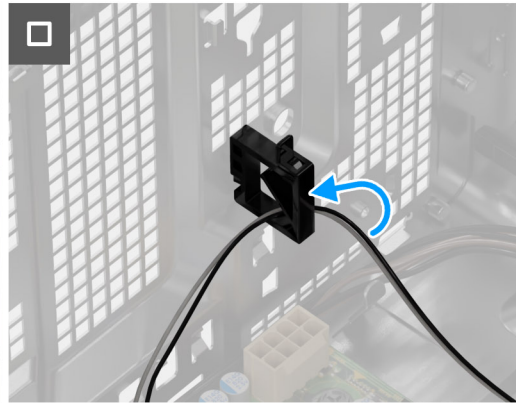
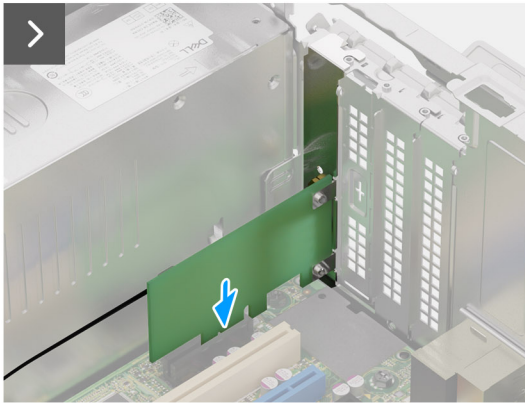
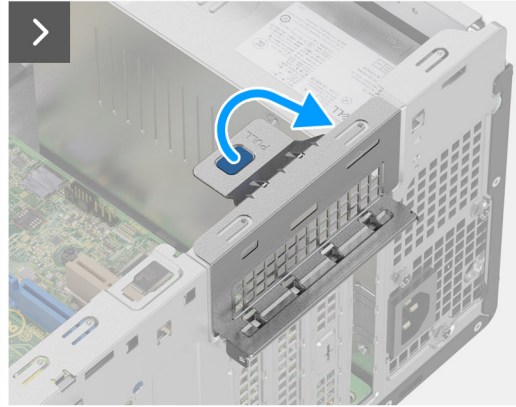
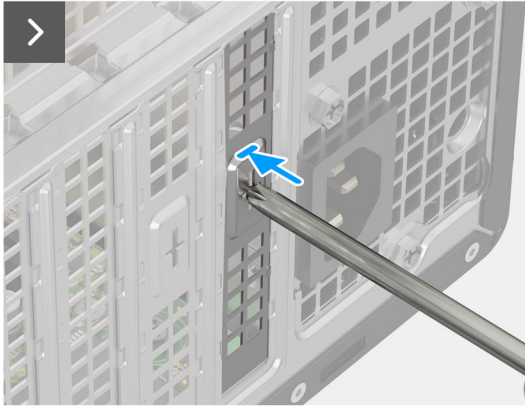
### Požiadavky

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

### O tejto úlohe

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





### Postup

1. Odstráňte atrapu konzoly na kartu PCIe: zasuňte do otvoru v konzole plochý skrutkovač, zatlačte konzolu dovnútra, aby ste ju uvoľnili, a vyberte ju z počítača.
2. Potiahnite ťahací jazýček a otvorte dverka slotu PCIe.
3. Zasuňte voliteľný modul SMA do príslušného slotu na systémovej doske.
4. Prevlečte kábel modulu SMA cez držiak kábla v skrinke počítača.
5. Zaisťte kábel modulu SMA zatvorením držiaka kábla.

### Ďalší postup

1. Namontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
2. Namontujte [bočný kryt](#).
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

# Voliteľné vstupno-výstupné moduly

## Sériový modul

### Demontáž voliteľného modulu sériového portu

#### Požiadavky

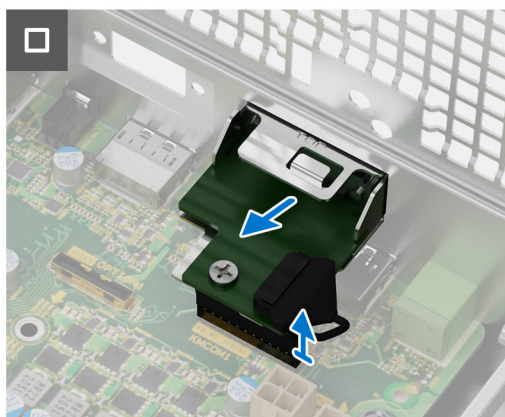
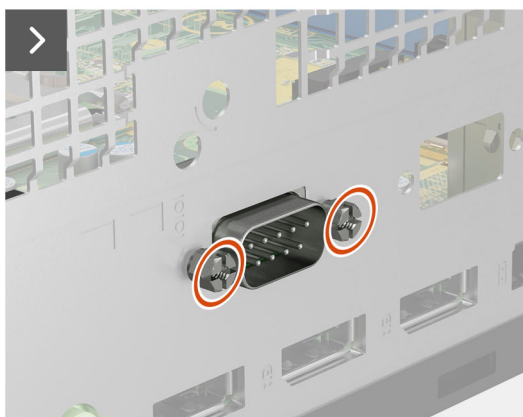
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Odstráňte [bočný kryt](#).

#### O tejto úlohe

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



2x  
4-40x6.5



#### Postup

1. Odskrutkujte dve skrutky (4-40 x 6,5), ktoré pripevňujú voliteľný modul sériového portu ku skrinke počítača.
2. Odpojte od konektora na systémovej doske kábel voliteľného modulu sériového portu.
3. Odstráňte voliteľný modul sériového portu zo systémovej dosky.

### Montáž modulu sériového portu

#### Požiadavky

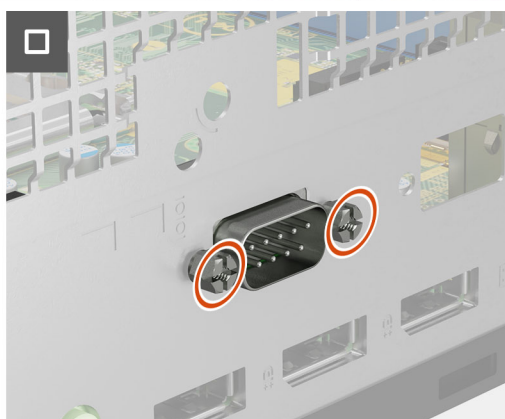
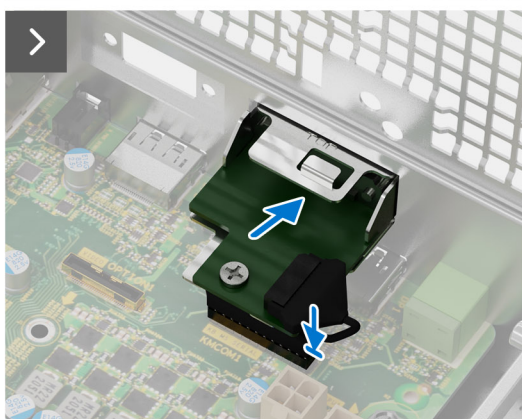
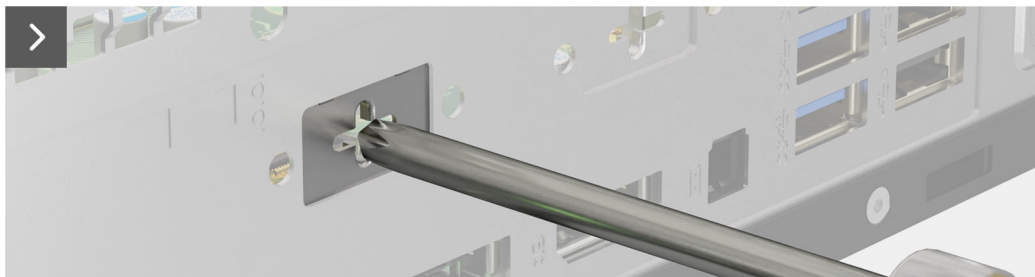
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

#### O tejto úlohe

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



2x  
4-40x6.5



### Postup

1. Pomocou skrutkovača odstráňte zo šasi počítača kryt modulu sériového portu.

**POZNÁMKA:** Tento krok treba urobiť iba v prípade prvej inštalácie modulu sériového portu do počítača.

2. Pripojte k príslušnému konektoru (KB\_MS\_SERIAL) na systémovej doske kábel modulu sériového portu.
3. Vložte modul sériového portu na miesto do počítača.
4. Zaskrutkujte dve skrutky (4-40 x 6,5), ktoré pripevňujú modul sériového portu ku skrinke počítača.

### Ďalší postup

1. Namontujte [bočný kryt](#).
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

## Modul VGA

### Demontáž voliteľného modulu VGA

#### Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Odstráňte [bočný kryt](#).

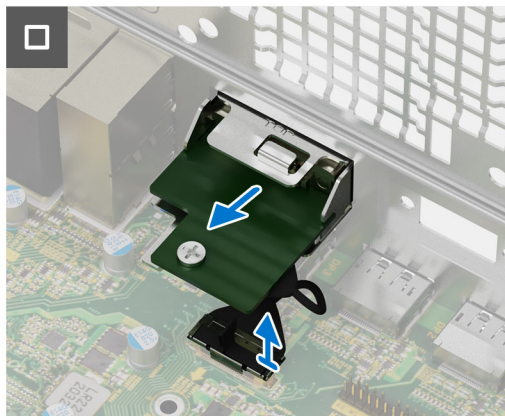
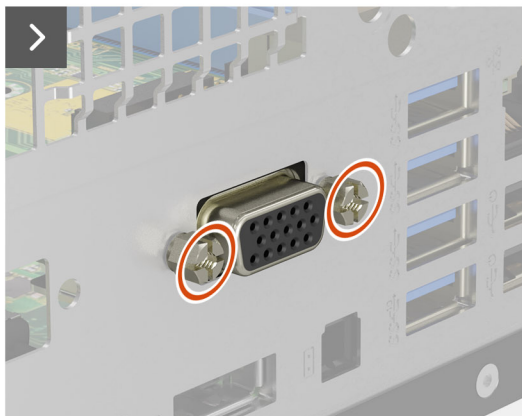
#### O tejto úlohe

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





**2x**  
4-40x6.5



### Postup

1. Odsrutkujte dve skrutky (4 – 40 x 6,5), ktoré pripevňujú voliteľný modul VGA ku skrinke počítača.
2. Odpojte od konektora na systémovej doske kábel modulu VGA.
3. Vyberte modul VGA z počítača.

## Montáž voliteľného modulu VGA

### Požiadavky

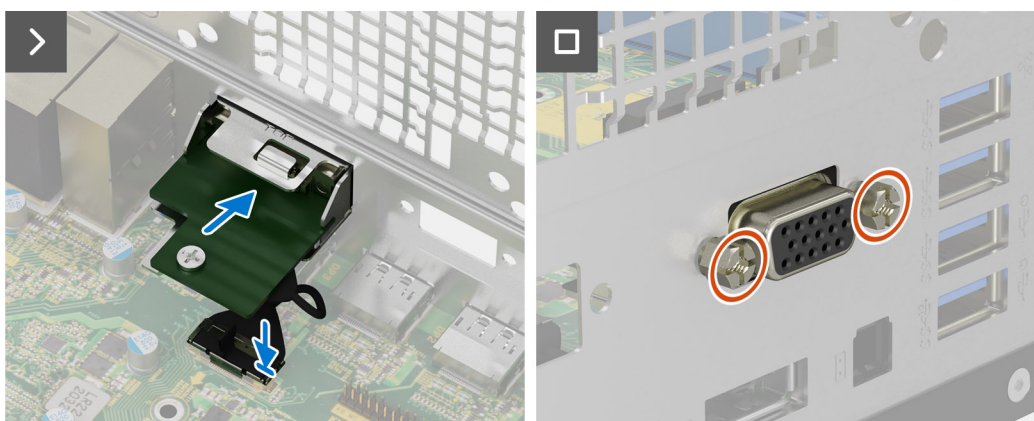
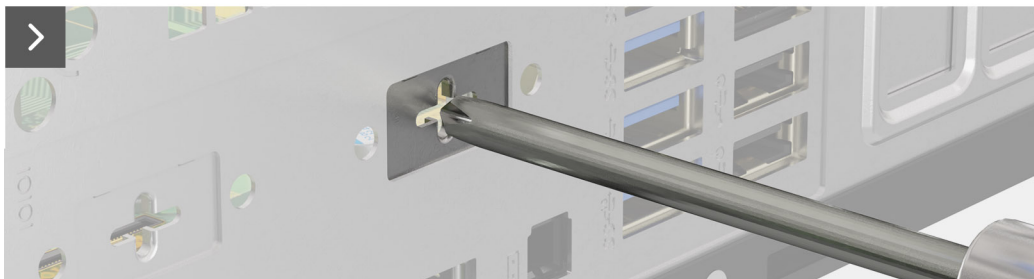
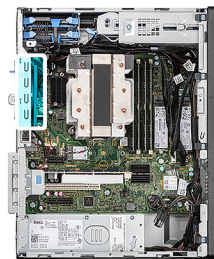
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

### O tejto úlohe

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



**2x**  
4-40x6.5



### Postup

1. Ak chcete odstrániť atrapu kovovej konzoly, do otvoru zasuňte hviezdicový skrutkovač, zatlačte konzolu dovnútra, aby ste ju uvoľnili, a vyberte ju z počítača.

**i** **POZNÁMKA:** Vzťahuje sa na inováciu systému, ktorý nemal tieto voliteľné moduly.

2. Vložte voliteľný modul VGA do príslušného slotu v skrinke počítača.
3. Pripojte k príslušnému konektoru na systémovej doske kábel modulu VGA.
4. Zaskrutkujte dve skrutky (4 – 40 x 6,5), ktoré pripevňujú voliteľný modul VGA k počítaču.

### Ďalší postup

1. Namontujte [bočný kryt](#).
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

## Modul DP

### Demontáž voliteľného modulu portu DisplayPort

#### Požiadavky

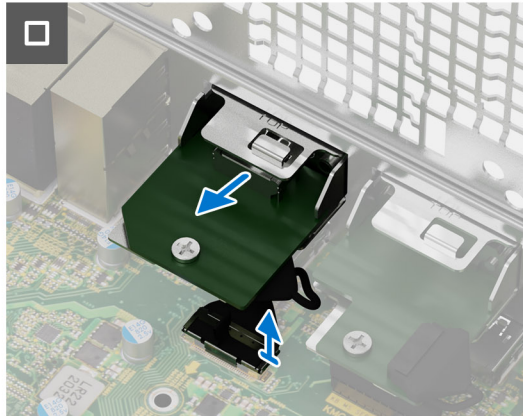
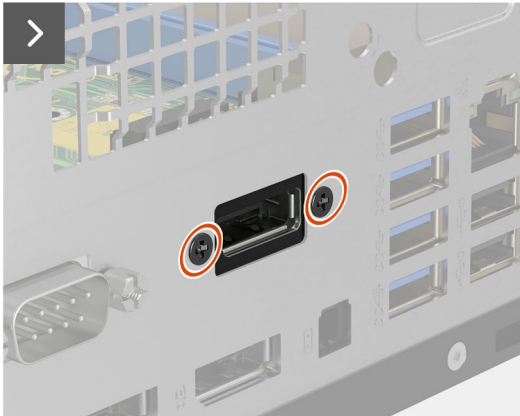
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Odstráňte [bočný kryt](#).

