

Dell Latitude 7390

Uživatelský manuál

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.

Kapitola 1: Manipulace uvnitř počítače.....	7
Bezpečnostní opatření.....	7
Elektrostatický výboj – ochrana ESD.....	7
Antistatická servisní souprava.....	8
Elektrostatický výboj – ochrana ESD.....	9
Před manipulací uvnitř počítače.....	9
Po manipulaci uvnitř počítače.....	9
Kapitola 2: Demontáž a instalace součástí.....	11
Doporučené nástroje.....	11
Seznam velikostí šroubů.....	11
Účastnická identifikační karta (Subscriber Identification Module – SIM).....	12
Demontáž karty SIM nebo přihrádky karty SIM.....	12
Montáž karty SIM.....	12
Spodní kryt.....	13
Sejmutí spodního krytu.....	13
Montáž spodního krytu.....	14
Baterie.....	14
Bezpečnostní opatření týkající se lithium-iontové baterie.....	14
Demontáž 3článekové baterie.....	15
Instalace 3článekové baterie.....	15
Demontáž 4článekové baterie.....	16
Instalace 4článekové baterie.....	16
Disk SSD PCIe.....	17
Demontáž disku SSD PCIe.....	17
Demontáž disku SSD PCIe bez držáku.....	17
Montáž disku SSD PCIe.....	18
M2. Disk SATA Solid State Drive (SSD).....	19
Demontáž disku SSD SATA.....	19
Montáž disku SSD SATA.....	19
Reproduktor.....	20
Vyjmutí modulu reproduktoru.....	20
Montáž modulu reproduktoru.....	21
Knoflíková baterie.....	21
Vyjmutí knoflíkové baterie.....	21
Montáž knoflíkové baterie.....	22
karta WWAN.....	22
Vyjmutí karty WWAN.....	22
Montáž karty WWAN.....	23
karta WLAN.....	24
Vyjmutí karty WLAN.....	24
Montáž karty WLAN.....	24
paměťové moduly.....	25
Vyjmutí paměťového modulu.....	25

Instalace paměťového modulu.....	25
chladiče.....	26
Demontáž sestavy chladiče.....	26
Montáž sestavy chladiče.....	26
Port konektoru napájení.....	27
Demontáž portu konektoru napájení.....	27
Instalace portu konektoru napájení.....	28
panel LED.....	28
Demontáž desky LED.....	28
Montáž panelu LED.....	29
Modul čipových karet.....	29
Demontáž klece čtečky čipových karet.....	29
Montáž klece čtečky čipových karet.....	31
Dotyková podložka.....	31
Demontáž desky tlačítek dotykové podložky.....	31
Instalace desky tlačítek dotykové podložky.....	33
Sestava displeje.....	33
Demontáž sestavy displeje.....	33
Montáž sestavy displeje.....	35
Kryt závěsu displeje.....	35
Demontáž krytu pantu displeje.....	35
Nasazení krytu závěsu displeje.....	36
Základní deska.....	37
Vyjmutí základní desky.....	37
Montáž základní desky.....	41
Sestava klávesnice.....	42
Instalace sestavy klávesnice.....	42
Vyjmutí sestavy klávesnice.....	42
Mřížka klávesnice a klávesnice.....	45
Demontáž klávesnice z přihrádky.....	45
Montáž klávesnice do přihrádky.....	45
Opěrka rukou.....	46
Montáž opěrky pro dlaň.....	46
Kapitola 3: Technologie a součásti.....	48
Vlastnosti rozhraní USB.....	48
Port Thunderbolt přes USB typu C.....	49
Ikony Thunderbolt.....	50
Výhody připojení DisplayPort přes USB typu C.....	50
HDMI 1.4.....	51
Kapitola 4: Specifikace systému.....	52
Specifikace systému.....	52
Specifikace procesoru.....	52
Specifikace paměti.....	52
Specifikace grafické karty.....	53
Specifikace audia.....	53
Specifikace baterie.....	53
Specifikace napájecího adaptéru.....	54

Specifikace dotykové podložky.....	54
Specifikace portů a konektorů.....	55
Specifikace připojení.....	55
Specifikace kamery.....	56
Displej.....	56
Rozměry a hmotnost.....	57
Specifikace prostředí.....	58
Kapitola 5: Nastavení systému.....	59
Přehled systému BIOS.....	59
Spuštění programu pro nastavení systému BIOS.....	59
Navigační klávesy.....	59
Jednorázová spouštěcí nabídka.....	59
Možnosti nástroje System setup (Nastavení systému).....	60
Možnosti nástroje Nastavení systému.....	60
Možnosti obrazovky General.....	60
Možnosti obrazovky Video.....	61
Možnosti obrazovky Zabezpečení.....	61
Secure Boot (Bezpečné zavádění).....	62
Intel Software Guard Extensions.....	63
Možnosti obrazovky Performance (Výkon).....	63
Možnost obrazovky Power Management (Řízení spotřeby).....	63
POST Behavior.....	64
Možnosti správy.....	65
Možnosti podpory vizualizace.....	65
Možnosti obrazovky Wireless (Bezdrátové připojení).....	66
Údržba.....	66
Systémový protokol.....	66
Systémové heslo a heslo pro nastavení.....	67
Přiřazení hesla konfigurace systému.....	67
Odstranění nebo změna stávajícího hesla konfigurace systému.....	67
Aktualizace systému BIOS.....	68
Aktualizace systému BIOS v prostředí systému Windows.....	68
Aktualizace systému BIOS v systémech Linux a Ubuntu.....	68
Aktualizace systému BIOS pomocí jednotky USB v prostředí systému Windows.....	68
Aktualizace systému BIOS z jednorázové spouštěcí nabídky klávesy F12.....	69
Vymazání nastavení CMOS.....	70
Vymazání hesla k systému BIOS (nastavení systému) a systémových hesel.....	70
Kapitola 6: Software.....	71
Podporované operační systémy.....	71
Stahování ovladačů systému Windows.....	71
Ovladač čipové sady.....	71
Ovladač řadiče serial IO.....	74
Ovladače USB.....	75
Ovladače zabezpečení.....	75
Kapitola 7: Řešení potíží.....	76
Manipulace s vybořenými lithium-iontovými bateriemi.....	76

Rozšířená diagnostika vyhodnocení systému před jeho spuštěním Dell – ePSA 3.0.....	76
Automatický integrovaný test (BIST).....	77
M-BIST.....	77
Test napájecí větve displeje LCD (L-BIST).....	77
Automatický zabudovaný test displeje LCD (BIST).....	78
Diagnostická kontrolka LED.....	78
Obnovení operačního systému.....	79
Funkce Real Time Clock reset.....	79
Možnosti záložních médií a obnovy.....	79
Restart napájení sítě Wi-Fi.....	80
Odstranění zbytkové statické elektřiny (úplný reset).....	80
Kapitola 8: Kontaktování společnosti Dell.....	81

Manipulace uvnitř počítače

Bezpečnostní opatření

Kapitola o bezpečnostních opatřeních popisuje hlavní kroky, které je třeba podniknout před zahájením jakékoli demontáže.

Před veškerými montážemi a opravami, jež zahrnují demontáž a opětovnou montáž, si prostudujte následující bezpečnostní opatření:

- Systém a všechna k němu připojená periferní zařízení vypněte.
- Systém a všechna k němu připojená periferní zařízení odpojte od napájení střídavým proudem.
- Od systému odpojte všechny síťové, telefonní a komunikační kabely.
- Při práci uvnitř jakéhokoli notebooku používejte antistatickou servisní soupravu, která chrání před elektrostatickým výbojem (ESD).
- Každou součást po demontáži umístěte na antistatickou podložku.
- Noste obuv s nevodivou gumovou podrážkou. Snížíte tím riziko úrazu elektrickým proudem.

Pohotovostní napájení

Produkty Dell s pohotovostním napájením je nutné před otevřením jejich krytu odpojit od napájecího zdroje. Systémy s pohotovostním napájením jsou pod napětím i tehdy, když jsou vypnuté. Toto vnitřní napájení umožňuje systém na dálku zapnout (funkce Wake on LAN) nebo přepnout do režimu spánku a nabízí další pokročilé funkce pro řízení spotřeby.

Po odpojení kabelu by mělo k odstranění zbytkové energie na základní desce stačit na 20 sekund stisknout a podržet tlačítko napájení. Vyjměte baterii z notebooků.

Vodivé propojení

Vodivé propojení je způsob připojení dvou či více uzemňovacích vodičů ke stejnému elektrickému potenciálu. K jeho vytvoření použijte antistatickou servisní soupravu. Propojovací vodič je třeba připojit k holému kovu, nikoli k lakovanému nebo nekovovému povrchu. Poutko na zápěstí si musíte řádně upevnit a musí být v kontaktu s vaší pokožkou. Před vytvořením vodivého propojení si sundejte veškeré šperky (např. hodinky, náramky či prsteny).

Elektrostatický výboj – ochrana ESD

Statická elektřina představuje významné riziko při manipulaci s elektronickými součástmi, zejména pak s citlivými díly, jako jsou rozšiřovací karty, procesory, paměťové moduly DIMM nebo systémové desky. Pouhé velmi malé výboje statické elektřiny dokážou obvody poškodit způsobem, který na první pohled není patrný, ale může způsobovat občasné problémy či zkrácení životnosti produktu. Neustále rostoucí požadavky na nižší spotřebu a vyšší hustotu způsobují, že se ze statické elektřiny stává stále větší problém.

Vzhledem ke zvýšené hustotě polovodičů jsou poslední produkty společnosti Dell náchylnější na poškození statickou elektřinou. Z toho důvodu již některé dříve schválené postupy manipulace s díly nadále nelze uplatňovat.

Poškození statickou elektřinou může způsobovat dva typy poruch – katastrofické a občasné.

- **Katastrofické** – Katastrofické poruchy představují přibližně 20 % poruch způsobených statickou elektřinou. Takové poruchy způsobují okamžité a úplné vyřazení zařízení z provozu. Příkladem katastrofické poruchy je zásah paměťového modulu DIMM statickou elektřinou, jehož důsledkem je příznak „No POST / No Video“ (Žádný test POST / Žádné video) doprovázený zvukovým signálem, jenž značí chybějící nebo nefunkční paměť.
- **Občasné** – Občasné poruchy představují přibližně 80 % poruch způsobených statickou elektřinou. Ve většině případů tyto poruchy nejsou okamžitě rozeznatelné. Paměťový modul DIMM je zasažen statickou elektřinou, ale trasování je pouze oslabeno a navenek nevykazuje známky poškození. Oslabená trasa se může tavit celé týdny či měsíce a během toho může docházet ke zhoršování integrity paměti, občasným chybám atd.

Ještě obtížněji rozpoznatelným a odstranitelným druhem poškození jsou takzvané latentní poruchy.

Poškození statickou elektřinou můžete předejít následujícím způsobem:

- Nasaďte si antistatické poutko na zápěstí, které je řádně uzemněno pomocí vodiče. Použití antistatických poutek na zápěstí bez uzemnění pomocí vodiče nadále není povoleno, protože neumožňuje odpovídající ochranu. Dotykem šasi před manipulací s díly nezajistíte odpovídající ochranu součástí, jež jsou vůči statické elektřině obzvlášť citlivé.
- Se všemi součástmi, které jsou citlivé na elektrostatické výboje, manipulujte v oblasti, kde nehrozí kontakt se statickou elektřinou. Pokud je to možné, použijte antistatické podlahové podložky a podložky na pracovní stůl.
- Součást citlivou na elektrostatické výboje vyjměte z antistatického obalu až tehdy, když budete připraveni ji nainstalovat v počítači. Před rozbalením antistatického obalu odstraňte ze svého těla statickou elektřinu.
- Součást citlivou na elektrostatické výboje před přepravou umístěte do antistatické nádoby nebo obalu.

Antistatická servisní souprava

Nemonitorovaná servisní souprava je nejčastěji používanou servisní soupravou. Každá servisní souprava sestává ze tří hlavních součástí: antistatické podložky, poutka na zápěstí a propojovacího vodiče.

Součásti antistatické servisní soupravy

Součásti antistatické servisní soupravy jsou následující:

- **Antistatická podložka** – Antistatická podložka je elektricky nevodivá a při servisních zákrocích slouží k odkládání dílů. Před použitím antistatické podložky je třeba si řádně nasažit poutko na zápěstí a propojovacím vodičem je připojit k této rohožce nebo jakémukoli holému plechovému dílu systému, na kterém pracujete. Jakmile budete takto řádně připraveni, náhradní díly lze vyjmout z antistatického obalu a umístit přímo na podložku. Dílům citlivým na statickou elektřinu nic nehrozí, pokud je máte v ruce, na antistatické rohožce, v systému nebo v obalu.
- **Poutko na zápěstí a propojovací vodič** – Poutko na zápěstí lze propojovacím vodičem připojit přímo k holému plechovému dílu hardwaru (pokud antistatická podložka není potřeba) nebo k antistatické podložce, jež chrání hardware, který jste na ni umístili. Fyzickému propojení poutka na zápěstí, propojovacího vodiče, vaší pokožky, antistatické podložky a hardwaru se říká vodivé propojení. Používejte pouze servisní soupravy s poutkem na zápěstí, podložkou a propojovacím vodičem. Nikdy nepoužívejte poutka na zápěstí bez vodiče. Mějte vždy na paměti, že vnitřní vodiče poutka na zápěstí jsou náchylná na běžné opotřebení a musí být pravidelně kontrolována příslušnou zkoušečkou, aby nedošlo k nepředvídanému poškození hardwaru statickou elektřinou. Poutko na zápěstí a propojovací vodič doporučujeme přezkušovat jednou týdně.
- **Zkoušečka antistatického poutka na zápěstí** – Vodiče uvnitř antistatického poutka se postupem času opotřebovávají. Pokud používáte nemonitorovanou servisní soupravu, poutko na zápěstí doporučujeme přezkušovat před každým požadavkem na opravu a nejméně jednou týdně. Nejlépe se k tomu hodí zkoušečka poutek na zápěstí. Pokud vlastní zkoušečku poutek na zápěstí nemáte, zeptejte se, jestli ji nemají ve vaší oblastní pobožce. Chcete-li poutko na zápěstí přezkoušet, připojte je propojovacím vodičem ke zkoušečce a stiskněte příslušné tlačítko. Pokud zkouška dopadne úspěšně, rozsvítí se zelený indikátor LED, pokud nikoli, rozsvítí se červený indikátor LED a ozve se zvuková výstraha.
- **Izolační prvky** – Zařízení citlivá na statickou elektřinu (např. plastové kryty chladičů) je nezbytně nutné udržovat v dostatečné vzdálenosti od vnitřních dílů, které slouží jako izolátory a často jsou velmi nabitě.
- **Pracovní prostředí** – Před použitím antistatické servisní soupravy posuďte situaci na pracovišti u zákazníka. Například při servisu serverů se souprava používá jiným způsobem než při servisu stolních a přenosných počítačů. Servery jsou obvykle umístěny v racku v datovém centru, zatímco stolní a přenosné počítače se obvykle nacházejí na stolech v kancelářích či kancelářských kójech. K práci vždy zvolte velkou, otevřenou a rovnou plochu, na které se nic nenachází a kam se antistatická souprava společně s opravovaným systémem snadno vejde. Na pracovišti by také neměly být žádné izolační prvky, které by mohly způsobit zásah statickou elektřinou. Při manipulaci s jakýmkoli hardwarovými součástmi je nutné veškeré izolátory v pracovní oblasti (jako je polystyren či jiné plasty) vždy umístit do minimální vzdálenosti 30 centimetrů (12 palců) od citlivých dílů.
- **Antistatický obal** – Veškerá zařízení citlivá na statickou elektřinu musí být přepravována a předávána v antistatickém obalu. Doporučuje se použití kovových staticky stíněných obalů. Poškozenou součást je třeba vrátit ve stejném antistatickém obalu, v jakém jste obdrželi náhradní díl. Antistatický obal je nutné přehnout a zalepit lepicí páskou. Také je nutné použít pěnový obalový materiál, který byl součástí balení náhradního dílu. Zařízení citlivá na statickou elektřinu vyjměte z obalu pouze na pracovním povrchu, který chrání před statickou elektřinou. Tato zařízení nikdy neumísťte na antistatický obal, protože antistatické stínění funguje pouze uvnitř tohoto obalu. Součásti vždy držte v ruce nebo umístěte na antistatickou podložku, do systému nebo do antistatického obalu.
- **Přeprava citlivých součástí** – Přepravované součásti (např. náhradní díly nebo díly vrácené společnosti Dell), které jsou citlivé na statické elektřinu, je bezpodmínečně nutné chránit v antistatických obalech.

Shrnutí ochrany před statickou elektřinou

Při servisních zákrocích na produktech Dell se doporučuje vždy používat běžné antistatické poutko na zápěstí s propojovacím uzemňovacím vodičem a antistatickou podložkou. Dále je nezbytně nutné při servisu chránit citlivé součásti před kontaktem s jakýmkoliv izolátory a k přepravě těchto součástí používat antistatické obaly.

Elektrostatický výboj – ochrana ESD

Statická elektřina představuje významné riziko při manipulaci s elektronickými součástmi, zejména pak s citlivými díly, jako jsou rozšiřovací karty, procesory, paměťové moduly DIMM nebo systémové desky. Pouhé velmi malé výboje statické elektřiny dokážou obvody poškodit způsobem, který na první pohled není patrný, ale může způsobovat občasně problémy či zkrácení životnosti produktu. Neustále rostoucí požadavky na nižší spotřebu a vyšší hustotu způsobují, že se ze statické elektřiny stává stále větší problém.

Vzhledem ke zvýšené hustotě polovodičů jsou poslední produkty společnosti Dell náchylnější na poškození statickou elektřinou. Z toho důvodu již některé dříve schválené postupy manipulace s díly nadále nelze uplatňovat.

Poškození statickou elektřinou může způsobovat dva typy poruch – katastrofické a občasně.

- **Katastrofické** – Katastrofické poruchy představují přibližně 20 % poruch způsobených statickou elektřinou. Takové poruchy způsobují okamžité a úplné vyřazení zařízení z provozu. Příkladem katastrofické poruchy je zásah paměťového modulu DIMM statickou elektřinou, jehož důsledkem je příznak „No POST / No Video“ (Žádný test POST / Žádné video) doprovázený zvukovým signálem, jenž značí chybějící nebo nefunkční paměť.
- **Občasně** – Občasně poruchy představují přibližně 80 % poruch způsobených statickou elektřinou. Ve většině případů tyto poruchy nejsou okamžité rozeznatelné. Paměťový modul DIMM je zasažen statickou elektřinou, ale trasování je pouze oslabeno a navenek nevykazuje známky poškození. Oslabená trasa se může tavit celé týdny či měsíce a během toho může docházet ke zhoršování integrity paměti, občasným chybám atd.

Ještě obtížněji rozpoznatelným a odstranitelným druhem poškození jsou takzvané latentní poruchy.

Poškození statickou elektřinou můžete předejít následujícím způsobem:

- Nasaďte si antistatické poutko na zápěstí, které je řádně uzemněno pomocí vodiče. Použití antistatických poutek na zápěstí bez uzemnění pomocí vodiče nadále není povoleno, protože neumožňuje odpovídající ochranu. Dotykem šasi před manipulací s díly nezajistíte odpovídající ochranu součástí, jež jsou vůči statické elektřině obzvláště citlivé.
- Se všemi součástmi, které jsou citlivé na elektrostatické výboje, manipulujte v oblasti, kde nehrozí kontakt se statickou elektřinou. Pokud je to možné, použijte antistatické podlahové podložky a podložky na pracovní stůl.
- Součást citlivou na elektrostatické výboje vyjměte z antistatického obalu až tehdy, když budete připraveni ji nainstalovat v počítači. Před rozbalením antistatického obalu odstraňte ze svého těla statickou elektřinu.
- Součást citlivou na elektrostatické výboje před přepravou umístěte do antistatické nádoby nebo obalu.

Před manipulací uvnitř počítače

Kroky

1. Ujistěte se, že je pracovní povrch rovný a čistý, aby nedošlo k poškrábání krytu počítače.
2. Vypněte počítač.
3. Je-li počítač připojen k dokovacím zařízení, odpojte jej.
4. Odpojte všechny síťové kabely od počítače (pokud jsou k dispozici).

 **VÝSTRAHA:** Pokud počítač má port RJ45, odpojte síťový kabel jeho vytažením z počítače.

5. Odpojte počítač a všechna připojená zařízení od elektrických zásuvek.
6. Otevřete displej.
7. Stisknutím a podržením tlačítka napájení po několik sekund uzemněte základní desku.

 **VÝSTRAHA:** Aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem, odpojte počítač před provedením kroku č. 8 ze zásuvky.

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

8. Vyjměte z příslušných slotů všechny nainstalované karty ExpressCard nebo čipové karty.

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.

 **VÝSTRAHA:** Chcete-li se vyhnout poškození počítače, používejte pouze baterii, která byla vytvořena pro tento počítač Dell. Nepoužívejte baterie vytvořené pro jiné počítače Dell.

Kroky

1. Připojte veškerá externí zařízení, například replikátor portů nebo multimediální základnu, a nainstalujte všechny karty, například kartu ExpressCard.
2. 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.

3. Připojte počítač a všechna připojená zařízení do elektrických zásuvek.
4. Zapněte počítač.

Demontáž a instalace součástí

V této části naleznete podrobné informace o postupu demontáže a montáže součástí z počítače.

Doporučené nástroje

Postupy uvedené v tomto dokumentu vyžadují použití následujících nástrojů:

- křížový šroubovák č. 0,
- křížový šroubovák č. 1,
- malá plastová jehla.

Seznam velikostí šroubů

Tabulka 1. Latitude 7390 – seznam velikostí šroubů

Součástka	M2.5 x 6	M2 x 5	M2,5 x 3,5	M2 x 3	M2.5 x 4	M2 X 2.5	M2 x 2
Zadní kryt	8 (jistící šrouby)						
Baterie – 3článeková		1					
Baterie – 4článeková		2					
Modul SSD				1			
Modul chladiče				4			
Systémový ventilátor				2			
Reproduktor				4			
karta WWAN				1			
Karta WLAN				1			
Port konektoru napájení				1			
Držák uchycení ESD				1			
Držák uchycení EDP				2			
Tlačítka dotykové podložky						2	
Čtečka otisků prstů						1	
panel LED						1	
Ochranná skříň čtečky čipových karet						2	
Držák pro zámek klávesnice					1		
Závěs displeje			6				
Panel displeje (neplatí pro sestavu HUD)							2

Tabulka 1. Latitude 7390 – seznam velikostí šroubů (pokračování)

Součástka	M2.5 x 6	M2 x 5	M2,5 x 3,5	M2 x 3	M2.5 x 4	M2 X 2.5	M2 x 2
Anténa – displeje Infinity (neplatí pro sestavu HUD)				2			
Podpůrná deska klávesnice						19	
Klávesnice							5
Základní deska				9			
Držák pro paměťový modul				1			

Účastnická identifikační karta (Subscriber Identification Module – SIM)

Demontáž karty SIM nebo přihrádky karty SIM

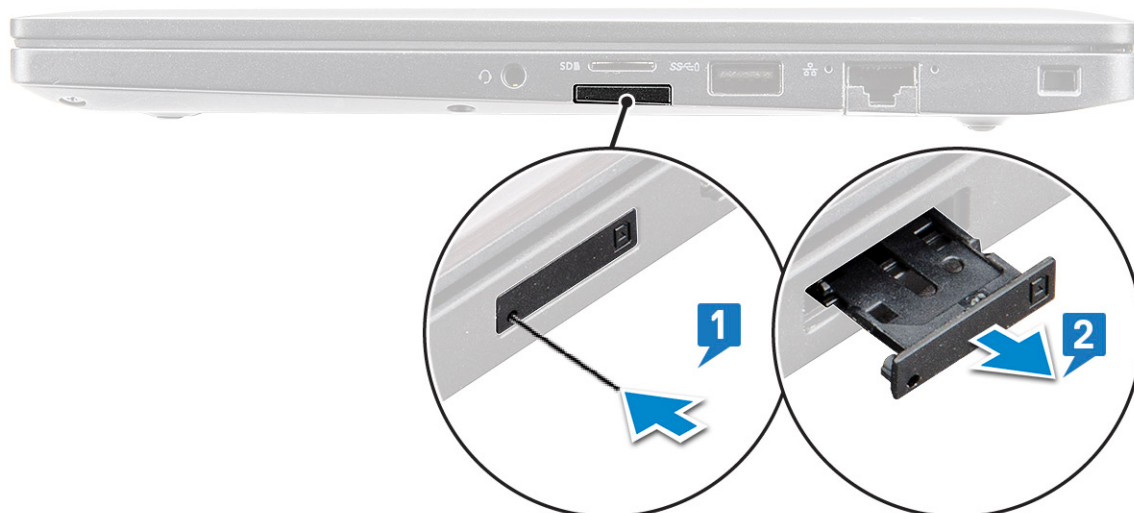
O této úloze

POZNÁMKA: Kartu SIM nebo přihrádku karty SIM lze demontovat pouze ze systémů dodaných s modulem WWAN. Postup demontáže se tedy vztahuje pouze na tyto systémy.

VÝSTRAHA: Demontáž karty SIM ze zapnutého počítače může způsobit ztrátu dat nebo poškodit kartu. Zajistěte, aby byl počítač vypnutý nebo aby byla zakázána síťová přípojení.

Kroky

1. Do otvoru na přihrádce karty SIM vložte sponku na papír nebo nástroj na vyjmutí karty SIM [1].
2. Pomocí jehly vytáhněte přihrádku karty SIM [2].
3. Je-li v přihrádce karta SIM, vyjměte ji.



POZNÁMKA: Pro počítač Latitude 7390 je třeba před montáží jakékoli systémové komponenty vyjmout paměťovou kartu SD. Nevyměte-li před demontáží ostatních komponent paměťovou kartu SD, může dojít k poškození systému.

Montáž karty SIM

O této úloze

POZNÁMKA: Kartu SIM lze namontovat pouze do systémů dodaných s modulem WWAN.

Kroky

1. Do otvoru na přihrádce karty SIM vložte papírovou sponku nebo nástroj na vyjmutí karty SIM.
2. Pomocí jehly vytáhněte přihrádku karty SIM.
3. Vložte kartu SIM do přihrádky.
4. Vložte přihrádku karty SIM do příslušného slotu.

