

Latitude 7490

Manuál vlastníka



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.....	6
Bezpečnostní opatření.....	6
Elektrostatický výboj – ochrana ESD.....	6
Antistatická servisní souprava.....	7
Přeprava citlivých součástí.....	8
Před manipulací uvnitř počítače.....	8
Po manipulaci uvnitř počítače.....	8
Kapitola 2: Demontáž a instalace součástí.....	9
Doporučené nástroje.....	9
Seznam velikostí šroubů.....	9
Účastnická identifikační karta (Subscriber Identification Module – SIM).....	10
Demontáž karty SIM nebo přihrádky karty SIM.....	10
Montáž karty SIM.....	11
Demontáž držáku pomocné karty SIM.....	11
Spodní kryt.....	12
Sejmutí spodního krytu.....	12
Montáž spodního krytu.....	13
Baterie.....	13
Bezpečnostní opatření týkající se lithium-iontové baterie.....	13
Vyjmutí baterie.....	14
Vložení baterie.....	14
Jednotka SSD.....	15
Demontáž disku SSD.....	15
Montáž disku SSD.....	15
Reproduktor.....	16
Vyjmutí modulu reproduktoru.....	16
Montáž modulu reproduktoru.....	17
Knoflíková baterie.....	17
Vyjmutí knoflíkové baterie.....	17
Montáž knoflíkové baterie.....	18
karta WWAN.....	18
Vyjmutí karty WWAN.....	18
Montáž karty WWAN.....	19
Karta WLAN.....	20
Vyjmutí karty WLAN.....	20
Montáž karty WLAN.....	20
paměťové moduly.....	21
Vyjmutí paměťového modulu.....	21
Instalace paměťového modulu.....	21
Chladič.....	22
Demontáž sestavy chladiče.....	22
Montáž sestavy chladiče.....	22
panel LED.....	23

Demontáž desky LED.....	23
Montáž panelu LED.....	23
Modul čipových karet.....	24
Demontáž klece čipových karet.....	24
Montáž klece čipových karet.....	25
Deska tlačítek dotykové podložky.....	25
Demontáž desky tlačítek dotykové podložky.....	25
Instalace desky tlačítek dotykové podložky.....	26
Port konektoru napájení.....	26
Demontáž portu konektoru napájení.....	26
Instalace portu konektoru napájení.....	27
Sestava displeje.....	27
Demontáž sestavy displeje.....	27
Montáž sestavy displeje.....	29
Dotyková obrazovka displeje.....	29
Demontáž obrazovky dotykového displeje.....	29
Montáž obrazovky dotykového displeje.....	31
Čelní kryt displeje (bezel).....	31
Demontáž čelního krytu displeje (nedotykového).....	31
Montáž čelního krytu displeje (nedotykového).....	32
Nedotyková obrazovka displeje.....	33
Demontáž obrazovky displeje (nedotykového).....	33
Montáž obrazovky displeje (nedotykového).....	35
Modul mikrofonu kamery.....	35
Demontáž modulu mikrofonu kamery.....	35
Montáž kamery.....	37
Krytky závěsů displeje.....	37
Demontáž krytu pantu displeje.....	37
Montáž krytu pantu displeje.....	38
Základní deska.....	38
Demontáž základní desky.....	38
Montáž základní desky.....	42
Klávesnice.....	42
Vyjmutí sestavy klávesnice.....	42
Demontáž klávesnice z přihrádky.....	44
Montáž klávesnice do přihrádky.....	44
Instalace sestavy klávesnice.....	45
Opěrka rukou.....	45
Instalace opěrky rukou.....	45
Kapitola 3: Technologie a součásti.....	47
DDR4.....	47
HDMI 1.4.....	48
Vlastnosti rozhraní USB.....	49
USB typu C.....	51
Port Thunderbolt přes USB typu C.....	51
Kapitola 4: Specifikace systému.....	53
Technické údaje.....	53

Klávesové zkratky.....	61
Kapitola 5: Nastavení systému.....	63
Spouštěcí nabídka.....	63
Navigační klávesy.....	64
Možnosti nástroje System setup (Nastavení systému).....	64
Možnosti obrazovky General (Obecné).....	64
Možnosti obrazovky System Configuration (Konfigurace systému).....	65
Možnosti obrazovky Video (Grafická karta).....	67
Možnosti obrazovky Security (Zabezpečení).....	67
Možnosti obrazovky Secure Boot.....	68
Možnosti obrazovky Intel Software Guard Extensions.....	69
Možnosti obrazovky Performance (Výkon).....	69
Možnost obrazovky správy napájení.....	70
Možnosti obrazovky chování POST.....	71
Možnosti správy.....	72
Možnost obrazovky Virtualization support (Podpora virtualizace).....	72
Možnosti obrazovky Wireless (Bezdrátové připojení).....	72
Možnosti obrazovky Maintenance (Údržba).....	73
Možnosti obrazovky System Log (Systémové protokoly).....	73
Heslo správce a systémové heslo.....	73
Přiřazení hesla konfigurace systému.....	74
Odstranění nebo změna stávajícího hesla konfigurace systému.....	74
Aktualizace systému BIOS ve Windows.....	74
Aktualizace systému BIOS v systémech s povoleným softwarem BitLocker.....	75
Aktualizace systému BIOS pomocí jednotky flash USB.....	75
Aktualizace systému Dell BIOS v prostředích systémů Linux a Ubuntu.....	76
Aktualizace systému BIOS z jednorázové spouštěcí nabídky klávesy F12.....	76
Kapitola 6: Software.....	80
Podporované operační systémy.....	80
Stažení ovladačů systému Windows.....	80
Ovladač čipové sady.....	80
Ovladač videa.....	82
Ovladač zvuku.....	82
Síťové ovladače.....	83
Ovladač USB.....	83
Ovladač úložiště.....	83
Ostatní ovladače.....	83
Kapitola 7: Řešení potíží.....	86
Rozšířená diagnostika vyhodnocení systému před jeho spuštěním Dell – ePSA 3.0.....	86
Funkce Real Time Clock reset.....	86
Kapitola 8: Kontaktování společnosti Dell.....	87

Manipulace uvnitř počítače

Témata:

- Bezpečnostní opatření
- Před manipulací uvnitř počítače
- Po manipulaci 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 15 sekund stisknout a podržet tlačítko napájení. Vyměňte 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 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 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:

- Nasadte 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.

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 nasadit 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 náchylné na běžné opotřebení a musí být pravidelně kontrolovány příslušnou zkoušečkou, aby nedošlo k nechtěnému 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 souprava, poutko na zápěstí doporučujeme přezkušovat před každým servisním zákrokem 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 kójičkách. K práci vždy zvolte velkou, otevřenou a rovnou plochu, na které se nic nenachází a kam se antistatická souprava společně s opravovaným systémem snadno vejdu. 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 neumísťujte 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 statickou elektřinu, je bezpodmínečně nutné chránit v antistatických obalech.

Shrnutí ochrany před statickou elektřinou


Doporučuje se, aby všichni technici při servisních zákrocích na produktech Dell vždy používali běžné antistatické poutko na zápěstí s propojovacím uzemňovacím vodičem a antistatickou podložkou. Dále je nezbytně nutné, aby technici při servisu chránili citlivé součásti od všech izolátorů a aby k přepravě těchto součástí používali antistatické obaly.

Přeprava citlivých součástí


Přepřevané součásti (např. náhradní díly nebo díly vrácené společnosti Dell), které jsou citlivé na statické elektřinu, je bezpodmínečně nutné chránit v antistatických obalech.


Před manipulací uvnitř počítače

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

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.**

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


Témata:

- Doporučené nástroje
- Seznam velikostí šroubů
- Účastnická identifikační karta (Subscriber Identification Module – SIM)
- Spodní kryt
- Baterie
- Jednotka SSD
- Reproduktor
- Knoflíková baterie
- karta WWAN
- Karta WLAN
- paměťové moduly,
- Chladič
- panel LED
- Modul čipových karet
- Deska tlačítek dotykové podložky
- Port konektoru napájení
- Sestava displeje
- Dotyková obrazovka displeje
- Čelní kryt displeje (bezel)
- Nedotyková obrazovka displeje
- Modul mikrofonu kamery
- Krytky závěsů displeje
- Základní deska
- Klávesnice
- Opěrka rukou

Doporučené nástroje

Postupy uvedené v tomto dokumentu vyžadují použití následujících nástrojů:

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

 **POZNÁMKA:** Šroubovák #0 je určen pro šrouby 0–1 a šroubovák #1 pro šrouby 2–4.

Seznam velikostí šroubů

Tabulka 1. Latitude 7490 – seznam velikostí šroubů

Komponenta	M2,5x6,0	M2,5x5,0	M2,0x5,0	M2,5x4,0	M2,0x3,0	M2,0x2,5	M2,0x2,0
Zadní kryt	8 (jistící šrouby)						
Baterie (3článková)			1				
Baterie (4článková)			2				
Disk SSD					1		

Tabulka 1. Latitude 7490 – seznam velikostí šroubů (pokračování)

Komponenta	M2,5x6,0	M2,5x5,0	M2,0x5,0	M2,5x4,0	M2,0x3,0	M2,0x2,5	M2,0x2,0
Chladič a ventilátor			2		4		
Karta WWAN					1		
Karta WLAN					1		
Port konektoru napájení					1		
Držák uchycení ESD						2	
Držák uchycení EDP			1				
Tlačítka dotykové podložky					2		
Čtečka otisků prstů					1		
Panel LED					1		
Ochranná skříň čtečky čipových karet					2		
Pant displeje				6			
Obrazovka displeje					4		
Podpůrná deska klávesnice						18	
Klávesnice							5
Základní deska			3				
Držák portu USB typu C					2		
Chladicí modul					4		
Držák konektoru stejnosměrného napájení					1		
Držák pro K-zámek			1				

Účastnická identifikační karta (Subscriber Identification Module – SIM)

Demontáž karty SIM nebo přihrádky karty SIM

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 systému může způsobit ztrátu dat nebo poškodit kartu. Zajistěte, aby byl systém vypnutý nebo aby byla zakázána síťová přípojení.

1. Do otvoru na přihrádce karty SIM vložte papírovou sponku nebo nástroj na vyjmutí karty SIM.
2. Pomocí jehly vytáhněte přihrádku karty SIM.
3. Pokud je přítomna karta SIM, vyjměte ji z přihrádky karty SIM.



Montáž karty SIM

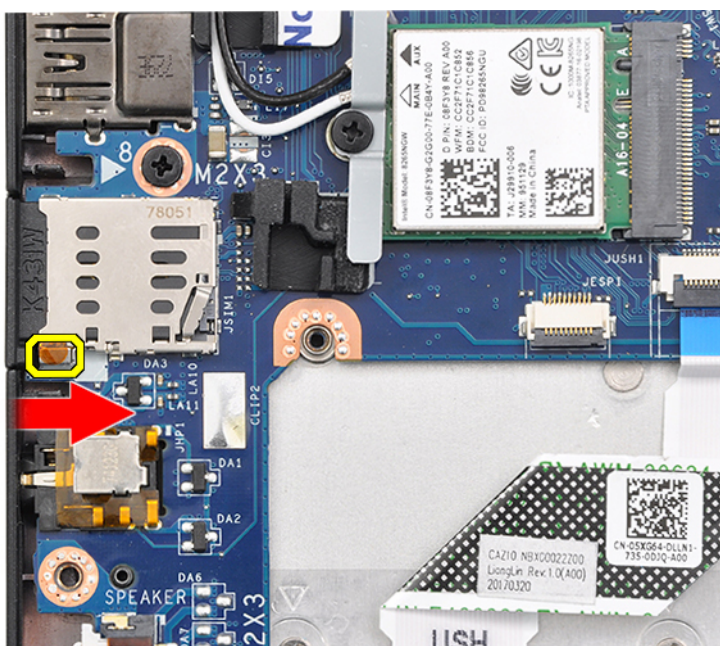
1. Do otvoru na přihrádce karty SIM vložte papírovou sponku nebo nástroj na vyjmutí karty SIM.
2. Pomocí jehly vytáhněte přihrádku karty SIM.
3. Vložte kartu SIM do přihrádky.
4. Vložte přihrádku karty SIM do příslušného slotu.

Demontáž držáku pomocné karty SIM

Pro modely dodávané s kartou WWAN je nutné před demontáží základní desky vyjmout ze systému držák karty SIM. Při demontáži držáku karty SIM ze systému postupujte podle pokynů v části věnované demontáži.

i POZNÁMKA: Pro modely dodávané pouze s bezdrátovou kartou je nutné před demontáží základní desky vyjmout ze systému držák pomocné karty SIM. Následující kroky popisují demontáž držáku pomocné karty SIM:

1. Zatlačte na západku na slotu pro kartu SIM.



2. Vysuňte držák pomocné karty SIM ze systému.

Spodní kryt

Sejmutí spodního krytu

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Postup uvolnění spodního krytu:
 - a. Uvolněte osm jisticích šroubů (M2,5 x 6,0), které upevňují spodní kryt k systému [1].
i **POZNÁMKA:** Šrouby uvolňujte opatrně. Zasaňte šroubovák přesně do hlavy šroubů (spodní dva šrouby) a dejte pozor, abyste hlavy nestrhli.
 - b. K uvolnění krytu z okraje použijte plastovou jehlu [2].



3. Zvedněte spodní kryt ze systému.



Montáž spodního krytu

1. Zarovnejte výstupky na spodním krytu se sloty na okrajích systému.
2. Zatlačte na okraje krytu tak, aby zaklapl na místo.
3. Připevněte spodní kryt k systému pomocí osmi šroubů (M2,5 x 6,0).

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

4. Postupujte podle postupu 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.

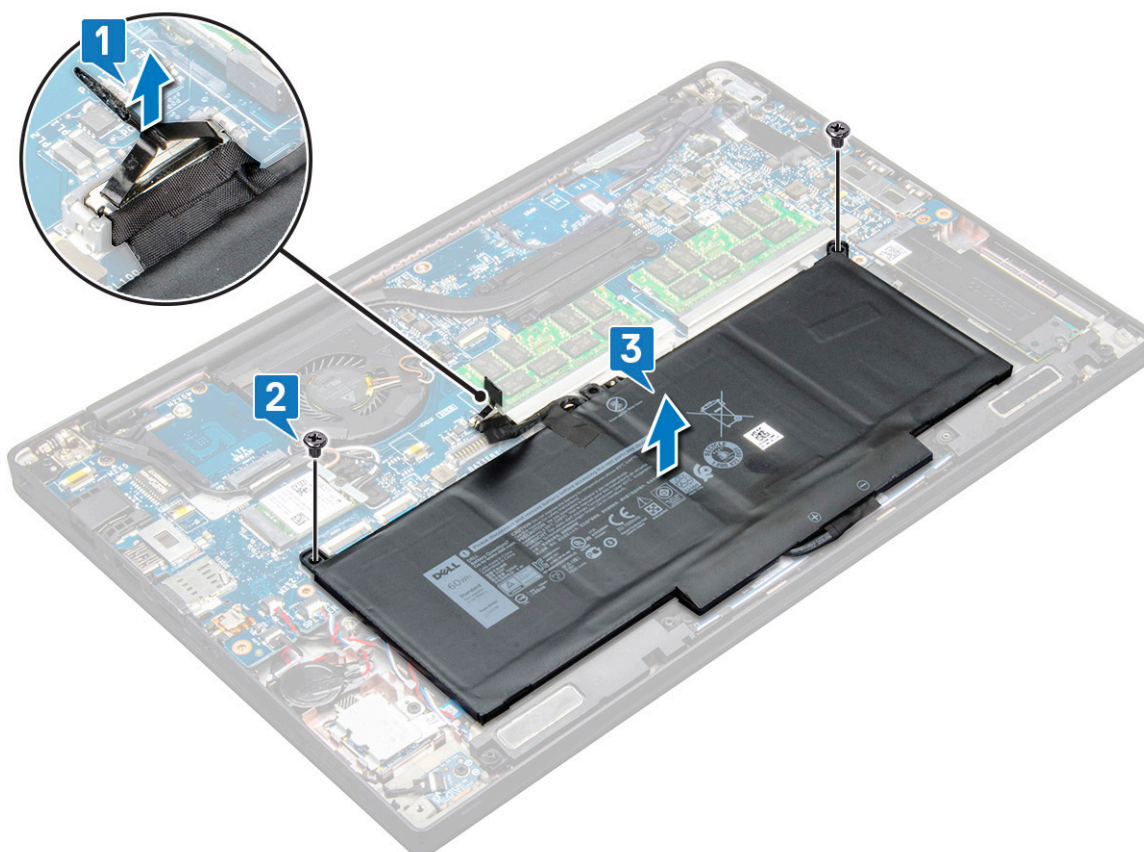
- Pokud se baterie zasekne v počítači následkem vyboulení, nepokoušejte se ji uvolnit – propíchnutí, ohnutí nebo rozbítí lithium-iontové baterie může být nebezpečné. V takovém případě kontaktujte technickou podporu společnosti Dell a vyžádejte si pomoc. Viz www.dell.com/contactdell.
- Vždy objednávejte originální baterie na stránkách www.dell.com nebo od autorizovaných partnerů a prodejců Dell.

Vyjmutí baterie

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].

POZNÁMKA: Počítač Latitude je dodáván se 3 nebo 4člankovou baterií, kterou je nutno vyjmout před výměnou součástí vyměnitelných zákazníkem. Proto je třeba při provádění demontáže ihned po sejmutí spodního krytu odpojit baterii. Tento postup je nutný k odpojení všech zdrojů napájení od systému a brání v neúmyslném zapnutí a zkratování komponent.
 - b. Odstraňte dva šrouby M2,0 x 5,0, jimiž je baterie připevněna k počítači [2].

POZNÁMKA: 3članková baterie má jeden šroub a 4članková baterie má dva šrouby. Níže uvedený obrázek proto znázorňuje 4člankovou baterii.
 - c. Vyjměte baterii ze systému [3].



Vložení baterie

1. Ved'te kabel baterie skrze vodičku a připojte jej do konektoru na základní desce.

POZNÁMKA: Kabel baterie vložte do vodičky, pokud není připevněn u dolní části baterie.
2. Zasuňte dolní okraj baterie do slotu na šasi a potom baterii usad'te na místo.

3. Utáhněte dva šrouby M2,0 x 5,0 a připevněte tak baterii k systému.

POZNÁMKA: Malá (3člávková) baterie má jeden šroub, větší (4člávková) baterie má dva šrouby.

4. Namontujte [základní kryt](#).

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

Jednotka SSD

Demontáž disku SSD

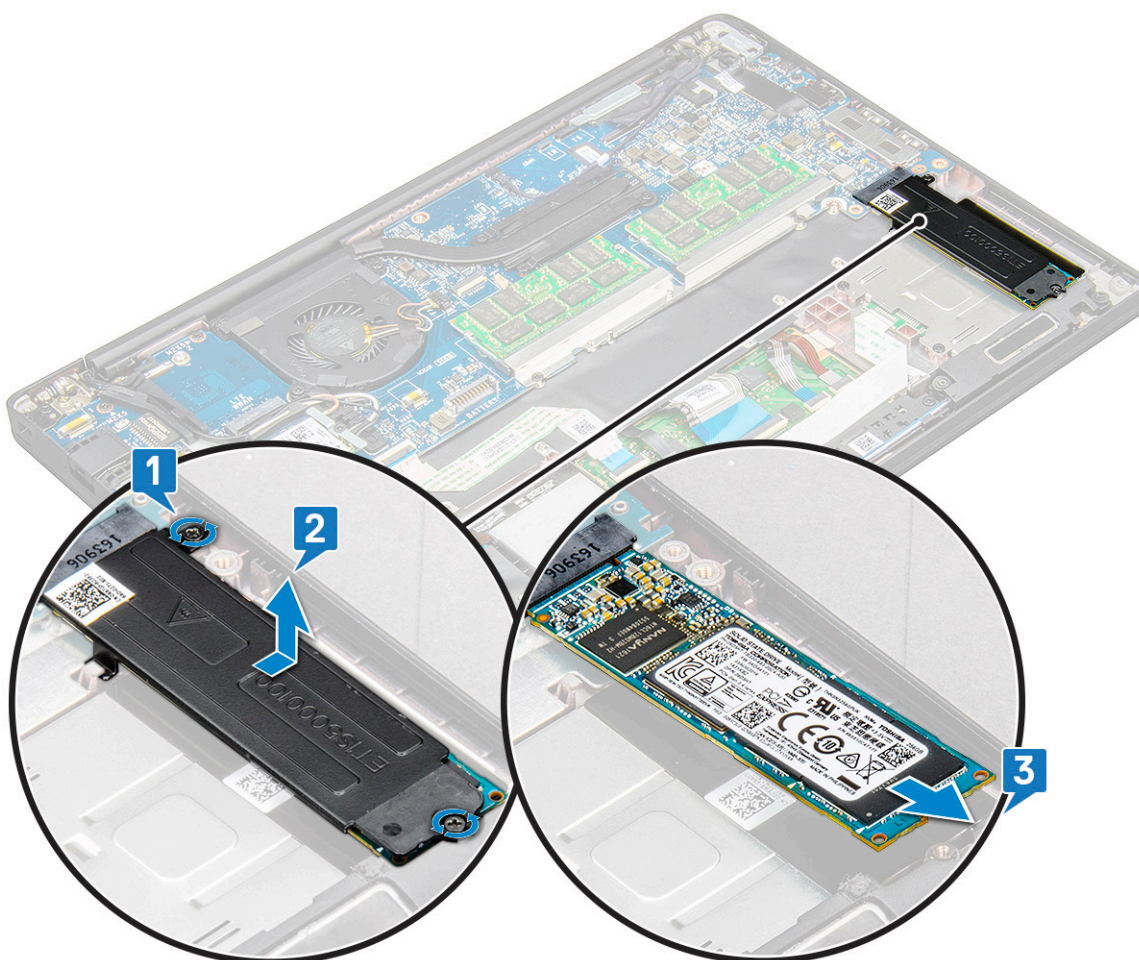
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).

2. Sejměte [spodní kryt](#).

3. Odpojte kabel baterie od konektoru na základní desce.

4. Demontáž jednotky SSD:

- a. Uvolněte dva jisticí šrouby (M2,0 x 3,0), kterými je připevněn držák disku SSD [1].
- b. Vyměňte držák disku SSD (volitelný) [2].
- c. Vyměňte jednotku SSD ze systému [3].



Montáž disku SSD

1. Zasaňte jednotku SSD do konektoru.

2. Namontujte držák disku SSD nad jednotku SSD.

POZNÁMKA: Při montáži držáku disku SSD zajistěte, aby byl výčnělek na držáku bezpečně zajištěný výčnělkem na opěrice rukou.