### O tejto úlohe

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



2x  
M3x3



### Postup

1. Odskrutkujte dve skrutky (M3 x 3), ktoré pripevňujú voliteľný modul DisplayPort k šasi počítača.
2. Odpojte od konektora na systémovej doske kábel modulu DisplayPort.
3. Vyberte modul DisplayPort z počítača.

## Montáž voliteľného modulu portu DisplayPort

### Požiadavky

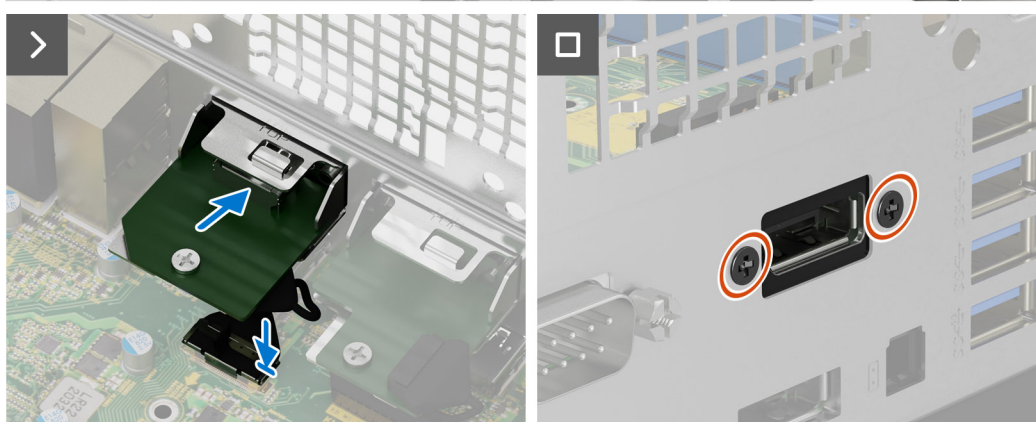
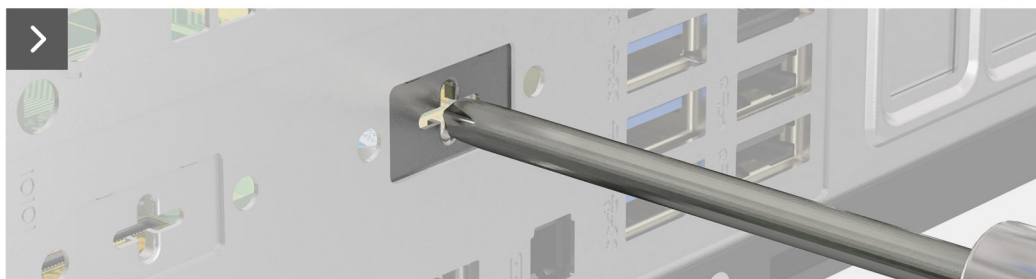
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

### O tejto úlohe

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



2x  
M3x3



### Postup

1. Ak chcete odstrániť atrapu kovovej konzoly, do otvoru zasuňte hviezdicový skrutkovač, zatlačte konzolu dovnútra, aby ste ju uvoľnili, a vyberte ju z počítača.

**i** **POZNÁMKA:** Vzťahuje sa na inováciu systému, ktorý nemal tieto voliteľné moduly.

2. Vložte voliteľný modul DisplayPort do príslušného slotu v skrinke počítača.
3. Pripojte k príslušnému konektoru na systémovej doske kábel modulu DisplayPort.
4. Zaskrutkujte dve skrutky (M3 x 3), ktoré pripevňujú voliteľný modul DisplayPort k počítaču.

### Ďalší postup

1. Namontujte [bočný kryt](#).
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

## Modul HDMI

### Demontáž voliteľného modulu portu HDMI

#### Požiadavky

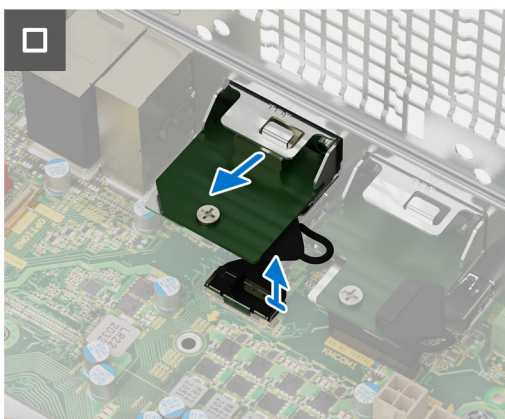
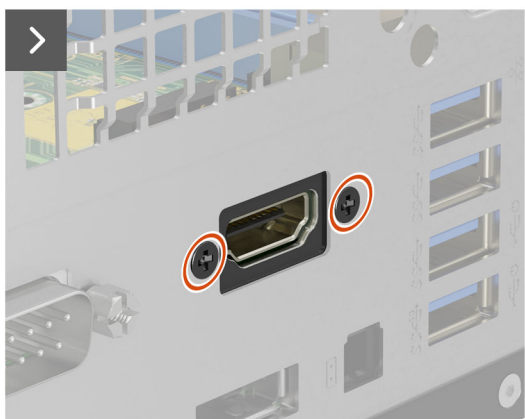
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Odstráňte [bočný kryt](#).

### O tejto úlohe

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



2x  
M3x3



### Postup

1. Odskrutkujte dve skrutky (M3 x 3), ktoré pripevňujú voliteľný modul HDMI k šasi počítača.
2. Odpojte od konektora na systémovej doske kábel modulu HDMI.
3. Vyberte modul HDMI z počítača.

## Montáž voliteľného modulu portu HDMI

### Požiadavky

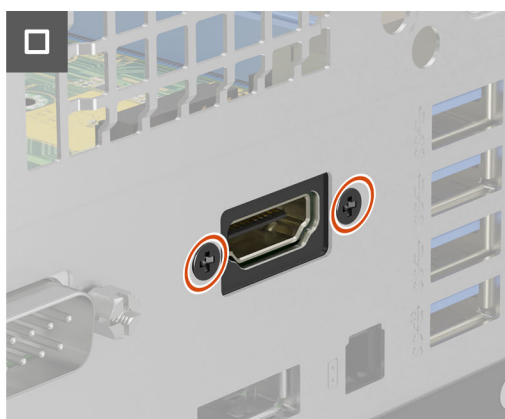
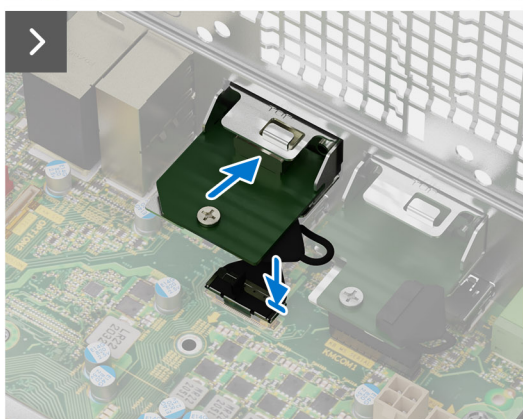
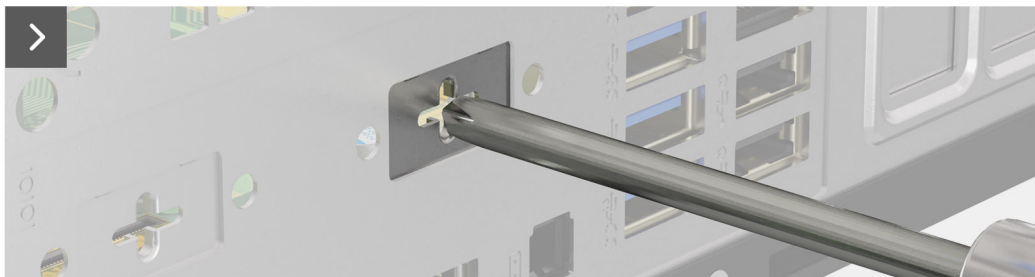
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

### O tejto úlohe

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



2x  
M3x3



### Postup

1. Ak chcete odstrániť atrapu kovovej konzoly, do otvoru zasuňte hviezdicový skrutkovač, zatlačte konzolu dovnútra, aby ste ju uvoľnili, a vyberte ju z počítača.

**POZNÁMKA:** Vzťahuje sa na inováciu systému, ktorý nemal tieto voliteľné moduly.

2. Vložte voliteľný modul HDMI do príslušného slotu v skrinke počítača.
3. Pripojte k príslušnému konektoru na systémovej doske kábel modulu HDMI.
4. Zaskrutkujte dve skrutky (M3 x 3), ktoré pripevňujú voliteľný modul HDMI k počítaču.

### Ďalší postup

1. Namontujte [bočný kryt](#).
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

## Systemová doska

### Demontáž systémovej dosky

#### Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).

**POZNÁMKA:** Servisný tag počítača sa nachádza na systémovej doske. Servisný tag musíte zadať v nastaveniach nastavovacieho programu BIOS po výmene systémovej dosky.

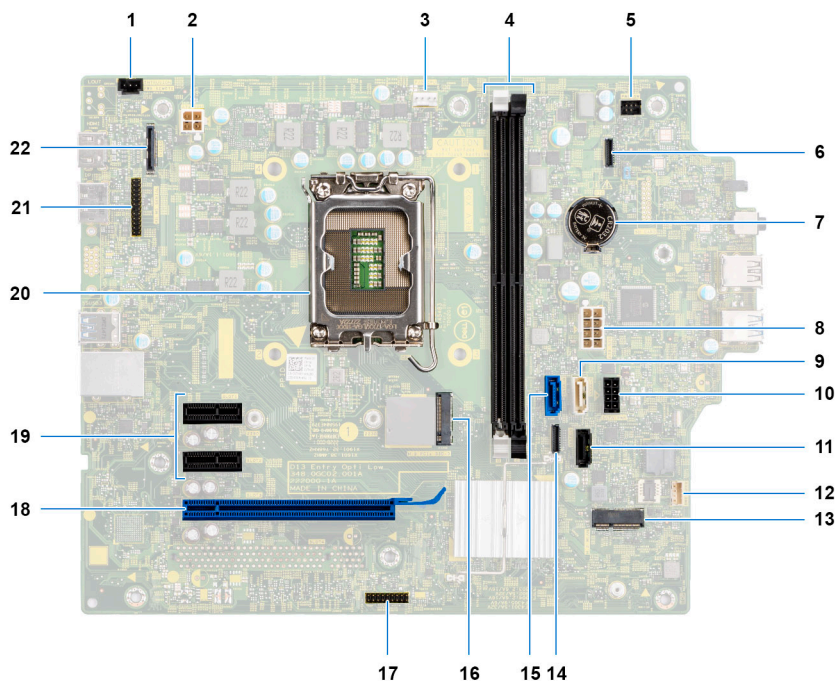
**POZNÁMKA:** Odstránením a namontovaním systémovej dosky sa odstránia všetky zmeny v systéme BIOS vykonané pomocou programu na nastavenie systému BIOS. Po výmene systémovej dosky musíte opätovne vykonať príslušné zmeny.

**POZNÁMKA:** Pred odpojením káblov od systémovej dosky si zaznačte ich umiestnenie, aby ste ich po výmene systémovej dosky správne zapojili.

2. Odstráňte bočný kryt.
3. Demontujte predný rám.
4. Demontujte pamäťový modul.
5. Demontujte kartu WLAN.
6. Demontujte jednotku SSD M.2 2230/SSD M.2 2280.
7. Demontujte 3,5-palcový pevný disk.
8. Vyberte grafickú kartu.
9. Demontujte alebo zostavu ventilátora a chladiča procesora.
10. Demontujte procesor.

### O tejto úlohe

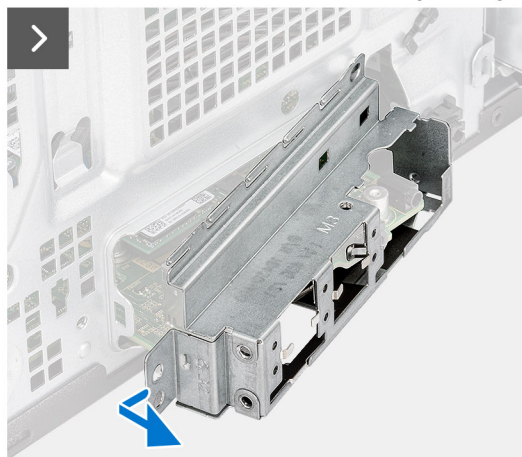
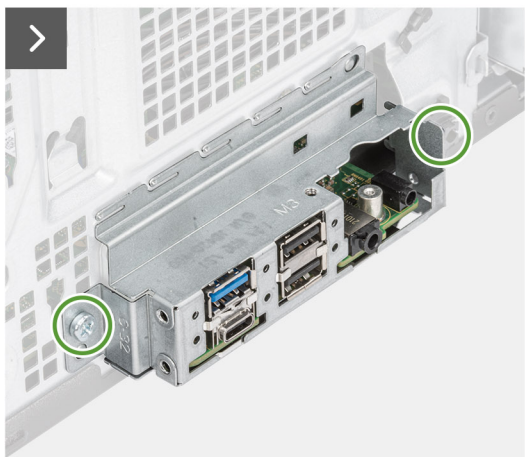
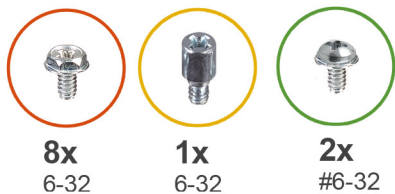
Nasledujúci obrázok znázorňuje konektory na systémovej doske.