Spodní kryt

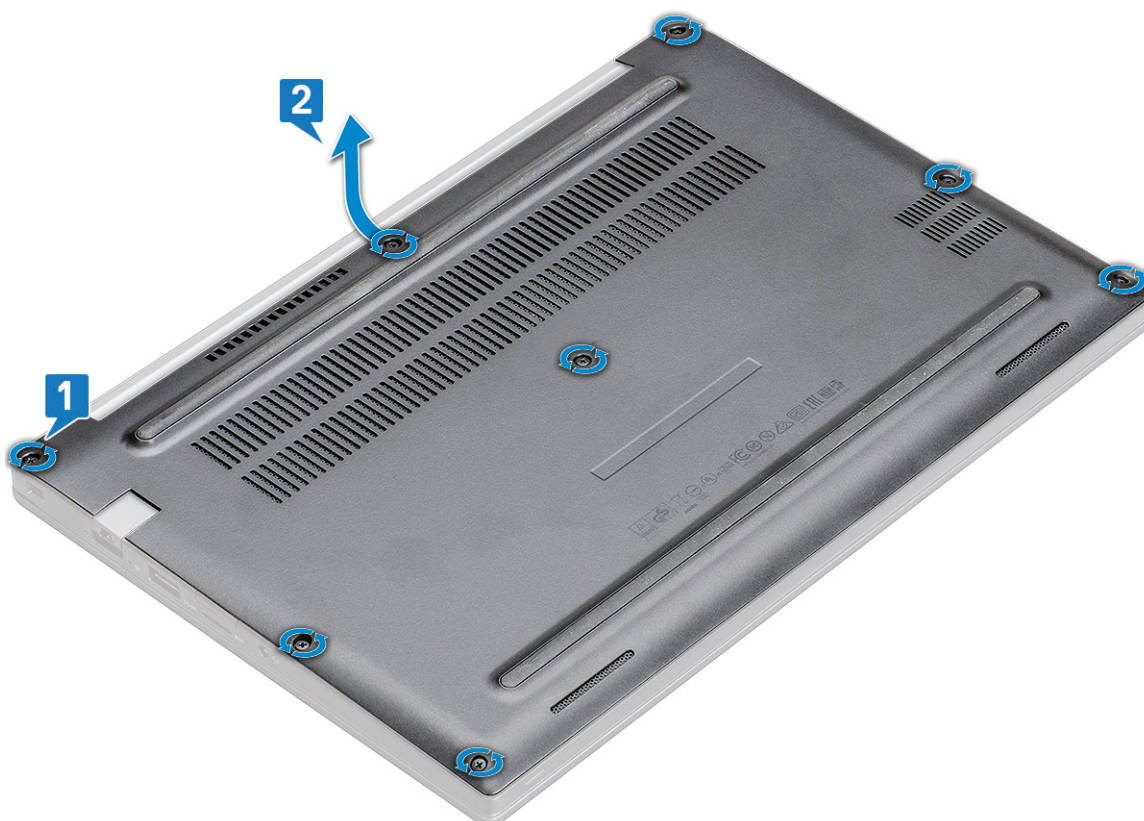
Sejmutí spodního krytu

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Postup uvolnění spodního krytu:
 - a. Uvolněte 8 jisticích šroubů M2,5 x 6, které upevňují spodní kryt k počítači [1].

POZNÁMKA: Šrouby uvolňujte opatrně. Nasměrujte šroubovák podle hlavy šroubu v předních rozích, vyhněte se tak jejímu odření.
 - b. Pomocí plastového nástroje uvolněte spodní kryt z okrajů a zvedněte jej z počítače [2].

POZNÁMKA: Vypačte okraje, počínaje od tlačítka držáku karty SIM ve směru hodinových ručiček.



VÝSTRAHA: Šrouby uvolňujte opatrně. Nasměrujte šroubovák podle hlavy šroubu (přední rohy spodního krytu notebooku), vyhněte se tak jejímu odření.

3. Zvedněte spodní kryt z počítače.



Montáž spodního krytu

Kroky

1. Zarovnejte výstupky na spodním krytu se sloty na okraji počítače.
2. Zatlačte na okraje krytu tak, aby zaklapl na místo.
3. Připevněte spodní kryt k počítači pomocí jisticích šroubů M2,5x6,0.

i POZNÁMKA: Při utahování šroubů postupujte opatrně. Nasměrujte šroubovák podle hlavy šroubu, vyhněte se tak jejímu odření.

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

Baterie

Bezpečnostní opatření týkající se lithium-iontové baterie

⚠ VÝSTRAHA:

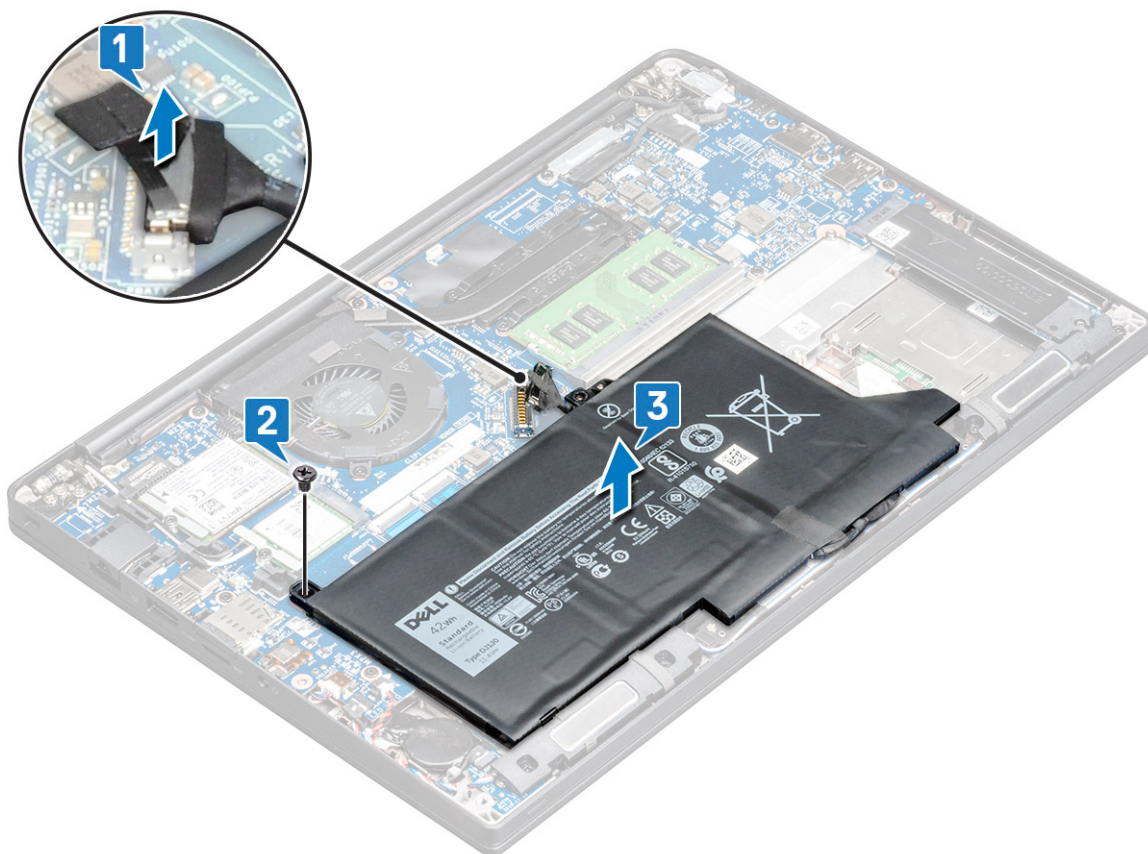
- Při manipulaci s lithium-iontovými bateriemi postupujte opatrně.
- Před vyjmutím baterii zcela vybijte. Odpojte od systému napájecí adaptér a nechte počítač běžet pouze na baterii – baterie je plně vybitá, když se počítač po stisknutí vypínače již nezapne.
- Nerozbíjejte, neupouštějte, nedeformujte ani neprobíjejte baterii cizími objekty.
- Nevystavujte baterii vysokým teplotám a nerozebírejte bateriové sady a články.
- Nevyvíjejte tlak na povrch baterie.
- Neohýbejte baterii.

- Nepoužívejte k vypáčení nebo vytažení baterie žádné nástroje.
- Během servisu tohoto produktu nesmí dojít ke ztrátě ani nesprávnému umístění žádného šroubu, aby nedošlo k neúmyslnému proražení nebo poškození baterie nebo jiných součástí systému.
- Pokud se baterie zasekne v počítači následkem vyboulení, nepokoušejte se ji uvolnit – propíchnutí, ohnutí nebo rozbíjení lithium-iontové baterie může být nebezpečné. V takovém případě kontaktujte technickou podporu společnosti Dell a vyžádejte si pomoc. Viz www.dell.com/contactdell.
- Vždy objednávejte originální baterie na stránkách www.dell.com nebo od autorizovaných partnerů a prodejců Dell.
- Vyboulené baterie by se neměly používat. Je třeba je vyměnit a vhodným způsobem zlikvidovat. Pokyny k manipulaci a výměně vyboulených lithium-iontových baterií naleznete v části [Manipulace s vyboulenými lithium-iontovými bateriemi](#).

Demontáž 3člankové baterie

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Sejměte [spodní kryt](#).
3. Vyjmutí baterie:
 - a. Odpojte kabel baterie od konektoru na základní desce [1].
 - b. Odstraňte 1 šroub M2×5, jímž je baterie připevněna k počítači [2].
 - c. Vyjměte baterii z počítače [3].



Instalace 3člankové baterie

Kroky

1. Vložte baterii do slotu v počítači.

2. Ved'te kabel baterie skrze vodičko a připojte jej do konektoru na základní desce.

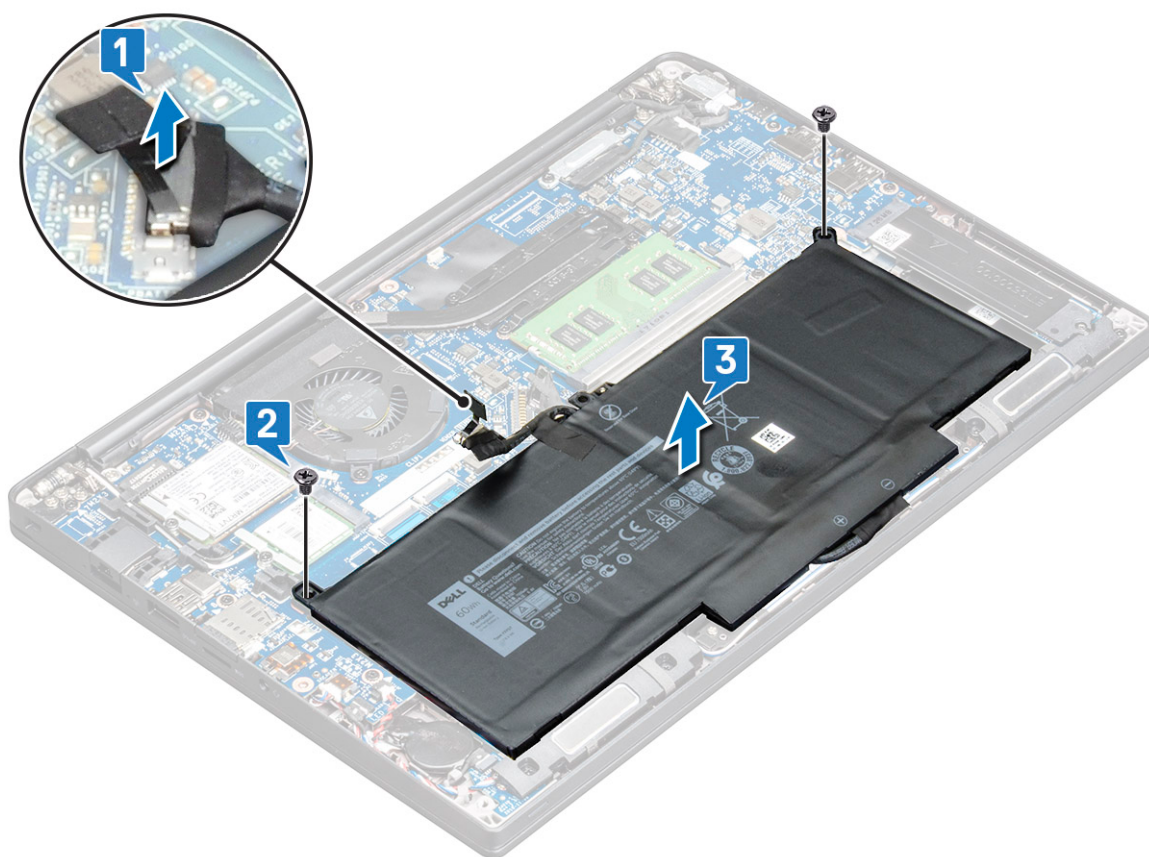
POZNÁMKA: Kabel baterie vložte do vodička, pokud není připevněn u spodní části baterie.

3. Vložte šroub M2×5 a připevněte tak baterii k počítači.
4. Namontujte [základní kryt](#).
5. Postupujte podle postupu v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Demontáž 4čládkové baterie

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Sejměte [spodní kryt](#).
3. Vyjmutí baterie:
 - a. Odpojte kabel baterie od konektoru na základní desce [1].
 - b. Odstraňte 2 šrouby M2×5 připevňující baterii k počítači [2].
 - c. Vyjměte baterii z počítače [3].



Instalace 4čládkové baterie

Kroky

1. Vložte baterii do slotu v počítači.
2. Ved'te kabel baterie skrze vodičko a připojte jej do konektoru na základní desce.

POZNÁMKA: Kabel baterie vložte do vodička, pokud není připevněn u dolní části baterie.
3. Vložte 2 šrouby M2×5 a připevněte tak baterii k počítači.

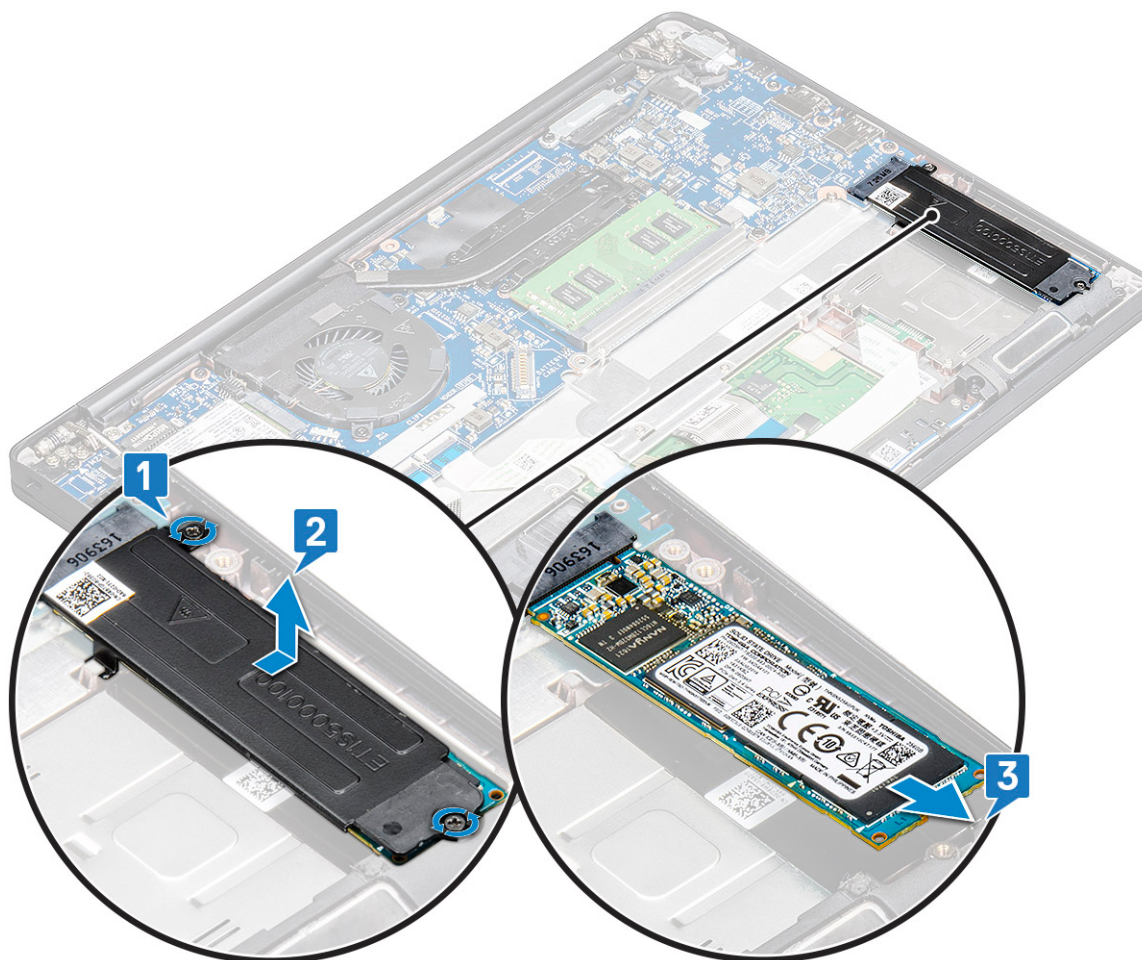
4. Namontujte [základní kryt](#).
5. Postupujte podle postupu v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Disk SSD PCIe

Demontáž disku SSD PCIe

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Sejměte [spodní kryt](#).
3. Odpojte kabel baterie od konektoru na základní desce.
4. Postup demontáže karty PCIe SSD:
 - a. Uvolněte jisticí šroubek M2 x 3, kterým je připevněn držák disku SSD [1].
 - b. Vyměte držák disku SSD [2].
 - c. Vyměte disk SSD PCIe z konektoru na základní desce [3].

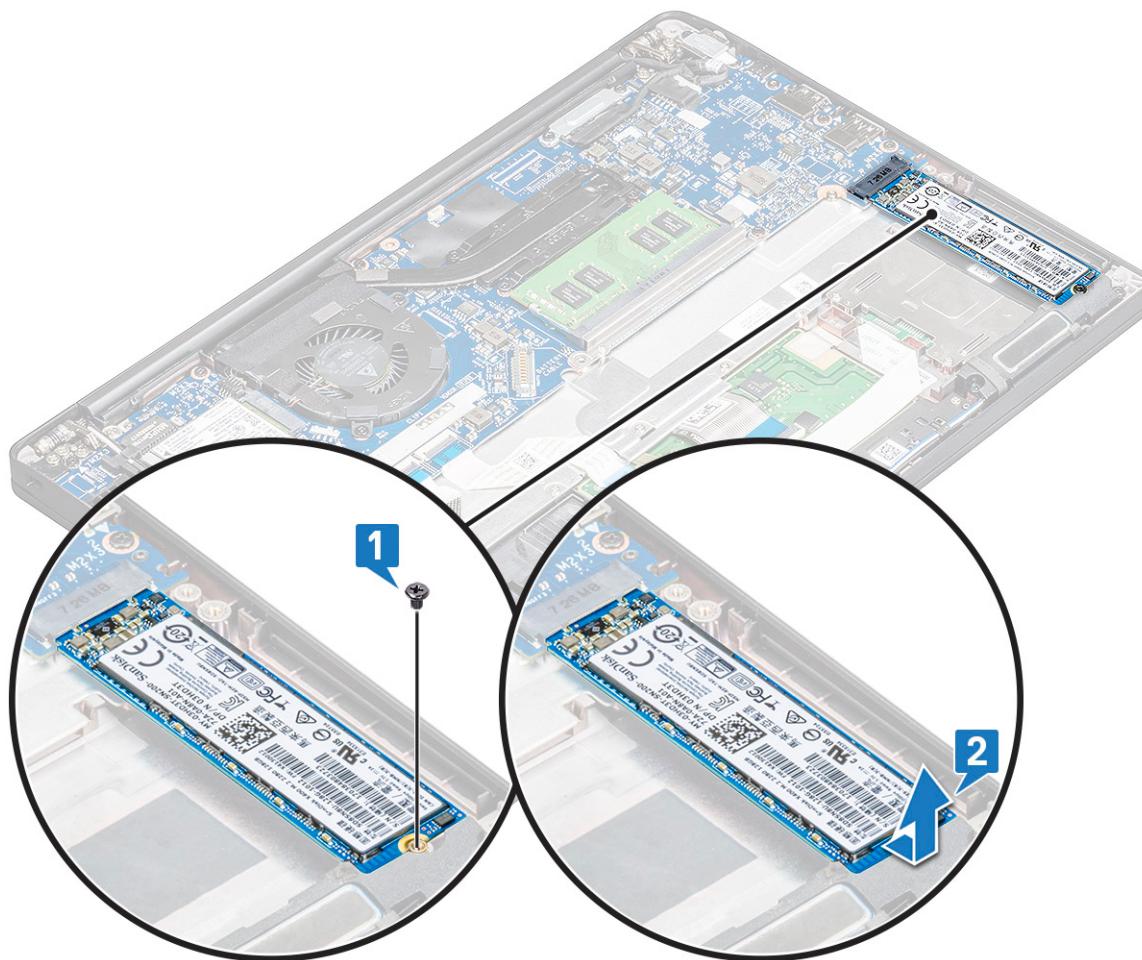


Demontáž disku SSD PCIe bez držáku

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Sejměte [spodní kryt](#).

3. Odpojte kabel baterie od konektoru na základní desce.
 4. Postup demontáže karty disku SSD PCIe:
 - a. Uvolněte jisticí šroubky M2,0x3,0, kterými je připevněn držák disku SSD [1].
 - b. Mírně zvedněte disk SSD a vytáhněte jej z konektoru [2].
-  **POZNÁMKA:** Kartu disku SSD PCIe NEZVEDEJTE pod úhlem více než 30°.



Montáž disku SSD PCIe

Kroky

1. Vložte kartu PCIe disku SSD do jejího konektoru.
2. Přes kartu PCIe disku SSD namontujte držák disku SSD.

 **POZNÁMKA:** Při montáži držáku disku SSD zajistěte, aby byl výčnělek na držáku bezpečně držen výčnělkem na opěrce rukou.

 **POZNÁMKA:** Jestliže byl systém dodán s držákem, nezapomeňte držák také připevnit.
3. Utáhněte šrouby M2 x 3 a držák disku SSD tak zajistěte.
4. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.
5. Nasaďte [spodní kryt](#).
6. Postupujte podle postupu v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

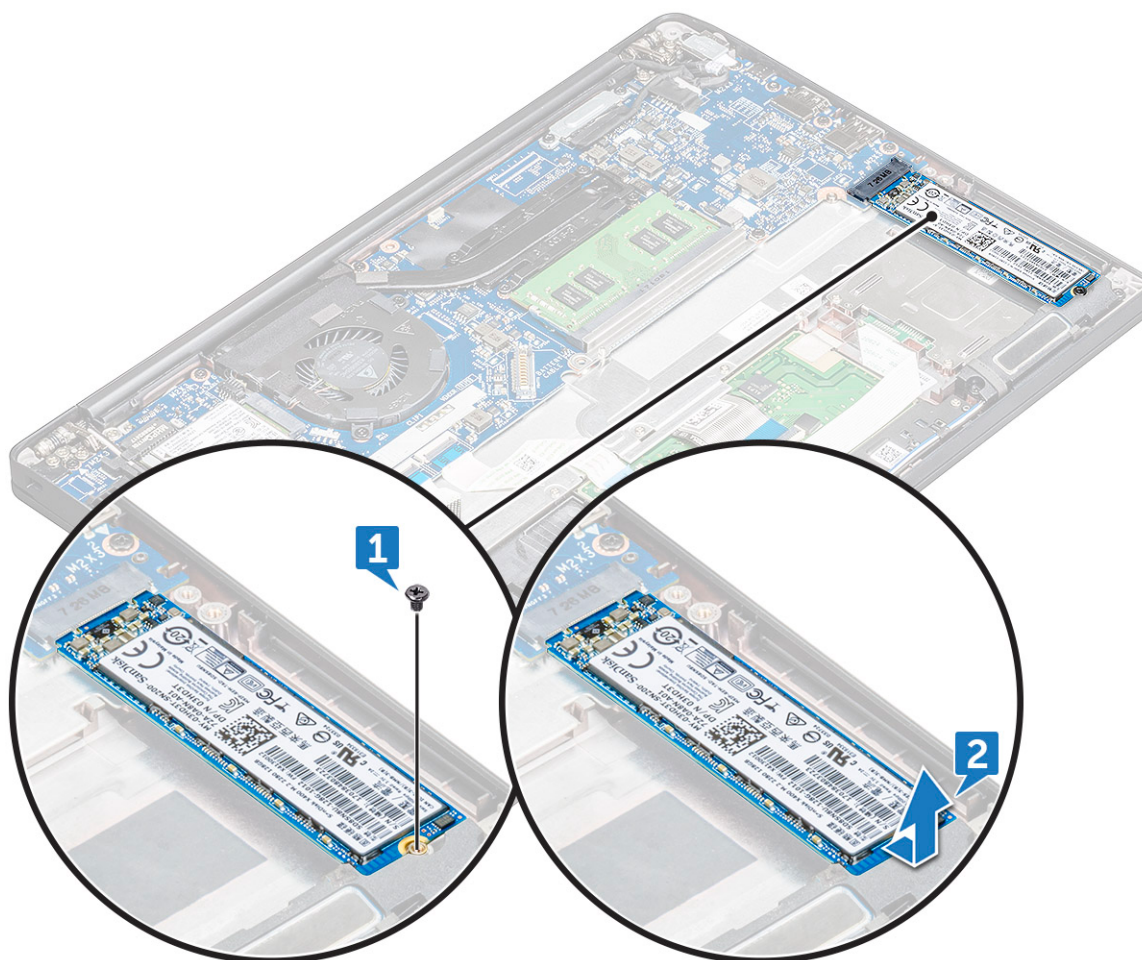
 **POZNÁMKA:** U modelů dodávaných s disky SSD NVMe nevyžaduje disk SSD instalaci chladičové desky; ani disky SSD SATA chladičovou desku nevyžadují.

M2. Disk SATA Solid State Drive (SSD)

Demontáž disku SSD SATA

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Sejměte [spodní kryt](#).
3. Odpojte kabel baterie od konektoru na základní desce.
4. Postup demontáže karty SATA SSD:
 - a. Demontujte šroub M2×3, který upevňuje disk SSD [1].
 - b. Vysuňte a vytažením odpojte disk SSD z konektoru [2].