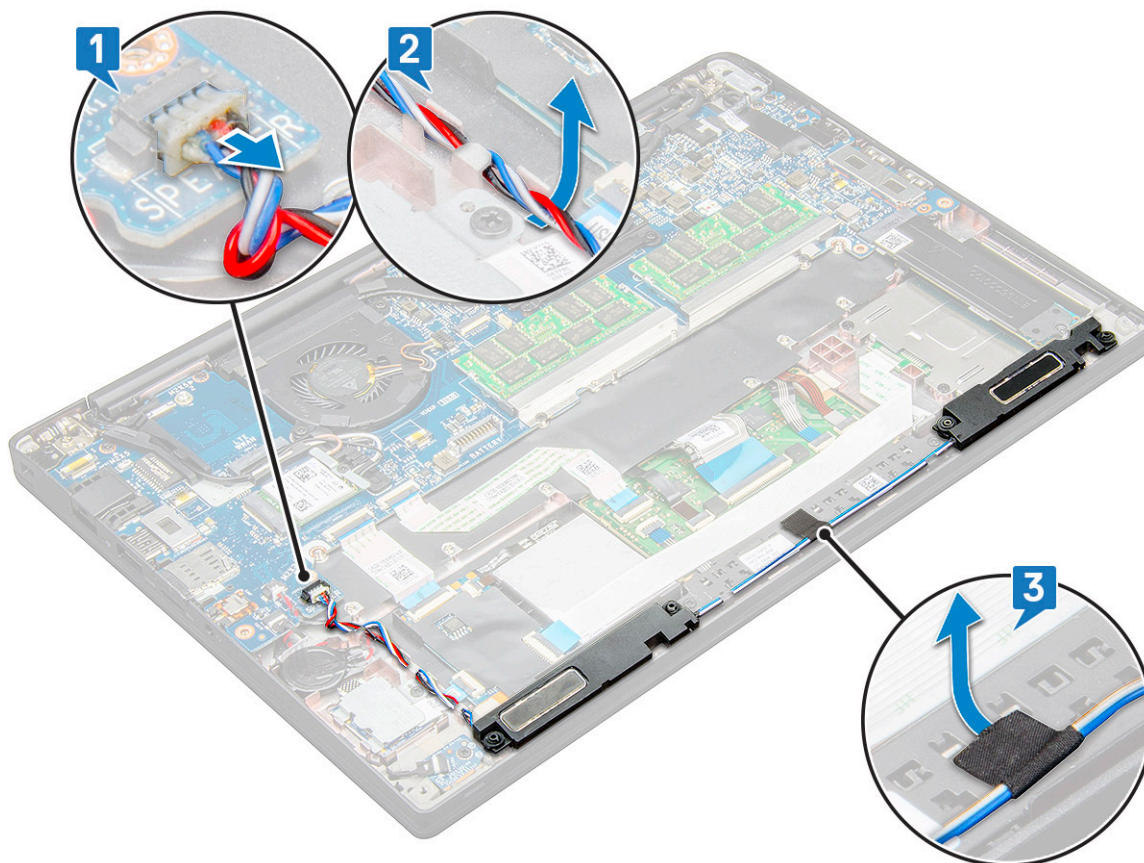
3. Zašroubujte dva šrouby (M2,0 x 3,0), jimiž je disk SSD připevněn k držáku disku SSD a k opěrice pro dlaň.
4. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.
5. Nasaďte [spodní kryt](#).
6. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Reproduktor

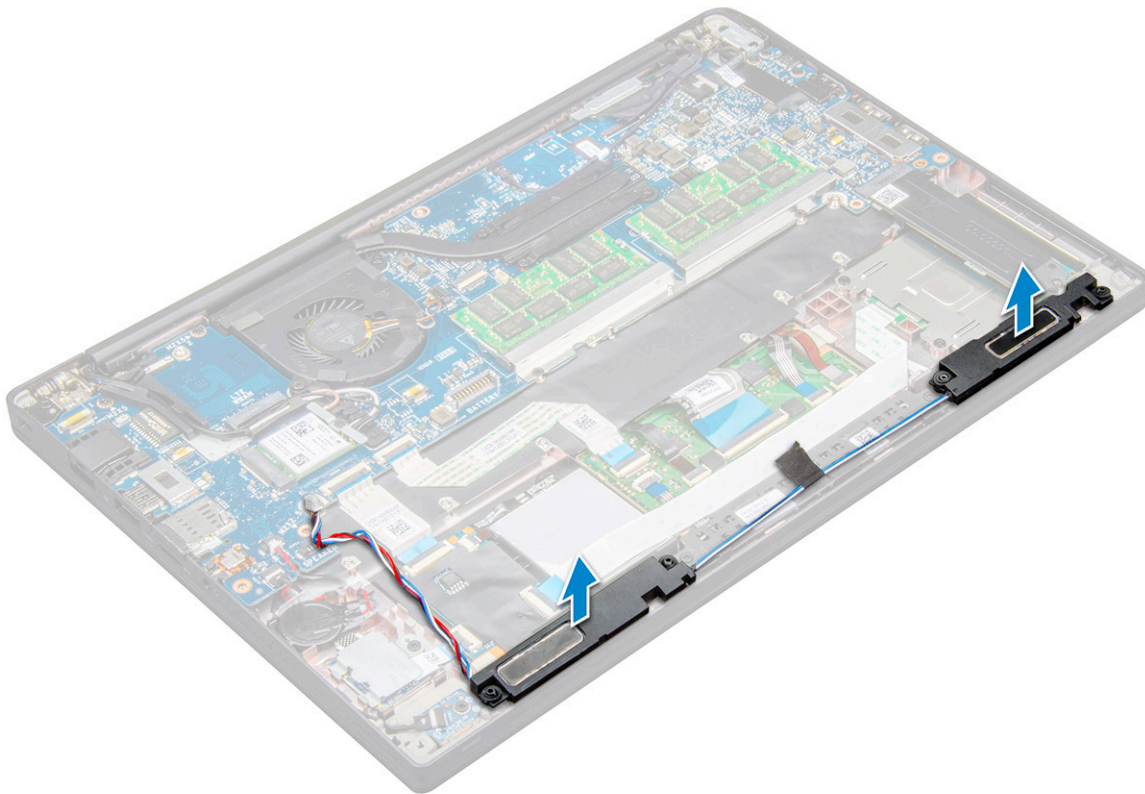
Vyjmutí modulu reproduktoru

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

POZNÁMKA: Pomocí plastového nástroje uvolněte kabel z konektoru. Netahejte za kabel, mohlo by dojít k jeho poškození.
 - b. Vyměňte kabel reproduktoru ze dvou úchytů na straně tlačítek na dotykové podložce [2].
 - c. Odstraňte pásku upevňující kabely reproduktoru k dotykové podložce [3].



5. Zvedněte modul reproduktoru z počítače.



Montáž modulu reproduktoru

1. Vložte modul reproduktoru do slotů v systému.
2. Protáhněte kabel reproduktoru ochrannými svorkami v systému.

i **POZNÁMKA:** V případě počítače Latitude 7490 musí být kabel reproduktoru veden správně ve vodicích drážkách na opěrcce rukou a ve vodicích drážkách podél spodního okraje tlačítek dotykové podložky. Nyní pomocí kousku pásky nalepené na kabelu reproduktoru upevněte tento kabel k tlačítkům dotykové podložky.

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

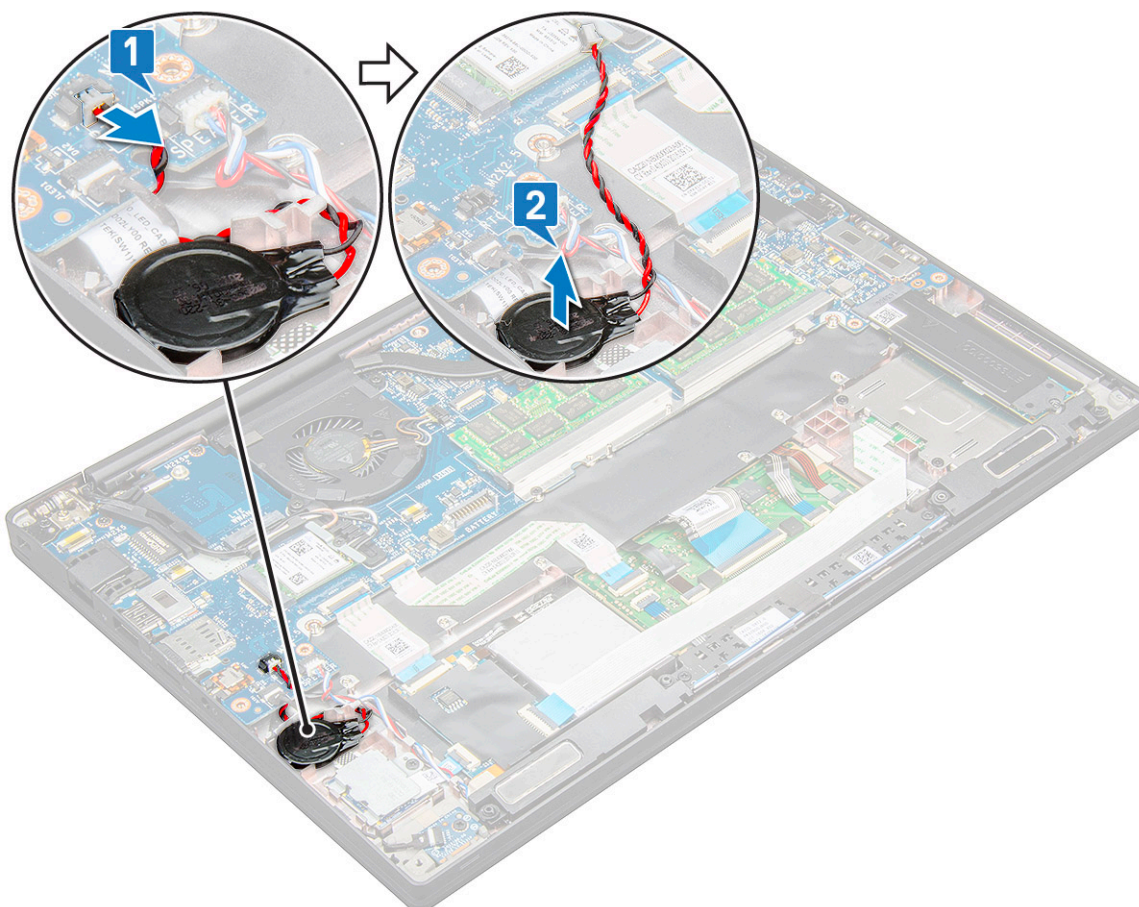
Vyjmutí knoflíkové baterie

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].

i **POZNÁMKA:** Uvolněte kabel knoflíkové baterie z vodicí drážky.

POZNÁMKA: Při vyjímání nebo výměně baterie RTC nebo systémové desky pro počítač Latitude 7490 musí být kabel baterie RTC uložený ve vodičích drážkách a zajištěný v zářezu na systémové desce.

b. Zvedněte knoflíkovou baterii a vyjměte ji z úchytu [2].



POZNÁMKA: Při vyjímání nebo výměně baterie RTC nebo systémové desky pro počítač Latitude 7290 musí být kabel baterie RTC uložený v držáku čtečky otisků prstů a zajištěný lepidlem.

Montáž knoflíkové baterie

1. Vložte knoflíkovou baterii do slotu v počítači.
2. Před připojením protáhněte kabel knoflíkové baterie vodičí drážkou.
3. Připojte kabel knoflíkové baterie do konektoru na základní desce.

POZNÁMKA: Při vyjímání nebo výměně baterie RTC nebo systémové desky pro počítač Latitude 7490 musí být kabel baterie RTC uložený ve vodičích drážkách a zajištěný v zářezu na systémové desce.

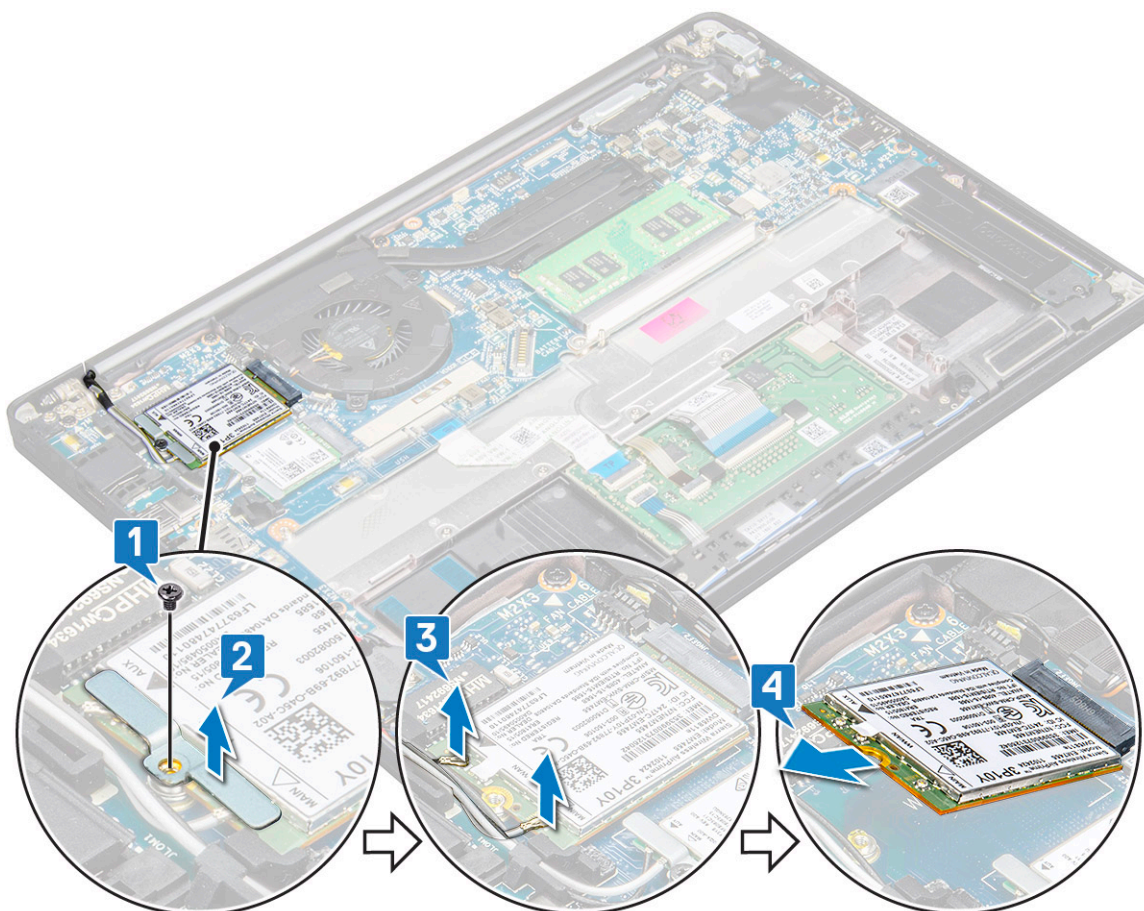
4. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.
5. Nasaďte [spodní kryt](#).
6. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

karta WWAN

Vyjmutí karty WWAN

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 karty WWAN:
 - a. Vyjměte šroub M2,0 x 3,0, který upevňuje držák WWAN ke kartě WWAN [1].
 - b. Zvedněte držák WWAN, který upevňuje kartu WWAN [2].
 - c. Odpojte kabely karty WWAN od konektorů na kartě WWAN [3].



POZNÁMKA: Na vodicí podložce systémové desky je lepicí podložka, která zajišťuje kartu sítě WWAN a kartu bezdrátové sítě. Oddělení karty bezdrátové sítě nebo karty sítě WWAN při demontáži vyžaduje mírně zvýšené úsilí.

5. Demontujte kartu sítě WWAN:

Montáž karty WWAN

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

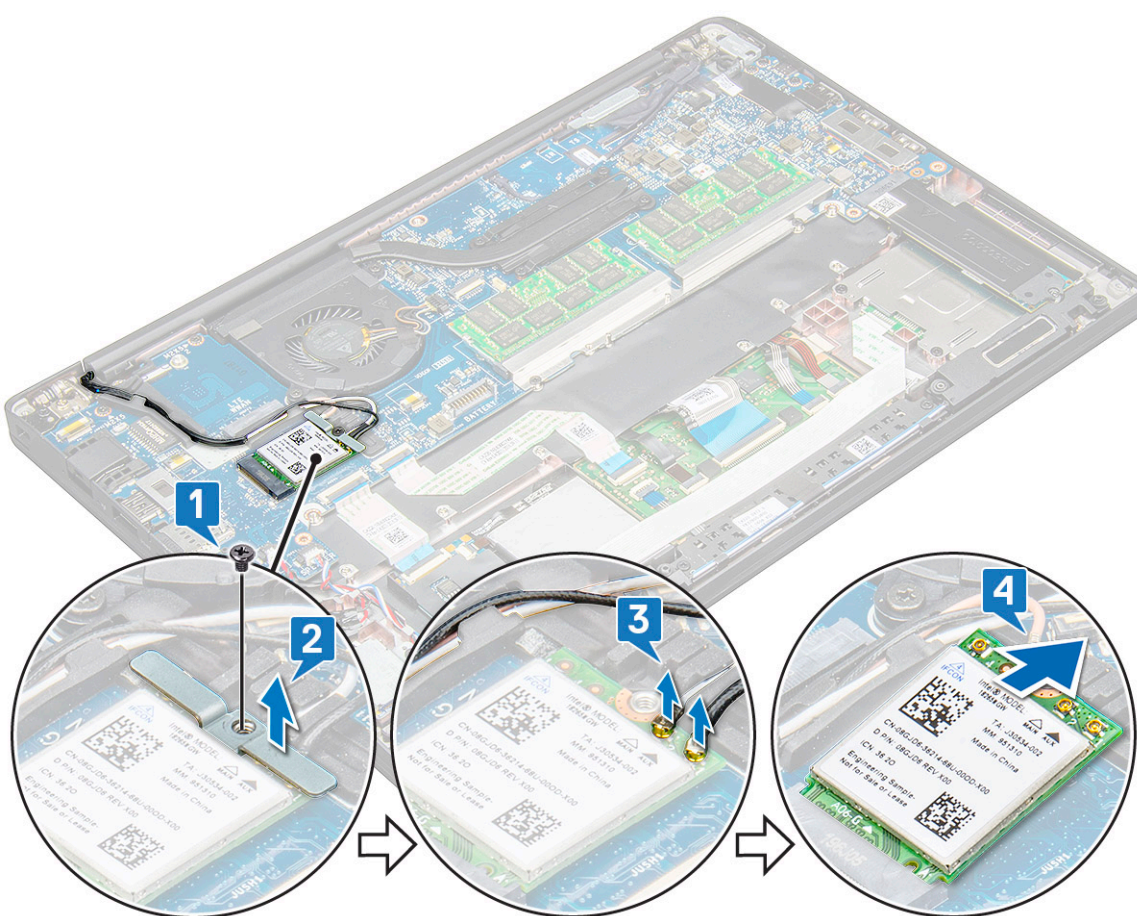
POZNÁMKA: Na kartě WWAN je uvedeno také číslo IMEI.

POZNÁMKA: Při montáži antény bezdrátové sítě nebo sítě WWAN je nutno anténu řádně uložit do vodicích podložek/svorek na systémové desce. V případě modelů dodávaných jen s kartou bezdrátové sítě musí technici před opětovným sestavením vždy izolovat konektory antény pomocí ochranných převlečných prvků.

Karta WLAN

Vyjmutí karty WLAN

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. Vyjměte 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].
 - i** **POZNÁMKA:** Na vodící podložce systémové desky je lepicí podložka, která zajišťuje kartu sítě WWAN a kartu bezdrátové sítě. Oddělení karty bezdrátové sítě nebo karty sítě WWAN při demontáži vyžaduje mírně zvýšené úsilí.
 - d. Vyjměte kartu WLAN ze systému [4].



Montáž karty WLAN

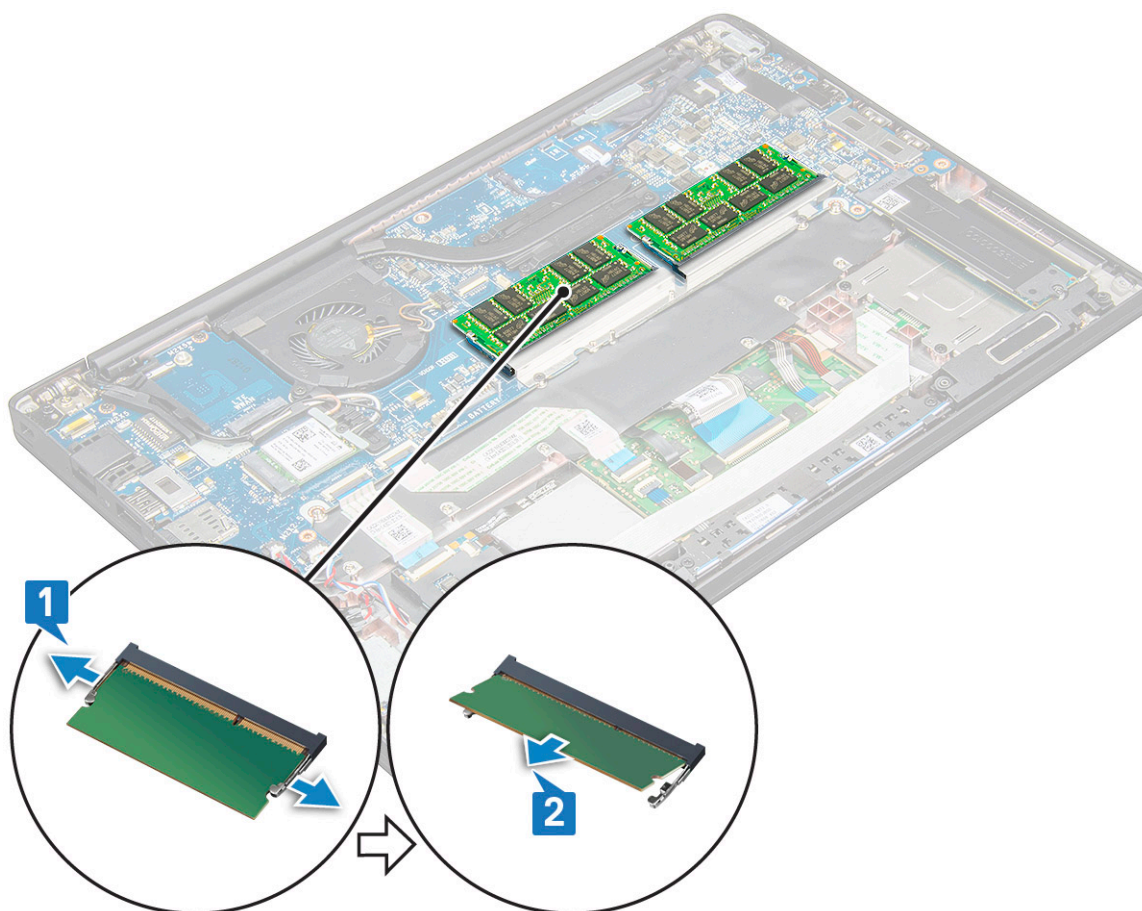
1. Vložte kartu WLAN do konektoru na základní desce.
2. Připojte kabely WLAN ke konektoru na kartě WLAN.
3. Umístěte kovový držák a utáhnutím šroubu M2,0 x 3,0 jej připevněte ke kartě WLAN.
- i** **POZNÁMKA:** Při montáži antény bezdrátové sítě nebo sítě WWAN je nutno anténu řádně uložit do vodících podložek/svorek na systémové desce. V případě modelů dodávaných jen s kartou bezdrátové sítě musí technici před opětovným sestavením vždy izolovat konektory antény pomocí ochranných převlečných prvků.

4. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.
5. Nasaďte [spodní kryt](#).
6. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

paměťové moduly,

Vyjmutí paměťového modulu

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].



Instalace paměťového modulu

1. Zasuňte modul do konektoru a potom tlačte na modul směrem dolů na svorky, až zapadne na místo.
2. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.
3. Nasaďte [spodní kryt](#).
4. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Chladič

Demontáž sestavy chladiče

Sestava chladiče se skládá z chladiče a systémového ventilátoru.

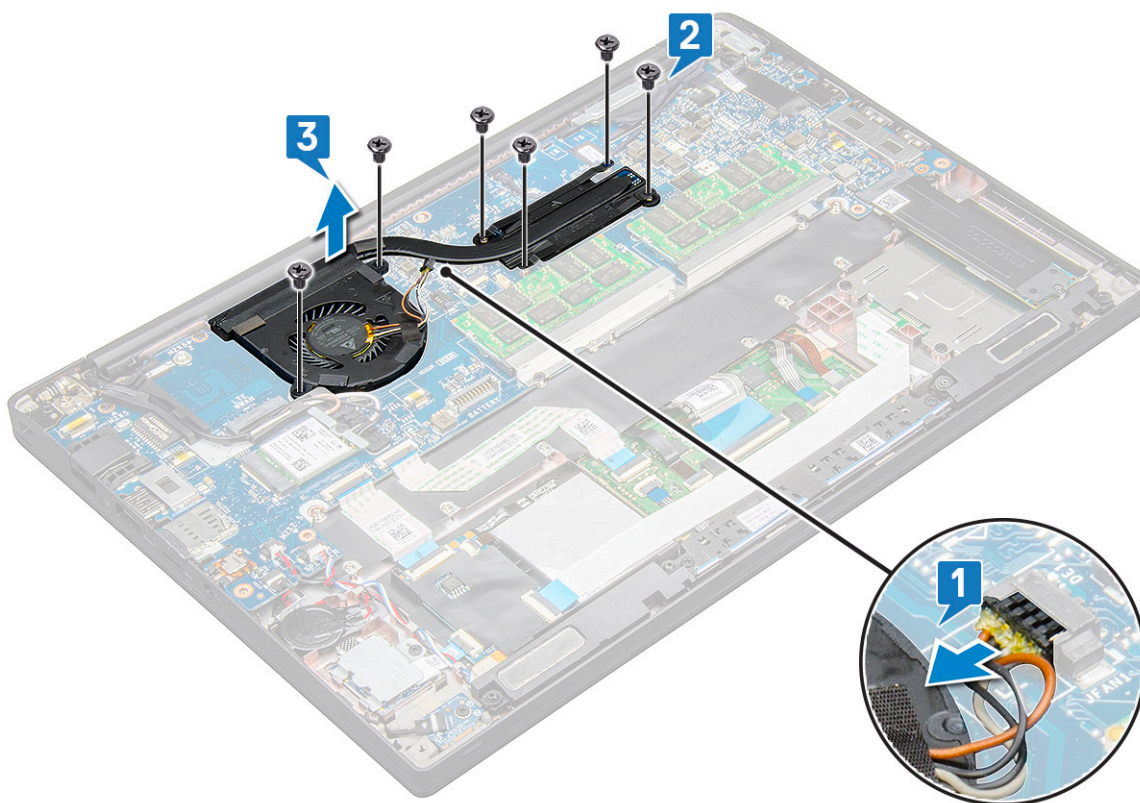
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Sejměte [spodní kryt](#).
3. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.
4. Postup vyjmutí sestavy chladiče:

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

- a. Demontujte 2 šrouby (M2,0 x 5,0), jimiž je připevněn systémový ventilátor, a 4 čtyři šrouby (M2,0 x 3,0), jimiž je sestava chladiče připevněna k základní desce [2].

POZNÁMKA: Šrouby vymontujte v pořadí [1, 2, 3, 4] uvedeném na chladiči.

- b. Zvedněte a odklopte sestavu chladiče od základní desky.
- c. Odpojte kabel ventilátoru od základní desky [1].
- d. Oddělte sestavu chladiče od systému.



Montáž sestavy chladiče

Sestava chladiče se skládá z chladiče a systémového ventilátoru.

1. Umístěte sestavu chladiče tak, aby byly držáky šroubů zarovnané na základní desce.
2. Připojte kabel ventilátoru ke konektoru na základní desce.
3. Zašroubujte šrouby M2,0 x 3,0 připevňující sestavu chladiče k základní desce.