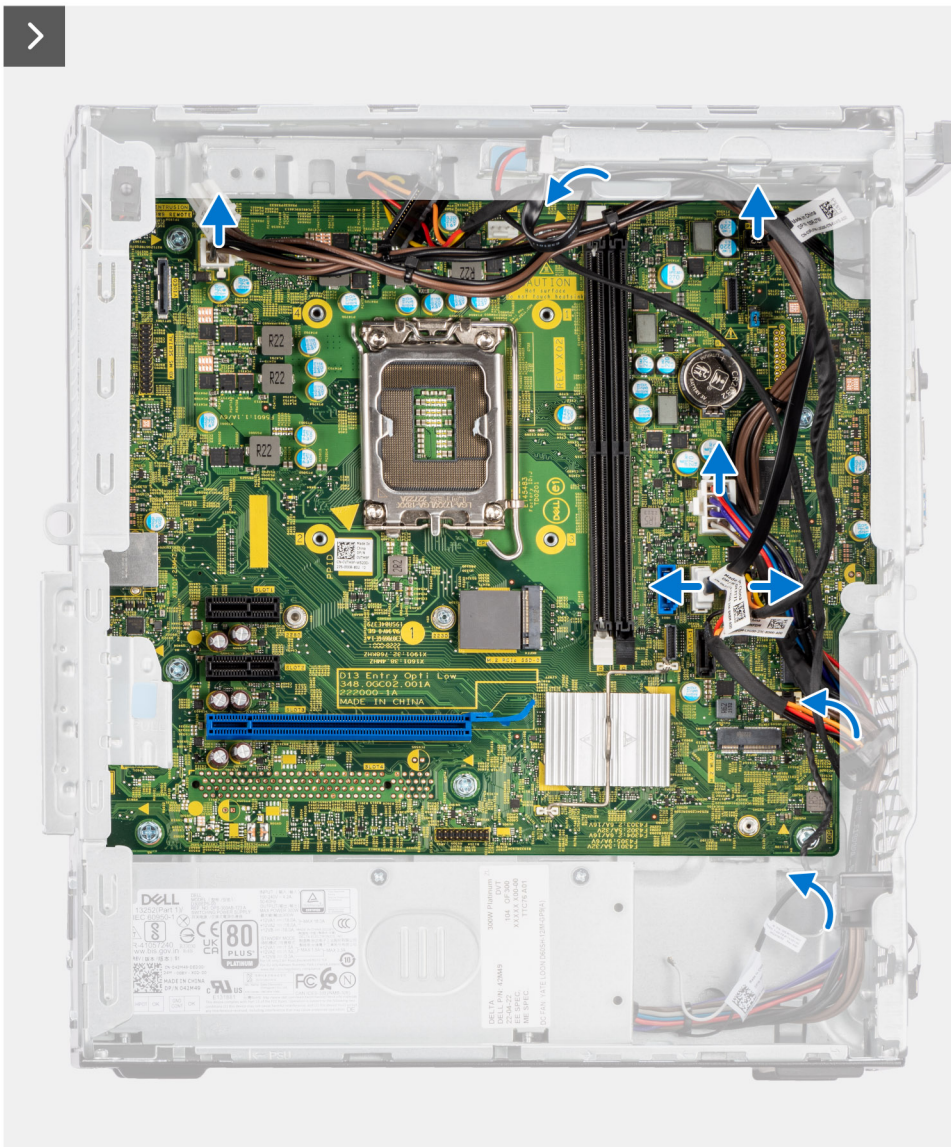
1. Konektor spínača vniknutia do skrinky
2. Napájací konektor ATX CPU
3. Konektor ventilátora systému
4. Konektory pamäťových modulov
5. Konektor tlačidla napájania
6. Konektor čítačky kariet SD
7. Gombíková batéria
8. Konektor napájania systému
9. Konektor SATA3 (biely)
10. Konektor napájacieho kábla SATA
11. Konektor SATA 1 (čierny)
12. Konektor vnútorného reproduktora
13. Konektor karty WLAN M.2
14. Konektor SATA 2 (čierny)
15. Konektor SATA0 (modrý)
16. Konektor jednotky SSD M.2 PCIe

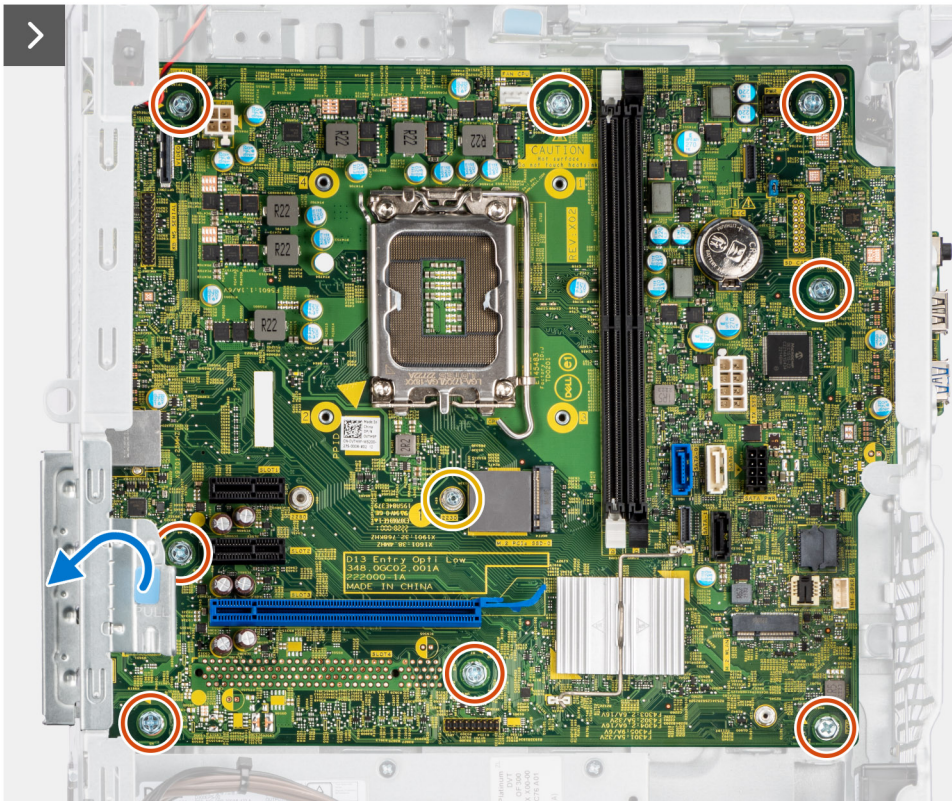
- 17. konektor rozhrania Thunderbolt
- 18. PCIe x16 (Slot2)
- 19. PCIe x1 (Slot1/2)
- 20. Soket procesora
- 21. Video konektor
- 22. Konektor Type-C

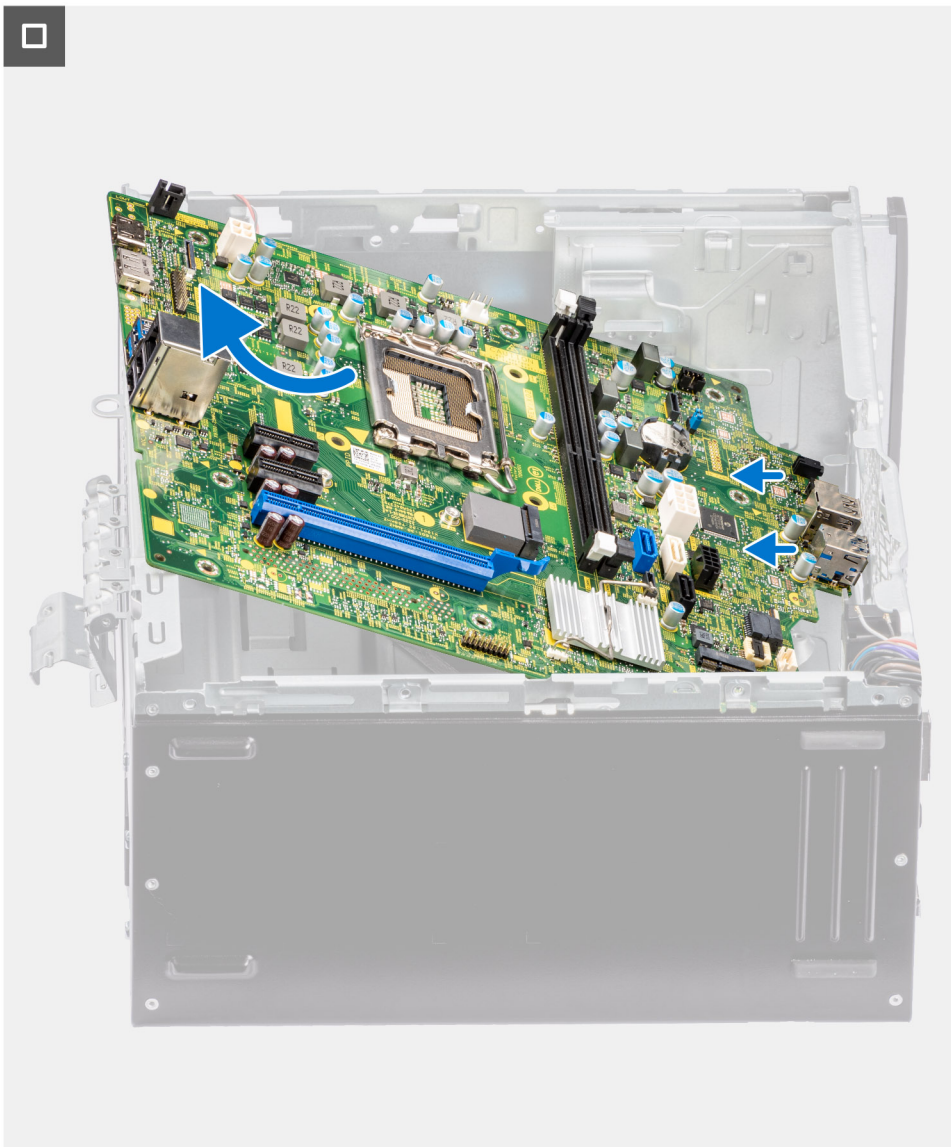
Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie systémovej dosky v počítači, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.











### Postup

1. Odskrutkujte dve skrutky (č. 6 – 32), ktoré pripevňujú prednú vstupno-výstupnú konzolu k šasi.
2. Vyklopte prednú vstupno-výstupnú konzolu a vyberte ju zo šasi.
3. Odpojte od systémovej dosky napájacie káble a káble pevného disku a vyberte ich z vodiacich úchytiak na šasi počítača.
4. Odskrutkujte osem skrutiek (č. 6 – 32), ktoré pripevňujú systémovú dosku ku skrinke počítača.
5. Odskrutkujte jeden dištančný stĺpik slotu M.2 (č. 6 – 32), ktorý pripevňuje systémovú dosku ku skrinke počítača.
6. Potiahnite ťahací jazýček a otvorte dverka slotu PCIe.
7. Nadvihnute šikmo systémovú dosku a vyberte ju zo šasi.

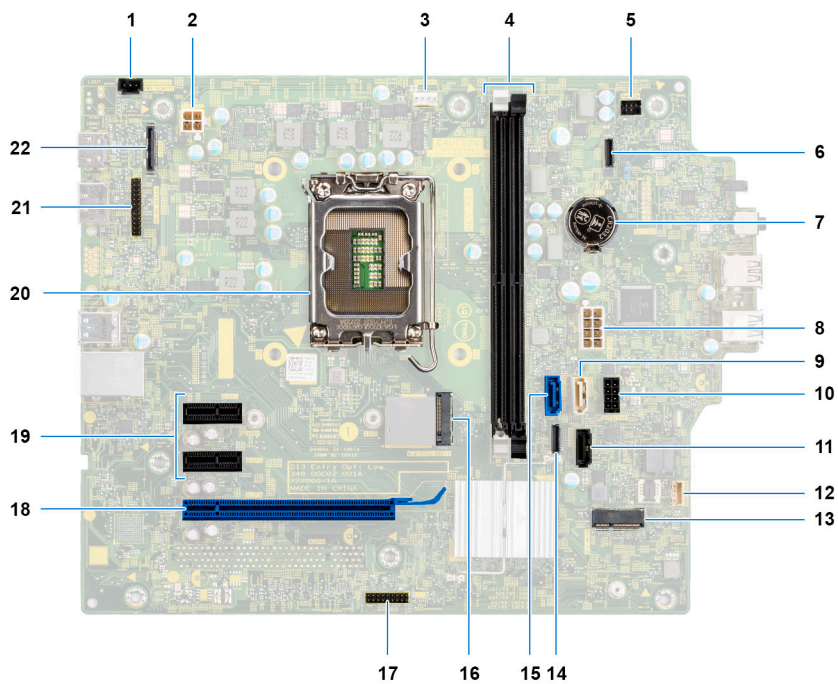
## Montáž systémovej dosky

### Požiadavky

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

### O tejto úlohe

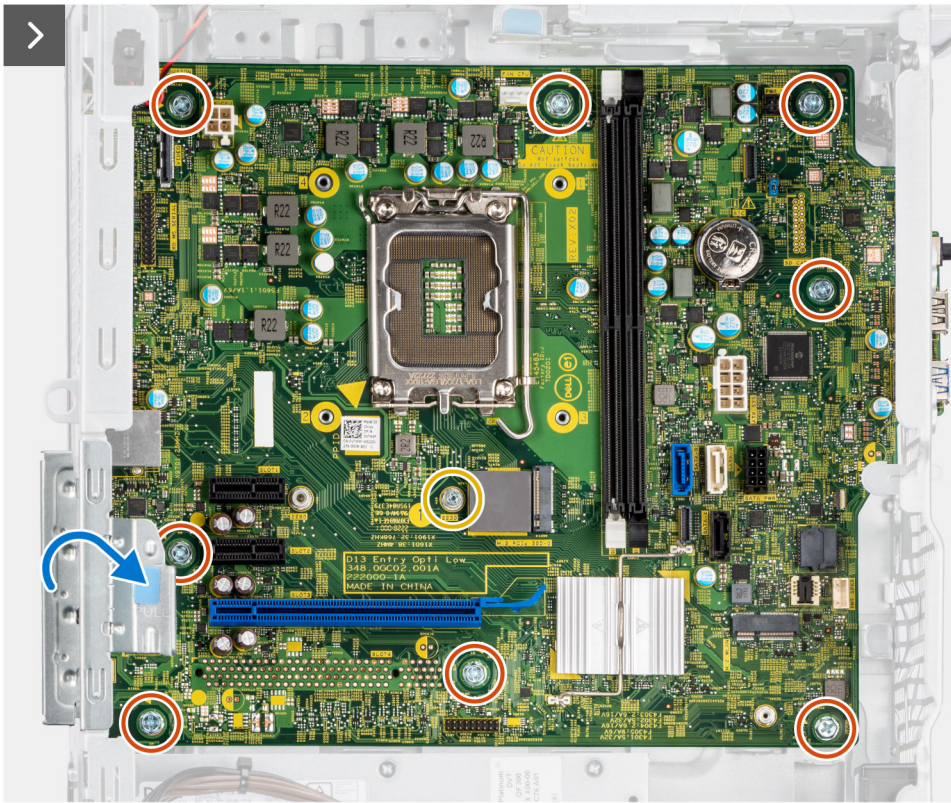
Nasledujúci obrázok znázorňuje konektory na systémovej doske.