Montáž disku SSD SATA

Kroky

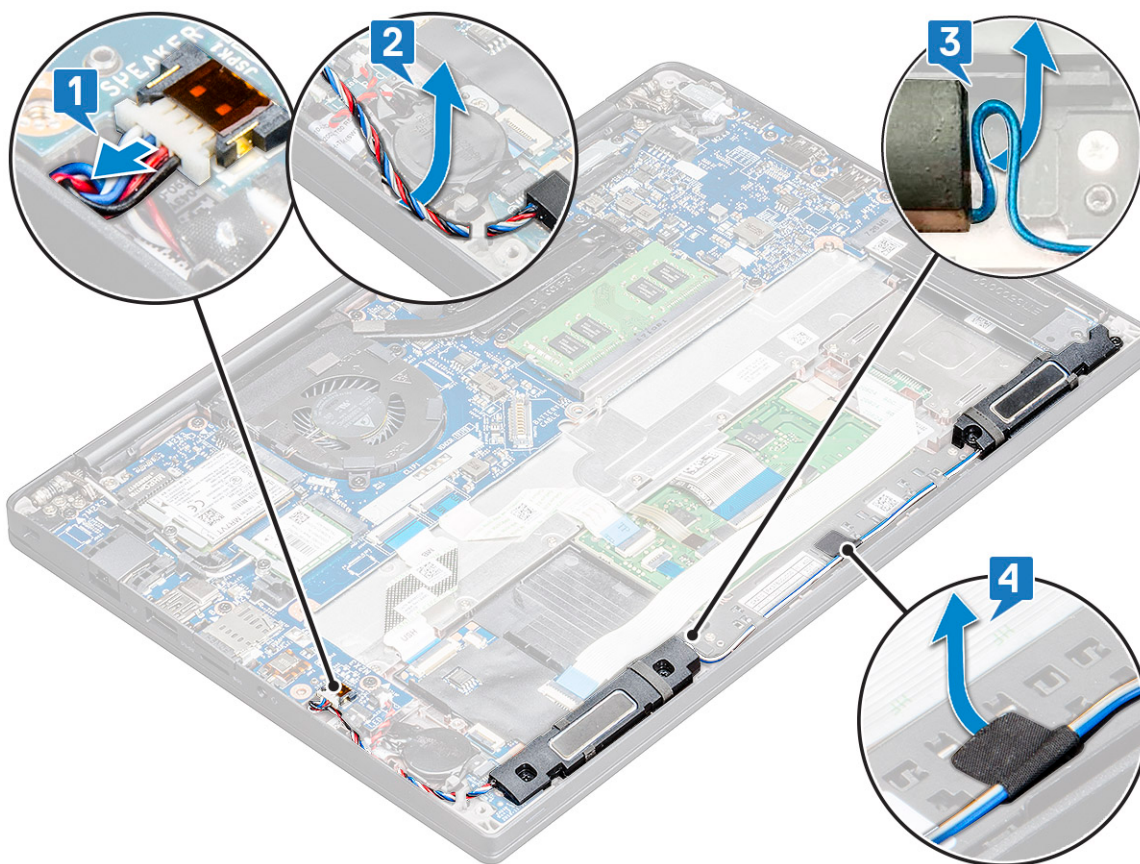
1. Vložte kartu SSD SATA do konektoru.
2. Utáhněte šroub, kterým je karta SSD SATA připevněna k základní desce.
3. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.
4. Nasaďte [spodní kryt](#).
5. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Reproduktor

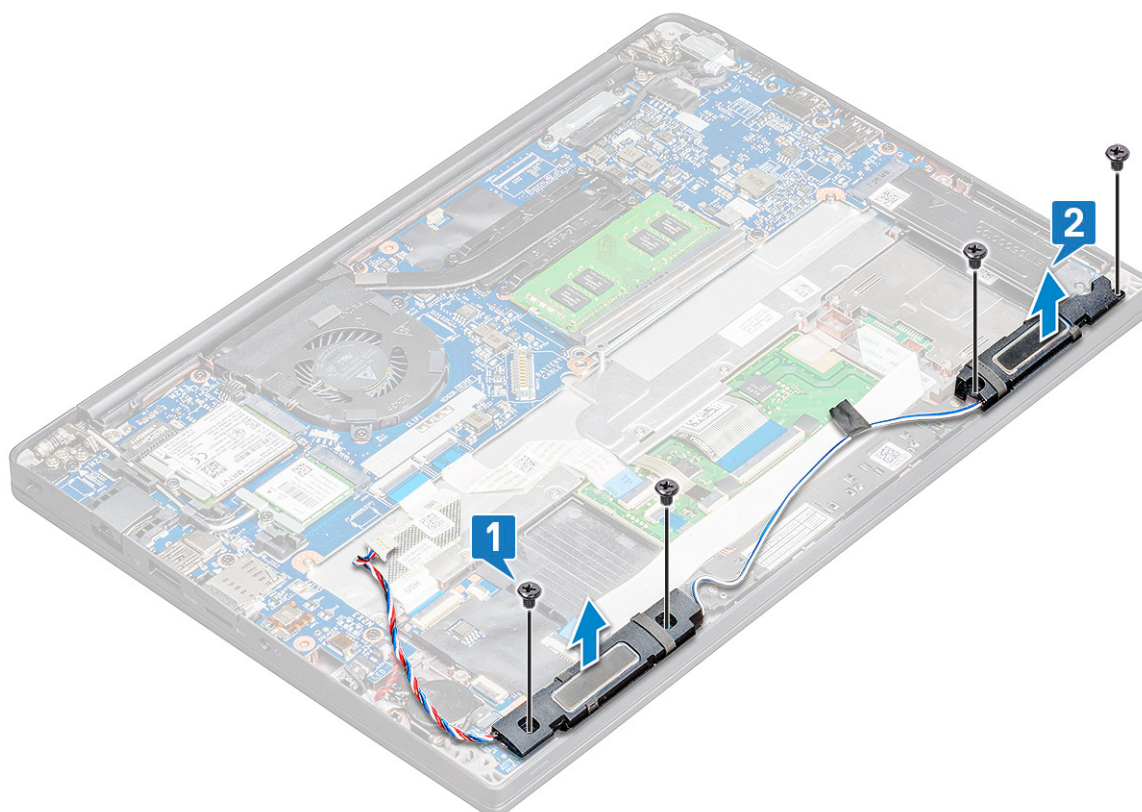
Vyjmutí modulu reproduktoru

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Sejměte [spodní kryt](#).
3. Vyjměte [baterii](#).
4. Uvolnění modulu reproduktoru:
 - a. Zatlačením odpojte kabel reproduktoru od konektoru na základní desce [1].
 **POZNÁMKA:** Nezapomeňte uvolnit kabel reproduktoru z vodicí drážky.
 -  **POZNÁMKA:** Pomocí plastového nástroje uvolněte kabel z konektoru. Netahejte za kabel, mohlo by dojít k jeho poškození.
 - b. Vyjměte kabel reproduktoru z úchytů [2].
 - c. Odstraňte pásku upevňující kabely reproduktoru k dotykové podložce [3].



5. Postup vyjmutí modulu reproduktoru:
 - a. Vyšroubujte 4 šrouby M2,0 x 3,0, kterými je připevněn modul reproduktoru k počítači [1].
 - b. Zvedněte modul reproduktoru z počítače [2]. **POZNÁMKA:** Nezapomeňte uvolnit kabel reproduktoru z vodicích drážek.



Montáž modulu reproduktoru

Kroky

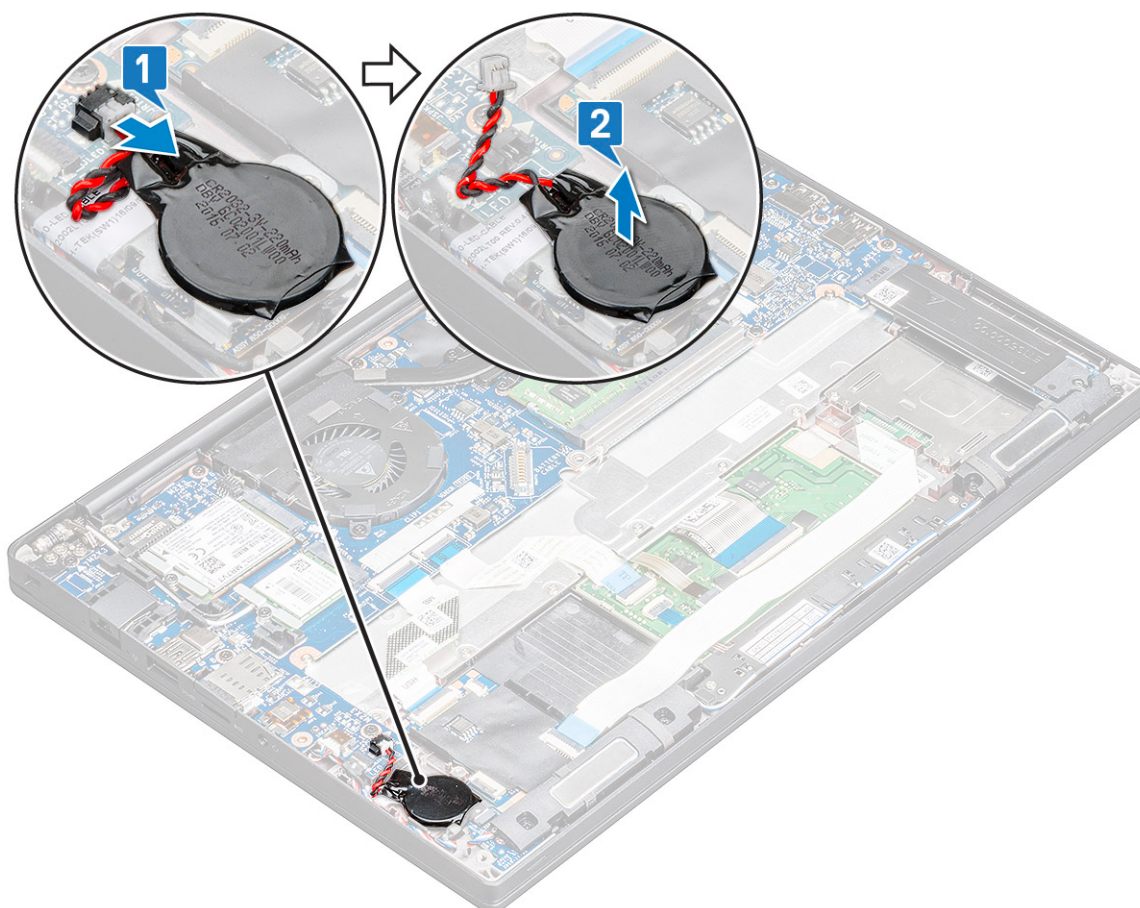
1. Vložte modul reproduktoru do slotů v počítači.
2. Protáhněte kabel reproduktoru ochrannými svorkami v počítači.
3. Připojte kabel reproduktoru ke konektoru na základní desce.
4. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.
5. Nasaďte [spodní kryt](#).
6. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Knoflíková baterie

Vyjmutí knoflíkové baterie

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. [Sejměte spodní kryt](#).
3. Odpojte kabel baterie od konektoru na základní desce.
4. Postup vyjmutí knoflíkové baterie:
 - a. Odpojte kabel knoflíkové baterie od konektoru na základní desce [1].
 - b. Zvedněte knoflíkovou baterii a vyjměte ji z úchyty [2].



Montáž knoflíkové baterie

Kroky

1. Vložte knoflíkovou baterii do slotu v počítači.
2. Před připojením protáhněte kabel knoflíkové baterie vodící drážkou.
3. Připojte kabel knoflíkové baterie do konektoru na základní desce.
4. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.
5. Namontujte [spodní kryt](#).
6. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

karta WWAN

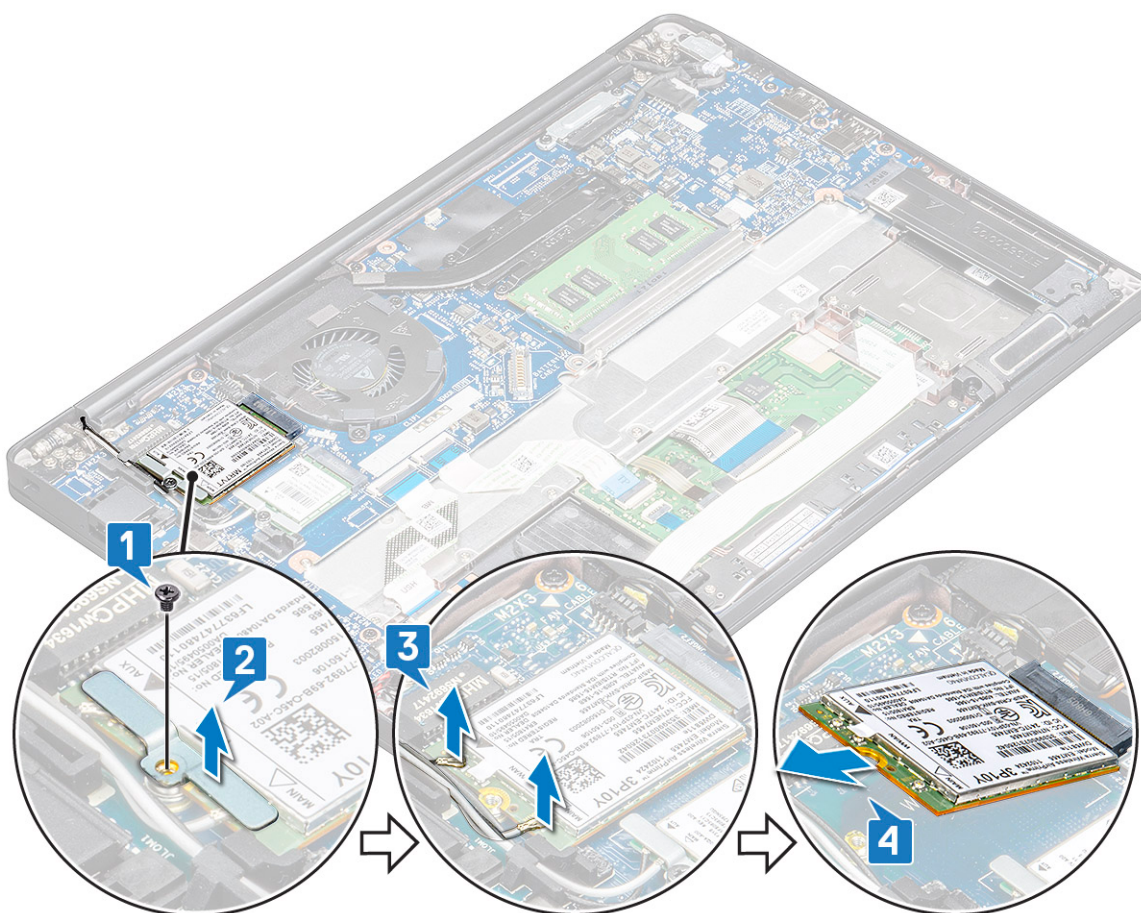
Vyjmutí karty WWAN

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Sejměte [spodní kryt](#).
3. Odpojte kabel baterie od konektoru na základní desce.
4. Postup demontáže karty WWAN:
 - a. Vyjměte šroub M2,0 x 3,0, který upevňuje kovový držák ke kartě WWAN [1].

POZNÁMKA: Karta WWAN se vysune pod úhlem 15°.

- b. Zvedněte kovový držák, který upevňuje kartu WWAN [2].
- c. Pomocí plastové jehly odpojte kabely karty WWAN od konektorů na kartě WWAN [3].
-  **POZNÁMKA:** Nezapomeňte zatlačit na kartu WWAN a poté uvolněte kabely z konektorů.
- d. Posuňte a vytáhněte kartu WWAN z konektoru na základní desce [4]. Zvedněte kartu WWAN z počítače .
-  **POZNÁMKA:** Kartu WWAN NEZVEDEJTE pod úhlem více než 35°.



Montáž karty WWAN

Kroky

1. Vložte kartu WWAN do konektoru na základní desce.
2. Připojte kabely WWAN ke konektoru na kartě WWAN.
3. Umístěte kovový držák a utáhnutím šroubu M2,0 x 3,0 jej připevněte k počítači.
4. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.
5. Namontujte [spodní kryt](#).
6. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

 **POZNÁMKA:** Na kartě WWAN je uvedeno také číslo IMEI.

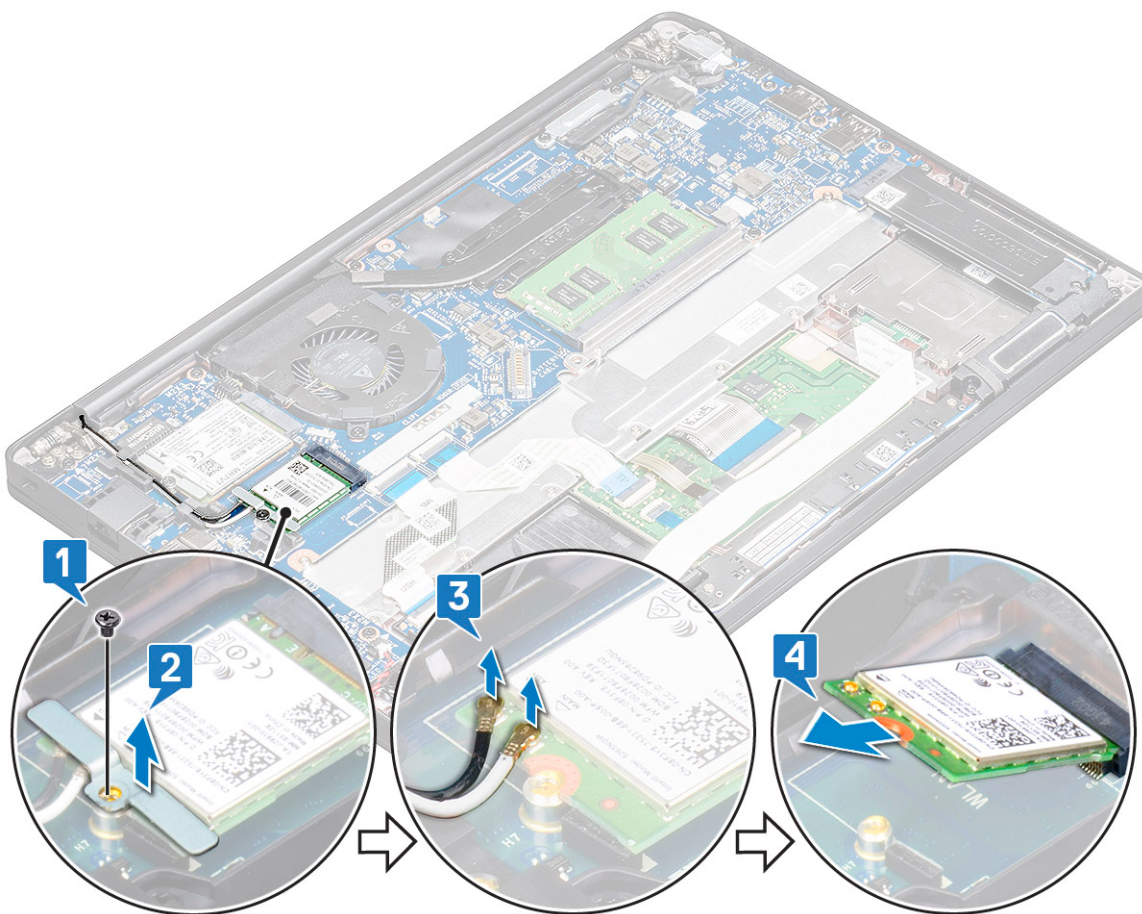
karta WLAN

Vyjmutí karty WLAN

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Sejměte [spodní kryt](#).
3. Odpojte kabel baterie od konektoru na základní desce.
4. Postup demontáže karty WLAN:
 - a. Vyměňte šroub M2,0 x 3,0, který upevňuje kovový držák ke kartě WLAN [1].
 - b. Zvedněte kovový držák [2].
 - c. Odpojte kabely desky WLAN od konektorů na kartě WLAN [3].
 - d. Vyměňte kartu WLAN z počítače [4].

 **POZNÁMKA:** Kartu WLAN NEVYJÍMEJTE pod úhlem větším než 35°, aby nedošlo k poškození kontaktů.



Montáž karty WLAN

Kroky

1. Vložte kartu WLAN do konektoru na základní desce.
2. Připojte kabely WLAN ke konektoru na kartě WLAN.
3. Umístěte kovový držák a utáhnutím šroubu M2,0 x 3,0 jej připevněte k počítači.
4. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.

5. Namontujte [spodní kryt](#).
6. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

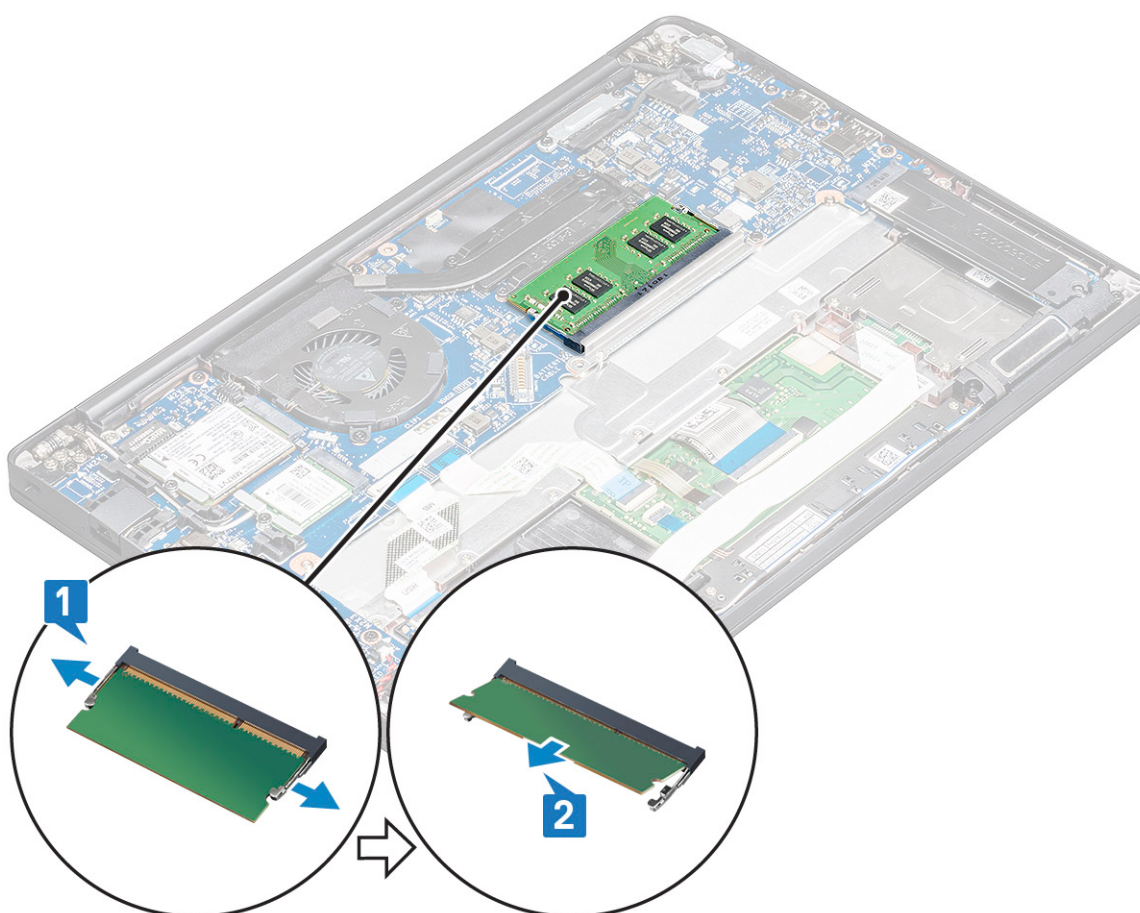
paměťové moduly,

Vyjmutí paměťového modulu

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Sejměte [spodní kryt](#).
3. Odpojte kabel baterie od konektoru na základní desce.
4. Postup vyjmutí paměťového modulu:
 - a. Vytáhněte svorky upevňující paměťový modul tak, aby se modul uvolnil [1].
 - b. Vyjměte paměťový modul z konektoru na základní desce [2].

 **POZNÁMKA:** Paměťový modul NEZVEDEJTE pod úhlem více než 35°.



Instalace paměťového modulu

Kroky

1. Vložte paměťový modul do konektoru, zaklapněte jej.
2. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.
3. Namontujte [spodní kryt](#).

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

chladiče

Demontáž sestavy chladiče

O této úloze

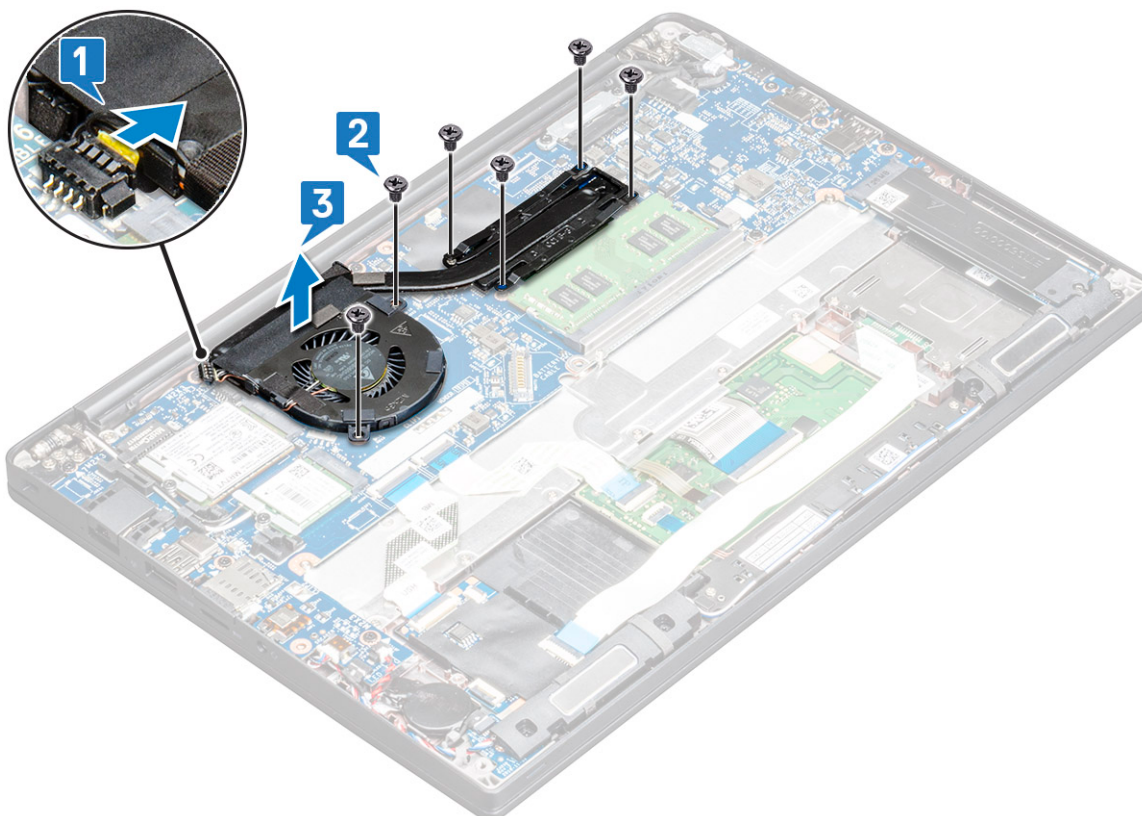
Sestava chladiče se skládá z chladiče a systémového ventilátoru.