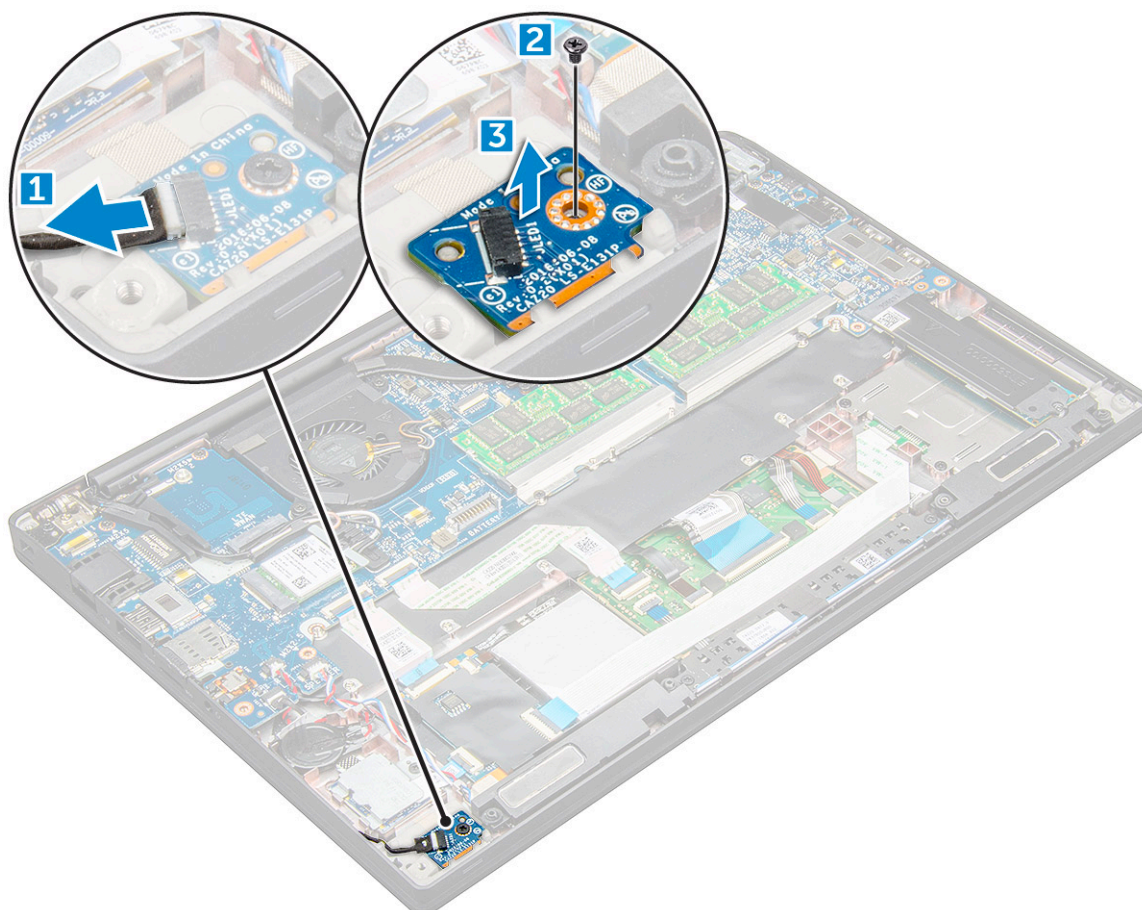
POZNÁMKA: Šrouby zašroubujte v pořadí [1, 2, 3, 4] uvedeném na chladiči.

4. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.
5. Nasaďte [spodní kryt](#).
6. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

panel LED

Demontáž desky LED

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 desky LED [1].
⚠ VÝSTRAHA: Netahejte za kabel, mohlo by dojít k poškození konektoru. Namísto tahání použijte nástroj, kterým zatlačíte na okraje konektoru a kabel uvolníte.
 - b. Odstraňte šroub M2,0 x 2,5, který připevňuje desku LED k systému [2].
 - c. Vyměňte panel LED ze systému [3].



Montáž panelu LED

1. Vložte panel LED do slotu v počítači.
2. Připevněte panel LED pomocí šroubu M2,0 x 2,5.
3. Připojte kabel k panelu LED.

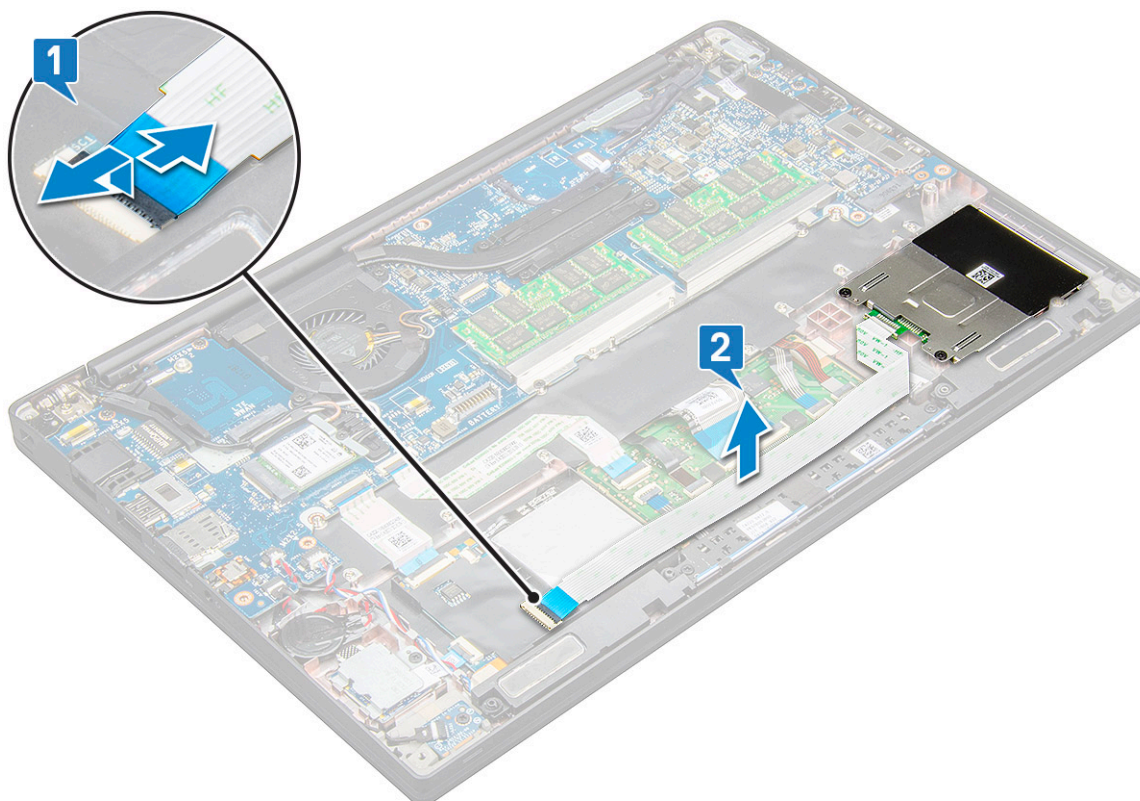
POZNÁMKA: V případě počítače Latitude 7490 musí být kabel dceřiné desky LED vedený pod pojistnou západkou na opěrce rukou a štítek musí být umístěný pod systémovou deskou.

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 čipových karet

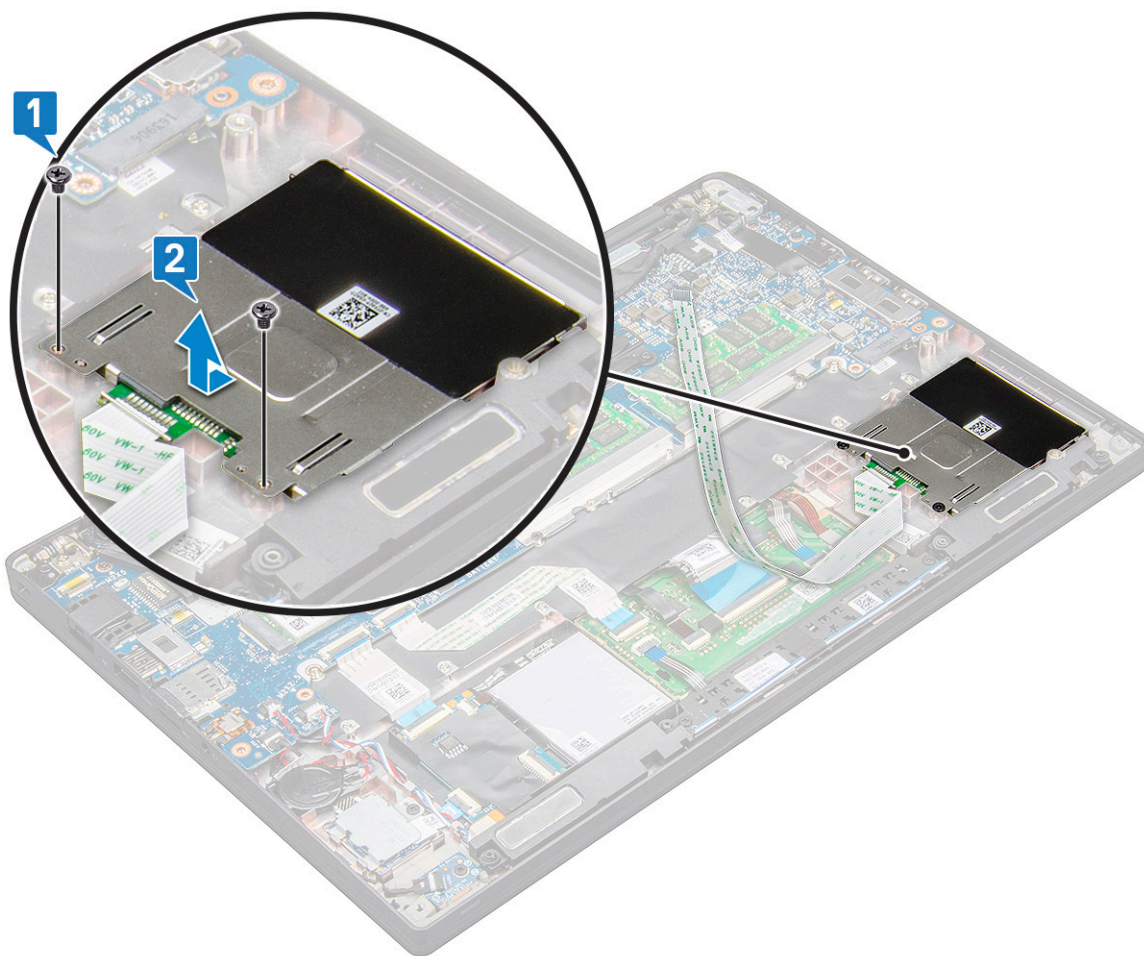
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Sejměte [spodní kryt](#).
3. Odpojte kabel baterie od konektoru na základní desce.
4. Vyjměte [kartu SSD PCIe](#).
5. Odpojení kabelu čipových karet:
 - a. Odpojte kabel čipových karet [1].
 - b. Zvedněte kabel čipových karet, připevněný k modulu dotykové podložky [2].



6. Demontáž klece čipových karet:

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

- a. Odstraňte dva šrouby (M2,0 x 3,0), kterými je klec čipových karet připevněna k systému [1].
- b. Vysuňte a vyjměte klec čipové karty ze systému [2].



Montáž klece čipových karet

1. Zasuňte klec čipových karet do slotu a zarovnejte s výstupky v systému.
2. Utáhněte dva šrouby (M2,0 x 3,0), kterými je klec čipových karet připevněna k systému.
3. Přichyťte kabel čipových karet a připojte ho ke konektoru v systému.
4. Nainstalujte [kartu SSD PCIe](#).
5. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.
6. Nasaďte [spodní kryt](#).
7. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Deska tlačítek dotykové podložky

Demontáž desky tlačítek dotykové podložky

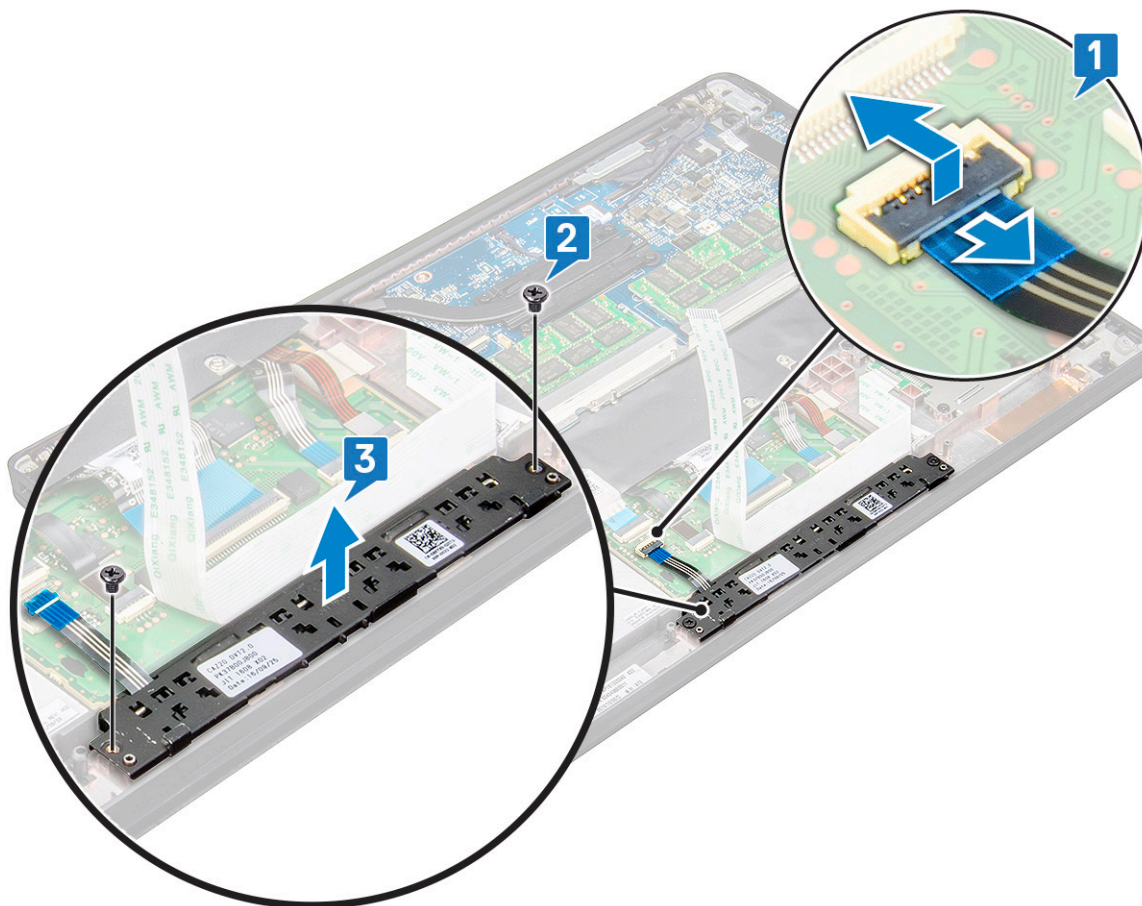
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Sejměte [spodní kryt](#).
3. Odpojte kabel baterie od konektoru na základní desce.
4. Vyjměte [reproduktor](#).
5. Vyjměte [modul čtečky čipových karet](#).
6. Postup demontáže desky tlačítek dotykové podložky:
 - a. Odpojte desku tlačítek dotykové podložky od desky dotykové podložky [1].

POZNÁMKA: Kabel desky tlačítek dotykové podložky se nalézá pod kabelem čipových karet.

b. Demontujte dva šrouby M2,0 x 3,0, které upevňují desku tlačítek dotykové podložky [2].

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

c. Vyjměte desku tlačítek dotykové podložky ze systému [3].



Instalace desky tlačítek dotykové podložky

1. Vložte desku tlačítek dotykové podložky do slotu a srovnejte ji s drážkami v systému.
2. Zašroubujte dva šrouby (M2,0 x 3,0), kterými je deska tlačítek dotykové podložky připevněna k systému.
3. Připojte kabel desky tlačítek dotykové podložky ke konektoru na desce dotykové podložky.
4. Nainstalujte [modul čtečky čipových karet](#).
5. Nainstalujte [reproduktor](#).
6. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.
7. Nasadte [spodní kryt](#).
8. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Port konektoru napájení

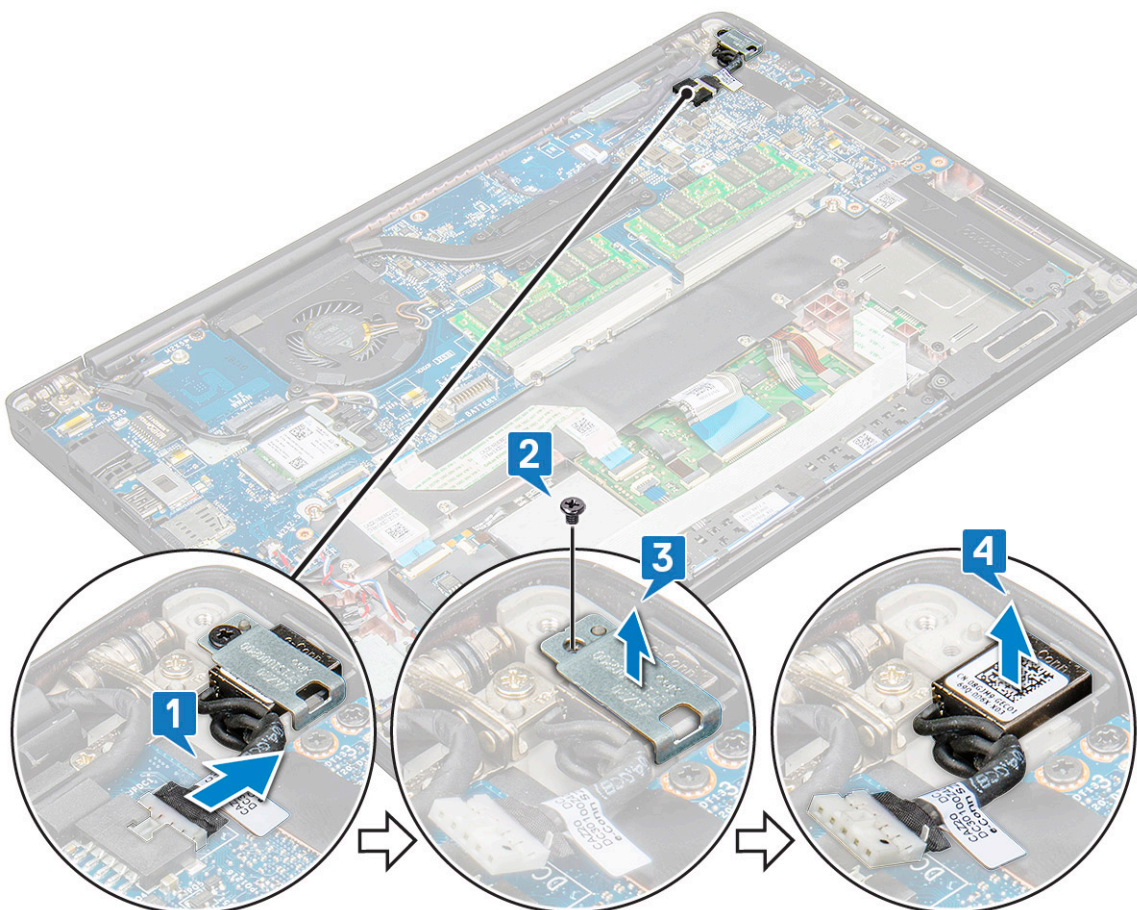
Demontáž portu konektoru napájení

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].

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

 - b. Odstraňte šroub M2,0 x 3,0 a uvolněte kovový držák na portu konektoru napájení [2].
 - c. Zvedněte kovový držák ze systému [3].
 - d. Vyjměte port konektoru napájení z počítače [4].



Instalace portu konektoru napájení

1. Vložte port napájecího konektoru do slotu v systému.
2. Vložte kovový držák na port napájecího konektoru.
3. Pomocí šroubu M2,0 x 3,0 připevněte port napájecího konektoru k systému.
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](#).

Sestava displeje

Demontáž sestavy displeje

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

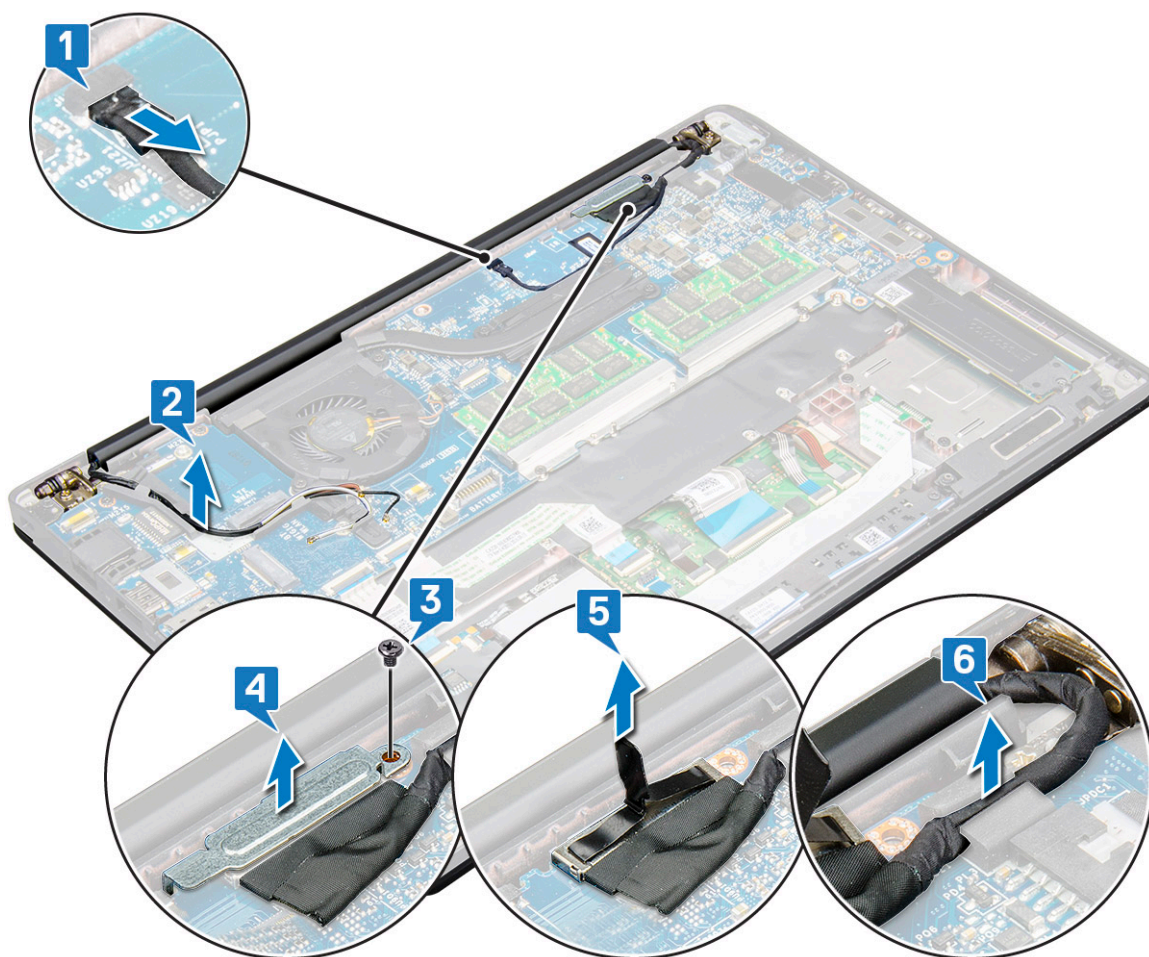
2. Sejměte [spodní kryt](#).
3. Odpojte kabel baterie od konektoru na základní desce.
4. Vyjměte [kartu WLAN](#).
5. Vyjměte [kartu WWAN](#).

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

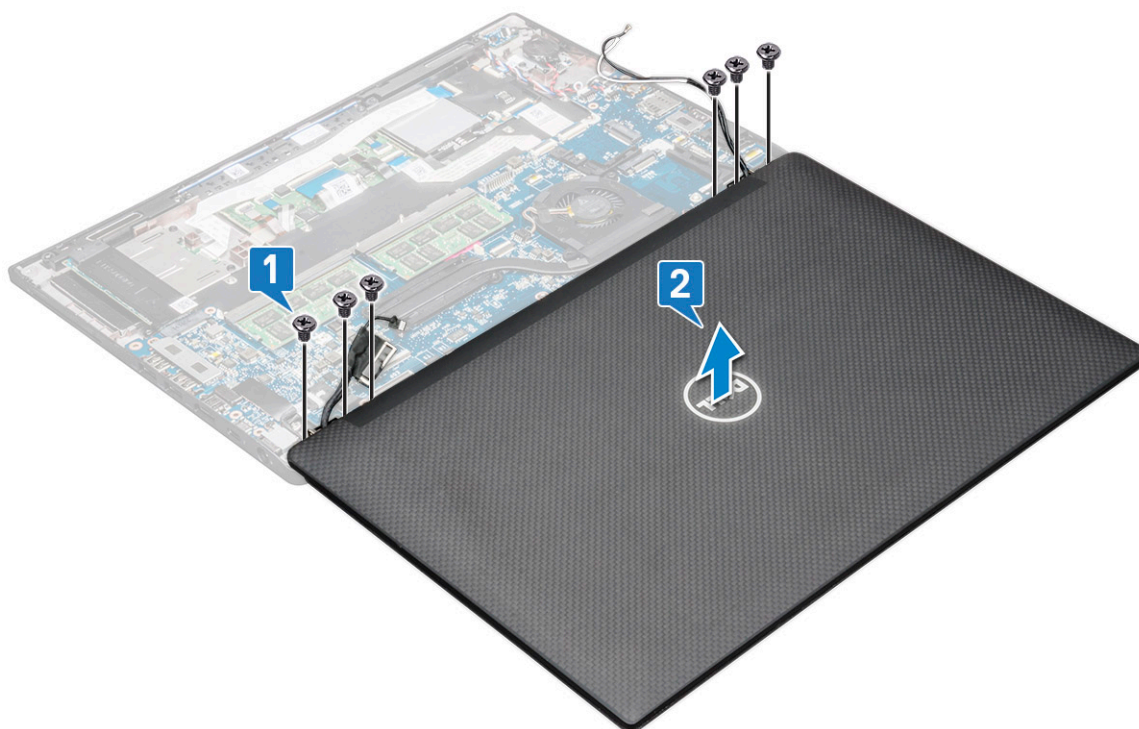
6. Demontáž sestavy displeje:
 - a. Odpojte kabel infračervené kamery od základní desky [1].
 - b. Uvolněte kabely WLAN a WWAN z vodicích drážek [2].
 - c. Vyšroubujte šroub M2,0 x 3,0 upevňující držák eDP [3].

i **POZNÁMKA:** Kabel displeje počítače Latitude 7290 je zajištěn držákem displeje a kouskem pásky přilepené ke konektoru napájení na základní desce. Při demontáži sestavy displeje nebo základní desky je třeba vyjmout držák displeje a kousek pásky je třeba odlepit, aby bylo možné odpojit kabel displeje.