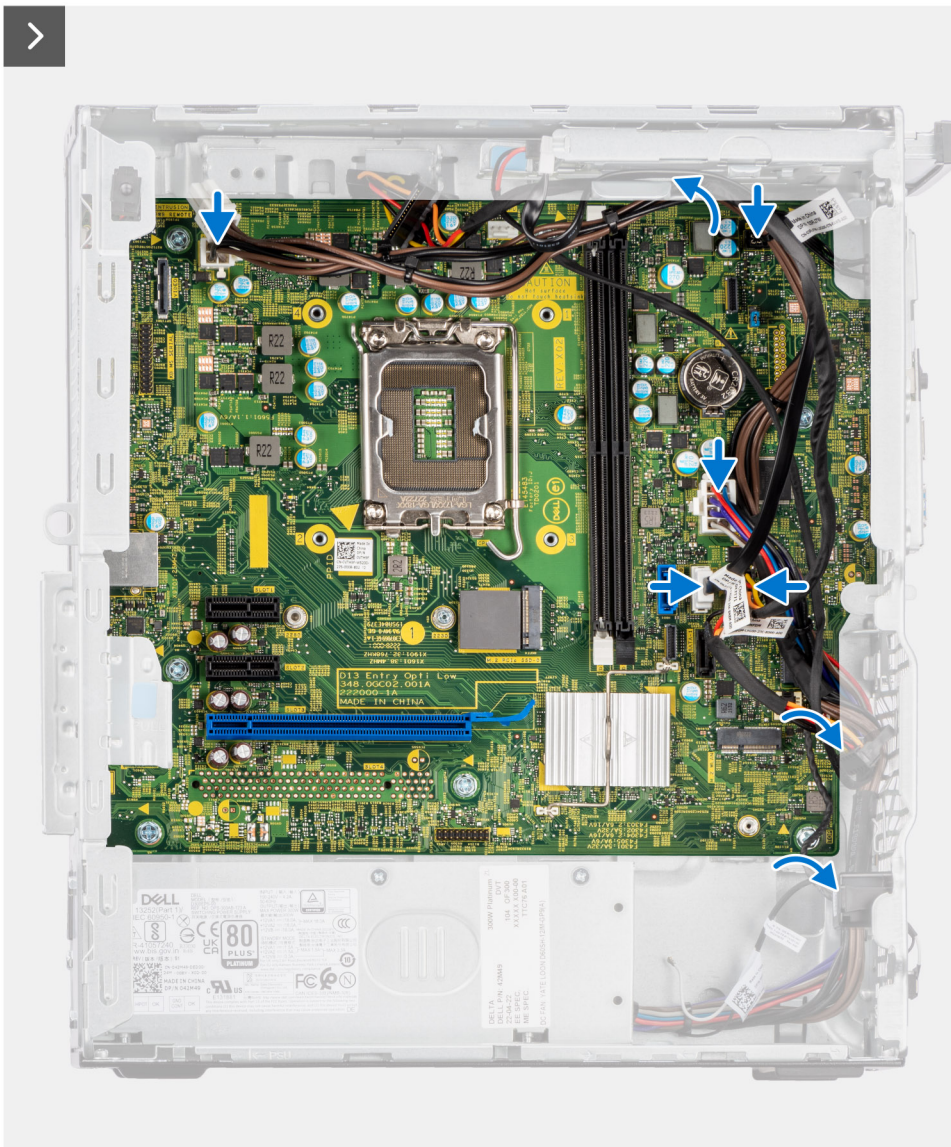


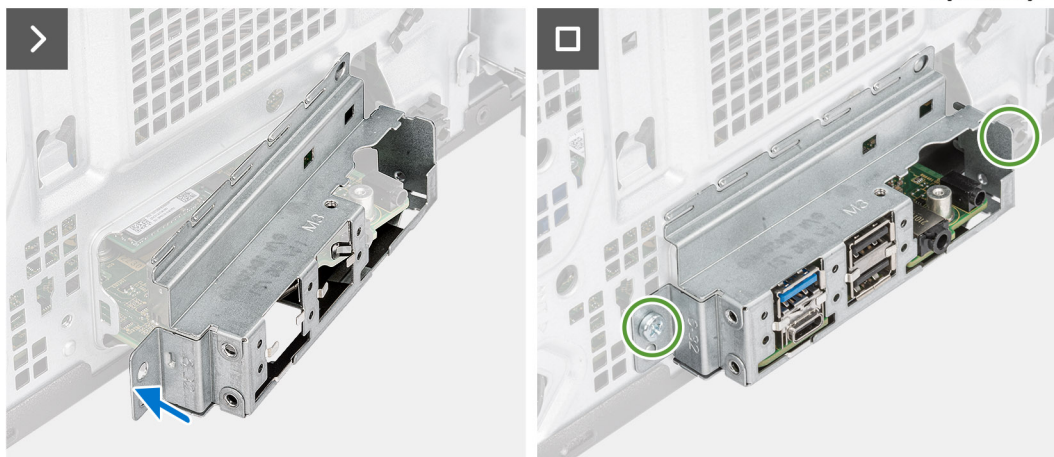
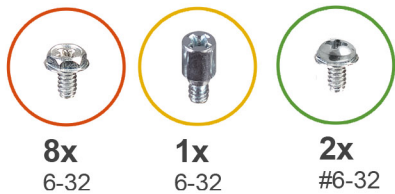
1. Konektor spínača vniknutia do skrinky
2. Napájací konektor ATX CPU
3. Konektor ventilátora systému
4. Konektory pamäťových modulov
5. Konektor tlačidla napájania
6. Konektor čítačky kariet SD
7. Gombíková batéria
8. Konektor napájania systému
9. Konektor SATA3 (biely)
10. Konektor napájacieho kábla SATA
11. Konektor SATA 1 (čierny)
12. Konektor vnútorného reproduktora
13. Konektor karty WLAN M.2
14. Konektor SATA 2 (čierny)
15. Konektor SATA0 (modrý)
16. Konektor jednotky SSD M.2 PCIe
17. konektor rozhrania Thunderbolt
18. PCIe x16 (Slot2)
19. PCIe x1 (Slot1/2)
20. Soket procesora
21. Video konektor
22. Konektor Type-C

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









## Postup

1. Zasuňte predné vstupno-výstupné porty na systémovej doske do predných slotov na vstupno-výstupné porty na šasi a zarovnajte otvory na skrutky v systémovej doske s otvormi na skrutky v šasi.
2. Zaskrutkujte jeden dištančný stĺpik slotu M.2 (č. 6 – 32), ktorý pripevňuje systémovú dosku ku skrinke počítača.
3. Zaskrutkujte osem skrutiek (č. 6 – 32), ktoré pripevňujú systémovú dosku ku skrinke počítača.
4. Prevlečte cez vodiace úchytky na šasi káble a pripojte napájacie káble a káble pevného disku k príslušným konektorom na systémovej doske.
5. Potiahnite ťahací jazýček a zatvorte dvierka slotu PCIe.
6. Zarovnajte prednú vstupno-výstupnú konzolu so slotmi v šasi počítača.
7. Zaskrutkujte dve skrutky (č. 6 – 32), ktoré pripevňujú prednú vstupno-výstupnú konzolu k počítaču.

## Ďalší postup

1. Namontujte [procesor](#).
  2. Namontujte alebo [zostavu ventilátora a chladiča procesora](#).
  3. Namontujte [3,5-palcový pevný disk](#).
  4. Namontujte [grafickú kartu](#).
  5. Namontujte jednotku [SSD M.2 2230/SSD M.2 2280](#).
  6. Namontujte [kartu WLAN](#).
  7. Namontujte [pamäťový modul](#).
  8. Namontujte [potrubie ventilátora](#).
  9. Namontujte [predný rám](#).
  10. Namontujte [bočný kryt](#).
  11. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).
- i** **POZNÁMKA:** Servisný tag počítača sa nachádza na systémovej doske. Servisný tag musíte zadať v nastaveniach nastavovacieho programu BIOS po výmene systémovej dosky.
- i** **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.



V tejto kapitole nájdete bližšie informácie o podporovaných operačných systémoch a pokyny na inštaláciu ovládačov.

## Operačný systém

Váš počítač OptiPlex Tower 7010 podporuje tieto operačné systémy:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro s možnosťou prechodu na nižšiu verziu (obraz systému Windows 10)
- Windows 11 Pro National Education
- Vládna edícia Windows 10 CMIT, (iba Čína)
- Ubuntu Linux 22.04 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](#).

## Nastavenie systému BIOS

**VAROVANIE:** Ak nie ste veľmi skúsený používateľ počítača, nemeňte nastavenia systému BIOS. Niektoré zmeny môžu spôsobiť, že počítač nebude správne fungovať.

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

**POZNÁMKA:** Pred zmenou nastavení systému BIOS sa odporúča, aby ste si zapísali informácie na obrazovke programu nastavenia systému BIOS pre prípad ich použitia v budúcnosti.

Program nastavenia systému BIOS možno použiť na:

- získanie informácií o hardvéri nainštalovanom vo vašom počítači, napríklad o veľkosti pamäte RAM, kapacite pevného disku atď.,
- zmenu informácií o konfigurácii systému,
- nastavenie alebo zmenu používateľských možností, napríklad používateľského hesla, typu nainštalovaného pevného disku, zapnutie alebo vypnutie základných zariadení a podobne.

## Otvorenie programu nastavenia systému BIOS

### O tejto úlohe

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

## Navigačné klávesy

**POZNÁMKA:** Väčšina zmien, ktoré vykonáte v nástroji System Setup, sa zaznamená, no neprejaví, až kým nereštartujete systém.

Tabuľka 26. 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. <b>POZNÁMKA:</b> Len pre štandardný grafický prehliadač.
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 systému.

## Ponuka jednorazového zavedenia systému

Ak chcete zobraziť ponuku jednorazového zavedenia systému, zapnite počítač a okamžite stlačte kláves F12.

**POZNÁMKA:** Ak je počítač zapnutý, odporúčame vám vypnúť ho.

Ponuka na jednorazové spustenie systému zobrazí zariadenia, z ktorých je možné spustiť systém, a možnosť 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

Obrazovka s postupnosťou spúšťania systému zobrazí aj možnosť prístupu k obrazovke programu Nastavenie systému.

## Možnosti ponuky Nastavenie systému

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

### Tabuľka27. Možnosti nastavenia systému – ponuka Informácie o systéme

Prehľad	
<b>OptiPlex Tower 7010</b>	
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 počítača.
Štítok vlastníctva	Zobrazí štítok vlastníctva počítača.
Podpísaná aktualizácia firmvéru	Zobrazí, či je v počítači povolené aktualizovanie digitálne podpísaného firmvéru.
<b>Informácie o procesore</b>	
Typ procesora	Zobrazí typ procesora.
Maximálna taktovacia frekvencia	Zobrazí maximálnu taktovaciu frekvenciu procesora.
Minimálna taktovacia frekvencia	Zobrazí minimálnu taktovaciu frekvenciu procesora.
Aktuálna taktovacia frekvencia	Zobrazí aktuálnu taktovaciu frekvenciu procesora.
Počet jadier	Zobrazí počet jadier v procesore.
Identifikácia procesora	Zobrazí identifikačný kód procesora.
Vyrovnávacia pamäť procesora L2	Zobrazí veľkosť vyrovnávacej pamäte úrovne 2 procesora.
Vyrovnávacia pamäť procesora L3	Zobrazí veľkosť vyrovnávacej pamäte úrovne 3 procesora.
Verzia mikrokódu	Zobrazí verziu mikrokódu.
Podpora Intel Hyper-Threading	Zobrazí, či procesor podporuje funkciu využívania viacerých vláken.
64-bitová technológia	Zobrazí, či sa používa 64-bitová technológia.
<b>Informácie o pamäti</b>	
Nainštalovaná pamäť	Zobrazí celkovú nainštalovanú kapacitu pamäte počítača.
Dostupná pamäť	Zobrazí celkovú dostupnú kapacitu pamäte počítača.
Rýchlosť pamäte	Zobrazí rýchlosť pamäte.
Režim kanálov pamäte	Zobrazí jedno alebo dvojkanálový režim.
Technológia pamäte	Zobrazí používanú pamäťovú technológiu.

## Tabuľka27. Možnosti nastavenia systému – ponuka Informácie o systéme (pokračovanie)

Prehľad	
Veľkosť DIMM 1	Zobrazí veľkosť pamäte DIMM 1.
Veľkosť DIMM 2	Zobrazí veľkosť pamäte DIMM 2.
DIMM 3 Size	Zobrazí veľkosť pamäte DIMM 3.
DIMM 4 Size	Zobrazí veľkosť pamäte DIMM 4.
<b>Informácie o zariadeniach</b>	
Radič videa	Zobrazí typ radiča videa počítača.
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 LAN na matičnej doske (LOM) počítača.
Radič videa dGPU	Zobrazí typ diskrétneho radiča videa počítača.
Slot 1	Zobrazí informácie o zariadení v slotu PCI počítača.
Slot 2	Zobrazí informácie o zariadení v slotu PCI počítača.
Slot 3	Zobrazí informácie o zariadení v slotu PCI počítača.
Slot 4	Zobrazí informácie o zariadení v slotu PCI počítača.

## Tabuľka28. Možnosti nastavenia systému – ponuka Konfigurácia spúšťania

Konfigurácia spúšťania	
<b>Sekvencia spúšťania</b>	
Režim spúšťania: iba UEFI	Zobrazí režim spúšťania operačného systému v počítači.
Sekvencia spúšťania	Zobrazí poradie spúšťania.
<b>Spúšťanie z karty SD</b>	Umožňuje povoliť alebo zakázať spúšťanie systému z karty SD v režime Iba na čítanie. Možnosť <b>Spúšťanie z karty SD</b> je predvolene povolená.
<b>Bezpečné spúšťanie systému</b>	
	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.
Povoliť bezpečné spúšťanie systému	Umožňuje povoliť, aby počítač používal pri spúšťaní operačného systému iba overený softvér. Možnosť <b>Povoliť bezpečné spúšťanie systému</b> je predvolene povolená. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>Bezpečné spúšťanie systému</b> povolenú, aby firmvér UEFI pri procese spúšťania vždy overoval operačný systém, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia. <b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete povoliť funkciu Bezpečné spúšťanie, systém musí byť v režime zavádzania UEFI a možnosť Povoliť staršie pamäte ROM musí byť vypnutá.
Režim bezpečného spúšťania systému	Umožňuje povoliť alebo zakázať režim bezpečného spúšťania systému. Predvolene je zvolená možnosť <b>Režim nasadené</b> . <b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete, aby režim bezpečného spúšťania systému fungoval normálne, vyberte hodnotu <b>Režim nasadené</b> .