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Sejměte [spodní kryt](#).
3. Odpojte kabel baterie od konektoru na základní desce.
4. Postup vyjmutí sestavy chladiče:

 **POZNÁMKA:** Počet šroubů naleznete v [seznamu šroubů](#).

- a. Odšroubujte 6 šroubů M2 x 5, kterými je sestava chladiče připevněna k základní desce [2].
 **POZNÁMKA:** Šrouby vymontujte v pořadí [1, 2, 3, 4] znázorněném na sestavě chladiče.
- b. Zvedněte sestavu chladiče ze základní desky [3].
- c. Odpojte kabel ventilátoru od základní desky [1].



Montáž sestavy chladiče

O této úloze

Sestava chladiče se skládá z chladiče a systémového ventilátoru.

Kroky

1. Zarovnejte sestavu chladiče s otvory pro šrouby na základní desce a připojte kabel ventilátoru ke konektoru na základní desce.

 **POZNÁMKA:** Nejprve je třeba k základní desce připojit kabel ventilátoru a teprve poté přichytit sestavu chladiče.

2. Utažením šroubů M2 x 5 upevněte ventilátor k základní desce.

 **POZNÁMKA:** Před montáží chladiče nezapomeňte připojit kabel ventilátoru.

3. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.

4. Nasaďte [spodní kryt](#).

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

Port konektoru napájení

Demontáž portu konektoru napájení

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).

2. Sejměte [spodní kryt](#).

3. Odpojte kabel baterie od konektoru na základní desce.

4. Postup vyjmutí portu konektoru napájení:

- a. Odpojte kabel portu konektoru napájení od základní desky [1].

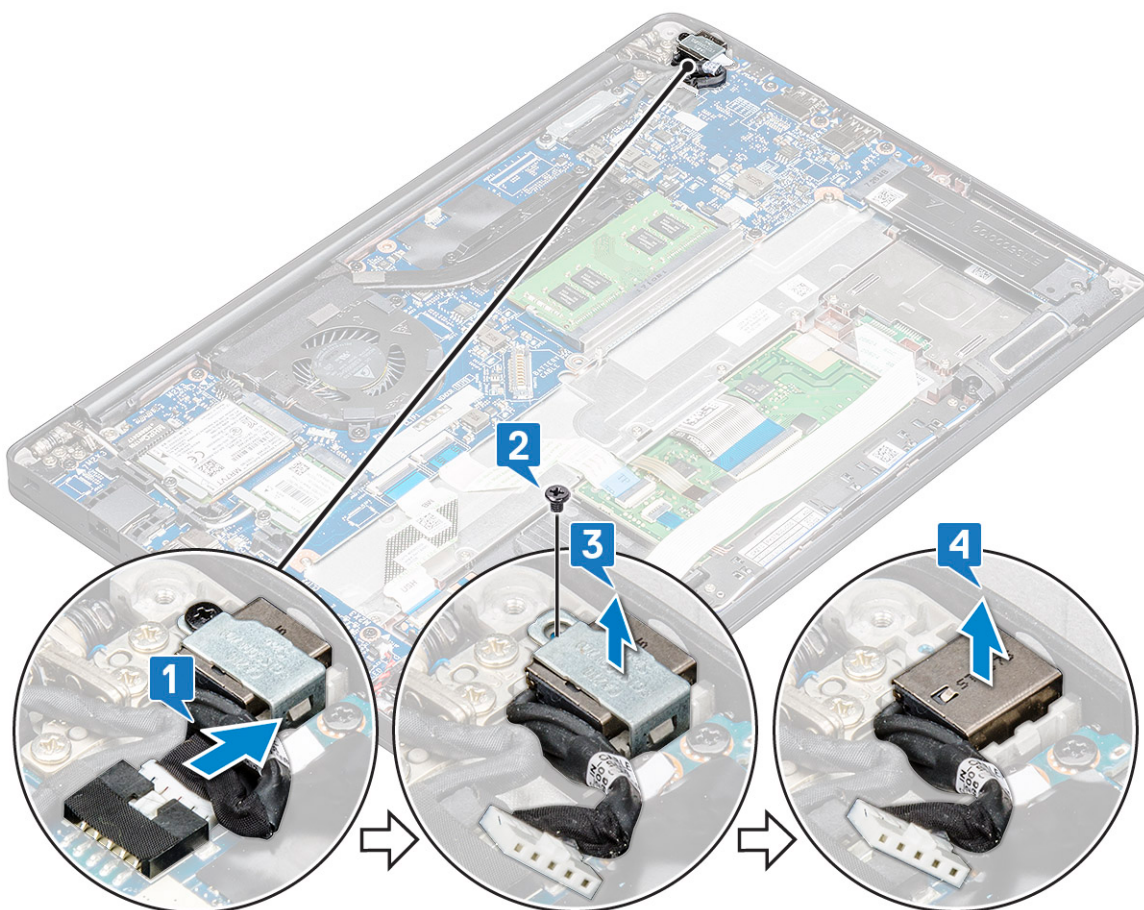
 **POZNÁMKA:** Nezapomeňte odstranit lepicí pásku, která přikrývá konektor.

 **POZNÁMKA:** Pomocí plastového nástroje uvolněte kabel z konektoru. Netahejte za kabel, mohlo by dojít k jeho poškození.

- b. Odstraňte 1 šroub M2,0 x 3,0 a uvolněte kovový držák na portu konektoru napájení [2].

- c. Vyjměte kovový držák z počítače [3].

- d. Vyjměte port konektoru napájení z počítače [4].



Instalace portu konektoru napájení

Kroky

1. Vložte port napájecího konektoru do slotu v počítači.
2. Vložte kovový držák na port napájecího konektoru.
3. Utáhněte šroub M2,0x3,0, kterým je port konektoru napájení připojen k počítači.
4. Připojte kabel portu napájecího adaptéru ke konektoru na základní desce.
5. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.
6. Nasaďte [spodní kryt](#).
7. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

panel LED

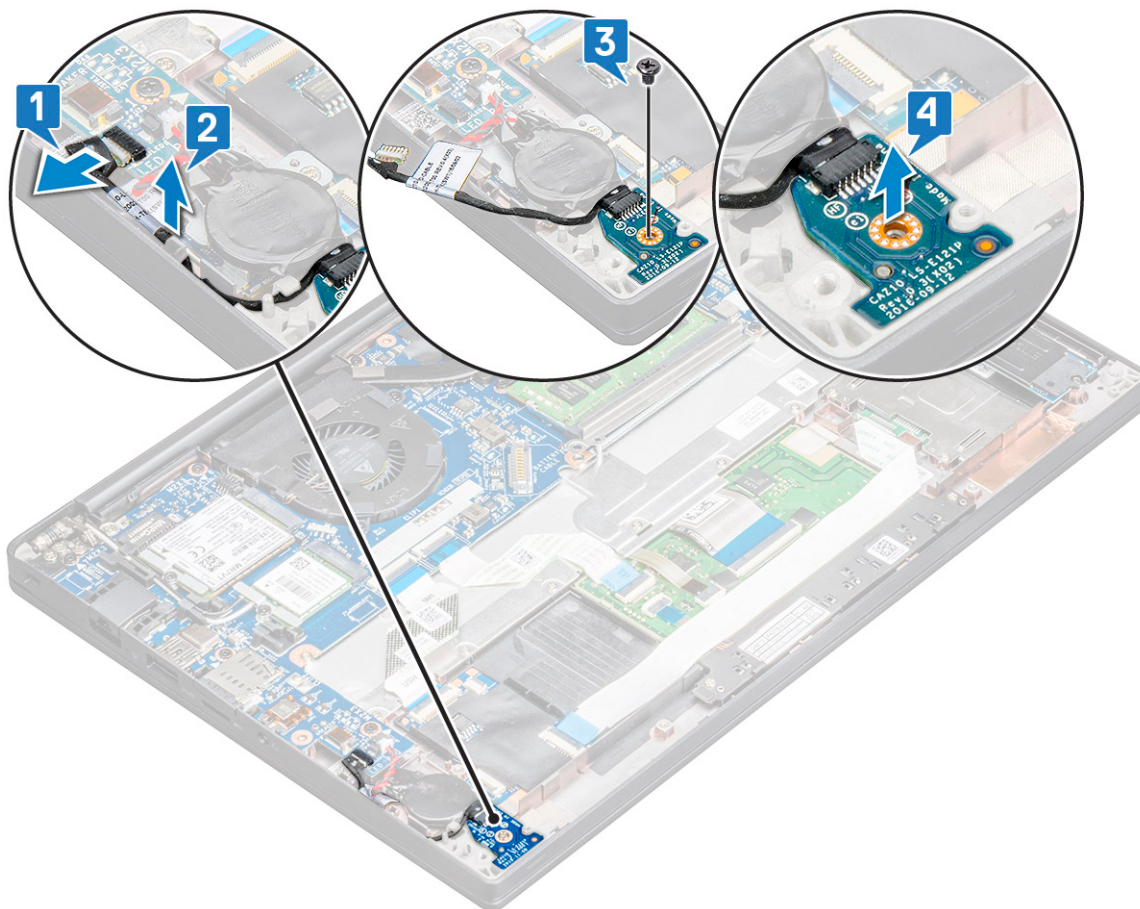
Demontáž desky LED

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Sejměte [spodní kryt](#).
3. Odpojte kabel baterie od konektoru na základní desce.
4. Postup demontáže desky LED:
 - a. Odpojte kabel LED od základní desky [1].

⚠ VÝSTRAHA: Netahejte za kabel, mohlo by dojít k poškození konektoru. Namísto tahání uvolněte kabel z konektoru pomocí nástroje.

- b. Uvolněte kabel LED z vodiček kabelů [2].
- c. Odstraňte 1 šroub M2 x 2,5, který připevňuje desku LED k počítači [3].
- d. Vyměňte panel LED z počítače [4].



Montáž panelu LED

Kroky

- 1. Vložte panel LED do slotu v počítači.
- 2. Utažením šroubu M2 x 2,5 (1) připevněte desku LED.
- 3. Připojte kabel LED k základní desce.
- 4. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.
- 5. Nasaďte [spodní kryt](#).
- 6. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

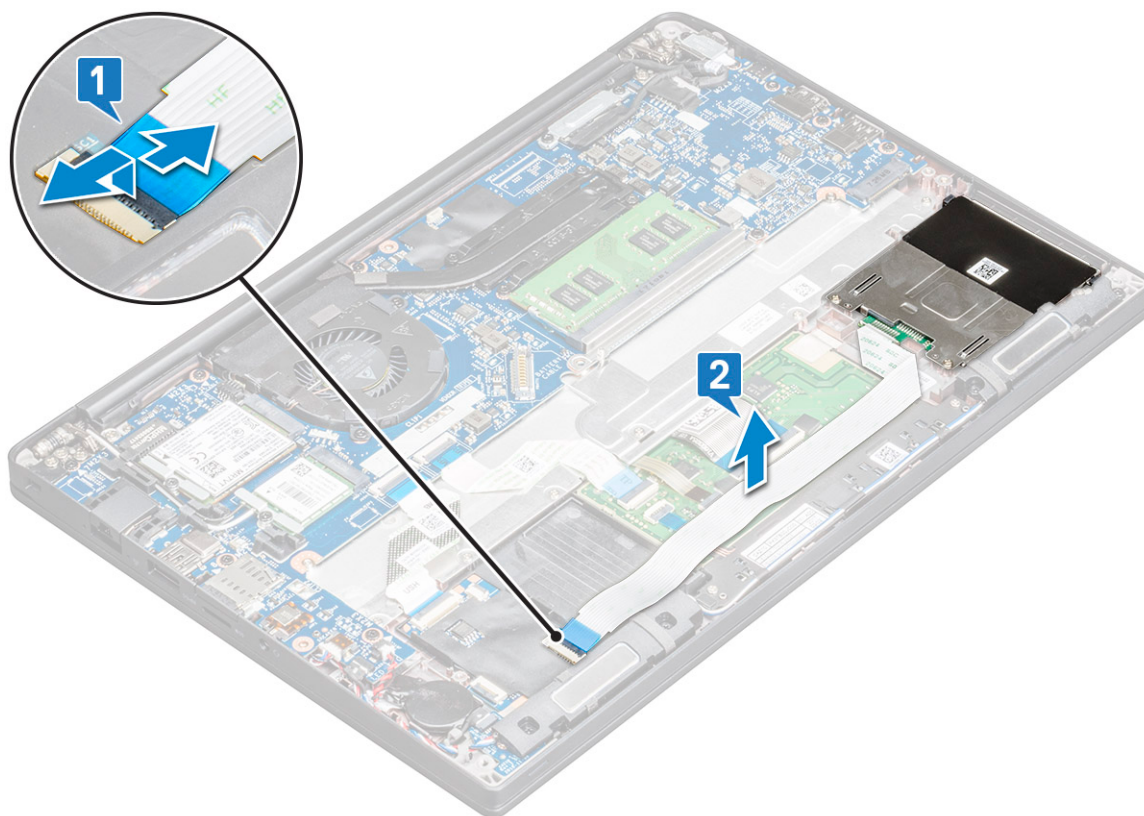
Modul čipových karet

Demontáž klece čtečky čipových karet

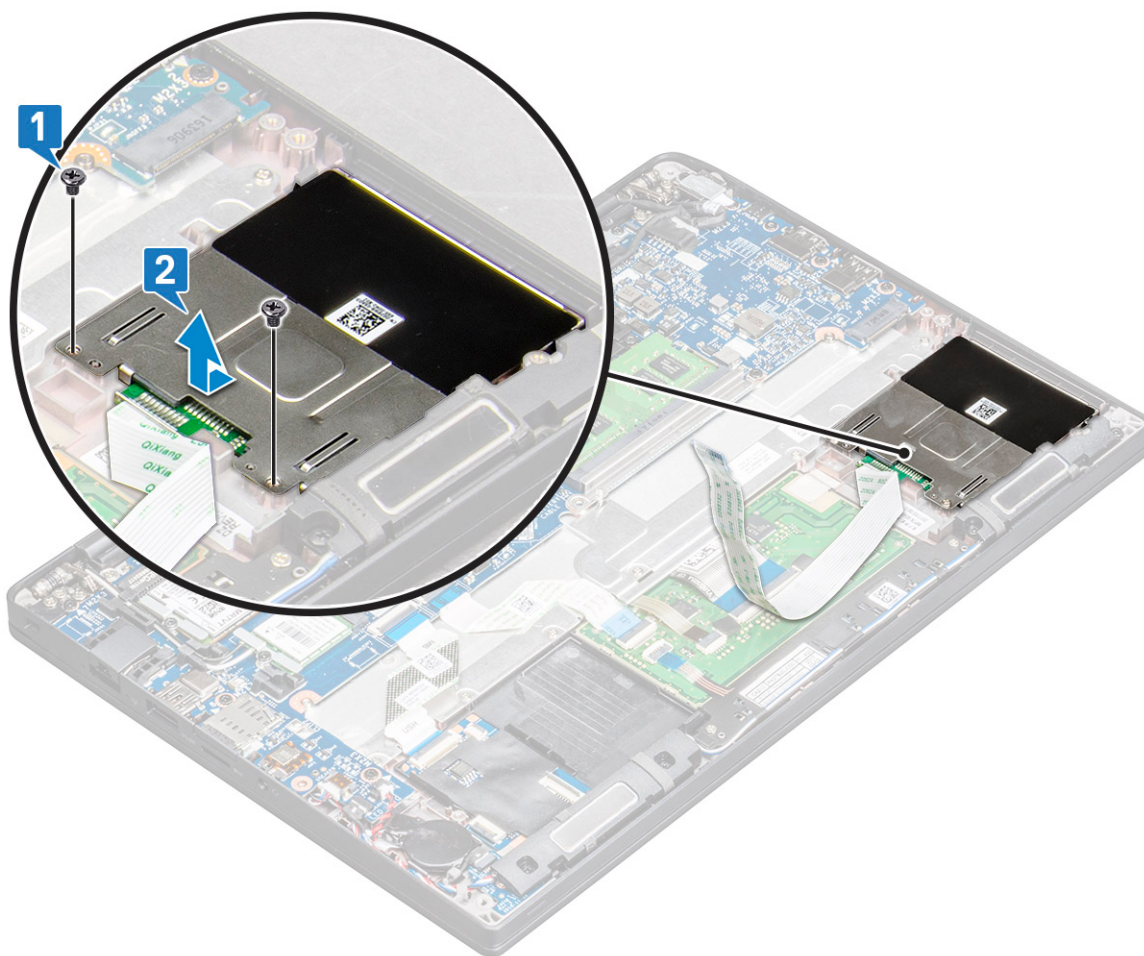
Kroky

- 1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
- 2. Sejměte [spodní kryt](#).

3. Odpojte kabel baterie od konektoru na základní desce.
4. Vyjměte [kartu disku SSD PCIe](#).
5. Vyjměte [disk SSD SATA](#).
6. Odpojení kabelu čtečky čipových karet:
 - a. Odpojte kabel čtečky čipových karet [1].
 **POZNÁMKA:** Mírně zatlačte na konektor, aby se nepoškodila hlavice čtečky čipových karet.
 - b. Zvedněte kabel čtečky čipových karet, připevněný k modulu dotykové podložky [2].
 **POZNÁMKA:** Zatáhněte opatrně za kabel, aby se uvolnil i s lepicí páskou.



7. Demontáž klece čtečky čipových karet:
 **POZNÁMKA:** Počet šroubů naleznete v [seznamu šroubů](#).
- a. Odstraňte 2 šrouby M2 x 3, kterými je klec čtečky čipových karet připevněna k počítači [1].
- b. Vysuňte a vyjměte klec čtečky čipových karet z počítače [2].



Montáž klece čtečky čipových karet

Kroky

1. Zasuňte klec čtečky čipových karet do slotu a zarovnejte s výstupky v počítači.
2. Zašroubujte šrouby M2 x 3, kterými je klec čipových karet připevněna k počítači.
3. Přichyťte kabel čtečky čipových karet a připojte ho ke konektoru v počítači.
4. Namontujte [disk SSD SATA](#).
5. Namontujte [kartu disku SSD PCIe](#).
6. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.
7. Nasad'te [spodní kryt](#).
8. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Dotyková podložka

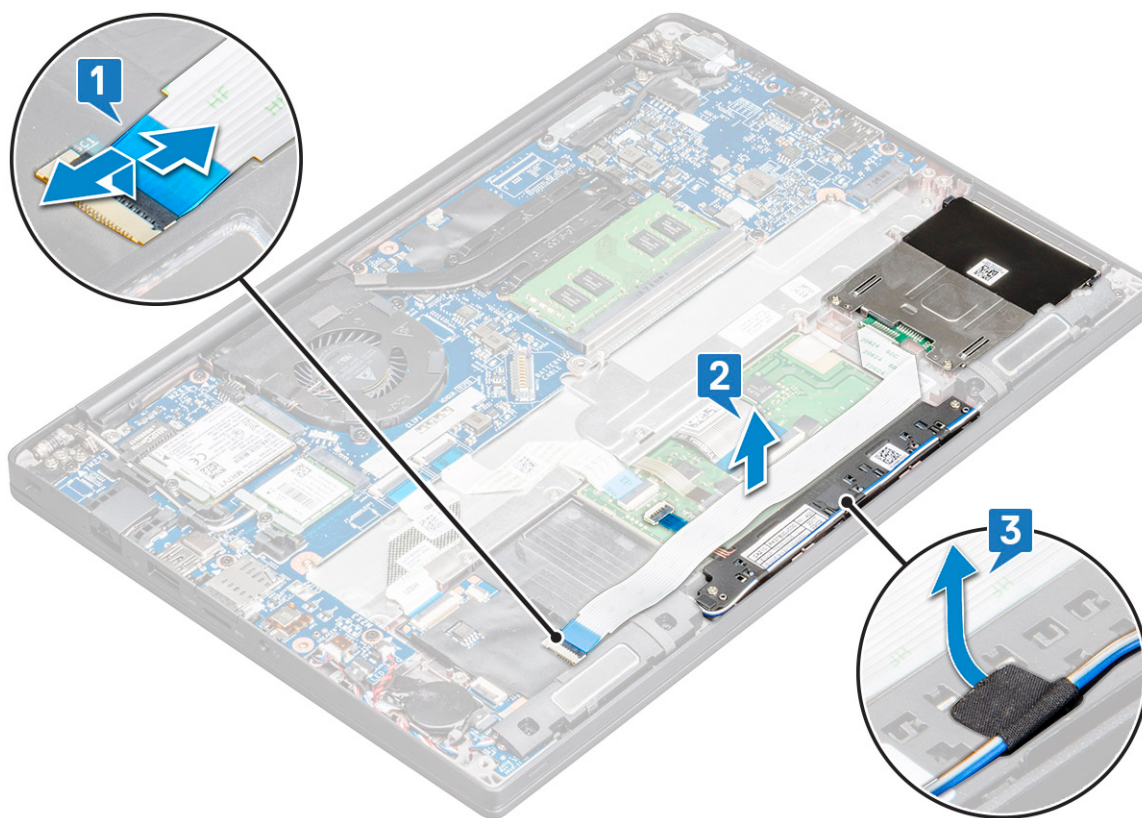
Demontáž desky tlačítek dotykové podložky

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Sejměte [spodní kryt](#).
3. Odpojte kabel baterie od konektoru na základní desce.
4. Odpojení kabelu čtečky čipových karet:

- a. Odpojte kabel čtečky čipových karet [1].
- b. Zvedněte kabel čtečky čipových karet připevněný k počítači [2]. Uvolní se kabel desky tlačítek dotykové podložky.
- c. Odstraňte lepicí pásku upevňující kabel reproduktoru k panelu dotykové podložky [3].

POZNÁMKA: Vyjměte kabel reproduktoru z úchytů a z tlačítek na dotykové podložce.

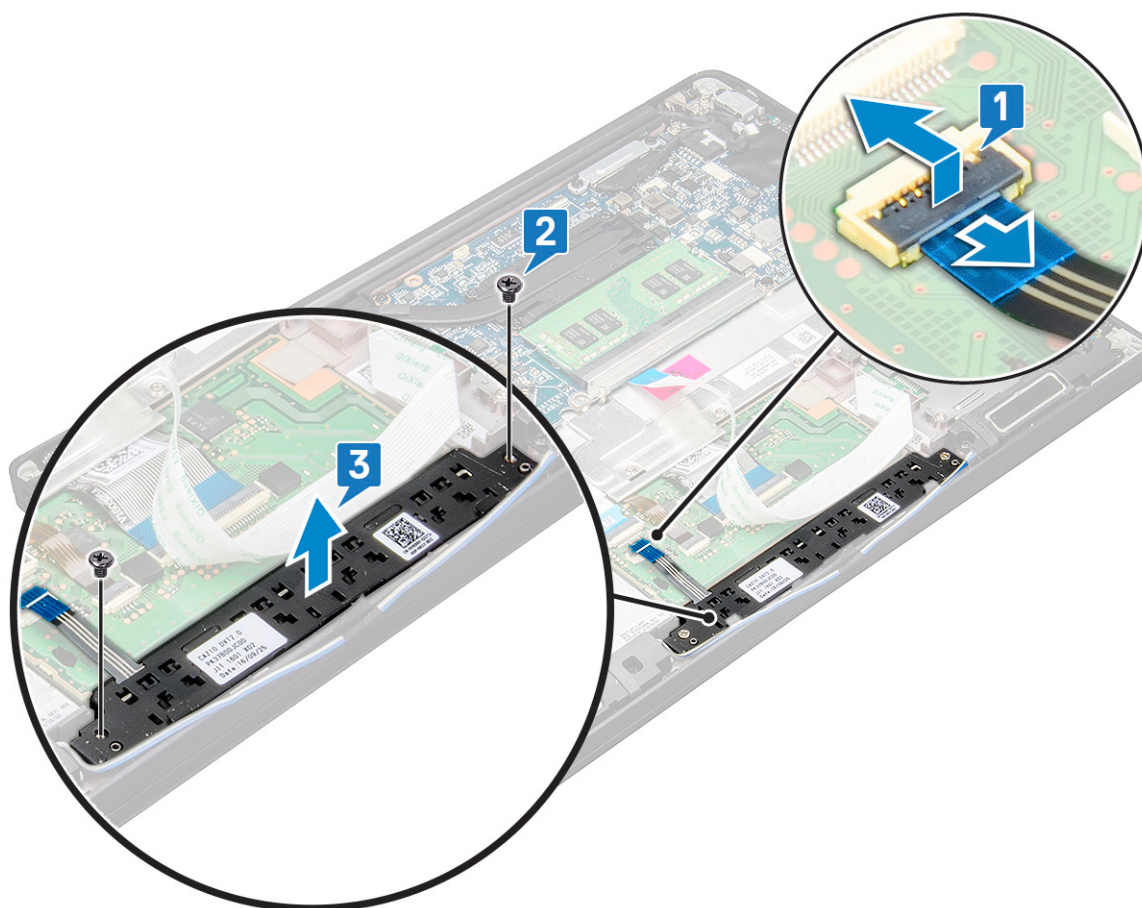


5. Postup demontáže desky tlačítek dotykové podložky:

- a. Odpojte desku tlačítek dotykové podložky od desky dotykové podložky [1].

POZNÁMKA: Kabel desky tlačítek dotykové podložky se nalézá pod kabelem čtečky čipových karet. Nezapomeňte zvednout západku a uvolnit kabel desky tlačítek dotykové podložky.

- b. Vyšroubujte 2 šrouby M2,0 x 2,5, jimiž je připevněna deska tlačítek dotykové podložky [2].
- c. Vyjměte desku tlačítek dotykové podložky z počítače [3].



Instalace desky tlačítek dotykové podložky

Kroky

1. Vložte desku tlačítek dotykové podložky do slotu a srovnejte ji s drážkami v počítači.
2. Utáhněte šrouby , jimiž je deska tlačítek dotykové podložky připevněna k počítači.
3. Připojte kabel desky tlačítek dotykové podložky ke konektoru na desce dotykové podložky.
4. Přichyťte kabel čtečky čipových karet a připojte ho ke konektoru v počítači.
5. Nainstalujte [reproduktor](#).
6. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.
7. Nasad'te [spodní kryt](#).
8. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Sestava displeje

Demontáž sestavy displeje

Kroky

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

d. karta WWAN

POZNÁMKA: Počet šroubů naleznete v seznamu šroubů.

