

OptiPlex 7050 Tower

Uživatelský manuál



Kapitola 1: Manipulace uvnitř počítače.....	7
Bezpečnostní pokyny.....	7
Před manipulací uvnitř počítače.....	7
Vypnutí počítače.....	8
Vypnutí počítače – Windows 10.....	8
Vypnutí počítače – Windows 7.....	8
Po manipulaci uvnitř počítače.....	8
Kapitola 2: Demontáž a opětovná montáž.....	9
Doporučené nástroje.....	9
Informace o šroubech.....	9
Zadní kryt.....	9
Sejmutí krytu.....	9
Montáž krytu.....	11
Čelní kryt.....	11
Vyjmutí čelního krytu.....	11
Montáž čelního krytu.....	12
Otevření dvířek čelního panelu.....	12
Skladovací.....	13
Demontáž sestavy 3,5" pevného disku.....	13
Demontáž 3,5" pevného disku z držáku pevného disku.....	16
Montáž 3,5" pevného disku do držáku pevného disku.....	16
Montáž sestavy 3,5" pevného disku.....	17
Vyjmutí sestavy 2,5" pevného disku.....	17
Demontáž 2,5" pevného disku z držáku pevného disku.....	18
Montáž 2,5palcového pevného disku do držáku pevného disku.....	19
Montáž sestavy 2,5" pevného disku.....	19
Optická mechanika.....	19
Demontáž optické jednotky.....	19
Montáž optické jednotky.....	21
Disk SSD M.2 PCIe.....	21
Demontáž volitelného disku SSD M.2 PCIe.....	21
Instalace volitelného disku SSD M.2 PCIe.....	22
Čtečka karty SD.....	23
Demontáž čtečky karet SD.....	23
Montáž čtečky karet SD.....	23
Paměťový modul.....	24
Vyjmutí paměťového modulu.....	24
Instalace paměťového modulu.....	24
rozšiřující karta.....	25
Demontáž rozšiřující karty PCIe.....	25
Montáž rozšiřující karty PCIe.....	26
Jednotka zdroje napájení.....	27
Demontáž jednotky zdroje napájení (PSU).....	27

Montáž jednotky zdroje napájení (PSU).....	28
rozbočovací deska VGA.....	29
Demontáž dceřiné desky VGA.....	29
Montáž dceřiné desky VGA.....	29
Spínač detekce vniknutí do skříně.....	31
Demontáž spínače detekce vniknutí do šasi.....	31
Montáž spínače detekce vniknutí do šasi.....	32
Síťový spínač.....	33
Demontáž vypínače.....	33
Montáž vypínače.....	34
Reproduktor.....	34
Demontáž reproduktoru.....	34
Montáž reproduktoru.....	36
Knoflíková baterie.....	36
Demontáž knoflíkové baterie.....	36
Vložení knoflíkové baterie.....	37
chladiče.....	38
Demontáž sestavy chladiče.....	38
Montáž sestavy chladiče.....	38
Procesor.....	39
Demontáž procesoru.....	39
Montáž procesoru.....	40
Systémový ventilátor.....	41
Demontáž systémového ventilátoru.....	41
Montáž systémového ventilátoru.....	42
Základní deska.....	43
Demontáž základní desky.....	43
Montáž základní desky.....	45
Kapitola 3: Paměťový modul M.2 Intel Optane, 16 GB.....	47
Přehled.....	47
Požadavky na ovladač paměťového modulu Intel® Optane™.....	47
Paměťový modul M.2 Intel Optane, 16 GB.....	47
Technické údaje produktu.....	49
Podmínky prostředí.....	50
Řešení potíží.....	50
Kapitola 4: Technologie a součásti.....	52
Skylake – 6. generace procesorů Intel Core.....	52
Kaby Lake – 7. generace procesorů Intel Core.....	52
Vlastnosti rozhraní USB.....	53
HDMI 1.4.....	55
Kapitola 5: Nastavení systému BIOS.....	57
Přehled systému BIOS.....	57
Spuštění programu pro nastavení systému BIOS.....	57
Navigační klávesy.....	57
Jednorázová spouštěcí nabídka.....	58
Možnosti nástroje System Setup.....	58

Aktualizace systému BIOS.....	64
Aktualizace systému BIOS v prostředí systému Windows.....	64
Aktualizace systému BIOS v systémech Linux a Ubuntu.....	65
Aktualizace systému BIOS pomocí jednotky USB v prostředí systému Windows.....	65
Aktualizace systému BIOS z jednorázové spouštěcí nabídky klávesy F12.....	65
Systémové heslo a heslo pro nastavení.....	66
Přiřazení hesla konfigurace systému.....	66
Odstranění nebo změna stávajícího hesla konfigurace systému.....	67
Vymazání nastavení CMOS.....	67
Vymazání hesla k systému BIOS (nastavení systému) a systémových hesel.....	68
Kapitola 6: Software.....	69
Podporované operační systémy.....	69
Stažení ovladačů.....	69
Stažení ovladače čipové sady.....	69
Ovladače čipové sady Intel.....	70
Stažení grafických ovladačů.....	70
Ovladače grafiky Intel HD.....	71
Ovladače Intel pro rozhraní Wi-Fi a Bluetooth.....	71
Stažení ovladače karty Wi-Fi.....	71
Ovladače zvuku Realtek HD.....	72
Stažení ovladače zvuku.....	72
Kapitola 7: Řešení problémů s počítačem.....	73
Vestavěný test napájecí jednotky.....	73
Kontrola výkonu nástroje Dell SupportAssist před spuštěním operačního systému.....	73
Spuštění kontroly výkonu nástrojem SupportAssist před spuštěním operačního systému.....	73
Kódy diagnostiky a indikátoru LED napájení.....	74
Problém kontrolky LED napájení.....	78
Chybové zprávy diagnostiky.....	79
Ověření systémové paměti.....	81
Ověření systémové paměti v nastavení.....	81
Testování paměti nástrojem ePSA.....	82
Zprávy o chybách systému.....	82
Obnovení operačního systému.....	83
Funkce Real Time Clock (RTC Reset).....	83
Možnosti záložních médií a obnovy.....	83
Restart napájení sítě Wi-Fi.....	83
Kapitola 8: Technické údaje.....	84
Specifikace procesoru.....	84
Specifikace paměti.....	84
Specifikace grafické karty.....	85
Specifikace audia.....	85
Specifikace připojení.....	85
Parametry úložiště.....	85
Specifikace portů a konektorů.....	86
Jednotka zdroje napájení.....	86
Specifikace fyzických rozměrů.....	86

Rozvržení základní desky.....	87
Specifikace ovládacích prvků a kontrol.....	87
Specifikace prostředí.....	88
Kapitola 9: Náповěda a kontakt na společnost Dell.....	89

Poznámky, upozornění a varování

 **POZNÁMKA:** POZNÁMKA označuje důležité informace, které umožňují lepší využití produktu.

 **VÝSTRAHA:** UPOZORNĚNÍ varuje před možným poškozením hardwaru nebo ztrátou dat a obsahuje pokyny, jak těmto problémům předejít.

 **VAROVÁNÍ:** VAROVÁNÍ upozorňuje na potenciální poškození majetku a riziko úrazu nebo smrti.

Manipulace uvnitř počítače

Bezpečnostní pokyny

Požadavky

Dodržováním následujících bezpečnostních zásad zabráníte možnému poškození počítače a zajistíte vlastní bezpečnost. Není-li uvedeno jinak, každý postup uvedený v tomto dokumentu vyžaduje splnění následujících podmínek:

- Přečetli jste si bezpečnostní informace dodané s počítačem.
- Součást je možné nahradit nebo (v případě zakoupení samostatně) nainstalovat pomocí postupu pro odebrání provedeném v obráceném pořadí.

O této úloze

POZNÁMKA: Než otevřete kryt počítače nebo jeho panely, odpojte veškeré zdroje napájení. Poté, co dokončíte práci uvnitř počítače, namontujte všechny kryty, panely a šrouby a teprve poté připojte počítač ke zdroji napájení.

VAROVÁNÍ: Před manipulací uvnitř počítače si přečtěte bezpečnostní informace dodané s počítačem. Další informace o vzorových bezpečnostních postupech naleznete na [webové stránce Regulatory Compliance](#) (Soulad s předpisy).

VÝSTRAHA: Mnohé z oprav smí provádět pouze certifikovaný servisní technik. Sami byste měli pouze řešit menší potíže a provádět jednoduché opravy, ke kterým vás opravňuje dokumentace k produktu nebo ke kterým vás vyzve tým služeb a podpory online či telefonicky. Na škody způsobené neoprávněným servisním zásahem se nevztahuje záruka. Přečtěte si a dodržujte bezpečnostní pokyny dodané s produktem.

VÝSTRAHA: Aby nedošlo k elektrostatickému výboji, použijte uzemňovací náramek nebo se opakovaně dotýkejte nenatřeného kovového povrchu, když se dotýkáte konektoru na zadní straně počítače.

VÝSTRAHA: Zacházejte se součástmi a kartami opatrně. Nedotýkejte se součástí ani kontaktů na kartě. Držte kartu za okraje nebo za montážní svorku. Součásti, jako je například procesor, držte za okraje, ne za kolíky.

VÝSTRAHA: Při odpojování kabelu vytahujte kabel za konektor nebo za vytahovací poutko, ne za vlastní kabel. Konektory některých kabelů mají upevňovací západku. Pokud odpojujete tento typ kabelu, před jeho vytažením západku zmáčkněte. Když oddělujete konektory od sebe, zarovnejte je tak, aby nedošlo k ohnutí kolíků. Také před připojením kabelu se ujistěte, že jsou oba konektory správně zarovnané.

POZNÁMKA: Barva počítače a některých součástí se může lišit od barev uvedených v tomto dokumentu.

Před manipulací uvnitř počítače

O této úloze

Aby nedošlo k poškození počítače, před manipulací s vnitřními součástmi počítače proveďte následující kroky.

Kroky

1. Dodržujte [Bezpečnostní pokyny](#).
2. Ujistěte se, že je pracovní povrch rovný a čistý, aby nedošlo k poškrábání krytu počítače.
3. Vypněte počítač.
4. Odpojte všechny síťové kabely od počítače.

VÝSTRAHA: Při odpojování síťového kabelu nejprve odpojte kabel od počítače a potom jej odpojte od síťového zařízení.

5. Odpojte počítač a všechna připojená zařízení od elektrických zásuvek.
 6. U odpojeného počítače stiskněte a podržte tlačítko napájení a uzemněte tak základní desku.
-  **POZNÁMKA:** Aby nedošlo k elektrostatickému výboji, použijte uzemňovací náramek nebo se opakovaně dotýkejte nenatřeného kovového povrchu, když se dotýkáte konektoru na zadní straně počítače.

Vypnutí počítače

Vypnutí počítače – Windows 10

O této úloze

 **VÝSTRAHA:** Aby nedošlo ke ztrátě dat, před vypnutím počítače uložte a zavřete všechny otevřené soubory a ukončete všechny spuštěné aplikace.

Kroky

1. Klikněte nebo klepněte na .
 2. Klikněte nebo klepněte na  a poté na možnost **Vypnout**.
-  **POZNÁMKA:** Ujistěte se, že je počítač vypnutý a že jsou vypnuta i další připojená zařízení. Pokud se počítač a připojená zařízení při ukončení operačního systému automaticky nevypnou, vypněte je stiskem tlačítka napájení po dobu 6 vteřin.

Vypnutí počítače – Windows 7

O této úloze

 **VÝSTRAHA:** Aby nedošlo ke ztrátě dat, před vypnutím počítače uložte a zavřete všechny otevřené soubory a ukončete všechny spuštěné aplikace.

Kroky

1. Klikněte na tlačítko **Start**.
 2. Klikněte na tlačítko **Vypnout**.
-  **POZNÁMKA:** Zkontrolujte, zda jsou počítač i všechna připojená zařízení vypnutá. Pokud se počítač a všechna připojená zařízení nevypnou automaticky po vypnutí operačního systému, stiskněte a podržte tlačítko napájení asi 6 sekundy a vypněte jej tak.

Po manipulaci uvnitř počítače

O této úloze

Po dokončení montáže se ujistěte, že jsou připojena všechna externí zařízení, karty a kabely. Učiňte tak dříve, než zapnete počítač.

Kroky

1. Připojte k počítači všechny telefonní nebo síťové kabely.
-  **VÝSTRAHA:** Chcete-li připojit síťový kabel, nejprve připojte kabel do síťového zařízení a teprve poté do počítače.
2. Připojte počítač a všechna připojená zařízení do elektrických zásuvek.
 3. Zapněte počítač.
 4. Podle potřeby spusťte nástroj **ePSA Diagnostics (Diagnostika ePSA)** a ověřte, zda počítač pracuje správně.

Demontáž a opětovná montáž

Doporučené nástroje

Postupy uvedené v tomto dokumentu vyžadují použití následujících nástrojů:

- malý plochý šroubovák,
- křížový šroubovák č. 1
- malá plastová jehla.

Informace o šroubech

Toto téma obsahuje informace o šroubech.

Tabulka 1. Seznam velikostí šroubů

Komponenta	Přípevněna k	Typ šroubu	Množství
Zdroj napájení	Šasi	6-32x1/4"	3
Základní deska	Šasi	6-32x1/4"	8
kabel VGA	Šasi	4-40 UNC	2
rozbočovací deska VGA	Šasi	M3x10	1
Ventilátor tepelného modulu	Šasi	Ø7,2x49,4	4
Modul kabelu karty SD	Šasi	6-32x1/4	1
Karta WLAN	Modul WLAN	M2x5	1
Kryt kabeláže	Šasi	6-32x10	1
Rotation Bay pro otočení	Šasi	6-32x3	2
Rotation Bay pro sestavu	Šasi	6-32x3	2

Zadní kryt

Sejmutí krytu

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Uvolnění krytu:
 - a. Uvolněte kryt z počítače posunutím modrého výčnělku [1].
 - b. Posuňte kryt směrem k zadní straně počítače [2].



3. Nadzvedněte kryt a vyjměte jej z počítače.



Montáž krytu

Kroky

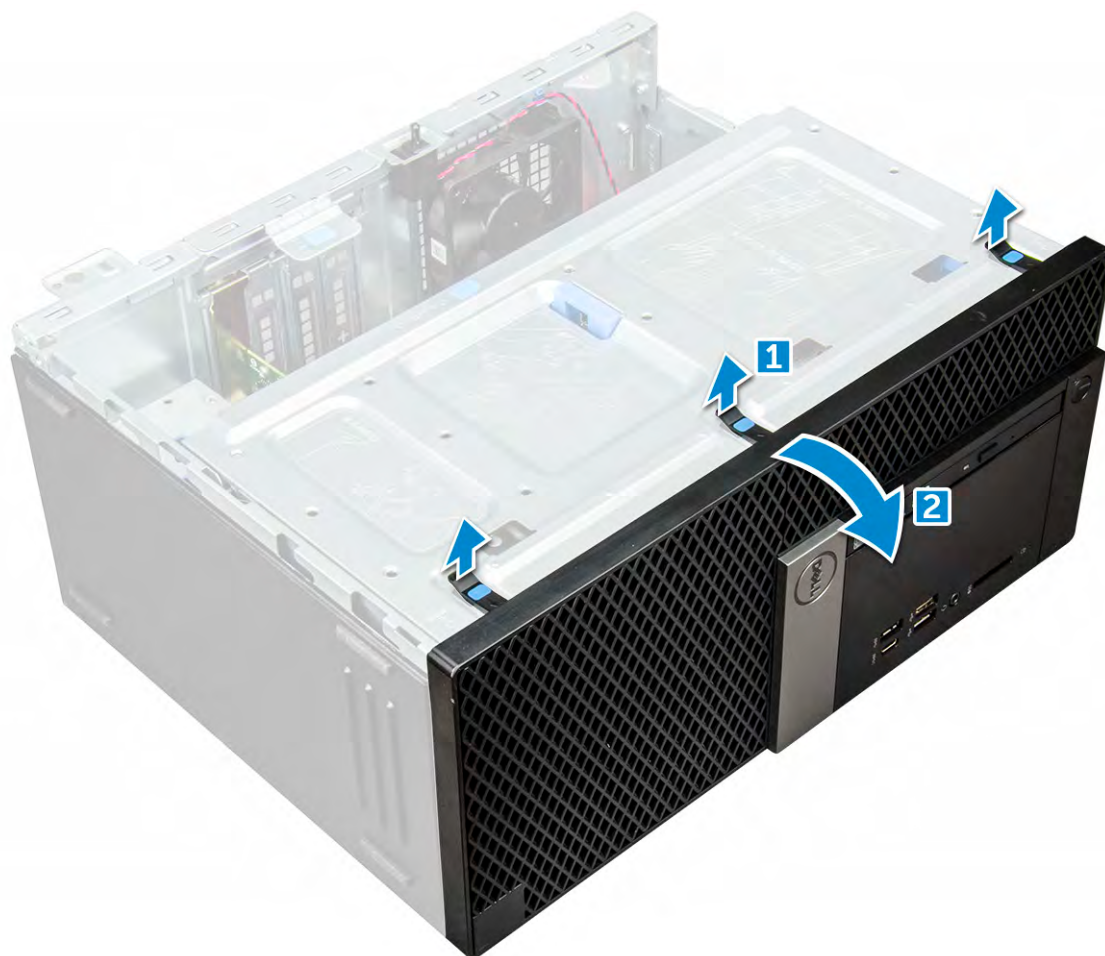
1. Umístěte kryt na počítač a zasuňte ho směrem dopředu tak, aby zapadl na místo.
2. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Čelní kryt

Vyjmutí čelního krytu

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte [kryt](#).
3. Demontáž rámečku:
 - a. Uvolněte čelní kryt ze šasi zdvihnutím západek [1].
 - b. Vysuňte čelní kryt ze šasi [2].



Montáž čelního krytu

Kroky

1. Umístěte čelní kryt tak, aby byly zarovnány otvory pro západky na šasi.
2. Zatlačte na čelní kryt tak, aby západky zacvakly na místo.
3. Nasaďte [kryt](#).
4. Postupujte podle postupu v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Otevření dvířek čelního panelu

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. [kryt](#)
 - b. [čelní kryt](#)



VÝSTRAHA: Dvířka čelního panelu lze otevřít pouze v omezeném rozsahu. Natištěný obrázek na dvířkách čelního panelu znázorňuje maximální povolenou míru otevření.

3. Zatáhněte za dvířka čelního panelu a otevřete je.

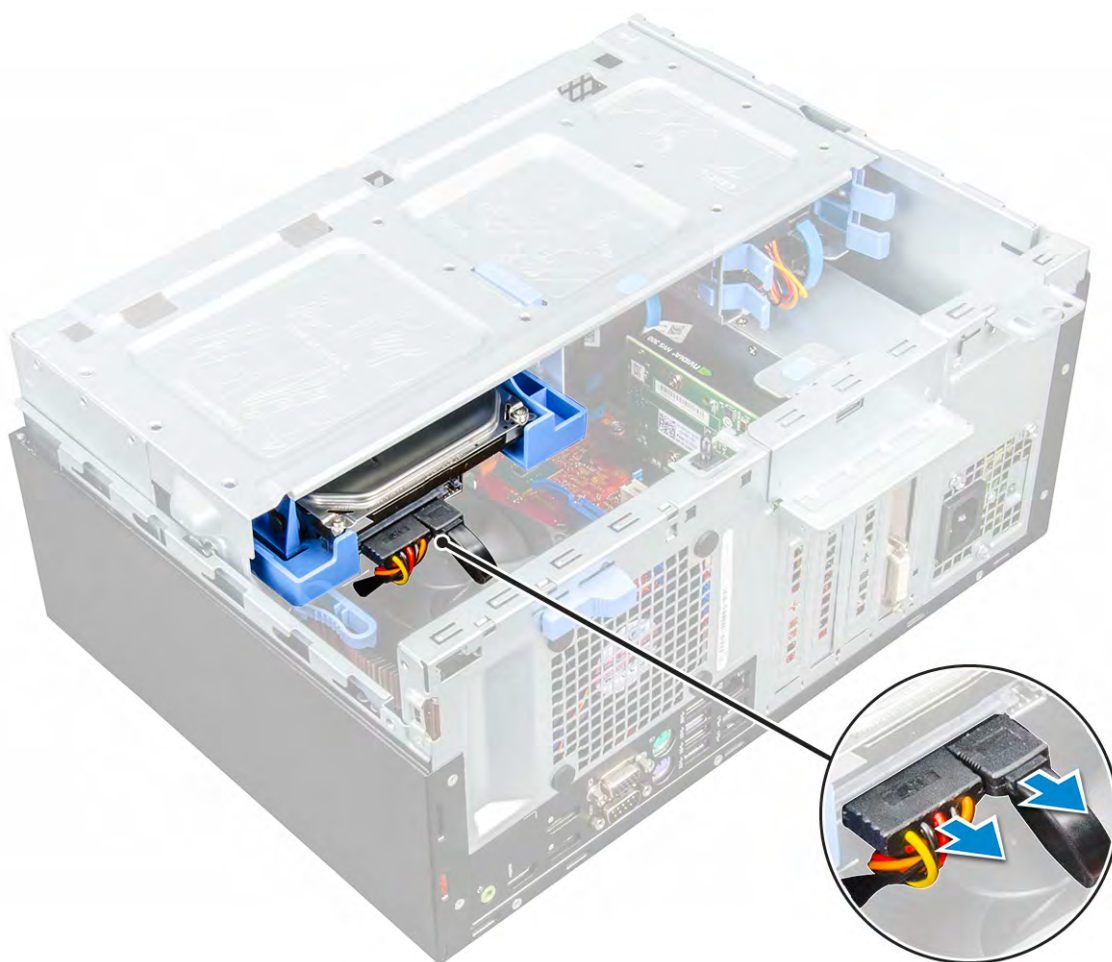


Skladovací

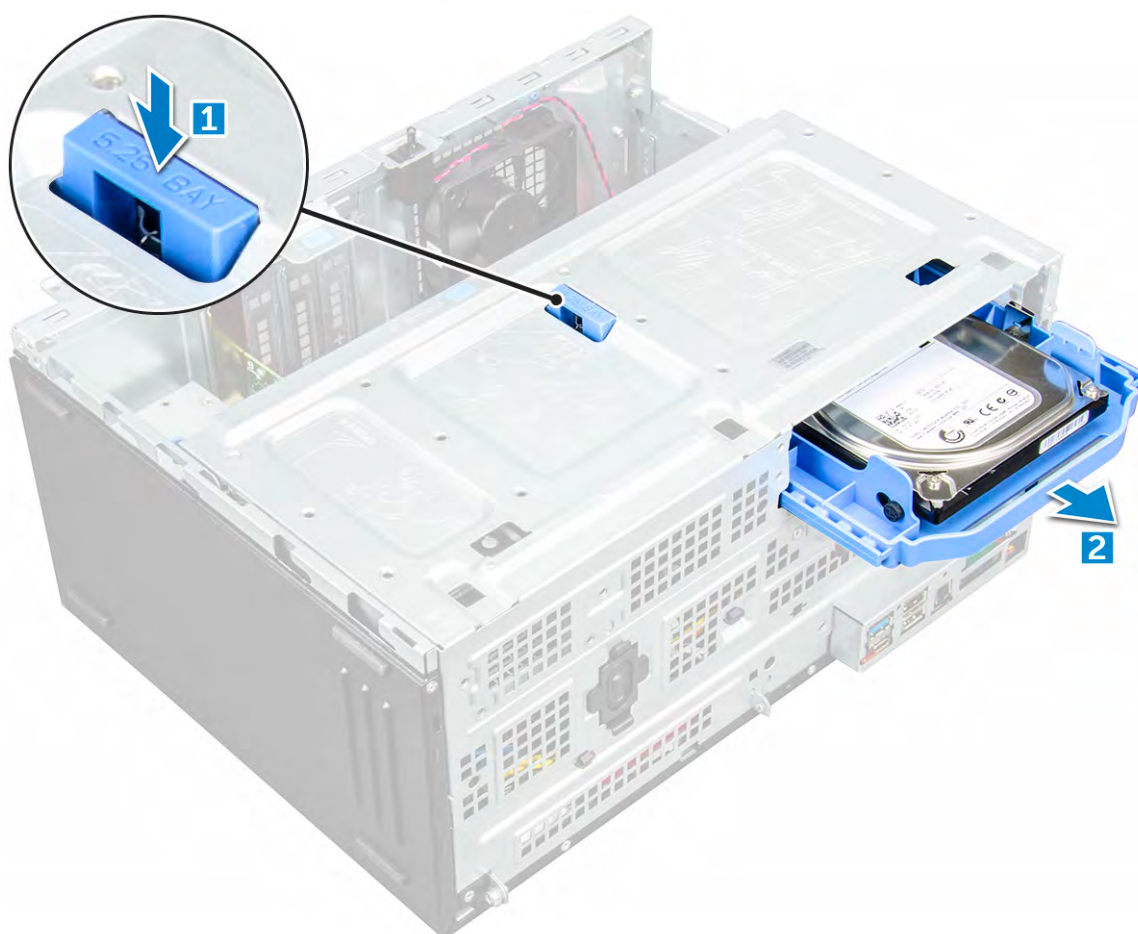
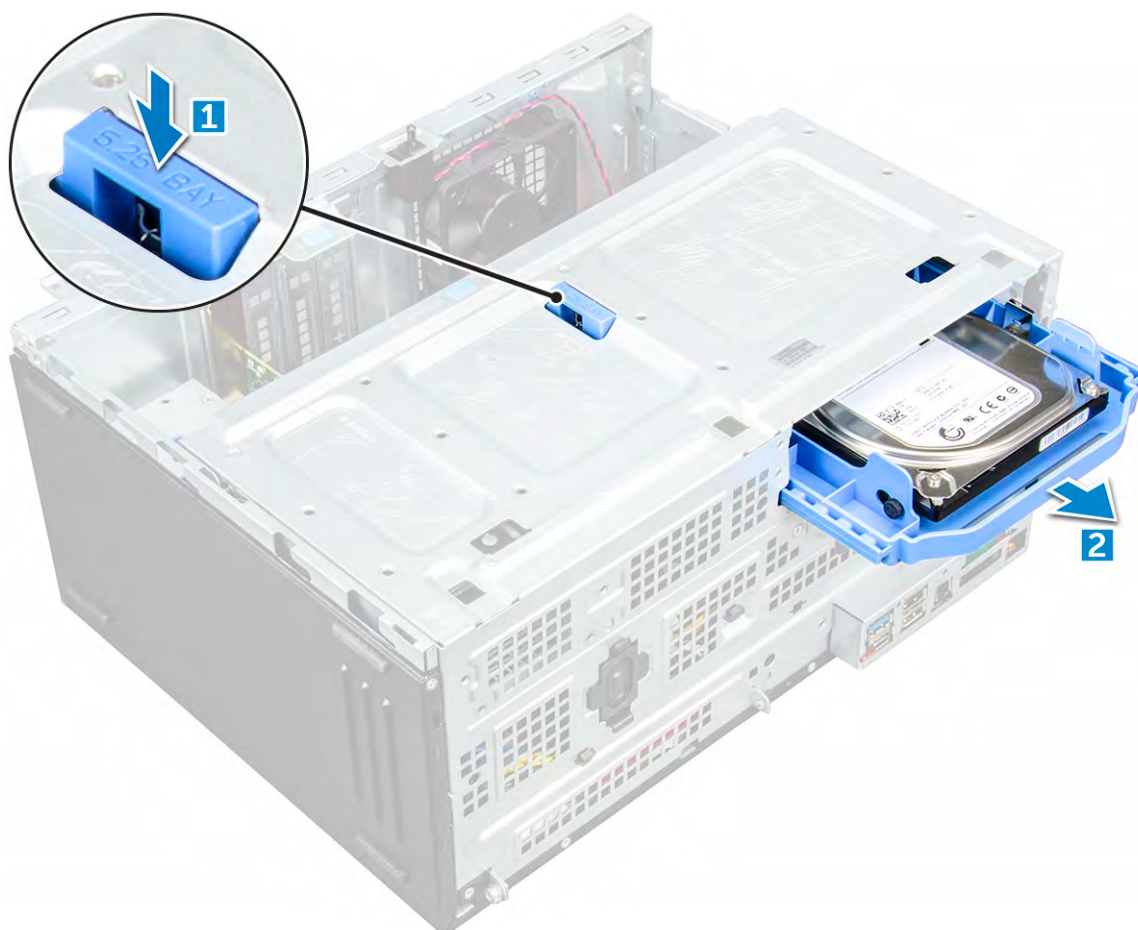
Demontáž sestavy 3,5" pevného disku

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. [kryt](#)
 - b. [čelní kryt](#)
3. Postup vyjmutí sestavy pevného disku:
 - a. Odpojte sestavu kabelu SATA a napájecího kabelu od konektorů na pevném disku.



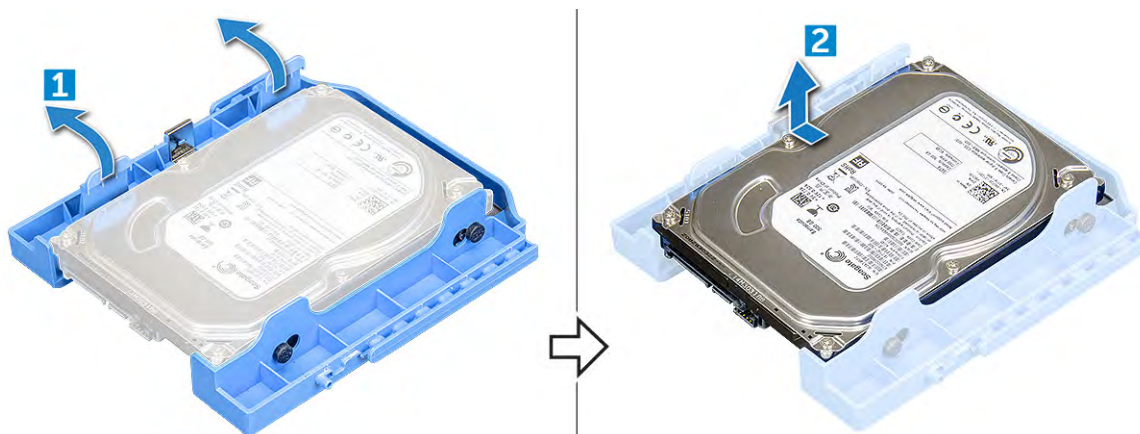
- b. Stiskněte modrý úchyt [1] a vysuňte sestavu pevného disku z počítače [2].



Demontáž 3,5" pevného disku z držáku pevného disku

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. [kryt](#)
 - b. [rámeček](#)
 - c. [sestava pevného disku](#)
3. Postup vyjmutí držáku pevného disku:
 - a. Zatáhněte za jednu stranu držáku pevného disku, abyste odpojili kolíky na držáku ze slotů na pevném disku [1].
 - b. Zvedněte pevný disk z držáku pevného disku [2].



Montáž 3,5" pevného disku do držáku pevného disku

Kroky

1. Zarovnejte pevný disk k boční straně držáku a zatáhnutím ostatních koncových výčnělků vložte výstupky na držáku do pevného disku [1].