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

Konfigurácia spúšťania	
Povoliť Microsoft UEFI CA	<p>Keď možnosť UEFI CA zakážete, odstránite ju tým z databázy, ktorú používa firmvér UEFI v režime bezpečného spúšťania systému.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Po zakázaní možnosti Microsoft UEFI CA sa môže stať, že počítač nebude schopný spustiť operačný systém, nebude fungovať grafická karta, prípadne nebudú správne fungovať niektoré iné zariadenia a počítač už nebude možné obnoviť do pôvodného stavu.</p> <p>Možnosť <b>Povoliť Microsoft UEFI CA</b> je predvolene povolená.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>Microsoft UEFI CA</b> povolenú, aby bola zaistená kompatibilita s čo najväčším počtom rôznych zariadení a operačných systémov, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p>
<b>Odborná správa kľúčov</b>	
Povoliť vlastný režim	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať upravovanie databáz kľúčov zabezpečenia PK, KEK, db a dbx.</p> <p>Možnosť <b>Povoliť vlastný režim</b> je predvolene zakázaná.</p>
Vlastný režim správy kľúčov	<p>Umožňuje vybrať vlastné hodnoty na pokročilú správu klávesov.</p> <p>Predvolene je zvolená možnosť <b>PK</b>.</p>

## Tabuľka29. Možnosti nastavenia systému – ponuka Integrované zariadenia

Integrované zariadenia	
<b>Dátum/čas</b>	Zobrazí aktuálny dátum vo formáte MM/DD/RR a aktuálny čas vo formáte HH:MM:SS AM/PM.
<b>Zvuk</b>	
Povoliť zvuk	<p>Povoľuje alebo zakazuje integrovaný radič zvuku.</p> <p>V predvolenom nastavení sú povolené všetky možnosti.</p>
<b>Sériový port</b>	
Konfigurácia sériových portov	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať adresy sériového portu.</p> <p>Štandardne je možnosť <b>COM1: Port je konfigurovaný na 3F8h s IRQ4</b> povolená.</p>
<b>Konfigurácia USB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umožňuje povoliť alebo zakázať spúšťanie systému z vysokokapacitných zariadení USB prostredníctvom sekvencie alebo ponuky spúšťania systému.</li> </ul> <p>V predvolenom nastavení sú povolené všetky možnosti.</p>
<b>Konfigurácia predného portu USB</b>	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať používanie jednotlivých predných portov USB.</p> <p>V predvolenom nastavení sú povolené všetky možnosti.</p>
<b>Konfigurácia zadného portu USB</b>	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať používanie jednotlivých zadných portov USB.</p> <p>V predvolenom nastavení sú povolené všetky možnosti.</p>
<b>Údržba prachového filtra</b>	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať údržbu prachového filtra.</p> <p>Predvolene je povolená možnosť <b>Zakázané</b>.</p>

## Tabuľka30. Možnosti nastavenia systému – ponuka Dátové úložisko

Dátové úložisko	
<b>Prevádzka SATA</b>	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať prevádzkový režim integrovaného radiča pevného disku SATA.</p> <p>Predvolene je povolená možnosť <b>RAID zapnuté</b>.</p>
<b>Rozhranie ukladania</b>	

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

Dátové úložisko	
Povolenie portu	Povoľuje alebo zakazuje rôzne integrované zariadenia. V predvolenom nastavení sú povolené všetky možnosti.
<b>Hlásenia SMART</b>	
Povoliť hlásenia SMART	Umožňuje povoliť alebo zakázať technológiu SMART (automatické monitorovanie, analýza a upozorňovanie) počas spúšťania systému. Možnosť <b>Povoliť hlásenia SMART</b> nie je predvolene povolená.
<b>Informácie o disku</b>	
<b>SATA-0</b>	
Typ	Zobrazí informácie o type disku HDD SATA v počítači.
Zariadenie	Zobrazí informácie o disku HDD SATA v počítači.
<b>SATA-1</b>	
Typ	Zobrazí informácie o type disku HDD SATA v počítači.
Zariadenie	Zobrazí informácie o disku HDD SATA v počítači.
<b>SATA-2</b>	
Typ	Zobrazí informácie o type disku HDD SATA v počítači.
Zariadenie	Zobrazí informácie o disku HDD SATA v počítači.
<b>SATA-3</b>	
Typ	Zobrazí informácie o type disku HDD SATA v počítači.
Zariadenie	Zobrazí informácie o disku HDD SATA v počítači.
<b>M.2 PCIe SSD-0</b>	
Typ	Zobrazí informácie o type disku M.2 PCIe SSD-0 počítača.
Zariadenie	Zobrazí informácie o disku SSD-0 M.2 PCIe v počítači.
<b>Povoliť MediaCard</b>	
Secure Digital (SD) Card	Povoľuje alebo zakazuje kartu SD. Možnosť <b>Karta SD</b> je predvolene povolená.
Karta SD môže byť len v režime na čítanie	Umožňuje povoliť alebo zakázať režim Iba na čítanie karty SD. Možnosť <b>Karta SD môže byť len v režime na čítanie</b> nie je predvolene povolená.

### Tabuľka31. Možnosti nastavenia systému – ponuka Obrazovka

Obrazovka	
<b>Viacero obrazoviek</b>	
Povoliť používanie viacerých obrazoviek	Povolí alebo zakáže tlačidlá na povolenie nastavenia s viacerými obrazovkami v počítači. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
<b>Hlavná obrazovka</b>	
Hlavná video obrazovka	Ak sú v počítači dostupné viaceré ovládače, určí hlavnú obrazovku. Predvolene je povolená možnosť <b>Auto</b> .
<b>Logo na celú obrazovku</b>	Umožňuje povoliť alebo zakázať zobrazenie loga na celú obrazovku. Táto možnosť nie je predvolene povolená.

## Tabuľka32. Možnosti nastavenia systému – ponuka Pripojenie

Pripojenie	
<b>Konfigurácia sieťového radiča</b>	
Integrovaná karta NIC	Riadi vstavaný ovládač LAN. Možnosť <b>Povoliť s PXE</b> je predvolene povolená.
<b>Povoliť bezdrôtové zariadenie</b>	
WLAN	Umožňuje povoliť alebo zakázať interné zariadenie WLAN. Táto možnosť je predvolene povolená.
Bluetooth	Umožňuje povoliť alebo zakázať interné zariadenie Bluetooth. Táto možnosť je predvolene povolená.
<b>Povoliť sieťový zásobník pre UEFI</b>	Umožňuje povoliť funkciu UEFI Network Stack a ovládanie integrovaného radiča siete LAN. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
<b>Funkcia spustenia HTTPs</b>	
Spustenie HTTPs	Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu Spustenie HTTPs. Možnosť <b>Spustenie HTTPs</b> je štandardne povolená.
Režim spustenia HTTPs	Keď je povolená možnosť Automatický režim, funkcia Spustenie HTTPs získa adresu URL na spustenie systému zo servera DHCP. Keď je povolená možnosť Manuálny režim, funkcia Spustenie HTTPs načíta adresu URL na spustenie systému z údajov poskytnutých používateľom. Predvolene je povolená možnosť <b>Automatický režim</b> .

## Tabuľka33. Možnosti nastavenia systému – ponuka Napájanie

Napájanie	
<b>USB PowerShare</b>	
Povoliť funkciu USB PowerShare	Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu USB PowerShare. Možnosť <b>Povoliť funkciu USB PowerShare</b> je štandardne zakázaná.
<b>Podpora prebudenia prostredníctvom USB</b>	
Povoliť podporu prebudenia prostredníctvom USB	Ak je možnosť povolená, môžete pomocou USB zariadení, ako je myš či klávesnica, prebudíť počítač z pohotovostného režimu. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
<b>Správanie pri napájaní zo siete</b>	
Obnovenie napájania	Umožňuje systému automatické zapnutie pri zapojení sieťového napájania. Predvolene je nastavená možnosť <b>Vypnúť</b> .
<b>Riadenie spotreby v aktívnom stave</b>	
Aspm	Umožňuje povoliť alebo zakázať úroveň riadenia spotreby v aktívnom stave (ASPM). Predvolene je povolená možnosť <b>Auto</b> .
<b>Blokovanie spánku</b>	Táto možnosť umožňuje zabrániť počítaču v prechode do režimu spánku (S3). Možnosť <b>Blokovanie spánku</b> je predvolene zakázaná.
<b>Ovládacie prvky režimu hlbokého spánku</b>	Povolenie alebo zakázanie podpory režimu hlbokého spánku. Predvolene je povolená možnosť <b>Zakázané</b> .
<b>Potlačenie riadenia ventilátora</b>	Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu potlačenia riadenia ventilátora.

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

Napájanie	
<b>Technológia Intel Speed Shift Technology</b>	Táto možnosť je predvolene zakázaná. Umožňuje povoliť alebo zakázať podporu technológie Intel Speed Shift. Možnosť <b>Technológia Intel Speed Shift Technology</b> je predvolene povolená.

### Tabuľka34. Možnosti nastavenia systému – ponuka Zabezpečenie

Zabezpečenie	
<b>Zabezpečenie TPM 2.0</b>	
Zabezpečenie TPM 2.0 zapnuté	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 <b>Trusted Platform Module (TPM)</b> 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.
TPM zap.	Umožňuje povoliť alebo zakázať modul TPM. Možnosť <b>TPM zapnuté</b> je predvolene povolená. Dell Technologies odporúča ponechať modul TPM povolený, aby dokázali tieto bezpečnostné funkcie plnohodnotne fungovať, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.
Vynechanie Physical Presence Interface (PPI) pre príkazy povolenia	Nastavením možnosti 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 <b>Vynechanie PPI pre príkazy povolenia</b> je predvolene povolená. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>Vynechanie PPI pre príkazy povolenia</b> povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.
Vynechanie Physical Presence Interface (PPI) pre príkazy zakázania	Možnosť <b>Vynechanie PPI pre príkazy zakázania</b> je predvolene zakázaná. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>Vynechanie PPI pre príkazy zakázania</b> zakázanú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.
Vynechanie Physical Presence Interface (PPI) pre príkazy vymazania	Možnosť <b>Vynechanie PPI pre príkazy vymazania</b> je predvolene zakázaná. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>Vynechanie PPI pre príkazy vymazania</b> zakázanú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.
Povoliť atestáciu	Možnosť <b>Povoliť atestáciu</b> slúži na správu autorizačnej hierarchie modulu TPM. Zakázaním možnosti <b>Povoliť atestáciu</b> znemožníte používanie modulu TPM na digitálne podpisovanie certifikátov.  Možnosť <b>Povoliť atestáciu</b> je predvolene povolená. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>Povoliť atestáciu</b> povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.  <b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Po zakázaní tejto funkcie môže dôjsť v niektorých operačných systémoch k problémom s kompatibilitou alebo nefunkčnosťou niektorých komponentov.
Povoliť ukladanie kľúčov	Možnosť <b>Povoliť ukladanie kľúčov</b> slúži na správu hierarchie úložiska modulu TPM, ktoré sa používa na ukladanie digitálnych kľúčov. Zakázaním možnosti <b>Povoliť ukladanie kľúčov</b> obmedzíte schopnosť úložiska modulu TPM ukladať údaje vlastníka počítača.



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

<b>Zabezpečenie</b>	
	<p>Možnosť <b>Povoliť ukladanie kľúčov</b> je predvolene povolená.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>Povoliť ukladanie kľúčov</b> povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Po zakázaní tejto funkcie môže dôjsť v niektorých operačných systémoch k problémom s kompatibilitou alebo nefunkčnosťou niektorých komponentov.</p>
SHA-256	<p>Umožňuje ovládať využívanie šifrovania SHA-256 modulom TPM. Keď je táto možnosť povolená, systém BIOS a modul TPM budú počas spúšťania systému BIOS používať hashovací algoritmus SHA-256 na rozšírenie kontroly integrity platformy o registre PCR modulu TPM. Keď je táto možnosť zakázaná, systém BIOS a modul TPM budú počas spúšťania systému BIOS používať hashovací algoritmus SHA-1 na rozšírenie kontroly integrity platformy o registre PCR modulu TPM.</p> <p>Možnosť <b>SHA-256</b> je predvolene povolená.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>SHA-256</b> povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p>
Vymazať	<p>Keď je možnosť <b>Vymazať</b> povolená, po opustení ponuky nastavení systému BIOS sa automaticky vymažú údaje uložené v module TPM. Po reštartovaní počítača sa obnoví predvolené, zakázané nastavenie možnosti.</p> <p>Možnosť <b>Vymazať</b> je predvolene zakázaná.</p> <p>Dell Technologies odporúča povoliť možnosť <b>Vymazať</b> iba vtedy, ak je potrebné vymazať údaje uložené v module TPM.</p>
Vynechať PPI pre príkazy vymazania	<p>Umožňuje ovládať rozhranie Physical Presence Interface (PPI) modulu TPM.</p> <p>Možnosť <b>Vynechať PPI pre príkazy vymazania</b> je predvolene zakázaná.</p>
Stav TPM	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať modul Trusted Platform Module (TPM). Toto je štandardný stav prevádzky modulu TPM, ak chcete využívať plnohodnotne všetko, čo ponúka.</p> <p>Možnosť <b>TPM State</b> je predvolene povolená.</p>
<b>Intel Platform Trust Technology (PTT)</b>	<p>Intel PTT firmvérový modul Trusted Platform Module (fTPM), ktorý je súčasťou čipových súprav od spoločnosti Intel. Ponúka úložisko prihlasovacích údajov a možnosti správy šifrovaných kľúčov, ktoré fungujú rovnako ako v prípade hardvérového modulu TPM.</p>
PTT zapnuté	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť Intel PTT.</p> <p>Možnosť <b>PPT zapnuté</b> je predvolene povolená.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>PTT zapnuté</b> povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p>
Vynechanie Physical Presence Interface (PPI) pre príkazy vymazania	<p>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.</p> <p>Možnosť <b>Vynechanie PPI pre príkazy vymazania</b> je predvolene zakázaná.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>Vynechanie PPI pre príkazy vymazania</b> zakázanú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p>
Vymazať	<p>Keď je možnosť <b>Vymazať</b> povolená, po opustení ponuky nastavení systému BIOS sa vymažú údaje uložené v module fTPM rozhrania PTT. Po reštartovaní počítača sa obnoví predvolené, zakázané nastavenie možnosti.</p> <p>Možnosť <b>Vymazať</b> je predvolene zakázaná.</p>

Tabuľka34. Možnosti nastavenia systému – ponuka Zabezpečenie (pokračovanie)