3. Demontáž sestavy displeje:

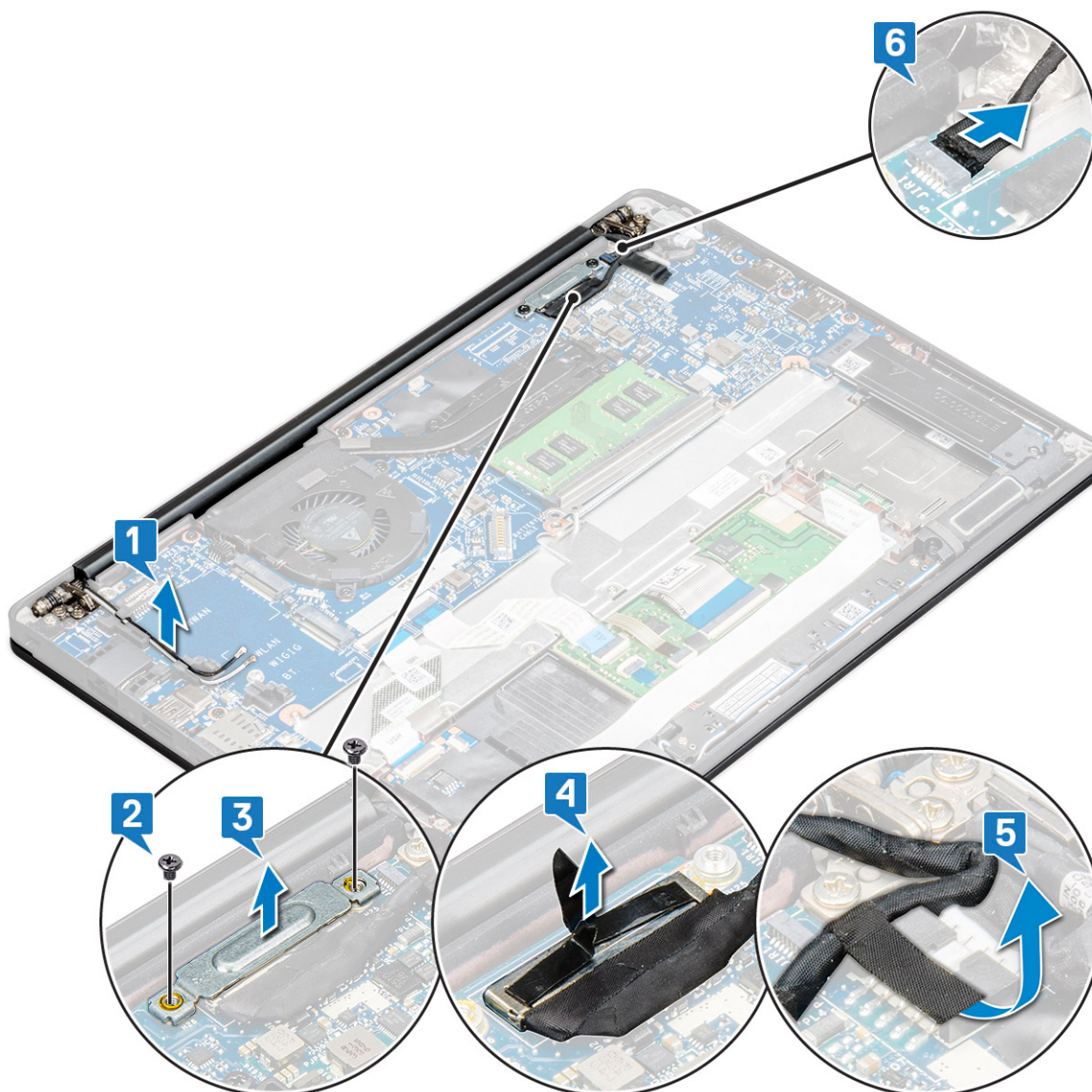
- Uvolněte kabely WLAN a WWAN z vodících drážek [1].
- Vyšroubujte šrouby M2×3 upevňující držák eDP [2].
- Zvedněte držák eDP z kabelu eDP [3].
- Odpojte kabel eDP od konektoru na základní desce [4].

POZNÁMKA: V systému s dotykovou konfigurací je třeba demontovat kabel dotykového displeje připojený do konektoru na základní desce.

- Odstraňte lepicí pásku upevňující kabel eDP [5].

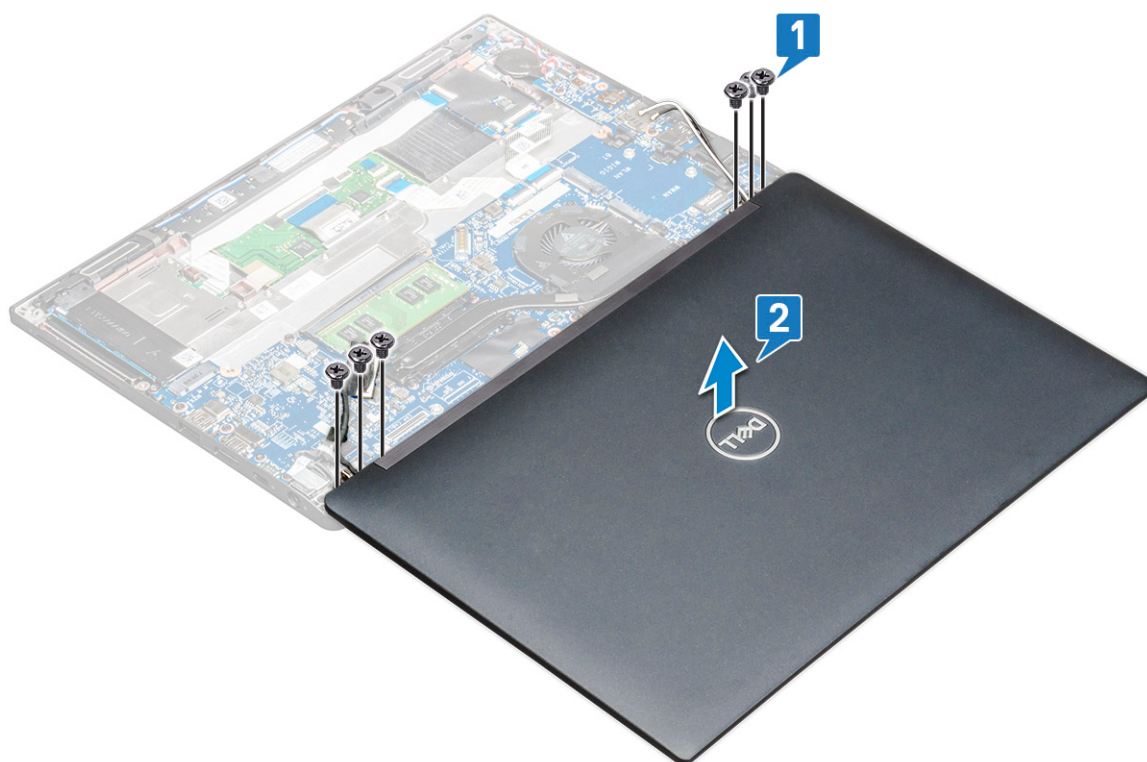
POZNÁMKA: V systému s dotykovou konfigurací jsou kabel eDP i kabel dotykového displeje přichycené pomocí lepicí pásky.

- Odpojte kabel od konektoru na základní desce [6].



4. Demontáž sestavy displeje:

- Otevřete displej počítače a položte jej na rovný povrch pod úhlem 180°.
- Odstraňte 6 šroubů M2×3,5, které upevňují závěs displeje k sestavě displeje [1].
- Zvedněte sestavu displeje z počítače [2].



Montáž sestavy displeje

Kroky

1. Položte základnu počítače na rovný povrch, poblíž okraje stolu.
2. Vložte sestavu displeje a zarovnejte ji s držáky pantů displeje v systému.
3. Přidržujte sestavu displeje a zašroubujte šrouby M2 x 3,5, jimiž jsou panty displeje na sestavě displeje přichyceny k systému.
4. Připevněte kabel eDP (kabel displeje) pomocí pásky.

i | POZNÁMKA: U systému s dotykovou konfigurací uvidíte rovněž kabel dotykového displeje; přichyťte jej páskou podél kabelu eDP.

5. Připojte kabel eDP ke konektoru na základní desce.

i | POZNÁMKA: U systému s dotykovou konfigurací připojte kabel dotykového displeje do konektoru na základní desce.

6. Položte kovový držák eDP na kabel eDP a zašroubujte šrouby M2 x 3.
7. Protáhněte kabely WLAN a WWAN vodicími drážkami.
8. Nainstalujte [kartu sítě WLAN](#).
9. Vložte [kartu sítě WWAN](#).
10. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.
11. Nasaďte [spodní kryt](#).
12. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Kryt závěsu displeje

Demontáž krytu pantu displeje

Kroky

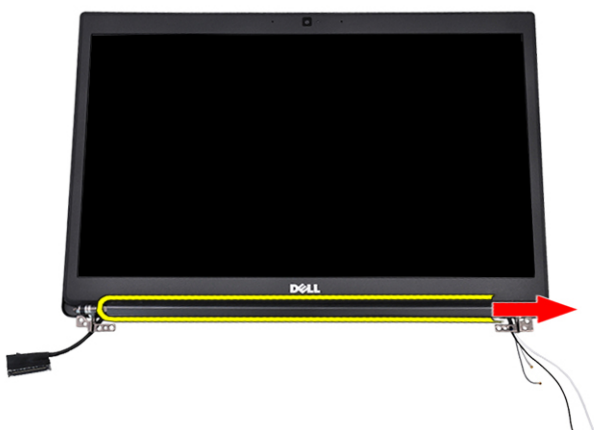
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).

2. Demontujte následující součásti:

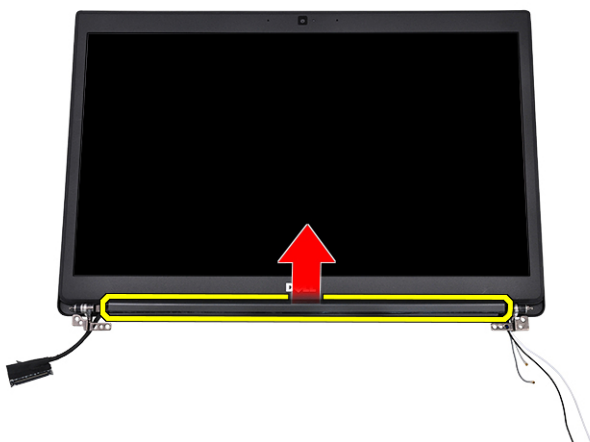
- a. [spodní kryt](#)
- b. [baterie](#)
- c. [Karta WLAN](#)
- d. [Karta síť WWAN](#)
- e. [sestava displeje](#)

i **POZNÁMKA:** Počet šroubů naleznete v [seznamu šroubů](#).

3. Zatlačte kryt pantu displeje doprava.



4. Demontujte kryt pantu displeje.



Nasazení krytu závěsu displeje

Kroky

- 1. Vložte kryt závěsu displeje do sestavy displeje.
- 2. Zatlačte kryt závěsu displeje doleva a zajistěte jej.
- 3. Namontujte následující součásti:
 - a. [sestava displeje](#)
 - b. [Karta WLAN](#)
 - c. [karta WWAN](#)
 - d. [baterie](#)
 - e. [spodní kryt](#)
- 4. Postupujte podle postupu v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Základní deska

Vyjmutí základní desky

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).

 **POZNÁMKA:** Dodává-li se váš počítač s kartou WWAN, je nutné vyjmout prázdný držák karty SIM.

2. Demontujte následující součásti:

- a. [karta SIM](#)
- b. [spodní kryt](#)
- c. [baterie](#)
- d. [paměťový modul](#)
- e. [Disk SSD PCIe](#)
- f. [SATA SSD](#)
- g. [Karta WLAN](#)
- h. [karta WWAN](#)
- i. [sestava chladiče](#)

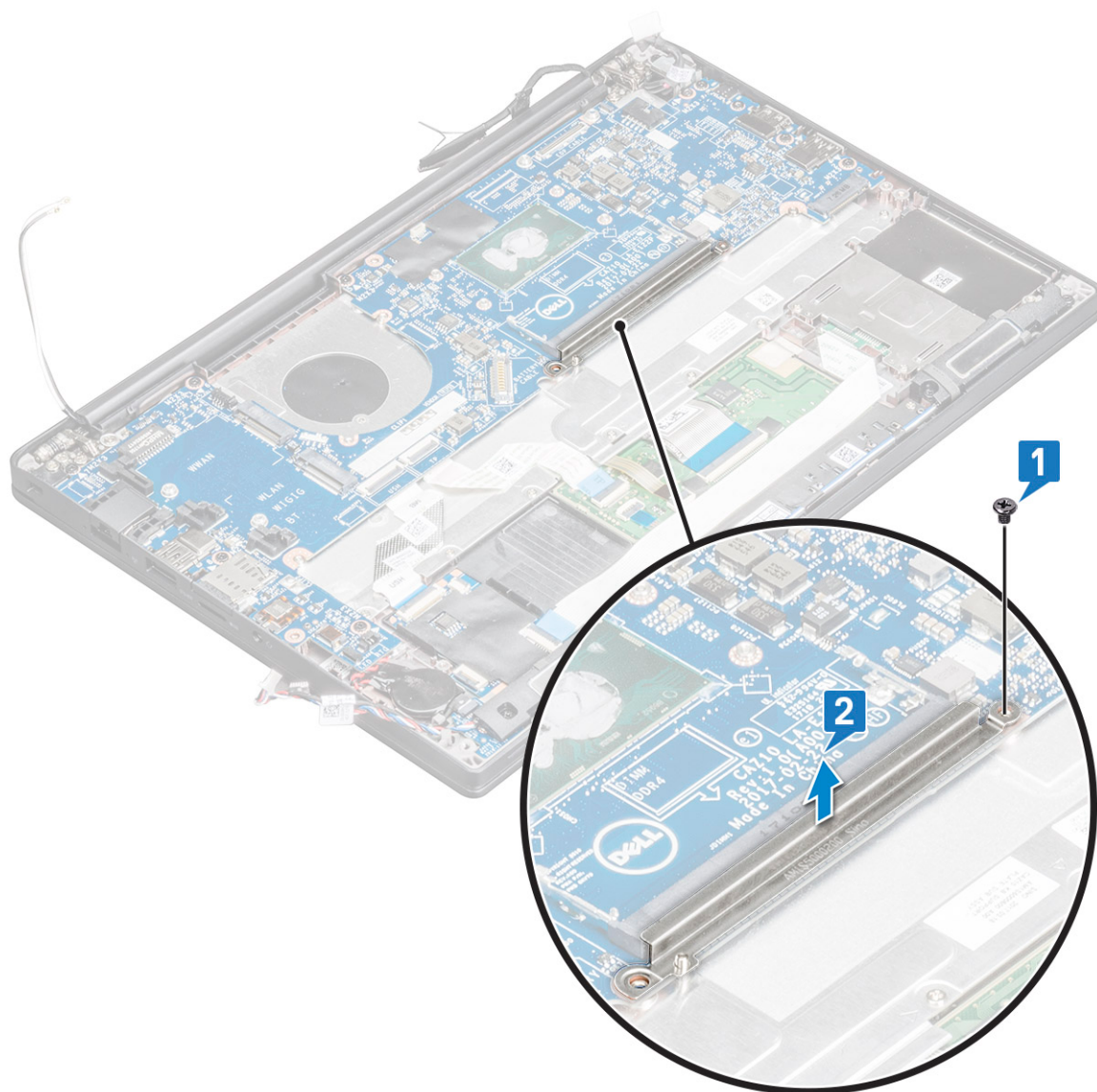
To identify the screws, see [screw list](#)

3. Postup vyjmutí držáku paměťového modulu:

- a. Odšroubujte 1 šroub M2×3, kterým je držák paměťového modulu připevněn k základní desce [1].

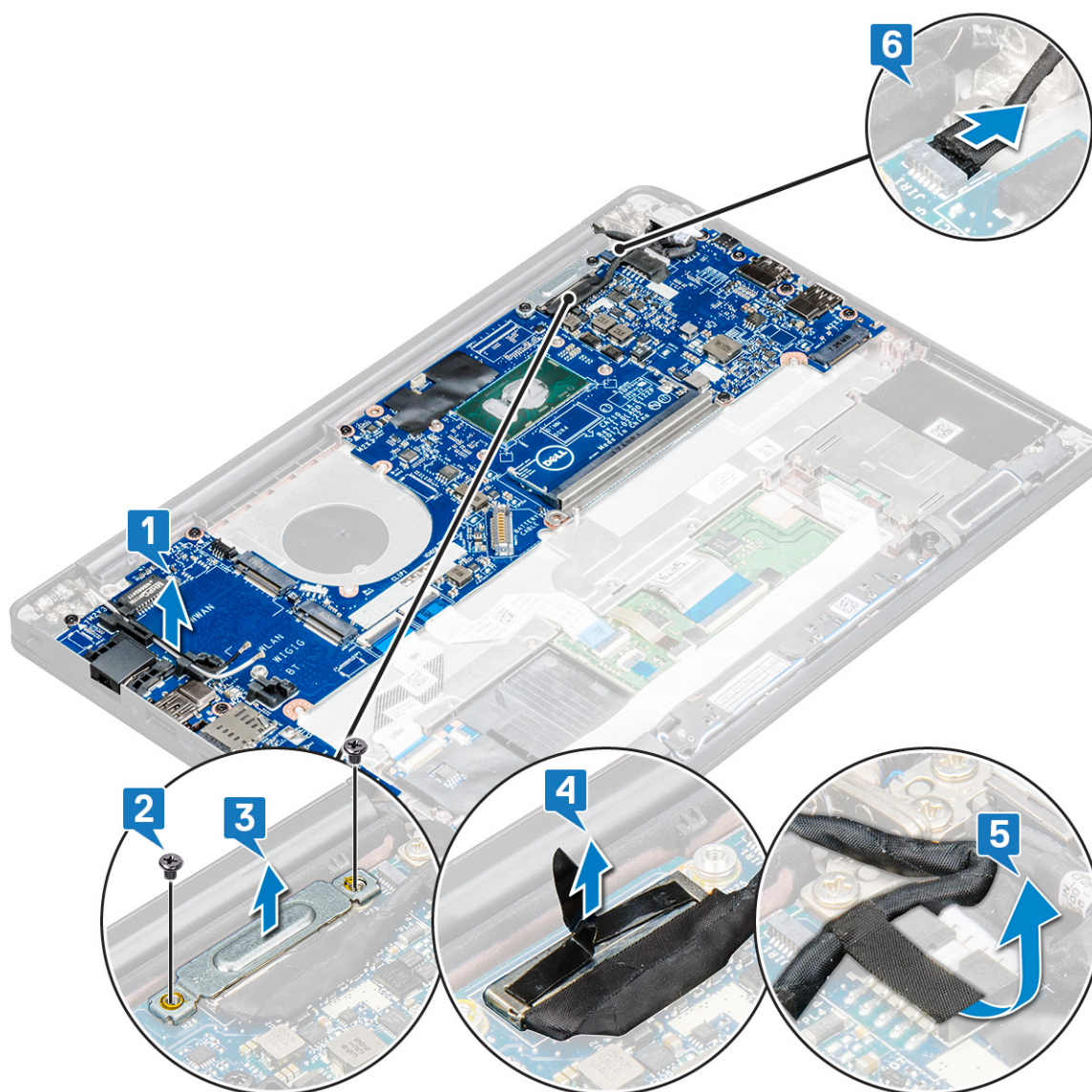
 **POZNÁMKA:** Držák DDR ESD je část, kterou je třeba při výměně základní desky demontovat předem. Zkontrolujte, že je držák DDR ESD znovu vložen do nové, náhradní základní desky.

- b. Vyjměte držák paměťového modulu ze základní desky [2].



4. Odpojení kabelu eDP:

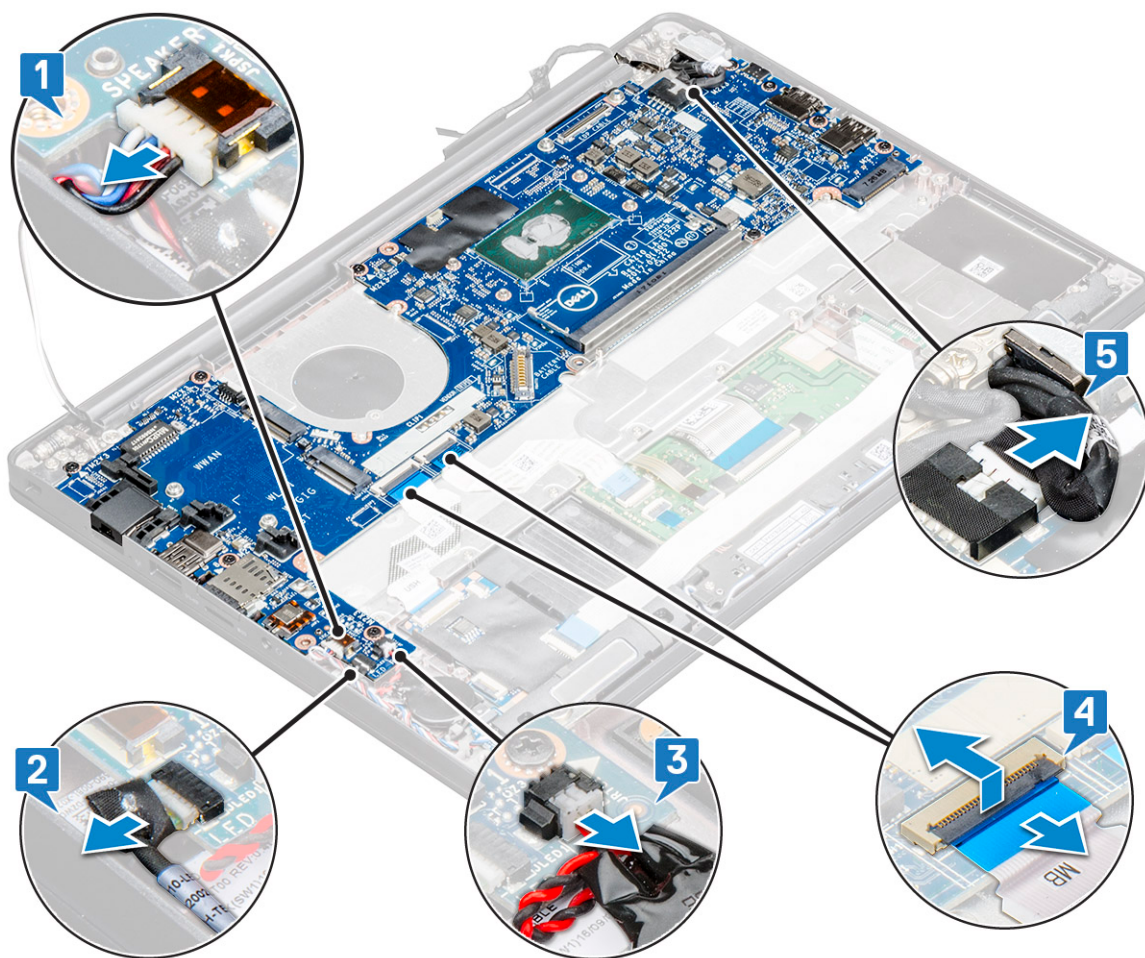
- a. Uvolněte kabely WLAN a WWAN z vodičích drážek [1].
- b. Demontujte 2 šrouby M2×3 a zvedněte držák, který přidržuje kabel eDP k základní desce [2, 3].
- c. Odpojte sponu, kterou je kabel připevněn k základní desce [4].
- d. Odstraňte lepicí pásku upevňující kabel eDP [5].
- e. Odpojte kabel eDP od základní desky [6].



5. Odpojte kabely:

POZNÁMKA: K odpojení kabelů reproduktoru, desky LED, knoflíkové baterie a napájecího konektoru použijte plastový nástroj, s jehož pomocí uvolněte kabely z konektorů. Netahejte za kabel, mohlo by dojít k jeho poškození.

- a. kabel reproduktoru [1]
- b. kabel panelu LED [2]
- c. kabel knoflíkové baterie [3]
- d. kabel dotykové podložky a kabel desky USH [4]
- e. port konektoru napájení [5]

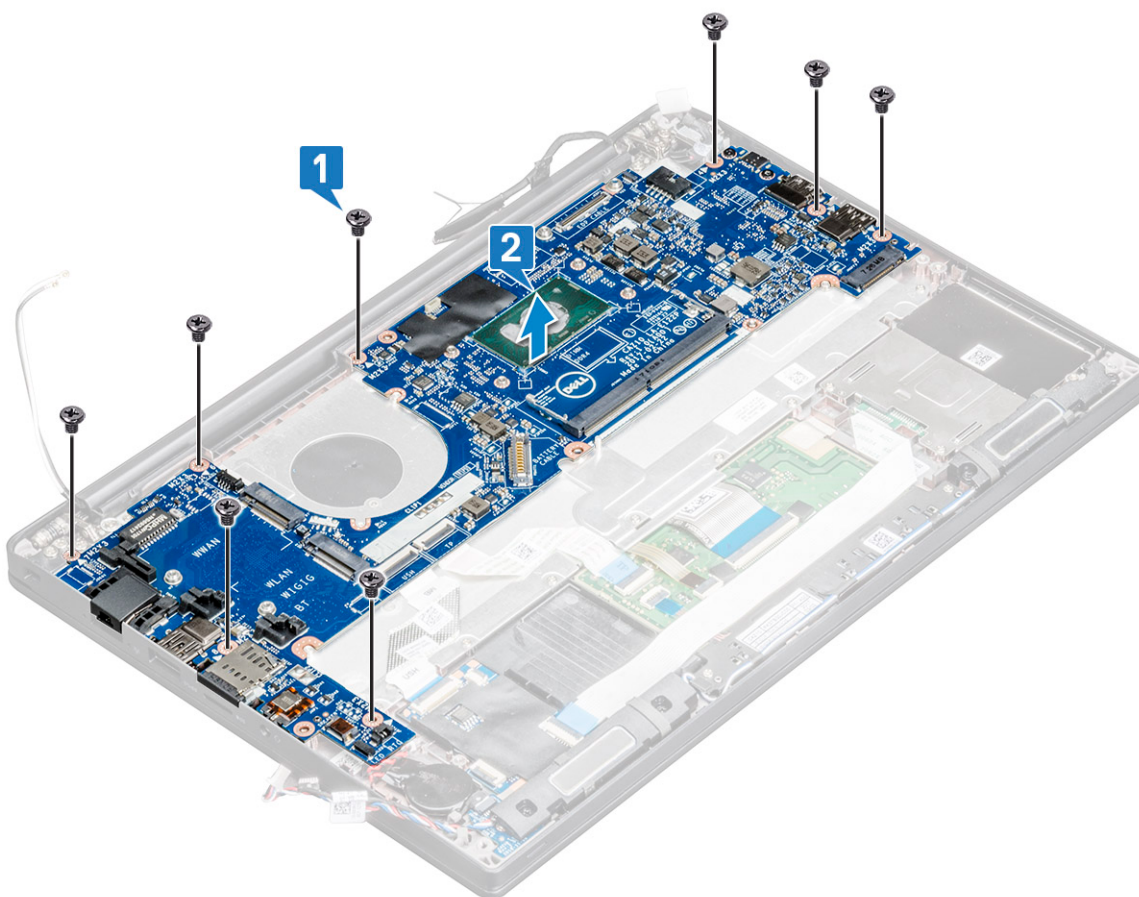


6. Postup demontáže základní desky:

- a. Vyšroubujte 8 šroubů M2×3, kterými je připevněna základní deska [1].