- d. Zvedněte držák eDP z kabelu eDP [4].
- e. Zvedněte kabel eDP a odpojte jej od konektoru na základní desce [5].
- f. Vyjměte kabel eDP z vodicí drážky [6].



7. Demontáž sestavy displeje:
 - a. Otevřete displej počítače a položte jej na rovný povrch pod úhlem 180°.
 - b. Odstraňte šest šroubů (M2,5 x 3,5), které upevňují pant displeje k sestavě displeje [1].
 - c. Zvedněte sestavu displeje ze systému.



Montáž sestavy displeje

1. Položte základnu počítače na čistý, rovný povrch.
2. Vložte sestavu displeje a zarovnejte ji s držáky pantů displeje v systému.
3. Přidržte sestavu displeje a zašroubujte šest šroubů (M2,5 x 3,5), jimiž jsou panty displeje na sestavě displeje přichyceny k systému.
4. Ved'te kabel eDP z vodicí drážky.
5. Připevněte kabel eDP (kabel displeje) pomocí pásky k základní desce.
6. Připojte kabel eDP ke konektoru na základní desce.
 - i** **POZNÁMKA:** Antény sítě WLAN a WWAN musí být řádně uloženy ve vodicích podložkách na systémové desce a k izolování konektorů antény je třeba použít ochranné převlečné prvky.
7. Položte kovový držák eDP na kabel eDP a zašroubujte šrouby M2,0 x 3,0.
8. Připojte kabel infračervené kamery k základní desce.
9. Protáhněte kabely WLAN a WWAN vodicími drážkami.
10. Nainstalujte [kartu sítě WLAN](#).
11. Vložte [kartu sítě WWAN](#).
12. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.
13. Nasaďte [spodní kryt](#).
14. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Dotyková obrazovka displeje

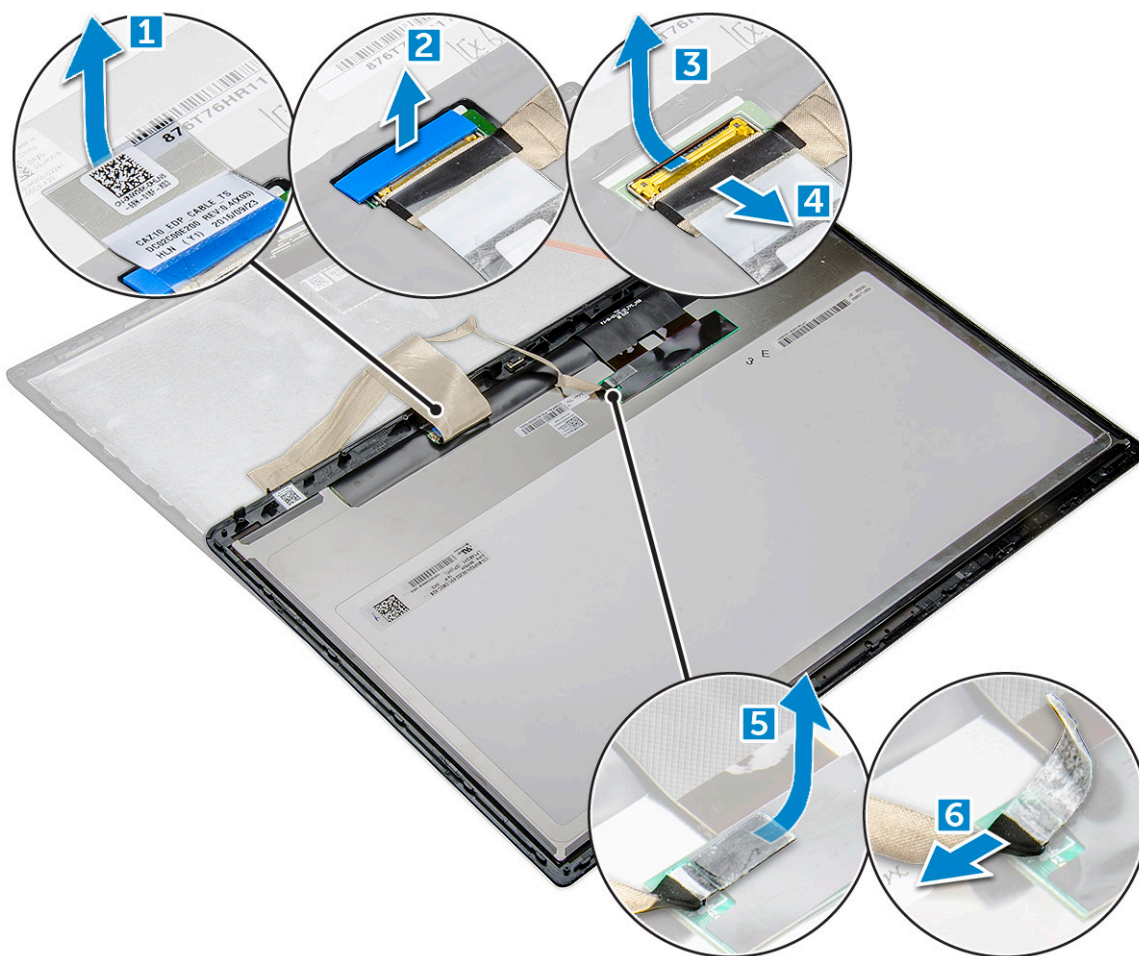
Demontáž obrazovky dotykového displeje

- i** **POZNÁMKA:** Postup při demontáži obrazovky dotykového displeje platí pouze pro systémy v konfiguraci s dotykovým displejem.
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).

2. Sejměte [spodní kryt](#).
3. Odpojte kabel baterie od konektoru na základní desce.
4. Vyměňte [kartu WLAN](#).
5. Vyměňte [kartu WWAN](#).
6. Demontujte [sestavu displeje](#).
7. Postup demontáže obrazovky dotykového displeje:
 - a. Pomocí plastové jehly uvolněte okraje obrazovky displeje.



- b. Překlopte shora obrazovku.
- c. Odloupněte lepicí pásku [1], mylarový kryt [2].
- d. Uvolněte západku [3] a odpojte kabel eDP [4].
- e. Odloupněte lepicí pásku [5] a odpojte kabel IR [6].



8. Sejměte rámeček displeje ze sestavy displeje.

Montáž obrazovky dotykového displeje

POZNÁMKA: Postup při montáži obrazovky dotykového displeje platí pouze pro systémy v konfiguraci s dotykovým displejem.

1. Umístěte panel displeje na sestavu displeje.
2. Připojte kabel IR a kabel eDP.
3. Připevněte lepicí pásky a mylarový kryt.
4. Zatačte na okraje obrazovky displeje tak, aby zaklapl do sestavy displeje.
5. Nainstalujte [sestavu displeje](#).
6. Nainstalujte [kartu sítě WLAN](#).
7. Vložte [kartu sítě WWAN](#).
8. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.
9. Nasaďte [spodní kryt](#).
10. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Čelní kryt displeje (bezel)

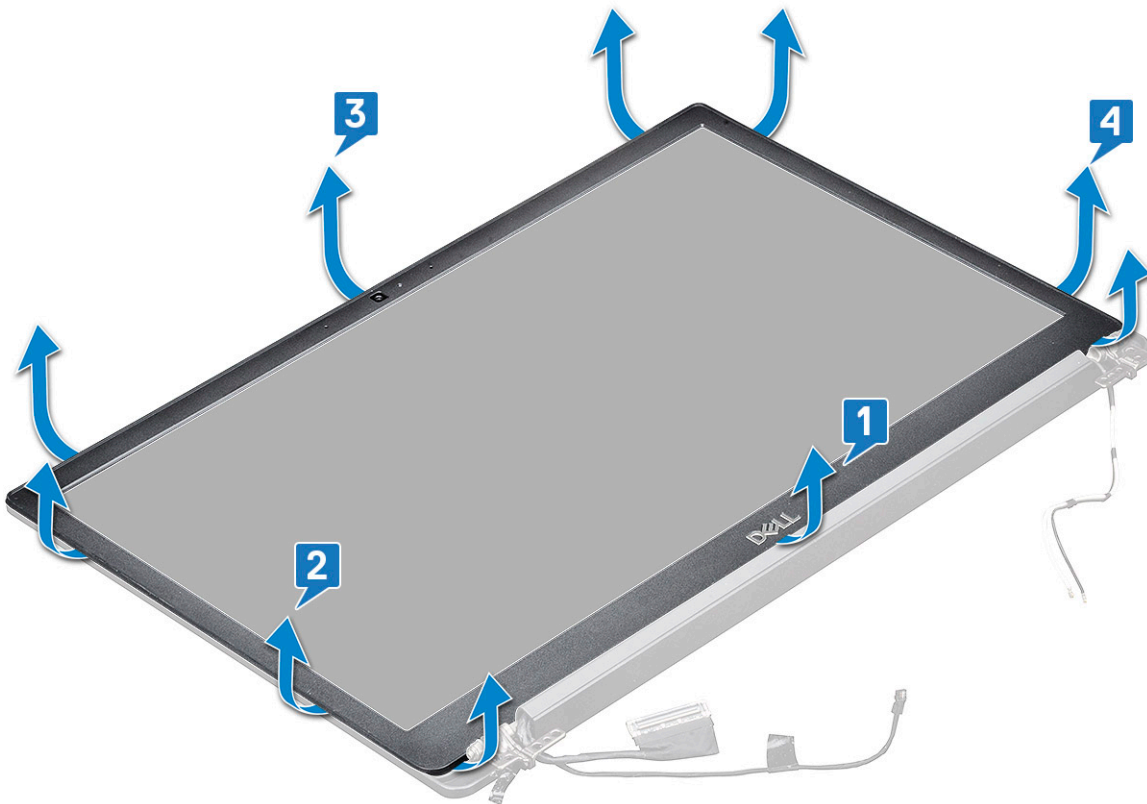
Demontáž čelního krytu displeje (nedotykového)

POZNÁMKA: Postup při demontáži čelního krytu displeje platí pouze pro systémy v konfiguraci s nedotykovým displejem.

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 WLAN](#).
5. Vyjměte [kartu WWAN](#).
6. Demontujte [sestavu displeje](#).
7. Postup demontáže čelního krytu displeje:

⚠ VÝSTRAHA: Kvůli lepidlu, jímž je čelní kryt displeje LCD připevněn k vlastnímu displeji LCD, je obtížné rámeček sejmut, neboť lepidlo je velmi pevné. Obvykle zůstane na displeji a při snaze oddělit obě části může dojít k odtržení vrstev nebo rozlomení skla.

- a. Pomocí plastové jehly vyhledejte zahloubené místo a uvolněte dolní okraj čelního krytu displeje [1].
- b. Uvolněte výstupky na okrajích displeje [2, 3, 4].



⚠ VÝSTRAHA: Vzhledem k lepidlu, jímž je čelní kryt displeje LCD připevněn k vlastnímu displeji LCD, uvolněte čelní kryt postupným uvolněním okrajů po celém obvodu. Při snaze oddělit obě části může dojít k odtržení vrstev nebo rozlomení skla.

8. Sejměte rámeček displeje ze sestavy displeje.

Montáž čelního krytu displeje (nedotýkového)

i POZNÁMKA: Postup při montáži čelního krytu displeje platí pouze pro systémy v konfiguraci s nedotýkovým displejem.

1. Umístěte čelní kryt displeje na sestavu displeje.
2. Zatlačte na okraje čelního krytu displeje tak, aby zaklapl do sestavy displeje.

i POZNÁMKA: K připevnění čelního krytu displeje k panelu displeje se používá lepidlo.

3. Nainstalujte [sestavu displeje](#).

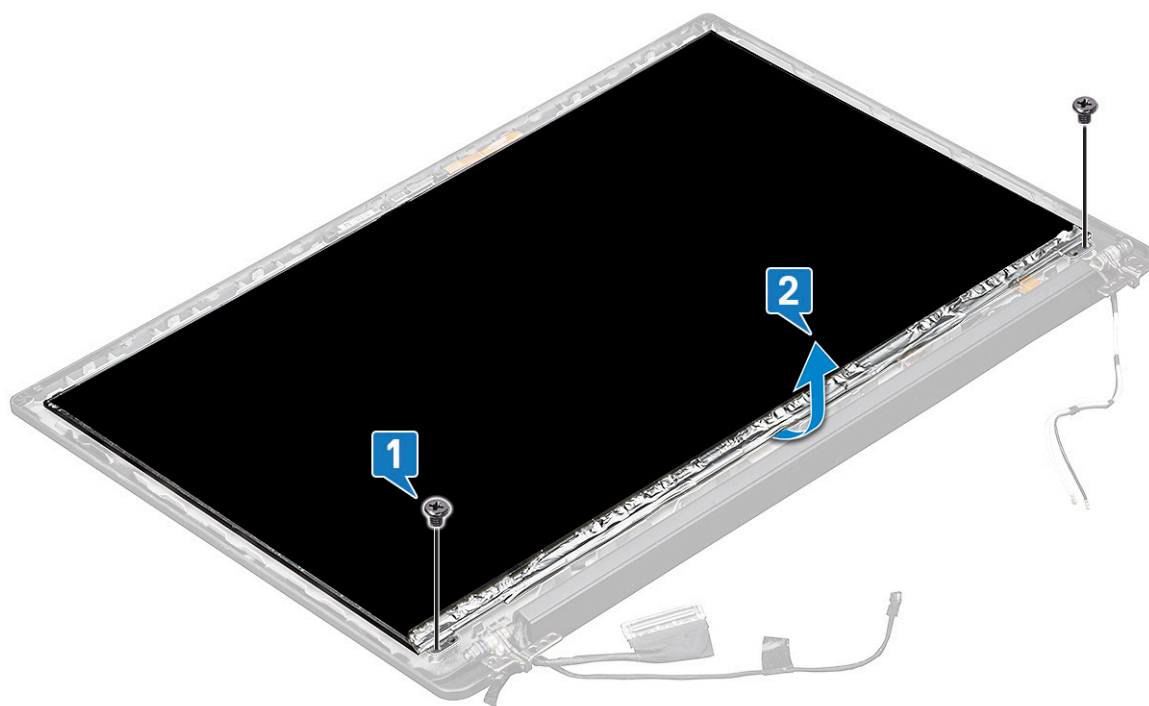
4. Nainstalujte [kartu sítě WLAN](#).
5. Vložte [kartu sítě WWAN](#).
6. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.
7. Nasadte [spodní kryt](#).
8. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Nedotyková obrazovka displeje

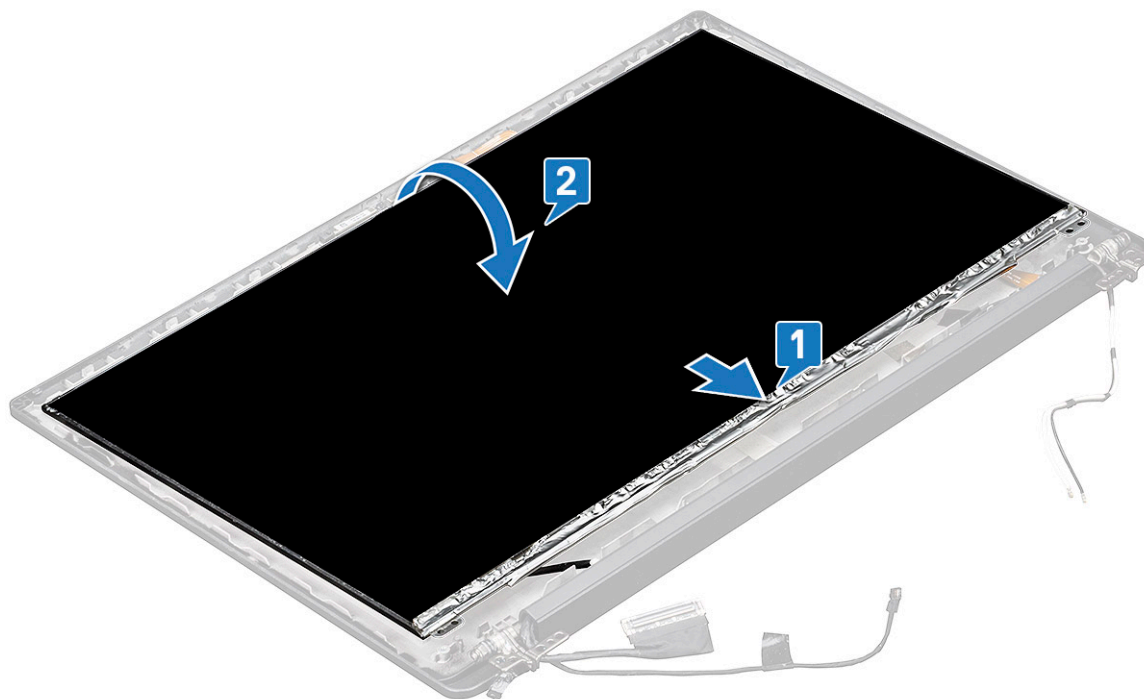
Demontáž obrazovky displeje (nedotkového)

POZNÁMKA: Postup při demontáži obrazovky displeje platí pouze pro systémy v konfiguraci s nedotkovým displejem.

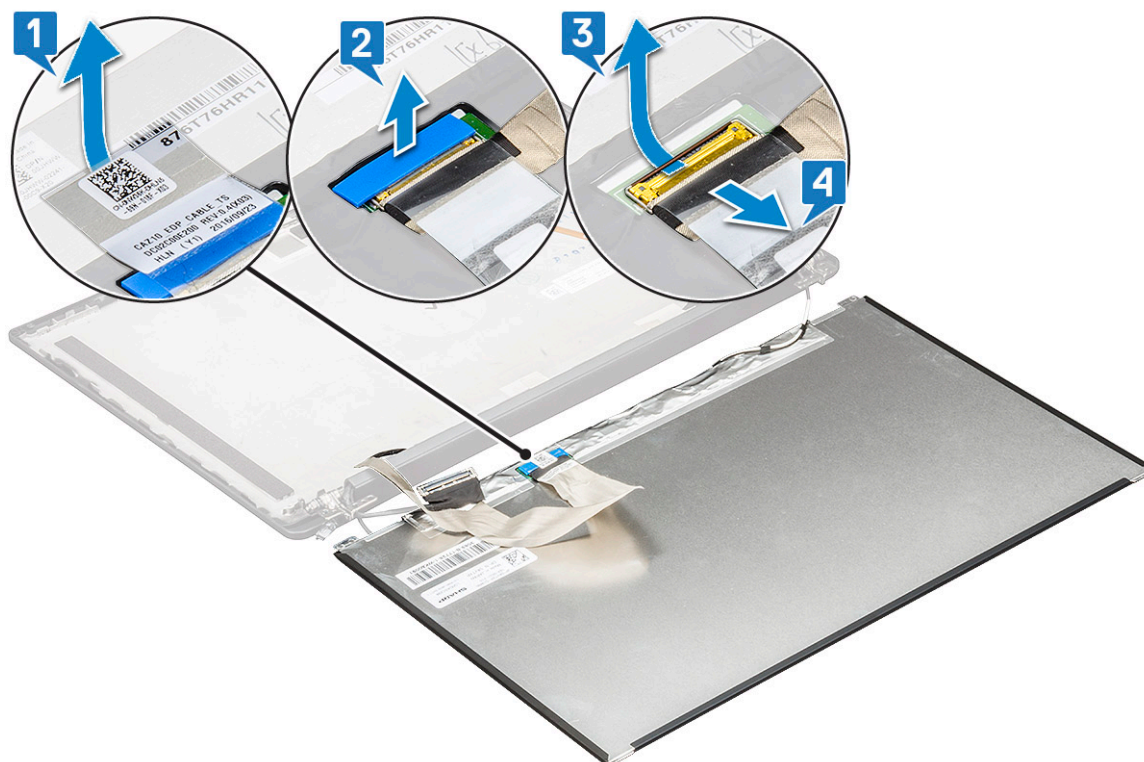
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Sejměte [spodní kryt](#).
3. Odpojte kabel baterie od konektoru na základní desce.
4. Vyjměte [kartu WLAN](#).
5. Vyjměte [kartu WWAN](#).
6. Demontujte [sestavu displeje](#).
7. Demontujte [čelní kryt displeje \(bezel\)](#).
8. Sejměte [kryty pantů](#).
9. Postup demontáže panelu displeje:
 - a. Vyšroubujte z panelu dva šrouby (M2,0 x 2,0) [1].
 - b. Zvedněte dolní okraj obrazovky displeje [2].



- c. Vytáhněte panel displeje ze spodní strany systému [1] a panel překlopte [2].



- d. Odlepte lepicí pásku konektoru displeje z obrazovky displeje [1].
- e. Odlepte mylarovou pásku, která připevňuje kabel displeje k zadní straně panelu displeje [2].
- f. Zvedněte kovový výstupek a odpojte kabel displeje od zadní strany panelu displeje [3, 4].



- g. Vyměňte obrazovku displeje.

Montáž obrazovky displeje (nedotýkového)

i **POZNÁMKA:** Postup při montáži obrazovky displeje platí pouze pro systémy v konfiguraci s nedotýkovým displejem.

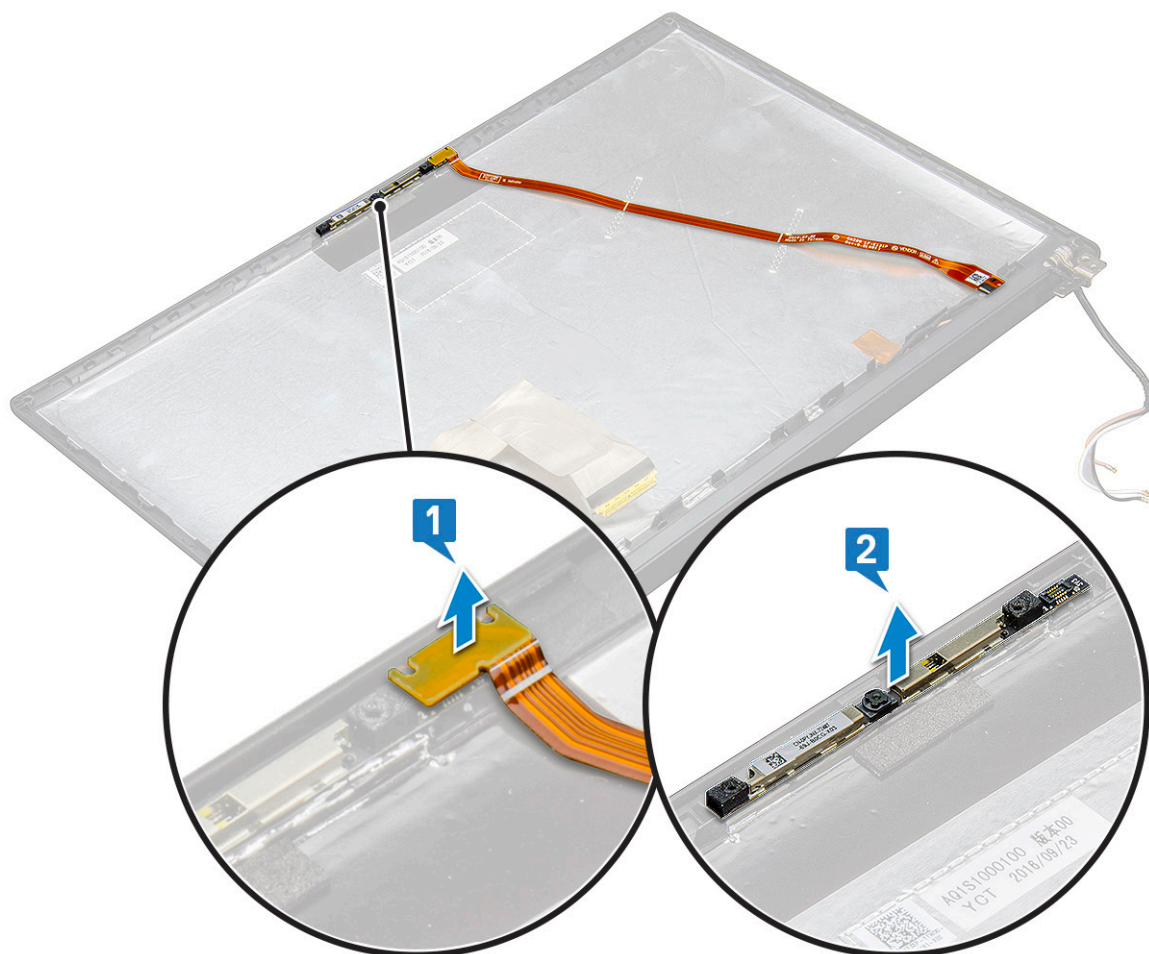
1. Připojte kabel displeje na zadní straně panelu displeje.
i **POZNÁMKA:** V případě počítače Latitude 7490 musí být kabel dceřiné desky LED vedený pod pojistnou západkou na opěrce rukou a štítek musí být umístěný pod systémovou deskou.
2. Přilepte mylarovou pásku, která připevňuje kabel displeje k zadní straně panelu displeje.
3. Přichyťte lepicí pásku konektoru displeje k panelu displeje.
4. Překlopte panel displeje a zasuňte jej do systému.
5. Zašroubujte do panelu dva šrouby (M2,0 x 2,0).
6. Nainstalujte [čelní kryt](#).
7. Nainstalujte [kryt pantu](#).
8. Nainstalujte [sestavu displeje](#).
9. Nainstalujte [kartu sítě WLAN](#).
10. Vložte [kartu sítě WWAN](#).
11. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.
12. Nasaďte [spodní kryt](#).
13. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Modul mikrofonu kamery

Demontáž modulu mikrofonu kamery

Postup demontáže modulu mikrofonu kamery platí pouze pro konfigurace s nedotýkovým displejem.