Zabezpečenie	
	Dell Technologies odporúča povoliť možnosť <b>Vymazať</b> iba vtedy, ak je potrebné vymazať údaje uložené v module fTPM rozhrania PTT.
<p><b>Vniknutie do šasi</b></p> <p>Detekcia neoprávneného vniknutia so skrinky</p>	<p>Umožňuje ovládať funkciu vniknutia do skrinky. Táto funkcia slúži na upozornenie používateľa, keď dôjde k odstráneniu spodného krytu počítača.</p> <p>Keď je nastavená hodnota <b>Povolené</b>, pri najbližšom spustení operačného systému sa zobrazí upozornenie a do denníka udalostí systému BIOS sa zapíšu informácie o danej udalosti.</p> <p>Keď je nastavená hodnota <b>On-Silent</b>, udalosť sa zapíše do denníka udalostí systému BIOS, no počítač nezobrazí žiadne upozornenie.</p> <p>Keď je nastavená hodnota <b>Zakázané</b>, nezobrazí sa žiadne upozornenie a daná udalosť sa nezapíše do denníka udalostí systému BIOS.</p> <p>Možnosť <b>Detekcia vniknutia do šasi</b> je predvolene povolená.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>Detekcia vniknutia do šasi</b> povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p>
Blokovať spustenie až do vymazania	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť Blokovať spustenie až do vymazania.</p> <p>Možnosť <b>Blokovať spustenie až do vymazania</b> je predvolene povolená.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Keď je táto možnosť povolená, počítač sa nespustí, kým používateľ nevymaže hlásenie o neoprávnenom vniknutí do šasi. Ak je nastavené heslo správcu, pred vymazaním hlásenia ho treba zadať.</p>
<p><b>Prístup k staršiemu rozhraniu možností správy</b></p>	<p>Táto možnosť umožňuje správcovi systému riadiť prístup ku konfigurácii systému BIOS prostredníctvom možnosti Legacy Manageability Interface. Keď je táto možnosť povolená, bráni spusteniu nástrojov na správu systému BIOS, ktoré vyžadujú heslo, bráni vybraným softvérovým aplikáciám od firmy Dell čítať konfiguračné nastavenia a/alebo bráni v robení zmien v konfiguračných nastaveniach systému BIOS.</p> <p>Keď je táto možnosť povolená, na správu zmien v konfiguračných nastaveniach systému BIOS je podporované iba rozhranie Authenticated BIOS Manageability Interface (ABI). Aby bolo možné túto funkciu používať, je nutné povoliť a sprístupniť rozhranie ABI.</p> <p>Keď je nastavená hodnota <b>Povolené</b>, rozhranie Legacy Manageability Interface možno používať na čítanie a zmenu konfiguračných nastavení systému BIOS.</p> <p>Keď je nastavená hodnota <b>Iba na čítanie</b>, konfiguračné nastavenia systému BIOS možno čítať, nie však meniť prostredníctvom rozhrania Legacy Manageability Interface.</p> <p>Keď je nastavená hodnota <b>Zakázané</b>, rozhranie Legacy Manageability Interface je zakázané. Čítanie a zapisovanie konfiguračných nastavení systému BIOS je blokové.</p>
<b>SMM Security Mitigation</b>	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať dodatočnú ochranu UEFI prostredníctvom nástroja SMM Security Mitigation. Táto možnosť využíva tabuľku Windows SMM Security Mitigations Table (WSMT), ktorá potvrdzuje operačnému systému, či boli prostredníctvom firmvéru UEFI implementované osvedčené postupy.</p> <p>Možnosť <b>SMM Security Mitigation</b> je predvolene povolená.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>SMM Security Mitigation</b> povolenú, ak v počítači nie je nainštalovaná nejaká nekompatibilná aplikácia, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak je táto funkcia povolená, pri niektorých starších nástrojoch a aplikáciách sa môžu vyskytnúť problémy s kompatibilitou alebo dostupnosťou niektorých funkcií.</p>

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

<b>Zabezpečenie</b>	
<p><b>Vymazanie údajov pri ďalšom spustení systému</b></p>	<p>Spustiť odstraňovanie údajov</p> <p><b>VAROVANIE:</b> Funkcia bezpečného odstraňovania údajov slúži na špeciálne vymazanie údajov, po ktorom ich už nebude možné obnoviť.</p> <p>Prikazmi „Odstrániť“ alebo „Formátovať“, dostupnými v operačnom systéme, možno súbory odstrániť tak, že sa už nebudú zobrazovať v súborovom systéme, no špeciálnymi technikami ich bude možné stále obnoviť, keďže sa nevymažú z fyzického média. Funkcia odstránenia údajov zabraňuje obnoveniu odstránených údajov a vymazanie údajov je nezvratné.</p> <p>Keď funkciu zapnete, systém BIOS naplánuje spustenie cyklu odstránenia údajov z ukladacích zariadení, ktoré sú pripojené k základnej doske, pri najbližšom reštartovaní počítača.</p> <p>Možnosť <b>Spustiť odstraňovanie údajov</b> je predvolene zakázaná.</p>
<p>Absolute</p>	<p>Umožňuje povoliť, zakázať alebo natrvalo zakázať v systéme BIOS rozhranie modulu voliteľnej služby Absolute Persistence Module od firmy Absolute Software.</p> <p>Možnosť <b>Absolute</b> je predvolene povolená.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>Absolute</b> povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p> <p><b>VÝSTRAHA:</b> Možnosť „Natrvalo zakázané“ možno zvoliť iba raz. Keď zvolíte možnosť „Natrvalo zakázané“, modul Absolute Persistence už nebude možné znova povoliť. Takisto nebude možné nijako upravovať možnosti Povolit/Zakázať.</p> <p><b>POZNÁMKA:</b> Možnosti Povolit/Zakázať sa nezobrazujú, kým je modul v počítači aktivovaný.</p> <p><b>POZNÁMKA:</b> Keď sú aktivované funkcie modulu Absolute, integráciu Absolute nie je možné vypnúť v ponuke nastavení systému BIOS.</p>
<p>Možnosti zabezpečenia cesty spúšťania UEFI</p>	<p>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).</p> <p>Predvolene je povolená možnosť <b>Vždy, s výnimkou interného pevného disku</b>.</p>
<p><b>Zisťovanie neoprávnenej manipulácie s firmvérom zariadenia</b></p>	<p>Umožňuje spravovať funkciu detekcie neoprávnenej manipulácie s firmvérovými zariadeniami. Táto funkcia upozorní používateľa na neoprávnenú manipuláciu s firmvérovými zariadeniami. Keď je možnosť povolená, na obrazovke sa budú zobrazovať výstražné hlásenia a do denníka udalostí systému BIOS sa zapíše udalosť v podobe detekcie neoprávnenej manipulácie. Počítač nebude možné reštartovať, až kým používateľ záznam o tejto udalosti nevymaže.</p> <p>Možnosť <b>Zisťovanie neoprávnenej manipulácie s firmvérom zariadenia</b> je predvolene povolená.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>Zisťovanie neoprávnenej manipulácie s firmvérom zariadenia</b> povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p>




**Tabuľka35. Možnosti nastavenia systému – ponuka Heslá**

<b>Heslá</b>	
<p><b>Heslo správcu</b></p>	<p>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.</p> <p>Na heslo správcu sa vzťahujú nasledujúce pravidlá a obmedzenia:</p>

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

<b>Heslá</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heslo správcu nie je možné nastaviť, ak predtým používateľ nastaví systémové heslo a/alebo heslá pevných diskov počítača.</li> <li>• Heslo správcu možno použiť namiesto systémového hesla a/alebo hesiel pevných diskov počítača.</li> <li>• Keď je heslo správcu nastavené, počas aktualizácie firmvéru je nutné zadať ho.</li> <li>• Odstránením hesla správcu sa odstráni aj systémové heslo (ak je nastavené).</li> </ul> <p>Dell Technologies odporúča používať heslo správcu, pretože zabraňuje neoprávneným zmenám nastavení systému BIOS.</p>
<b>Systémové heslo</b>	<p>Systémové heslo zabraňuje počítaču spustiť operačný systém bez zadania správneho hesla.</p> <p>Na systémové heslo sa vzťahujú nasledujúce pravidlá a obmedzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keď po zobrazení výzvy na zadanie systémového hesla používateľ po dobu približne 10 minút nezadá heslo, počítač sa automaticky vypne.</li> <li>• Počítač sa po troch nesprávnych pokusoch o zadanie systémového hesla automaticky vypne.</li> <li>• Počítač sa po stlačení klávesu <b>Esc</b>, keď sa zobrazuje výzva na zadanie systémového hesla, automaticky vypne.</li> <li>• Po prebudení počítača z pohotovostného režimu sa nezobrazí výzva na zadanie systémového hesla.</li> </ul> <p>Dell Technologies odporúča používať systémové heslo v prípadoch, ak hrozí riziko, že by mohlo dôjsť k strate alebo krádeži počítača.</p>
<b>Heslo pevného disku</b>	<p>Heslo pevného disku možno nastaviť na zabránenie v neoprávnenom prístupe k údajom uloženým na pevnom disku počítača. Počítač si počas spúšťania operačného systému vyžiada zadanie hesla pevného disku, aby ho odomkol. Pevný disk zabezpečený heslom zostane uzamknutý dokonca aj po odstránení z počítača a vložení do nového počítača. Táto funkcia zabraňuje neoprávneným útočníkom dostať sa k údajom uloženým na disku.</p> <p>Na heslo pevného disku sa vzťahujú nasledujúce pravidlá a obmedzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Možnosť hesla pevného disku sa v systéme BIOS nezobrazuje, ak je v nastaveniach systému BIOS zakázaný pevný disk.</li> <li>• Keď po zobrazení výzvy na zadanie hesla pevného disku používateľ po dobu približne 10 minút nezadá heslo, počítač sa automaticky vypne.</li> <li>• Počítač sa po troch nesprávnych pokusoch o zadanie hesla pevného disku automaticky vypne a bude detegovať pevný disk ako nedostupný.</li> <li>• Po piatich nesprávnych pokusoch o zadanie hesla pevného disku v nastaveniach systému BIOS už pevný disk neumožňuje žiadne ďalšie pokusy o odomknutie. Ďalšie pokusy o odomknutie pevného disku si vyžadujú obnovenie hesla pevného disku.</li> <li>• V prípade stlačenia klávesu <b>Esc</b> na obrazovke s výzvou na zadanie hesla pevného disku deteguje počítač pevný disk ako nedostupný.</li> <li>• Po prebudení počítača z pohotovostného režimu sa nezobrazí výzva na zadanie hesla pevného disku. Keď používateľ odomkne pevný disk predtým, než počítač prejde do pohotovostného režimu, disk zostane odomknutý aj po prebudení počítača z pohotovostného režimu.</li> <li>• Ak je systémové heslo a heslo pevného disku rovnaké, pevný disk sa po zadaní správneho systémového hesla odomkne.</li> </ul> <p>Dell Technologies odporúča používať heslo pevného disku na ochranu pred neoprávneným prístupom k údajom.</p>
<b>Heslo vlastníka</b>	<p>Heslo vlastníka sa zvyčajne používa pri zapožičaní alebo prenájme počítača, kedy si koncový používateľ nastavuje vlastné systémové 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.</p>

Tabuľka35. Možnosti nastavenia systému – ponuka Heslá (pokračovanie)

Heslá	
	<p>Na heslo vlastníka sa vzťahujú nasledujúce pravidlá a obmedzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Heslo vlastníka nie je možné nastaviť, keď už je nastavené heslo správcu.</li> <li>Heslo vlastníka možno použiť namiesto hesla správcu, hesla systému alebo hesiel pevných diskov.</li> </ul> <p> <b>POZNÁMKA:</b> Heslo pevného disku musí byť nastavené v počítači spolu s heslom vlastníka.</p> <p>Dell Technologies odporúča, aby heslo vlastníka používali iba prenajímatelia počítačov.</p>
<b>Silné heslo</b>	<p>Funkcia silného hesla umožňuje vyžadovať prísnejšie pravidlá pri vytváraní hesla správcu, hesla vlastníka alebo systémového hesla.</p> <p>Keď je povolená, na heslá sa vzťahujú tieto pravidlá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Minimálna dĺžka hesla je 8 znakov.</li> <li>Heslo musí obsahovať aspoň 1 veľké a 1 malé písmeno.</li> </ul> <p> <b>POZNÁMKA:</b> Tieto požiadavky sa nevzťahujú na heslo pevného disku.</p> <p>Možnosť <b>Silné heslo</b> je predvolene povolená.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>Silné heslo</b> povolenú, aby boli zadávané heslá zložitejšie, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p>
<b>NVMe SSD0</b> <b>Konfigurácia hesla</b>	<p>Umožňuje nastaviť, zmeniť alebo odstrániť heslo disku SSD0 NVMe.</p> <p>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).</p> <p>Dell Technologies odporúča nastaviť požadovanú dĺžku hesiel minimálne na 8 znakov.</p>
<b>Vynechanie hesla</b>	<p>Možnosť <b>Vynechanie hesla</b> 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.</p> <p> <b>POZNÁMKA:</b> Po vypnutí počítača a jeho opätovnom zapnutí je však naďalej nutné zadať príslušné heslo.</p> <p>Možnosť <b>Vynechanie hesla</b> je predvolene povolená.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>Vynechanie hesla</b> povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p>
<b>Zmeny hesla</b> Povoliť zmeny hesiel bez oprávnenia správcu	<p>Možnosť <b>Povoliť zmeny hesiel bez oprávnenia správcu</b> 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.</p> <p>Možnosť <b>Povoliť zmeny hesiel bez oprávnenia správcu</b> je predvolene zakázaná.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>Povoliť zmeny hesiel bez oprávnenia správcu</b> zakázanú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p>
Zmeny nastavení inou osobou ako správcom	<p>Možnosť <b>Zmeny nastavení inou osobou ako správcom</b> umožňuje koncovému používateľovi konfigurovať bezdrôtové zariadenia bez nutnosti zadávať heslo správcu.</p> <p>Možnosť <b>Zmeny nastavení inou osobou ako správcom</b> je predvolene zakázaná.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>Zmeny nastavení inou osobou ako správcom</b> zakázanú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p>