POZNÁMKA: Nezapomeňte demontovat držák USB typu C ze základní desky.

- b. Zvedněte základní desku z počítače [2].



7. Demontáž portu USB typu C ze základní desky:

- a. Překlopte základní desku, odlepte pásky a vyjměte šrouby, jimiž je držák USB typu C přichycen.
- b. Vyjměte port USB typu C ze základní desky.

Montáž základní desky

Kroky

1. Vložte port USB typu C do držáku ve slotu na základní desce.
2. Zajistěte držák portu typu C lepicí páskou.
3. Překlopte základní desku a pomocí šroubů M2 x 3 připevněte port USB typu C k základní desce.
4. Zarovnejte základní desku s otvory pro šrouby na počítači.
5. Utáhněte šrouby M2 x 3, které připevňují základní desku k počítači.
6. Ke konektorům na základní desce připojte kabely reproduktoru, napájecího konektoru, panelu LED, dotykové podložky a desky USH:
7. Připojte kabel eDP ke konektoru na základní desce.
8. Položte kovový držák na kabel eDP a připevněte jej utažením šroubů M2 x 3 .
9. Demontujte kovový držák z konektorů paměťového modulu na základní desce.
10. Umístěte kovový držák na konektory paměťového modulu a dotažením šroubů M2 x 3 jej upevněte k počítači.

i POZNÁMKA: Má-li počítač kartu WWAN, je nutné nainstalovat držák karty SIM.

11. Vložte **knoflíkovou baterii**.
12. Vložte **chladič**.
13. Nainstalujte **kartu sítě WLAN**.
14. Vložte **kartu sítě WWAN**.
15. Vložte **kartu disku SSD**.
16. Namontujte **paměťový modul**.

17. Nainstalujte [reproduktor](#).
18. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.
19. Nasaďte [spodní kryt](#).
20. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Sestava klávesnice

Instalace sestavy klávesnice

O této úloze

-  **POZNÁMKA:** Klávesnice a přihrádka klávesnice se společně nazývají sestava klávesnice.
-  **POZNÁMKA:** Klávesnice má na straně mřížky několik úchytných bodů, na které je nutné pevně zatlačit, aby se mřížka přichytila k náhradní klávesnici.

Kroky

1. Vyrovnajte sestavu klávesnice s otvory pro šrouby na počítači.
2. Zašroubujte šrouby M2,0 x 2,5, jimiž je klávesnice připevněna k šasi.
3. Připojte kabel klávesnice, kabel podsvícení klávesnice kabel dotykové podložky do konektorů na desce tlačítek dotykové podložky.
4. Nainstalujte [základní desku](#).
5. Vložte [chladič](#).
6. Nainstalujte [kartu sítě WLAN](#).
7. Vložte [kartu sítě WWAN](#).
8. Vložte [kartu disku SSD](#).
9. Namontujte [paměťový modul](#).
10. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.
11. Nasaďte [spodní kryt](#).
12. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Vyjmutí sestavy klávesnice

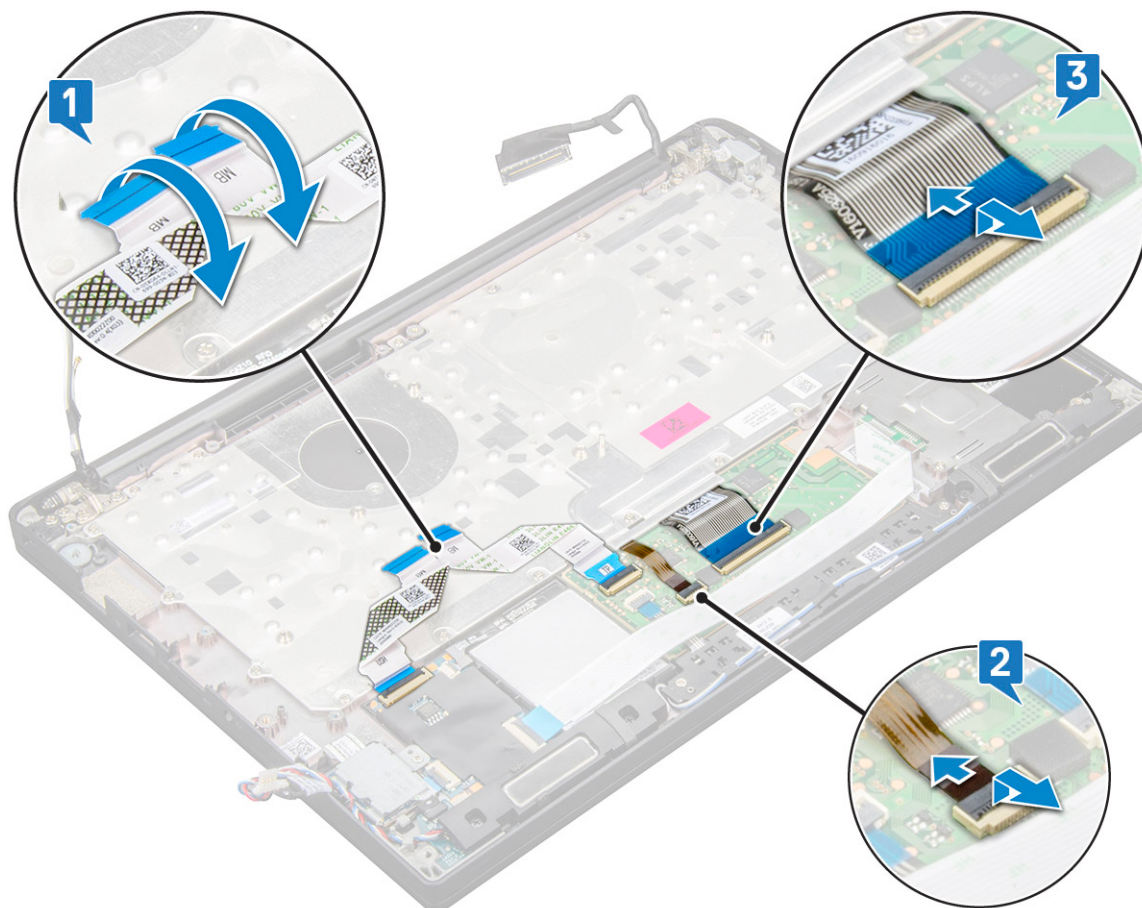
O této úloze

-  **POZNÁMKA:** Klávesnice a přihrádka klávesnice se společně nazývají sestava klávesnice.

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Sejměte [spodní kryt](#).
3. Odpojte kabel baterie od konektoru na základní desce.
4. Vyjměte [paměťový modul](#).
5. Vyjměte [kartu PCIe SSD](#).
6. Vyjměte [disk SSD SATA](#).
7. Vyjměte [kartu WLAN](#).
8. Vyjměte [kartu sítě WWAN](#).
9. Vyjměte [sestavu chladiče](#).
10. Demontujte [základní desku](#).
11. Odpojte kabely od opěrky pro dlaň:
 - a. kabely dotykové podložky a desky USH [1]
 - b. kabel podsvícení klávesnice [2]

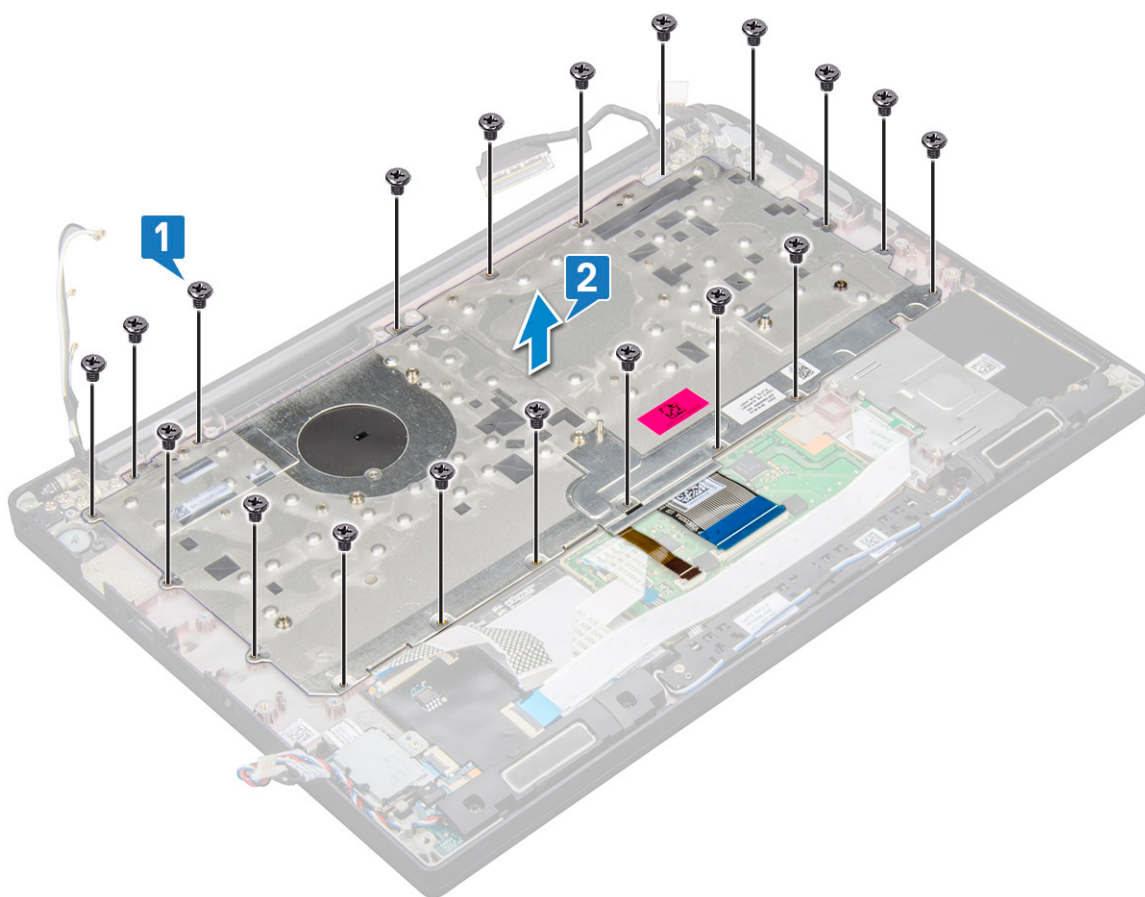
c. kabel klávesnice [3]



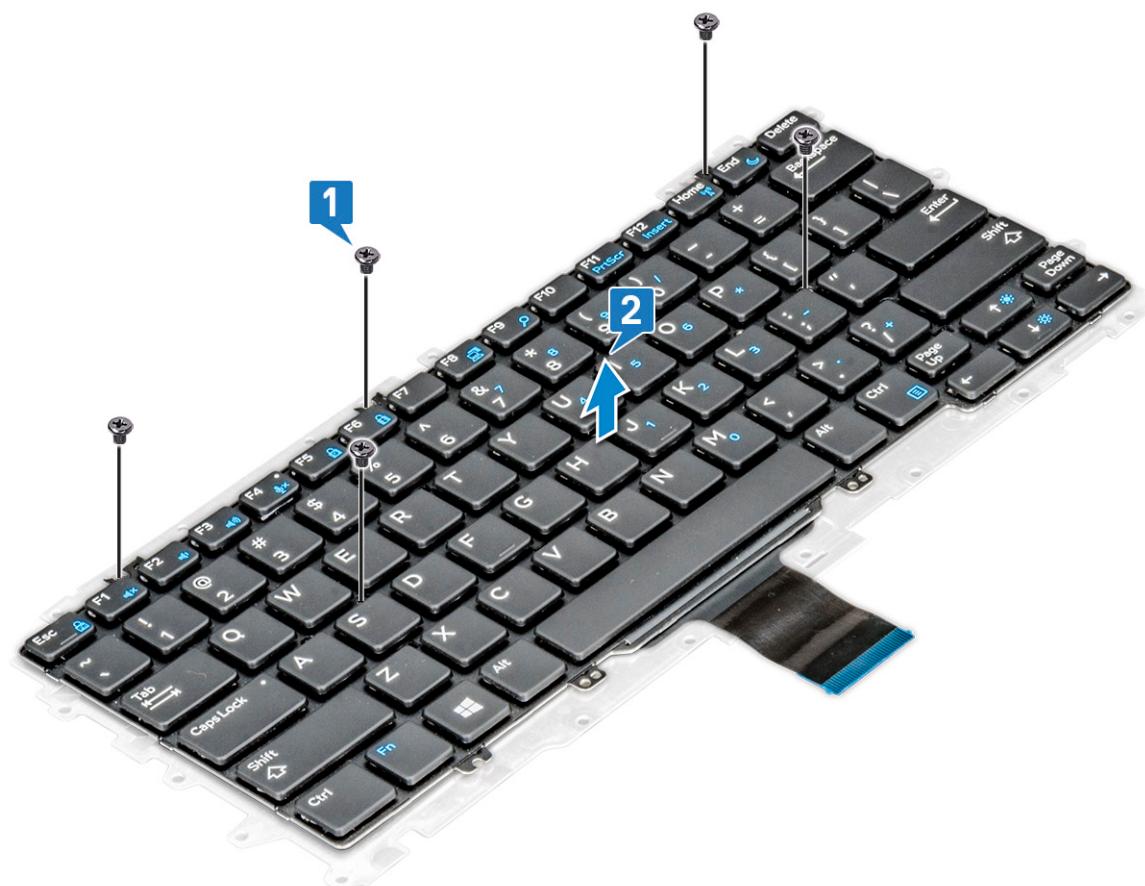
12. Demontáž sestavy klávesnice

i **POZNÁMKA:** Šrouby lze identifikovat s pomocí [seznamu šroubů](#).

- Vyšroubujte 19 šroubů M2 x 2,5, kterými je připevněna klávesnice [1].
- Vyzvedněte sestavu klávesnice ze šasi [2].



13. Demontujte 5 šroubů, jimiž je klávesnice připevněna k šasi klávesnice, a zvedněte klávesnici [1, 2].



Mřížka klávesnice a klávesnice

Demontáž klávesnice z přihrádky

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [sestavu klávesnice](#)
3. Odstraňte šrouby M2.0 x 2.0, jimiž je klávesnice připevněna k sestavě klávesnice [1].
4. Vyzdvihněte klávesnici z přihrádky klávesnice [2].



Montáž klávesnice do přihrádky

Kroky

1. Zarovnejte klávesnici s otvory pro šrouby na přihrádce klávesnice.
2. Utáhněte pět šroubů (M2,0 x 2,0), jimiž je klávesnice připevněna k přihrádce.



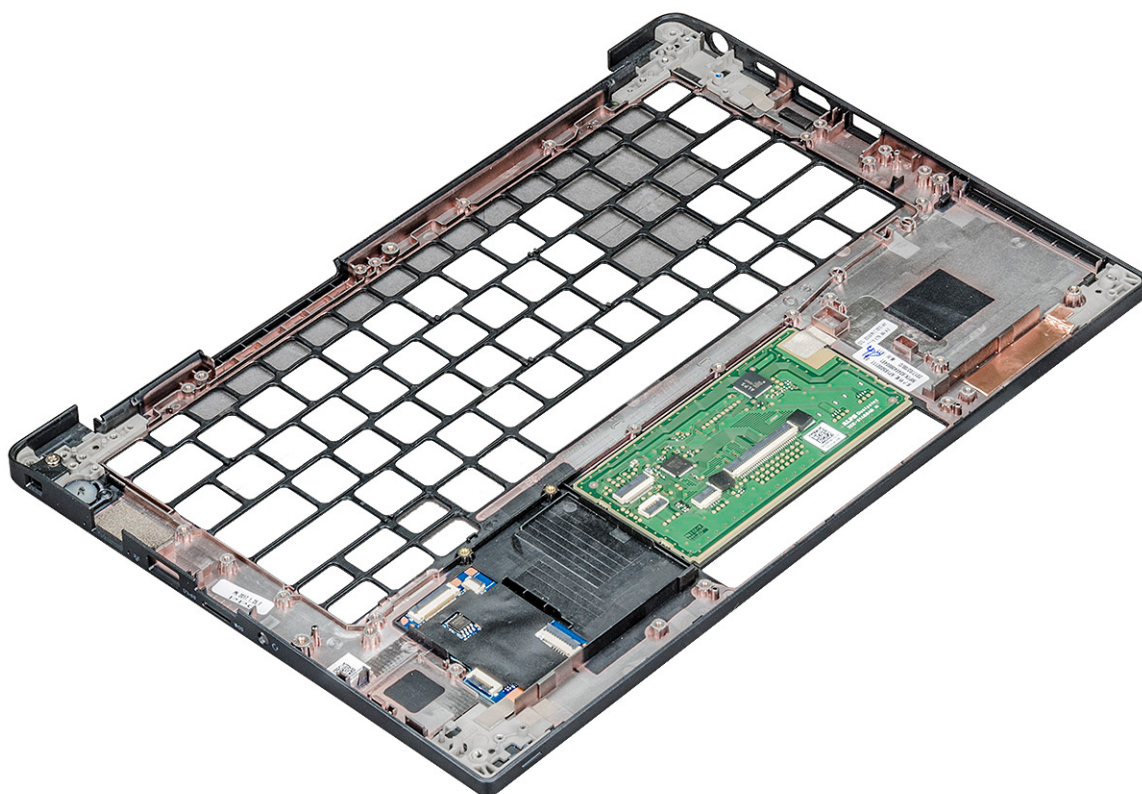
3. Namontujte [sestavu klávesnice](#).

Opěrka rukou

Montáž opěrky pro dlaň

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. [spodní kryt](#)
 - b. [baterie](#)
 - c. [paměťový modul](#)
 - d. [disk SSD PCIe](#)
 - e. [karta WLAN](#)
 - f. [karta WWAN](#)
 - g. [port konektoru napájení](#)
 - h. [sestava chladiče](#)
 - i. [knoflíková baterie](#)
 - j. [reproduktor](#)
 - k. [sestava displeje](#)
 - l. [základní deska](#)
 - m. [klávesnice](#)



Komponenta, která vám zbyla, je opěrka pro dlaň.

3. Namontujte opěrku pro dlaň.
4. Namontujte následující součásti:
 - a. [klávesnice](#)
 - b. [základní deska](#)
 - c. [sestava displeje](#)
 - d. [reproduktor](#)
 - e. [knoflíková baterie](#)
 - f. [chladič](#)
 - g. [port konektoru napájení](#)
 - h. [karta WLAN](#)
 - i. [karta WWAN](#)
 - j. [disk SSD PCIe](#)
 - k. [paměť](#)
 - l. [baterie](#)
 - m. [spodní kryt](#)
5. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Technologie a součásti

Tato kapitola popisuje technologii a součásti dostupné v systému.

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.

Tabulka 2. 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.

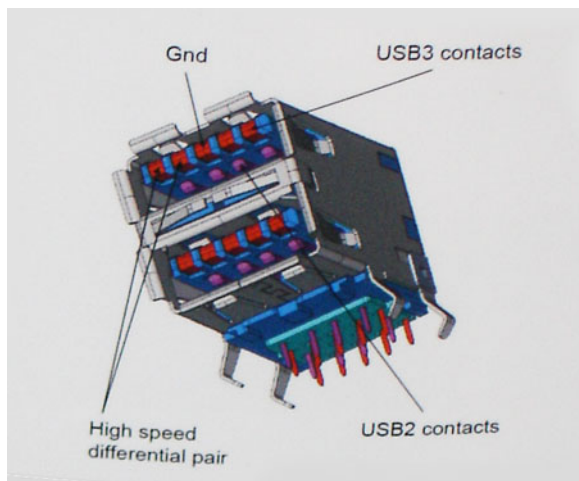


Rychlost

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 polovičného 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:

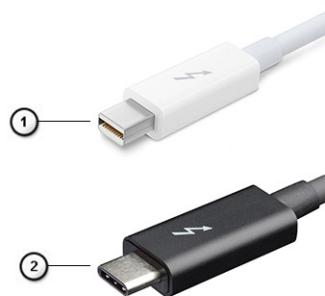
- Externí stolní pevné disky USB 3.0 / USB 3.1 1. generace
- Přenosné pevné disky USB 3.0 / USB 3.1 1. generace
- Doky a adaptéry pro disky USB 3.0 / USB 3.1 1. generace
- Jednotky flash a čtečky USB 3.0 / USB 3.1 1. generace
- Disky SSD s rozhraním USB 3.0 / USB 3.1 1. generace
- Pole RAID USB 3.0 / USB 3.1 1. generace
- Optické mediální jednotky
- Multimediální zařízení
- Práce v síti
- 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.

Port Thunderbolt přes USB typu C

Thunderbolt je hardwarové rozhraní, které kombinuje data, video, zvuk a napájení do jednoho spojení. Thunderbolt kombinuje technologie PCI Express (PCIe) a DisplayPort (DP) do jednoho sériového signálu a dále poskytuje stejnosměrné napájení, to vše v jediném kabelu. Rozhraní Thunderbolt 1 a Thunderbolt 2 používají stejný konektor [1] jako miniDP (DisplayPort) pro připojení k perifériím, zatímco rozhraní Thunderbolt 3 používá konektor USB typu C [2].



Obrázek 1. Rozhraní Thunderbolt 1 a Thunderbolt 3

1. Rozhraní Thunderbolt 1 a Thunderbolt 2 (pomocí konektoru miniDP)
2. Rozhraní Thunderbolt 3 (pomocí konektoru USB typu C)

Port Thunderbolt 3 přes USB typu C

Thunderbolt 3 přináší technologii Thunderbolt do konektoru USB typu C při rychlostech až 40 Gb/s a vytváří jeden kompaktní port, který zvládne vše – nejrychlejší a nejuniverzálnější propojení do libovolného doku resp. zobrazovacího nebo datového zařízení, jako je externí pevný disk. Thunderbolt 3 používá konektor/port USB typu C k propojení s podporovanými perifériemi.

1. Thunderbolt 3 používá konektor a kabely USB typu C – kompaktní a směrově neutrální.
2. Thunderbolt 3 podporuje rychlost až 40 Gb/s.
3. DisplayPort 1.2 – kompatibilní s existujícími monitory, zařízeními a kabely DisplayPort
4. Přívod energie přes USB – až 130 W na podporovaných počítačích

Klíčové vlastnosti připojení Thunderbolt 3 přes USB typu C

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort a napájení v USB typu C pomocí jediného kabelu (vlastnosti se u různých produktů liší)
2. Konektor a kabely USB typu C, jež jsou kompaktní a směrově neutrální
3. Podporuje síť Thunderbolt (*odlišné pro různé produkty).
4. Podporuje displeje až s rozlišením až 4K.
5. Až 40 Gb/s

i **POZNÁMKA:** Přenosová rychlost dat se může u různých zařízení lišit.

Ikony Thunderbolt

Tabulka 3. Varianty ikon Thunderbolt

Protokol	USB typu A	USB typu C	Poznámky
Thunderbolt	Nelze použít		mDP nebo USB typu C

Výhody připojení DisplayPort přes USB typu C

- Plný výkon portu DisplayPort v oblasti audio/video (až 4K při 60 Hz)
- Data SuperSpeed USB (USB 3.1)
- Nezáleží na orientaci zástrček a kabelu.
- Zpětná kompatibilita s VGA, DVI s adaptéry
- Podpora HDMI 2.0a a zpětná kompatibilita s předchozími verzemi

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 audio** – 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 sterea 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.

Specifikace systému

Specifikace systému

Funkce	Specifikace
Čipová sada	Karta Intel KabyLake U a R (integrovaná v procesoru)
Šířka sběrnice DRAM	64 bitů
Flash EPROM	SPI 128 Mbitů
Sběrnice PCIe	100 MHz
Frekvence externí sběrnice	DMI 3.0 – 8 GT/s

Specifikace procesoru

Tabulka 4. Specifikace procesoru

Funkce	Technické údaje
Intel 7. generace	Intel Core i3-7130U (3 MB cache, až 2,7 GHz)
Intel 7. generace	Intel Core i5-7300U (3 MB cache, až 3,5 GHz), vPro
Intel 8. generace	Intel Core i5-8250U (6 MB cache, čtyřjádrový, 3,4 GHz)
Intel 8. generace	Intel Core i5-8350U (6 MB cache, čtyřjádrový, 3,6 GHz), vPro
Intel 8. generace	Intel Core i7-8650U (8 MB cache, čtyřjádrový, 3,9 GHz), vPro

Specifikace paměti

Funkce	Specifikace
Konektor paměti	Jeden slot DIMM
Kapacita paměti	4 GB, 8 GB a 16 GB
Typ paměti	S procesorem Intel 7. generace pracuje paměť DDR4 2400 SDRAM na frekvenci 2 133 MHz, S procesorem Intel 8. generace pracuje paměť DDR4 2400 SDRAM na frekvenci 2 400 MHz
Minimální velikost paměti	4 GB
Maximální velikost paměti	Až 16 GB

Specifikace grafické karty

Tabulka 5. Specifikace grafické karty

Funkce	Technické údaje
Řadič karty UMA	Grafická karta Intel HD 620 (GT2) – (procesor Intel Core 7. generace) Grafická karta Intel HD 620 (GT2) – (procesor Intel Core 8. generace)
Podpora externího displeje	HDMI 1.4Rozhraní DisplayPort přes USB typu C (volitelné rozhraní Thunderbolt 3)Na počítači – eDP (interní displej), HDMI Volitelný port typu C – VGA, DisplayPort 1.2, DVI a volitelné rozhraní Thunderbolt 3 Na počítači – eDP (interní displej), HDMI
Typ	Integrovaná na základní desce
Intel 7. generace	řada i3 / i5/ i7

 **POZNÁMKA:** Podporuje jeden port VGA, DisplayPort, HDMI skrze dokovací stanici .

Specifikace audia

Funkce	Specifikace
Typy	Čtyřkanálový zvuk High-definition
Řadič	Realtek ALC3246
Převod stereofonního signálu	24bitový – analogový na digitální a digitální na analogový
Interní rozhraní	Zvuk High Definition
Externí rozhraní	Kombinovaný konektor pro připojení mikrofону, stereo sluchátek a náhlavní soupravy
Reproduktory	Dva
Interní zesilovač reproduktorů	2 W (RMS) na kanál
Ovládání hlasitosti	Klávesové zkratky

Specifikace baterie

Funkce	Specifikace
Typ	3člávková lithium-prizmatická baterie s technologií ExpressCharge 4člávková lithium-prizmatická baterie s technologií ExpressCharge
42 Wh (3člávková):	
Délka	200,5 mm (7,89 palce)
Šířka	95,9 mm (3,78 palce)
Výška	5,7 mm (0,22 palce)
Hmotnost	185,0 g (0,41 libry)
Napětí	11,4 V stejn.