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 WLAN](#).
5. Vyjměte [kartu WWAN](#).
6. Demontujte [sestavu displeje](#).
7. Demontujte [čelní kryt](#).
8. Demontujte [pant displeje](#).
9. Demontáž modulu mikrofonu kamery:
 - a. Zvednutím plastového držáku odpojte FPC od modulu mikrofonu kamery [1].
 - b. Pomocí plastové jehly odpačte modul kamery od horní strany oddílu na zadním krytu displeje [2].
 - c. Vyjměte modul kamery.

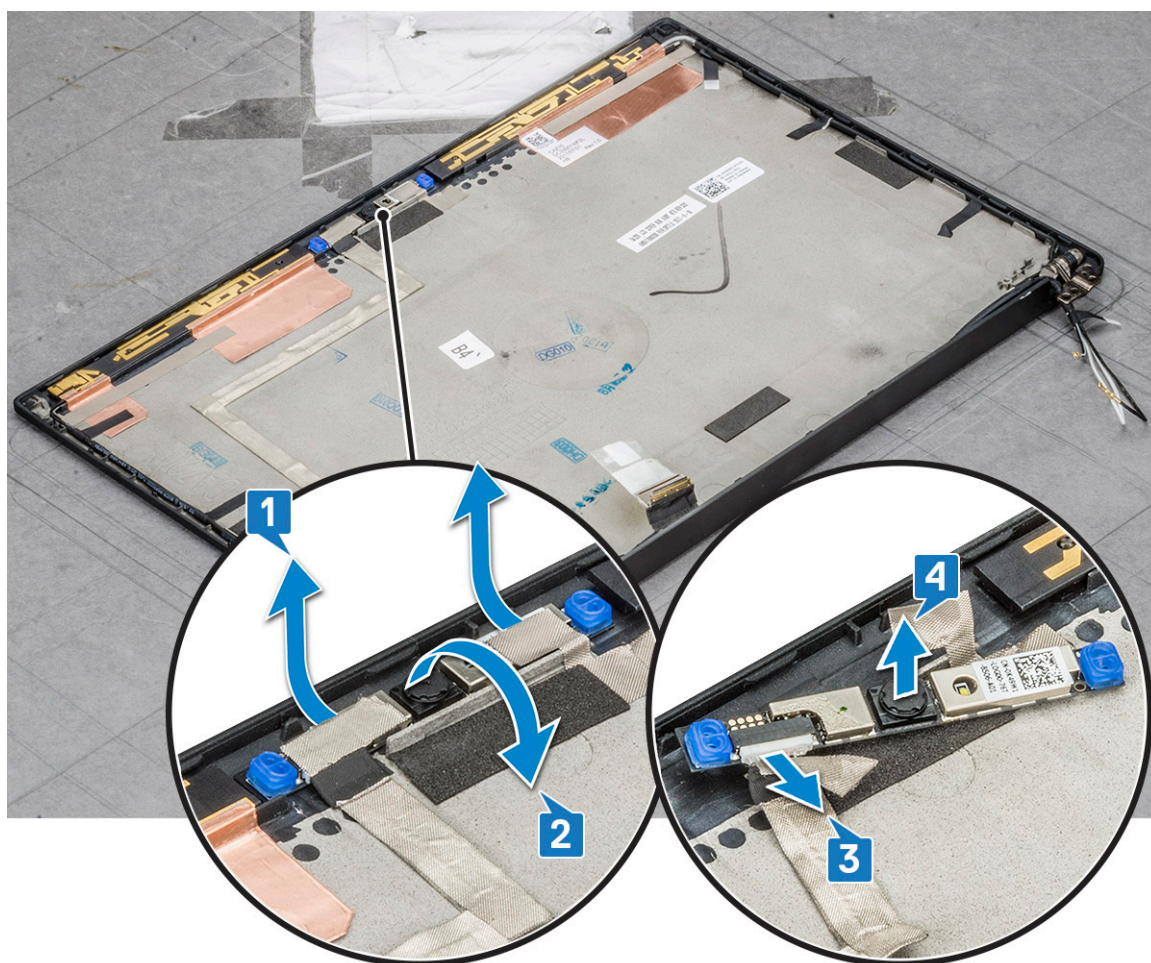


10. Demontáž modulu mikrofonu kamery:

- a. Odlepte dva kousky vodivé pásky pokrývající modul mikrofonu kamery [1].

i **POZNÁMKA:** Vodivá páska je samostatná součást mimo modul kamery a je třeba ji odstranit a při opětovné instalaci modulu mikrofonu kamery připevnit zpět na místo.

- b. Zvedněte modul mikrofonu kamery [2].
 c. Odpojte FPC kamery od modulu kamery [3].
 d. Nadzvedněte modul mikrofonu kamery [4] a odeberte jej.



Montáž kamery

Postup instalace platí pouze pro systémy dodávané v konfiguraci s nedotýkovým displejem.

1. Vložte modul kamery do slotu na sestavě displeje.
2. Připojte kabel kamery.
3. Nainstalujte **čelní kryt displeje**.
4. Nainstalujte **sestavu displeje**.
5. Nainstalujte **panty displeje**.
6. Nainstalujte **panel obrazovky displeje**.
7. Nainstalujte **kartu sítě WLAN**.
8. Vložte **kartu sítě WWAN**.
9. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.
10. Nasad'te **spodní kryt**.
11. Postupujte podle pokynů v části **Po manipulaci uvnitř počítače**.

POZNÁMKA: Při výměně modulu kamery je třeba odstranit dva kousky vodivé pásky a ty pak vrátit zpět na místo.

Krytky závěsů displeje

Demontáž krytu pantu displeje

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 WLAN](#).
5. Vyjměte [kartu WWAN](#).
6. Demontujte [sestavu displeje](#).
7. Posuňte kryt pantu zleva doprava a uvolněte a vyjměte kryt pantu displeje z panelu displeje.



Montáž krytu pantu displeje

1. Položte kryt pantu displeje do slotu a zasuňte jej, aby zapadl na sestavu displeje.

i **POZNÁMKA:** Kabel displeje, kabel dotykového senzoru (modely dodávané se sestavou dotykového displeje) a kabel antény ASA (modely dodávané s čelním krytem Infinity) musí být řádně uloženy ve vodicích drážkách okolo levého pantu displeje. Potom pomocí kousku pásky nalepené na kabelu displeje upevněte tento kabel k zadnímu krytu displeje.
2. Nainstalujte [sestavu displeje](#).
3. Nainstalujte [kartu sítě WLAN](#).
4. Vložte [kartu sítě WWAN](#).
5. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.
6. Nasaďte [spodní kryt](#).
7. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Základní deska

Demontáž základní desky

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

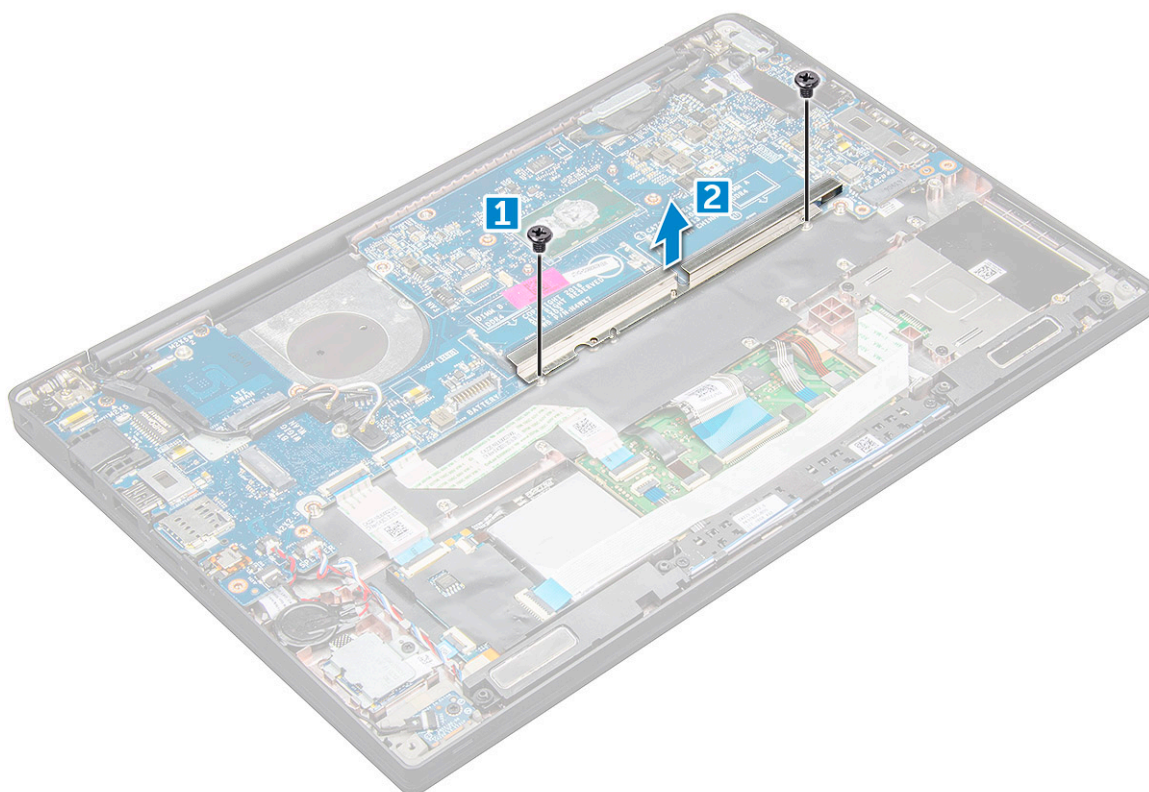
i **POZNÁMKA:** Dodává-li se váš počítač s kartou WWAN, je nutné vyjmout prázdný držák karty SIM.
2. Vyjměte [kartu SIM](#).

3. Vyjměte držák pomocné karty SIM.
4. Sejměte spodní kryt.
5. Odpojte kabel baterie od konektoru na základní desce.
6. Vyjměte paměťový modul.
7. Vyjměte disk SSD PCIe.
8. Vyjměte kartu WLAN.
9. Vyjměte kartu WWAN.
10. Vyjměte sestavu chladiče.

Šrouby lze identifikovat s pomocí seznamu šroubů.

11. Postup vyjmutí držáku paměťového modulu:

- a. Odšroubujte dva šrouby (M2,0 x 3,0), kterými je držák paměťového modulu připevněn k základní desce [1].
- b. Vyjměte držák paměťového modulu ze základní desky [2].

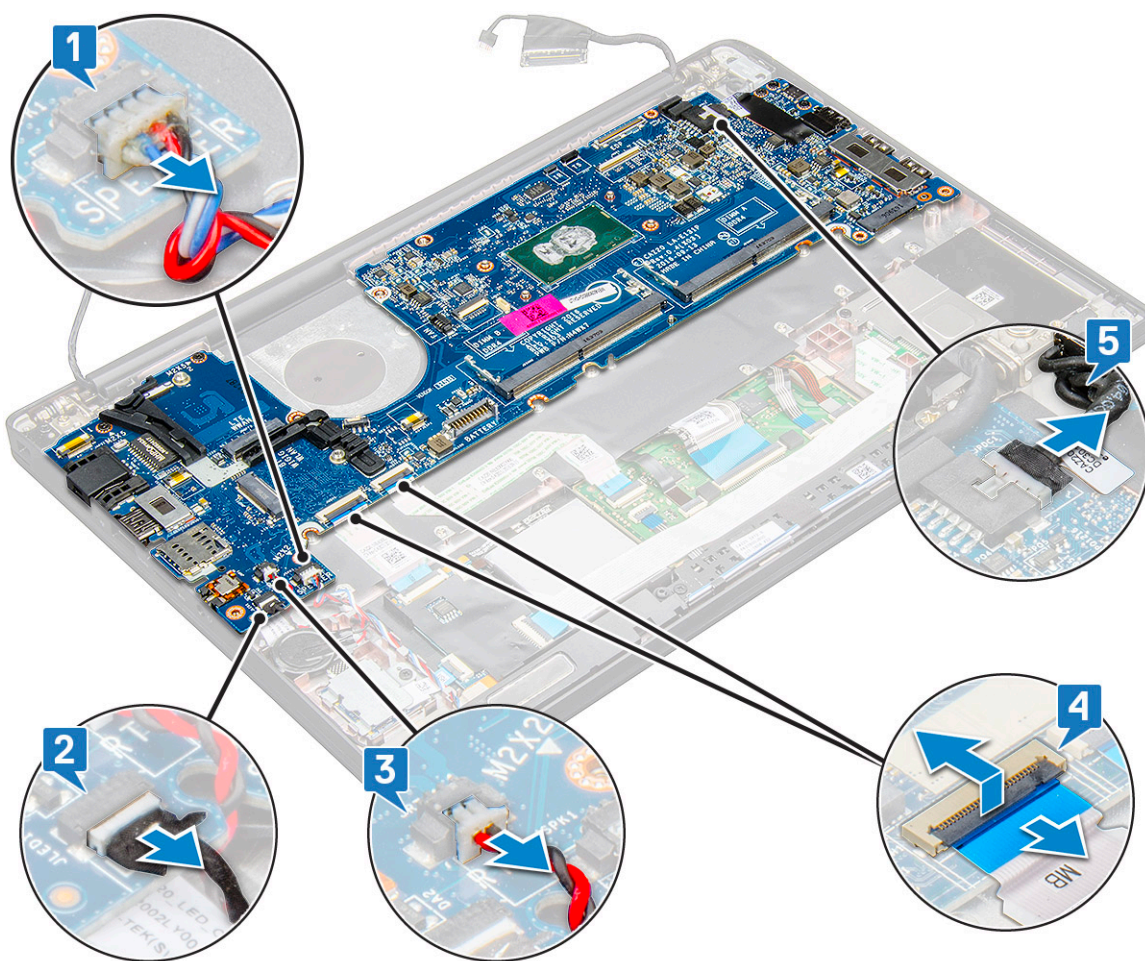


12. Odpojení kabelu eDP: sestava displeje

13. Postup odpojení kabelů:

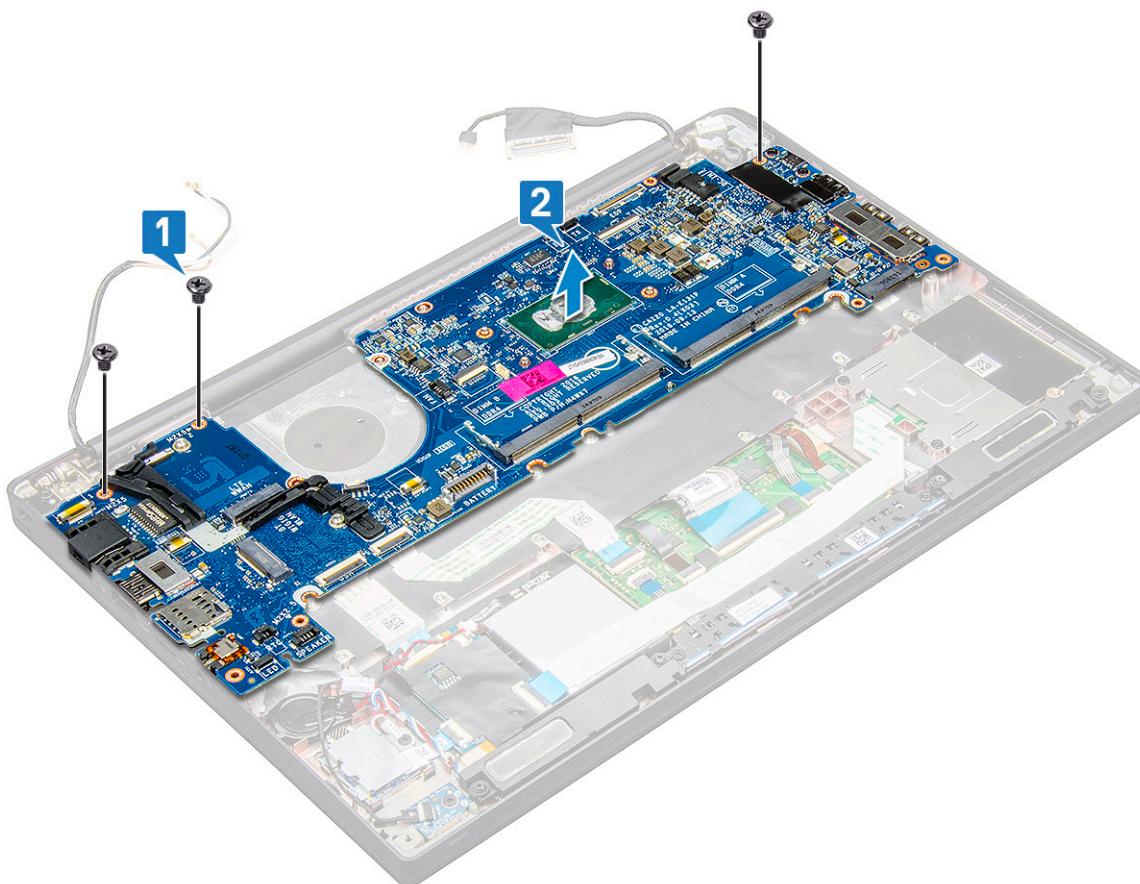
i **POZNÁMKA:** K odpojení kabelů reproduktoru, desky LED, knoflíkové baterie a napájecího konektoru použijte plastový nástroj, s jehož pomocí uvolníte kabely z konektorů. Netahejte za kabel, mohlo by dojít k jeho poškození.

- 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]

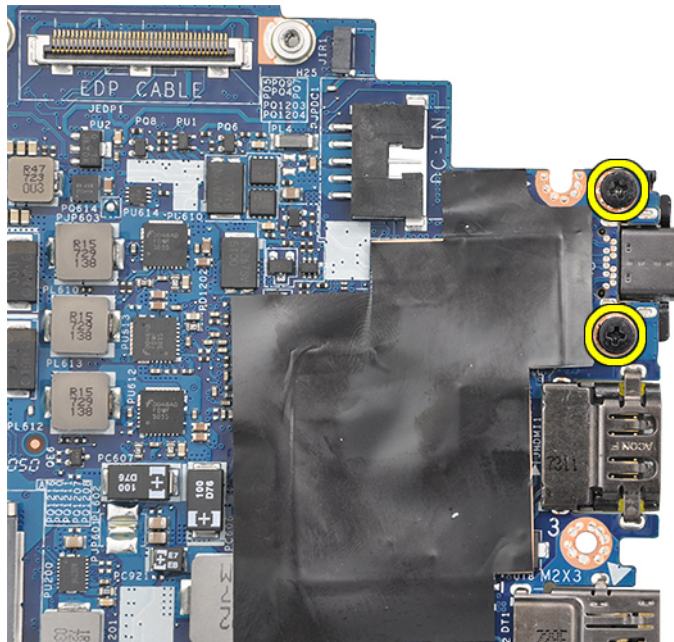


14. Postup demontáže základní desky:

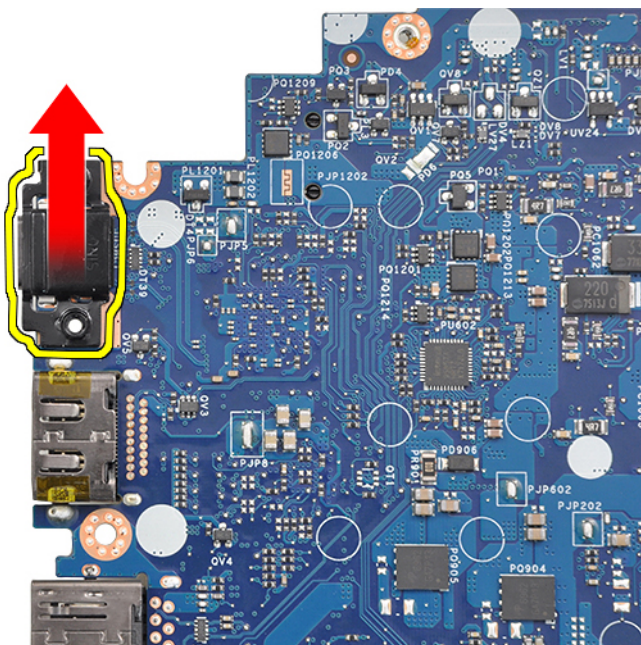
- a. Demontujte držák portu USB typu C.
Obrázek neznázorňuje demontáž držáku portu USB typu C.
- b. Vyšroubujte tři šrouby M2,0 x 5,0, kterými je připevněna základní deska [1].
- c. Zvedněte základní desku z počítače [2].



15. Vyjměte dva šrouby M2,0 x 5,0, které zajišťují držák portu USB typu C.



16. Překlopte základní desku, odstraňte pásy, jimiž je držák přichycen, a demontujte port USB typu C ze základní desky.



POZNÁMKA: Při demontáži nebo zpětné montáži držáku USB typu C na základní desku musí technik položit základní desku na podložku ESD, aby nedošlo k poškození desky.

Montáž základní desky

1. Zarovnejte základní desku s otvory pro šrouby na systému.
2. Zašroubujte šrouby M2,0 x 3,0, které připevňují základní desku k systému.
3. Připojte reproduktor, desku LED, knoflíkovou baterii, dotykovou podložku, kabely USH, napájecí konektor a kabely ke konektorům na základní desce.
4. Připojte kabel eDP ke konektoru na základní desce.
5. Na kabel eDP položte kovový držák a zajistěte ho pomocí šroubů M2,0 x 3,0.
6. Umístěte kovový držák na konektory paměťového modulu a dotažením šroubů M2,0 x 3,0 jej upevněte k systému.

POZNÁMKA: Náhradní základní desky nezahrnují příhrádku karty SIM (je-li k dispozici), držák portu USB Type-C ani držák paměti DDR ESD a je třeba je objednat.

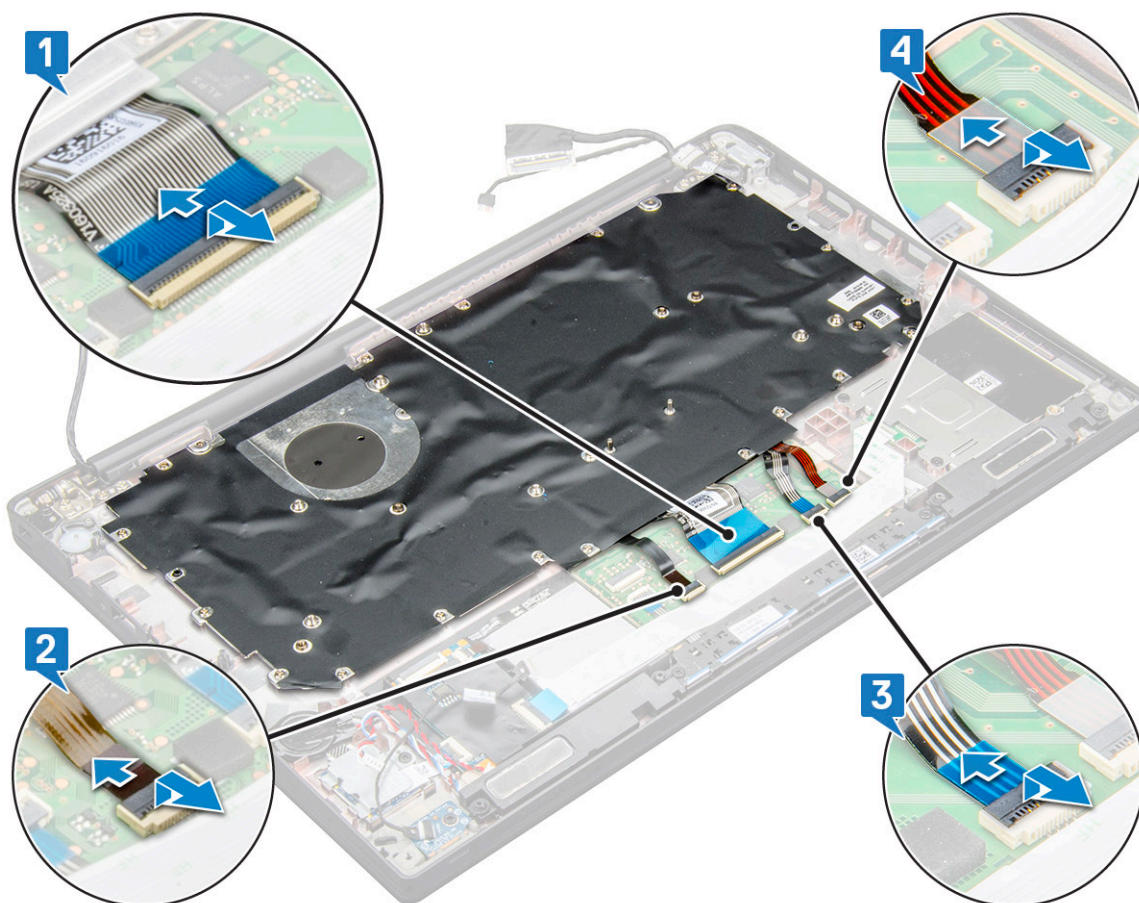
7. Vložte [chladič](#).
8. Nainstalujte [kartu sítě WLAN](#).
9. Vložte [kartu sítě WWAN](#).
10. Nainstalujte [kartu SSD PCIe](#).
11. Namontujte [paměťový modul](#).
12. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.
13. Nasaďte [spodní kryt](#).
14. Namontujte [držák pomocné karty SIM](#).
15. Vložte [kartu SIM](#).
16. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Klávesnice

Vyjmutí sestavy klávesnice

POZNÁMKA: Klávesnice a příhrádka klávesnice se společně nazývají sestava klávesnice.