2. Vložte pevný disk do držáku disku a stiskněte jej, aby zacvakl na místo [2].
3. Namontujte následující součásti:
 - a. [Sestava 3,5palcového pevného disku](#)
 - b. [čelní kryt](#)
 - c. [boční kryt](#)
4. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Montáž sestavy 3,5" pevného disku

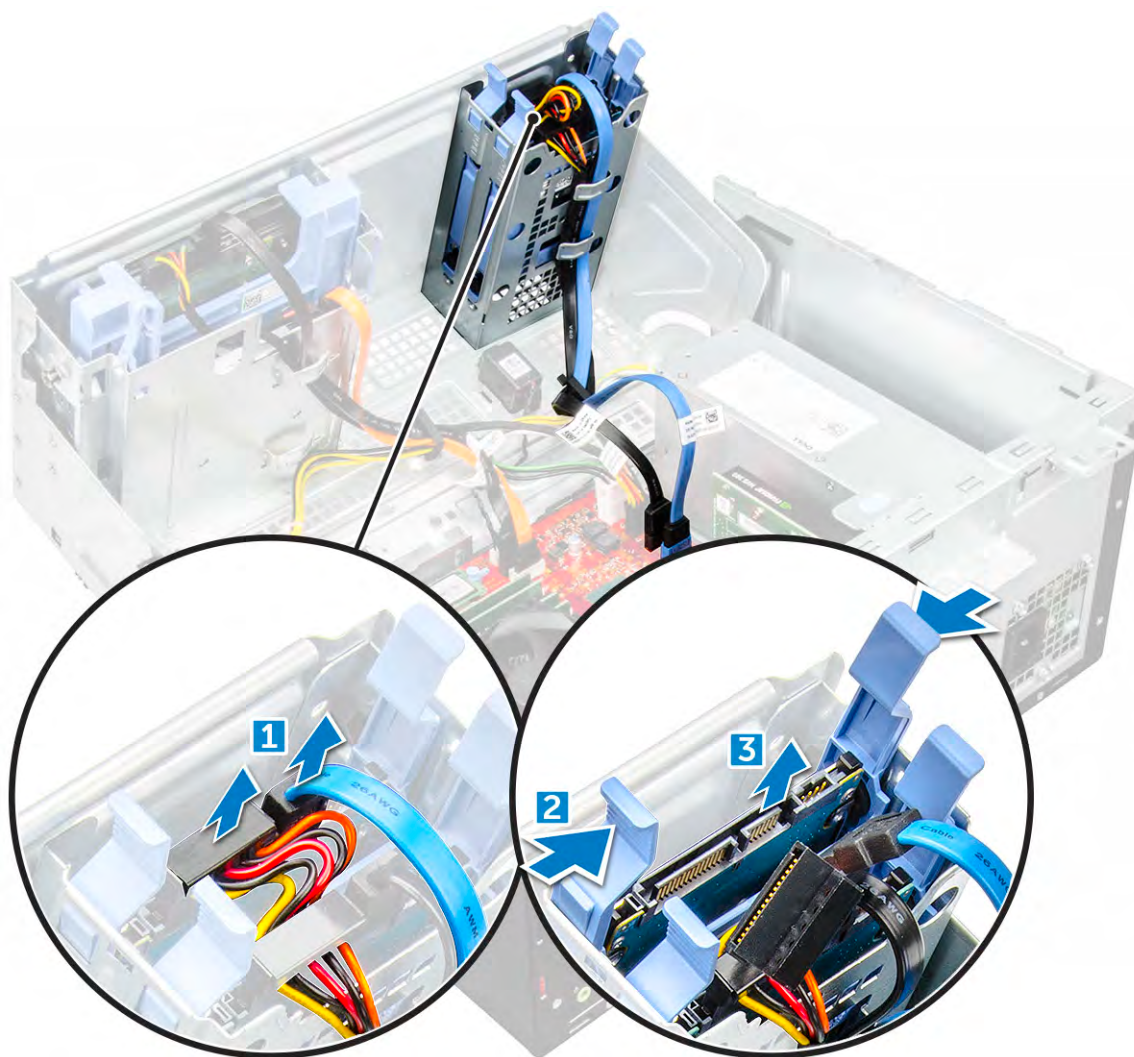
Kroky

1. Vložte sestavu pevného disku do slotu v počítači tak, aby zacvakla na místo.
2. Zavřete dvířka čelního panelu.
3. Připojte kabel SATA a napájecí kabel ke konektorům na pevném disku.
4. Namontujte následující součásti:
 - a. [čelní kryt](#)
 - b. [kryt](#)
5. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Vyjmutí sestavy 2,5" pevného disku

Kroky

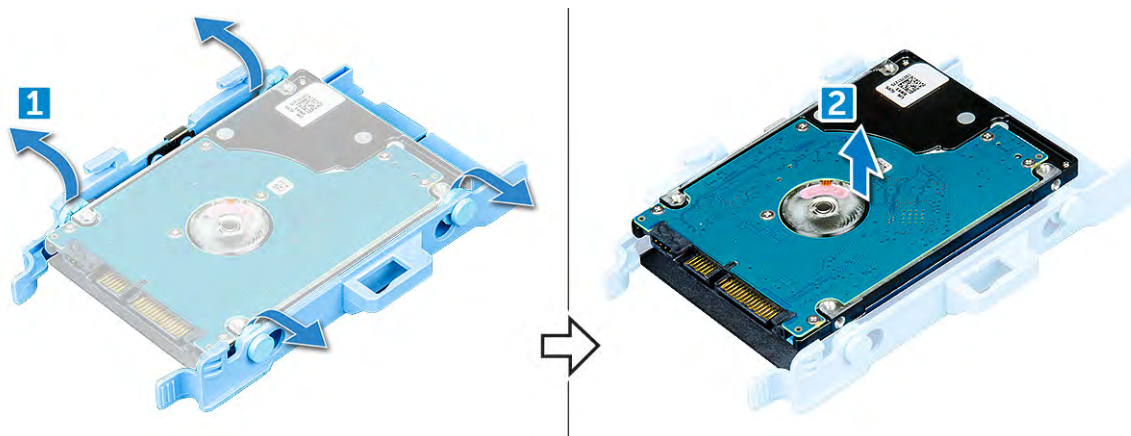
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. [kryt](#)
 - b. [čelní kryt](#)
3. Otevřete [dvířka čelního panelu](#).
4. Postup vyjmutí sestavy pevného disku:
 - a. Odpojte kabely sestavy disku od konektorů na disku [1].
 - b. Stiskněte modré úchyty po stranách [2] a vysuňte sestavu pevného disku z počítače [3].



Demontáž 2,5" pevného disku z držáku pevného disku

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. [kryt](#)
 - b. [čelní kryt](#)
 - c. [sestava 2,5palcového pevného disku](#)
3. Vyjmutí pevného disku:
 - a. Zatáhněte za obě strany držáku disku a oddělte výstupky na držáku od otvorů na disku [1].
 - b. Zvedněte pevný disk z držáku disku [2].



Montáž 2,5palcového pevného disku do držáku pevného disku

Kroky

1. Ohněte druhou stranu držáku pevného disku a zarovnejte a nasadte kolíky držáku na pevný disk.
2. Vložte pevný disk do přihrádky disku, aby zacvakl na místo.
3. Namontujte následující součásti:
 - a. [sestava pevného disku](#)
 - b. [rámeček](#)
 - c. [kryt](#)
4. Postupujte podle postupu v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Montáž sestavy 2,5" pevného disku

Kroky

1. Vložte sestavu pevného disku do slotu v počítači tak, aby zacvakla na místo.
2. Zavřete dvířka čelního panelu.
3. Připojte kabel SATA a napájecí kabel ke konektorům na pevném disku.
4. Namontujte následující součásti:
 - a. [čelní kryt](#)
 - b. [kryt](#)
5. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Optická mechanika

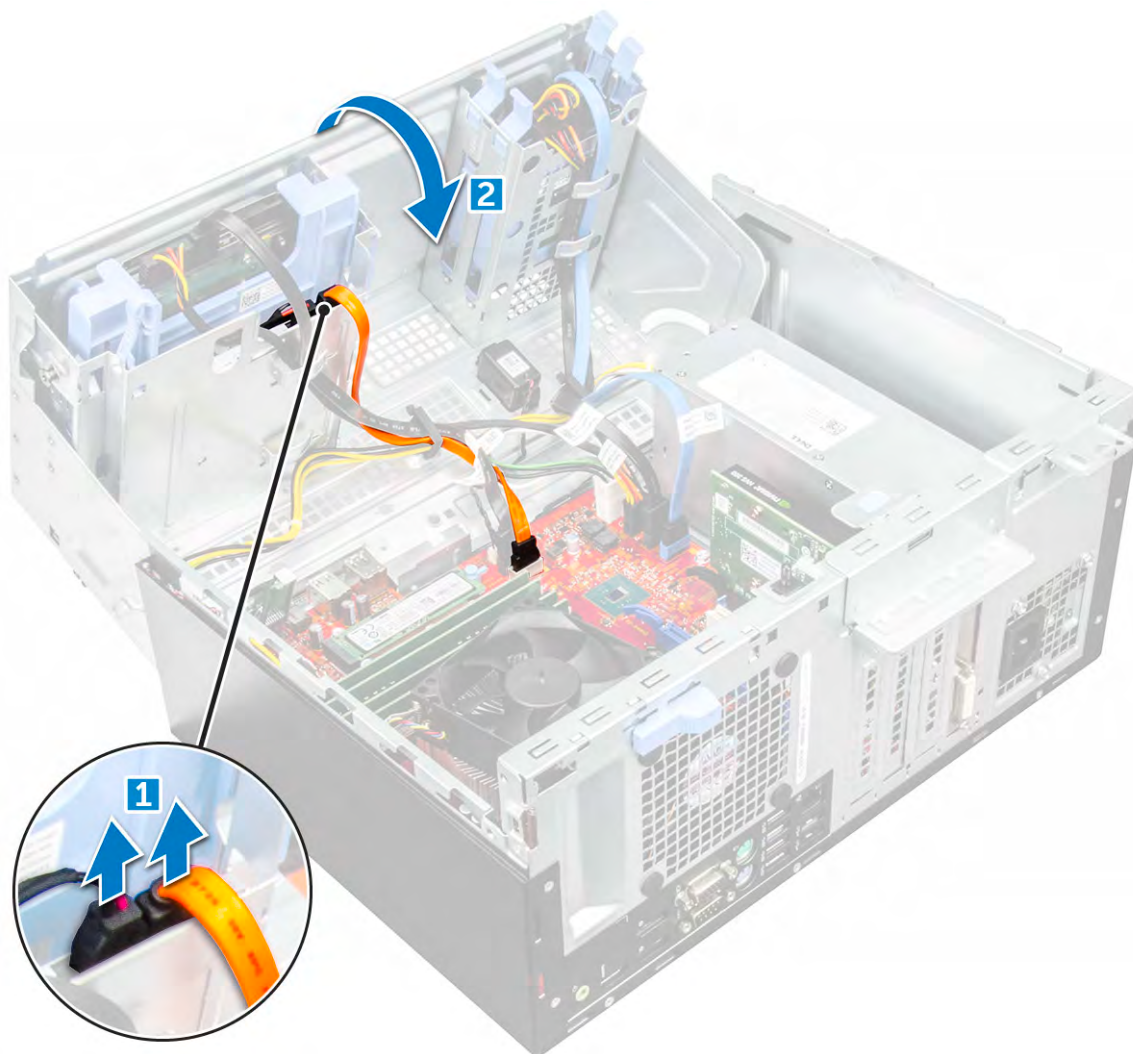
Demontáž optické jednotky

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. [kryt](#)
 - b. [čelní kryt](#)
3. Otevřete [dvířka čelního panelu](#).
4. Postup demontáže sestavy optické jednotky:
 - a. Odpojte datový a napájecí kabel z konektorů na optické jednotce [1].

 **POZNÁMKA:** Bude potřeba uvolnit kabely ze svorek pod klecí disku, aby bylo možné odpojit kabely od konektorů.

b. Zavřete dvířka čelního panelu [2].



c. Zatlačte na modrý výčnělek [1] a vyjměte optickou jednotku z počítače [2].



Montáž optické jednotky

Kroky

1. Vložte optickou jednotku do pozice pro optickou jednotku tak, aby zacvakla na místo.
2. Otevřete [dvířka předního panelu](#).
3. Protáhněte datový kabel a napájecí kabel pod ochrannou skříň jednotky.
4. Připojte napájecí kabel a datový kabel ke konektorům optické jednotky.
5. Zavřete dvířka předního panelu.
6. Namontujte následující součásti:
 - a. [rámeček](#).
 - b. [kryt](#)
7. Postupujte podle postupu v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

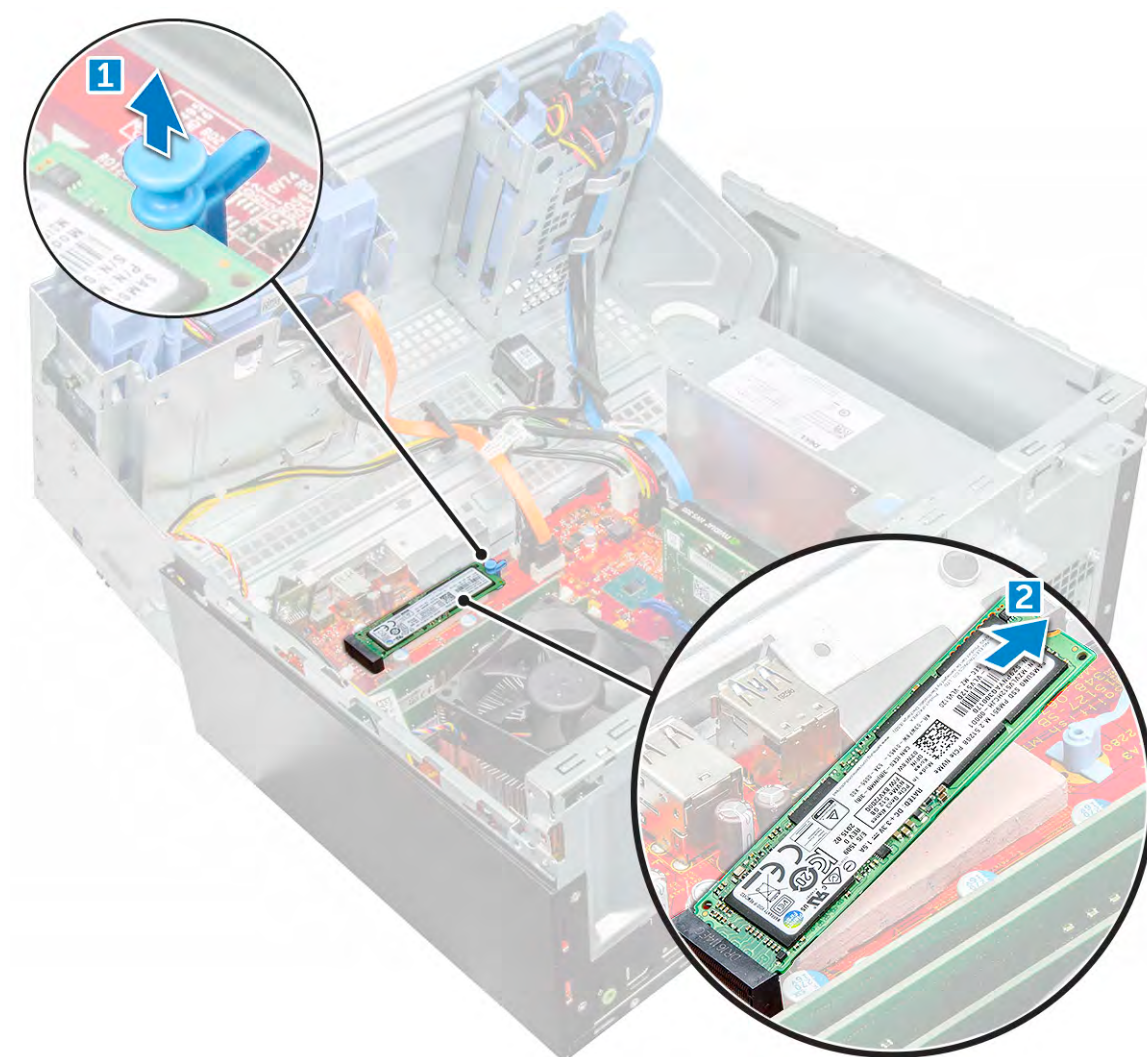
Disk SSD M.2 PCIe

Demontáž volitelného disku SSD M.2 PCIe

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. [kryt](#)

- b. [rámeček](#)
- 3. Otevřete [dvířka předního panelu](#).
- 4. Demontáž disku SSD M.2 PCIe:
 - a. Vytáhněte modrou západku, kterou je disk SSD M.2 PCIe připevněn k základní desce [1].
 - b. Vysuňte disk SSD M.2 PCIe z konektoru na základní desce [2].



Instalace volitelného disku SSD M.2 PCIe

Kroky

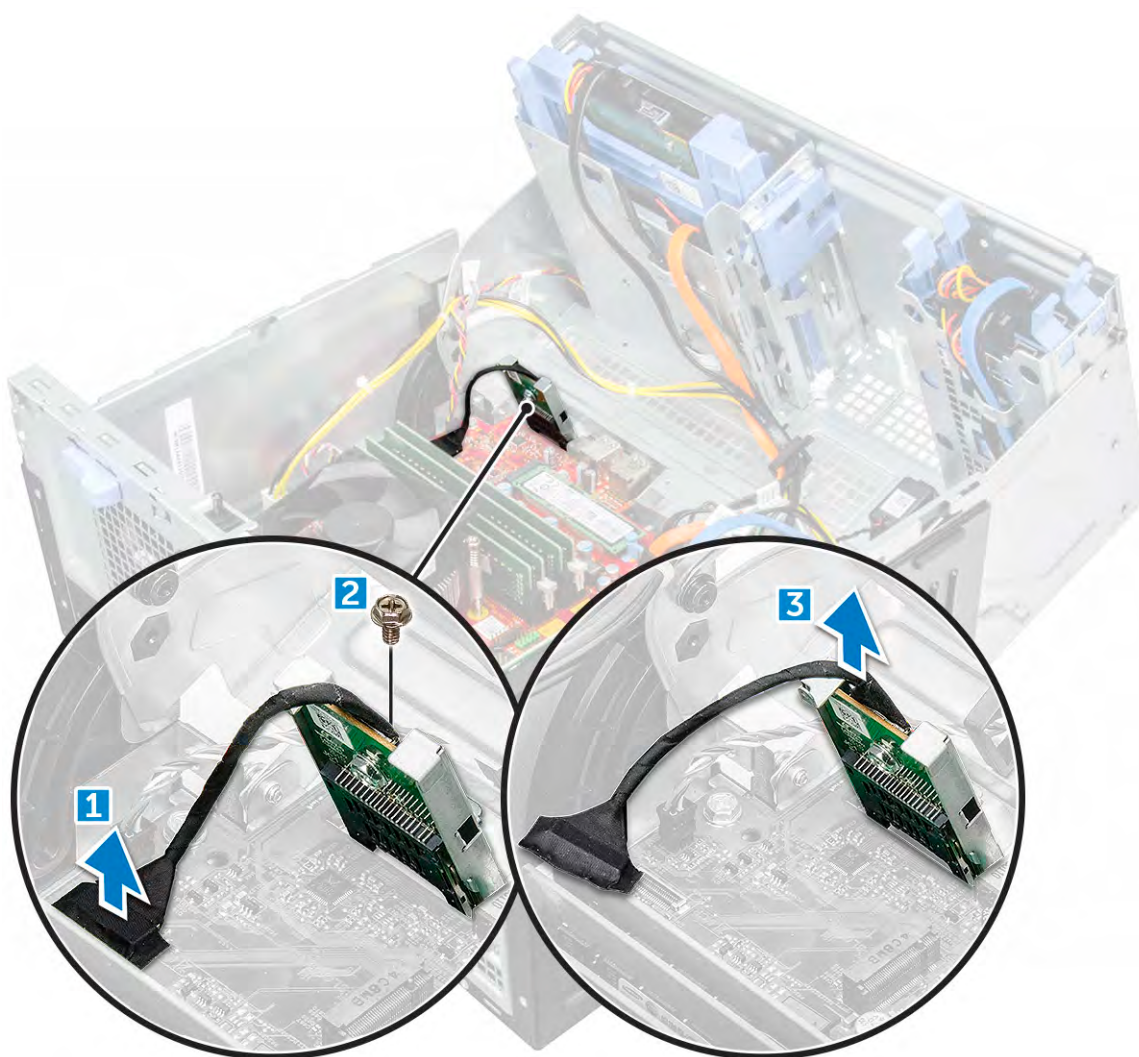
1. Vložte disk SSD M.2 PCIe do konektoru .
2. Stisknutím modré západky připevněte disk SSD M.2 PCIe SSD.
3. Zavřete dvířka předního panelu.
4. Namontujte následující součásti:
 - a. [rámeček](#).
 - b. [kryt](#)
5. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Čtečka karty SD

Demontáž čtečky karet SD

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. kryt
 - b. čelní kryt
3. Otevřete dvířka čelního panelu.
4. Vyjmutí čtečky karet SD:
 - a. Odpojte kabel čtečky karet SD z konektoru na základní desce [1].
 - b. Odstraňte šroub, který připevňuje čtečku karet SD ke dvířkům předního panelu [2].
 - c. Vyjměte čtečku karet SD z počítače [3].



Montáž čtečky karet SD

Kroky

1. Čtečku karet SD vložte do slotu na dvířkách předního panelu.

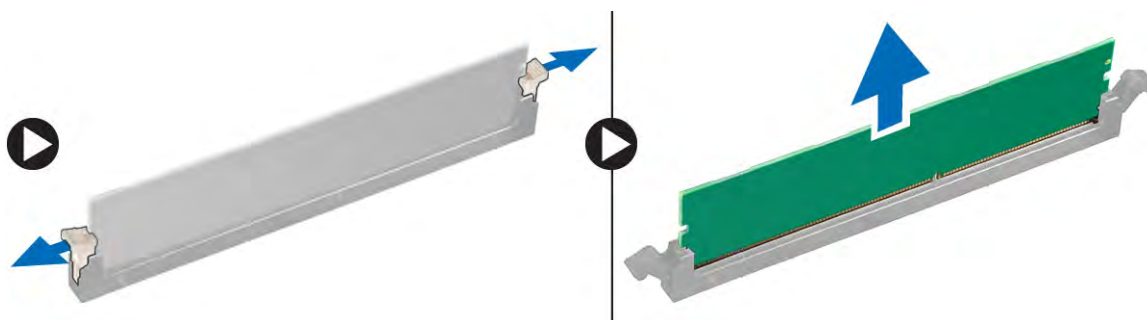
2. Utáhněte šroub, kterým je čtečka karty SD připevněna ke dvířkům předního panelu.
3. Připojte kabel čtečky karet SD ke konektoru na základní desce.
4. Zavřete dvířka předního panelu.
5. Namontujte následující součásti:
 - a. [rámeček](#).
 - b. [kryt](#)
6. Postupujte podle postupu v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Paměťový modul

Vyjmutí paměťového modulu

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. [kryt](#)
 - b. [rámeček](#).
3. Otevřete [dvířka předního panelu](#).
4. Postup vyjmutí paměťového modulu:
 - a. Zatlačte na pojistné západky po obou stranách paměťového modulu.
 - b. Vyjměte paměťový modul z konektoru paměťového modulu na základní desce.



Instalace paměťového modulu

Kroky

1. Zarovnejte zářez na hraně paměťového modulu se západkou na konektoru paměťového modulu.
2. Vložte paměťový modul do příslušné patice.
3. Zatlačte na paměťový modul tak, aby pojistné výčnělky zacvakly na místo.
4. Zavřete dvířka předního panelu.
5. Namontujte následující součásti:
 - a. [kryt](#)
 - b. [rámeček](#).
6. Postupujte podle postupu v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

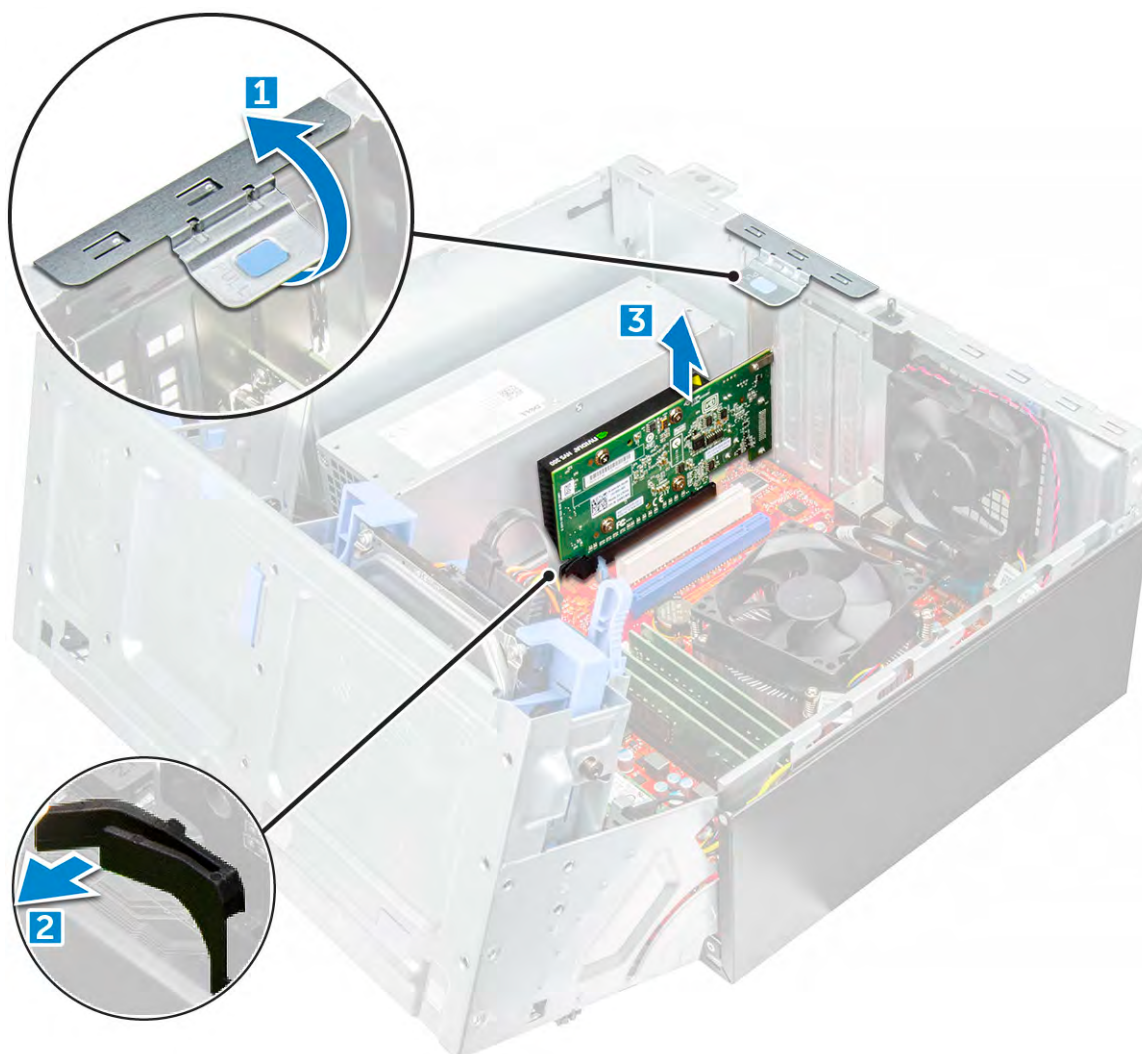
rozšiřující karta

Demontáž rozšiřující karty PCIe

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. kryt
 - b. čelní kryt
3. Otevřete dvířka čelního panelu.
4. Vyjmutí rozšiřující karty PCIe:
 - a. Zatáhněte za uvolňovací západku a odemkněte rozšiřující kartu PCIe [1].
 - b. Zatlačte na uvolňovací západku karty [2] a vyjměte rozšiřující kartu PCIe z počítače [3].

POZNÁMKA: Tento krok platí pouze pro konektor se západkou karty. V opačném případě zvedněte rozšiřující kartu PCIe z počítače.



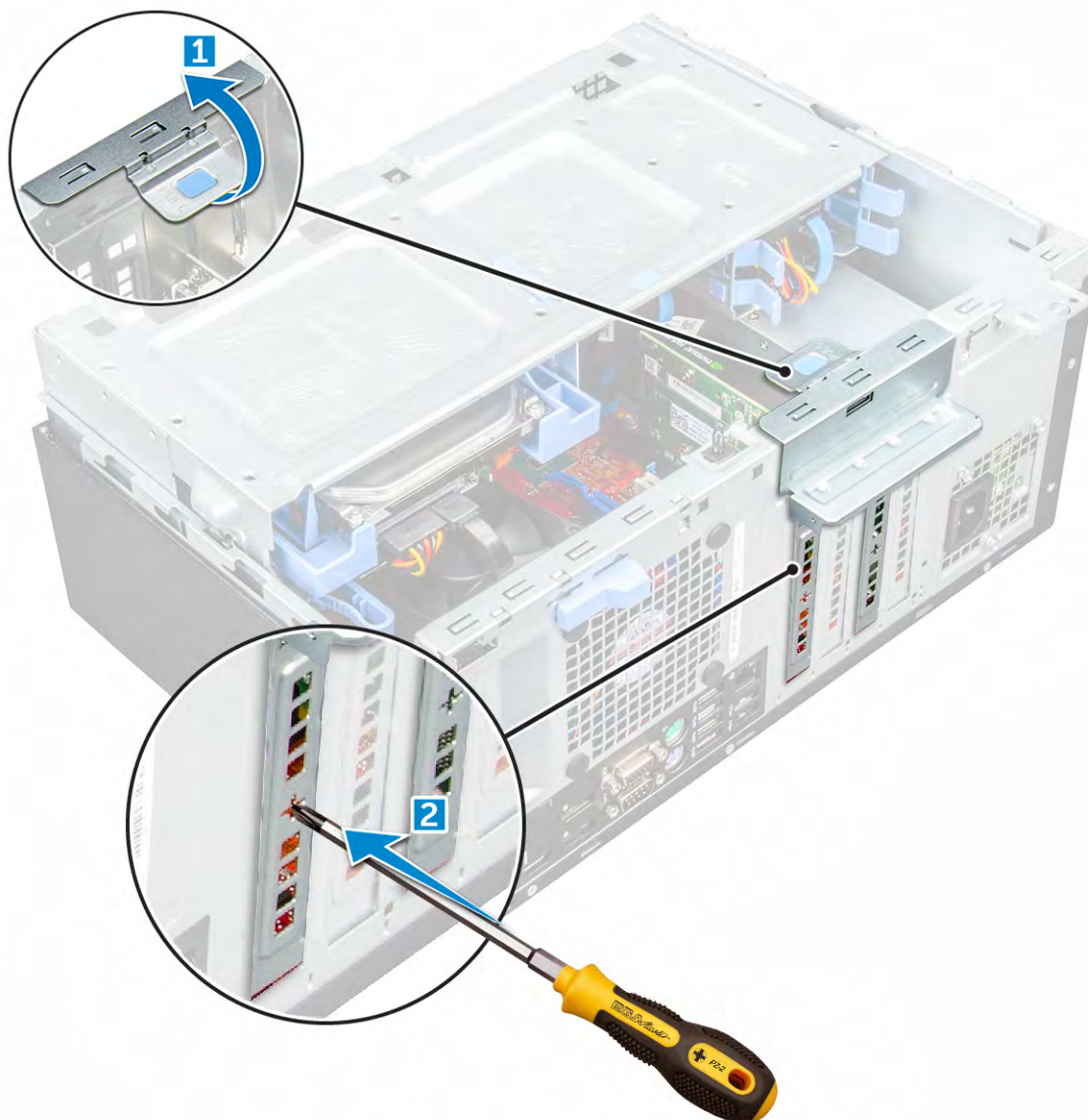
5. Chcete-li vyjmout další rozšiřující karty PCIe, opakujte výše uvedený postup.

Montáž rozšiřující karty PCIe

Kroky

1. Zatáhněte za uvolňovací západku dozadu a otevřete ji [1].
2. Chcete-li vyjmout držáky PCIe (1 a 3) podle obrázku níže, vložte šroubovák do otvoru v držáku PCIe a silně zatlačte tak, aby se držák uvolnil [2]. Poté jej vyjměte z počítače.

i POZNÁMKA: Chcete-li vyjmout držáky PCIe (2 a 4), zatlačte na držák směrem nahoru zevnitř počítače, uvolněte jej a vyjměte z počítače.