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

Heslá	
<b>Uzamknutie nastavenia správcom</b>	<p>Možnosť <b>Uzamknutie nastavenia správcom</b> zabráňuje koncovému používateľovi čo i len zobrazit konfiguračné nastavenia systému BIOS bez toho, aby najskôr zadal heslo správcu (ak je nastavené).</p> <p>Možnosť <b>Uzamknutie nastavenia správcom</b> je predvolene zakázaná.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>Uzamknutie nastavenia správcom</b> zakázanú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p>
<b>Blokovanie hlavného hesla</b>	
Povoliť blokovanie hlavného hesla	<p>Nastavenie blokovania hlavného hesla umožňuje zakázať funkciu Obnovenie hesla. Ak používateľ zabudne systémové heslo, heslo správcu alebo heslo pevného disku, počítač nebude možné používať.</p> <p><b>POZNÁMKA:</b> Keď je nastavené heslo vlastníka, možnosť blokovania hlavného hesla sa nezobrazuje.</p> <p><b>POZNÁMKA:</b> Keď je nastavené heslo pevného disku počítača, pred zmenou nastavení blokovania hlavného hesla musíte heslo pevného disku vymazať.</p> <p>Možnosť <b>Povoliť blokovanie hlavného hesla</b> je predvolene zakázaná.</p> <p>Dell Technologies neodporúča povoliť možnosť <b>Blokovanie hlavného hesla</b>, ak nemáte zavedený vlastný systém na obnovu hesiel.</p>
<b>Povoliť obnovenie identifikátora PSID bez oprávnenia správcu</b>	
Povoliť obnovenie identifikátora PSID bez oprávnenia správcu	<p>Umožňuje ovládať prístup k obnoveniu identifikátora Physical Security ID (PSID) pevných diskov NVMe prostredníctvom príkazového riadka nástroja Dell Security Manager.</p> <p>Táto možnosť je predvolene zakázaná.</p>

**Tabuľka36. Možnosti nastavenia systému – ponuka Aktualizácia, Obnovenie**

Aktualizácia, obnovenie	
<b>Aktualizácie firmvéru prostredníctvom balíčkov UEFI Capsule</b>	<p>Povoľte alebo zakážete aktualizácie systému BIOS cez aktualizáčn é balíky kapsúl UEFI.</p> <p>Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.</p>
<b>Obnovenie systému BIOS z pevného disku</b>	<p>Umožňuje používateľovi obnoviť systém z niektorých chybných stavov systému BIOS pomocou súboru obnovenia na hlavnom pevnom disku alebo na externom USB kľúči.</p> <p>Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.</p>
<b>Prechod na staršiu verziu systému BIOS</b>	
Povoliť návrat na staršiu verziu systému BIOS	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať blokovanie prechodu na nižšiu verziu firmvéru počítača.</p> <p>Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.</p>
<b>SupportAssist OS Recovery</b>	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať pri niektorých systémových chybách postupnosť spúšťania pre nástroj SupportAssist OS Recovery.</p> <p>Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.</p>
<b>BIOSConnect</b>	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať obnovenie operačného systému pomocou cloudovej služby v prípade, keď sa hlavný operačný systém nespustí ani po rovnakom alebo väčšom počte pokusov, ako je nastavený v časti Dell Auto OS Recovery Threshold, a systém sa nespustí z lokálnej služby, resp. lokálna služba nie je nainštalovaná.</p> <p>Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.</p>
<b>Prahová hodnota pre automatické obnovenie OS nástrojom firmy Dell</b>	<p>Umožňuje ovládať postupnosť automatického zavádzania pre konzolu SupportAssist na riešenie problémov so systémom a pre nástroj obnovy operačného systému od firmy Dell.</p>

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

Aktualizácia, obnovenie	
	Predvolene nastavená prahová hodnota je 2.

### Tabuľka37. Možnosti nastavenia systému – ponuka Správa systému

Správa systému	
<b>Servisný tag</b>	Zobrazí servisný tag počítača.
<b>Inventárny štítok</b>	Vytvoríte inventárne číslo počítača.
<b>Prebudenie prostredníctvom siete LAN/WLAN</b>	Umožňuje povoliť alebo zakázať uvedenie počítača do činnosti prostredníctvom špeciálnych signálov na prebudenie zo siete WLAN. Predvolene je zvolená možnosť <b>Zakázané</b> .
<b>Čas automatického zapnutia</b>	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. Táto možnosť je predvolene zakázaná.
<b>Technológia Intel AMT</b> Povoliť technológiu Intel AMT	Umožňuje povoliť alebo zakázať technológiu Intel AMT. Predvolene je povolená možnosť <b>Obmedziť prístup MEBx</b> .
<b>Prístupový kláves MEBx</b>	Umožňuje povoliť alebo zakázať klávesovú funkciu MEBx Hotkey. Táto možnosť je predvolene zakázaná.
<b>Poskytovanie rozhrania USB</b> Povoliť funkciu USB Provision	Umožní povoliť alebo zakázať poskytovať Intel AMT pomocou miestneho súboru poskytnutia prostredníctvom úložného zariadenia USB. Táto možnosť je predvolene zakázaná.
<b>Hlásenia SERR</b>	Povoľuje alebo zakazuje hlásenia SERR. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.

### Tabuľka38. Možnosti nastavenia systému – ponuka Klávesnica

Klávesnica	
<b>Chyby klávesnice</b> Povoliť detekciu chýb klávesnice	Umožňuje povoliť alebo zakázať detekciu chýb klávesnice. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
<b>Kontrolka Numlock</b> Povolenie kontrolky Numlock	Povoliť alebo zakázať kontrolku Numlock. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
<b>Konfigurácia zariadení pomocou klávesových skratiek</b> Konfigurácia zariadení pomocou klávesových skratiek	Povolí alebo zakáže používateľom prístup ku konfiguráciám zariadenia prostredníctvom klávesových skratiek. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.

### Tabuľka39. Možnosti nastavenia systému – ponuka Správanie pred spustením

Správanie pred spustením	
<b>Upozornenia a chyby</b>	Povoľuje alebo zakazuje vykonanie krokov, ktoré sa majú podniknúť, ak sa zobrazí upozornenie alebo chyba.  Predvolene je povolená možnosť <b>Pri upozorneniach a chybách sa opýtať</b> .
<b>Fastboot</b>	Umožní nastaviť rýchlosť procesu spúšťania.  Predvolene je povolená možnosť <b>Minimálne</b> .
<b>Predĺžený čas testu POST systému BIOS</b>	Umožňuje nastaviť čas pre test POST v systéme BIOS.  Predvolene je povolená možnosť <b>0 sekúnd</b> .

### Tabuľka40. Možnosti nastavenia systému – ponuka Virtualizácia

Virtualizácia	
<b>Technológia Intel Virtualization</b>	
Povoľiť technológiu Intel Virtualization (VT)	Umožňuje určiť, či môže aplikácia Virtual Machine Monitor (VMM) používať prídavné funkcie hardvéru, ktoré ponúkajú technológie Intel Virtualization.  Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
<b>VT pre priamy I/O</b>	Umožňuje nastaviť, či môže aplikácia Virtual Machine Monitor (VMM) využívať dodatočné hardvérové možnosti, ktoré poskytuje technológia Virtualization Technology VT priamy vstup a výstup.  Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
<b>Intel Trusted Execution Technology (TXT)</b>	
Povoľiť Intel Trusted Execution Technology (TXT)	Umožňuje určiť, či môže aplikácia Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) používať prídavné funkcie hardvéru, ktoré ponúkajú technológie Intel Trusted Execution.  Táto možnosť je predvolene zakázaná.

### Tabuľka41. Možnosti nastavenia systému – ponuka Výkon

Výkon	
<b>Podpora viacerých jadier</b>	
Aktívne jadrá	Umožňuje zmeniť počet jadier procesora, ktoré môže operačný systém využívať.  Predvolene je nastavená možnosť <b>Všetky jadrá</b> .
<b>Intel SpeedStep</b>	
Povoľiť technológiu Intel SpeedStep	Umožňuje povoliť počítaču, aby dynamicky prispôboval napätie procesora a frekvenciu jadier s cieľom znižovať spotrebu energie a produkovanie tepla.  Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
<b>Riadenie stavov spánku procesora</b>	
Povoľiť riadenie stavov spánku procesora	Povoľte alebo zakážete ďalšie stavy spánku procesora.  Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
<b>Technológia Intel Turbo Boost</b>	
Povoľiť technológiu Intel Turbo Boost	Povoľte alebo zakážete režim Intel TurboBoost procesora.  Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
<b>Technológia Intel Hyper-Threading</b>	



## Tabuľka41. Možnosti nastavenia systému – ponuka Výkon (pokračovanie)

Výkon	
Umožňuje povoliť technológiu Intel Hyper-Threading	Umožňuje povoliť alebo zakázať používanie viacerých vláken procesora. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.

## Tabuľka42. Možnosti nastavenia systému – ponuka Systémové denníky

Systémové záznamy	
<b>Denník udalostí systému BIOS</b>	
Vymazať denník udalostí systému BIOS.	Zobrazí udalosti systému BIOS. Predvolene je nastavená možnosť <b>Ponechať</b> .

# Aktualizácia systému BIOS

## Aktualizácia systému BIOS v systéme Windows

### O tejto úlohe

**VAROVANIE:** Ak pred aktualizáciou systému nevypnete nástroj BitLocker, systém nebude schopný po najbližšom reštartovaní rozpoznať kľúč nástroja BitLocker. Potom sa zobrazí výzva na zadanie kľúča, ak chcete pokračovať, pričom systém bude požadovať zadanie kľúča po každom reštartovaní. V prípade, že kľúč stratíte, môžete prísť o svoje údaje alebo budete musieť preinštalovať operačný systém. Viac informácií o tejto téme nájdete v databáze poznatkov na webovej stránke [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

### Postup

1. Navštívte stránku [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
2. Kliknite na položku **Podpora produktov**. Do poľa **Podpora produktov** zadajte servisný tag svojho počítača a kliknite na tlačidlo **Hľadať**.  
**POZNÁMKA:** Ak nemáte servisný tag, použite funkciu SupportAssist na automatické rozpoznanie vášho počítača. Takisto môžete zadať identifikátor svoju produktu alebo pohladať model svojho počítača manuálne.
3. Kliknite na položku **Ovládače a súbory na stiahnutie**. Rozbaľte položku **Nájsť ovládače**.
4. Zvoľte operačný systém, ktorý máte nainštalovaný vo svojom počítači.
5. V rozbaľovacom zozname **Kategória** vyberte položku **BIOS**.
6. Vyberte najnovšiu verziu systému BIOS a kliknite na položku **Stiahnuť** a stiahnite si súbor so systémom BIOS do počítača.
7. Po dokončení sťahovania prejdite do priečinka, do ktorého ste uložili aktualizčný súbor systému BIOS.
8. Dvakrát kliknite na ikonu aktualizčného súboru systému BIOS a postupujte podľa pokynov na obrazovke.  
Viac informácií nájdete v databáze poznatkov na webovej stránke [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Aktualizácia systému BIOS v prostrediach systémov Linux a Ubuntu

Ak chcete aktualizovať systém BIOS v počítači s operačným systémom Linux alebo Ubuntu, pozrite si článok v databáze poznatkov s číslom [000131486](https://www.dell.com/support) na webovej stránke [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

# Aktualizácia systému BIOS pomocou USB kľúča v prostredí systému Windows

## O tejto úlohe

**VAROVANIE:** Ak pred aktualizáciou systému nevypnete nástroj BitLocker, systém nebude schopný po najbližšom reštartovaní rozpoznať kľúč nástroja BitLocker. Potom sa zobrazí výzva na zadanie kľúča, ak chcete pokračovať, pričom systém bude požadovať zadanie kľúča po každom reštartovaní. V prípade, že kľúč stratíte, môžete prísť o svoje údaje alebo budete musieť preinštalovať operačný systém. Viac informácií o tejto téme nájdete v databáze poznatkov na webovej stránke [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Postup

1. Postupujte podľa krokov 1 až 6 uvedených v časti [Aktualizácia systému BIOS v prostredí systému Windows](#) a stiahnite si najnovší súbor s programom na inštaláciu systému BIOS.
2. Vytvorte si spustiteľný kľúč USB. Viac informácií nájdete v databáze poznatkov na webovej stránke [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Skopírujte súbor s programom na inštaláciu systému BIOS na spustiteľný kľúč USB.
4. Pripojte spustiteľný kľúč USB k počítaču, v ktorom treba aktualizovať systém BIOS.
5. Reštartujte počítač a stlačte kláves **F12**.
6. V ponuke **Ponuka na jednorazové spustenie systému** vyberte USB kľúč.
7. Zadajte názov programu na inštaláciu systému BIOS a stlačte kláves **Enter**. Zobrazí sa **Program na aktualizáciu systému BIOS**.
8. Aktualizáciu systému BIOS dokončíte podľa pokynov na obrazovke.

## Aktualizácia systému BIOS z ponuky F12 jednorazového spustenia systému

Systém BIOS v počítači aktualizujte pomocou aktualizáčného súboru .exe skopírovaného na USB kľúči so súborovým systémom FAT32 tak, že spustíte systém zo zariadenia z ponuky jednorazového spustenia systému, ktorá sa otvára stlačením klávesu F12.

## O tejto úlohe

**VAROVANIE:** Ak pred aktualizáciou systému nevypnete nástroj BitLocker, systém nebude schopný po najbližšom reštartovaní rozpoznať kľúč nástroja BitLocker. Potom sa zobrazí výzva na zadanie kľúča, ak chcete pokračovať, pričom systém bude požadovať zadanie kľúča po každom reštartovaní. V prípade, že kľúč stratíte, môžete prísť o svoje údaje alebo budete musieť preinštalovať operačný systém. Viac informácií o tejto téme nájdete v databáze poznatkov na webovej stránke [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Aktualizácia systému BIOS

Aktualizáciu systému BIOS môžete spustiť zo systému Windows pomocou spustiteľného USB kľúča alebo z ponuky jednorazového spustenia systému, ktorá sa otvára stlačením klávesu F12.

Túto možnosť ponúka väčšina počítačov Dell zostavených po roku 2012. Ak ju ponúka aj váš počítač, po stlačení klávesu F12 na otvorenie ponuky jednorazového spustenia systému sa v ponuke zobrazí aj položka BIOS FLASH UPDATE. Ak sa tam táto možnosť nachádza, potom váš systém BIOS podporuje túto možnosť svojej aktualizácie flash.

**POZNÁMKA:** Túto funkciu môžu použiť iba počítače s možnosťou aktualizácie systému BIOS prostredníctvom ponuky jednorazového spustenia systému, ktorá sa otvára stlačením klávesu F12.

## Aktualizácia z ponuky jednorazového spustenia systému

Ak chcete aktualizovať systém BIOS pomocou klávesu F12, ktorý otvára ponuku jednorazového spustenia systému, budete potrebovať:

- USB kľúč naformátovaný v súborovom systéme FAT32 (kľúč nemusí byť spustiteľný),
- spustiteľný súbor systému BIOS, ktorý ste stiahli z webovej lokality podpory firmy Dell a skopírovali do koreňového adresára na USB kľúči,
- napájací adaptér pripojený k počítaču,
- funkčnú batériu v počítači na aktualizáciu systému BIOS.