Funkce	Specifikace
60 Wh (4článeková):	
Délka	238 mm (9,37 palce)
Šířka	95,9 mm (3,78 palce)
Výška	5,7 mm (0,22 palce)
Hmotnost	270 g (0,6 libry)
Napětí	7,6 V ss.
Životnost	300 cyklů vybití/nabití
Teplotní rozsah	
Provozní	- Nabíjení: 0 °C až 50 °C (32 °F až 158 °F) - Vybíjení: 0 °C až 70 °C (32 °F až 122 °F)
Neprovozní	-20 °C až 65 °C (-4 °F až 149 °F)
Knoflíková baterie	3V CR2032 lithiová knoflíková baterie

Specifikace napájecího adaptéru

Funkce	Specifikace
Typ	65W nebo 90W 7,4mm konektor válcového typu (65W E5 pro Indii)  POZNÁMKA: Systém se dodává s 65W adaptérem a rovněž podporuje 90W adaptér pro rychlé nabíjení.
Vstupní napětí	100 V AC až 240 V AC
Vstupní proud – maximální	1,7 A / 1,6 A
Vstupní frekvence	50 až 60 Hz
Výstupní proud	3,34 A (trvalý) a 4,62 A (trvalý)
Jmenovité výstupní napětí	19,5 V stejn.
Hmotnost	0,23 kg, 0,51 lb (65 W) a 0,32 kg, 0,77 lb (90 W)
Rozměry	22 x 66 x 106 mm (65 W) a 22 x 66 x 130 (90 W) nebo 0,87 x 2,60 x 4,17" (65 W) a 0,87 x 2,60 x 5,12" (90 W)
Teplotní rozsah – provozní	0 až 40 °C (32 až 104 °F)
Teplotní rozsah – neprovozní	-40 °C až 70 °C (-40 °F až 158 °F)

Specifikace dotykové podložky

Funkce	Specifikace
Aktivní oblast:	Aktivní oblast snímače
Osa X	101,7 mm (4,0")
Osa Y	52 mm (2,04")
rozlišení polohy X/Y	X: 1 048 cpi; Y: 984 cpi

Funkce	Specifikace
Vícedotykové ovládání	Konfigurovatelná gesta jedním i více prsty

Specifikace portů a konektorů

Tabulka 6. Teplotní rozmezí

Funkce	Technické údaje
Zvuk	Čtyřkanálový zvuk ve vysokém rozlišení Mikrofonní vstup, konektor na sluchátka a kombinovaný konektor pro náhlavní soupravu Řadič Realtek ALC3246 Stereofonní převod: 24 bitů (analogově-digitální a digitálně-analogový) Interní rozhraní – zvukový kodek s vysokým rozlišením Externí rozhraní – mikrofonní vstup a univerzální konektor pro stereofonní sluchátka a reproduktory Reproduktory: výkon: 2x2 W rms Interní zesilovač pro reproduktory: 2 W na kanál Interní mikrofon: Digitální mikrofon (duální mikrofon s kamerou) Bez tlačítek ovládání hlasitosti Klávesová zkratka podpory
Síťový adaptér	Jeden konektor RJ-45
USB	Dva porty USB 3.1 typu C 1. generace DisplayPort (volitelné rozhraní Thunderbolt) Dva porty USB 3.1 1. generace (jeden s funkcí PowerShare)
Čtečka paměťových karet	Čtečka karet microSD 4.0 a jeden slot 3042, jeden slot 2280 M.2
Karta micro SIM	externí přihrádka propojená s pantem karty WWAN
Dokovací port	Dokovací stanice Dell Business WD15 (volitelné příslušenství) Dokovací stanice Dell Business Thunderbolt TB16 (volitelné příslušenství) Slot pro zámek Noble Wedge Externí port USB typu C
Karta Express Card	Žádné
Napájecí adaptér	E5 65 W Podložka E5 65 W (pouze pro Indii) E5 90 W E4 65 W HF (bez obsahu BFR/PVC) Zařízení Power Companion 45 W (Dura Ace) Hybridní zařízení Power Bank a adaptér (45 W) (pouze 12", nikoli 14/15) (bez expresního nabíjení)
Čtečka čipových karet	Jedna (volitelná)
Grafika	HDMI 1.4

Specifikace připojení

Funkce	Specifikace
Síťový adaptér	Řadič Intel i219LM Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mb/s (RJ-45)

Funkce	Specifikace
Bezdrátové připojení	• Bez možnosti sítě WLAN • Adaptér Qualcomm QCA61x4A 2x2 AC + Bluetooth 4.1 (bez vPro) • Adaptér Qualcomm QCA6174A XR 2x2 AC + Bluetooth 4.1 (bez vPro) • Dvoupásmová bezdrátová karta Intel AC 8265 2x2 + Bluetooth 4.2 (bez vPro) • Možnosti mobilního širokopásmového připojení (volitelné)
Možnosti mobilního širokopásmového připojení (volitelné)	• Qualcomm Snapdragon X7 LTE-A (DW5811e) pro AT&T • Verizon & Sprint. (USA) • Qualcomm Snapdragon X7 LTE-A (DW5811e) (oblasti EMEA/APJ/ROW) • Qualcomm Snapdragon X7 HSPA+ (DW5811e) (Čína/Indonésie/Indie) • Qualcomm® Snapdragon™ X7 LTE-A (DW5816e) (Japonsko / Austrálie a Nový Zéland / Indie / Jižní Korea / Tchaj-wan)

Specifikace kamery

Snadná vzdálená spolupráce:

- Videokonference online pomocí volitelné integrované kamery
- Funkci Windows Hello lze povolit, pokud je v počítači vestavěna infračervená kamera

Tabulka 7. Specifikace kamery

Funkce kamery	13" displej HD/FHD	13" displej FHD	13" dotykový displej s rozlišením FHD
Typ kamery	HD – pevné zaostření	HD – pevné zaostření	HD – pevné zaostření
Infračervená kamera	Není k dispozici.	Ano	Není k dispozici.
Typ senzoru	Snímací technologie CMOS	Snímací technologie CMOS	Snímací technologie CMOS
Rozlišení: pohyblivé video	Až 1 280 × 720 (0,92 Mpx)	Až 1 280 × 720 (0,92 Mpx)	Až 1 280 × 720 (0,92 Mpx)
Rozlišení: Statický obrázek	Až 1 280 × 720 (0,92 Mpx)	Až 1 280 × 720 (0,92 Mpx)	Až 1 280 × 720 (0,92 Mpx)
Frekvence snímání	Až 30 snímků za sekundu	Až 30 snímků za sekundu	Až 30 snímků za sekundu

Displej

Tabulka 8. 13,3" (16 : 9) AG FHD nedotykový WLED 300 nitů eDP 1,3 WVA

Funkce	Specifikace
Typ	Antireflexní, rozlišení Full HD
Osvětlení (typické)	300 nitů
Rozměry (aktivní plocha)	• Výška: 165,08 mm • Šířka: 293,47 mm • Úhlopříčka: 13,3 palce
Nativní rozlišení	1 920 × 1 080
Počet megapixelů	2,07
Pixely na palec (PPI)	166
Kontrastní poměr (min.)	600 : 1
Doba odezvy (max.)	Odezva rise/fall 35 ms

Tabulka 8. 13,3" (16 : 9) AG FHD nedotýkový WLED 300 nitů eDP 1,3 WVA (pokračování)

Funkce	Specifikace
Míra obnovení	60 Hz
Vodorovný pozorovací úhel	± 80 stupňů
Svislý pozorovací úhel	± 80 stupňů
Rozteč pixelů	0,153 mm
Spotřeba energie (maximální)	4,6 W
Varianty zadního krytu	Hořčíková slitina / hořčíková slitina s úzkým okrajem s připojením WLAN nebo WWAN a kamerou HD / infračervenou kamerou s různými možnostmi mikrofonu

Tabulka 9. 13,3" (16 : 9) AG FHD dotýkový WLED 300 nitů eDP 1,3 WVA

Funkce	Specifikace
Typ	FHD ochrana proti šmouhám
Osvětlení (typické)	300 nitů
Rozměry (aktivní plocha)	• Výška: 165,08 mm • Šířka: 293,47 mm • Úhlopříčka: 13,3"
Nativní rozlišení	1 920 × 1 080
Počet megapixelů	2,07
Pixely na palec (PPI)	166
Kontrastní poměr (min.)	600 : 1
Doba odezvy (max.)	odezva rise/fall 35 ms
Míra obnovení	60 Hz
Vodorovný pozorovací úhel	± 80 stupňů
Svislý pozorovací úhel	± 80 stupňů
Rozteč pixelů	0,153 mm
Spotřeba energie (maximální)	5,2 W
Varianty zadního krytu	Hořčíková slitina nebo uhlíková vlákna s úzkým okrajem s připojením WLAN nebo WWAN a kamerou HD / infračervenou kamerou s různými možnostmi mikrofonu

Rozměry a hmotnost

Tabulka 10. Rozměry

Rozměry	Palce	Milimetry
Šířka	12,00	304,80
Hloubka	8,19	207,95
Výška (přední, plná) pro NT FHD a dotýkový FHD	0,64	16,33
Výška (zadní, plná) pro všechny konfigurace	0,66	16,86

Tabulka 11. Hmotnost

Výchozí hmotnost:	Libry	Kilogramy
	2,59	1,17

Specifikace prostředí

Tabulka 12. Teplotní rozmezí

Teplota	Technické údaje
Provozní	0 °C až 35 °C (32 °F až 95 °F)
Úložiště	–40 °C až 65 °C (–40 °F až 149 °F)

Tabulka 13. Relativní vlhkost – hodnoty

Teplota	Technické údaje
Provozní	10 až 90 % (bez kondenzace)
Úložiště	5 až 95 % (bez kondenzace)

Tabulka 14. Nadmořská výška – maximální hodnoty

Teplota	Technické údaje
Provozní	0 až 3 048 m (0 až 10 000 stop)
Neprovozní	–0 až 10 668 m
Úložiště	
Stupeň uvolňování znečišťujících látek do vzduchu	

Nastavení systému

Nástroj Nastavení systému umožňuje spravovat hardware notebooku a stanovit možnosti na úrovni systému BIOS. V nastavení systému můžete:

- měnit nastavení NVRAM po přidání nebo odebrání hardwaru,
- prohlížet konfiguraci hardwaru počítače,
- povolit nebo zakázat integrovaná zařízení,
- měnit mezní limity výkonu a napájení,
- spravovat zabezpečení počítače.

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.

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

Navigační klávesy

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

Klávesy	Navigace
Šipka nahoru	Přechod na předchozí pole.
Šipka dolů	Přechod na další pole.
Enter	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.  POZNÁMKA: Pouze u standardního grafického prohlížeče.
Esc	Přechod na předchozí stránku, dokud se nezobrazí hlavní obrazovka. Stisknutí klávesy Esc na hlavní obrazovce zobrazí 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.

 **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)
-  **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 (Nastavení systému)

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

Možnosti nástroje Nastavení systému

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

Možnosti obrazovky General

V této sekci jsou uvedeny primární funkce hardwaru počítače.

Možnost	Popis
System Information	• System Information: Slouží k zobrazení verze systému BIOS, výrobního čísla, inventárního štítku, štítku majitele, data převzetí do vlastnictví, data výroby a kódu Express Service Code. • Memory Information (Informace o paměti): Slouží k zobrazení nainstalované paměti, dostupné paměti, taktu paměti, režimu kanálů paměti a technologie paměti. • Processor Information: Zobrazí typ procesoru, počet jader, ID procesoru, aktuální takt, minimální taktovací rychlost, maximální taktovací rychlost, mezipaměti L2 a L3 procesoru, možnost HT a 64bitovou technologii. • Informace o zařízení: Slouží k zobrazení primárního pevného disku, ovladače videa, verze systému Video BIOS, videopaměti, typu displeje, nativního rozlišení, řadiče zvuku, zařízení Wi-Fi, mobilního zařízení, zařízení Bluetooth.
Battery Information	Zobrazuje stav baterie a typ napájecího adaptéru připojeného k počítači.
Sekvence spuštění	Sekvence spuštění Umožňuje změnit pořadí, ve kterém se počítač snaží nalézt operační systém. Možnosti jsou následující: • Windows Boot Manager Tato možnost je ve výchozím nastavení zvolena. Boot List Options Slouží ke změně možností bootovacího seznamu: • UEFI (Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.)
Advanced Boot Options	Umožňuje načíst starší volitelné paměti ROM. Ve výchozím nastavení jsou všechny možnosti zakázány.
UEFI Boot Path SecurityOptions	Umožňuje nastavit, zda systém v situaci, kdy uživatel zvolí z nabídky spouštění F12 zavádění pomocí cesty UEFI Boot Path, vyzve uživatele k zadání hesla správce. • Always, Except Internal HDD (Vždy, kromě interního pevného disku) Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena. • Always, Except Internal HDD&PXE • Nikdy

Možnost	Popis
	 POZNÁMKA: Tyto možnosti nehrají roli, když není heslo správce v systému BIOS nastaveno.
Date/Time	Slouží ke změně data a času.

Možnosti obrazovky Video

Možnost	Popis
LCD Brightness	Slouží k nastavení jasu displeje v závislosti na zdroji napájení (z baterie nebo ze sítě).

 **POZNÁMKA:** Nastavení grafické karty se zobrazí pouze pokud je v systému nainstalována grafická karta.

Možnosti obrazovky Zabezpečení

Možnost	Popis
Heslo správce	Slouží k nastavení, změně a smazání hesla správce.  POZNÁMKA: Dříve, než nastavíte heslo systému či pevného disku, je třeba nastavit heslo správce. Při smazání hesla správce se automaticky smaže i heslo k systému.  POZNÁMKA: Změna hesla se projeví okamžitě. Ve výchozím nastavení není v jednotce heslo nastaveno.
Systémové heslo	Slouží k nastavení, změně a smazání hesla systému.  POZNÁMKA: Změna hesla se projeví okamžitě. Ve výchozím nastavení není v jednotce heslo nastaveno.
Konfigurace hesla	Slouží k určení minimální a maximální délky hesla správce a systémového hesla.
Vynechání hesla	Slouží k zakázání či povolení oprávnění k obejití systémového hesla a hesla interního pevného disku, pokud jsou nastavena. Možnosti jsou následující: • Disabled (vypnuto) Tato možnost je ve výchozím nastavení vybrána. • Obejití při restartu
Změna hesla	Slouží k povolení a zakázání oprávnění k heslům systému a pevného disku, pokud je nastaveno heslo správce. Allow Non-Admin Password Changes (Povolit změny hesla jiného typu než správce): Tato volba představuje výchozí nastavení.
Aktualizace firmwaru kapsle UEFI	Tato možnost určuje, zda jsou povoleny aktualizace systému BIOS prostřednictvím aktualizčních balíčků kapsle UEFI. Možnost Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Povolit aktualizace firmwaru UEFI Capsule) je ve výchozím nastavení povolena.  POZNÁMKA: 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 povolení modulu TPM (Trusted Platform Module) po spuštění počítače (POST). Můžete nastavit, zda je modul TPM pro operační systém viditelný. Možnost je tato: • TPM on Tato možnost je vybrána ve výchozím nastavení. • Vyčistit • Obejití PPI pro zakazovací příkazy • PPI Bypass for Clear Command" v TPM 2.0 Security. • Attestation Enable (Povolit atestaci). Tato možnost je ve výchozím nastavení vybrána. • Obejití PPI pro zakazovací příkazy

Možnost	Popis
	• Key Storage Enable (Povolit ukládání klíče). Tato možnost je ve výchozím nastavení vybrána. • SHA-256. Tato možnost je ve výchozím nastavení vybrána. ⚠ VÝSTRAHA: Proces upgradu/downgradu TPM se doporučuje provádět při napájení střídavým proudem, s napájecím adaptérem zapojeným do počítače. Proces upgradu/downgradu bez zapojeného napájecího adaptéru může způsobit poškození počítače nebo pevného disku. i POZNÁMKA: Zakázání této možnosti nezmění žádné nastavení, které jste u modulu TPM provedli, ani neodstraní ani nezmění žádná data ani klíče, které jste v modulu TPM uložili. Změny tohoto nastavení se uplatní okamžitě.
Absolute (R)	Umožňuje aktivaci nebo zakázání volitelného softwaru Computrace Service od společnosti Absolute. Možnosti jsou následující: • Deaktivovat • Zakázat • Aktivovat i POZNÁMKA: Možnosti Activate (Aktivovat) a Disable (Zakázat) tuto funkci trvale aktivují či zakážou bez možnosti toto nastavení v budoucnu změnit. Výchozí nastavení: Activate (Aktivovat)
Zámek správcovského nastavení	Brání uživatelům v přístupu k nastavením, pokud je nastaveno heslo správce. Enable Admin Setup Lockout (Povolit zámek nastavení správce) Tato možnost není ve výchozím nastavení zvolena.
Zámek hlavního hesla	Brání uživatelům v přístupu k nastavením, pokud je nastaveno hlavní heslo. Předtím, než budete moci změnit nastavení, je nutné zrušit hesla pevného disku. Enable Master Password Lockout (Povolit zámek hlavního hesla) Tato možnost není ve výchozím nastavení zvolena.
SSM Security Mitigation (Omezení zabezpečení SSM)	Umožňuje povolit nebo zakázat dodatečné ochrany proti omezení bezpečnosti UEFI SMM. Operační systém může tuto funkci použít jako ochrannou pomůcku, která chrání bezpečné prostředí vytvořené zabezpečením na základě virtualizace. SSM Security Mitigation (Omezení zabezpečení SSM) Tato možnost je ve výchozím nastavení zakázána.

Secure Boot (Bezpečné zavádění)

Možnost	Popis
Secure Boot Enable	Tato možnost povolí nebo zakáže funkci Secure Boot. • Disabled (Neaktivní) • Enabled (Aktivní) Výchozí nastavení: Enabled (Povoleno)
Expert Key Management	Umožňuje manipulovat s databázemi bezpečnostních klíčů pouze v případě, že je systém v režimu Custom Mode (Vlastní režim). Možnost Enable Custom Mode (Povolit vlastní režim) je ve výchozím nastavení zakázána.
Custom Mode Key Management	Umožňuje spravovat databáze bezpečnostních klíčů pouze tehdy, je-li systém v režimu Custom Mode (Vlastní režim). Možnosti jsou: • PK. Tato možnost je ve výchozím nastavení vybrána. • KEK • db • dbx i POZNÁMKA: Pokud režim Enable Custom Mode (Povolit vlastní režim) zakážete, všechny provedené změny se odstraní a obnoví se výchozí nastavení klíčů. Volbou Save to File (Uložit do souboru) se klíč uloží do uživatelem zvoleného souboru.

Intel Software Guard Extensions

Možnost	Popis
Intel SGX Enable	Tato možnost povoluje nebo zakazuje poskytování zabezpečeného prostředí pro běh kódu a ukládání citlivých dat v kontextu hlavního operačního systému. Možnosti jsou následující: • Disabled (Neaktivní) • Enabled (Aktivní) • Software Controlled (Řízeno softwarově). Tato možnost je zvolena ve výchozím nastavení.
Enclave Memory Size	Umožňuje rezervovat velikost paměti. Velikost paměti lze nastavit od 32 MB do 128 MB, tyto možnosti jsou ve výchozím nastavení zakázány. Možnosti jsou následující: • 32 MB • 64 MB • 128 MB

Možnosti obrazovky Performance (Výkon)

Možnost	Popis
Multi Core Support	Toto pole určuje, zda proces může využít jedno jádro nebo všechna jádra. Výkon některých aplikací se s dalšími jádry zlepšuje. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena. Umožňuje povolit či zakázat podporu více jader u procesoru. • All (Vše) Tato možnost je vybrána ve výchozím nastavení. • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	Slouží k povolení či zakázání režimu Intel SpeedStep procesoru. • Enable Intel SpeedStep (Povolit funkci Intel SpeedStep) Výchozí nastavení: Možnost je povolena.
C-States Control	Slouží k povolení či zakázání dalších režimů spánku procesoru. • C states (Stavy C) Výchozí nastavení: Možnost je povolena.
Intel TurboBoost	Slouží k povolení či zakázání režimu procesoru Intel TurboBoost. • Enable Intel TurboBoost (Povolit technologii Intel TurboBoost) Výchozí nastavení: Možnost je povolena.
HyperThread Control	Slouží k povolení či zakázání funkce HyperThreading v procesoru. • Disabled (Neaktivní) • Enabled (Aktivní) Tato možnost je vybrána ve výchozím nastavení.

Možnost obrazovky Power Management (Řízení spotřeby)

Možnost	Popis
Povolení automatického zapnutí	Slouží k povolení či zakázání funkce automatického zapnutí počítače, pokud je připojen napájecí adaptér. Zapnout při obnovení napájení – tato možnost je ve výchozím nastavení zakázána.
Povolit technologii Intel Speed Shift	Slouží k povolení či zakázání podpory technologie Intel Speed Shift. Při povolení může operační systém automaticky volit požadovaný výkon procesoru. Povolit technologii Intel Speed Shift – Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Automatické zapnutí v čase	Slouží k nastavení času, kdy se počítač automaticky zapne. Možnosti jsou následující: • Zakázáno Tato možnost je zvolena ve výchozím nastavení.

Možnost	Popis
	• Každý den • Pracovní dny • Vybrat dny
Podpora probuzení přes rozhraní USB	Nepovoluje tuto možnost.
Spínač víka	Povoluje tuto možnost.
Funkce Regulace teploty	Povoluje tuto možnost.
Ovládání bezdrátového rádia	Umožňuje detekci připojení systému k pevné síti a následné vypnutí zvolených bezdrátových rádiových modulů (WLAN, případně WWAN). Po odpojení z pevné sítě se zvolené bezdrátové rádiové moduly znovu zapnou. Žádná z možností není ve výchozím nastavení povolena. Možnosti jsou následující: • Ovládání vysílače WLAN • Ovládání vysílače WWAN
Zapnout při připojení WLAN	Slouží k povolení či zakázání funkce, která zapne počítač, pokud je spuštěn pomocí signálu sítě LAN. • Zakázáno Tato možnost je zvolena ve výchozím nastavení. • LAN se spuštěním PXE • Pouze LAN
Energetická špička	Umožňuje omezit na minimum spotřebu energie napájecího adaptéru během energetické špičky. Povolíte-li tuto možnost, bude počítač napájen z baterie i tehdy, kdy je připojen napájecí adaptér. • Povolit energetickou špičku Tato možnost není ve výchozím nastavení zvolena.
Pokročilá konfigurace nabíjení baterie	Tato možnost umožňuje maximalizovat stav baterie. Povolíte-li tuto možnost, počítač použije po dobu, kdy nepracujete, standardní nabíjecí algoritmus pro zlepšení stavu baterie. • Povolit pokročilý režim nabíjení baterie Tato možnost není ve výchozím nastavení zvolena.
Primární konfigurace nabíjení baterie	Slouží k výběru režimu nabíjení baterie. Možnosti jsou následující: • Adaptivní Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena. • Standardní Úplné nabití baterie v běžném režimu. • Expresní nabíjení Baterie může být nabíjena za kratší čas pomocí technologie pro rychlé nabíjení společnosti Dell. • Základní použití AC • Vlastní Pokud je zvoleno Vlastní nabití, lze také nakonfigurovat možnosti Začátek vlastního nabití a Konec vlastního nabití.  POZNÁMKA: Všechny režimy nabíjení nemusí být k dispozici pro všechny baterie. Chcete-li povolit tuto možnost, zakažte možnost Pokročilá konfigurace nabíjení baterie.

POST Behavior

Možnost	Popis
Adapter Warnings	Slouží k povolení či zakázání nastavení výstražných zpráv systému (BIOS), pokud používáte určité typy napájecích adaptérů. Enable Adapter Warning (Povolit varování adaptéru) – tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Numlock Enable	Slouží k povolení možnosti Numlock po spuštění počítače. • Enable Network (Povolit síť) – Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Fn Lock Options	Umožňuje, aby kombinace kláves Fn + Esc přepínala primární chování kláves F1–F12 mezi standardními a sekundárními funkcemi. Pokud tuto možnost zakážete, nebude možné dynamicky přepínat primární chování těchto kláves. Dostupné možnosti:

Možnost	Popis
	• Lock Mode Disable/Standard (Zakázat režim zamčení / standardní) - tato možnost je ve výchozím nastavení povolena. • Povolit režim zamčení / sekundární
Fastboot	Umožňuje urychlit proces spouštění vynecháním některých kroků kontroly kompatibility. Možnosti jsou následující: • Minimal (Minimální) – tato možnost je vybrána ve výchozím nastavení. • Detailní • Automatické
Prodloužený čas BIOS POST	Umožňuje vytvořit dodatečnou prodlevu před zaváděním systému. Možnosti jsou následující: • 0 seconds (0 sekund) – tato možnost je vybrána ve výchozím nastavení. • 5 sekund • 10 sekund
Warnings and Errors	Tato možnost umožňuje v systému BIOS nastavit, aby se při zjištění varování nebo chyb proces zavádění namísto zastavení pouze pozastavil, zobrazil výzvu a vyčkal na vstup uživatele. Možnosti jsou následující: Prompt on Warnings and Errors (Dotaz při varování a chybách) Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena. Pokračovat při varování Sign of Life Indication

Možnosti správy

Možnost	Popis
USB provision	Umožňuje povolit či zakázat přidělování Intel AMT z úložného zařízení USB. Enable USB Provision (Povolit přidělování USB) Tato možnost je ve výchozím nastavení zakázána.
MEBx Hotkey	Umožňuje vám určit, zda má být aktivní funkce MEBx Hotkey během spouštění systému. Enable MEBx Hotkey (Povolit klávesovou zkratku MEBx). Tato možnost je ve výchozím nastavení vybrána.

Možnosti podpory vizualizace

Možnost	Popis
Virtualization	Slouží k povolení či zakázání virtualizační technologie Intel. Enable Intel Virtualization Technology (Povolit virtualizační technologii Intel Virtualization Technology) – Tato možnost je ve výchozím nastavení vybrána.
VT for Direct I/O	Povolí nebo zakáže nástroj VMM (Virtual Machine Monitor) využívat další možnosti hardwaru poskytované technologií Intel® Virtualization pro přímý vstup a výstup. Enable VT for Direct I/O (Povolit technologii VT pro přímý vstup/výstup) – Tato možnost je ve výchozím nastavení vybrána.
Trusted Execution	Tato možnost určuje, zda může nástroj Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) používat doplňkové funkce hardwaru zajišťované technologií Intel Trusted Execution. Chcete-li tuto funkci použít, musí být povoleny možnosti TPM Virtualization Technology a Virtualization Technology for Direct I/O. Trusted Execution – Tato možnost je ve výchozím nastavení zakázána.