3. Vložte rozšiřující kartu PCIe do konektoru na základní desce.
4. Upevněte rozšiřující kartu PCIe zatlačením na západku karty, dokud nezacvakne na místo.
i POZNÁMKA: Tento krok platí pouze pro konektor se západkou karty. V opačném případě jej přeskočte.
5. Instalaci dalších rozšiřujících karet PCIe proveďte stejným způsobem.
6. Zavřete uvolňovací západku.
7. Zavřete dvířka čelního panelu.
8. Namontujte následující součásti:
 - a. čelní kryt
 - b. kryt

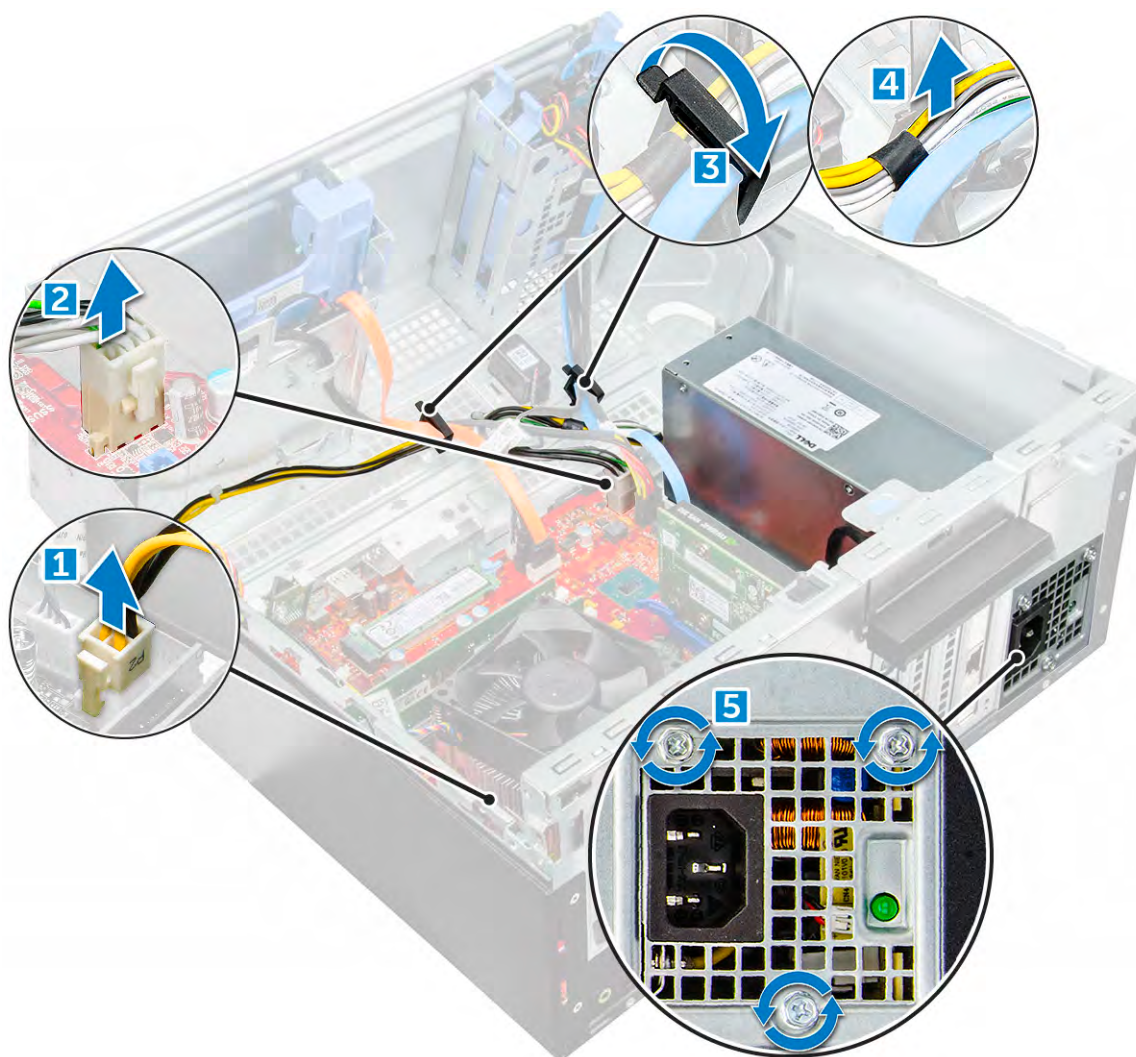
9. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Jednotka zdroje napájení

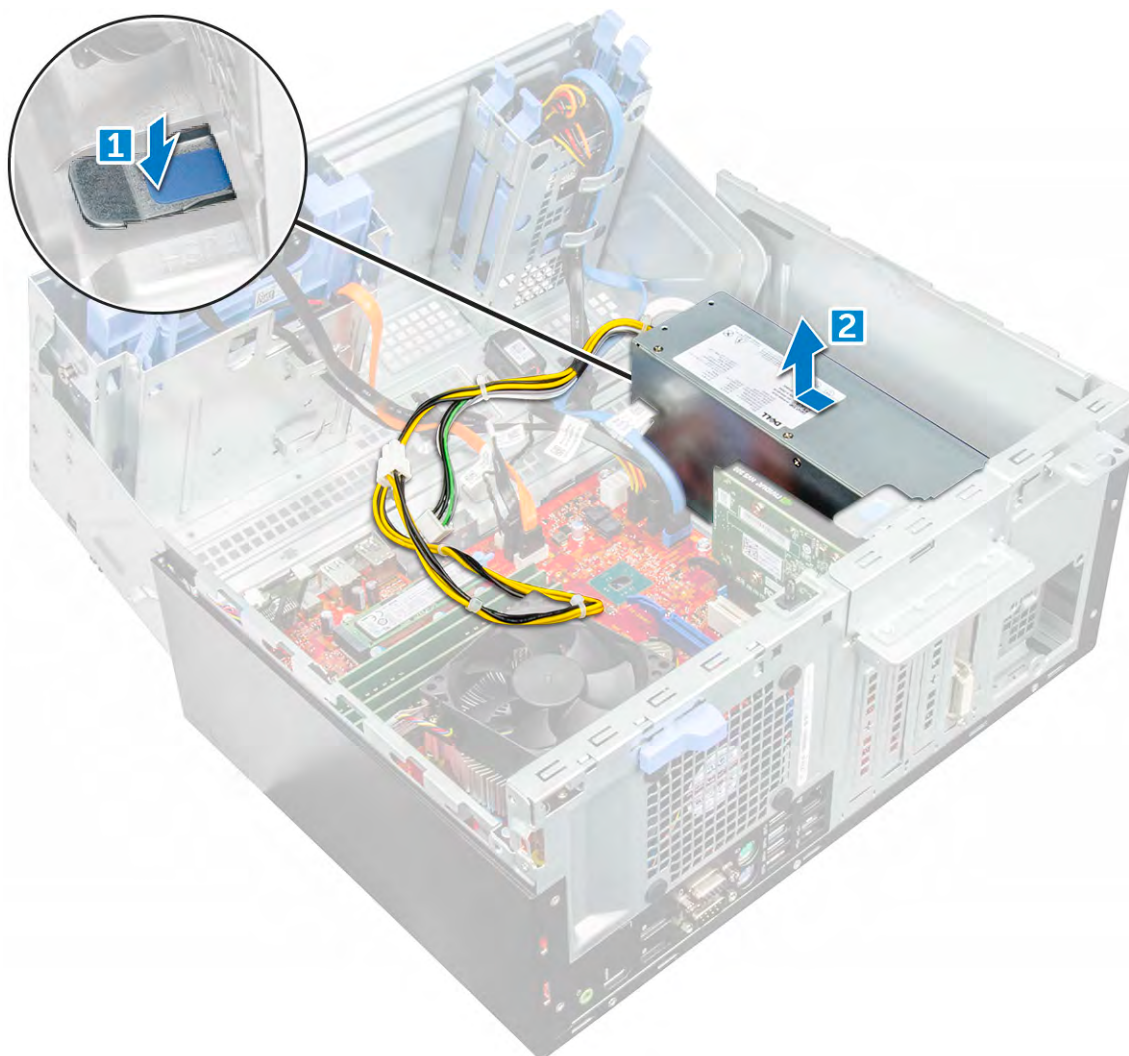
Demontáž jednotky zdroje napájení (PSU)

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. kryt
 - b. čelní kryt
3. Otevřete dvířka čelního panelu.
4. Uvolnění jednotky PSU:
 - a. Odpojte kabely jednotky PSU od konektorů na základní desce [1] [2].
 - b. Vytáhněte uvolňovací sponu [3].
 - c. Vyjměte kabely jednotky PSU z upevňovacích svorek [4].
 - d. Vyšroubujte šrouby, kterými je jednotka PSU připevněna k počítači [5].



5. Vyjmutí jednotky zdroje napájení:
 - a. Stiskněte uvolňovací výčnělek [1].
 - b. Vysuňte a vyjměte jednotku PSU z počítače [2].



Montáž jednotky zdroje napájení (PSU)

Kroky

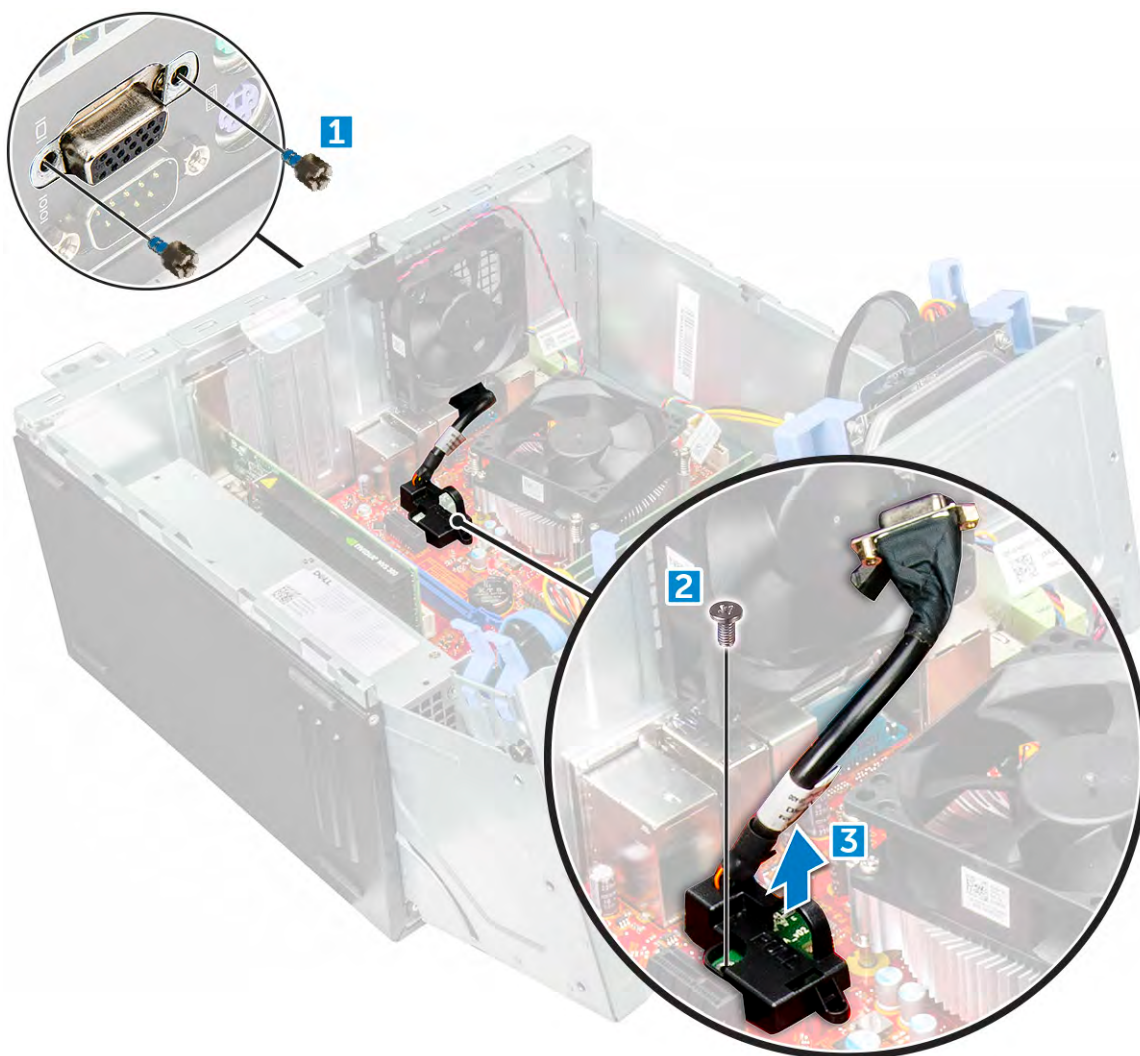
1. Vložte napájecí jednotku do slotu a zasuňte ji směrem k zadní části počítače, dokud nezacvakne na místo.
2. Upevněte jednotku PSU k počítači pomocí šroubů.
3. Ved'te kabely napájecího zdroje skrze upevňovací svorky a zajistěte jeden z kabelů pomocí uvolňovacích svorek.
4. Připojte kabely jednotky PSU ke konektorům na základní desce.
5. Zavřete dvířka čelního panelu.
6. Namontujte následující součásti:
 - a. [čelní kryt](#)
 - b. [kryt](#)
7. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

rozbočovací deska VGA

Demontáž dceřiné desky VGA

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. kryt
 - b. čelní kryt
3. Otevřete [dvířka předního panelu](#).
4. Demontáž rozbočovací desky VGA:
 - a. Odstraňte šrouby připevňující konektor VGA k počítači [1].
 - b. Vysuňte konektor VGA a uvolněte ho z počítače .
 - c. Odstraňte šroub, který připevňuje dceřinou desku VGA k počítači [2].
 - d. Uchopte dceřinou desku VGA za rukojeť a vyjměte ji z počítače [3].

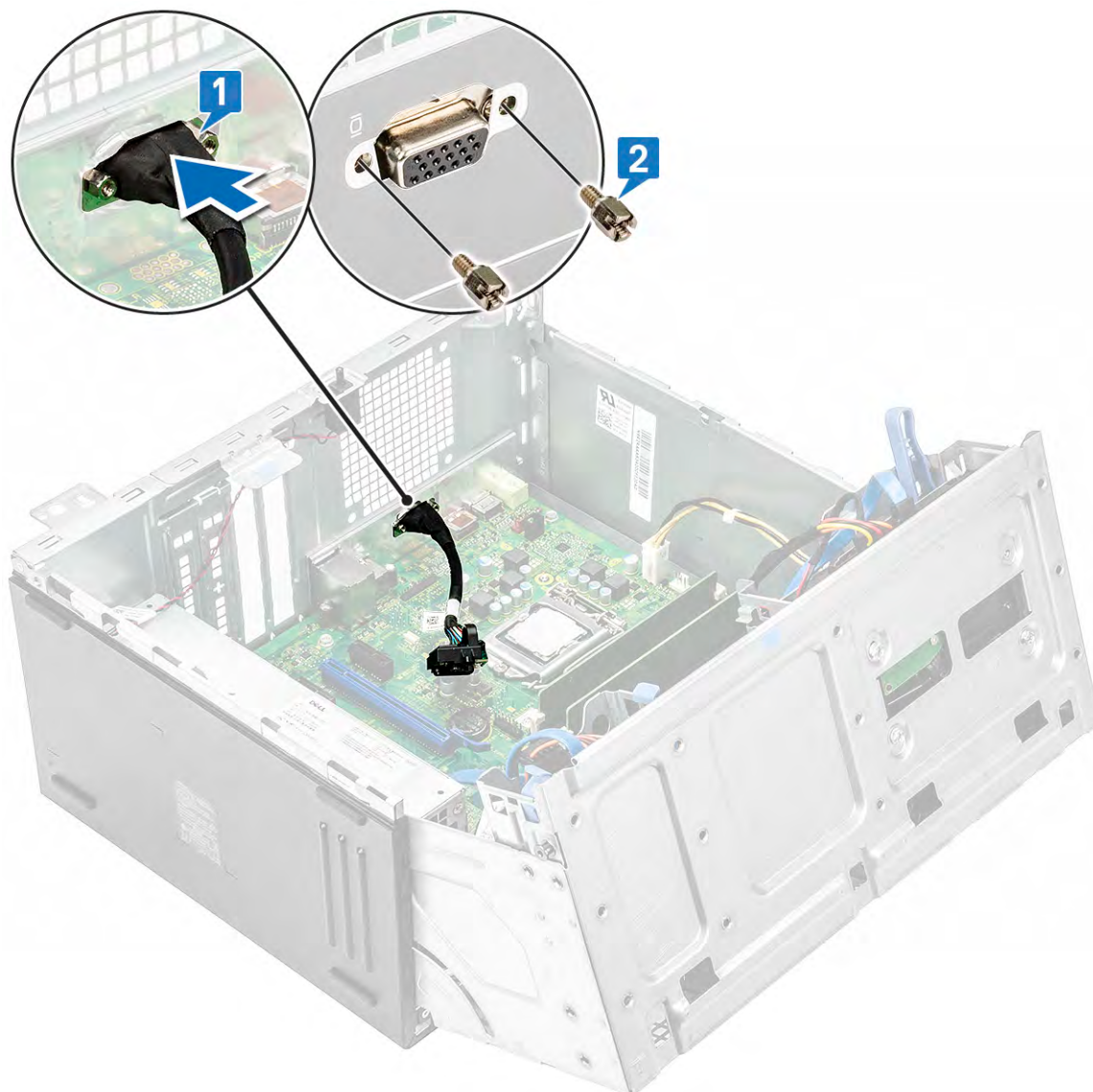


Montáž dceřiné desky VGA

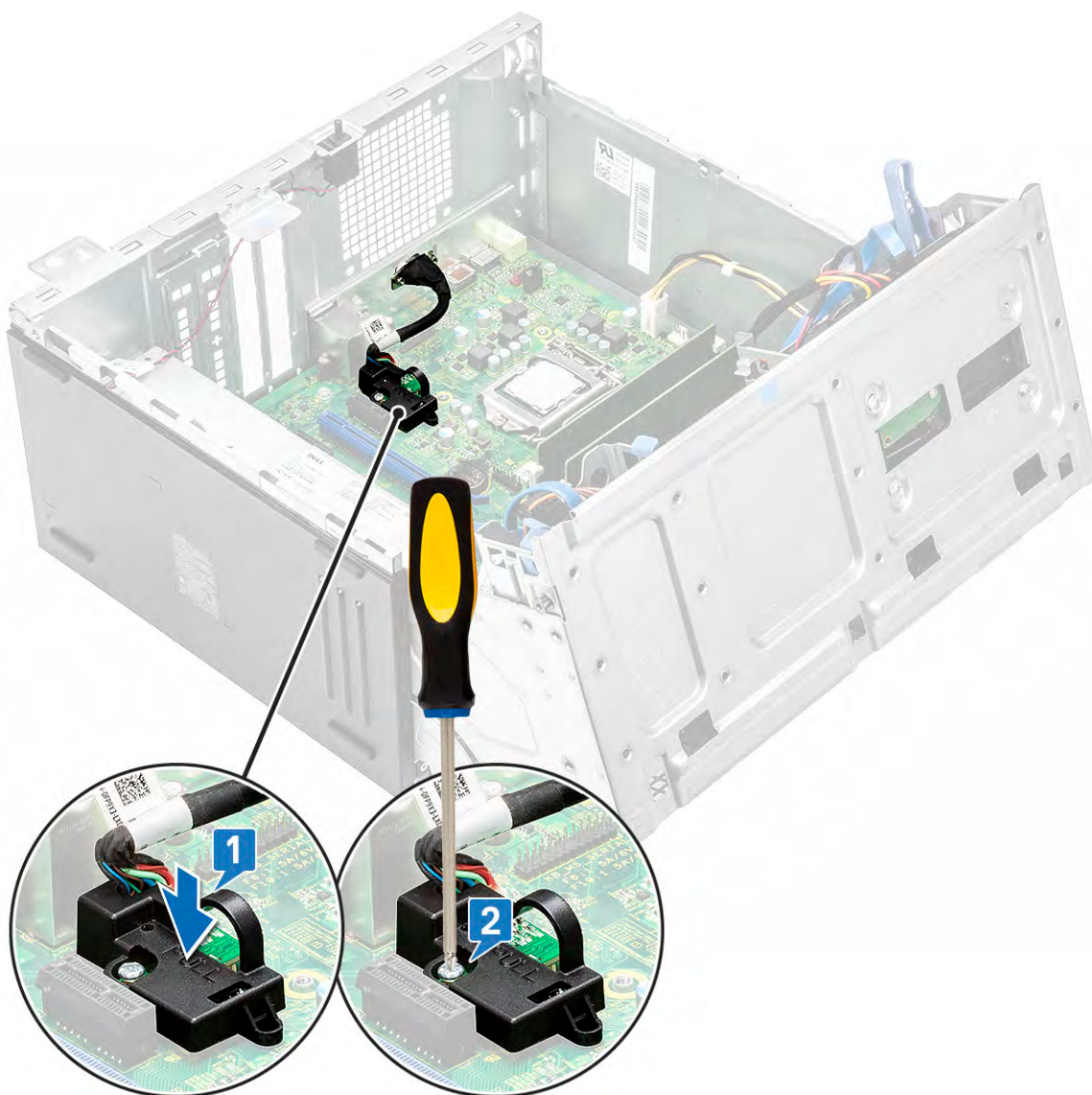
Kroky

1. Vložte konektor VGA do slotu zevnitř počítače .

2. Připevněte konektor VGA k počítači pomocí šroubů .



3. Zarovnejte dceřinou desku VGA s otvorem pro šroub na základní desce.
4. Utáhněte šroub, kterým je dceřiná deska VGA připevněna k základní desce .



5. Zavřete dvířka čelního panelu.
6. Namontujte následující součásti:
 - a. [čelní kryt](#)
 - b. [kryt](#)
7. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

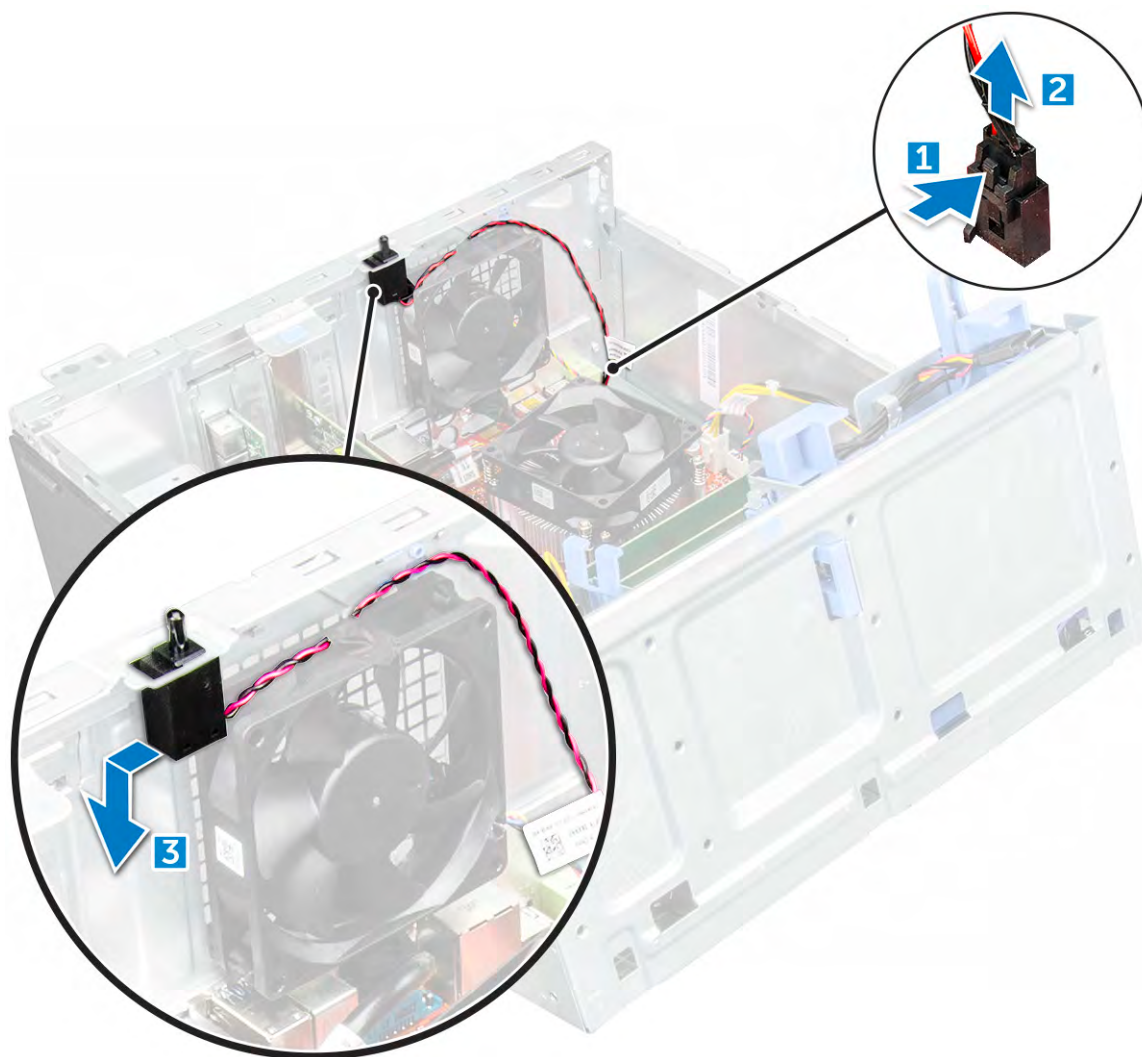
Spínač detekce vniknutí do skříně

Demontáž spínače detekce vniknutí do šasi

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. [kryt](#)
 - b. [čelní kryt](#)
3. Otevřete [dvířka čelního panelu](#).
4. Vyjmutí spínače detekce vniknutí do šasi:

- a. Odpojte kabel spínače detekce vniknutí do šasi z konektoru na základní desce [1] [2].
- b. Vyměňte kabel spínače detekce vniknutí z průchodky ventilátoru.
- c. Posuňte spínač detekce vniknutí do šasi a zatlačením jej vyjměte z počítače [3].



Montáž spínače detekce vniknutí do šasi

Kroky

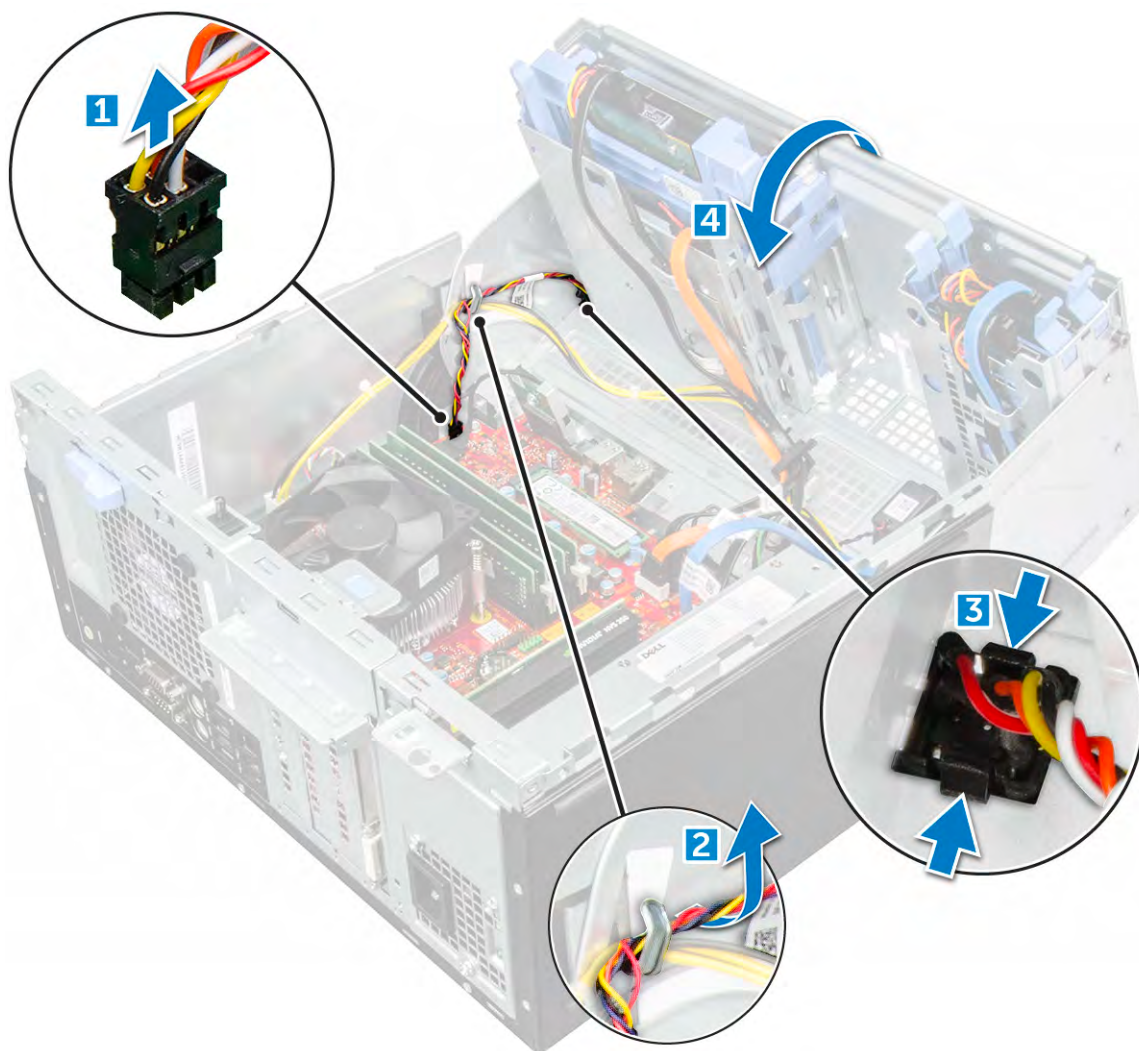
1. Vložte spínač detekce neoprávněného vniknutí do šasi do příslušného slotu v počítači.
2. Ved'te kabel spínače detekce vniknutí do šasi skrze průchodku ventilátoru.
3. Připojte kabel spínače proti neoprávněnému vniknutí do šasi ke konektoru na základní desce.
4. Zavřete dvířka čelního panelu.
5. Namontujte následující součásti:
 - a. [čelní kryt](#)
 - b. [kryt](#)
6. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Síťový spínač

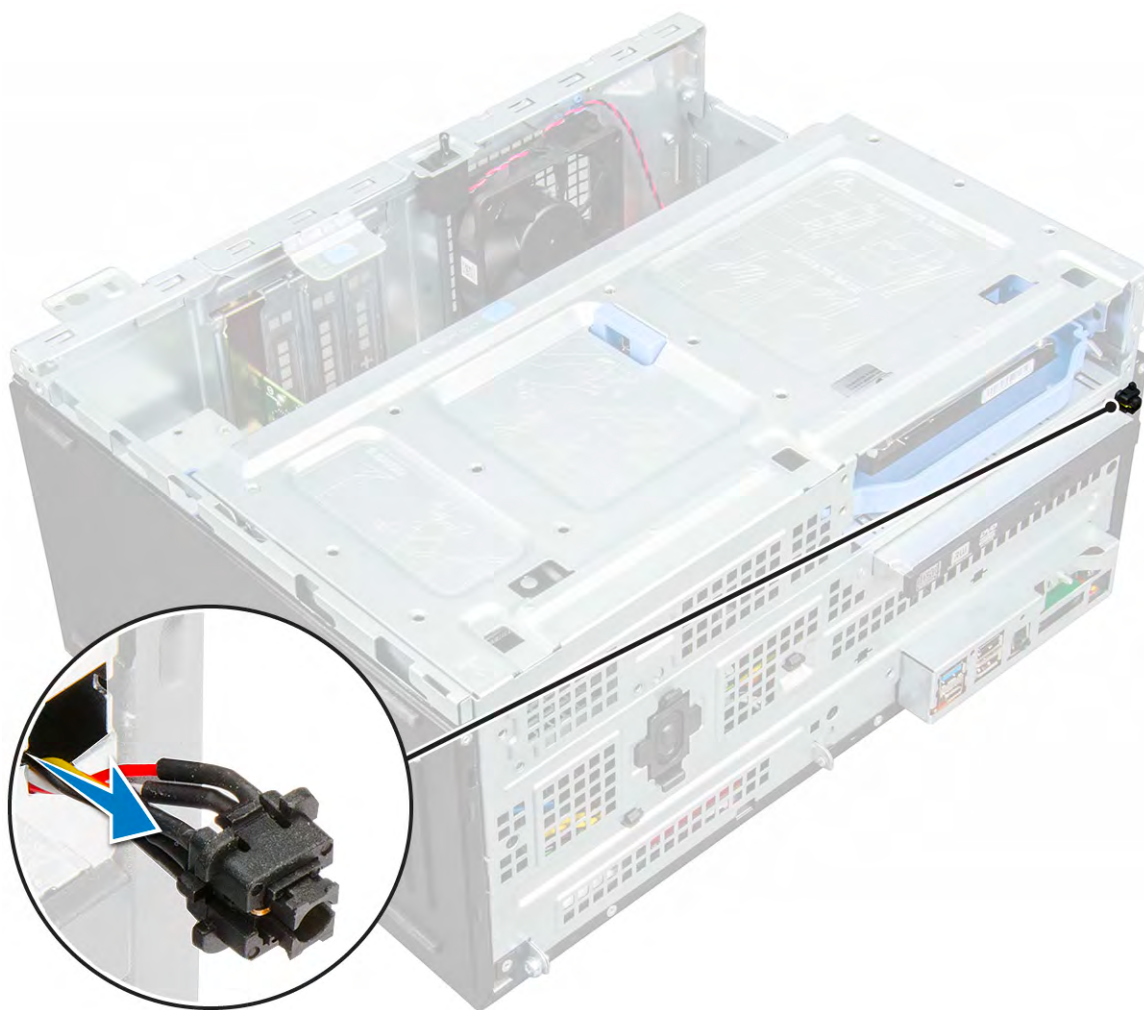
Demontáž vypínače

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. kryt
 - b. čelní kryt
3. Otevřete dvířka čelního panelu.
4. Postup uvolnění vypínače:
 - a. Odpojte kabel vypínače od základní desky [1].
 - b. Vyměňte kabel vypínače z upevňovací svorky [2].
 - c. Zatlačte na výčnělky plastovou jehlou a vysuňte vypínač z přední části počítače [3].
 - d. Zavřete dvířka čelního panelu [4].