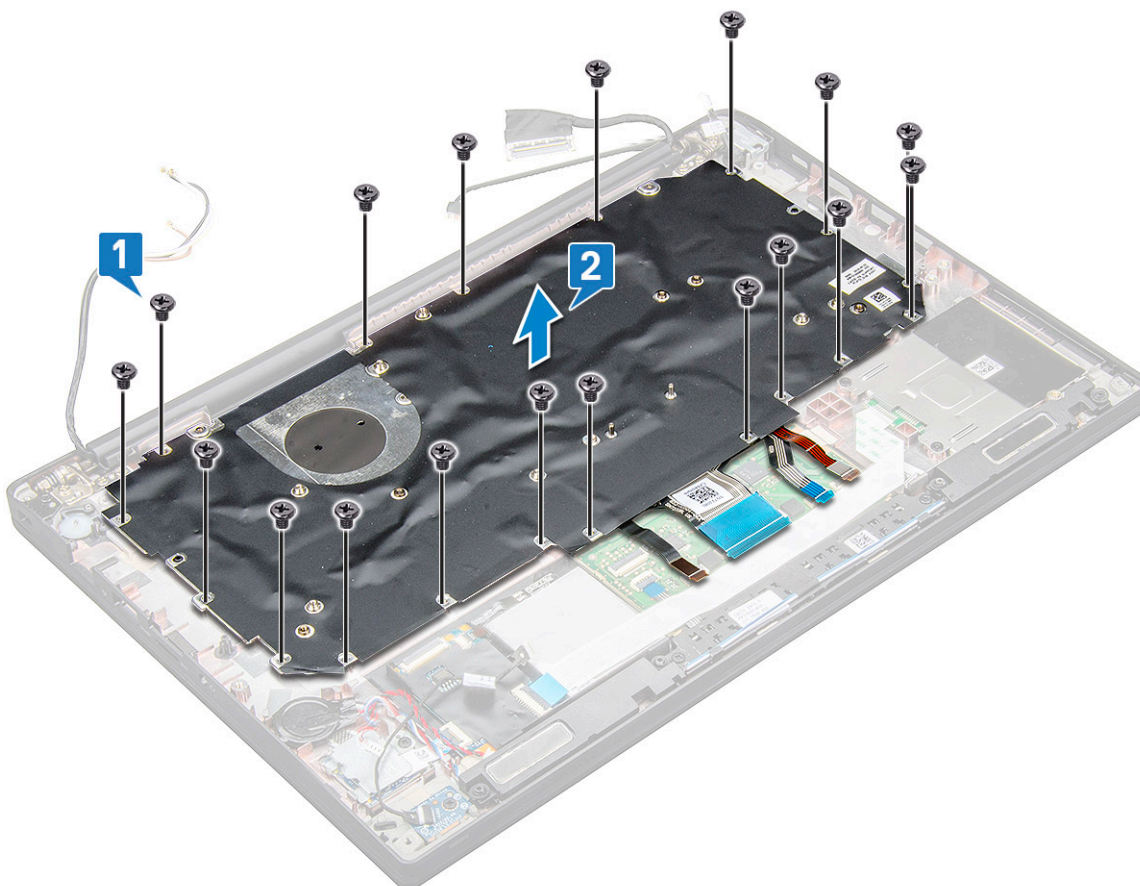
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Sejměte [spodní kryt](#).
3. Odpojte kabel baterie od konektoru na základní desce.
4. Vyjměte [paměťový modul](#).
5. Vyjměte [disk SSD PCIe](#).
6. Vyjměte [kارتu WLAN](#).
7. Vyjměte [kارتu WWAN](#).
8. Vyjměte [sestavu chladiče](#).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



11. Demontáž sestavy klávesnice

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

- a. Vyšroubujte 18 šroubů (M2,0 x 2,5), kterými je připevněna klávesnice [1].
- b. Vyzvedněte sestavu klávesnice ze šasi [2].



Demontáž klávesnice z přihrádky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyměňte [sestavu klávesnice](#).
3. Odstraňte pět šroubů M2,0 x 2,0, jimiž je klávesnice připevněna k sestavě klávesnice.



4. Vyzdvihněte klávesnici z přihrádky klávesnice.

Montáž klávesnice do přihrádky

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](#).

Instalace sestavy klávesnice

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

i **POZNÁMKA:** Klávesnice má na straně mřížky několik úchytných bodů, na které je nutné pevně zatlačit, aby se mřížka přichytila k náhradní klávesnici.

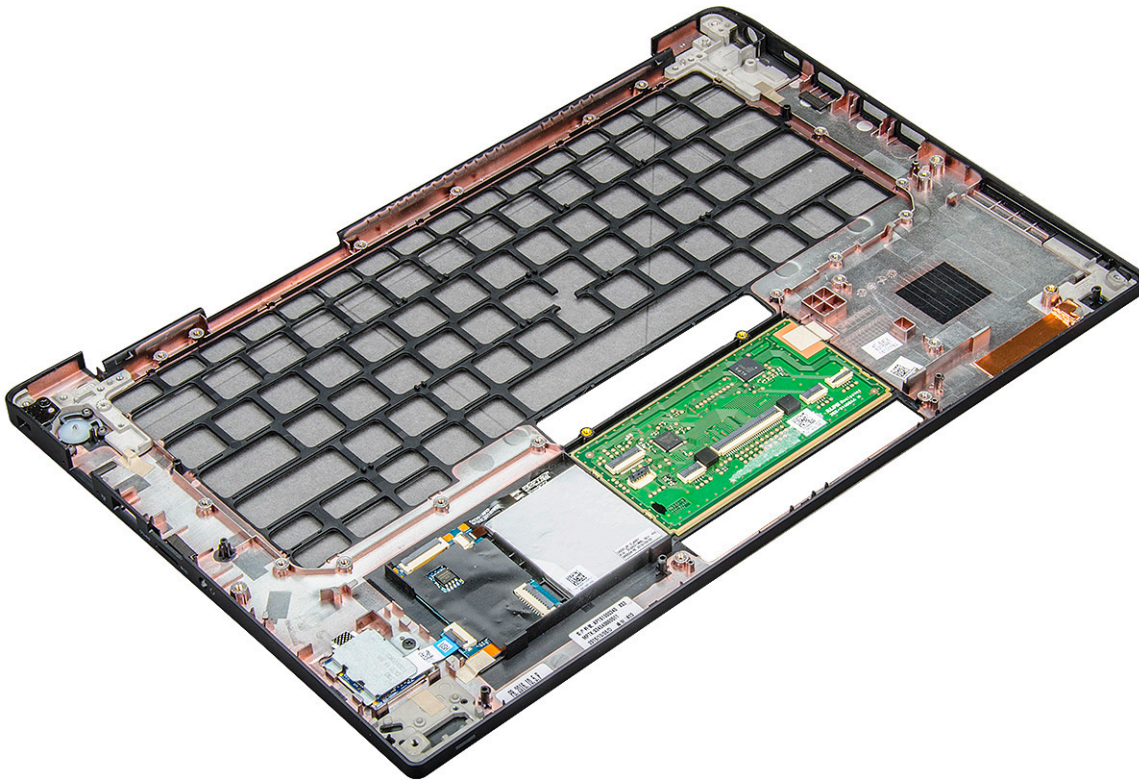
1. Vyrovnajte sestavu klávesnice s otvory pro šrouby na počítači.
2. Zašroubujte šrouby M2,0 x 2,5, jimiž je klávesnice připevněna k šasi.
3. Připojte kabel klávesnice, kabel desky USH (volitelný), kabel podsvícení klávesnice a kabel dotykové podložky do konektorů na desce tlačítek dotykové podložky.
4. Nainstalujte [základní desku](#).
5. Vložte [chladič](#).
6. Nainstalujte [kartu sítě WLAN](#).
7. Vložte [kartu sítě WWAN](#).
8. Nainstalujte [kartu SSD PCIe](#).
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](#).

Opěrka rukou

Instalace opěrky rukou

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. [spodní kryt](#)
 - b. [baterie](#)
 - c. [paměťový modul](#)
 - d. [PCIe SSD](#)
 - e. [Karta WLAN](#)
 - f. [karta WWAN](#)
 - g. [sestava chladiče](#)

- h. základní deska
- i. port konektoru napájení
- j. knoflíková baterie
- k. reproduktor



Součástí, která vám zbyla, je opěrka pro dlaň.

3. Namontujte opěrku rukou.
4. Namontujte následující součásti:
 - a. reproduktor
 - b. knoflíková baterie
 - c. port konektoru napájení
 - d. základní deska
 - e. chladič
 - f. Karta WLAN
 - g. karta WWAN
 - h. Karta PCIe SSD
 - i. paměťový modul
 - j. baterie
 - k. spodní kryt
5. Postupujte podle postupu v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Technologie a součásti

Tato kapitola popisuje technologii a součásti dostupné v systému.

Témata:

- DDR4
- HDMI 1.4
- Vlastnosti rozhraní USB
- USB typu C
- Port Thunderbolt přes USB typu C

DDR4

Paměť DDR4 (dvojitá rychlost přenosu dat, čtvrtá generace) je rychlejší nástupce paměti s technologií DDR2 a DDR3, který umožňuje využít kapacitu až 512 GB na jeden modul DIMM, na rozdíl od maxima 128 GB na jeden modul DIMM paměti DDR3. Zámek synchronní dynamické paměti s náhodným přístupem DDR4 je jinde než SDRAM nebo DDR, aby se uživateli zabránilo nainstalovat do systému nesprávný typ paměti.

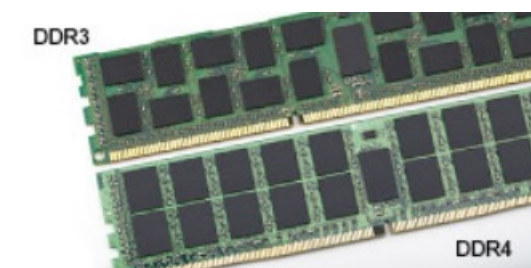
Paměť DDR4 potřebuje o 20 % nižší napětí, pouze 1,2 V, ve srovnání s pamětí DDR3, která k provozu vyžaduje elektrické napětí 1,5 V. Paměť DDR4 podporuje také nový velmi úsporný režim Deep power-down, který umožňuje hostujícímu zařízení přejít do pohotovostního režimu bez nutnosti obnovit paměť. Od režimu Deep power-down se očekává, že sníží spotřebu energie v pohotovostním režimu o 40 až 50 %.

Podrobnosti paměti DDR4

Mezi paměťovými moduly DDR3 a DDR4 jsou následující drobné rozdíly.

Jinde umístěný zámek

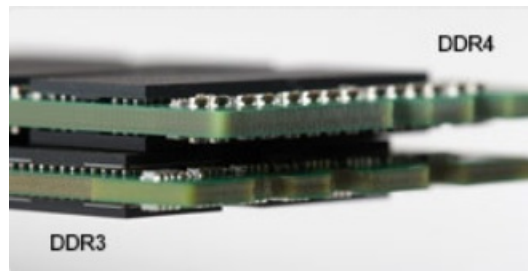
Zámek je na modulu DDR4 umístěn jinde než na modulu DDR3. Oba zámkové jsou na okraji, kterým se modul vkládá do slotu, poloha na modulu DDR4 je však jinde, aby se zabránilo instalaci modulu do nekompatibilní desky nebo platformy.



Obrázek 1. Rozdílný zámek

Větší tloušťka

Tloušťka modulů DDR4 je trochu větší než v případě modulů DDR3, aby bylo možno využít více signálových vrstev.



Obrázek 2. Rozdílná tloušťka

Zakřivený okraj

Moduly DDR4 mají zakřivený okraj, který usnadňuje vkládání a zmírňuje zátěž na desku s tištěnými spoji během instalace paměti.



Obrázek 3. Zakřivený okraj

Chyby paměti

Chyby paměti na systému zobrazují nový kód selhání ON-FLASH-FLASH nebo ON-FLASH-ON. Pokud selže veškerá paměť, displej LCD se nezapne. Problémy selhání paměti můžete odstranit, zkusíte-li funkční paměťové moduly v paměťových konektorech umístěných ve spodní části systému nebo pod klávesnicí (například v některých přenosných systémech).

POZNÁMKA: Paměť DDR4 je součástí desky a nejde o výměnný modul DIMM, jak je uvedeno a napsáno.

HDMI 1.4

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

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

POZNÁMKA: HDMI 1.4 poskytuje podporu 5.1kanálového zvuku.

Funkce HDMI 1.4

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

- **Mikrokonektor HDMI** – nový, menší konektor pro telefony a další přenosná zařízení podporuje rozlišení videa až 1080p.
- **Systém pro připojení automobilu** – nové kabely a konektory pro automobilové videosystémy jsou navrženy tak, aby se vyrovnaly s jedinečnými požadavky automobilového prostředí a poskytovaly při tom HD kvalitu.

Výhody HDMI

- Kvalitní konektor HDMI přenáší nekomprimovaný digitální zvuk a video s nejvyšší a nejkřisší 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 změť 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.

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.

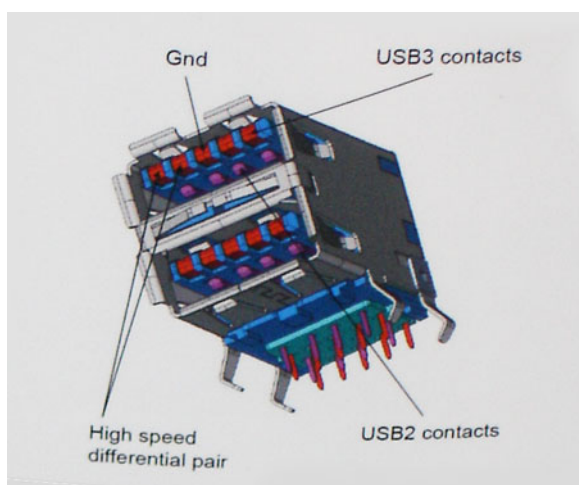


Rychlost

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 polovičně duplexního uspořádání rozhraní USB 2.0. Teoretická šířka pásma tím narůstá desetinásobně.



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

Využití

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

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

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

USB typu C

USB typu C je nový, malý fyzický konektor. Samotný konektor podporuje různé nové vynikající standardy USB jako USB 3.1 a napájení přes USB (USB PD).

Střídavý režim

USB typu C je nový, velmi malý standard konektoru. Má asi třetinovou velikost oproti starší zásuvce USB typu A. Jde o jeden konektorový standard, který by mělo být schopno používat každé zařízení. Porty USB typu C podporují různé protokoly pomocí „střídavých režimů“, což umožňuje zapojit do tohoto jediného portu USB adaptéry s výstupy HDMI, VGA, DisplayPort nebo jinými typy připojení.

Napájení přes USB

Parametry napájení USB PD jsou rovněž úzce spjaty s USB typu C. V současnosti často používají chytré telefony, tablety a další mobilní zařízení k nabíjení přípojku USB. Připojení USB 2.0 poskytuje výkon 2,5 W – tím nabijete telefon, ale to je vše. Například notebook může mít příkon až 60 W. Parametry USB Power Delivery navyšují výkon až na 100 W. Jde o obousměrný přenos, takže zařízení může energii zasílat nebo přijímat. A tato energie se může přenášet v situaci, kdy zařízení zároveň přes spojení přenáší data.

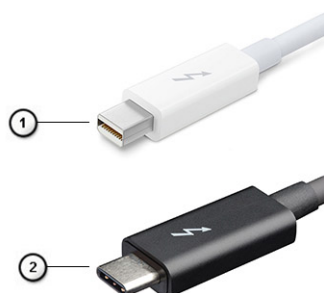
To může znamenat konec pro všechny speciální nabíjecí kabely k notebookům a vše se bude nabíjet prostřednictvím standardního spojení přes USB. Notebook lze nabíjet z jedné z přenosných nabíjecích sad baterií, které se již dnes používají k nabíjení chytrých telefonů či dalších přenosných zařízení. Můžete notebook zapojit do externího displeje připojeného k napájení a tento externí displej bude nabíjet notebook v době, kdy budete externí displej používat – vše skrze jedno malé spojení USB typu C. Aby to bylo možné, musí zařízení a kabel podporovat technologii USB Power Delivery. Samotné připojení USB typu C nezbytně tuto technologii podporovat nemusí.

USB typu C a USB 3.1

USB 3.1 je nový standard USB. Teoretická šířka pásma připojení USB 3 je 5 Gb/s, pro USB 3.1 2. generace je rovna 10 Gb/s. To je dvojnásobná šířka, stejně rychlá jako první generace konektoru Thunderbolt. USB typu C není totéž jako USB 3.1. USB typu C je pouze tvar konektoru a může obsahovat technologii USB 2 nebo USB 3.0. Tablet Nokia N1 Android používá konektor USB typu C, ale je v něm vše ve formátu USB 2.0 – dokonce to není ani USB 3.0. Tyto technologie však spolu úzce souvisejí.

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 4. 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

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

Specifikace systému

Témata:

- Technické údaje
- Klávesové zkratky

Technické údaje

POZNÁMKA: Nabídka se liší podle regionu. Následující technické údaje představují pouze zákonem vyžadované minimum dodávané s počítačem. Chcete-li si přečíst další informace o konfiguraci počítače, otevřete v systému Windows **Nápovědu a podporu** a zvolte možnost zobrazit informace o počítači.

Tabulka 3. Technické údaje

Typ	Funkce
Řada procesorů	<ul style="list-style-type: none"> Intel Core i5-8250U (čtyřjádrový, 3,4 GHz, 6 MB cache, 15 W) Intel Core i5-8350U (čtyřjádrový, 3,6 GHz, 6 MB cache, 15 W) vPro Intel Core i7-8650U (čtyřjádrový, 3,9 GHz, 8 MB cache, 15 W) vPro Intel Core i3-7130U (dvoujádrový, 2,7 GHz, 3 MB cache, 15 W) Intel Core i5-7300U (dvoujádrový, 3,5 GHz, 3 MB cache, 15 W) vPro
Systém	<ul style="list-style-type: none"> • Čipová sada: Intel Kaby Lake – U/R – integrovaná v procesoru • Šířka sběrnice DRAM: 64 bitů • Paměť flash EPROM: SPI 128 Mb • Sběrnice PCIe: 100 MHz • Frekvence externí sběrnice: DMI 3,0–8 GT/s
Operační systém	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 10 Home • Microsoft Windows 10 Pro (64bitový) • Ubuntu 16.04 LTS
Paměť	<ul style="list-style-type: none"> • DDR4 2400 SDRAM s procesorem Intel 7. generace pracuje na frekvenci 2 133 MHz. • DDR4 2400 SDRAM s procesorem Intel 8. generace pracuje na frekvenci 2 400 MHz. • 2 sloty DIMM podporující až 32 GB paměti
Grafika	<ul style="list-style-type: none"> • Grafika Intel HD 620 (procesory Core 7. generace) • Grafická karta Intel UHD 620 (Intel Core 8. generace)
Zvuk	<ul style="list-style-type: none"> • 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 pro reproduktory: 2 W (RMS) na kanál • Ovládání hlasitosti: klávesové zkratky

Tabulka 3. Technické údaje (pokračování)

<p>Displej</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 14,0" antireflexní displej s rozlišením HD (1 366 x 768), kamera HD / mikrofon, možnost připojení WLAN, zadní kryt z hořčíkové slitiny, nedotýkový • 14,0" antireflexní displej s rozlišením HD (1 366 x 768), kamera HD / mikrofon, připojení WLAN/WWAN, zadní kryt z hořčíkové slitiny, nedotýkový • 14,0" antireflexní displej s rozlišením FHD (1 920 x 1 080), kamera HD / mikrofon, možnost připojení WLAN, zadní kryt z hořčíkové slitiny, nedotýkový • 14,0" antireflexní displej s rozlišením FHD (1 920 x 1 080), kamera HD / mikrofon, WWAN/WLAN, zadní kryt z hořčíkové slitiny, nedotýkový • 14,0" antireflexní displej s rozlišením FHD (1 920 x 1 080), pouze mikrofon, možnost připojení WLAN, zadní kryt z hořčíkové slitiny, nedotýkový • 14,0" antireflexní displej s rozlišením FHD (1 920 x 1 080), panel s mimořádně nízkým odběrem (SLP), kamera HD / mikrofon, WLAN s ASA, zadní kryt z hořčíkové slitiny s úzkým okrajem, nedotýkový • 14,0" antireflexní displej s rozlišením FHD (1 920 x 1 080), panel s mimořádně nízkým odběrem (SLP), infračervená kamera / mikrofon, WLAN s ASA, zadní kryt z hořčíkové slitiny s úzkým okrajem, nedotýkový • 14,0" antireflexní displej s rozlišením FHD (1 920 x 1 080), kamera HD / mikrofon, WLAN/WWAN, zadní kryt z hořčíkové slitiny, dotýkový, s technologií On-cell • 14,0" antireflexní displej s rozlišením FHD (1 920 x 1 080), kamera HD / mikrofon, WLAN s ASA, zadní kryt z uhlíkových vláken s úzkým okrajem, dotýkový, s technologií On-cell • 14,0" antireflexní displej s rozlišením FHD (1 920 x 1 080), infračervená kamera / mikrofon, WLAN s ASA, zadní kryt z uhlíkových vláken s úzkým okrajem, dotýkový, s technologií On-cell
<p>Varianty úložišť</p>	<p>Primární úložiště:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 128GB disk SSD M.2 2280 SATA 2280 • 256 GB disk SSD M.2 2280 SATA 2280 • 512 GB disk SSD M.2 2280 SATA 2280 • 512GB disk SSD M.2 2280 SATA SED 2280 • 128GB disk SSD M.2 2280 PCIe • 256GB disk SSD M.2 2280 PCIe • 512GB disk SSD M.2 2280 PCIe • 1TB disk SSD M.2 2280 PCIe • 256GB disk SSD M.2 2280 PCIe SED • 512GB disk SSD M.2 2280 PCIe SED
<p>Zabezpečení</p>	<p>Modul TPM 2.0 s certifikací FIPS 140-2 a TCG (únor 2018)</p> <p>Volitelná ověřovací hardwarová sada 1: dotýková čtečka čipových karet FIPS 201 s pokročilým ověřováním Control Vault 2.0 s certifikací FIPS 140-2 3. úrovně</p> <p>Volitelná ověřovací hardwarová sada 2: dotýková čtečka otisků prstů, kontaktní čtečka čipových karet FIPS 201, čtečka bezkontaktních čipových karet, technologie NFC, pokročilé ověřování Control Vault 2.0 s certifikací FIPS 140-2 3. úrovně</p>
<p>Dokovací možnosti</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dok Dell Business WD15 (volitelný) • Dok Dell Business Thunderbolt – TB16 (volitelně pouze pro systémy vybavené rozhraním Thunderbolt 3)
<p>Multimédia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Integrované reproduktory vysoké kvality • Kombinovaný konektor typu jack pro náhlavní soupravu a mikrofon • Mikrofony s redukcí šumu • Volitelná webová kamera HD, infračervená kamera nebo žádná kamera

Tabulka 3. Technické údaje (pokračování)