Ak chcete aktualizovať systém BIOS z ponuky F12, postupujte takto:

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

### Postup

1. Do portu USB vypnutého počítača vložte USB kľúč, na ktorý ste skopírovali súbor na aktualizáciu systému BIOS.
2. Zapnite počítač a stlačením klávesu F12 otvorte ponuku jednorazového spustenia systému. Myšou alebo šípkami na klávesnici vyberte možnosť Aktualizovať systém BIOS a stlačte kláves Enter. Zobrazí sa ponuka aktualizácie systému BIOS.
3. Kliknite na položku **Aktualizovať zo súboru flash**.
4. Vyberte externé zariadenie USB.
5. Označte cieľový aktualizovaný súbor a dvakrát naň kliknite. Potom kliknite na položku **Odoslať**.
6. Kliknite na položku **Aktualizovať systém BIOS**. Počítač sa reštartuje a spustí sa aktualizácia systému BIOS.
7. Po dokončení aktualizácie systému BIOS sa počítač automaticky reštartuje.

## Systémové heslo a heslo pre nastavenie

Tabuľka43. Systémové heslo a heslo pre nastavenie

Typ hesla	Popis
Systémové heslo	Heslo vyžadované na prihlásenie do systému.
Heslo pre nastavenie	Heslo, ktoré musíte zadať pre vstup a zmeny nastavení systému BIOS vášho počítača.

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

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

**VAROVANIE:** Ak váš počítač nie je uzamknutý a nie je pod dohľadom, ktokoľvek môže získať prístup k údajom, ktoré v ňom máte uložené.

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

## Nastavenie hesla nastavenia systému

### Požiadavky

Nové **systémové heslo alebo heslo správcu** môžete vytvoriť len vtedy, ak je stav hesla nastavený na hodnotu **Nenastavené**.

### O tejto úlohe

Ak chcete spustiť program na nastavenie systému počítača, stlačte ihneď po zapnutí alebo reštartovaní systému kláves F12.

### Postup

1. Na obrazovke **Systém BIOS** alebo **Nastavenie systému** vyberte položku **Zabezpečenie** a stlačte kláves Enter. Zobrazí sa obrazovka **Zabezpečenie**.
2. Vyberte položku **Systémové heslo/heslo správcu** a do poľa **Zadajte nové heslo** zadajte heslo. Pri priradovaní systémového hesla dodržujte nasledujúce pravidlá:
  - Heslo môže obsahovať maximálne 32 znakov.
  - Aspoň jeden špeciálny znak: ! , # \$ % & ' ( ) \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | }
  - Čísllice 0 až 9.
  - Veľké písmená A až Z.
  - Malé písmená a až z.
3. Do poľa **Potvrďte nové heslo** zadajte heslo, ktoré ste zadali predtým, a kliknite na tlačidlo **OK**.

4. Stlačte Esc a uložte zmeny podľa zobrazenej kontextovej správy.
5. Stlačením klávesu Y uložte zmeny.  
Počítač sa reštartuje.

## Vymazanie alebo zmena existujúceho hesla systémového nastavenia


### Požiadavky

Pred pokusom o vymazanie alebo zmenu existujúceho systémového hesla a/alebo hesla na nastavenie sa v programe na nastavenie systému počítača uistite, že pri položke **Stav hesla** 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.

### O tejto úlohe

Ak chcete spustiť program na nastavenie systému počítača, stlačte ihneď po zapnutí alebo reštartovaní systému kláves F12.

### Postup

1. Na obrazovke **Systém BIOS** alebo **Nastavenie systému** vyberte položku **Zabezpečenie systému** a stlačte kláves Enter.  
Zobrazí sa obrazovka **Zabezpečenie systému**.
2. Na obrazovke **Zabezpečenie systému** skontrolujte, či je pri položke **Stav hesla** nastavená možnosť **Odomknuté**.
3. Vyberte položku **Systémové heslo**, zmeňte alebo vymažte existujúce systémové heslo a stlačte kláves Enter alebo Tab.
4. Vyberte položku **Systémové heslo**, 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 pre nastavenia, po zobrazení výzvy potvrdte svoje rozhodnutie.
5. Stlačte kláves Esc a následne sa zobrazí upozornenie, aby ste uložili zmeny.
6. Stlačením tlačidla Y uložte zmeny a ukončíte program System Setup.  
Počítač sa reštartuje.

## Vymazanie nastavení CMOS

### O tejto úlohe

 **VAROVANIE:** Vymazaním nastavení CMOS sa vynulujú nastavenia systému BIOS v počítači.


### Postup

1. Odstráňte **bočný kryt**.
2. Demontujte **gombíkovú batériu**.
3. Počkajte minútu.
4. Namontujte späť **gombíkovú batériu**.
5. Namontujte späť **bočný kryt**.

## Vymazanie hesla systému BIOS (nastavenie systému) a systémových hesiel

### O tejto úlohe

Ak chcete vymazať systémového heslá alebo heslá systému BIOS, obráťte sa na oddelenie technickej podpory firmy Dell: [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

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


## 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 súbor možností pre konkrétne zariadenia alebo skupiny zariadení, aby ste mohli:

- spustiť testy automaticky alebo v interaktívnom režime,
- opakovať testy,
- zobrazíť alebo uložiť výsledky testov,
- spustením podrobných testov zaviesť dodatočné testy pre získanie ďalších informácií o zariadeniach, ktoré majú poruchu,
- zobrazíť hlásenia o stave, ktoré vás informujú, ak testy prebehli úspešne,
- zobrazíť 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 [000180971](#).

### Spustenie nástroja SupportAssist Pre-Boot System Performance Check

#### Postup

1. Zapnite počítač.
2. Keď sa počas spúšťania systému objaví logo Dell, stlačte kláves F12.
3. Na obrazovke ponuky zavádzania vyberte možnosť **Diagnostika**.
4. Kliknite na ikonu šípky v ľavom dolnom rohu.  
Zobrazí sa úvodná stránka diagnostiky.
5. Kliknite na ikonu šípky v pravom dolnom rohu, čím prejdete na stránku so zoznamom.  
Na stránke sú zobrazené všetky detegované položky.
6. Ak chcete spustiť diagnostický test pre konkrétne zariadenie, stlačte kláves Esc a kliknutím na tlačidlo **Áno** zastavte diagnostický test.
7. Vyberte zariadenie na ľavej table a kliknite na položku **Spustiť testy**.
8. 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 stránke [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

# Indikátory diagnostiky systému

Tabuľka44. Správanie diagnostických indikátorov LED

Vzor blikania		Popis problému	Odporúčané riešenie
Žltá	Biela		
1	2	Neopraviteľné zlyhanie pamäte SPI flash	<ul style="list-style-type: none"> <li>Namontujte späť systémovú dosku.</li> </ul>
2	1	Zlyhanie procesora	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spustíte nástroj Dell Support Assist/Dell Diagnostics.</li> <li>Ak ani to nevyrieši váš problém, vymeňte, prosím, systémovú dosku.</li> </ul>
2	2	Chyba systémovej dosky (vrátane porušeného systému BIOS alebo chyby pamäte ROM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktualizujte systém BIOS na najnovšiu verziu.</li> <li>Ak ani to nevyrieši váš problém, vymeňte, prosím, systémovú dosku.</li> </ul>
2	3	Nebola detegovaná žiadna pamäť/RAM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presvedčte sa, či je pamäťový modul správne nainštalovaný.</li> <li>Ak problém naďalej pretrváva, vymeňte, prosím, pamäťový modul.</li> </ul>
2	4	Chyba pamäte/RAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vyberte pamäťový modul a znova ho zasuňte do slotu.</li> <li>Ak problém naďalej pretrváva, vymeňte, prosím, pamäťový modul.</li> </ul>
2	5	Nainštalovaná nesprávna pamäť	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vyberte pamäťový modul a znova ho zasuňte do slotu.</li> <li>Ak problém naďalej pretrváva, vymeňte, prosím, pamäťový modul.</li> </ul>
2	6	Systémová doska/chyba čipovej súpravy/zlyhanie hodín RTC/porucha Gate A20/porucha Super I/O/porucha radiča klávesnice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktualizujte systém BIOS na najnovšiu verziu.</li> <li>Ak ani to nevyrieši váš problém, vymeňte, prosím, systémovú dosku.</li> </ul>
3	1	Zlyhanie batérie CMOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Odpojte batériu CMOS a znova ju pripojte.</li> <li>Ak sa vám problém nepodarí vyriešiť, vymeňte batériu RTC.</li> </ul>
3	2	Chyba zbernice PCI alebo videokarty/čipu	Namontujte späť systémovú dosku.
3	3	Obrázok na obnovenie systému BIOS sa nenašla	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktualizujte systém BIOS na najnovšiu verziu.</li> <li>Ak ani to nevyrieši váš problém, vymeňte, prosím, systémovú dosku.</li> </ul>
3	4	Obrázok na obnovenie systému BIOS sa našiel, ale je neplatný	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktualizujte systém BIOS na najnovšiu verziu.</li> </ul>

**Tabuľka44. Správanie diagnostických indikátorov LED (pokračovanie)**

Vzor blikania		Popis problému	Odporúčané riešenie
Žltá	Biela		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ak ani to nevyrieši váš problém, vymeňte, prosím, systémovú dosku.</li> </ul>
3	5	Zlyhanie obvodu napájacieho zdroja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vyskytla sa porucha napájacej postupnosti EC.</li> <li>• Ak ani to nevyrieši váš problém, vymeňte, prosím, systémovú dosku.</li> </ul>
3	6	Poškodenie pamäte flash zistené systémom SBIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systém SBIOS zaznamenal poškodenie pamäte flash</li> <li>• Ak ani to nevyrieši váš problém, vymeňte, prosím, systémovú dosku.</li> </ul>
3	7	Chyba rozhrania Intel ME (Management Engine)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Čakanie na odpoveď ME na správu HECI</li> <li>• Ak ani to nevyrieši váš problém, vymeňte, prosím, systémovú dosku.</li> </ul>
4	2	Problém s pripojením napájacieho kábla procesora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odpojte a znova pripojte napájací kábel procesora.</li> </ul>

## Obnovenie operačného systému

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

Dell SupportAssist OS Recovery je samostatný nástroj, ktorý inštalujeme do všetkých počítačov značky Dell s operačným systémom Windows. Tento nástroj pozostáva z viacerých ďalších nástrojov na diagnostiku a riešenie problémov, ktoré sa v počítači môžu vyskytnúť pred spustením operačného systému. Pomocou tohto nástroja môžete diagnostikovať problémy s hardvérom, opraviť počítač, zálohovať si súbory alebo 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 stránke [www.dell.com/serviceabilitytools](http://www.dell.com/serviceabilitytools). Kliknite na položku **SupportAssist** a potom na položku **SupportAssist OS Recovery**.

## Resetovanie hodín reálneho času (RTC)

Funkcia resetovania hodín reálneho času (RTC) umožňuje vám alebo servisnému technikovi obnoviť najnovšie modely systémov Dell Latitude a Precision vo vybraných situáciách, keď dôjde **k problému so spustením testu POST, spustením systému a napájaním**. Resetovanie RTC možno vykonať iba vtedy, ak je systém 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 odpojte napájací adaptér alebo podržte tlačidlo napájania dlhšie ako 40 sekúnd, resetovanie RTC sa preruší.

Pri resetovaní RTC dôjde k obnoveniu pôvodných nastavení systému BIOS, zrušeniu pridelenia technológie Intel vPro a resetovaniu systémového dátumu a času. Resetovanie RTC nemá žiadny vplyv na tieto položky:

- Servisný tag
- Inventárny štítok
- Štítok vlastníctva
- Heslo správcu

- Systémové heslo
- HDD Password
- Databázy kľúčov
- Systémové záznamy

**i** **POZNÁMKA:** Pri resetovaní RTC sa resetuje aj prepojenie konta správcu IT so serverom technológie vPro a systémového hesla. V systéme 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
- Povoľiť staršie pamäte ROM
- Povoľiť bezpečné spúšťanie systému
- Povoľiť návrat na staršiu verziu

## 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. Firma 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 napájania Wi-Fi

### O tejto úlohe

Ak sa váš počítač nemôže pripojiť na internet pre problémy s pripojením k sieti Wi-Fi, môžete skúsiť problém vyriešiť pomocou cyklu napájania Wi-Fi. Nasledujúci postup uvádza pokyny, ako urobiť cyklus napájania Wi-Fi:

**i** **POZNÁMKA:** Niektorí poskytovatelia internetu (ISP) poskytujú zákazníkom zariadenie, ktoré v sebe spája modem a smerovač.

### Postup

1. Vypnite počítač.
2. Vypnite modem.
3. Vypnite bezdrôtový smerovač.
4. Počkajte 30 sekúnd.
5. Zapnite bezdrôtový smerovač.
6. Zapnite modem.
7. Zapnite počítač.





# Získanie pomoci a kontaktovanie firmy Dell

## Zdroje svojpomoci

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


**Tabuľka45. Zdroje svojpomoci**

Zdroje svojpomoci	Umiestnenie zdrojov informácií
Informácie o výrobkoch a službách Dell	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
Aplikácia My Dell	
Tipy	
Kontaktovať oddelenie podpory	Do vyhľadávacieho poľa systému Windows zadajte <b>Contact Support</b> a stlačte kláves <b>Enter</b> .
Online pomocník pre operačný systém	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a> <a href="http://www.dell.com/support/linux">www.dell.com/support/linux</a>
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 pre váš počítač Dell, navštívte webovú stránku <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> a zadajte svoj servisný tag alebo kód expresného servisu.  Viac informácií o tom, kde nájdete servisný tag svojho počítača, nájdete tu: <a href="#">Umiestnenie servisného tagu na počítači</a> .
Články databázy poznatkov Dell týkajúce sa rôznych problémov s počítačom	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Navštívte stránku <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</li> <li>2. Na lište s ponukou v hornej časti stránky Podpora vyberte položku <b>Podpora &gt; Databáza poznatkov</b>.</li> <li>3. Do vyhľadávacieho poľa na webovej stránke databázy poznatkov zadajte kľúčové slovo, tému alebo číslo modelu a potom kliknite alebo ťuknite na ikonu vyhľadávania, aby sa zobrazili súvisiace články.</li> </ol>

## Ako kontaktovať spoločnosť Dell

Kontakt na spoločnosť Dell v súvislosti s predajom, technickou podporou alebo starostlivosťou o zákazníkov nájdete na adrese [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

 **POZNÁMKA:** Dostupnosť sa líši v závislosti od danej krajiny/regiónu a produktu, pričom niektoré služby nemusia byť vo vašej krajine/vašom regióne dostupné.

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