5. Vytáhněte vypínač z počítače.



Montáž vypínače

Kroky

1. Vložte vypínač do jeho pozice směrem od přední části počítače a zatlačením ho zacvakněte na místo.
2. Ved'te kabel spínače napájení upevňovací svorkou.
3. Zarovnejte kabel s kolíky na konektoru a připojte ho.
4. Zavřete dvířka předního panelu.
5. Namontujte následující součásti:
 - a. [rámeček](#).
 - b. [kryt](#)
6. Postupujte podle postupu v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

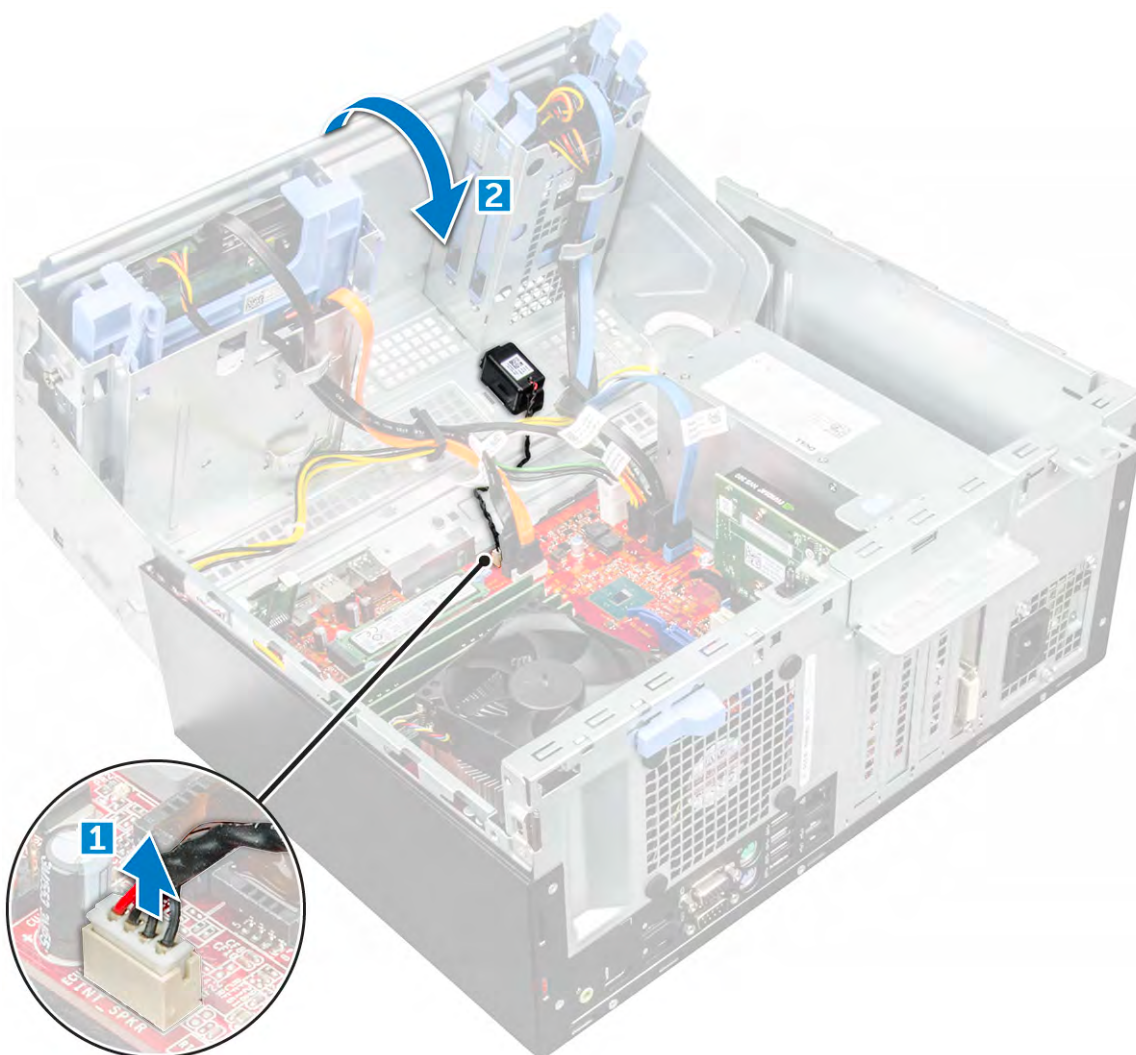
Reproduktor

Demontáž reproduktoru

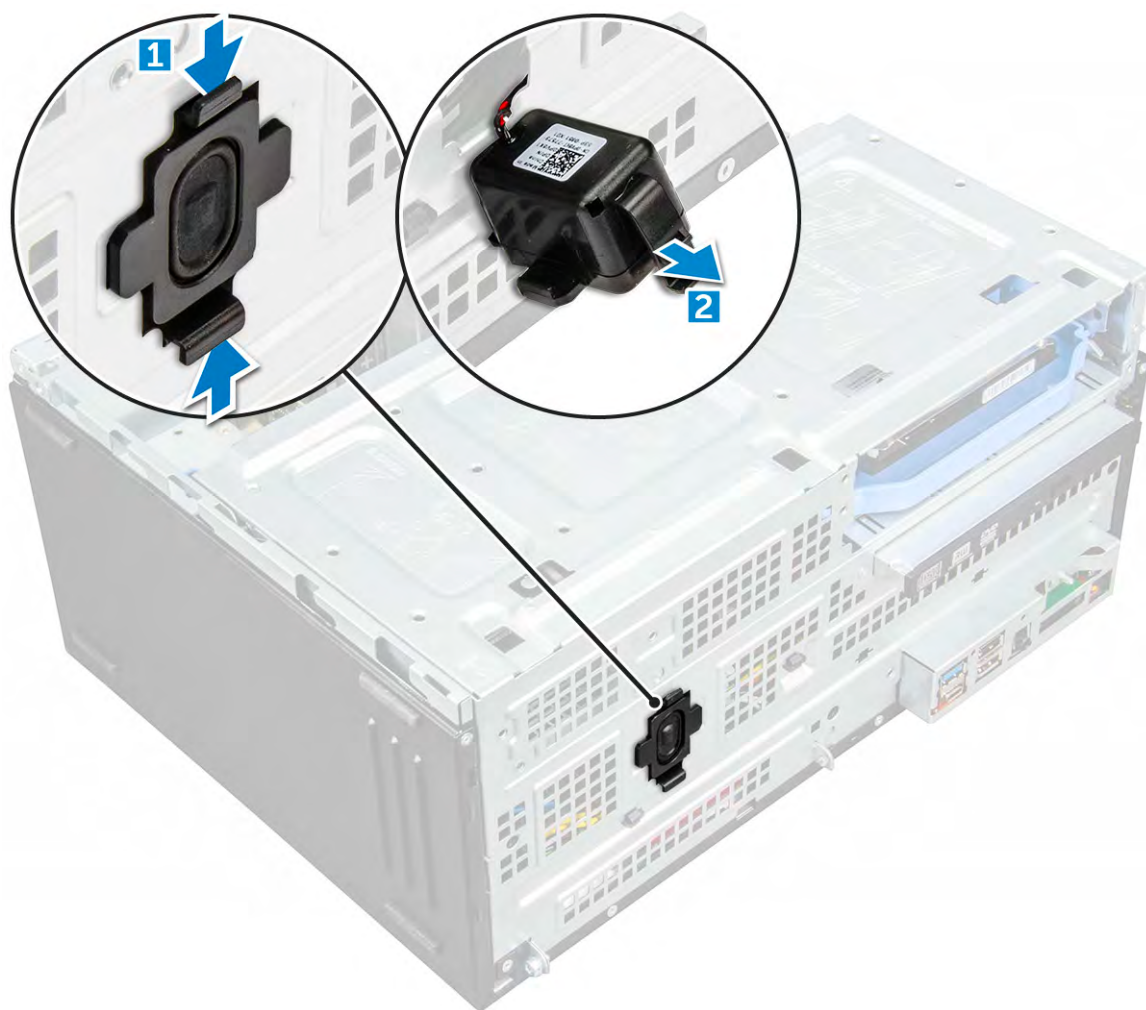
Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. [kryt](#)

- b. čelní kryt
- 3. Otevřete dvířka čelního panelu.
- 4. Vyjmutí reproduktoru:
 - a. Odpojte kabel reproduktoru od konektoru na základní desce [1].
 - b. Zavřete dvířka čelního panelu [2].



- c. Stiskněte uvolňovací výčnělky [1] a vysuňte reproduktor [2] ze slotu.



Montáž reproduktoru

Kroky

1. Vložte reproduktor do jeho pozice a zatlačením ho zacvakněte na místo.
2. Připojte kabel reproduktoru ke konektoru na základní desce.
3. Zavřete dvířka předního panelu.
4. Namontujte následující součásti:
 - a. [rámeček](#).
 - b. [kryt](#)
5. Postupujte podle postupu v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

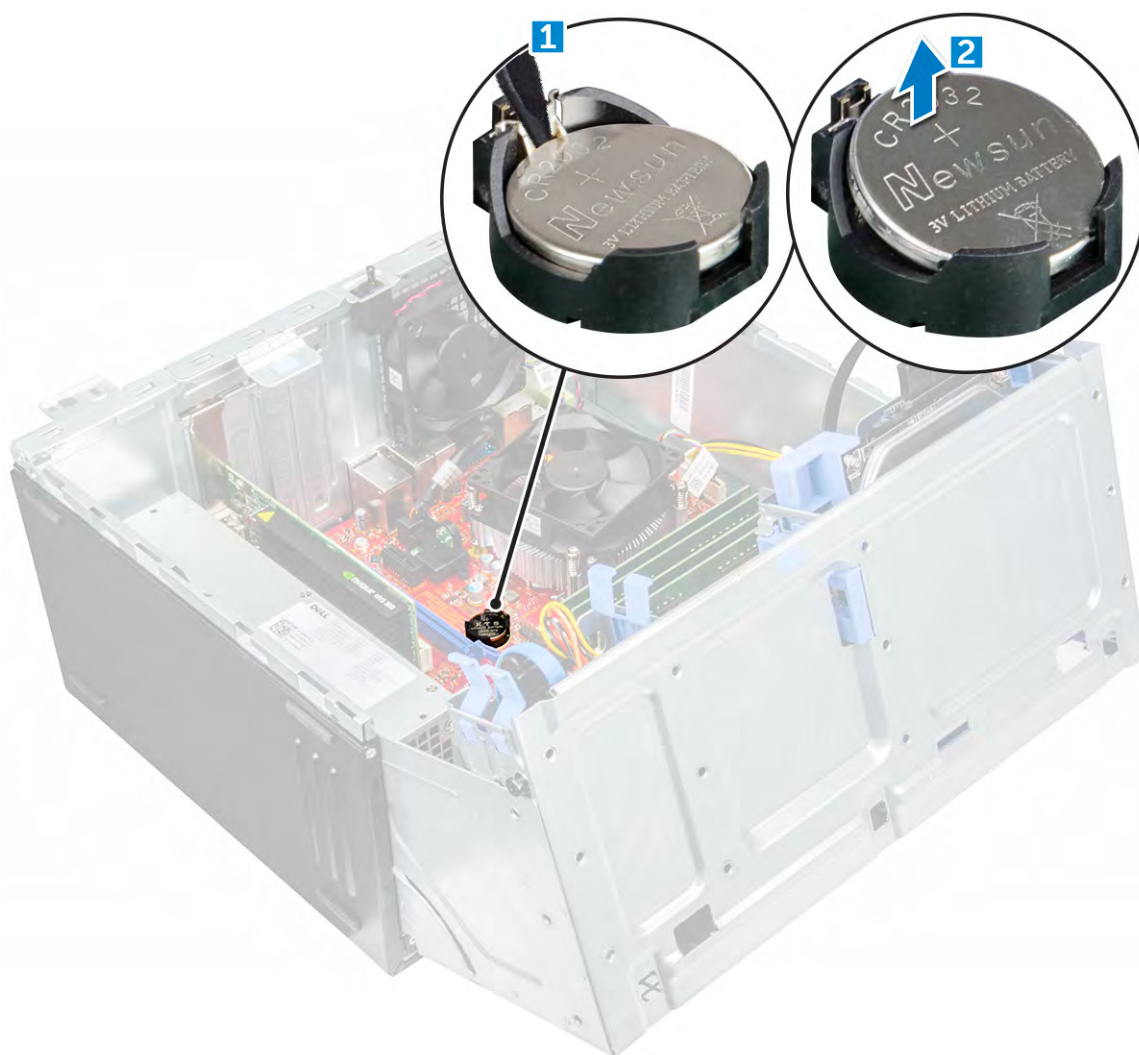
Knoflíková baterie

Demontáž knoflíkové baterie

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. [kryt](#)

- b. [čelní kryt](#)
- 3. Otevřete [dvířka čelního panelu](#).
- 4. Postup vyjmutí knoflíkové baterie:
 - a. Zatlačte na západku, dokud knoflíková baterie nevyskočí z patice [1].
 - b. Vyměňte knoflíkovou baterii z konektoru na základní desce [2].



Vložení knoflíkové baterie

Kroky

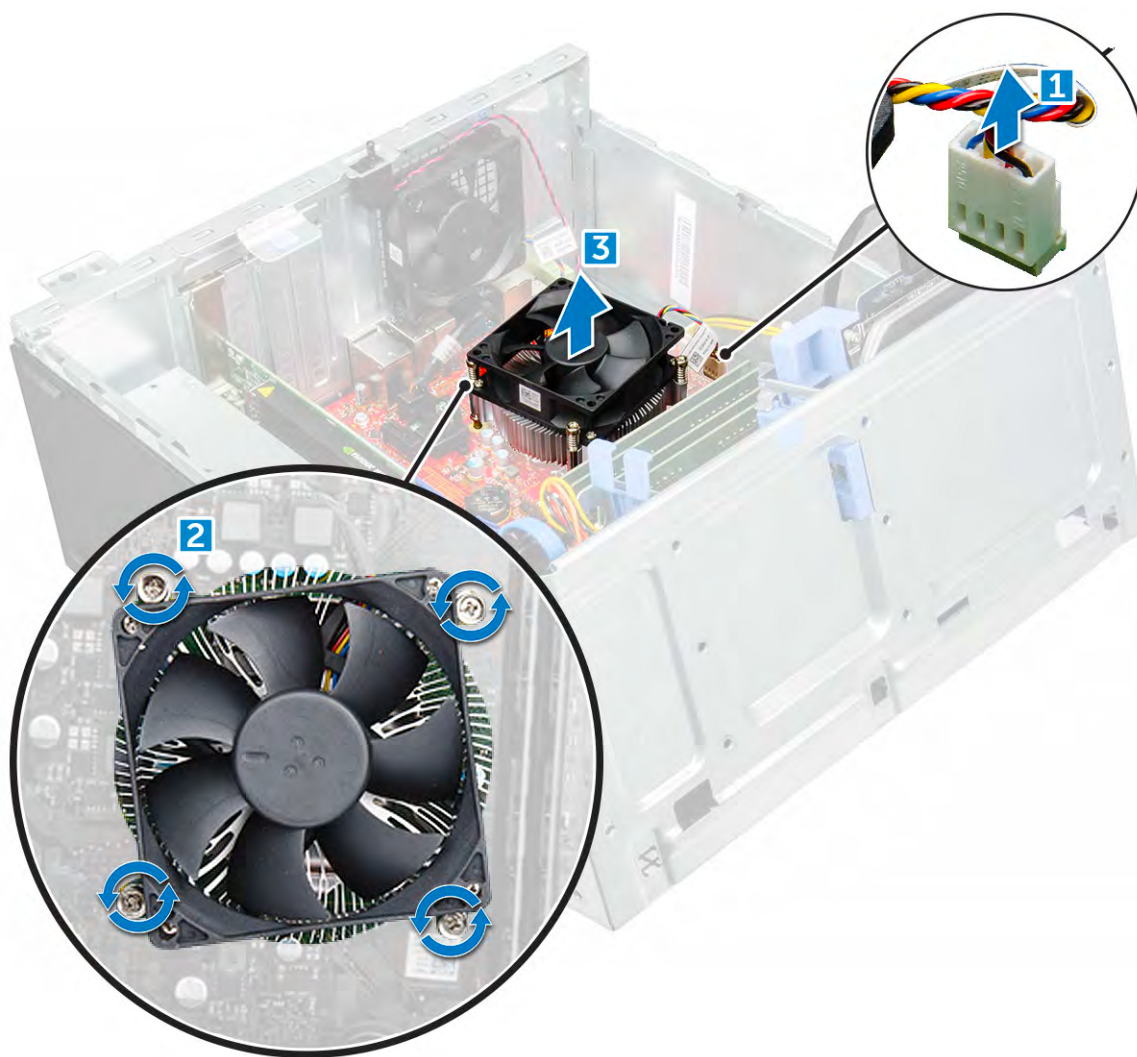
1. Uchopte knoflíkovou baterii tak, aby znaménko „+“ směřovalo nahoru a zasuňte ji pod bezpečnostní svorky na kladné straně konektoru.
2. Zatlačte baterii směrem dolů do konektoru tak, aby zapadla na své místo.
3. Zavřete dvířka čelního panelu.
4. Namontujte následující součásti:
 - a. [čelní kryt](#)
 - b. [kryt](#)
5. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

chladiče

Demontáž sestavy chladiče

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. kryt
 - b. čelní kryt
3. Otevřete [dvířka čelního panelu](#).
4. Postup vyjmutí sestavy chladiče:
 - a. Odpojte kabel sestavy ventilátoru procesoru a chladiče od konektoru na základní desce [1].
 - b. Uvolněte neztratitelné šrouby, které sestavu chladiče upevňují k základní desce [2].
 - c. Vyjměte sestavu chladiče z počítače [3].



Montáž sestavy chladiče

Kroky

1. Zarovnejte šrouby na sestavě chladiče s otvory pro šrouby na základní desce.

2. Umístěte sestavu chladiče na procesor.
3. Pomocí jisticích šroubů sestavu chladiče upevněte k základní desce.
4. Připojte kabel sestavy chladiče ke konektoru na základní desce.
5. Zavřete dvířka předního panelu.
6. Namontujte následující součásti:
 - a. [rámeček](#).
 - b. [kryt](#)
7. Postupujte podle postupu v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

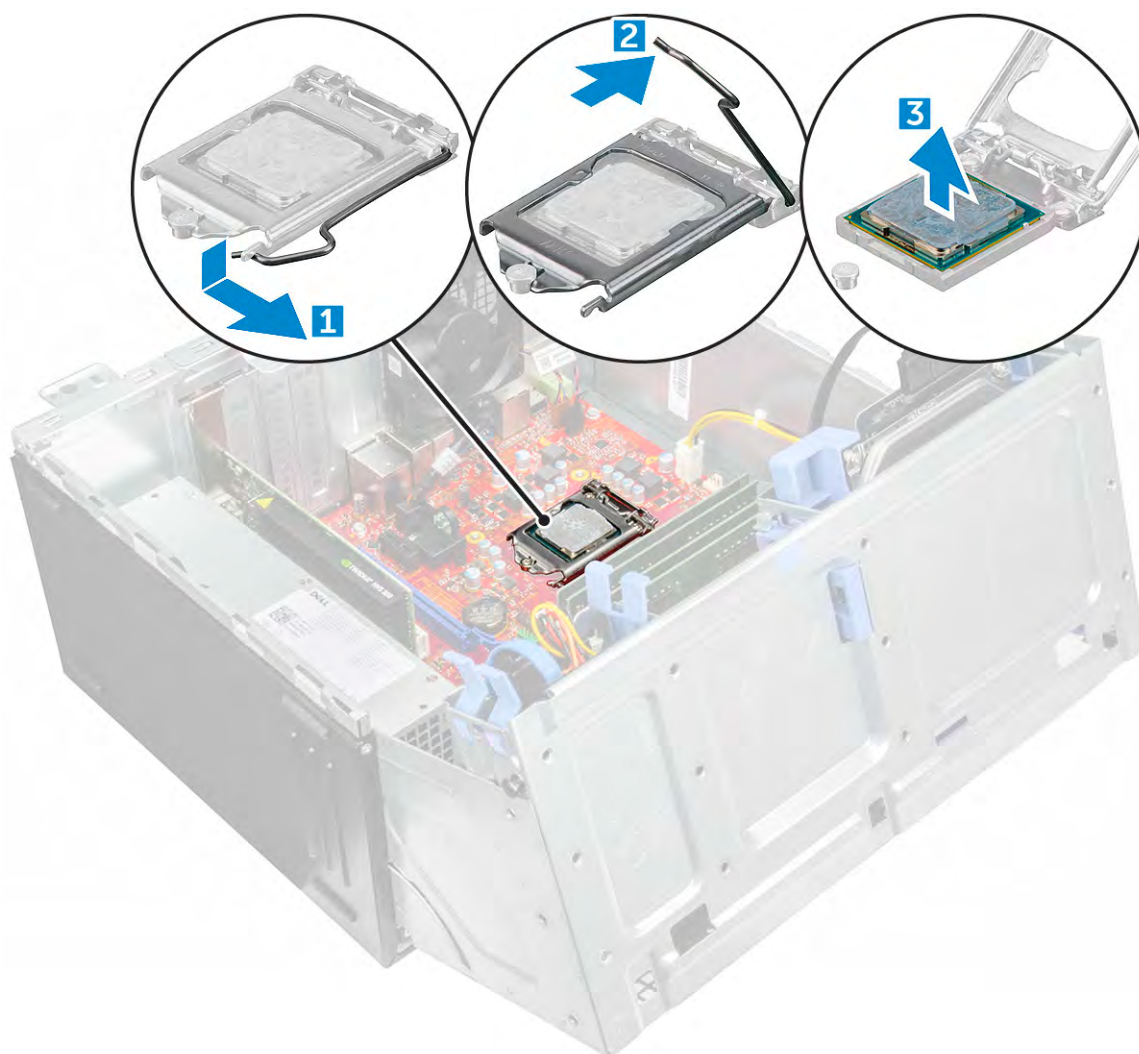
Procesor

Demontáž procesoru

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. [kryt](#)
 - b. [čelní kryt](#)
3. Otevřete [dvířka čelního panelu](#).
4. Vyjměte [sestavu chladiče](#).
5. Vyjmutí procesoru:
 - a. Uvolněte páčku socketu stisknutím dolů a ven zpod západky na ochranném krytu procesoru [1].
 - b. Zvedněte páčku vzhůru a poté zvedněte ochranný kryt procesoru [2].
 - c. Vyjměte procesor ze socketu [3].

 **VÝSTRAHA:** Nedotýkejte se kolíků socketu procesoru, jsou křehké a lze je trvale poškodit. Buďte opatrní a při demontáži procesoru ze socketu neohýbejte kolíky v patici procesoru.



Montáž procesoru

Kroky

1. Zarovnejte procesor se zdírkami na patici.

⚠ VÝSTRAHA: K usazení procesoru nepoužívejte sílu. Pokud má procesor správnou polohu, lehce zapadne do patice.

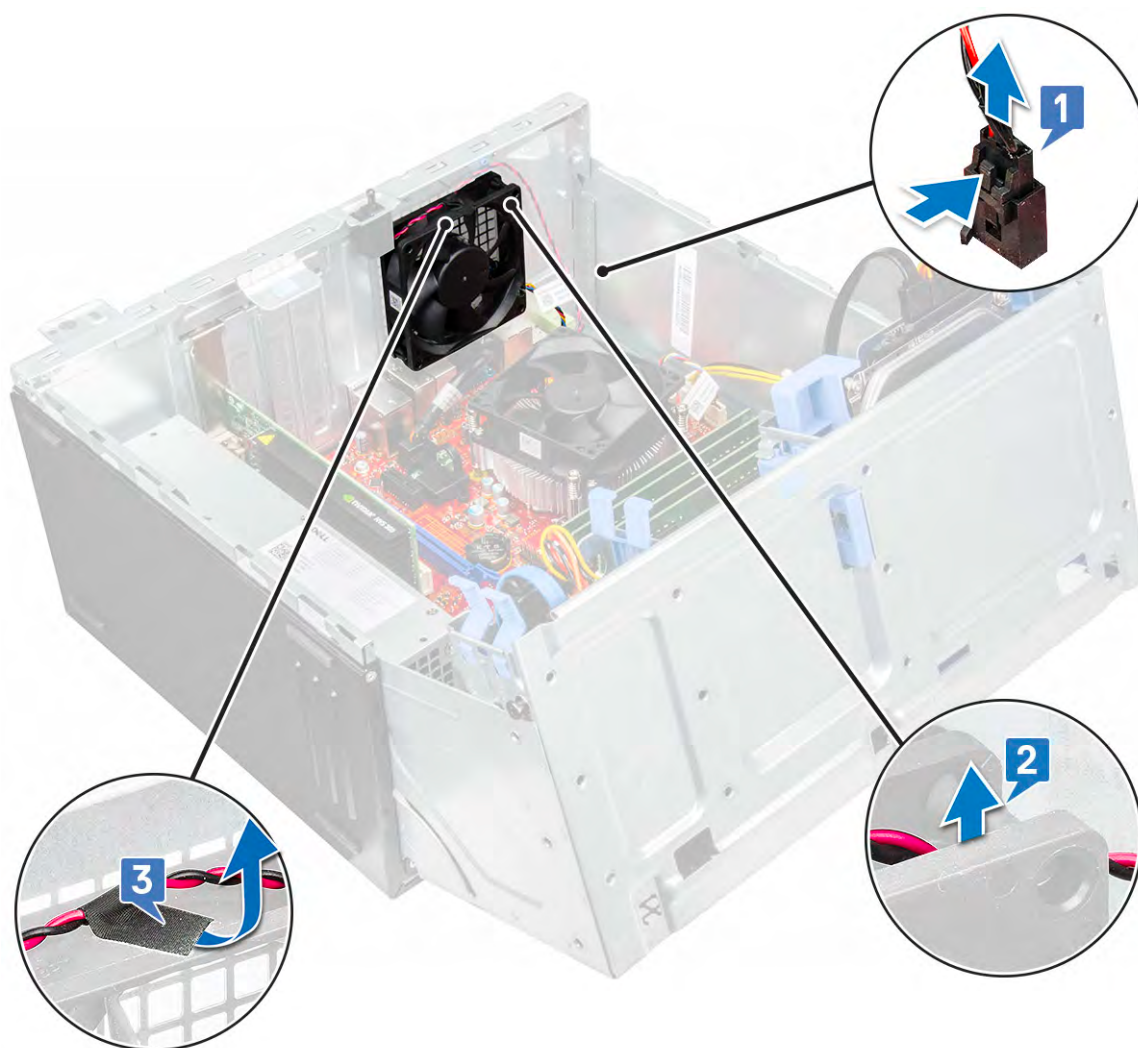
2. Zarovnejte kolík 1 na procesoru podle symbolu s trojúhelníkem na základní desce.
3. Umístěte procesor do patice tak, aby byly kolíky na procesoru zarovnány se zdírkami na patici.
4. Zavřete ochranný kryt procesoru jeho zasunutím pod zadržovací šroub.
5. Přesuňte páčku patice dolů a zatlačením pod západku ji uzamkněte.
6. Nainstalujte [sestavu chladiče](#).
7. Zavřete dvířka předního panelu.
8. Namontujte následující součásti:
 - a. [rámeček](#).
 - b. [kryt](#)
9. Postupujte podle postupu v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Systémový ventilátor

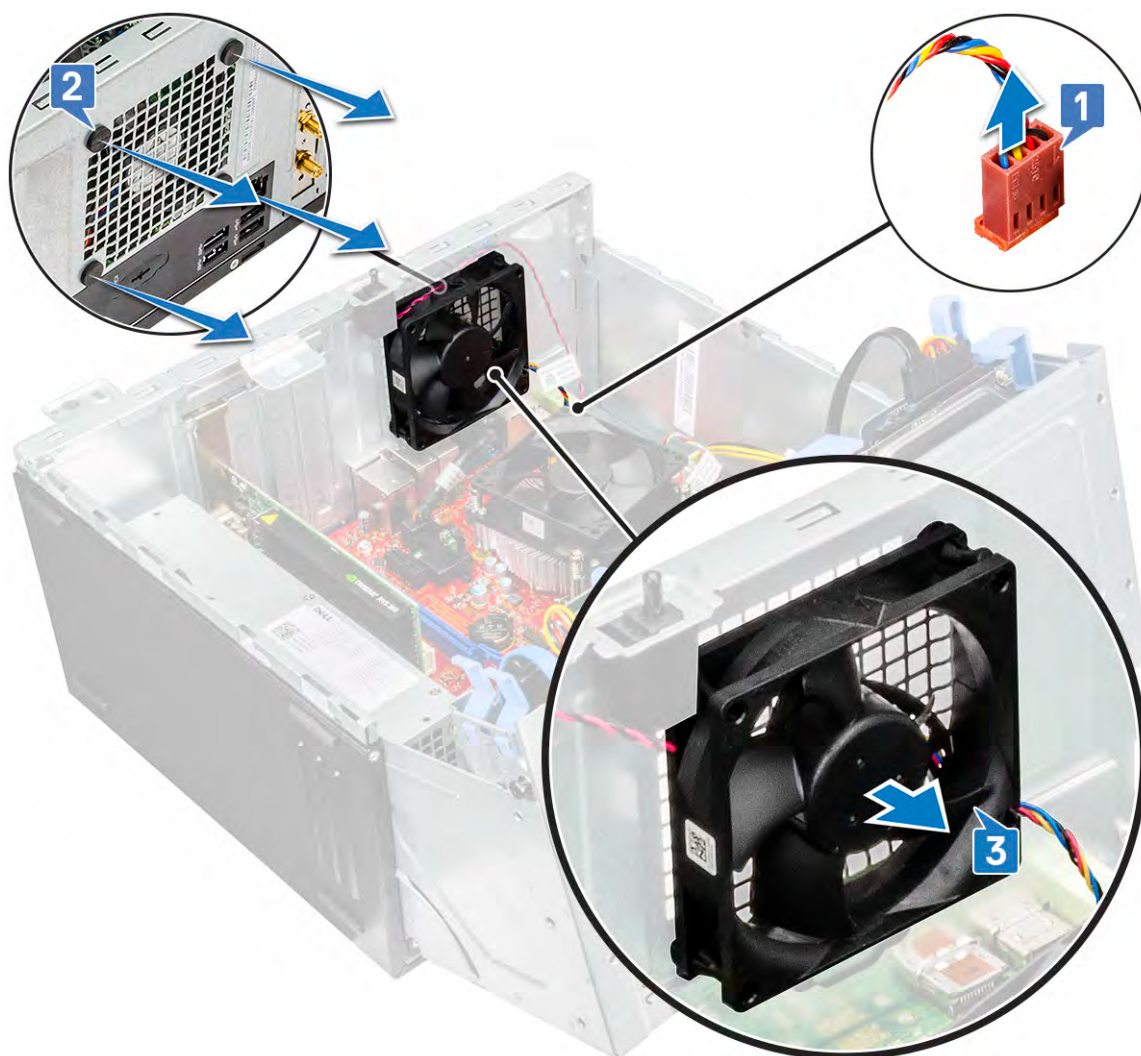
Demontáž systémového ventilátoru

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. kryt
 - b. čelní kryt
3. Otevřete [dvířka čelního panelu](#).
4. Postup vyjmutí systémového ventilátoru:
 - a. Stiskněte západku a odpojte kabel spínače vniknutí do šasi od konektoru na základní desce [1].
 - b. Vyjměte kabel spínače detekce vniknutí z průchodky ventilátoru, viz obrázek [2].
 - c. Odstraňte pásku, kterou je připevněn kabel spínače vniknutí do šasi k systémovému ventilátoru, a kabel vyjměte [3].