Variety optických jednotek	Pouze externí volitelné příslušenství
Možnosti baterie	<ul style="list-style-type: none"> • 42Wh prizmatická baterie s podporou funkce ExpressCharge • 60Wh polymerová baterie s podporou funkce ExpressCharge • 60Wh baterie s dlouhým životním cyklem (polymerová) <p>42Wh (3člávková):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka: 95,9 mm (3,78") • Šířka: 5,70 mm (0,22") • Výška: 18,50 mm (0,71") • Hmotnost: 185,00 g (0,41lb) • Kapacita baterie: 3,68 mAh <p>60 Wh (4člávková):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka: 95,9 mm (3,78") • Šířka: 5,70 mm (0,22") • Výška: 18,50 mm (0,71") • Hmotnost: 270,00 g (0,6lb) • Kapacita baterie: 7,89 mAh <p>60Wh baterie s dlouhým životním cyklem (polymerová):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka: 95,9 mm (3,78") • Šířka: 5,70 mm (0,22") • Výška: 18,50 mm (0,71") • Hmotnost: 270,00 g (0,6lb) • Kapacita baterie: 7,89 mAh
Maximální běhová konfigurace	<ul style="list-style-type: none"> • Pevná hardwarová konfigurace 7490, jež uživateli umožňuje získat výrazně delší provozní dobu. • Obsahuje nový panel Super-Low-Power (SLP), jenž přináší největší úsporu energie. Odběr podsvícení je výrazně nižší než u standardního panelu FHD. <p>i POZNÁMKA: Až 20 hodin provozu na baterie (přibližně 18% zlepšení oproti standardnímu panelu FHD) v této konfiguraci s použitím panelu FHD SLP a 60Wh baterie</p>
Napájecí adaptér	<ul style="list-style-type: none"> • Typ: E5 65 W nebo E5 90 W • Vstupní napětí: 100 až 240 V stř. • Vstupní proud (maximální): 1,7 A • Vstupní frekvence: 50 Hz až 60 Hz • Výstupní proud: 3,34 A a 4,62 A • Jmenovité výstupní napětí: 19,5 V ss. • Hmotnost: 230 g (65 W) a 320 g (90 W) • Rozměry: 22 x 66 x 106 mm (65 W) a 22 x 66 x 130 (90 W) • Rozsah provozních teplot: 0 °C až 40 °C (32 °F až 104 °F) • Rozsah neprovozních teplot: -40 °C až 70 °C (-40 °F až 158 °F)
Komunikace	<p>Síťový adaptér: Intel i219LM Gigabit Ethernet Controller, 10/100/1000 Mb/s ethernet (RJ-45)</p> <p>Bezdrátová karta a modem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bezdrátový adaptér Qualcomm QCA61x4A 802.11ac, dvoupásmový (2x2) + Bluetooth 4.1 • Dvoupásmová bezdrátová karta Intel Wireless-AC 8265 Wi-Fi (bez BT) (2x2) • Bezdrátová karta Intel Wireless-AC 8265 Wi-Fi + Bluetooth 4.2, dvoupásmová (2 x 2) • Bezdrátová karta Intel Wireless-AC 18265 WiGig + Wi-Fi + Bluetooth 4.2, třípásmová

Tabulka 3. Technické údaje (pokračování)

	<ul style="list-style-type: none"> • Qualcomm Snapdragon™ X7 LTE-A (DW5811e) • Qualcomm Snapdragon™ X7 HSPA+ (DW5811e) • Qualcomm Snapdragon™ X7 LTE-A (DW5816e)
Porty, sloty a šasi	<ul style="list-style-type: none"> • HDMI 1.4 (1) • Univerzální konektor • Čtečka multimediálních karet (SD 4.0) • uSIM (externí) • 3x port USB 3.1 1. generace (jeden s technologií PowerShare) • DisplayPort přes USB typu C (volitelně Thunderbolt 3) (1) • RJ 45 • Volitelná čipová karta • 1 slot pro bezpečnostní zámek Noble Wedge • Vstup stejnosměrného napájení
Kamera	<ul style="list-style-type: none"> • Typ: pevné zaostření HD • Typ snímače: snímací technologie CMOS • Snímkovací frekvence: až 30 snímků za sekundu • Rozlišení videa: 1 280 x 720 pixelů (0,92 Mpx)
Dotyková podložka	<p>Aktivní oblast</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osa X – 99,5 mm • Osa Y – 53,0 mm • Rozlišení polohy X/Y – X: 1 048 cpi; Y: 984 cpi • Vícedotykové ovládání – konfigurovatelná gesta jedním či více prsty
Interní klávesnice	<ul style="list-style-type: none"> • 14,1" s jedním ukazovacím zařízením, nepodsvícená • 14,1" se dvěma ukazovacími zařízeními, podsvícená
Specifikace rozměrů	<ul style="list-style-type: none"> • Výška zepředu dozadu (nedotyková): 7,47 až 17,9 (0,69" až 0,70") • Šířka: 331,0 mm (13,03") • Hloubka: 220,9 mm (8,70") • Hmotnost od: 1,4 kg (3,11 lb)
Specifikace prostředí	<p>Teplotní rozmezí</p> <ul style="list-style-type: none"> • Provoz: 0 °C až 35 °C (32 °F až 95 °F) • Skladovací: -40 °C až 65 °C (-40 °F až 149 °F) <p>Relativní vlhkost – maximální hodnoty</p> <ul style="list-style-type: none"> • Provozní: 10 až 90 % (bez kondenzace) • Skladovací: 5 % až 95% (bez kondenzace) <p>Nadmořská výška – maximální hodnoty</p> <ul style="list-style-type: none"> • Provozní nadmořská výška: 0 až 3 048 m (0 až 10 000 stop) • Neprovozní: 5 až 95 % (nekondenzující) • Úroveň znečištění vzduchu: G2 nebo nižší dle normy ISA S71.04-1985

Podrobné parametry displeje

Tabulka 4. 14,0" (16 : 9) AG HD (1 366 x 768), WLED 200 nitů (typ) eDP 1.2, kamera HD / mikrofon, možnost připojení WLAN, zadní kryt z hořčíkové slitiny, nedotykový

Funkce	Specifikace
Typ	Antireflexní, vysoké rozlišení
Osvětlení (typické)	200 nitů
Rozměry (aktivní plocha)	<ul style="list-style-type: none"> • Výška: 173,95 mm (maximální)

Tabulka 4. 14,0" (16 : 9) AG HD (1 366 x 768), WLED 200 nitů (typ) eDP 1.2, kamera HD / mikrofon, možnost připojení WLAN, zadní kryt z hořčíkové slitiny, nedotýkový (pokračování)

	<ul style="list-style-type: none"> • Šířka: 309,4 mm (maximální) • Úhlopříčka: 14,0"
Nativní rozlišení	1 366 × 768
Počet megapixelů	1,05
Pixely na palec (PPI)	112
Kontrastní poměr (min.)	300 : 1
Doba odezvy (max.)	Odezva rise/fall 25 ms
Míra obnovení	60 Hz
Vodorovný pozorovací úhel (minimální)	+/- 40 stupňů
Svislý pozorovací úhel (minimální)	+10/-30 stupňů
Rozteč pixelů	0,2265 mm
Spotřeba energie (maximální)	2,8 W

Tabulka 5. 14,0" (16 : 9) AG HD (1 366 x 768), WLED 200 nitů (typ) eDP 1.2, kamera HHD / mikrofon, WLAN/WWAN, zadní kryt z hořčíkové slitiny, nedotýkový

Funkce	Specifikace
Typ	Antireflexní, vysoké rozlišení
Osvětlení (typické)	200 nitů
Rozměry (aktivní plocha)	<ul style="list-style-type: none"> • Výška: 173,95 mm (maximální) • Šířka: 309,4 mm (maximální) • Úhlopříčka: 14,0"
Nativní rozlišení	1 366 × 768
Počet megapixelů	1,05
Pixely na palec (PPI)	112
Kontrastní poměr (min.)	300 : 1
Doba odezvy (max.)	Odezva rise/fall 25 ms
Míra obnovení	60 Hz
Vodorovný pozorovací úhel (minimální)	+/- 40 stupňů
Svislý pozorovací úhel (minimální)	+10/-30 stupňů
Rozteč pixelů	0,2265 mm
Spotřeba energie (maximální)	2,8 W

Tabulka 6. 14,0" (16 : 9) AG FHD (1 920 x 1 080), 300 nitů, eDP 1.3 s PSR, IPS, kamera HD / mikrofon, možnost připojení WLAN, zadní kryt z hořčíkové slitiny, nedotýkový

Funkce	Specifikace
Typ	Antireflexní, rozlišení Full HD
Osvětlení (typické)	300 nitů
Rozměry (aktivní plocha)	<ul style="list-style-type: none"> • Výška: 173,95 mm (maximální) • Šířka: 309,4 mm (maximální) • Úhlopříčka: 14,0"
Nativní rozlišení	1 920 × 1 080

Tabulka 6. 14,0" (16 : 9) AG FHD (1 920 x 1 080), 300 nitů, eDP 1.3 s PSR, IPS, kamera HD / mikrofon, možnost připojení WLAN, zadní kryt z hořčíkové slitiny, nedotýkový (pokračování)

Počet megapixelů	2,07
Pixely na palec (PPI)	157
Kontrastní poměr (min.)	600 : 1
Doba odezvy (max.)	35 ms z černé do bílé
Míra obnovení	60 Hz
Vodorovný pozorovací úhel (minimální)	± 80 stupňů
Svislý pozorovací úhel (minimální)	± 80 stupňů
Rozteč pixelů	0,161 x 0,161 mm
Spotřeba energie (maximální)	3,8 W

Tabulka 7. 14,0" (16 : 9) AG FHD (1 920 x 1 080), 300 nitů, eDP 1.3 s PSR, IPS, kamera HD / mikrofon, WWAN/ WLAN, zadní kryt z hořčíkové slitiny, nedotýkový

Funkce	Specifikace
Typ	Antireflexní, rozlišení Full HD
Osvětlení (typické)	300 nitů
Rozměry (aktivní plocha)	<ul style="list-style-type: none"> • Výška: 173,95 mm (maximální) bez kovových výstupků v mm • Šířka: 309,4 mm (maximální) • Úhlopříčka: 14,0"
Nativní rozlišení	1 920 x 1 080
Počet megapixelů	2,07
Pixely na palec (PPI)	157
Kontrastní poměr (min.)	1 000 : 1
Doba odezvy (max.)	35 ms z černé do bílé
Míra obnovení	60 Hz
Vodorovný pozorovací úhel (minimální)	± 80 stupňů
Svislý pozorovací úhel (minimální)	± 80 stupňů
Rozteč pixelů	0,161 x 0,161 mm
Spotřeba energie (maximální)	3,8 W

Tabulka 8. 14,0" (16 : 9) AG FHD (1 920 x 1 080), 300 nitů, eDP 1.3 s PSR, IPS, pouze mikrofon, možnost připojení WLAN, zadní kryt z hořčíkové slitiny, nedotýkový

Funkce	Specifikace
Typ	Antireflexní, rozlišení Full HD
Osvětlení (typické)	300 nitů
Rozměry (aktivní plocha)	<ul style="list-style-type: none"> • Výška: 173,95 mm (maximální) • Šířka: 309,4 mm (maximální) • Úhlopříčka: 14,0"
Nativní rozlišení	1 920 x 1 080
Počet megapixelů	2,07
Pixely na palec (PPI)	157
Kontrastní poměr (min.)	600 : 1

Tabulka 8. 14,0" (16 : 9) AG FHD (1 920 x 1 080), 300 nitů, eDP 1.3 s PSR, IPS, pouze mikrofon, možnost připojení WLAN, zadní kryt z hořčíkové slitiny, nedotýkový (pokračování)

Doba odezvy (max.)	35 ms z černé do bílé
Míra obnovení	60 Hz
Vodorovný pozorovací úhel (minimální)	± 80 stupňů
Svislý pozorovací úhel (minimální)	± 80 stupňů
Rozteč pixelů	0,161 x 0,161 mm
Spotřeba energie (maximální)	3,8 W

Tabulka 9. 14,0" (16 : 9) AG FHD (1 920 x 1 080), 300 nitů, eDP 1.3 s PSR, IPS, panel s mimořádně nízkým odběrem (SLP), kamera HD / mikrofon, WLAN s ASA, zadní kryt z hořčíkové slitiny s úzkým okrajem, nedotýkový

Funkce	Specifikace
Typ	Antireflexní, rozlišení Full HD
Osvětlení (typické)	300 nitů
Rozměry (aktivní plocha)	<ul style="list-style-type: none"> • Výška: 173,95 mm (maximální) bez kovových výstupků • Šířka: 309,4 mm (maximální) • Úhlopříčka: 14,0"
Nativní rozlišení	1 920 x 1 080
Počet megapixelů	2,07
Pixely na palec (PPI)	157
Kontrastní poměr (min.)	1 000 : 1
Doba odezvy (max.)	35 ms z černé do bílé
Míra obnovení	60 Hz
Vodorovný pozorovací úhel (minimální)	± 80 stupňů
Svislý pozorovací úhel (minimální)	± 80 stupňů
Rozteč pixelů	0,161 x 0,161 mm
Spotřeba energie (maximální)	1,99 W

Tabulka 10. 14,0" (16 : 9) AG FHD (1 920 x 1 080), 300 nitů, eDP 1.3 s PSR, IPS, panel s mimořádně nízkým odběrem (SLP), infračervená kamera / mikrofon, WLAN s ASA, zadní kryt z hořčíkové slitiny s úzkým okrajem, nedotýkový

Funkce	Specifikace
Typ	Antireflexní, rozlišení Full HD
Osvětlení (typické)	300 nitů
Rozměry (aktivní plocha)	<ul style="list-style-type: none"> • Výška: 173,95 mm (maximální) bez kovových výstupků • Šířka: 309,4 mm (maximální) • Úhlopříčka: 14,0"
Nativní rozlišení	1 920 x 1 080
Počet megapixelů	2,07
Pixely na palec (PPI)	157
Kontrastní poměr (min.)	1 000 : 1
Doba odezvy (max.)	35 ms z černé do bílé

Tabulka 10. 14,0" (16 : 9) AG FHD (1 920 x 1 080), 300 nitů, eDP 1.3 s PSR, IPS, panel s mimořádně nízkým odběrem (SLP), infračervená kamera / mikrofon, WLAN s ASA, zadní kryt z hořčíkové slitiny s úzkým okrajem, nedotýkový (pokračování)

Míra obnovení	60 Hz
Vodorovný pozorovací úhel (minimální)	± 80 stupňů
Svislý pozorovací úhel (minimální)	± 80 stupňů
Rozteč pixelů	0,161 x 0,161 mm
Spotřeba energie (maximální)	1,99 W

Tabulka 11. 14,0" (16 : 9) AG FHD (1 920 x 1 080), 300 nitů, eDP 1.3 s PSR, IPS, kamera HD / mikrofon, WLAN/ WWAN, zadní kryt z hořčíkové slitiny, dotýkový, s technologií On-cell

Funkce	Specifikace
Typ	Antireflexní, rozlišení Full HD
Osvětlení (typické)	300 nitů
Rozměry (aktivní plocha)	<ul style="list-style-type: none"> ● Výška: 173,95 mm (maximální) ● Šířka: 309,4 mm (maximální) ● Úhlopříčka: 14,0"
Nativní rozlišení	1 920 x 1 080
Počet megapixelů	2,07
Pixely na palec (PPI)	157
Kontrastní poměr (min.)	600 : 1
Doba odezvy (max.)	35 ms z černé do bílé
Míra obnovení	60 Hz
Vodorovný pozorovací úhel (minimální)	± 80 stupňů
Svislý pozorovací úhel (minimální)	± 80 stupňů
Rozteč pixelů	0,161 x 0,161 mm
Spotřeba energie (maximální)	4,1 W

Tabulka 12. 14,0" (16 : 9) AG FHD (1 920 x 1 080), 300 nitů, eDP 1.3 s PSR, IPS, kamera HD / mikrofon, WLAN s ASA, zadní kryt z uhlíkových vláken s úzkým okrajem, dotýkový, s technologií On-cell

Funkce	Specifikace
Typ	Antireflexní, rozlišení Full HD
Osvětlení (typické)	300 nitů
Rozměry (aktivní plocha)	<ul style="list-style-type: none"> ● Výška: 173,95 mm (maximální) ● Šířka: 309,4 mm (maximální) ● Úhlopříčka: 14,0"
Nativní rozlišení	1 920 x 1 080
Počet megapixelů	2,07
Pixely na palec (PPI)	157
Kontrastní poměr (min.)	600 : 1
Doba odezvy (max.)	35 ms z černé do bílé
Míra obnovení	60 Hz
Vodorovný pozorovací úhel (minimální)	± 80 stupňů

Tabulka 12. 14,0" (16 : 9) AG FHD (1 920 x 1 080), 300 nitů, eDP 1.3 s PSR, IPS, kamera HD / mikrofon, WLAN s ASA, zadní kryt z uhlíkových vláken s úzkým okrajem, dotykový, s technologií On-cell (pokračování)

Svislý pozorovací úhel (minimální)	± 80 stupňů
Rozteč pixelů	0,161 × 0,161 mm
Spotřeba energie (maximální)	4,1 W

Tabulka 13. 14,0" (16 : 9) AG FHD (1 920 x 1 080), 300 nitů, eDP 1.3 s PSR, IPS, infračervená kamera / mikrofon, WLAN s ASA, zadní kryt z uhlíkových vláken s úzkým okrajem, dotykový, s technologií On-cell

Funkce	Specifikace
Typ	Antireflexní, rozlišení Full HD
Osvětlení (typické)	300 nitů
Rozměry (aktivní plocha)	<ul style="list-style-type: none"> • Výška: 173,95 mm (maximální) • Šířka: 309,4 mm (maximální) • Úhlopříčka: 14,0"
Nativní rozlišení	1 920 × 1 080
Počet megapixelů	2,07
Pixely na palec (PPI)	157
Kontrastní poměr (min.)	600 : 1
Doba odezvy (max.)	35 ms z černé do bílé
Míra obnovy	60 Hz
Vodorovný pozorovací úhel (minimální)	± 80 stupňů
Svislý pozorovací úhel (minimální)	± 80 stupňů
Rozteč pixelů	0,161 × 0,161 mm
Spotřeba energie (maximální)	4,1 W

Klávesové zkratky

Tabulka 14. Klávesové zkratky

Klávesové zkratky funkčních kláves	Latitude 7490
Fn + ESC	Přepínání klávesy Fn
Fn + F1	Ztlumení reproduktoru
Fn + F2	Snížení hlasitosti
Fn + F3	Zvýšení hlasitosti
Fn + F4	Ztlumení mikrofonu
Fn + F5	Num Lock
Fn + F6	Scroll lock
Fn + F8	Přepnutí displeje (Win + P)
Fn + F9	Hledat
Fn + F10	Zvýšení jasu podsvícení klávesnice
Fn + F11	Snížení jasu displeje
Fn + F12	Zvýšení jasu displeje

Tabulka 14. Klávesové zkratky (pokračování)

Klávesové zkratky funkčních kláves	Latitude 7490
Fn + Prt Scr	Zapnutí a vypnutí sítě WLAN
Fn + Insert	Spánek
Fn + levý kurzor	Začátek řádku
Fn + pravý kurzor	Konec řádku

Nastavení systému

Konfigurace systému umožňuje spravovat hardware notebooku a stanovit možnosti úrovně systému BIOS. V nastavení konfigurace 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

Témata:

- [Spouštěcí nabídka](#)
- [Navigační klávesy](#)
- [Možnosti nástroje System setup \(Nastavení systému\)](#)
- [Možnosti obrazovky General \(Obecné\)](#)
- [Možnosti obrazovky System Configuration \(Konfigurace systému\)](#)
- [Možnosti obrazovky Video \(Grafická karta\)](#)
- [Možnosti obrazovky Security \(Zabezpečení\)](#)
- [Možnosti obrazovky Secure Boot](#)
- [Možnosti obrazovky Intel Software Guard Extensions](#)
- [Možnosti obrazovky Performance \(Výkon\)](#)
- [Možnost obrazovky správy napájení](#)
- [Možnosti obrazovky chování POST](#)
- [Možnosti správy](#)
- [Možnost obrazovky Virtualization support \(Podpora virtualizace\)](#)
- [Možnosti obrazovky Wireless \(Bezdrátové připojení\)](#)
- [Možnosti obrazovky Maintenance \(Údržba\)](#)
- [Možnosti obrazovky System Log \(Systémové protokoly\)](#)
- [Heslo správce a systémové heslo](#)
- [Aktualizace systému BIOS ve Windows](#)

Spouštěcí nabídka

Během zobrazení loga Dell™ stiskněte klávesu <F12> a spusťte jednorázovou spouštěcí nabídku se seznamem spouštěcích zařízení pro tento systém. Tato nabídka obsahuje také diagnostiku a možnosti nastavení systému BIOS. Zařízení uvedená ve spouštěcí nabídce závisejí na spustitelných zařízeních v systému. Tato nabídka je užitečná pro spuštění do konkrétního zařízení nebo spuštění diagnostiky systému. Použití spouštěcí nabídky nemění pořadí spuštění uložené v systému BIOS.

Možnosti jsou následující:

- Legacy Boot (Starší režim spuštění):
 - Internal HDD (Interní pevný disk)
 - Onboard NIC (Síťová karta v počítači)
- UEFI Boot (Spuštění UEFI):
 - Windows Boot Manager (Správce spuštění systému Windows)
- Other Options (Další možnosti):
 - BIOS Setup (Nastavení systému BIOS)
 - BIOS Flash Update (Aktualizace Flash systému BIOS)
 - Diagnostika
 - Change Boot Mode Settings (Změnit nastavení režimu zavádění)

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.

Možnosti nástroje System setup (Nastavení systému)

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


Možnosti obrazovky General (Obecné)

V této sekci jsou uvedeny primární funkce hardwaru počítače.

Možnost	Popis
System Information	<p>V této sekci jsou uvedeny primární funkce hardwaru počítače.</p> <ul style="list-style-type: none">System Information: Slouží k zobrazení verze systému BIOS, výrobního čísla, inventárního čísla, štítku majitele, data převzetí do vlastnictví, data výroby, kódu expresní služby, aktualizace Signed Firmware – ve výchozím nastavení povoleno.Memory Information: Slouží k zobrazení nainstalované paměti, dostupné paměti, taktu paměti, režimu kanálů paměti, technologie paměti, velikosti paměti DIMM A a velikosti paměti DIMM B.Processor Information: Slouží k zobrazení typu procesoru, počtu jader, ID procesoru, aktuálního taktu, minimálního taktu, maximálního taktu, mezipaměti L2 procesoru, mezipaměti L3 procesoru, možnosti HT a 64bitové technologie.Device Information (Informace o zařízení): Slouží k zobrazení jednotky M.2 SATA, jednotky M.2 PCIe SSD-0, adresy LOM MAC, adresy Passthrough MAC, řadiče videa, verze systému Video BIOS, videopaměti, typu panelu, nativního rozlišení, řadiče zvuku, zařízení Wi-Fi, zařízení WiGig, mobilního zařízení, zařízení s Bluetooth.
Battery Information	Zobrazí stav baterie a to, zda je připojen napájecí adaptér.
Boot Sequence	<p>Umožňuje změnit pořadí, ve kterém se počítač snaží nalézt operační systém.</p> <p>Legacy Boot Sequence (Spouštěcí sekvence starší verze)</p> <ul style="list-style-type: none">Disketová jednotkaInternal HDD (Interní pevný disk)Úložné zařízení USBCD/DVD/CD-RW Drive (Jednotka CD/DVD/CD-RW)Onboard NIC (Síťová karta v počítači) <p>UEFI Boot option (Možnost spouštění UEFI)</p> <ul style="list-style-type: none">Správce spouštění systému Windows (výchozí) <p>Boot list options (Možnosti seznamu položek ke spuštění)</p>

Možnost	Popis
	<ul style="list-style-type: none"> • Legacy (Zpětná kompatibilita) • UEFI – vybráno ve výchozím nastavení
Advanced Boot Options	Tato možnost umožňuje načíst starší volitelné paměti ROM. Ve výchozím nastavení je možnost Enable Legacy Option ROMs (Povolit starší volitelné paměti ROM) zakázána. Možnost Enable Attempt Legacy Boot (Povolit pokus o starší způsob zavádění) je ve výchozím nastavení zakázána.
UEFI boot path security	<ul style="list-style-type: none"> • Always, except internal HDD (Vždy, kromě interního pevného disku) • Always (Vždy) • Never (Nikdy)
Date/Time	Slouží ke změně data a času.