Možnosti obrazovky Wireless (Bezdrátové připojení)

Možnost	Popis
Wireless Switch	Slouží k nastavení bezdrátových zařízení, která lze spravovat pomocí přepínače bezdrátové komunikace. Možnosti jsou následující: • WWAN • GPS (on WWAN Module) (GPS, na modulu WWAN) • WLAN • Bluetooth Všechny možnosti jsou ve výchozím nastavení povoleny.  POZNÁMKA: U možností WLAN a WiGig je ovládání povolení a zakázání spojeno dohromady a nelze je povolit nebo zakázat nezávisle.
Wireless Device Enable	Slouží k povolení či zakázání vnitřních bezdrátových zařízení: • WWAN/GPS • WLAN • Bluetooth Všechny možnosti jsou ve výchozím nastavení povoleny.

Údržba

Možnost	Popis
Výrobní číslo	Slouží k zobrazení výrobního čísla počítače.
Asset Tag	Umožňuje vytvořit inventární štítek počítače, pokud zatím nebyl nastaven. Tato volba není ve výchozím nastavení nastavena.
BIOS Downgrade	Umožňuje řídit změnu systémového firmwaru (flash) na starší verze. Možnosti jsou následující: Allow BIOS downgrade (Povolit downgrade systému BIOS) Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Data Wipe	Umožňuje bezpečně vymazat data ze všech zařízení interních úložišť. Proces dodržuje pravidla bezpečného mazání sériových zařízení ATA a eMMC JEDEC Sanitize. Možnosti jsou následující: Wipe on Next Boot (vymazat při příštím spuštění) Tato možnost je ve výchozím nastavení zakázána.
BIOS Recovery	Umožňuje provést obnovu z některých stavů poškození systému BIOS pomocí souboru pro obnovení na primárním pevném disku nebo externím klíči USB. Když je zvolena možnost 'Enabled', systém BIOS uloží soubor pro obnovení na primární pevný disk uživatele. Možnosti jsou: BIOS Recovery from Hard Drive (Obnovení systému BIOS z pevného disku) Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.

Systémový protokol

Možnost	Popis
BIOS Events	Slouží k zobrazení a vymazání událostí po spuštění v rámci volby System Setup (Nastavení systému) (BIOS).
Thermal Events	Slouží k zobrazení a vymazání událostí teploty po spuštění v rámci volby System Setup (Nastavení systému).
Power Events	Slouží k zobrazení a vymazání událostí napájení v rámci volby System Setup (Nastavení systému).

Systémové heslo a heslo pro nastavení

Tabulka 15. 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.

 **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

- Na obrazovce **Systém BIOS** nebo **Nastavení systému** vyberte možnost **Zabezpečení** a stiskněte klávesu Enter. Otevře se obrazovka **Zabezpečení**.
- 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
- Vypište systémové heslo, které jste zadali dříve do pole **Potvrďte nové heslo** a klikněte na možnost **OK**.
- Stiskněte klávesu Esc a po zobrazení výzvy uložte změny.
- 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.

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 nerozpozná 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 ve znalostní bázi na stránkách www.dell.com/support.

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 naleznete ve znalostní bázi 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 nerozpozná 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 ve znalostní bázi na stránkách www.dell.com/support.

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 ve znalostní bázi 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 ve znalostní bázi na stránkách www.dell.com/support.

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 Support 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.

Vymazání nastavení CMOS

O této úloze

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

Kroky

1. Sejměte [spodní 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. Vyměňte [spodní 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.

Software

Tato kapitola uvádí podrobnosti o podporovaných operačních systémech, společně s pokyny pro instalaci ovladačů.

Podporované operační systémy

Tabulka 16. Operační systémy

Podporované operační systémy		
Windows	- Microsoft Windows 10 Pro (64bitový) - Microsoft Windows 10 Home (64bitový)	
Jiné	Ubuntu	
Podpora médií OS	- Na stránce Dell.com/support lze stáhnout vhodný operační systém Windows. - V prodeji jsou k dispozici média USB (upsell).	

Stažení ovladačů systému Windows

Kroky

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



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

4. Klikněte na položku **Ovladače a položky ke stažení**.
5. Vyberte operační systém nainstalovaný v notebooku.
6. Přejděte na stránce dolů a vyberte ovladač, který chcete nainstalovat.
7. Klikněte na možnost **Download File (Stáhnout soubor)** a stáhněte ovladač pro váš notebook.
8. Po dokončení stahování přejděte do složky, do které jste uložili soubor ovladače.
9. Dvakrát klikněte na ikonu souboru ovladače a postupujte podle pokynů na obrazovce.

Ovladač čipové sady

Ovladač čipové sady pomáhá systému identifikovat jednotlivé komponenty a přesně nainstalovat nezbytné ovladače. Kontrolou níže uvedených řadičů ověřte, zdali byla čipová sada nainstalovaná v systému. Mnoho běžných zařízení se nalézá pod hlavičkou Other Devices (Jiná zařízení), pokud nejsou nainstalované ovladače. Neznámá zařízení po nainstalování ovladače čipové sady zmizí.

Nezapomeňte nainstalovat následující ovladače; některé z nich mohou existovat ve výchozím nastavení.

- Ovladač pro nástroj Intel HID Event Filter
- Ovladač pro nástroj Intel Dynamic Platform and Thermal Framework
- Ovladač pro Intel Serial IO
- Ovladač pro řadič Intel Thunderbolt(TM)
- Management Engine (nástroj pro správu)
- Paměťová karta Realtek PCI-E

Ovladače ControlVault

Ověřte, zda jsou ovladače zařízení ControlVault v počítači již nainstalovány.

- ▼  ControlVault Device
 -  Dell ControlVault w/ Fingerprint Touch Sensor

Ovladače zařízení pro komunikaci s člověkem

Zkontrolujte, zda jsou ovladače zařízení pro komunikaci s člověkem již nainstalované v počítači.

- ▼  Human Interface Devices
 -  Converted Portable Device Control device
 -  Dell Touchpad
 -  HID-compliant consumer control device
 -  HID-compliant device
 -  HID-compliant system controller
 -  HID-compliant touch pad
 -  HID-compliant touch screen
 -  HID-compliant vendor-defined device
 -  HID-compliant vendor-defined device
 -  HID-compliant vendor-defined device
 -  HID-compliant wireless radio controls
 -  I2C HID Device
 -  Intel(R) HID Event Filter
 -  Microsoft Input Configuration Device
 -  Portable Device Control device
 -  USB Input Device

Síťové ovladače

Nainstalujte ovladače WLAN a Bluetooth ze serveru podpory společnosti Dell.

Zkontrolujte, zda jsou síťové ovladače v počítači již nainstalovány.

- ▼  Network adapters
 -  Bluetooth Device (Personal Area Network)
 -  Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)
 -  Intel(R) Dual Band Wireless-AC 8265
 -  Intel(R) Ethernet Connection (4) I219-LM
 -  WAN Miniport (IKEv2)
 -  WAN Miniport (IP)
 -  WAN Miniport (IPv6)
 -  WAN Miniport (L2TP)
 -  WAN Miniport (Network Monitor)
 -  WAN Miniport (PPPOE)
 -  WAN Miniport (PPTP)
 -  WAN Miniport (SSTP)

Ovladače zvuku

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

- ▼  Sound, video and game controllers
 -  Intel(R) Display Audio
 -  Realtek Audio

Ovladače disků

Zkontrolujte, zda jsou ovladače disků v počítači již nainstalovány.

- ▼  Disk drives
 -  NVMe PM961 NVMe SAMSU

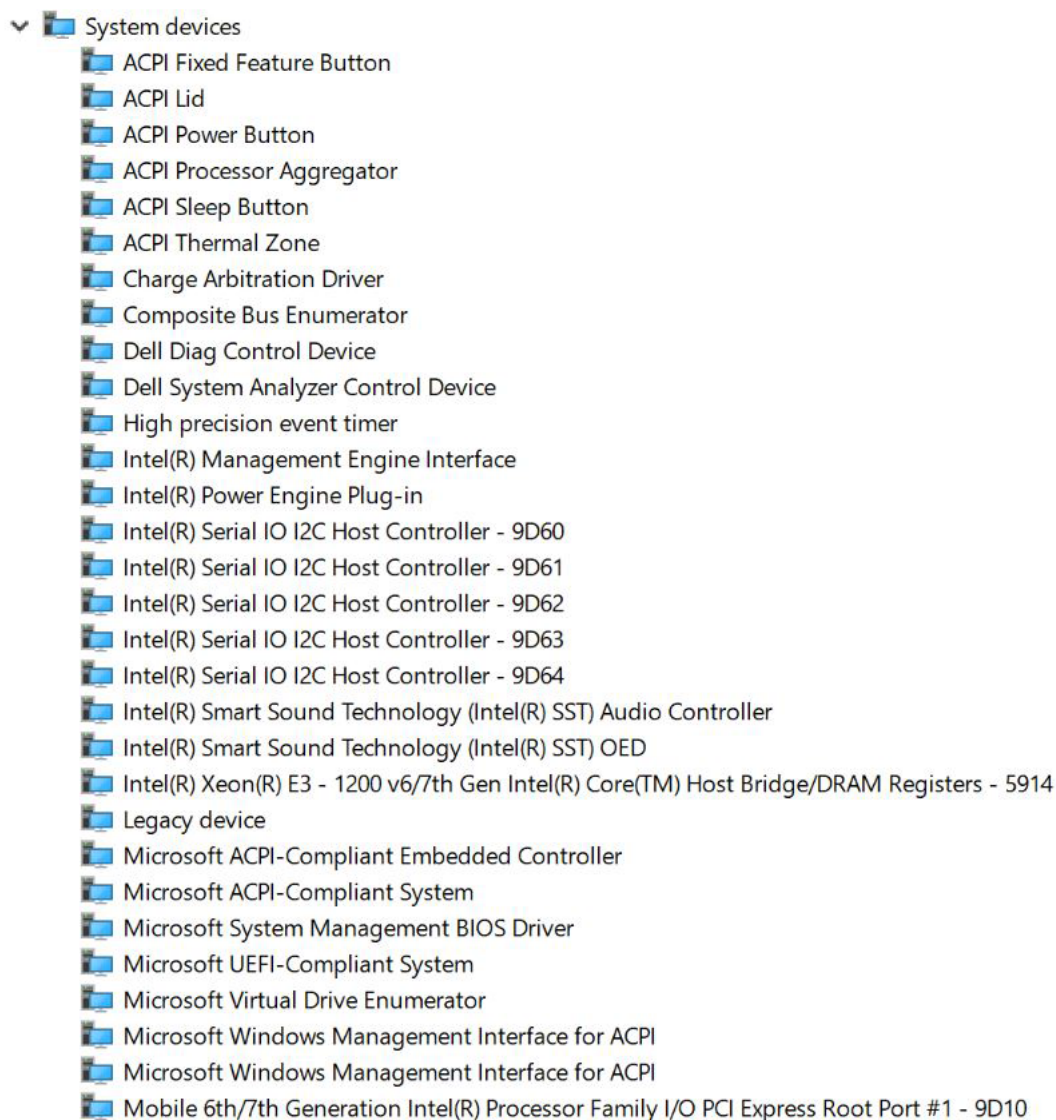
Ovladač pro nástroj Dynamic Platform and Thermal Framework

Zkontrolujte, zda je ovladač pro nástroj Dynamic Platform and Thermal Framework v počítači již nainstalován.

- ▼  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework
 -  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 -  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 -  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 -  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Manager
 -  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Processor Participant

Rozhraní Management Engine (nástroj pro správu)

Zkontrolujte, zda jsou ovladače rozhraní Management Engine v počítači již



nainstalovány.

Ovladač řadiče serial IO

Ověřte, zda jsou nainstalované ovladače dotykové podložky a přenosného zařízení.

Obrázek 2. Ovladač řadiče serial IO



Ovladače USB

Zkontrolujte, zda jsou ovladače USB již v notebooku nainstalovány.



Ovladače zabezpečení

Tato část uvádí bezpečnostní zařízení v nástroji Device Manager (správce zařízení).

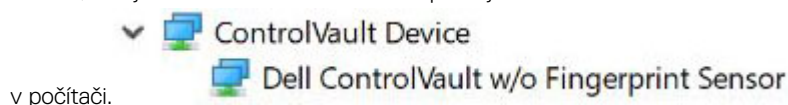
Ovladače bezpečnostních zařízení

Zkontrolujte, zda jsou ovladače bezpečnostních zařízení již nainstalované v počítači.



Ovladače snímače otisků prstů

Ověřte, zda jsou ovladače snímače otisků prstů již nainstalované



v počítači.

Řešení potíží

Manipulace s vyboulenými lithium-iontovými bateriemi

Jako většina notebooků i notebooky Dell používají lithium-iontové baterie. Jedním z takových typů baterií je lithium-iontová polymerová baterie. Lithium-iontové polymerové baterie se v posledních letech těší zvýšené oblibě a staly se standardní výbavou v elektronickém odvětví díky oblibě u zákazníků, která pramení z tenké konstrukce (především v novějších, velmi tenkých notebookech) a dlouhé životnosti baterií. Neoddělitelným průvodním jevem lithium-iontové polymerové technologie je možnost vyboulení bateriových článků.

Vyboulená baterie může ovlivnit výkon notebooku. Aby nemohlo dojít k dalšímu poškození krytu zařízení nebo interních součástí a následné poruše, přestaňte notebook používat, odpojte napájecí adaptér a nechte baterii vybit.

Vyboulené baterie by se neměly používat. Je třeba je vyměnit a vhodným způsobem zlikvidovat. Doporučujeme kontaktovat podporu produktů společnosti Dell, kde vám sdělí možnosti výměny vyboulené baterie v rámci platné záruky nebo smlouvy o poskytování služeb, včetně možnosti výměny autorizovaným servisním technikem společnosti Dell.

Manipulace a výměna lithium-iontových baterií se řídí následujícími pokyny:

- Při manipulaci s lithium-iontovými bateriemi postupujte opatrně.
- Před vyjmutím ze systému baterii vybijte. Baterii lze vybit odpojením napájecího adaptéru od systému a provozem systému pouze na baterii. Jakmile se systém při stisknutí vypínače znovu nespustí, je baterie zcela vybitá.
- Nerozbíjejte, neupouštějte, nedeformujte ani neprobíjejte baterii cizími objekty.
- Nevystavujte baterii vysokým teplotám a nerozebírejte bateriové sady a články.
- Nevyvíjejte tlak na povrch baterie.
- Neohýbejte baterii.
- Nepoužívejte k vypáčení nebo vytažení baterie žádné nástroje.
- Pokud se baterie zasekne v zařízení následkem vyboulení, nepokoušejte se ji uvolnit. Propíchnutí, ohnutí nebo rozbití baterie může být nebezpečné.
- Nepokoušejte se do notebooku namontovat poškozenou nebo vyboulenou baterii.
- Vyboulené baterie kryté zárukou je třeba vrátit společnosti Dell ve schváleném přepravním obalu (dodaném společností Dell). Důvodem je dodržení přepravních předpisů. Vyboulené baterie, které zárukou kryty nejsou, je třeba zlikvidovat ve schváleném recyklačním středisku. Kontaktujte podporu produktů společnosti Dell na stránkách <https://www.dell.com/support> a vyžádejte si pomoc a další pokyny.
- V případě použití baterie od jiného výrobce než společnosti Dell nebo nekompatibilní baterie hrozí zvýšené nebezpečí požáru nebo výbuchu. Baterii nahrazujte pouze kompatibilní baterií určenou pro váš počítač, kterou zakoupíte u společnosti Dell. V tomto počítači nepoužívejte baterie vyjmuté z jiných počítačů. Vždy objednávejte originální baterie na stránkách <https://www.dell.com> nebo jiným způsobem přímo od společnosti Dell.

Lithium-iontové baterie se mohou vyboulit z různých důvodů, například kvůli stáří, počtu nabíjecích cyklů nebo působení vysokých teplot. Více informací o zvýšení výkonu a životnosti baterie v notebooku a minimalizaci možnosti vzniku uvedeného problému naleznete v článku znalostní báze o baterii v notebooku Dell na stránkách www.dell.com/support.

Rozšířená diagnostika vyhodnocení systému před jeho spuštěním Dell – ePSA 3.0

Diagnostiku ePSA můžete spustit jedním z následujících způsobů:

- Stiskněte klávesu F12 během testu systému a v nabídce jednorázového spuštění zvolte možnost **ePSA or Diagnostics**.
- Stiskněte a přidržte klávesu Fn (funkční klávesa na klávesnici) a **zapněte** (PWR) systém.

Automatický integrovaný test (BIST)

M-BIST

M-BIST (Built In Self-Test) automatický diagnostický test vestavěný do základní desky, jenž zlepšuje přesnost diagnostiky závad vestavěného řadiče (EC) základní desky.

POZNÁMKA: Test M-BIST lze ručně spustit před testem POST (automatický test při spuštění).

Jak spustit test M-BIST

POZNÁMKA: Test M-BIST je nutné spustit v systému z vypnutého stavu, při připojení k napájení nebo provozu na baterie.

1. Stiskněte a podržte na klávesnici tlačítko **M** a **vypínačem** spusťte test M-BIST.
2. Se stisknutým tlačítkem **M** a **vypínačem** může kontrolka baterie ukazovat dva stavy:
 - a. NESVÍTÍ: Na základní desce nebyla nalezena žádná chyba.
 - b. ŽLUTÁ: Značí problém se základní deskou.
3. Pokud došlo k chybě na základní desce, indikátor stavu baterie LED bude blikat po dobu 30 sekund jeden z následujících chybových kódů:

Tabulka 17. Chybové kódy indikátorů

Sekvence blikání		Možný problém
Oranžová	Bílá	
2	1	Selhání procesoru
2	8	Závada napájecí větve displeje LCD
1	1	Selhání detekce modulu TPM
2	4	Neobnovitelné selhání SPI

4. Pokud nedošlo k chybě na základní desce, obrazovka LCD bude opakovaně zobrazovat barvy na celé obrazovce popsané v sekci LCD-BIST po dobu 30 sekund a poté se vypne.

Test napájecí větve displeje LCD (L-BIST)

L-BIST představuje vylepšenou diagnostiku chybových kódů s jednou kontrolkou a automaticky se spouští během testu POST. L-BIST kontroluje napájecí větev LCD. Jestliže napájení displeje LCD nefunguje (tedy selhal obvod L-BIST), stavová kontrolka baterie začne blikat buď chybovým kódem [2, 8], nebo [2, 7].

POZNÁMKA: Pokud test L-BIST selže, nemůže fungovat LCD-BIST, protože displej LCD není napájen.

Postup vyvolání testu L-BIST:

1. Stisknutím vypínače zapnete počítač.
2. Pokud se systém nespustí obvyklým způsobem, podívejte se na LED indikátor stavu baterie.
 - Pokud stavová kontrolka baterie LED bliká chybovým kódem [2, 7], kabel displeje není správně připojen.
 - Pokud LED indikátor stavu baterie blikáním znázorňuje chybový kód [2, 8], došlo k chybě napájení větve obrazovky LCD na základní desce a obrazovka LCD tedy není napájena.
3. Pokud se zobrazuje chybový kód [2, 7], zkontrolujte, zda je kabel displeje správně připojen.
4. Pokud se zobrazuje chybový kód [2, 8], vyměňte základní desku.

Automatický zabudovaný test displeje LCD (BIST)

Notebooky Dell obsahují zabudovaný diagnostický nástroj, který v případě abnormálního chování obrazovky pomáhá určit, zda jde o důsledek vnitřní závady displeje LCD, nebo poruchy grafické karty (GPU) a špatného nastavení počítače.

Jakmile uvidíte na obrazovce abnormální projevy jako chvění, zkreslení, problémy s čistotou obrazu, roztřepení nebo rozostření, vodorovné či svislé pruhy, vyblednutí barev atd., je vždy vhodné izolovat problém pomocí zabudovaného testu displeje LCD (BIST).

Postup vyvolání testu BIST displeje LCD

1. Vypněte notebook Dell.
2. Odpojte všechna periferní zařízení připojená k notebooku. Připojte k notebooku napájecí adaptér (nabíječku).
3. Zkontrolujte, že na obrazovce LCD nejsou žádné nečistoty ani prachové částice.
4. Stiskněte a přidržte klávesu **D** a zapněte notebook tlačítkem **Napájení**, počítač tím uvedete do režimu zabudovaného testu displeje LCD (BIST). Do naběhnutí systému držte klávesu D.
5. Na celé obrazovce se zobrazí barva a bude se dvakrát měnit na bílou, černou, červenou, zelenou a modrou.
6. Poté se zobrazí bílá, černá a červená obrazovka.
7. Pečlivě prozkoumejte, zda se na obrazovce nevyskytují neobvyklé jevy (čáry, rozmazání nebo zkreslení).
8. Po zobrazení poslední barevné obrazovky (červená) se počítač vypne.

i POZNÁMKA: Diagnostika před spuštěním Dell SupportAssist nejprve vyvolá test BIST displeje LCD a bude čekat, dokud uživatel nepotvrdí funkčnost displeje LCD.

Diagnostická kontrolka LED

Tato část popisuje diagnostické funkce kontrolky LED baterie v notebooku.

Chyby nejsou oznamovány zvukovými signály, ale dvoubarevnou kontrolkou LED baterie. Jedná se o specifickou sekvenci žlutých zablikání následovaných bílými zablikáními. Poté se tato sekvence zopakuje.

i POZNÁMKA: Diagnostická sekvence sestává ze dvouciferného čísla. Nejprve kontrolka LED 1–9krát zabliká žlutě a po uplynutí 1,5sekundové přestávky, během které zhasne, 1–9krát zabliká bíle. Kontrolka LED následně na tři sekundy zhasne a poté znovu zahájí celou sekvenci. Každé bliknutí kontrolky LED trvá 0,5 sekundy.

Pokud systém signalizuje diagnostické chybové kódy, nevypne se. Diagnostické chybové kódy mají vždy přednost před ostatními funkcemi kontrolky LED. Například, když kontrolka LED na notebooku signalizuje diagnostické chybové kódy, neoznamuje vybitou baterii ani poruchu baterie:

Tabulka 18. Sekvence blikání kontrolky LED

Sekvence blikání		Popis problému	Doporučené řešení
Svítilí žlutě	Bílá		
2	1	procesor	chyba procesoru
2	2	základní deska, paměť ROM systému BIOS	základní deska, včetně poškození systému BIOS nebo chyby paměti ROM
2	3	Paměť	žádná paměť / nebyla zjištěna žádná paměť RAM
2	4	Paměť	chyba paměti / chyba paměti RAM
2	5	Paměť	nainstalována neplatná paměť
2	6	základní deska: čipová sada	chyba základní desky / čipové sady
2	7	Displej	chyba displeje
3	1	chyba napájení RTC	selhání knoflíkové baterie
3	2	PCI/Video	chyba rozhraní PCI / grafické karty / čipu
3	3	Obnovení systému BIOS 1	bitová kopie pro obnovení systému nebyla nalezena

Tabulka 18. Sekvence blikání kontrolky LED (pokračování)

Sekvence blikání		Popis problému	Doporučené řešení
3	4	Obnovení systému BIOS 2	bitová kopie pro obnovení systému byla nalezena, ale je neplatná

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 reset

Funkce Real Time Clock (RTC) reset umožňuje obnovit systém Dell ze situací **No POST/No Boot/No Power (Nefunkční test POST / nefunkční zavádění systému / bez napájení)**. Chcete-li v systému spustit RTC reset, ujistěte se, že je systém vypnutý a připojený k napájení. Stiskněte a přidržte tlačítko napájení po dobu 25 sekund a poté je uvolněte. Přejděte do sekce [restart hodin](#).

i POZNÁMKA: Pokud je během procesu odpojen napájecí adaptér nebo je tlačítko napájení drženo déle než 40 sekund, proces RTC reset se přeruší.

Funkce RTC reset provede reset systému BIOS do výchozího nastavení, zruší přidělení rozšíření Intel vPro a resetuje systémové datum a čas. Následující položky nejsou ovlivněny funkcí RTC reset:

- Service Tag (Výrobní číslo)
- Asset Tag (Inventárního čísla)
- Ownership Tag (Stítka majitele)
- Admin Password (heslo správce)
- System Password (Systémové heslo)
- HDD Password (Hesla HDD)
- Modul TPM zapnutý a aktivní
- Key Databases (Databáze klíčů)
- System Logs (Systémové protokoly)

Následující položky mohou nebo nemusí být resetovány podle vlastního nastavení systému BIOS:

- The Boot List (Seznam zavádění)
- Enable Legacy OROMs (Povolit starší paměti OROM)
- Secure Boot Enable (Secure Boot Povolí)
- Allow BIOS Downgrade (Umožnit downgrade systému BIOS)

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.

Odstranění zbytkové statické elektřiny (úplný reset)

O této úloze

Flea power je zbytková statická elektřina, která zůstává v počítači i po jeho vypnutí a vyjmutí baterie.

Z bezpečnostních důvodů a kvůli ochraně citlivých elektronických součástí počítače je třeba před demontáží nebo výměnou jakékoli součásti počítače odstranit statickou elektřinu.

Odstranění statické elektřiny, známé také jako „úplný reset“, je rovněž běžný krok při odstraňování problémů, jestliže se počítač nezapíná nebo nespouští do operačního systému.

Postup odstranění zbytkové statické elektřiny (úplný reset)

Kroky

1. Vypněte počítač.
2. Odpojte napájecí adaptér od počítače.
3. Sejměte spodní kryt.
4. Vyjměte baterii.
5. Stisknutím a podržením vypínače po dobu 20 sekund vybijte statickou elektřinu.
6. Nainstalujte baterii.
7. Nasaďte spodní kryt.
8. Připojte napájecí adaptér do počítače.
9. Zapněte počítač.

 **POZNÁMKA:** Další informace o provedení tvrdého restartu lze vyhledat ve znalostní bázi na stránkách www.dell.com/support.

Kontaktování společnosti Dell

Požadavky

 **POZNÁMKA:** Pokud nemáte aktivní internetové připojení, lze kontaktní informace nalézt na nákupní faktuře, balicím seznamu, účtence nebo v produktovém katalogu společnosti Dell.

O této úloze

Společnost Dell nabízí několik možností online a telefonické podpory a služeb. Jejich dostupnost závisí na zemi a produktu a některé služby nemusí být ve vaší oblasti k dispozici. Chcete-li kontaktovat společnost Dell se záležitostmi týkajícími se prodeje, technické podpory nebo zákaznického servisu:

Kroky

1. Přejděte na web **Dell.com/support**.
2. Vyberte si kategorii podpory.
3. Ověřte svou zemi nebo region v rozbalovací nabídce **Choose a Country/Region (Vyberte zemi/region)** ve spodní části stránky.
4. Podle potřeby vyberte příslušnou službu nebo linku podpory.