- d. Odpojte kabel ventilátoru systému z konektoru na základní desce [1].
- e. Vytáhněte průchodky, jimiž je připevněn ventilátor, ze systému [2].
- f. Vysuňte systémový ventilátor z počítače [3].



Montáž systémového ventilátoru

Kroky

1. Vložte průchodky do otvorů na zadní straně počítače.
2. Uchopte systémový ventilátor tak, aby kabel směřoval ke spodní straně počítače.
3. Srovnejte drážky na systémovém ventilátoru s gumovými podložkami na stěně šasi počítače.
4. Provéďte průchodky příslušnými drážkami na systémovém ventilátoru.
5. Natáhněte průchodky a posuňte systémový ventilátor směrem k počítači tak, abyste ho upevnili.

i **POZNÁMKA:** Nejprve nainstalujte dvě spodní průchodky.

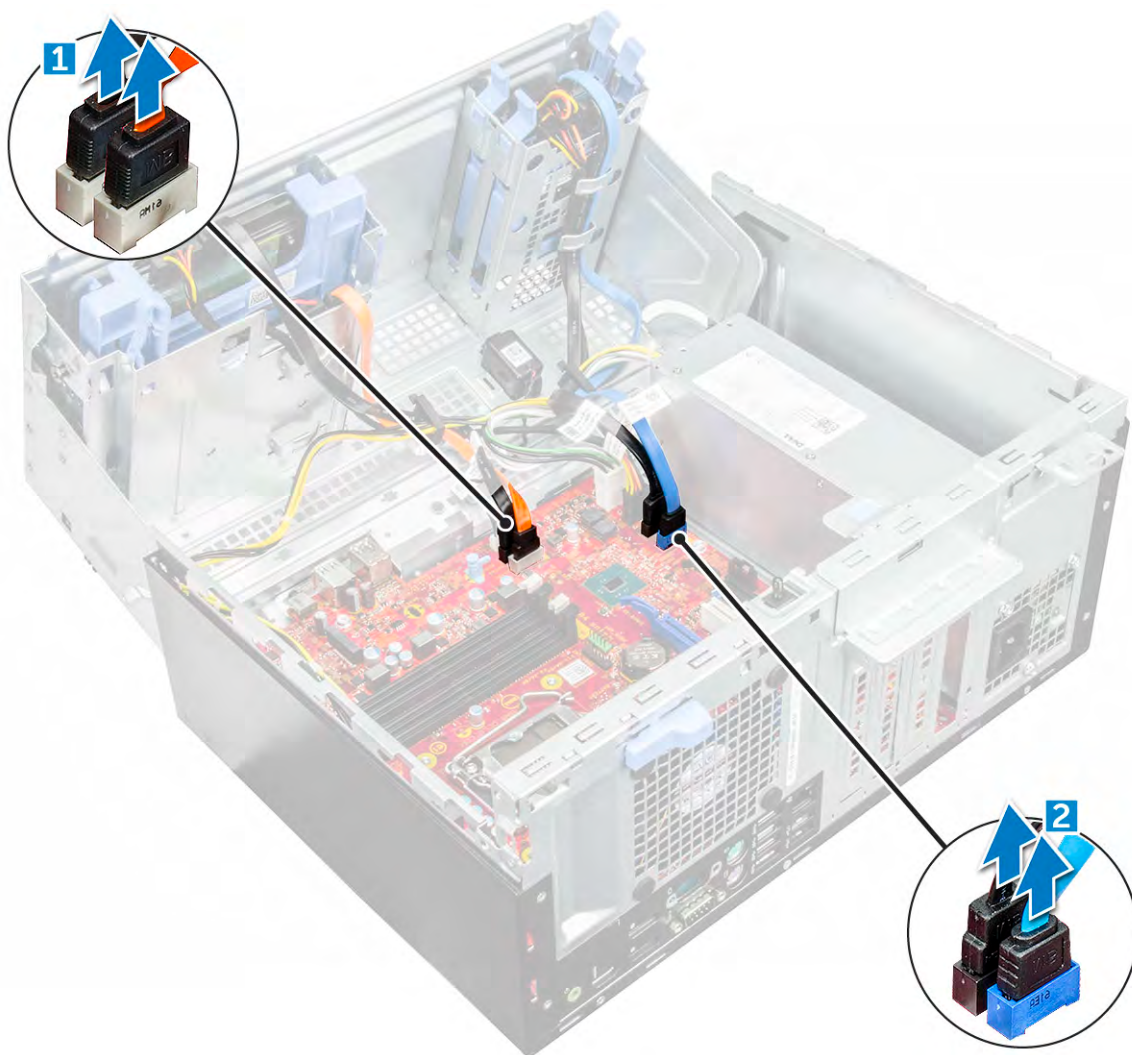
6. Připojte kabel systémového ventilátoru ke konektoru na základní desce.
7. Lepicí páskou přilepte kabel spínače vniknutí k systémovému ventilátoru.
8. Protáhněte kabel spínače vniknutí do šasi skrze průchodku na systémovém ventilátoru.
9. Připojte kabel spínače proti neoprávněnému vniknutí do šasi ke konektoru na základní desce.
10. Zavřete dvířka čelního panelu.
11. Namontujte následující součásti:
 - a. **čelní kryt**
 - b. **kryt**
12. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Základní deska

Demontáž základní desky

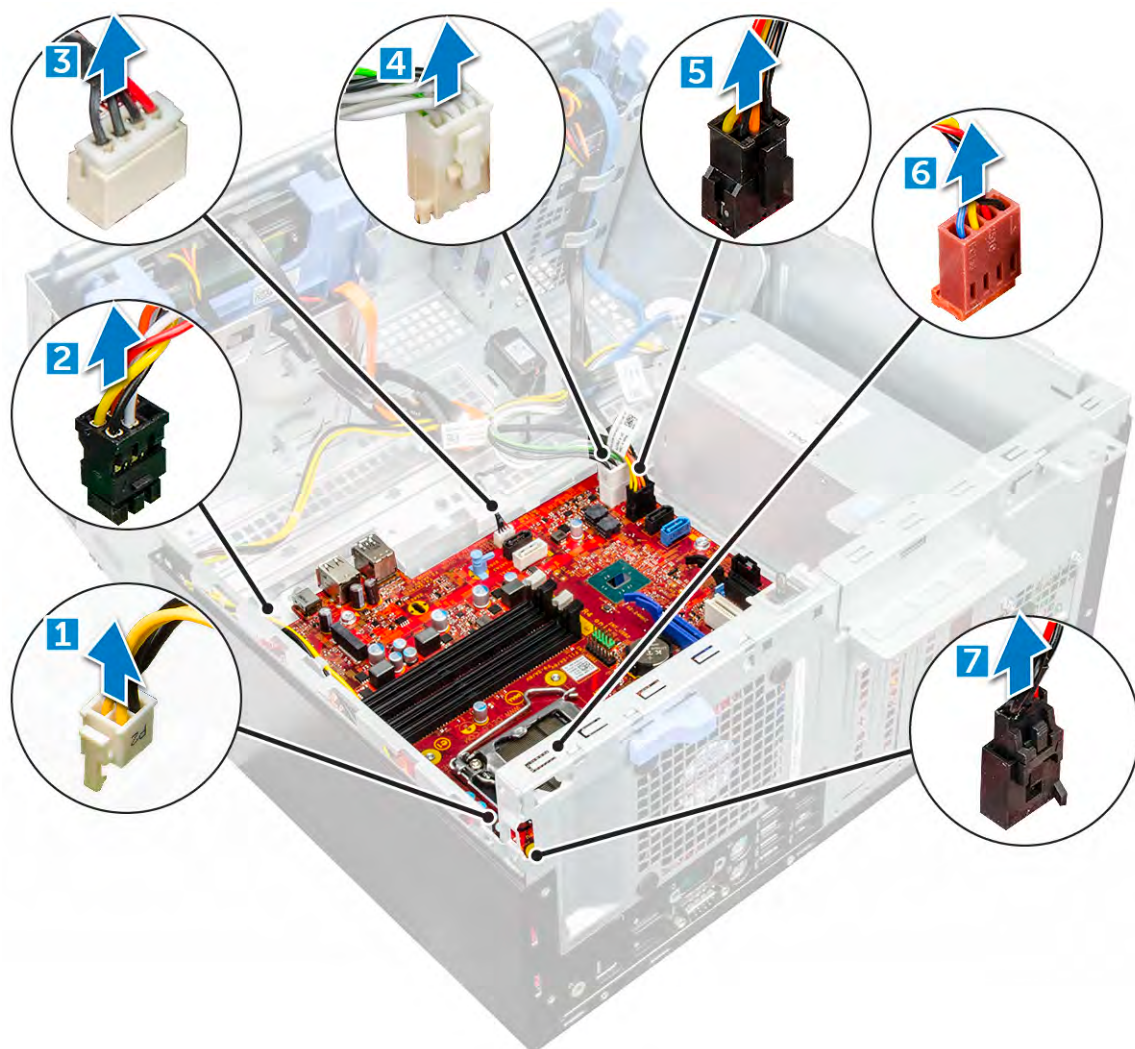
Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. kryt
 - b. čelní kryt
3. Otevřete [dvířka čelního panelu](#).
4. Demontujte následující součásti:
 - a. sestava chladiče
 - b. procesor
 - c. rozšiřující karta
 - d. volitelný disk SSD M.2 PCIe
 - e. Čtečka karet SD
 - f. paměťový modul
 - g. rozbočovací deska VGA
5. Odpojte kabely optické jednotky a pevného disku [1, 2] z konektorů na základní desce.



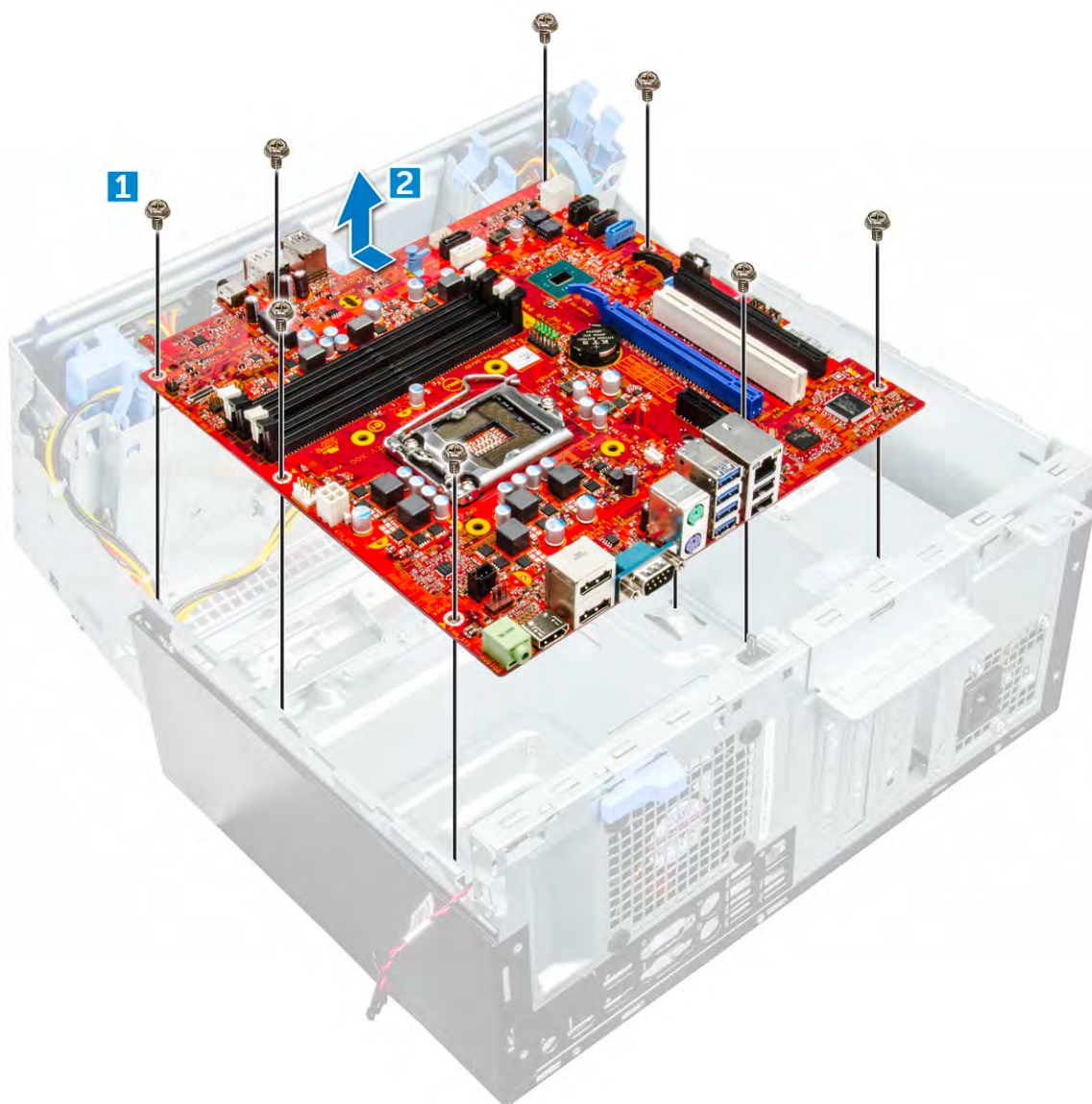
6. Od základní desky odpojte následující kabely:
 - a. PSU [1]

- b. vypínač [2]
- c. reproduktor [3]
- d. PSU [4]
- e. napájení pro optickou jednotku a pevný disk [5]
- f. systémový ventilátor [6]
- g. spínač detekce vniknutí do šasi [7]



7. Postup demontáže základní desky:

- a. Vyšroubujte šrouby připevňující základní desku k počítači [1].
- b. Vysuňte a zvedněte základní desku z počítače [2].



Montáž základní desky

Kroky

1. Uchopte základní desku po stranách a srovnejte ji se zadní stěnou počítače.
2. Vložte základní desku do počítače tak, aby konektory na spodní straně základní desky byly zarovnány s výčnělky na šasi a současně aby zdířky pro šrouby na základní desce byly zarovnány se zdířkami v počítači.
3. Utáhněte šrouby, kterými je připevněna základní deska k počítači.
4. Proveďte všechny kabely příslušnými úchyty.
5. Srovnejte kabely s kolíky na konektorech na základní desce a připojte následující kabeláž:
 - a. Spínač proti neoprávněnému vniknutí do šasi
 - b. systémový ventilátor
 - c. napájení pro optickou jednotku a pevný disk
 - d. Jednotka PSU (2 kabely)
 - e. kabely optické jednotky a pevného disku (4 kabely)
 - f. reproduktor
 - g. vypínač
6. Namontujte následující součásti:
 - a. rozbočovací deska VGA

- b. [paměťový modul](#)
 - c. [Čtečka karet SD](#)
 - d. [volitelný disk SSD M.2 PCIe](#)
 - e. [rozšiřující karta](#)
 - f. [procesor](#)
 - g. [sestava chladiče](#)
7. Zavřete dvířka čelního panelu.
8. Namontujte následující součásti:
- a. [čelní kryt](#)
 - b. [kryt](#)
9. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Paměťový modul M.2 Intel Optane, 16 GB

Přehled

Tento dokument popisuje parametry a možnosti paměťového modulu Intel® Optane™. Paměť Intel® Optane™ představuje řešení pro akceleraci systému, vyvinuté pro platformy se 7. generací procesorů Intel® Core™. Paměťový modul Intel® Optane™ obsahuje vysoce výkonné řadičové rozhraní Non-Volatile Memory Express (NVMe*), které nabízí vynikající výkon, nízkou latenci a vysokou kvalitu. NVMe používá standardizované rozhraní, které oproti předchozím rozhraním nabízí vyšší výkon a nižší latenci. Paměťový modul Intel® Optane™ nabízí kapacity 16 GB a 32 GB v malém uspořádání M.2.

Paměťový modul Intel® Optane™ představuje řešení pro akceleraci systému s použitím nejmodernější technologie Intel® Rapid Storage (Intel® RST) 15.5X.

Paměťový modul Intel® Optane™ má následující výbavu:

- PCIe 3.0 x 2 s rozhraním NVMe
- Používá novou, revoluční úložnou technologii společnosti Intel, paměťové médium 3D Xpoint™.
- Mimořádně nízká latence, vynikající odezva
- Výkonová saturace v hloubce fronty 4 a níže
- Mimořádná odolnost

Požadavky na ovladač paměťového modulu Intel® Optane™

Následující tabulka popisuje požadavky na ovladač pro paměťový modul Intel® Optane™, jenž urychluje systém v rámci technologie Intel® Rapid Storage 15.5 či pozdější a ke své funkci vyžaduje platformy s procesory Intel® Core™ 7. generace.

Tabulka 2. Podpora ovladačů

Úroveň podpory	Popis operačního systému
Paměť Intel® Optane™ s akcelerační systémovou konfigurací pomocí ovladače pro technologii Rapid Storage ₁	Windows 10* (64 bitů)

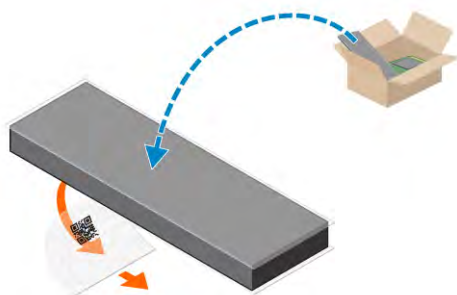
POZNÁMKY:

1. Ovladač Intel® RST vyžaduje, aby bylo zařízení připojeno ke kanálům PCIe s povolenou technologií RST na procesoru Intel® Core™ 7. generace.

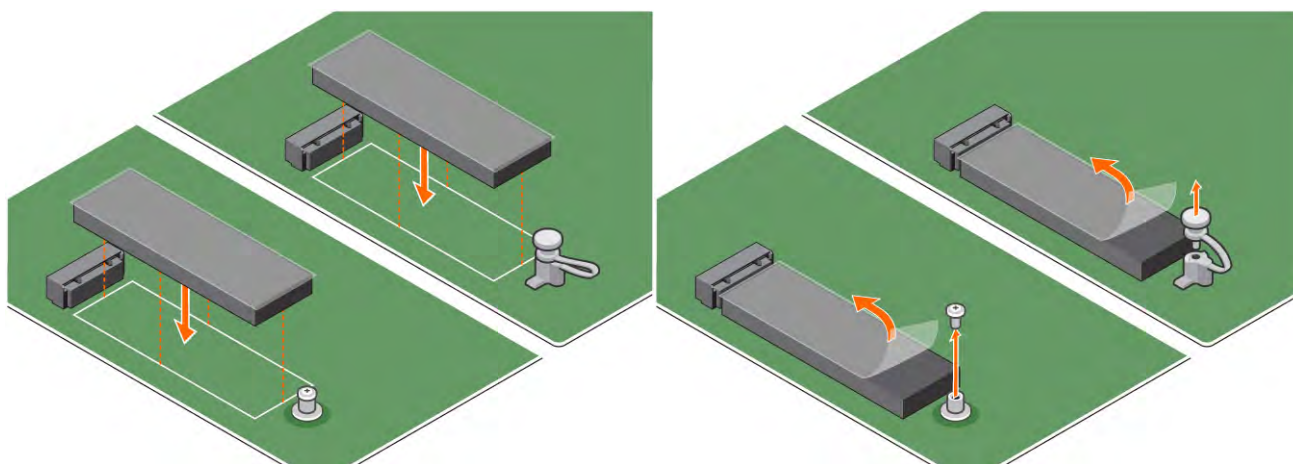
Paměťový modul M.2 Intel Optane, 16 GB

Kroky

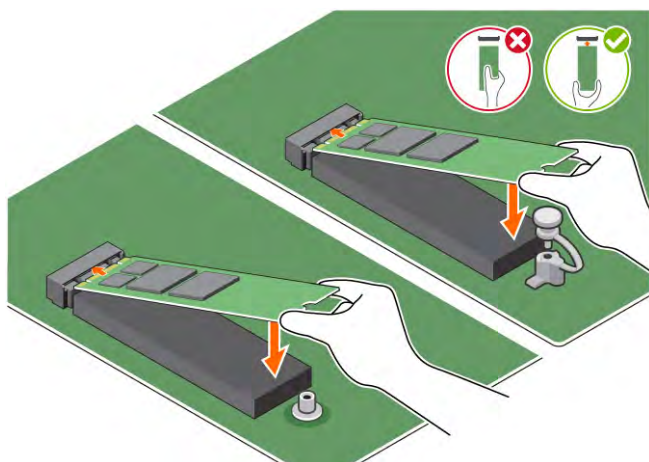
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Sejměte [kryt](#).
3. Postup demontáže paměťového modulu M.2 Intel Optane:
 - a. Vyjměte z krabice tepelhou podložku a bílou lepicí pásku.



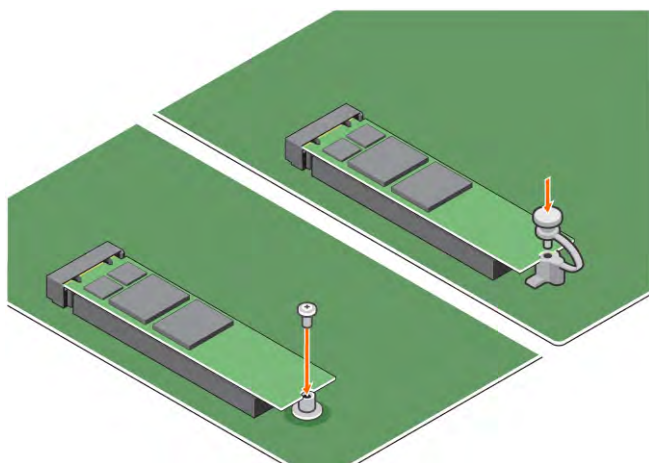
- b. Umístěte tepelnou podložku na slot disku SSD a sejměte bílou lepicí pásku.



- c. Vložte paměťový modul M.2 Intel Optane do slotu na tepelné podložce.



- d. Pokud je systém dodáván se šroubem, utáhněte šroub, který je určen k připevnění paměťového modulu M.2 Intel Optane k počítači. Pokud je systém dodáván se samojistící distanční podložkou, zatlačte na paměťový modul M.2 Intel Optane, až zaklapne, a připevněte jej tak k počítači.



Technické údaje produktu

Tabulka 3. Technické údaje produktu

Funkce	Specifikace
Kapacita	16 GB a 32 GB
rozšiřující karty,	PCIe 3.0 x 2
Uspořádání M.2 (všechny hustoty)	2280–S3–B–M
Výkon	• Sekvenční čtení/zápis: až 1 350/290 MS/s • Náhodné čtení QD4 4HB: 240K + I/O operací za sekundu • Náhodný zápis QD4 4HB: 240K + I/O operací za sekundu
Latence (průměrná sekvenční)	• Čtení 8,25 μ • Zápis: 30 μ
Komponenty	• Paměťové médium Intel 3D XPoint • Řadič a firmware Intel • PCIe 3.0x2 s rozhraním NVMe • Technologie Intel Rapid Storage 15.2 nebo pozdější
Podpora operačních systémů	Windows 10 (64 bitů)
Podporované platformy	Platformy se 7. nebo novější generací procesorů Intel Core
Port napájecího adaptéru	• 3,3V napájecí větev • Aktivní: 3,5 W • Disk v nečinnosti: 900 mW až 1,2 W
Soulad s legislativou	• NVMe Express 1.1 • Parametry PCI Express Base, revize 3.0 • Parametry PCI M.2 HS
Certifikace a prohlášení	UL, CE, C-Tick, BSMI, KCC, Microsoft WHQL, Microsoft WHCK, VCCI
Jmenovitá výdrž	• 100 GB zápisů na den • Až 182,3 TBW (zapsaných terabajtů)
Teplotní parametry	• Provozní: 0 až 70 °C • Neprovozní: 10 až 85 °C • Monitorování teploty
Otřesy	1500 g / 0,5 ms
Vibrace	• Provozní: 2,17 g_{RMS}(5–800 Hz)

Tabulka 3. Technické údaje produktu (pokračování)

	Neprovozní: 3,13 g_{RMS} (5–800 Hz)
Nadmořská výška (simulovaná)	- Provozní: -1 000 až 10 000 stop - Neprovozní: -1 000 až 40 000 stop
Soulad produktu s ekologickými normami	RoHS
Spolehlivost	- Četnost neopravitelných chyb (UBER): 1 sektor na 10¹⁵ načtených bitů - Střední doba mezi závadami (MTBF): 1,6 miliónu hodin

Podmínky prostředí

Tabulka 4. Teplota, otřesy, vibrace

Teplota	Uspořádání M.2 2280
Provozní ¹	0–70 °C
Neprovozní ²	–10–85 °C
Teplotní spád ³	
Provozní	30 °C/h (obvyklý)
Neprovozní	30 °C/h (obvyklý)
Vlhkost	
Provozní	5–95 %
Neprovozní	5–95 %
Otřesy a vibrace	Rozsah
Otřesy ⁴	
Provozní	1 500 G / 0,5 ms
Neprovozní	230 G / 3 ms
Vibrace ⁵	
Provozní	2,17 G _{RMS} (5–800 Hz) max.
Neprovozní	3,13 G _{RMS} (5–800 Hz) max.

POZNÁMKY:

- Maximální provozní teplota je 70 °C.
- Podrobnosti o rozsahu neprovozních teplot vám sdělí zástupce společnosti Intel.
- Teplotní spád měřený bez kondenzace.
- Parametry ohledně nárazu předpokládají, že zařízení je bezpečně připevněno a vibrace do něj procházejí přes přídržné šrouby. Podnět může přijít v osách X, Y či Z a hodnota nárazu se měří prostřednictvím kvadratického průměru (RMS).
- Parametry ohledně vibrací předpokládají, že zařízení je bezpečně připevněno a vibrace do něj procházejí přes přídržné šrouby. Impuls může přicházet v osách X, Y nebo Z. Parametry vibrací se měří prostřednictvím hodnoty RMS.

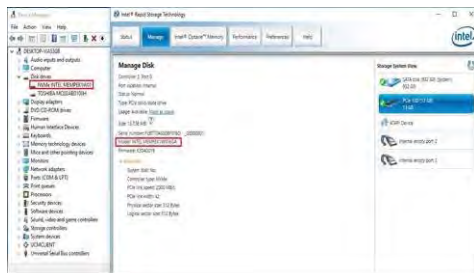
Řešení potíží

Kroky

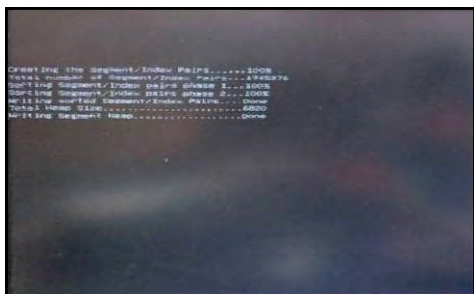
- Název modelu paměťového modulu Intel Optane, „NVME INTEL MEMPEK1W01“, ve správci zařízení neodpovídá záznamu v uživatelském rozhraní technologie Intel Rapid Storage; zobrazuje pouze část sériového čísla. Jde o známý problém, který nemá vliv na funkčnost paměťového modulu Intel Optane Memory.

Správce zařízení: NVME INTEL MEMPEK1W01

IRST UI: INTEL MEMPEK1W016GA



2. Během prvního spuštění systém zkontroluje párování, viz obrazovka níže, sejmutá po vypnutí. Vše pracuje dle předpokladů a zpráva se při následujících spuštěních již neobjeví.



Technologie a součásti

Skylake – 6. generace procesorů Intel Core

Procesor Intel Skylake je nástupcem procesoru Intel Broadwell. Jedná se o nově navrženou mikroarchitekturu využívající stávající technologii výrobního procesu. Tyto procesory jsou označovány jako Intel Core 6. generace. Podobně jako procesory Broadwell jsou procesory Skylake k dispozici ve čtyřech variantách s příponami SKL-Y, SKL-H, SKL-U a SKL-S.

SKL-Y, SKL-H, SKL-U a SKL-S představují řadu úsporných mobilních procesorů Intel založených na architektuře Skylake, které slouží jako nástupnické modely procesorů Broadwell Y, Broadwell H, Broadwell U a Broadwell S. Procesory Skylake se vyrábějí ve společnosti Intel 14mm procesem a oproti srovnatelným modelům Broadwell přinášejí celou řadu vylepšení.

Skylake zahrnuje také procesory Core i7, i5, i3, Pentium a Celeron.

Technické údaje procesorů Skylake

Tabulka 5. Technické údaje procesorů Skylake

Číslo procesoru	Taktovací frekvence	Cache	Napájení	Typ paměti	Grafická karta
Intel Core i7-6700	3,4 GHz	8 MB	65 W	DDR4-2133	Grafika Intel HD 510
Intel Core i5-6600	3,30 GHz	6 MB	65 W	DDR4-2133	Grafika Intel HD 510
Intel Core i5-6500	3,20 GHz	6 MB	65 W	DDR4-2133	Grafika Intel HD 530
Intel Core i3-6100	3,70 GHz	3 MB	65 W	DDR4-2133	Grafika Intel HD 530

Kaby Lake – 7. generace procesorů Intel Core

Řada procesorů Intel Core 7. generace (Kaby Lake) je nástupcem 6. generace procesorů (Sky Lake). Její hlavní funkce zahrnují:

- 14nm technologii výrobního procesu společnosti Intel,
- technologii Intel Turbo Boost,
- technologii Intel Hyper-Threading,
- integrované vizuální funkce Intel,
 - grafiku Intel – výjimečná videa, možnost úpravy nejmenších detailů videa,
 - funkci Intel Quick Sync Video – vynikající možnosti videokonference, rychlé úpravy a tvorbu videa,
 - funkci Intel Clear Video HD – vylepšení kvality zobrazení a barevné věrnosti pro přehrávání videa ve vysokém rozlišení a ohromující prohlížení webu,
- integrovaný paměťový řadič,
- Intel Smart Cache,
- volitelnou technologii Intel vPro (na modelech i5/i7) s technologií Active Management Technology 11.6,
- technologii Intel Rapid Storage.

Technické údaje procesorů Kaby Lake

Tabulka 6. Technické údaje procesorů Kaby Lake

Číslo procesoru	Taktovací frekvence	Mezipaměť	Ne. jader / počet vláken	Port napájecího adaptéru	Typ paměti	Grafická karta

Tabulka 6. Technické údaje procesorů Kaby Lake (pokračování)

Intel Core i3-7100U (3 MB cache, až 2,4 GHz), dvoujádrový	2,4 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 620
Intel Core i5-7200U (3 MB cache, až 3,1 GHz), dvoujádrový	2,5 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 620
Intel Core i5-7300U (3 MB cache, až 3,5 GHz), vPro, dvoujádrový	2,6 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 620
Intel Core i7-7600U (4 MB cache, až 3,9 GHz), vPro, dvoujádrový	2,8 GHz	4 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 620
Intel Core i5-7300HQ (6 MB cache, až 3,5GHz), čtyřjádrový, 35 W CTPD	2,5 GHz	6 MB	4/4	35 W	DDR4-2133; DDR4-2400	Intel HD Graphics 630
Intel Core i5-7440HQ (6 MB cache, až 3,8GHz), čtyřjádrový, 35 W CTPD	2,8 GHz	6 MB	4/4	35 W	DDR4-2133; DDR4-2400	Intel HD Graphics 630
Intel Core i7-7820HQ (8 MB cache, až 3,9 GHz), čtyřjádrový, 35 W CTPD	2,9 GHz	8 MB	4/8	35 W	DDR4-2133; DDR4-2400	Intel HD Graphics 630

Vlastnosti rozhraní USB

Univerzální sériová sběrnice, tedy USB, byla zavedena v roce 1996. Dramaticky zjednodušila propojení mezi hostitelskými počítači a periferními zařízeními, jako jsou myši, klávesnice, externí disky a tiskárny.

Podívejme se teď stručně na vývoj rozhraní USB za pomoci níže uvedené tabulky.

Tabulka 7. Vývoj rozhraní USB

Typ	Rychlost přenosu dat	Kategorie	Rok uvedení
USB 2.0	480 Mb/s	Hi-Speed	2000
USB 3.0 / USB 3.1 1. generace	5 Gb/s	SuperSpeed	2010
USB 3.1 2. generace	10 Gb/s	SuperSpeed	2013

USB 3.0 / USB 3.1 1. generace (SuperSpeed USB)

Po mnoho let bylo rozhraní USB 2.0 ve světě osobních počítačů de facto standardním rozhraním, prodalo se přibližně 6 miliard zařízení s tímto rozhraním. Díky stále rychlejšímu výpočetnímu hardwaru a stále rostoucím nárokům na šířku pásma však bylo zapotřebí vytvořit rychlejší rozhraní. Rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace je konečně díky desetinásobné rychlosti oproti svému předchůdci odpovědí na nároky spotřebitelů. Ve zkratce, funkce rozhraní USB 3.1 1. generace jsou tyto:

- vyšší přenosové rychlosti (až 5 Gb/s)
- zvýšený maximální výkon sběrnice a zvýšený průchod proudu kvůli zařízením hladovějším po energii
- nové funkce řízení spotřeby
- plně oboustranné datové přenosy a podpora nových typů přenosů
- zpětná kompatibilita s rozhraním USB 2.0

- nové konektory a kabel

Zde uvedená témata se dotýkají nejčastějších dotazů ohledně rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace.

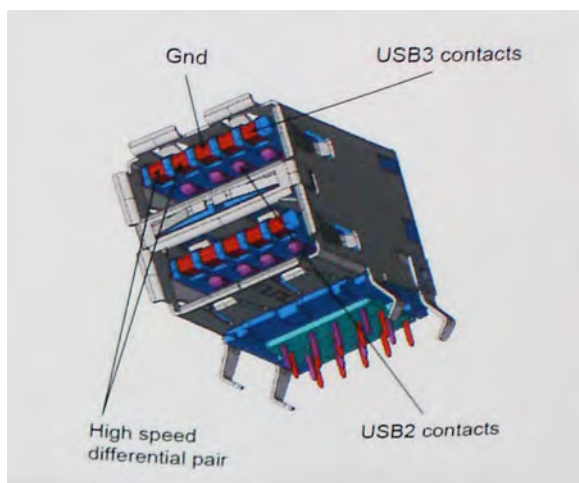


Rychlost

V současné době specifikace rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace definuje 3 režimy rychlosti. Jsou jimi Super-Speed, Hi-Speed a Full-Speed. Nový režim SuperSpeed dosahuje přenosové rychlosti 4,8 Gb/s. Specifikace z důvodu udržení zpětné kompatibility zachovává také pomalejší režimy USB Hi-Speed a Full-Speed, běžně nazývané jako USB 2.0 a 1.1, které dosahují rychlostí 480 Mb/s a 12 Mb/s.

Rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace dosahuje o mnoho vyššího výkonu díky těmto technickým změnám:

- Další fyzická sběrnice, která je přidána vedle stávající sběrnice USB 2.0 (viz obrázek).
- Rozhraní USB 2.0 bylo dříve vybaveno čtyřmi dráty (napájení, uzemnění a pár diferenciálních datových kabelů). V rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace jsou čtyři další: dva páry diferenciálních signálních kabelů (příjem a vysílání), takže je v konektorech a kabeláži dohromady celkem osm spojení.
- Rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace využívá obousměrného datového rozhraní namísto polovičně duplexního uspořádání rozhraní USB 2.0. Teoretická šířka pásma tím narůstá desetinásobně.



Nároky na datové přenosy dnes stále rostou kvůli videoobsahu ve vysokém rozlišení, terabajtovým paměťovým zařízením, digitálním kamerám s mnoha megapixely apod. Rychlost rozhraní USB 2.0 tak často není dostatečná. Navíc žádné připojení rozhraním USB 2.0 se nepřibližuje teoretické maximální propustnosti 480 Mb/s, skutečná reálná maximální rychlost datových přenosů tohoto rozhraní je přibližně 320 Mb/s (40 MB/s). Podobně rychlost přenosu rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace nikdy nedosáhne 4,8 Gb/s. Reálná maximální rychlost je 400 MB/s včetně dat navíc. Rychlost rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace je tedy oproti rozhraní USB 2.0 desetinásobná.

Využití

Rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace umožňuje využívat vyšší rychlosti a poskytuje zařízením rezervu potřebnou ke zlepšení celkového uživatelského prostředí. Video přes rozhraní USB bylo dříve využitelné jen stěží (z pohledu maximálního rozlišení, latence i komprese videa), dnes si snadno představíme, že díky 5–10násobné šířce pásma lze využít řešení videa přes USB s mnohem vyšším rozlišením. Rozhraní Single-link DVI vyžaduje propustnost téměř 2 Gb/s. Tam, kde byla rychlost 480 Mb/s omezující, je rychlost 5 Gb/s více než slibná. Díky slibované rychlosti 4,8 Gb/s tento standard najde cestu do oblastí produktů, které dříve rozhraní USB nevyužívaly. To se týká například externích úložných systémů s polem RAID.

Dále je uveden seznam některých dostupných produktů s rozhraním SuperSpeed USB 3.0 / USB 3.1 1. generace:

- Externí stolní pevné disky USB 3.0 / USB 3.1 1. generace
- Přenosné pevné disky USB 3.0 / USB 3.1 1. generace
- Doky a adaptéry pro disky USB 3.0 / USB 3.1 1. generace
- Jednotky flash a čtečky USB 3.0 / USB 3.1 1. generace
- Disky SSD s rozhraním USB 3.0 / USB 3.1 1. generace

- Pole RAID USB 3.0 / USB 3.1 1. generace
- Optické mediální jednotky
- Multimediální zařízení
- Sítě
- Adaptéry a rozbočovače USB 3.0 / USB 3.1 1. generace

Kompatibilita

Dobrou zprávou je, že rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace bylo navrženo s ohledem na bezproblémovou existenci vedle rozhraní USB 2.0. V první řadě, přestože rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace specifikuje nová fyzická připojení a tedy i nový kabel, který využívá vyšší rychlosti nového protokolu, konektor zachovává stejný obdélníkový tvar se čtyřmi kontakty rozhraní USB 2.0 na stejném místě jako dříve. Rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace obsahuje pět nových propojení určených k nezávislému příjmu a odesílání dat. Tato propojení jsou však spojena pouze po připojení k řádnému připojení SuperSpeed USB.

Systém Windows 8/10 přinese nativní podporu řadičů USB 3.1 1. generace. To je v kontrastu s předchozími verzemi systému Windows, které nadále vyžadují zvláštní ovladače pro řadiče USB 3.0 / USB 3.1 1. generace.

Společnost Microsoft oznámila, že systém Windows 7 bude podporovat rozhraní USB 3.1 1. generace, možná ne v nejbližším vydání, ale až v následné aktualizaci Service Pack nebo běžné aktualizaci. Máme důvod předpokládat, že úspěšná podpora rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace v systému Windows 7 způsobí, že se podpora režimu SuperSpeed dostane i do systému Vista. Jak také společnost Microsoft potvrdila ve svém prohlášení, většina jejích partnerů sdílí názor, že systém Vista by měl také podporovat rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace.

HDMI 1.4

V tomto tématu jsou uvedeny informace o funkcích konektoru HDMI 1.4 a jeho výhody.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) je odvětvím podporované, nekomprimované, zcela digitální audio/video rozhraní. HDMI poskytuje rozhraní mezi libovolným kompatibilním digitálním zdrojem audio/video, například přehrávačem DVD nebo přijímačem A/V a kompatibilním digitálním monitorem (audio a/nebo video), například digitálním televizorem (DTV). Původně zamýšlenými aplikacemi rozhraní HDMI jsou televizory a přehrávače DVD. Hlavní výhodou je snížení počtu kabelů a opatření pro ochranu obsahu. Rozhraní HDMI podporuje standardní, vylepšené nebo HD video a vícekanálové digitální audio na jednom kabelu.

 **POZNÁMKA:** HDMI 1.4 poskytuje podporu 5.1kanálového zvuku.

Funkce HDMI 1.4

- **Ethernetový kanál HDMI** – do propojení HDMI přidává vysokorychlostní síťové připojení, díky kterému tak uživatelé mohou naplno využívat svá zařízení vybavená technologií IP bez nutnosti používat zvláštní ethernetový kabel.
- **Návratový kanál audia** – televizor s integrovaným tunerem připojený pomocí HDMI může posílat zvuková data opačným směrem do audiosystému s prostorovým zvukem, čímž dojde k odstranění nutnosti používat zvláštní zvukový kabel.
- **3D** – definuje vstupní a výstupní protokoly hlavních formátů 3D videa, a otevírá tak cestu pro opravdové 3D hraní a 3D domácí kino.
- **Typ obsahu** – signalizování typů obsahu v reálném čase mezi zobrazovacím a zdrojovým zařízením, díky kterému může televizor optimalizovat nastavení obrazu podle typu obsahu.
- **Další barevné prostory** – přidává podporu dalších barevných modelů používaných v digitálních fotografiích a počítačové grafice.
- **Podpora 4K** – umožňuje rozlišení daleko za 1080p, a podporuje tak displeje další generace, které se vyrovnají systémům Digital Cinema, používaným v mnoha běžných kinech.
- **Mikrokonektor HDMI** – nový, menší konektor pro telefony a další přenosná zařízení podporuje rozlišení videa až 1080p.
- **Systém pro připojení automobilu** – nové kabely a konektory pro automobilové videosystémy jsou navrženy tak, aby se vyrovnaly s jedinečnými požadavky automobilového prostředí a poskytovaly při tom HD kvalitu.

Výhody HDMI

- Kvalitní konektor HDMI přenáší nekomprimovaný digitální zvuk a video s nejvyšší a nejčistší kvalitou obrazu.
- Levný konektor HDMI poskytuje kvalitu a funkčnost digitálního rozhraní a zároveň podporuje formáty nekomprimovaného videa jednoduchým, cenově efektivním způsobem.
- Zvukový konektor HDMI podporuje více formátů zvuku – od standardního stera po vícekanálový prostorový zvuk.

- HDMI kombinuje video a vícekanálový zvuk do jednoho kabelu, a eliminuje tak náklady, složitost a zmatek kabelů momentálně používaných v A/V systémech.
- HDMI podporuje komunikaci mezi zdrojem videa (např. přehrávačem DVD) a digitálním televizorem, a otevírá tak možnosti nových funkcí.

Nastavení systému BIOS

⚠ VÝSTRAHA: Pokud nejste odborným uživatelem počítače, nastavení konfiguračního programu BIOS neměňte. Některé změny by mohly způsobit nesprávnou funkci počítače.

i POZNÁMKA: V závislosti na počítači a nainstalovaných zařízeních se nemusí některé z uvedených položek zobrazovat.

i POZNÁMKA: Než začnete používat konfigurační program systému BIOS, doporučuje se zapsat si informace z obrazovek tohoto programu pro pozdější potřebu.

Konfigurační program BIOS použijte, když chcete:

- získat informace o hardwaru nainstalovaném v počítači, například o množství paměti RAM a velikosti pevného disku,
- změnit informace o konfiguraci systému,
- nastavit nebo změnit uživatelské možnosti, například heslo uživatele, typ nainstalovaného pevného disku a zapnutí nebo vypnutí základních zařízení.

Přehled systému BIOS

Systém BIOS spravuje tok dat mezi operačním systémem počítače a připojenými zařízeními, jako je pevný disk, grafický adaptér, klávesnice, myš nebo tiskárna.

Spuštění programu pro nastavení systému BIOS

Kroky

1. Zapněte počítač.
2. Okamžitým stisknutím klávesy F2 přejdete do nastavení systému BIOS.

i POZNÁMKA: Pokud čekáte příliš dlouho a objeví se logo operačního systému, počkejte, dokud se nezobrazí plocha. Poté počítač vypněte a pokus opakujte.

Navigační klávesy

i POZNÁMKA: V případě většiny možností nastavení systému se provedené změny zaznamenají, ale použijí se až po restartu počítače.

Tabulka 8. Navigační klávesy

Klávesy	Navigace
Šipka nahoru	Přechod na předchozí pole.
Šipka dolů	Přechod na další pole.
Vstoupit	Výběr hodnoty ve vybraném poli (je-li to možné) nebo přechod na odkaz v poli.
Mezerník	Rozbalení a sbalení rozevírací nabídky (je-li to možné).
Karta	Přechod na další specifickou oblast. i POZNÁMKA: Pouze u standardního grafického prohlížeče.
Esc	Přechod na předchozí stránku, dokud se nezobrazí hlavní obrazovka. Stisknutí klávesy Esc na hlavní obrazovce zobrazí

Tabulka 8. Navigační klávesy (pokračování)

Klávesy	Navigace
	zprávu s požadavkem o uložení veškerých neuložených změn a restartuje systém.

Jednorázová spouštěcí nabídka

Pro vstup do **jednorázové spouštěcí nabídky** zapněte počítač a ihned stiskněte klávesu F12.

i **POZNÁMKA:** Je-li počítač zapnutý, doporučuje se jej vypnout.

Jednorázová nabídka zavádění systému obsahuje zařízení, ze kterých můžete spustit počítač, a možnost diagnostiky. Možnosti nabídky zavádění jsou následující:

- Vyjímatelný disk (je-li k dispozici)
- Pevný disk STXXXX (je-li k dispozici)
- **i** **POZNÁMKA:** XXX představuje číslo jednotky SATA.
- Optická jednotka (je-li k dispozici)
- Pevný disk SATA (je-li k dispozici)
- Diagnostika

Na obrazovce se sekvencí spuštění jsou k dispozici také možnosti přístupu na obrazovku nástroje Nastavení systému.

Možnosti nástroje System Setup

i **POZNÁMKA:** V závislosti na počítači a nainstalovaných zařízeních nemusí být některé z uvedených položek k dispozici.

Tabulka 9. Obecné

Možnost	Popis
Systémové informace	Zobrazí následující informace: • Informace o systému: Slouží k zobrazení verze systému BIOS, výrobního čísla, inventárního čísla, štítku majitele, data převzetí do vlastnictví, data výroby a kódu Express Service Code. • Informace o paměti: Zobrazí nainstalovanou paměť, dostupnou paměť, rychlost paměti, režim kanálů paměti, technologii paměti, velikost modulu DIMM 1, velikost modulu DIMM 2, velikost modulu DIMM 3 a velikost modulu DIMM 4. • Informace PCI: Zobrazí hodnoty: SLOT1, SLOT2, SLOT3, SLOT4 a SLOT5_M.2 • Informace o procesoru: Zobrazí typ procesoru, počet jader, ID procesoru, aktuální taktovací rychlost, minimální taktovací rychlost, maximální taktovací rychlost, cache L2 procesoru, cache L3 procesoru, možnost HT a 64bitovou technologii. • Informace o zařízení: Zobrazí SATA-0, SATA-1, SATA-2, SATA-3, SATA-4, M.2 PCIe SSD-0, adresu LOM MAC, řadič videa a zvukový adaptér.
Sekvence spuštění	Umožňuje určit pořadí, v jakém se počítač pokusí najít operační systém na zařízeních uvedených v seznamu. • Legacy • UEFI (aktivní možnost ve výchozím nastavení)
Pokročilé možnosti zavádění	Umožňuje vybrat možnost Povolit starší varianty paměti ROM, když je nastaven režim zavádění UEFI. Tato možnost je ve výchozím nastavení vybrána.
Datum a čas	Slouží ke změně nastavení data a času. Změny systémového data a času se projeví okamžitě.

Tabulka 10. Konfigurace systému

Možnost	Popis
Integrovaná síťová karta	Umožňuje ovládat řadič LAN na desce. Možnost Enable UEFI Network Stack není ve výchozím nastavení vybrána. Možnosti jsou následující: • Zakázáno • Povoleno • Enabled w/PXE (výchozí)  POZNÁMKA: V závislosti na počítači a nainstalovaných zařízeních nemusí být některé z uvedených položek k dispozici.
Operace SATA	Umožňuje konfigurovat operační režim integrovaného řadiče pevného disku. • Zakázáno = Řadiče SATA jsou skryty. • RAID ON = Rozhraní SATA je nakonfigurováno na podporu režimu RAID (vybráno ve výchozím nastavení). • AHCI = SATA je konfigurován pro režim AHCI.
Sériový port	Umožňuje určit, jak bude fungovat vestavěný sériový port. Možnosti jsou následující: • Zakázáno • COM 1 – Výchozí nastavení • COM 2 • COM 3 • COM 4
Disky	Povolí či zakáže různé integrované jednotky: • SATA-0 • SATA-1 • SATA-2 • SATA-3 • SATA-4
Smart Reporting	Tato funkce řídí, zda jsou chyby pevného disku týkající se integrovaných jednotek hlášeny během spuštění systému. Možnost Povolit funkci Smart Reporting je ve výchozím nastavení zakázána.
Konfigurace USB	Umožňuje povolit nebo zakázat integrovaný řadič USB pro položky: • Povolit podporu spouštění • Povolit přední USB porty • Povolit zadní USB porty Všechny možnosti jsou ve výchozím nastavení povoleny.
Konfigurace předního portu USB	Umožňuje zapnout nebo vypnout přední porty USB. Všechny porty jsou ve výchozím nastavení povoleny.
Konfigurace zadního portu USB	Umožňuje zapnout nebo vypnout zadní porty USB. Všechny porty jsou ve výchozím nastavení povoleny.
USB PowerShare	Tato možnost umožňuje nabíjet externí zařízení, jako jsou mobilní telefony a hudební přehrávače. Tato možnost je ve výchozím nastavení zakázána.
Zvuk	Umožňuje povolit nebo zakázat integrovaný řadič zvuku. Ve výchozím nastavení je vybrána možnost Povolit zvuk. • Povolit mikrofon • Povolit interní reproduktor Obě možnosti jsou ve výchozím nastavení vybrány.
Různé	Umožňuje na desce povolit nebo zakázat různé jednotky. • Povolit slot PCI – výchozí nastavení • Povolit paměťové karty – výchozí nastavení • Zakázat paměťovou kartu

Tabulka 11. Grafika

Možnost	Popis
Primární displej	Umožňuje vybrat primární displej, když je v systému k dispozici více řadičů. • Auto (výchozí nastavení) • Intel HD Graphics  POZNÁMKA: Pokud nevyberete možnost Auto, bude zobrazeno a povoleno integrované grafické zařízení.

Tabulka 12. Zabezpečení

Možnost	Popis
Heslo správce	Slouží k nastavení, změně a smazání hesla správce.
Systémové heslo	Umožňuje nastavit, změnit či smazat systémové heslo.
Heslo k internímu HDD-0	Umožňuje nastavit, změnit či smazat heslo vnitřního pevného disku.
Internal HDD-3 Password	Umožňuje nastavit, změnit či smazat heslo vnitřního pevného disku.  POZNÁMKA: Hesla pevného disku nejsou k dispozici pro pevné disky PCI-e.
Silné heslo	Zapne či vypne silná hesla pro systém.
Konfigurace hesla	Určuje minimální a maximální počet znaků pro heslo správce a systémové heslo. Rozsah počtu znaků je 4 až 32.
Vynechání hesla	Tato možnost umožňuje obejít výzev k zadání systémového (spouštěcího) hesla a hesla pro interní pevný disk v průběhu restartování počítače. • Zakázáno – Vždy se zobrazí výzva k zadání systémového hesla a hesla interního pevného disku. Tato možnost je ve výchozím nastavení vybrána. • Reboot Bypass – Obejde výzvy k zadání hesla při restartu (restartu při spuštění systému).  POZNÁMKA: Po zapnutí z vypnutého stavu (studený start) systém vždy zobrazí výzvu k zadání systémového hesla a hesel interních pevných disků. Systém si také vždy vyžádá hesla jakýchkoli pevných disků přítomných v pozicích pro moduly.
Změna hesla	Tato volba určí, zda budou povoleny změny hesel systému a pevných disků, jestliže bude nastaveno heslo správce. Povolit změny hesla jiného typu než správce: Tato volba je ve výchozím nastavení povolena.
Aktualizace firmwaru kapsle UEFI	Tato možnost určuje, zda jsou povoleny aktualizace systému BIOS prostřednictvím aktualizčních balíčků kapsle UEFI. Tato možnost je ve výchozím nastavení vybrána. Zakázání této možnosti má za následek blokování aktualizací systému BIOS ze služeb, jako je Microsoft Windows Update nebo LVFS (Linux Vendor Firmware Service).
Zabezpečení TPM 2.0	Slouží k ovládní, zda je modul TPM (Trusted Platform Module) viditelný pro operační systém. • TPM On (výchozí) • Vyčistit • Obejit PPI pro povolovací příkazy • Obejit PPI pro zakazovací příkazy • Povolit atestaci (výchozí nastavení) • Povolit úložiště klíče (výchozí nastavení) • SHA-256 (výchozí nastavení) • Zakázáno • Povoleno (výchozí)
Computrace	V tomto poli můžete povolit nebo zakázat rozhraní modulu BIOS v rámci volitelné služby Computrace Service společnosti Absolute Software. Povoluje či zakazuje volitelnou službu Computrace určenou pro správu prostředků. • Deaktivovat – Tato možnost je ve výchozím nastavení vybrána. • Zakázat • Aktivovat

Tabulka 12. Zabezpečení (pokračování)

Možnost	Popis
Vniknutí do šasi	Umožňuje ovládat funkci ochrany proti vniknutí do skříně. Tuto možnost můžete nastavit na: • Povoleno • Zakázáno (výchozí) • On-Silent
CPU XD Support	Slouží k povolení nebo zakázání režimu Execute Disable procesoru. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Přístup klávesnice k OROM	Tato možnost určuje, zda mohou uživatelé během spouštění prostřednictvím klávesových zkratk vstupovat na obrazovky konfigurace OROM (Option Read Only Memory). Konkrétně tato nastavení umožňují zabránit přístupu k poli Intel RAID (CTRL+I) a rozšíření Intel Management Engine BIOS Extension (CTRL+P/F12). • Povolit (aktivní možnost ve výchozím nastavení) – Uživatel může přejít na obrazovky konfigurace OROM prostřednictvím klávesových zkratk. • Povolit jednorázově – Uživatel může vstoupit na obrazovky konfigurace OROM prostřednictvím klávesových zkratk pouze při příštím spuštění. Po dalším spuštění se nastavení vrátí na hodnotu Zakázáno. • Zakázat: Uživatel nemůže přecházet na obrazovky konfigurace OROM prostřednictvím klávesových zkratk.
Zámek správcovského nastavení	Umožňuje povolit nebo zakázat možnost zobrazení nastavení po vytvoření hesla správce. Tato volba není ve výchozím nastavení nastavena.

Tabulka 13. Bezpečné spouštění

Možnost	Popis
Povolení bezpečného spouštění	Umožňuje povolit nebo zakázat funkci bezpečného spuštění. • Zakázat (aktivní možnost ve výchozím nastavení) • Povolit
Expert key Management	Umožňuje manipulovat s databázemi bezpečnostních klíčů pouze v případě, že je systém v režimu Custom Mode. Možnost Povolit vlastní režim je ve výchozím nastavení zakázána. Možnosti jsou následující: • PK (výchozí) • KEK • db • dbx Pokud povolíte režim Custom Mode , zobrazí se odpovídající možnosti pro klíče PK, KEK, db a dbx . Možnosti jsou následující: • Uložit do souboru – Uloží klíč do uživatelem zvoleného souboru. • Nahradit ze souboru – Nahradí aktuální klíč klíčem z uživatelem zvoleného souboru. • Přidat ze souboru – Přidá klíč do aktuální databáze z uživatelem zvoleného souboru. • Smazat – Odstraní vybraný klíč. • Resetovat všechny klíče – Resetuje klíče na výchozí nastavení. • Smazat všechny klíče – Odstraní všechny klíče. <i>i</i> POZNÁMKA: Pokud režim Custom Mode zakážete, všechny provedené změny se odstraní a obnoví se výchozí nastavení klíčů.

Tabulka 14. Funkce Intel Software Guard Extensions

Možnost	Popis
Povolit Intel SGX	Umožňuje vám povolit nebo zakázat rozšíření Intel Software Guard Extensions k zajištění zabezpečeného prostředí pro spuštění kódu/uložení citlivých informací v kontextu hlavního operačního systému. • Zakázáno (výchozí) • Povoleno
Velikost paměti Enclave	Umožňuje nastavit funkci Intel SGX Enclave Reserve Memory Size.

Tabulka 14. Funkce Intel Software Guard Extensions (pokračování)

Možnost	Popis
	• 32 MB • 64 MB (ve výchozím nastavení zakázáno) • 128 MB (ve výchozím nastavení zakázáno)

Tabulka 15. Výkon

Možnost	Popis
Podpora více jader	Toto pole určuje, zda bude mít proces povoleno jedno jádro, nebo všechna jádra. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena. možnosti: • All (Vše, aktivní možnost ve výchozím nastavení) • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	Slouží k povolení či zakázání režimu Intel SpeedStep procesoru. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
C States Control	Slouží k povolení či zakázání dalších režimů spánku procesoru. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Limited CPUID Value	Umožňuje omezit maximální hodnotu standardní funkce CPUID procesoru. Tato možnost je ve výchozím nastavení zakázána.
Intel TurboBoost	Slouží k povolení či zakázání režimu procesoru Intel TurboBoost. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.

Tabulka 16. Řízení spotřeby energie

Možnost	Popis
Obnova napájení	Stanovuje, jakým způsobem, systém reaguje, když je obnoveno napájení po výpadku. AC Recovery můžete nastavit na: • Power Off • Power On • Last Power State Ve výchozím nastavení je použita volba Power Off.
Čas automatického zapnutí	Nastaví čas automatického zapnutí počítače. Čas se udává ve standardním 12hodinovém formátu (hodiny:minuty:sekundy). Čas spuštění změníte zadáním hodnot do pole času a pole AM/PM.  POZNÁMKA: Tuto funkci nelze použít, pokud vypnete počítač pomocí vypínače na napájecí rozvodce, na přepěťovém chrániči, nebo pokud nastavíte možnost Automatické napájení je nastaveno na Zakázáno.
Ovládání režimu hlubokého spánku	Definuje povolené režimy při zapnutí hlubokého spánku. • Zakázáno • Povoleno pouze pro režimy S5 • Povoleno pro režimy S4 a S5 Tato možnost je ve výchozím nastavení Povoleno pro režimy S4 a S5.
Potlačení řízení ventilátoru	Umožňuje nastavit rychlost systémového ventilátoru. Pokud je tato možnost aktivována, systémový ventilátor se bude točit maximální rychlostí. Tato možnost je ve výchozím nastavení zakázána.
Podpora probuzení prostřednictvím USB	Tato možnost umožňuje zařízení USB probudit počítač z pohotovostního režimu (S1/S3), režimu hibernace (S4) a režimu vypnutí (S5). Možnost Povolit podporu probuzení přes rozhraní USB je ve výchozím nastavení vybrána.
Wake on LAN/WWAN	Tato možnost umožňuje spuštění vypnutého počítače pomocí speciálního signálu prostřednictvím sítě LAN. Tato funkce je dostupná pouze v případě, že je počítač připojen ke zdroji napájení.

Tabulka 16. Řízení spotřeby energie (pokračování)

Možnost	Popis
	• Zakázáno – Nepovolí zapnutí systému při přijetí signálu k probuzení ze sítě LAN nebo bezdrátové sítě LAN. • LAN nebo WLAN: Umožňuje zapnutí systému prostřednictvím speciálních signálů sítě LAN nebo bezdrátové sítě LAN. • Pouze LAN – Umožňuje zapnutí systému prostřednictvím speciálních signálů ze sítě LAN. • LAN s funkcí PXE Boot – Balíček pro probuzení odeslaný do systému ve stavu S4 nebo S5 způsobí probuzení systému a ihned provede zavedení do PXE. • Pouze WLAN – Umožňuje zapnutí systému prostřednictvím speciálních signálů bezdrátové sítě LAN. Tato možnost je ve výchozím nastavení zakázána.
Blokovat režim spánku	Umožňuje v prostředí operačního systému blokovat přechod do režimu spánku (stav S3). Tato možnost je ve výchozím nastavení zakázána.
Intel Ready Mode	Umožňuje povolení funkce Intel Ready Mode Technology. Tato možnost je ve výchozím nastavení zakázána.

Tabulka 17. Chování POST

Možnost	Popis
Kontrolka numerické klávesnice	Umožňuje nastavit zapnutí nebo vypnutí funkce NumLock po spuštění počítače. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Chyby klávesnice	Umožňuje povolit nebo zakázat funkci hlášení chyb klávesnice při spouštění počítače. Tato možnost je ve výchozím nastavení zakázána.
Rychlé spouštění	Tato volba umožňuje urychlení procesu spouštění vynecháním některých kroků kontroly kompatibility: • Minimální: Systém se rychle spustí, ledaže by byl aktualizován systém BIOS, byla změněna paměť nebo se nedokončil předchozí test POST. • Podrobné: Systém nepřeskočí žádné kroky procesu spouštění. • Auto: Operační systém může řídit toto nastavení, které funguje, pouze pokud operační systém podporuje příznak Simple Boot. Tato volba je ve výchozím nastavení nastavena na hodnotu Minimální.

Tabulka 18. Možnosti správy

Možnost	Popis
Přidělování USB	Tato možnost není ve výchozím nastavení zvolena.
Klávesová zkratka MEBx	Tato možnost je ve výchozím nastavení vybrána.

Tabulka 19. Podpora virtualizace

Možnost	Popis
Virtualizace	Tato volba určuje, zda může nástroj VMM (Virtual Machine Monitor) využívat další hardwarové funkce nabízené technologií Intel® Virtualization Technology (VT). Povolit virtualizační technologii Intel Virtualization Technology – Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
VT pro Direct I/O	Povolí nebo zakáže nástroji VMM (Virtual Machine Monitor) využívat další možnosti hardwaru poskytované technologií Intel® Virtualization pro přímý vstup a výstup. Povolit technologii VT pro přímý vstup/výstup – Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.

Tabulka 20. Údržba

Možnost	Popis
Výrobní číslo	Slouží k zobrazení výrobního čísla počítače.
Inventární štítek	Umožňuje vytvořit inventární štítek počítače, pokud zatím nebyl nastaven. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.

Tabulka 20. Údržba (pokračování)

Možnost	Popis
Zprávy SERR	Řídí mechanismus zpráv SERR. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena. Některé grafické karty vyžadují, aby byl mechanismus SERR Message zakázán.
Downgrade systému BIOS	Umožňuje řídit změnu systémového firmwaru (flash) na starší verze. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.  POZNÁMKA: Pokud tato možnost není vybrána, bude přepis systémového firmwaru na předchozí verze zablokován.
Vymazání dat	Umožňuje bezpečně vymazat data ze všech dostupných interních úložišť, jako jsou pevné disky, disky SSD, mSATA a eMMC. Možnost Wipe on Next Boot je ve výchozím nastavení zakázána.
Obnovení systému BIOS	Slouží k opravě poškozeného systému BIOS ze záložních souborů na primárním pevném disku. Možnost Obnovení systému BIOS z pevného disku je ve výchozím nastavení vybrána.

Tabulka 21. Systémové protokoly

Možnost	Popis
Události systému BIOS	Zobrazí protokol systémových událostí a umožní následující činnosti: • Smazat protokol • Označit všechny položky

Tabulka 22. Pokročilé konfigurace

Možnost	Popis
ASPM	Slouží k aktivaci řízení stavů napájení. • Auto (výchozí nastavení) • Zakázáno • L1 Only

Aktualizace systému BIOS

Aktualizace systému BIOS v prostředí systému Windows

O této úloze

 **VÝSTRAHA:** Jestliže není technologie BitLocker před aktualizací systému BIOS pozastavena, při dalším restartu systém nerozezná klíč BitLocker. Budete vyzváni k vložení obnovovacího klíče a systém o něj bude žádat při každém restartu. Pokud obnovovací klíč není znám, může to vést ke ztrátě dat nebo ke zbytečné reinstalaci operačního systému. Další informace o tomto tématu naleznete v článku znalostní báze: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Kroky

1. Přejděte na web www.dell.com/support.
2. Klikněte na možnost **Podpora produktu**. Do pole **Vyhledat podporu**, zadejte výrobní číslo počítače a klikněte na možnost **Vyhledat**.
 **POZNÁMKA:** Pokud výrobní číslo nemáte k dispozici, použijte k automatickému rozpoznání počítače funkci nástroje SupportAssist. Můžete rovněž použít ID produktu nebo ručně vyhledat model počítače.
3. Klikněte na možnost **Ovladače a soubory ke stažení**. Rozbalte nabídku **Najít ovladače**.
4. Vyberte operační systém nainstalovaný v počítači.
5. V rozbalovací nabídce **Kategorie** vyberte možnost **BIOS**.
6. Vyberte nejnovější verzi systému BIOS a kliknutím na odkaz **Stáhnout** stáhněte soubor se systémem BIOS do počítače.
7. Po dokončení stahování přejděte do složky, kam jste soubor s aktualizací systému BIOS uložili.
8. Dvakrát klikněte na ikonu souboru s aktualizací systému BIOS a postupujte podle pokynů na obrazovce.
Další informace najdete v článku [000124211](https://www.dell.com/support/article/sln153694) znalostní báze na adrese www.dell.com/support.

Aktualizace systému BIOS v systémech Linux a Ubuntu

Informace o aktualizaci systému BIOS na počítači se systémem Linux nebo Ubuntu naleznete v článku znalostní báze [000131486](#) na adrese www.dell.com/support.

Aktualizace systému BIOS pomocí jednotky USB v prostředí systému Windows

O této úloze

⚠ VÝSTRAHA: Jestliže není technologie BitLocker před aktualizací systému BIOS pozastavena, při dalším restartu systém nerozezná klíč BitLocker. Budete vyzváni k vložení obnovovacího klíče a systém o něj bude žádat při každém restartu. Pokud obnovovací klíč není znám, může to vést ke ztrátě dat nebo ke zbytečné reinstalaci operačního systému. Další informace o tomto tématu naleznete v článku znalostní báze: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Kroky

1. Postupujte podle kroků 1 až 6 v části [Aktualizace systému BIOS v prostředí systému Windows](#) a stáhněte si nejnovější aktualizací soubor pro systém BIOS.
2. Vytvořte spustitelnou jednotku USB. Další informace naleznete v článku znalostní báze [000145519](#) na adrese www.dell.com/support.
3. Zkopírujte aktualizací soubor systému BIOS na spustitelnou jednotku USB.
4. Připojte spustitelnou jednotku USB k počítači, který potřebuje aktualizaci systému BIOS.
5. Restartujte počítač a stiskněte klávesu **F12**.
6. Zvolte jednotku USB z **Jednorázové nabídky spuštění**.
7. Zadejte název aktualizací souboru systému BIOS a stiskněte klávesu **Enter**. Zobrazí se **Nástroj pro aktualizaci systému BIOS**.
8. Postupujte podle pokynů na obrazovce a dokončete aktualizaci systému BIOS.

Aktualizace systému BIOS z jednorázové spouštěcí nabídky klávesy F12

Aktualizujte systém BIOS v počítači pomocí souboru update.exe určeného k aktualizaci systému BIOS, který je zkopírován na jednotku USB se systémem souborů FAT32, a spuštěním počítače z jednorázové spouštěcí nabídky klávesy F12.

O této úloze

⚠ VÝSTRAHA: Jestliže není technologie BitLocker před aktualizací systému BIOS pozastavena, při dalším restartu systém nerozezná klíč BitLocker. Budete vyzváni k vložení obnovovacího klíče a systém o něj bude žádat při každém restartu. Pokud obnovovací klíč není znám, může to vést ke ztrátě dat nebo ke zbytečné reinstalaci operačního systému. Další informace o tomto tématu naleznete v článku znalostní báze: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Aktualizace systému BIOS

Soubor aktualizace systému BIOS můžete spustit ze systému Windows pomocí spustitelné jednotky USB nebo můžete systém BIOS v počítači aktualizovat z jednorázové spouštěcí nabídky klávesy F12.

Většina počítačů Dell, které byly vyrobeny po roce 2012, zahrnuje tuto funkci. Funkci si můžete ověřit spuštěním počítače do jednorázové spouštěcí nabídky klávesy F12, ve které je mezi možnostmi spuštění uvedena možnost AKTUALIZACE FLASH SYSTÉMU BIOS. Pokud je možnost uvedena, pak systém BIOS podporuje tento způsob aktualizace systému BIOS.

i POZNÁMKA: Tuto funkci mohou použít pouze počítače s možností Aktualizace Flash systému BIOS v jednorázové spouštěcí nabídce klávesy F12.

Aktualizace z jednorázové spouštěcí nabídky

Chcete-li aktualizovat systém BIOS z jednorázové spouštěcí nabídky klávesy F12, budete potřebovat:

- jednotku USB naformátovanou na systém souborů FAT32 (jednotka nemusí být spustitelná),

- spustitelný soubor systému BIOS, který jste stáhli z webových stránek podpory Dell a zkopírovali do kořenového adresáře jednotky USB,
- napájecí adaptér připojený k počítači,
- funkční baterii počítače, umožňující aktualizaci systému BIOS.

Chcete-li spustit proces aktualizace systému BIOS z nabídky klávesy F12, vykonajte následující kroky:

⚠ VÝSTRAHA: Nevypínejte počítač v průběhu aktualizace systému BIOS. Jestliže počítač vypnete, nemusí se znovu spustit.

Kroky

1. Jednotku USB, na kterou jste zkopírovali aktualizaci, vložte do portu USB v počítači, který je ve vypnutém stavu.
2. Zapněte počítač, stisknutím klávesy F12 vstupte do jednorázové spouštěcí nabídky, pomocí myši nebo šipek označte možnost BIOS Update a stiskněte klávesu Enter.
Zobrazí se nabídka pro aktualizaci systému BIOS.
3. Klikněte na možnost **Aktualizace ze souboru**.
4. Zvolte externí zařízení USB.
5. Zvolte soubor, dvakrát klikněte na cílový soubor s aktualizací a poté klikněte na možnost **Odeslat**.
6. Klikněte na možnost **Aktualizace systému BIOS**. Počítač se restartuje a provede aktualizaci systému BIOS.
7. Po dokončení aktualizace systému BIOS se počítač znovu restartuje.

Systémové heslo a heslo pro nastavení

Tabulka 23. Systémové heslo a heslo pro nastavení

Typ hesla	Popis
Heslo systému	Heslo, které je třeba zadat pro přihlášení k systému
Heslo nastavení	Heslo, které je třeba zadat před získáním přístupu a možností provádění změn v nastavení systému BIOS v počítači.

Můžete vytvořit systémové heslo a zabezpečit počítač heslem.

⚠ VÝSTRAHA: Heslo nabízí základní úroveň zabezpečení dat v počítači.

⚠ VÝSTRAHA: Pokud počítač nebude uzamčen nebo zůstane bez dozoru, k uloženým datům může získat přístup kdokoli.

i POZNÁMKA: Systémové heslo a heslo nastavení jsou zakázána.

Přiřazení hesla konfigurace systému

Požadavky

Nové **systémové heslo nebo heslo správce** lze nastavit pouze v případě, že je stav **Nenastaveno**.

O této úloze

Nástroj Nastavení systému otevřete stisknutím tlačítka F12 ihned po spuštění či restartu počítače.

Kroky

1. Na obrazovce **Systém BIOS** nebo **Nastavení systému** vyberte možnost **Zabezpečení** a stiskněte klávesu Enter.
Otevře se obrazovka **Zabezpečení**.
2. Zvolte možnost **Systémové heslo / heslo správce** a v poli **Zadejte nové heslo** vytvořte heslo.
Nové heslo systému přiřadíte podle následujících pokynů:
 - Heslo smí obsahovat nejvýše 32 znaků.
 - Nejméně jeden speciální znak: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Číslice 0 až 9.

- Velká písmena A až Z
 - Malá písmena a až z
3. Vypíšte systémové heslo, které jste zadali dříve do pole **Potvrďte nové heslo** a klikněte na možnost **OK**.
 4. Stiskněte klávesu Esc a po zobrazení výzvy uložte změny.
 5. Stisknutím klávesy Y změny uložíte.
Počítač se restartuje.

Odstranění nebo změna stávajícího hesla konfigurace systému

Požadavky

Před pokusem o odstranění nebo změnu stávajícího hesla k systému a/nebo konfiguraci ověřte, zda je možnost **Password Status** v programu System Setup nastavena na hodnotu Unlocked. Pokud je možnost **Password Status** nastavena na hodnotu Locked, stávající heslo k systému a/nebo konfiguraci nelze odstranit ani změnit.

O této úloze

Nástroj Konfigurace systému otevřete stisknutím tlačítka F12 ihned po spuštění či restartu počítače.

Kroky

1. Na obrazovce **System BIOS** nebo **System Setup** vyberte možnost **System Security** a stiskněte klávesu Enter.
Otevře se obrazovka **System Security**.
2. Na obrazovce **System Security** ověřte, zda je v nastavení **Password Status** vybrána možnost **Unlocked**.
3. Vyberte možnost **System Password**, upravte nebo smažte stávající heslo systému a stiskněte klávesu Enter nebo Tab.
4. Vyberte možnost **Setup Password**, upravte nebo smažte stávající heslo k nastavení a stiskněte klávesu Enter nebo Tab.
 **POZNÁMKA:** Jestliže heslo k systému či nastavení měníte, vložte na vyžádání nové heslo ještě jednou. Pokud heslo k systému či nastavení mažete, potvrďte na vyžádání smazání hesla.
5. Po stisknutí klávesy Esc se zobrazí zpráva s požadavkem na uložení změn.
6. Stiskem klávesy Y uložíte změny a nástroj Nastavení systému ukončíte.
Počítač se restartuje.

Vymazání nastavení CMOS

O této úloze

 **VÝSTRAHA:** Vymazáním nastavení CMOS resetujete nastavení systému BIOS v počítači.

Kroky

1. Demontujte [boční kryt](#).
2. Odpojte kabel baterie od základní desky.
3. Vyjměte [knoflíkovou baterii](#).
4. Počkejte jednu minutu.
5. Vyměňte [knoflíkovou baterii](#).
6. Připojte kabel baterie k základní desce.
7. Nasad'te [boční kryt](#).

Vymazání hesla k systému BIOS (nastavení systému) a systémových hesel

O této úloze

Potřebujete-li vymazat systémové heslo nebo heslo k systému BIOS, kontaktujte technickou podporu společnosti Dell dle popisu na webové stránce www.dell.com/contactdell.

 **POZNÁMKA:** Více informací o způsobu resetování hesel k systému Windows nebo k určité aplikaci naleznete v dokumentaci k systému Windows nebo k dané aplikaci.

Podporované operační systémy

V následujícím seznamu jsou uvedeny podporované operační systémy:

Tabulka 24. Podporovaný operační systém

Podporované operační systémy	Popis operačního systému
Microsoft Windows	- Microsoft Windows 10 Home (64bitový) - Microsoft Windows 10 Pro (64bitový) - Microsoft Windows 7 Professional (32/64bitový)  POZNÁMKA: Systém Microsoft Windows 7 nepodporují varianty s procesory Intel 7. generace.
Jiné	- Ubuntu 16.04 LTS - Neokylin V6.0
Podpora médií s operačním systémem	Volitelná jednotka RDVD

Stažení ovladačů

Kroky

1. Zapněte počítač.
2. Přejděte na web **Dell.com/support**.
3. Klikněte na možnost **Product Support (Podpora k produktu)**, zadejte výrobní číslo počítače a klikněte na možnost **Submit (Odeslat)**.
 **POZNÁMKA:** Pokud výrobní číslo nemáte k dispozici, použijte funkci automatického rozpoznání nebo ručně vyhledejte model počítače.
4. Klikněte na položku **Drivers and Downloads (Ovladače a položky ke stažení)**.
5. Vyberte operační systém nainstalovaný v počítači.
6. Přejděte na stránce dolů a vyberte ovladač, který chcete nainstalovat.
7. Klikněte na možnost **Download File (Stáhnout soubor)** a stáhněte ovladač pro váš počítač.
8. Po dokončení stahování přejděte do složky, kam jste soubor ovladače uložili.
9. Dvakrát klikněte na ikonu souboru ovladače a postupujte podle pokynů na obrazovce.

Stažení ovladače čipové sady

Kroky

1. Zapněte počítač.
2. Přejděte na web **Dell.com/support**.
3. Klikněte na možnost **Product Support (Podpora k produktu)**, zadejte výrobní číslo počítače a klikněte na možnost **Submit (Odeslat)**.
 **POZNÁMKA:** Pokud výrobní číslo nemáte k dispozici, použijte funkci automatického rozpoznání nebo ručně vyhledejte model počítače.

- Klikněte na položku **Ovladače a položky ke stažení**.
- Vyberte operační systém nainstalovaný v počítači.
- Přejděte na stránce dolů, rozbalte část **Čipová sada** a vyberte ovladač čipové sady.
- Kliknutím na možnost **Download File (Stáhnout soubor)** si stáhněte nejnovější verzi ovladače čipové sady pro váš počítač.
- Po dokončení stahování přejděte do složky, do které jste uložili soubor ovladače.
- Dvakrát klikněte na ikonu souboru ovladače čipové sady a postupujte podle pokynů na obrazovce.

Ovladače čipové sady Intel

Zkontrolujte, zda jsou ovladače čipové sady Intel v počítači již nainstalovány.

 **POZNÁMKA:** Klikněte na nabídku **Start > Ovládací panely > Správce zařízení**.

nebo

do pole Prohledat web a Windows zadejte výraz **Device Manager**

Tabulka 25. Ovladače čipové sady Intel

Před instalací	Po instalaci
- Other devices - PCI Data Acquisition and Signal Processing Controller - PCI Device - PCI Memory Controller - PCI Simple Communications Controller - SM Bus Controller - Unknown device - System devices - ACPI Fan - ACPI Fan - ACPI Fan - ACPI Fan - ACPI Fan - ACPI Fixed Feature Button - ACPI Power Button - ACPI Processor Aggregator - ACPI Thermal Zone - ACPI Thermal Zone - Composite Bus Enumerator - High Definition Audio Controller - High precision event timer - Intel(R) Power Engine Plug-in - Legacy device - Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller - Microsoft ACPI-Compliant System - Microsoft System Management BIOS Driver - Microsoft UEFI-Compliant System - Microsoft Virtual Drive Enumerator - Microsoft Windows Management Interface for ACPI - Microsoft Windows Management Interface for ACPI - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator - Numeric data processor - PCI Express Root Complex - PCI Express Root Port - PCI Express Root Port - PCI Express Root Port - PCI standard host CPU bridge - PCI standard ISA bridge - Plug and Play Software Device Enumerator - Programmable interrupt controller - Remote Desktop Device Redirector Bus - System CMOS/real time clock - System timer - UMBus Root Bus Enumerator	- System devices - ACPI Fan - ACPI Fan - ACPI Fan - ACPI Fan - ACPI Fan - ACPI Fixed Feature Button - ACPI Power Button - ACPI Processor Aggregator - ACPI Thermal Zone - ACPI Thermal Zone - Composite Bus Enumerator - High Definition Audio Controller - High precision event timer - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller - A143 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #7 - A116 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #6 - A115 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #5 - A114 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131

Stažení grafických ovladačů

Kroky

- Zapněte počítač.
- Přejděte na web **Dell.com/support**.
- Klikněte na možnost **Product Support (Podpora k produktu)**, zadejte výrobní číslo počítače a klikněte na možnost **Submit (Odeslat)**.

 **POZNÁMKA:** Pokud výrobní číslo nemáte k dispozici, použijte funkci automatického rozpoznání nebo ručně vyhledejte model počítače.

- Klikněte na položku **Ovladače a položky ke stažení**.
- Klikněte na kartu **Find it myself (Najdu to sám)**.
- Vyberte operační systém nainstalovaný v počítači.
- Přejděte na stránce dolů a vyberte ovladač grafické karty, který chcete nainstalovat.

8. Kliknutím na možnost **Download File** (Stáhnout soubor) si stáhněte ovladač grafické karty pro svůj notebook.
9. Po dokončení stahování přejděte do složky, kam jste uložili soubor ovladače grafické karty.
10. Dvakrát klikněte na ikonu souboru ovladače grafické karty a postupujte podle pokynů na obrazovce.

Ovladače grafiky Intel HD

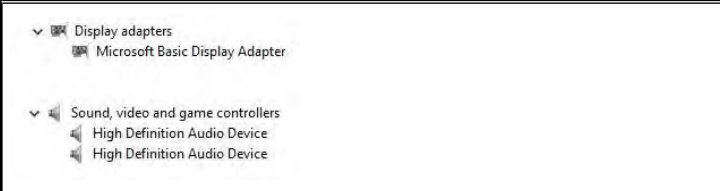
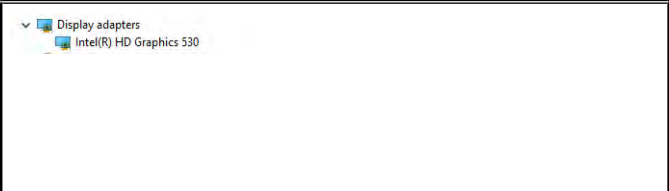
Zkontrolujte, zda jsou ovladače grafiky Intel HD v počítači již nainstalovány.

POZNÁMKA: Klikněte na nabídku **Start > Ovládací panely > Správce zařízení**.

nebo

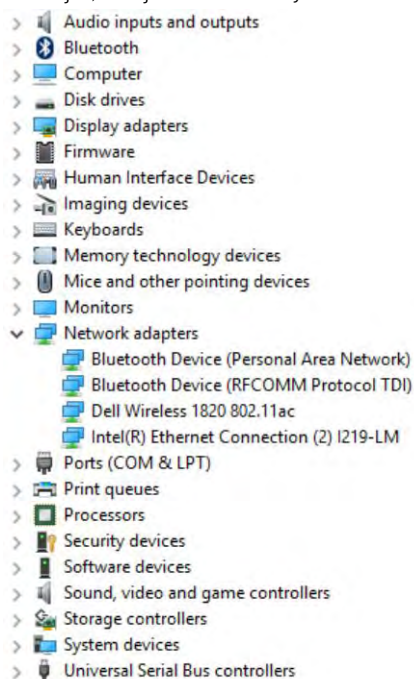
Klepněte do pole Prohledat web a Windows a zadejte výraz **Device Manager**

Tabulka 26. Ovladače grafiky Intel HD

Před instalací	Po instalaci
	

Ovladače Intel pro rozhraní Wi-Fi a Bluetooth

V okně Správce zařízení zkontrolujte, zda je nainstalovaný ovladač síťové karty. Aktualizace ovladačů si můžete stáhnout a nainstalovat



z webu **dell.com/support**.

Bluetooth. Z webu **dell.com/support** si stáhněte a nainstalujte aktualizace ovladačů.

V okně Správce zařízení zkontrolujte, zda je nainstalovaný ovladač

Stažení ovladače karty Wi-Fi

Kroky

1. Zapněte počítač.
2. Přejděte na web **dell.com/support**.

3. Klikněte na možnost **Product Support** (Podpora produktu), zadejte výrobní číslo počítače a klikněte na možnost **Submit** (Odeslat).

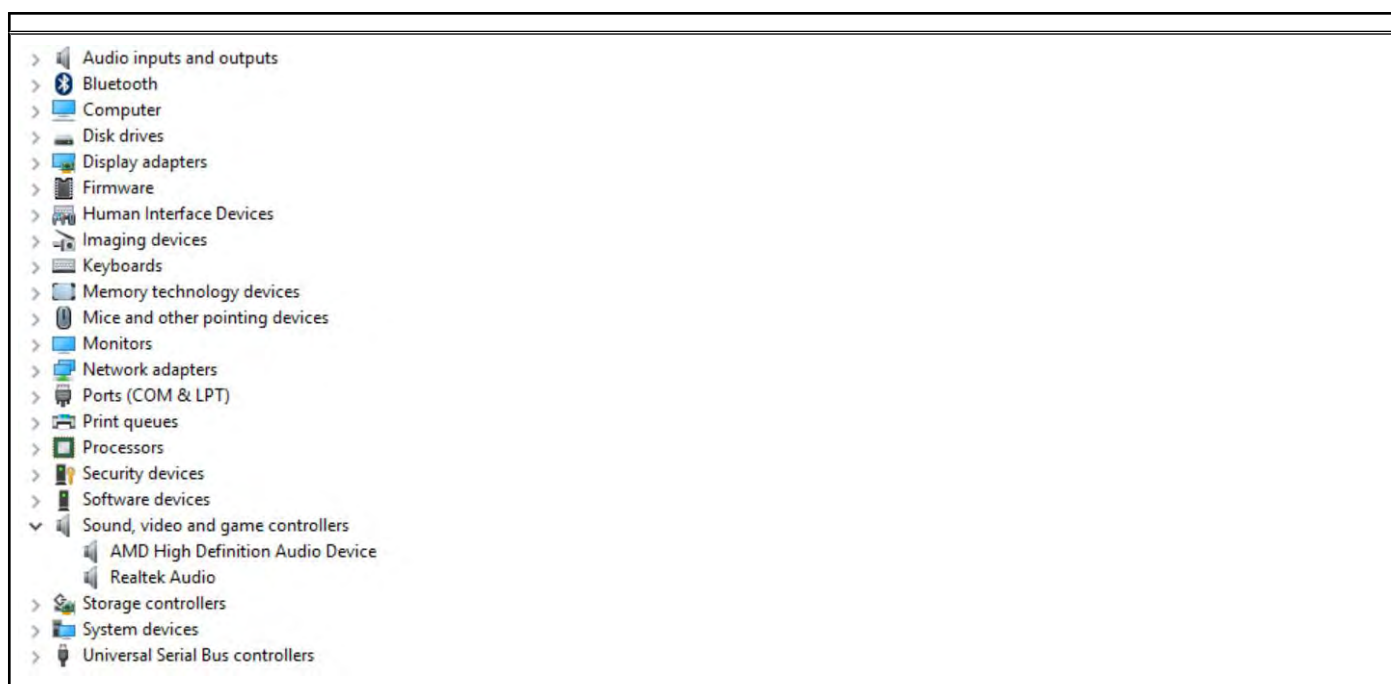
 **POZNÁMKA:** Pokud výrobní číslo nemáte k dispozici, použijte funkci automatického rozpoznání nebo ručně vyhledejte model počítače.

4. Klikněte na možnost **Drivers & downloads (Ovladače a stahování) > Find it myself (Najdu to sám)**.
5. Přejděte na stránce dolů a rozbalte možnost **Network (Síť)**.
6. Kliknutím na možnost **Download (Stáhnout)** stáhněte ovladač karty Wi-Fi pro počítač.
7. Po dokončení stahování přejděte do složky, kam jste soubor s ovladačem karty Wi-Fi uložili.
8. Dvakrát klikněte na ikonu souboru ovladače a postupujte podle pokynů na obrazovce.

Ovladače zvuku Realtek HD

Zkontrolujte, zda jsou ovladače zvuku Realtek v počítači již nainstalovány.

Tabulka 27. Ovladače zvuku Realtek HD



Stažení ovladače zvuku

Kroky

1. Zapněte počítač.
2. Přejděte na web **dell.com/support**.
3. Klikněte na možnost **Product Support (Podpora k produktu)**, zadejte výrobní číslo počítače a klikněte na možnost **Submit (Odeslat)**.

 **POZNÁMKA:** Pokud výrobní číslo nemáte k dispozici, použijte funkci automatického rozpoznání nebo ručně vyhledejte model počítače.

4. Klikněte na možnost **Drivers & downloads (Ovladače a stahování) > Find it myself (Najdu to sám)**.
5. Přejděte na stránce dolů a rozbalte možnost **Audio (Zvuk)**.
6. Kliknutím na možnost **Download (Stáhnout)** stáhněte ovladač zvuku.
7. Uložte soubor a po dokončení stahování přejděte do složky, kam jste soubor s ovladačem zvuku uložili.
8. Dvakrát klikněte na ikonu souboru ovladače zvuku a podle pokynů na obrazovce ovladač nainstalujte.

Řešení problémů s počítačem

Problémy s počítačem můžete během provozu počítače řešit prostřednictvím ukazatelů, jako jsou diagnostické kontroly, zvukové signály a chybové zprávy.

Vestavěný test napájecí jednotky

Vestavěný automatický test (BIST) pomáhá zjistit, zda napájecí zdroj funguje. Chcete-li spustit automatický diagnostický test v napájecím zdroji stolního počítače nebo počítače all-in-one, nahlédněte do článku č. [000125179](#) ve znalostní bázi na stránkách www.dell.com/support.

Kontrola výkonu nástroje Dell SupportAssist před spuštěním operačního systému

O této úloze

Diagnostika SupportAssist (známá také jako diagnostika systému) provádí celkovou kontrolu hardwaru. Diagnostika Dell SupportAssist s kontrolou výkonu systému před spuštěním je integrována do systému BIOS a je spouštěna interně systémem BIOS. Integrovaná diagnostika systému poskytuje sadu možností pro konkrétní zařízení nebo jejich skupiny a umožní vám:

- Spouštět testy automaticky nebo v interaktivním režimu
- Opakovat testy
- Zobrazit nebo ukládat výsledky testů
- Procházet testy a využitím dalších možností testu získat dodatečné informace o zařízeních, u kterých test selhal.
- Prohlížet stavové zprávy s informacemi o úspěšném dokončení testu
- Prohlížet chybové zprávy s informacemi o problémech, ke kterým během testu došlo

i POZNÁMKA: Některé testy pro konkrétní zařízení vyžadují zásah uživatele. Při provádění diagnostických testů buďte vždy přítomni u terminálu počítače.

Další informace naleznete v části <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

Spuštění kontroly výkonu nástrojem SupportAssist před spuštěním operačního systému

Kroky

1. Zapněte počítač.
2. Během spouštění počítače vyčkejte na zobrazení loga Dell a stiskněte klávesu F12.
3. Na obrazovce se spouštěcí nabídkou vyberte možnost **Diagnostika**.
4. Klikněte na šipku v levém dolním rohu.
Zobrazí se úvodní obrazovka diagnostiky.
5. Klikněte na šipku v pravém dolním rohu a přejděte na výpis stránek.
Zobrazí se detekované položky.
6. Chcete-li spustit diagnostický test u konkrétního zařízení, stiskněte klávesu Esc a kliknutím na tlačítko **Ano** diagnostický test ukončete.
7. V levém podokně vyberte požadované zařízení a klepněte na tlačítko **Spustit testy**.
8. V případě jakéhokoli problému se zobrazí chybové kódy.
Chybový kód a ověřovací číslo si poznamenejte a obraťte se na společnost Dell.

Kódy diagnostiky a indikátoru LED napájení

Tabulka 28. Stav indikátoru LED napájení

Stav indikátoru napájení	Možná příčina	Postup odstraňování problémů
Nesvítí	Počítač je vypnutý, není napájen nebo je v režimu Hibernace.	• Znovu usad'te napájecí kabel do konektoru napájení v zadní části počítače a do elektrické zásuvky. • Pokud je počítač připojen do rozpojovacího kabelu, zkontrolujte, zda je rozpojovací kabel připojen do zásuvky a zda je zapnut. Vyřad'te z okruhu ochranná (jistící) zařízení a rozpojovací kabely a ověř'te, zda se bez nich počítač zapne správně. • Zkontrolujte, zda řádně funguje elektrická zásuvka. Připojte do ní jiné zařízení, například lampu.
Svítí žlutě / bliká žlutě	Druhý stav kontrolky LED při zapnutí, který signalizuje, že je aktivní signál POWER_GOOD a napájecí zdroj je pravděpodobně v pořádku. Výchozí stav kontrolky LED při zapnutí. Níže v tabulce naleznete diagnostické návrhy a možná selhání související se vzorcem Bliká žlutě.	• Vyjměte a znovu nainstalujte všechny karty. • Pokud je to vhodné, demontujte a znovu nainstalujte grafickou kartu. • Zkontrolujte, zda je kabel napájení připojen k základní desce a k procesoru.
bliká bíle	Systém je ve stavu nízké spotřeby – S1 nebo S3. Neznačí to závadu.	• Stiskněte tlačítko napájení a ukončete režim spánku počítače. • Zkontrolujte, zda jsou všechny kabely napájení řádně připojeny k základní desce. • Zkontrolujte, zda jsou hlavní napájecí kabel a kabel čelního panelu připojeny k základní desce.
Svítí bíle	Počítač je plně funkční a je zapnutý.	Pokud počítač nereaguje, řiďte se následujícím postupem: • Zkontrolujte, zda je připojen displej a zda je zapnutý. • Pokud je displej připojen a je zapnutý, vyčkejte na zvukový signál.

i POZNÁMKA: Vzorec blikání žluté kontrolky LED: Vzorec se skládá ze 2 až 3 bliknutí, po nichž následuje krátká odmlka a poté X bliknutí (až 7). Opakovaný vzorec obsahuje uprostřed dlouhou odmlku. Příklad: 2, 3 = 2 bliknutí žluté kontrolky LED, krátká pauza, 3 bliknutí žluté, dlouhá pauza. Celý vzorec se poté opakuje.

Tabulka 29. Diagnostické signály indikátoru LED napájení

Stav	Název stavu	Vzorec blikání žluté kontrolky	Popis problému	Doporučené řešení
–	–	2 bliknutí > krátká pauza > 1 bliknutí > dlouhá pauza > opakování	Vadná základní deska	Výměna základní desky
–	–	2 bliknutí > krátká pauza > 2 bliknutí > dlouhá pauza > opakování	Vadná základní deska, napájecí zdroj nebo kabeláž napájecího zdroje	Pokud zákazník zvládne asistovat při řešení problému, můžete zúžit okruh možných problémů pomocí testu PSU BIST a přepojením kabelu. Pokud nic nefunguje, vyměňte základní desku, napájecí zdroj nebo kabeláž.
–	–	2 bliknutí > krátká pauza > 3 bliknutí > dlouhá pauza > opakování	Vadná základní deska, paměť nebo procesor	Pokud zákazník zvládne asistovat při řešení problému, můžete zúžit okruh možných problémů přesazením paměti, a je-li k dispozici, její výměnou za paměť, o které víte, že je v pořádku. Pokud nic nefunguje, vyměňte základní desku, paměť nebo procesor.
–	–	2 bliknutí > krátká pauza > 4 bliknutí > dlouhá pauza > opakování	Vadná knoflíková baterie	Pokud zákazník zvládne asistovat při řešení problému, můžete zúžit okruh možných problémů výměnou knoflíkové baterie za takovou, o které víte, že je v pořádku. Pokud nic nefunguje, vyměňte knoflíkovou baterii.
S1	RCM	2 bliknutí > krátká pauza > 5 bliknutí > dlouhá pauza > opakování	Chyba kontrolního součtu systému BIOS	Počítač je v režimu Recovery (Obnovení). Aktualizujte systém BIOS na nejnovější verzi. Pokud problém přetrvává, vyměňte základní desku.
S2	Procesor	2 bliknutí > krátká pauza > 6 bliknutí > dlouhá pauza > opakování	Vadný procesor	Probíhá konfigurace procesoru nebo bylo zjištěno jeho selhání. Vložte procesor.
S3	MEM	2 bliknutí > krátká pauza > 7 bliknutí > dlouhá pauza > opakování	Selhání paměti	Probíhá konfigurace paměťového subsystému. Byly rozpoznány vhodné

Tabulka 29. Diagnostické signály indikátoru LED napájení (pokračování)

Stav	Název stavu	Vzorec blikání žluté kontrolky	Popis problému	Doporučené řešení
				paměťové moduly, došlo však k selhání paměti. Pokud zákazník zvládne asistovat při řešení problému, můžete zúžit okruh možných problémů přesazením paměti, a je-li k dispozici, její výměnou za paměť, o které víte, že je v pořádku. Pokud nic nefunguje, vyměňte paměť.
S4	PCI	3 bliknutí > krátká pauza > 1 bliknutí > dlouhá pauza > opakování	Selhání zařízení PCle nebo subsystému videa	Probíhá konfigurace zařízení PCle nebo bylo zjištěno jeho selhání. Pokud zákazník zvládne asistovat při řešení problému, můžete zúžit okruh možných problémů přesazením karty PCle a postupným odebráním karet. To vám umožní určit, která karta selhala. Pokud identifikujete vadnou kartu PCle, vyměňte ji. Pokud žádná z karet PCle není vadná, vyměňte základní desku.
S5	VID	3 bliknutí > krátká pauza > 2 bliknutí > dlouhá pauza > opakování	Selhání subsystému videa	Probíhá konfigurace subsystému videa nebo došlo k jeho selhání. Pokud zákazník zvládne asistovat při řešení problému, můžete zúžit okruh možných problémů postupným odebráním karet. To umožní určit, která karta selhala. Pokud identifikujete vadnou kartu, vyměňte ji. Pokud žádná z karet není vadná, vyměňte základní desku.
S6	STO	3 bliknutí > krátká pauza > 3 bliknutí > dlouhá pauza > opakování	Nenalezena paměť	Pokud zákazník zvládne asistovat při řešení problému, můžete zúžit okruh možných problémů postupným odebráním pamětí, a jsou-li k dispozici, jejich výměnou za paměťové

Tabulka 29. Diagnostické signály indikátoru LED napájení (pokračování)

Stav	Název stavu	Vzorec blikání žluté kontrolky	Popis problému	Doporučené řešení
				moduly, o kterých víte, že jsou v pořádku. Pokud identifikujete vadnou paměť, vyměňte ji. Pokud žádná z pamětí není vadná, vyměňte základní desku.
S7	USB	3 bliknutí > krátká pauza > 4 bliknutí > dlouhá pauza > opakování	Selhání subsystému úložiště	Probíhá konfigurace úložného zařízení nebo selhal subsystém úložiště. Pokud zákazník zvládne asistovat při řešení problému, můžete zúžit okruh možných problémů postupným odebráním úložišť ze základní desky. To umožní určit, která součást selhala. Pokud identifikujete vadné úložiště, vyměňte je. Pokud identifikujete vadné úložiště, vyměňte je.
S8	MEM	3 bliknutí > krátká pauza > 5 bliknutí > dlouhá pauza > opakování	Chyba konfigurace paměti nebo problém s její kompatibilitou	Probíhá konfigurace paměťového subsystému. Nebyly zjištěny žádné paměťové moduly. Pokud zákazník zvládne asistovat při řešení problému, můžete zúžit okruh možných problémů postupným odebráním paměťových modulů ze základní desky. To umožní určit, který modul selhal. Také můžete nakombinovat konfiguraci a ověřit vhodnou kombinaci. Pokud identifikujete vadnou součástku, vyměňte ji. Pokud žádná ze součástek není vadná, vyměňte základní desku.
S9	MBF	3 bliknutí > krátká pauza > 6 bliknutí > dlouhá pauza > opakování	Selhání základní desky	Bylo zjištěno závažné selhání základní desky. Pokud zákazník zvládne asistovat při řešení problému, můžete zúžit

Tabulka 29. Diagnostické signály indikátoru LED napájení (pokračování)

Stav	Název stavu	Vzorec blikání žluté kontrolky	Popis problému	Doporučené řešení
				okruh možných problémů postupným odebráním součástí ze základní desky. To umožní určit, která součást selhala. Pokud identifikujete vadnou součástku, vyměňte ji. Pokud žádná ze součástek není vadná, vyměňte základní desku.
S10	MEM	3 bliknutí > krátká pauza > 7 bliknutí > dlouhá pauza > opakování	Možné selhání paměti	Probíhá konfigurace paměťového subsystému. Paměťové moduly byly zjištěny, ale jsou zřejmě nekompatibilní nebo jsou nesprávně nakonfigurovány. Pokud zákazník zvládne asistovat při řešení problému, můžete zúžit okruh možných problémů postupným odebráním paměťových modulů ze základní desky. To umožní určit, který modul selhal. Pokud identifikujete vadnou paměť, vyměňte ji. V opačném případě vyměňte základní desku.

 **VAROVÁNÍ:** Kontrolka LED napájení slouží pouze jako indikátor průběhu procesu POST. Kontrolky LED neindikují problém, který zastavil proces POST.

Problém kontrolky LED napájení

Kontrolka LED napájení neblíká oranžově na platformách ChengMing 3977, Optiplex D8 a OptiPlex D8 AIO.

Na platformách ChengMing 3977, Optiplex D8 a OptiPlex D8 AIO bez nainstalovaného procesoru nebo bez připojeného kabelu napájení procesoru kontrolka LED napájení oranžově blikat nemusí, nefunguje jako indikátor diagnostiky. Specifikace chování systému BIOS definují:

1. pokud v systému není nainstalován procesor, kontrolka napájení LED by měla blikat oranžově ve vzoru 2-3,
2. pokud v systému není připojen kabel procesoru, kontrolka napájení LED by měla blikat oranžově ve vzoru 2-2.

Nevyměňujte žádný hardware, pracuje podle návrhu. Díky funkci Boot guard (BtG) technologie Intel ME11.6 se systém vypne, pokud chybí napájení procesoru nebo procesor.

Ovlivněné platformy:

- ChengMing 3977
- OptiPlex 3050/5050/7050
- OptiPlex 3050 AIO / 5250 AIO / 7450 AIO

Chybové zprávy diagnostiky

Tabulka 30. Chybové zprávy diagnostiky

Chybové zprávy	Popis
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Dotyková podložka nebo externí myš mohou být vadné. U externí myši zkontrolujte, zda je kabel připojen. Povolte možnost Pointing Device (Polohovací zařízení) v programu nastavení systému.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Ujistěte se, že jste příkaz zadali správně, že jste vložili mezery na správná místa a že jste uvedli správnou cestu k souboru.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Primární vyrovnávací paměť v mikroprocesoru selhala. Kontaktujte společnost Dell
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Optická jednotka nereaguje na příkazy z počítače.
DATA ERROR	Pevný disk nemůže číst data.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Jeden nebo více paměťových modulů může být poškozeno nebo nesprávně vloženo. Znovu nainstalujte paměťové moduly a v případě potřeby je vyměňte.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Inicializace pevného disku se nezdařila. Spusťte testy pevného disku v nástroji Dell Diagnostics (viz část) .
DRIVE NOT READY	Aby mohla operace pokračovat, je třeba nainstalovat pevný disk. Vložte pevný disk do diskové přihrádky.
ERROR READING PCMCIA CARD	Počítač nemůže rozpoznat kartu ExpressCard. Vložte kartu znovu nebo vyzkoušejte jinou kartu.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Množství paměti zaznamenané ve stálé paměti NVRAM neodpovídá paměti nainstalované v počítači. Restartujte počítač. Objeví-li se chyba znovu, kontaktujte společnost Dell .
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Soubor, který se pokoušíte kopírovat, je příliš velký, aby se vešel na disk, nebo je disk plný. Zkuste soubor zkopírovat na jiný disk, nebo použít disk s větší kapacitou.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > -	Nepoužívejte tyto znaky v názvech souborů.
GATE A20 FAILURE	Paměťový modul může být uvolněný. Znovu nainstalujte paměťové moduly a v případě potřeby je vyměňte.
GENERAL FAILURE	Operační systém nemůže provést příkaz. Za zprávou většinou následují konkrétní informace – například For example, Printer out of paper. Take the appropriate action.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	Počítač nemůže rozpoznat typ disku. Vypněte počítač, vyjměte pevný disk a zaveďte počítač z disku CD. Potom počítač vypněte, znovu nainstalujte pevný disk a restartujte. Spusťte testy Hard Disk Drive (pevného disku) v nástroji Dell Diagnostics .
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	Pevný disk nereaguje na příkazy z počítače. Vypněte počítač, vyjměte pevný disk a zaveďte počítač z disku CD. Potom počítač vypněte, znovu nainstalujte pevný disk a restartujte. Pokud problém přetrvává, zkuste použít jiný disk. Spusťte testy Hard Disk Drive (pevného disku) v nástroji Dell Diagnostics .
HARD-DISK DRIVE FAILURE	Pevný disk nereaguje na příkazy z počítače. Vypněte počítač, vyjměte pevný disk a zaveďte počítač z disku CD. Potom počítač vypněte, znovu nainstalujte pevný disk a restartujte. Pokud problém přetrvává, zkuste použít jiný disk. Spusťte testy Hard Disk Drive (pevného disku) v nástroji Dell Diagnostics .
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Pevný disk může být poškozený. Vypněte počítač, vyjměte pevný disk a zaveďte počítač z disku CD. Potom počítač vypněte,

Tabulka 30. Chybové zprávy diagnostiky (pokračování)

Chybové zprávy	Popis
	znovu nainstalujte pevný disk a restartujte. Pokud problém přetrvává, zkuste použít jiný disk. Spusťte testy Hard Disk Drive (pevného disku) v nástroji Dell Diagnostics .
INSERT BOOTABLE MEDIA	Operační systém se snaží spustit na nespustitelné médium, např. optickou jednotku. Vložte spouštěcí médium. Vložte zaváděcí médium.
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	Informace o konfiguraci systému neodpovídají hardwarové konfiguraci. Zpráva se pravděpodobně zobrazí po instalaci paměťového modulu. Opravte odpovídající možnosti v programu nastavení systému.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	U externí klávesnice zkontrolujte, zda je kabel připojen. V programu Dell Diagnostics spusťte Keyboard Controller (Test řadiče klávesnice) .
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	U externí klávesnice zkontrolujte, zda je kabel připojen. Restartujte počítač a při zavádění se nedotýkejte klávesnice ani myši. V programu Dell Diagnostics spusťte Keyboard Controller (Test řadiče klávesnice) .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	U externí klávesnice zkontrolujte, zda je kabel připojen. V programu Dell Diagnostics spusťte Keyboard Controller (Test řadiče klávesnice) .
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	U externí klávesnice zkontrolujte, zda je kabel připojen. Restartujte počítač a při zavádění se nedotýkejte klávesnice ani myši. V programu Dell Diagnostics spusťte Keyboard Controller (Test řadiče klávesnice) .
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Aplikace Dell MediaDirect nemůže ověřit ochranu Digital Rights Management (DRM) u souboru. Soubor nelze přehrát.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Paměťový modul může být poškozený nebo nesprávně vložený. Znovu nainstalujte paměťové moduly a v případě potřeby je vyměňte.
MEMORY ALLOCATION ERROR	Software, který se pokoušíte spustit, je v konfliktu s operačním systémem, jiným programem nebo nástrojem. Vypněte počítač, počkejte 30 sekund a poté jej znovu zapněte. Run the program again. Pokud se chybová zpráva stále zobrazuje, podívejte se do dokumentace k softwaru.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Paměťový modul může být poškozený nebo nesprávně vložený. Znovu nainstalujte paměťové moduly a v případě potřeby je vyměňte.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Paměťový modul může být poškozený nebo nesprávně vložený. Znovu nainstalujte paměťové moduly a v případě potřeby je vyměňte.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Paměťový modul může být poškozený nebo nesprávně vložený. Znovu nainstalujte paměťové moduly a v případě potřeby je vyměňte.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	Počítač nemůže najít pevný disk. Pokud zavedení probíhá z pevného disku, ujistěte se, že je nainstalovaný, správně vložený a má zaváděcí oddíl.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Operační systém může být vadný, kontaktujte společnost Dell .
NO TIMER TICK INTERRUPT	uc1u200 Eip na základní desce může být poškozený. Spusťte testy System Set (pevného disku) v nástroji Dell Diagnostics .
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Je otevřeno příliš mnoho programů. Zavřete všechna okna a otevřete program, který chcete použít.

Tabulka 30. Chybové zprávy diagnostiky (pokračování)

Chybové zprávy	Popis
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Chcete-li přeinstalovat operační systém: Pokud problém potrvá, kontaktujte společnost Dell .
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Doplňková paměť ROM selhala. Kontaktujte společnost Dell .
SECTOR NOT FOUND	Operační systém nemůže najít sektor na pevném disku. Na pevném disku může být poškozen buď samotný sektor nebo tabulka FAT. Spusťte nástroj Windows pro kontrolu chyb a zkontrolujte strukturu souborů na pevném disku. Instrukce najdete ve Windows Help and Support (Nápovědě a podpoře systému Windows) (klepněte na tlačítko Start > Windows Help and Support (Nápověda a podpora)). Je-li vadné velké množství sektorů, proveďte zálohu dat (je-li to možné) a přeformátujte pevný disk.
SEEK ERROR	Operační systém nemůže najít konkrétní stopu na pevném disku.
SHUTDOWN FAILURE	uc1u200 Eip na základní desce může být poškozený. Spusťte testy System Set (pevného disku) v nástroji Dell Diagnostics . Pokud se zpráva opět zobrazí, kontaktujte společnost Dell .
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Nastavení konfigurace systému je poškozeno. Připojte počítač k elektrické zásuvce a nabijte baterii. Pokud problém přetrvává, zkuste data obnovit tak, že spustíte a vzápětí ukončíte program nastavení systému. Pokud se zpráva opět zobrazí, kontaktujte společnost Dell .
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Rezervní baterie, která napájí nastavení konfigurace systému, možná potřebuje nabít. Připojte počítač k elektrické zásuvce a nabijte baterii. Pokud problém potrvá, kontaktujte společnost Dell .
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	uc1u200 Eas nebo datum uložené v programu nastavení systému neodpovídá systémovým hodinám. Opravte nastavení data a času.
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	uc1u200 Eip na základní desce může být poškozený. Spusťte testy System Set (pevného disku) v nástroji Dell Diagnostics .
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Řadič klávesnice může být poškozený nebo může být uvolněný paměťový modul. Spusťte testy System Memory (systémová paměť) a test Keyboard Controller (řadič klávesnice) v programu Dell Diagnostics nebo kontaktujte společnost Dell .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Vložte disk do mechaniky a akci zopakujte.

Ověření systémové paměti

Windows 10

1. Klikněte na tlačítko **Windows** a vyberte možnost **Všechna nastavení**  **> Systém**.
2. V části **Systém** klikněte na možnost **O systému**.

Ověření systémové paměti v nastavení

Kroky

1. Zapněte nebo restartujte počítač.
2. Po zobrazení loga Dell proveďte jednu z těchto akcí:
 - S klávesnicí – stiskněte klávesu F2 a podržte ji, dokud se nezobrazí zpráva „Entering BIOS setup“. Chcete-li vstoupit do nabídky Boot Selection (Výběr spouštění), stiskněte klávesu F12.

3. V levém podokně vyberte možnosti **Nastavení** > **Obecné** > **Informace o systému**.
Informace o paměti jsou uvedeny v pravém podokně.

Testování paměti nástrojem ePSA

Kroky

1. Zapněte nebo restartujte počítač.
2. Po zobrazení loga Dell:
 - a. Stiskněte klávesu F12.
 - b. Vyberte diagnostiku ePSA.

V počítači se spustí nástroj PreBoot System Assessment (PSA).

 **POZNÁMKA:** Pokud čekáte příliš dlouho a objeví se logo operačního systému, počkejte, dokud se nezobrazí plocha. Vypněte počítač a pokus opakujte.

Zprávy o chybách systému

Tabulka 31. Zprávy o chybách systému

Systémové hlášení	Popis
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support. (Výstraha! Předchozí pokusy o spuštění systému selhaly v kontrolním bodě [nnnn]. Chcete-li tento problém vyřešit, poznamenejte si tento kontrolní bod a obraťte se na technickou podporu společnosti Dell.)	Počítači se třikrát po sobě nepodařilo dokončit spouštěcí proceduru v důsledku stejné chyby.
CMOS checksum error (Chyba kontrolního součtu CMOS)	RTC je resetováno, byly načteny výchozí hodnoty BIOS Setup (Nastavení systému BIOS) .
CPU fan failure (Porucha ventilátoru procesoru)	Došlo k poruše ventilátoru procesoru.
System fan failure (Porucha systémového ventilátoru)	Došlo k poruše systémového ventilátoru.
Hard-disk drive failure (Chyba pevného disku)	Pravděpodobně došlo k chybě pevného disku během testu POST.
Keyboard failure (Chyba klávesnice)	Klávesnice má poruchu nebo není připojena. Pokud problém nevyřeší odpojení a připojení kabelu, použijte jinou klávesnici.
No boot device available (Není k dispozici žádné zaváděcí zařízení)	Na pevném disku není žádný zaváděcí oddíl, je uvolněn kabel pevného disku nebo není připojeno žádné zaváděcí zařízení. • Pokud je zaváděcím zařízením pevný disk, zkontrolujte, zda jsou k němu řádně připojeny kabely a zda je správně nainstalován a nastaven jako zaváděcí zařízení. • Přejděte k nastavení systému a zkontrolujte, zda jsou údaje o pořadí zaváděcích zařízení správné.
No timer tick interrupt (Nedošlo k přerušení časovače)	Čip na základní desce může být vadný nebo se jedná o poruchu základní desky.
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem (UPOZORNĚNÍ - AUTODIAGNOSTICKÝ SYSTÉM MONITOROVÁNÍ DISKU	Došlo k chybě testu S.M.A.R.T a možná k poruše pevného disku.

Tabulka 31. Zprávy o chybách systému (pokračování)

Systémové hlášení	Popis
ohlásil, že parametr překročil standardní provozní rozsah. Společnost Dell doporučuje, abyste prováděli pravidelné zálohování dat. Výskyt parametru odchylky od provozního rozsahu může, ale nemusí značit potenciální problém s pevným diskem.)	

Obnovení operačního systému

Jestliže se počítač ani opakovaných pokusech nemůže spustit do operačního systému, automaticky se spustí nástroj Dell SupportAssist OS Recovery.

Dell SupportAssist OS Recovery je samostatný nástroj, který se do počítačů Dell instaluje společně s operačním systémem Windows. Obsahuje nástroje pro diagnostiku a odstraňování problémů, k nimž může dojít předtím, než se počítač spustí do operačního systému. Umožňuje zjistit problémy s hardwarem, opravit počítač, provést zálohování souborů nebo obnovit počítač do továrního nastavení.

Nástroj lze také stáhnout z webové stránky podpory Dell Support a vyřešit problémy s počítačem v případě, že se jej nepodaří spustit do primárního operačního systému kvůli problémům se softwarem nebo hardwarem.

Více informací o nástroji Dell SupportAssist OS Recovery naleznete v uživatelské příručce *Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide* na stránkách www.dell.com/serviceabilitytools. Klikněte na možnost **SupportAssist** a poté na možnost **SupportAssist OS Recovery**.

Funkce Real Time Clock (RTC Reset)

Funkce Real Time Clock (RTC) Reset umožňuje vám nebo servisnímu technikovi obnovit systémy Dell ze situací Nefunkční test POST / bez napájení / nefunkční zavádění systému. Starší propojka, která umožňovala provést na těchto modelech reset RTC, byla u těchto modelů zrušena.

Spusťte reset RTC s vypnutým systémem, připojeným k napájení. Stiskněte a přidržte vypínač po dobu 20 sekund. Funkce RTC reset systému se spustí po uvolnění tlačítka napájení.

Možnosti záložních médií a obnovy

Doporučuje se vytvořit jednotku pro obnovení, s níž lze vyřešit potíže a problémy, které se mohou v systému Windows objevit. Společnost Dell nabízí několik možností pro obnovení operačního systému Windows v počítači Dell. Chcete-li získat více informací, přejděte na stránku [Média pro zálohování a možnosti společnosti Dell pro obnovení systému Windows](#).

Restart napájení sítě Wi-Fi

O této úloze

Pokud počítač nemůže přistupovat k internetu kvůli problému s konektivitou Wi-Fi, můžete provést restart napájení sítě Wi-Fi. Následující postup obsahuje kroky potřebné k provedení restartu napájení sítě Wi-Fi.

 **POZNÁMKA:** Někteří poskytovatelé internetového připojení poskytují kombinované zařízení modem-směrovač.

Kroky

1. Vypněte počítač.
2. Vypněte modem.
3. Vypněte bezdrátový směrovač.
4. Počkejte 30 sekund.
5. Zapněte bezdrátový směrovač.
6. Zapněte modem.
7. Zapněte počítač.

Technické údaje

POZNÁMKA: Nabídka se liší podle regionu. Více informací o konfiguraci počítače najdete takto:

- v systému Windows 10 klikněte nebo klepněte na ikonu **Start**  > **Nastavení** > **Systém** > **O systému**.

Specifikace procesoru

Systémy OptiPlex 7050 se dodávají s procesorem Intel Core 6. a 7. generace.

POZNÁMKA: Taktovací frekvence a výkon se liší v závislosti na pracovním zatížení a dalších proměnných. Celková cache až 8 MB podle typu procesoru.

Funkce	Specifikace
Typ procesoru	- Procesor Intel Core i3-6100 (dvoujádrový, 3 MB, 4 vlákna, 3,7 GHz, 65 W) - Procesor Intel Core i5-6400 (čtyřjádrový, 6 MB, 4 vlákna, 2,7 GHz, 65 W) - Procesor Intel Core i5-6500 (čtyřjádrový, 6 MB, 4 vlákna, 3,2 GHz, 65 W) - Procesor Intel Core i5-6600 (čtyřjádrový, 6 MB, 4 vlákna, 3,3 GHz, 65 W) - Procesor Intel Core i7-6700 (čtyřjádrový, 8 MB, 8 vláken, 3,4 GHz, 65 W) - Procesor Intel Core i3-7100 (dvoujádrový, 3 MB, 4 vlákna, 3,9 GHz, 65 W) - Procesor Intel Core i3-7300 (dvoujádrový, 4 MB, 4 vlákna, 4,0 GHz, 51 W) - Procesor Intel Core i5-7400 (čtyřjádrový, 6 MB, 4 vlákna, 3,0 GHz, 65 W) - Procesor Intel Core i5-7500 (čtyřjádrový, 6 MB, 4 vlákna, 3,4 GHz, 65 W) - Procesor Intel Core i5-7600 (čtyřjádrový, 6 MB, 4 vlákna, 3,5 GHz, 65 W) - Procesor Intel Core i7-7700 (čtyřjádrový, 8 MB, 8 vláken, 3,6 GHz, 65 W)
Celkem mezipaměti	V závislosti na typu procesoru až 8 MB mezipaměti

Specifikace paměti

Funkce	Specifikace
Typ	2400 MHz POZNÁMKA: Při použití procesorů 6. generace je paměť s frekvencí 2 400 MHz provozována na frekvenci 2 133 MHz.
konektory	Čtyři sloty DDR4 UDIMM
Kapacita paměti na slot	4 GB, 8 GB a 16 GB
Minimální paměť	4 GB
Maximální paměť	64 GB

Specifikace grafické karty

Funkce	Specifikace
Řadič grafické karty – integrovaný	Pro procesory Intel 7. generace: • Intel HD 630 Graphics [s kombinací procesoru a grafického procesoru Core i3/i5/i7 7. generace] Pro procesory Intel 6. generace: • Intel HD 530 Graphics [s kombinací procesoru a grafického procesoru Core i3/i5/i7 6. generace]
Řadič grafické karty – samostatný	• 1 GB AMD Radeon R5 430 (volitelný) • 2 GB AMD Radeon R5 430 (volitelný) • 4 GB AMD Radeon R7 450 (volitelný)
Paměť grafické karty	nabídka nezávislé karty

Specifikace audia

Funkce	Specifikace
Řadič	Realtek ALC3234 High Definition Audio Codec (integrovaný, podporuje přehrávání více datových proudů)
Interní zesilovač reproduktorů	Integrovaný

Specifikace připojení

Tabulka 32. Specifikace připojení

Funkce		Specifikace
Síťový adaptér	Integrovaný	Intel® i219-V Gigabit Ethernet LAN 10/100/1000 (funkce vzdáleného probuzení, PXE a podpora)
	Bezdrátová síť (volitelně)	Bezdrátová karta Intel® Wireless-AC 8265 Wi-Fi + Bluetooth 4.2, dvoupásmová, (2 x 2), MU-MIMO – volitelná

Parametry úložiště

Funkce	Specifikace
Pevný disk	Dva 2,5palcové disky, jeden 3,5palcový disk
karta SD	Jedna (volitelná)
Disk SSD	Jeden disk SSD M.2
Optická mechanika	Jedna 5,25palcová jednotka  POZNÁMKA: Do systému lze umístit buď 5,25palcovou optickou jednotku, nebo 3,5palcový pevný disk.
RAID	Systém nepodporuje pole typu RAID 0 nebo RAID 1.

Specifikace portů a konektorů

Tabulka 33. Porty a konektory

Funkce		Specifikace
přední porty I/O	Univerzální konektor zvuku	Jeden
	USB 3.1 1. generace	Dva (jeden s konektorem Type-C)
	USB 2.0	Dva (jeden s technologií PowerShare)
Zadní I/O porty	USB 3.1 1. generace	Čtyři
	USB 2.0	Dva
	Sériové	Jeden
	Linkový výstup	Jeden
	Port HDMI	Jeden
	Konektor DisplayPort	Dva
	Síťový port RJ-45	Jeden
	Port konektoru napájení	Jeden
	PS/2	Dva
	Port VGA (volitelný)	Jedna

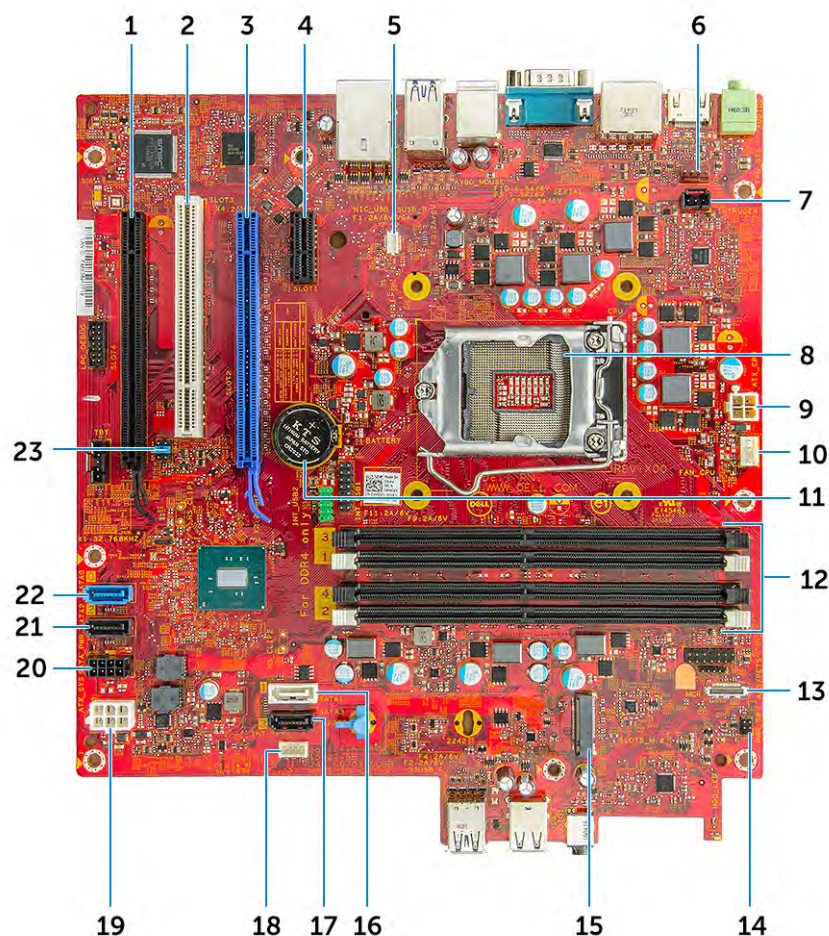
Jednotka zdroje napájení

Funkce	Specifikace
Typ	240 W
Frekvence	47 Hz – 63 Hz
Napětí	90–264 V stř.
Vstupní proud	4 A / 2 A
Knoflíková baterie	3V CR2032 lithiová knoflíková baterie

Specifikace fyzických rozměrů

Funkce	Specifikace
Výška	350,52 mm (13,8 palce)
Šířka	154 mm (6,1 palce)
Hloubka	274,32 mm (10,8 palce)
Hmotnost	9,43 kg (20,96 libry)

Rozvržení základní desky



- | | |
|---|---|
| 1. Konektor PCIe x16 (zapojen x4) (slot4) | 2. Konektor PCI (slot3) |
| 3. Konektor PCIe x16 (slot2) | 4. Konektor PCIe x1 (Slot1) |
| 5. Konektor rozbočovací desky VGA (VGA) | 6. Konektor systémového ventilátoru |
| 7. Konektor spínače detekce vniknutí | 8. Procesor |
| 9. konektor napájení procesoru | 10. Konektor ventilátoru procesoru |
| 11. Knoflíková baterie | 12. Konektory paměťového modulu |
| 13. Konektor čtečky karet | 14. Konektor přepínače napájení |
| 15. Konektor disku SSD M.2 | 16. konektor SATA 1 |
| 17. konektor SATA 3 | 18. Konektor reproduktoru |
| 19. Konektor napájení ATX | 20. Konektor napájení pevného disku a optické mechaniky |
| 21. konektor SATA 2 | 22. konektor SATA 0 |
| 23. Propojka CMOS_CLR/Password/Service_Mode | |

Specifikace ovládacích prvků a kontrolek

Funkce

Specifikace

Kontrolka tlačítka napájení

Bílá kontrolka — nepřerušované bílé světlo označuje, že počítač je zapnutý; přerušované bílé světlo označuje režim spánku.

Kontrolka činnosti pevného disku

Bílé světlo — přerušované bílé světlo signalizuje, že počítač zapisuje nebo čte data na pevném disku.

Zadní panel:

Funkce	Specifikace
Indikátor integrity spojení na integrovaném síťovém adaptéru:	Zelená kontrolka – mezi sítí a počítačem je dobré spojení o rychlosti 10 nebo 100 Mb/s. Oranžová kontrolka — mezi sítí a počítačem je dobré spojení o rychlosti 1000 Mb/s. Nesvíí (zhasnuto) – počítač nezjistil fyzické připojení k síti.
Kontrolka činnosti síťového připojení na integrovaném síťovém adaptéru	Žlutá kontrolka – přerušované žluté světlo označuje probíhající aktivitu v síti.
Kontrolka diagnostiky zdroje napájení	Zelená barva – napájecí zdroj je zapnut a funguje. Kabel napájení je nutné připojit ke konektoru napájení (na zadní straně počítače) a do elektrické zásuvky.

Specifikace prostředí

Teplota	Technické údaje
Provozní	0 °C až 35 °C (32 °F až 95 °F)
Skladovací	–40 až 65 °C (–40 až 149 °F)
Relativní vlhkost (maximální)	Technické údaje
Provozní	10 až 90 % (bez kondenzace)
Skladovací	5 až 95 % (bez kondenzace)
Maximální vibrace:	Technické údaje
Provozní	0,66 GRMS
Skladovací	1,30 GRMS
Maximální ráz:	Technické údaje
Provozní	110 G
Skladovací	160 G
Nadmořská výška (maximální)	Technické údaje
Provozní	–15,2 až 3 0482 000 m (–50 až 10 0006 560 stop)
Skladovací	–15,20 až 10 668 m (–50 až 35 000 stop)
Stupeň uvolňování znečišťujících látek do vzduchu	G2 nebo nižší dle normy ANSI/ISA-S71.04-1985

Nápověda a kontakt na společnost Dell

Zdroje pro vyhledání nápovědy

Informace a nápovědu k produktům a službám Dell můžete získat v těchto zdrojích samoobslužné pomoci.

Tabulka 34. Zdroje pro vyhledání nápovědy

Zdroje pro vyhledání nápovědy	Umístění zdrojů
Informace o produktech a službách společnosti Dell	www.dell.com
Můj Dell	
Tipy	
Kontaktujte oddělení podpory	V hledání Windows zadejte text <code>Contact Support</code> a poté stiskněte klávesu Enter.
Nápověda k operačnímu systému online	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Informace o odstraňování problémů, uživatelské příručky, pokyny nastavení, technické údaje produktu, blogy technické nápovědy, ovladače, aktualizace softwaru atd.	www.dell.com/support
Články ze znalostní databáze Dell ohledně různých problémů s počítačem.	1. Přejděte na https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase. 2. Do pole Vyhledávání zadejte předmět nebo klíčové slovo. 3. Kliknutím na Vyhledat načtete související články.
Zjistěte následující informace o svém produktu: • Technické údaje produktu • Operační systém • Nastavení a používání produktu • Zálohování dat • Řešení problémů a diagnostika • Obnovení továrního a systémového nastavení • Údaje BIOS	Viz část <i>Já a můj Dell</i> na webu www.dell.com/support/manuals . Chcete-li najít pasáž <i>Já a můj Dell</i> ke svému produktu, identifikujte jej pomocí následujících informací: • Zvolte Rozpoznat produkt. • Vyhledejte produkt z rozbalovací nabídky pod nadpisem Prohlédnout produkty. • Na vyhledávacím panelu zadejte Číslo servisního označení nebo ID produktu.

Kontaktování společnosti Dell

Informace o kontaktování společnosti Dell ohledně prodeje, technické podpory a záležitostí týkajících se zákaznických služeb naleznete na webu www.dell.com/contactdell.

 **POZNÁMKA:** Dostupnost se liší v závislosti na zemi a produktu a některé služby nemusí být ve vaší zemi k dispozici.

 **POZNÁMKA:** Pokud nemáte aktivní internetové připojení, můžete najít kontaktní informace na nákupní faktuře, balicím seznamu, účtence nebo v katalogu produktů společnosti Dell.