Možnosti obrazovky System Configuration (Konfigurace systému)

Možnost	Popis
Integrated NIC	Slouží ke konfiguraci integrované síťové karty. Možnosti jsou následující: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Neaktivní) • Enabled (Aktivní) • Enabled UEFI network stack (Povoleno síťové stohování rozhraní UEFI): Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena. • Enabled w/PXE (Povoleno s funkcí PXE)
SATA Operation	Slouží ke konfiguraci interního řadiče pevného disku SATA. Možnosti jsou následující: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Neaktivní) • AHCI • RAID On (RAID aktivní): Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Drives	Slouží ke konfiguraci interních disků SATA. Všechny jednotky jsou ve výchozím nastavení povoleny. Možnosti jsou následující: <ul style="list-style-type: none"> • SATA-2 • M.2 PCI-e SSD-0
SMART Reporting	Tato funkce řídí, zda jsou chyby pevného disku týkající se integrovaných jednotek hlášeny během spouštění systému. Tato technologie je součástí specifikace technologie SMART (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). Tato možnost je ve výchozím nastavení zakázána. <ul style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting (Povolit hlášení SMART)
USB Configuration	Toto je volitelná možnost. Toto pole slouží ke konfiguraci integrovaného řadiče USB. Jestliže je pole Boot Support (Podpora spouštění) povoleno, systém umožní spouštění z libovolného úložiště USB – pevné disky, paměťová jednotka, disketa. Pokud je port USB povolen, zařízení, které k němu připojíte, je povoleno a k dispozici pro operační systém. Pokud je port USB zakázán, operační systém nerozpozná žádné zařízení, které k němu připojíte. Možnosti jsou následující: <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Boot Support (Povolit podporu spouštění z USB) – ve výchozím nastavení povoleno • Enable External USB Port (Povolit externí port USB) – ve výchozím nastavení povoleno <p> POZNÁMKA: Klávesnice a myš USB vždy v nastavení BIOS fungují bez ohledu na toto nastavení.</p>
Konfigurace doky Dell typu C	Always Allow Dell Docs (Vždy povolit doky Dell). Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Konfigurace adaptéru Thunderbolt	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Thunderbolt Technology Support (Povolit podporu technologie Thunderbolt) Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena. • Enable Thunderbolt Adaptor Boot Support (Povolit podporu spouštění z adaptéru zařízení Thunderbolt)





Možnost	Popis
	<ul style="list-style-type: none"> ● Enable Thunderbolt Adaptor Pre-boot Modules (Povolit moduly adaptéru Thunderbolt před spuštěním) ● Security level (Úroveň zabezpečení) – No Security (Žádné zabezpečení) ● Security level (Úroveň zabezpečení) – User Authorization (Ověření uživatele). Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena. ● Security level (Úroveň zabezpečení) – Secure Connect (Zabezpečené připojení) ● Security level (Úroveň zabezpečení) – Display Port Only (pouze port DisplayPort)
USB PowerShare	Toto pole slouží ke konfiguraci chování funkce USB PowerShare. Tato funkce vám umožňuje nabíjet externí zařízení pomocí uložené energie v baterii prostřednictvím portu USB PowerShare. Tato možnost je ve výchozím nastavení zakázána.
Audio	Toto pole povolí nebo zakáže integrovaný řadič zvuku. Ve výchozím nastavení je vybrána možnost Enable Audio (Povolit zvuk) . Možnosti jsou následující: <ul style="list-style-type: none"> ● Enable Microphone (Povolit mikrofon) – ve výchozím nastavení povoleno ● Enable Internal Speaker (Povolit interní mikrofon) – ve výchozím nastavení povoleno
Keyboard Illumination	Toto pole vám umožňuje zvolit provozní režim funkce podsvícení klávesnice. Úroveň jasu klávesnice lze nastavit v rozmezí 0 % až 100 %. Možnosti jsou následující: <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (Neaktivní) ● Dim (Tlumené) ● Bright (Jasně) – ve výchozím nastavení povoleno
Keyboard Backlight with AC	Nastavení možnosti Keyboard Backlight with AC (Podsvícení klávesnice při napájení z elektrické sítě) na hlavní podsvícení klávesnice nemá vliv. Pro podsvícení klávesnice bude nadále možné nastavit různé úrovně jasu. Nastavení v tomto poli je uplatněno, když je povoleno podsvícení. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Keyboard Backlight Timeout on AC	Při napájení z elektrické sítě je podsvícení klávesnice po určité době vypnuto. Na hlavní podsvícení klávesnice to nemá vliv. Pro podsvícení klávesnice bude nadále možné nastavit různé úrovně jasu. Nastavení v tomto poli je uplatněno, když je povoleno podsvícení. Možnosti jsou následující: <ul style="list-style-type: none"> ● 5 s ● 10 s – zvoleno ve výchozím nastavení ● 15 s ● 30 s ● 1 min ● 5 min ● 15 min ● Never (Nikdy)
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Při napájení z baterie je podsvícení klávesnice po určité době vypnuto. Na hlavní podsvícení klávesnice to nemá vliv. Pro podsvícení klávesnice bude nadále možné nastavit různé úrovně jasu. Nastavení v tomto poli je uplatněno, když je povoleno podsvícení. Možnosti jsou následující: <ul style="list-style-type: none"> ● 5 s ● 10 s – zvoleno ve výchozím nastavení ● 15 s ● 30 s ● 1 min ● 5 min ● 15 min ● Never (Nikdy)
Unobtrusive Mode	Pokud tuto možnost povolíte, stisknutím klávesové zkratky Fn+F7 můžete vypnout všechny kontrolky a zvuky systému. Chcete-li vše znovu zapnout, klávesovou zkratku Fn+F7 opětovně stiskněte. Tato možnost je ve výchozím nastavení zakázána.
Miscellaneous Devices	Slouží k povolení či zakázání následujících zařízení: <ul style="list-style-type: none"> ● Enable Camera (Povolit kameru) – ve výchozím nastavení povoleno ● Secure Digital (SD) card (Karta SD) – ve výchozím nastavení povoleno ● Secure Digital (SD) card boot (Zavádění systému z karty SD) ● Secure Digital (SD) card read-only-mode (Karta SD v režimu pouze ke čtení)



Možnosti obrazovky Video (Grafická karta)

Možnost	Popis
LCD Brightness	Slouží k nastavení jasu displeje v závislosti na zdroji napájení – z baterie nebo ze sítě. Jas LCD se nastavuje nezávisle pro napájení z baterie a z napájecího adaptéru. Nastavuje se posuvníkem.

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


Možnosti obrazovky Security (Zabezpečení)

Možnost	Popis
Admin Password	<p>Slouží k nastavení, změně a smazání hesla správce.</p> <p> POZNÁMKA: Dříve, než nastavíte heslo systému či pevného disku, je třeba nastavit heslo správce. Smazáním hesla správce automaticky smažete heslo systému a heslo pevného disku.</p> <p> POZNÁMKA: Úspěšná změna hesla se projeví okamžitě.</p> <p>Výchozí nastavení: Not set (Nenastaveno)</p>
System Password	<p>Umožňuje nastavit, změnit či smazat systémové heslo.</p> <p> POZNÁMKA: Úspěšná změna hesla se projeví okamžitě.</p> <p>Výchozí nastavení: Not set (Nenastaveno)</p>
Strong Password	<p>Umožní vynutit, aby byla vždy nastavena silná hesla.</p> <p>Výchozí nastavení: Možnost Enable Strong Password (Povolit silné heslo) není vybrána.</p> <p> POZNÁMKA: Pokud je zapnuta možnost Strong Password (Silné heslo), musí heslo správce a systémové heslo obsahovat alespoň jedno velké písmeno, jedno malé písmeno a mít alespoň 8 znaků.</p>
Password Configuration	<p>Slouží k určení minimální a maximální délky hesla správce a systémového hesla.</p> <ul style="list-style-type: none">• min-4 – výchozí nastavení, chcete-li, můžete toto číslo zvýšit.• max-32 – toto číslo můžete snížit.
Password Bypass	<p>Slouží k povolení či zakázání oprávnění k obejití systémového hesla a hesla interního pevného disku, pokud jsou nastavena. Možnosti jsou následující:</p> <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Neaktivní)• Reboot bypass (Obejití při restartu) <p>Výchozí nastavení: Disabled (Neaktivní)</p>
Password Change	<p>Slouží k povolení či zakázání oprávnění k heslům systému a pevného disku, pokud je nastaveno heslo správce.</p> <p>Výchozí nastavení: Je vybrána možnost Allow Non-Admin Password Changes (Povolit změny hesla jiného typu než správce).</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>Umožňuje určit, zda jsou po nastavení hesla správce povoleny změny v možnostech nastavení. Pokud je tato možnost zakázána, pak jsou možnosti nastavení uzamčeny heslem správce.</p> <p>Možnost „allow wireless switch changes“ (Povolit změnu přepínače bezdrátového připojení) není ve výchozím nastavení vybrána.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>Tato možnost určuje, zda jsou povoleny aktualizace systému BIOS prostřednictvím balíčků kapsle UEFI.</p> <ul style="list-style-type: none">• Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Povolit aktualizace firmwaru UEFI Capsule). Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
TPM 2.0 Security	<p>Slouží k povolení modulu TPM (Trusted Platform Module) po spuštění počítače (POST). Možnosti jsou následující:</p> <ul style="list-style-type: none">• UEFI Capsule Firmware updates (Aktualizace firmwaru UEFI Capsule) – ve výchozím nastavení povoleno• TPM On (Modul TPM zapnut) – ve výchozím nastavení povoleno• Clear (Vymazat)

Možnost	Popis
	<ul style="list-style-type: none"> ● PPI Bypass for Enable Commands (Vynechání PPI pro povolení příkazů) ● PPI Bypass for Disabled Commands (Obejití PPI pro zakázané příkazy) ● Attestation Enable (Povolit atestaci) – ve výchozím nastavení povoleno ● Key Storage Enable (Povolit flash disk) – ve výchozím nastavení povoleno ● SHA-256 – ve výchozím nastavení povoleno ● Disabled (Neaktivní) ● Enabled (Povoleno) – ve výchozím nastavení povoleno <p> POZNÁMKA: Chcete-li upgradovat nebo downgradeovat modul TPM 2.0, stáhněte si nástroj balíčku TPM (software).</p>
Computrace	<p>Slouží k povolení či zakázání volitelného softwaru Computrace. Možnosti jsou následující:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Deactivate (Deaktivovat) ● Disable (Zakázat) ● Activate (Aktivovat) – ve výchozím nastavení povoleno <p> POZNÁMKA: Možnosti Activate (Aktivovat) a Disable (Zakázat) aktivují nebo zakážou tuto funkci a dále nebude možné provádět žádné změny.</p>
CPU XD Support	<p>Slouží k povolení režimu Execute Disable u procesoru.</p> <p>Enable CPU XD Support (Povolit podporu režimu XD procesoru) – ve výchozím nastavení povoleno</p>
OROM Keyboard Access	<p>Slouží k nastavení možnosti přístupu na obrazovky konfigurace komponenty OROM pomocí klávesových zkratk během spouštění. Možnosti jsou následující:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enabled (Aktivní) ● One Time Enable (Povolit jedenkrát) ● Disable (Zakázat) <p>Výchozí nastavení: Enable (Povolit)</p>
Admin Setup Lockout	<p>Brání uživatelům v přístupu k nastavením, pokud je nastaveno heslo správce.</p> <p>Výchozí nastavení: Možnost je povolena.</p>
Master password lockout	<p>Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.</p>
SMM Security Mitigation	<p>Tato možnost povoluje nebo zakazuje dodatečné ochrany proti omezení bezpečnosti UEFI SMM.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● SMM Security Mitigation

Možnosti obrazovky Secure Boot

Možnost	Popis
Secure Boot Enable	<p>Tato možnost povolí nebo zakáže funkci Secure Boot.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (Neaktivní) ● Enabled (Aktivní) <p>Výchozí nastavení: Disabled (Neaktivní)</p>
Expert Key Management	<p>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. Možnosti jsou následující:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● PK – ve výchozím nastavení povoleno ● KEK ● db ● dbx <p>Pokud povolíte režim Custom Mode (Vlastní režim), zobrazí se odpovídající možnosti pro klíče PK, KEK, db a dbx. Možnosti jsou následující:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Save to File (Uložit do souboru) – Uloží klíč do uživatelem zvoleného souboru.

Možnost	Popis
	<ul style="list-style-type: none"> • Replace from File (Nahradiť ze souboru) – Nahradí aktuální klíč klíčem z uživatelem zvoleného souboru. • Append from File (Připojit ze souboru) – Přidá klíč do aktuální databáze z uživatelem zvoleného souboru. • Delete (Odstranit) – Odstraní vybraný klíč. • Reset All Keys (Obnovit všechny klíče) – Obnoví klíče na výchozí nastavení. • Delete All Keys (Odstranit všechny klíče) – Odstraní všechny klíče. <p> POZNÁMKA: Pokud režim Custom Mode (Vlastní režim) zakážete, všechny provedené změny se odstraní a obnoví se výchozí nastavení klíčů.</p>


Možnosti obrazovky Intel Software Guard Extensions

Možnost	Popis
Intel SGX Enable	<p>Toto pole poskytuje zabezpečené prostředí pro běh kódu a ukládání citlivých dat v kontextu hlavního operačního systému. Možnosti jsou následující:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Neaktivní) • Enabled (Aktivní) • Software Controlled (Řízeno softwarově) <p>Výchozí nastavení: Software Controlled (Řízeno softwarově)</p>
Enclave Memory Size	<p>Tato možnost nastavuje položku SGX Enclave Reserve Memory Size (Velikost rezervní paměti oblasti SGX). Možnosti jsou následující:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 MB • 64 MB • 128 MB – ve výchozím nastavení povoleno

Možnosti obrazovky Performance (Výkon)

Možnost	Popis
Multi-Core Support	<p>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. Instalovaný procesor podporuje dvě jádra. Pokud povolíte možnost Multi-Core Support, budou povolena dvě jádra. Pokud zakážete možnost Multi-Core Support, bude povoleno jedno jádro.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Multi Core Support (Povolit podporu více jader) <p>Výchozí nastavení: Možnost je povolena.</p>
Intel SpeedStep	<p>Slouží k povolení či zakázání funkce Intel SpeedStep.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel SpeedStep (Povolit funkci Intel SpeedStep) <p>Výchozí nastavení: Možnost je povolena.</p>
C-States Control	<p>Slouží k povolení či zakázání dalších režimů spánku procesoru.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C states (Stavy C) <p>Výchozí nastavení: Možnost je povolena.</p>
Intel TurboBoost	<p>Slouží k povolení či zakázání režimu procesoru Intel TurboBoost.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel TurboBoost (Povolit technologii Intel TurboBoost) <p>Výchozí nastavení: Možnost je povolena.</p>
HyperThread Control	<p>Slouží k povolení či zakázání funkce Hyper-Threading v procesoru.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Neaktivní) • Enabled (Aktivní) <p>Výchozí nastavení: Je vybrána možnost Enabled (Aktivní).</p>

Možnost obrazovky správy napájení

Možnost	Popis
AC Behavior	Slouží k povolení či zakázání funkce automatického zapnutí počítače, pokud je připojen napájecí adaptér. Výchozí nastavení: Možnost Wake on AC (Zapnout při připojení napájecího adaptéru) není vybrána.
Enable Intel Speed Shift Technology	Tato volba slouží k povolení nebo zakázání technologie Intel Speed Shift. Výchozí nastavení: Volba Enable Intel Speed Shift Technology je povolena.
Auto On Time	Slouží k nastavení času, kdy se počítač automaticky zapne. Možnosti jsou následující: <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Neaktivní)• Every Day (Každý den)• Weekdays (V pracovní dny)• Select Days (Vybrané dny) Výchozí nastavení: Disabled (Neaktivní)
USB Wake Support	Slouží k povolení funkce, kdy se po vložení zařízení USB počítač probudí z režimu spánku.  POZNÁMKA: Tato funkce pracuje pouze v případě, je-li připojen napájecí adaptér. Jestliže během režimu spánku odeberete napájecí adaptér, konfigurace systému odpojí napájení všech portů USB za účelem úspory energie baterie. <ul style="list-style-type: none">• Enable USB Wake Support• Wake on Dell USB-C dock (Probuzení na doku USB-C Dell) Výchozí nastavení: Možnost je zakázána.
Wireless Radio Control	Umožňuje povolení či zakázání funkce, která automaticky přepíná mezi kabelovou a bezdrátovou sítí nezávisle na fyzickém připojení. <ul style="list-style-type: none">• Control WLAN Radio (Ovládání rozhraní WLAN)• Control WWAN Radio (Ovládání rozhraní WWAN) Výchozí nastavení: Možnosti jsou zakázány.
Wake on WLAN	Slouží k povolení či zakázání funkce, která zapne počítač, pokud je spuštěn pomocí signálu sítě LAN. <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Neaktivní)• LAN Only (Pouze LAN)• WLAN Only (Pouze WLAN)• LAN or WLAN (LAN nebo WLAN)• Disabled (Neaktivní)• WLAN Výchozí nastavení: Disabled (Neaktivní)
Block Sleep	Tato možnost slouží k povolení přechodu bloků do režimu spánku (stav S3) v prostředí operačního systému. Block Sleep (S3 state) (Režim spánky bloků, stav S3) Výchozí nastavení: Tato možnost je zakázána.
Peak Shift	Tato možnost 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. <ul style="list-style-type: none">• Enable Peak Shift (Povolit funkci Peak Shift)• Nastavení limitu baterie (15 % až 100 %) – 15 % (ve výchozím nastavení povoleno)• Enable peak shift (Povolit funkci Peak Shift) – zakázáno• Nastavení limitu baterie (15 % až 100 %) – 15 % (ve výchozím nastavení povoleno)
Advanced Battery Charge Configuration	Tato možnost umožňuje maximalizovat stav baterie. Povolíte-li tuto možnost, počítač použije po dobu, kdy nepracujete, standardní nabíjecí algoritmus pro zlepšení stavu baterie. Disabled (Neaktivní) Výchozí nastavení: Disabled (Neaktivní)

Možnost	Popis
Primary Battery Charge Configuration	<p>Slouží k výběru režimu nabíjení baterie. Možnosti jsou následující:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Adaptive (Adaptivní) – ve výchozím nastavení povoleno ● Standard (Standardní) – úplné nabití baterie v běžném režimu ● ExpressCharge – baterie se nabíjí kratší dobu pomocí technologie rychlého nabíjení společnosti Dell. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena. ● Primarily AC use (Primárně používat napájení ze sítě) ● Custom (Vlastní) <p>Pokud je zvoleno Custom Charge (Vlastní nabíjení), lze také nakonfigurovat možnosti Custom Charge Start (Spuštění vlastního nabíjení) a Custom Charge Stop (Konec vlastního nabíjení).</p> <p>i POZNÁMKA: Všechny režimy nabíjení nemusí být k dispozici pro všechny baterie. Chcete-li povolit tuto možnost, zakažte možnost Advanced Battery Charge Configuration (Pokročilá konfigurace nabíjení baterie).</p>
Úsporný režim	<ul style="list-style-type: none"> ● OS Automatic selection (Automatický výběr operačního systému) – ve výchozím nastavení povoleno <p>Force S3 (Vynutit stav S3)</p>
Type-C connector power	<ul style="list-style-type: none"> ● 7.5 Watts (7,5 W) ● 15 wattů – ve výchozím nastavení povoleno

Možnosti obrazovky chování POST

Možnost	Popis
Adapter Warnings	<p>Slouží k povolení či zakázání nastavení výstražných zpráv systému (BIOS), pokud používáte určité typy napájecích adaptérů.</p> <p>Výchozí nastavení: Enable Adapter Warnings (Povolit výstrahy adaptéru)</p>
Keypad (Embedded)	<p>Umožňuje výběr jedné ze dvou metod pro povolení numerické klávesnice, která je součástí interní klávesnice.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fn Key Only (Pouze klávesou Fn) – výchozí nastavení. ● By Numlock <p>i POZNÁMKA: Během spuštěného nastavení tato možnost nemá žádný efekt. Nastavení pracuje v režimu Fn Key Only (Pouze klávesou Fn).</p>
Numlock Enable	<p>Slouží k povolení možnosti Numlock po spuštění počítače.</p> <p>Enable Network (Povolit síť) Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.</p>
Fn Key Emulation	<p>Slouží k nastavení možnosti, kdy je klávesa Scroll Lock použita k simulaci funkce klávesy Fn.</p> <p>Enable Fn Key Emulation (Povolit emulaci klávesy Fn – výchozí)</p>
Fn Lock Options	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fn Lock (zámek klávesy Fn) – ve výchozím nastavení povoleno ● Lock Mode Disable/Standard (Režim zámku povolen / Standardní) – ve výchozím nastavení povoleno ● Lock Mode Enable/Secondary (Povolit režim zamčení / sekundární)
Fastboot	<p>Umožňuje urychlit proces spouštění vynecháním některých kroků kontroly kompatibility. Možnosti jsou následující:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Minimal (Minimální) – ve výchozím nastavení povoleno ● Thorough (Nejvyšší) ● Auto (Automaticky)
Extended BIOS POST Time	<p>Umožňuje vytvořit prodlevu před zaváděním systému navíc. Možnosti jsou následující:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 0 seconds (0 sekund) – ve výchozím nastavení povoleno ● 5 seconds (5 sekund) ● 10 seconds (10 sekund)

Možnost	Popis
Full Screen Log	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Full Screen Logo (Povolit logo na celou obrazovku) – nepovoleno
Warnings and errors	<ul style="list-style-type: none"> • Prompt on warnings and errors (Výzva při varování a chybách) – ve výchozím nastavení povoleno • Continue on warnings (Pokračovat při varování) • Continue on warnings and errors (Pokračovat při varování a chybách)


Možnosti správy

Možnost	Popis
USB provision	Funkce USB provision není ve výchozím nastavení povolena.
MEBX Hotkey – povoleno ve výchozím nastavení	<p>Umožňuje vám určit, zda má být aktivní funkce MEBx Hotkey během spouštění systému.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Neaktivní) • Enabled (Aktivní) <p>Výchozí nastavení: Enabled (Povoleno)</p>

Možnost obrazovky Virtualization support (Podpora virtualizace)

Možnost	Popis
Virtualization	<p>Toto pole určuje, zda může nástroj Virtual Machine Monitor (VMM) používat doplňkové funkce hardwaru poskytované virtualizační technologií Intel Virtualization Technology.</p> <p>Enable Intel Virtualization Technology (Povolit virtualizační technologii Intel Virtualization) – ve výchozím nastavení povoleno</p>
VT for Direct I/O	<p>Povolí nebo zakáže nástroji VMM (Virtual Machine Monitor) využívat další možnosti hardwaru poskytované technologií Intel® Virtualization pro přímý vstup a výstup.</p> <p>Enable VT for Direct I/O (Povolit technologii VT pro přímý vstup/výstup) – ve výchozím nastavení povoleno.</p>
Trusted Execution	<p>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.</p> <p>Trusted Execution – ve výchozím nastavení je tato možnost zakázána.</p>

Možnosti obrazovky Wireless (Bezdrátové připojení)

Možnost	Popis
Wireless Switch	<p>Slouží k nastavení bezdrátových zařízení, která lze spravovat pomocí přepínače bezdrátové komunikace. Možnosti jsou následující:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WWAN • GPS (on WWAN Module) (GPS, na modulu WWAN) • WLAN • Bluetooth <p>Všechny možnosti jsou ve výchozím nastavení povoleny.</p> <p> POZNÁMKA: U možností připojení WLAN je ovládání povolení a zakázání spojeno dohromady a nelze je povolit nebo zakázat nezávisle.</p>

Možnost	Popis
Wireless Device Enable	Slouží k povolení či zakázání vnitřních bezdrátových zařízení: <ul style="list-style-type: none"> • WWAN/GPS • WLAN • Bluetooth <p>Všechny možnosti jsou ve výchozím nastavení povoleny.</p>

 **POZNÁMKA:** Číslo IMEI pro modul WWAN naleznete na vnějším pouzdře karty WWAN.

Možnosti obrazovky Maintenance (Údržba)

Možnost	Popis
Service Tag	Slouží k zobrazení servisního čísla počítače.
Asset Tag	Umožňuje vytvořit inventární štítek počítače, pokud zatím nebyl nastaven. Tato volba není ve výchozím nastavení nastavena.
BIOS Downgrade	V tomto poli lze obnovit předchozí verzi firmwaru systému. Možnost „Allow BIOS downgrade“ (Povolit downgrade systému BIOS) je ve výchozím nastavení povolena.
Data Wipe	V tomto poli lze bezpečně vymazat data ze všech zařízení interních úložišť. Možnost „Wipe on Next boot“ (Vymazat při příštím spuštění) není ve výchozím nastavení povolena. Seznam ovlivněných zařízení: <ul style="list-style-type: none"> • Interní pevný disk / disk SSD SATA • Interní disk SDD SATA M.2 • Interní disk SSD PCIe M.2 • Interní karta eMMC
BIOS Recovery	Toto pole umožňuje provést obnovu z některých stavů poškození systému BIOS pomocí souboru pro obnovení na primárním pevném disku nebo externím klíči USB. <ul style="list-style-type: none"> • BIOS Recovery from Hard Drive (Obnovení systému BIOS z pevného disku) – ve výchozím nastavení povoleno • Always perform integrity check (Vždy provést kontrolu integrity) – ve výchozím nastavení zakázáno

Možnosti obrazovky System Log (Systémové protokoly)

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).

Heslo správce a systémové heslo

Počítač můžete zabezpečit nastavením systémového hesla nebo hesla správce.

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

 **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:** Funkce hesla správce a systémového hesla jsou ve výchozím nastavení zakázány.

Přiřazení hesla konfigurace systému

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

Nástroj Konfigurace systému otevřete stisknutím tlačítka F2 ihned po spuštění či restartu počítače.


1. Na obrazovce **Systém BIOS** nebo **Konfigurace systému** vyberte možnost **Zabezpečení** a stiskněte klávesu **Enter**. Otevře se obrazovka **Zabezpečení**.
2. Zvolte možnost **Systémové heslo / heslo správce** a v poli **Zadejte nové heslo** vytvořte heslo. Nové heslo systému přiřaďte podle následujících pokynů:
 - Heslo smí obsahovat nejvýše 32 znaků.
 - Heslo smí obsahovat čísla od 0 do 9.
 - Povolená jsou pouze malá písmena (velká písmena jsou zakázána).
 - Povoleny jsou pouze následující zvláštní znaky: mezera, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (`).
3. Vypište systémové heslo, které jste zadali dříve do pole **Potvrdit nové heslo** a klikněte na možnost **OK**.
4. Po stisknutí klávesy **Esc** se zobrazí zpráva s požadavkem na uložení změn.
5. Stisknutím klávesy **Y** změny uložíte. Počítač se restartuje.

Odstranění nebo změna stávajícího hesla konfigurace systému

Před pokusem o odstranění nebo změnu stávajícího hesla k systému a/nebo konfiguraci ověřte, zda je možnost **Stav hesla** v programu Konfigurace systému nastavena na hodnotu **Odemčeno**. Pokud je možnost **Stav hesla** nastavena na hodnotu **Zamčeno**, stávající heslo k systému a/nebo konfiguraci nelze odstranit ani změnit.


Nástroj Konfigurace systému otevřete stisknutím tlačítka **F2** ihned po spuštění či restartu počítače.

1. Na obrazovce **Systém BIOS** nebo **Konfigurace systému** vyberte možnost **Zabezpečení systému** a stiskněte klávesu **Enter**. Otevře se obrazovka **Zabezpečení systému**.
2. Na obrazovce **Zabezpečení systému** ověřte, zda je v nastavení **Stav hesla** vybrána možnost **Odemčeno**.
3. Po změně nebo odstranění stávajícího hesla systému vyberte možnost **Heslo systému** a stiskněte klávesu **Enter** nebo **Tab**.
4. Po změně nebo odstranění stávajícího hesla konfigurace vyberte možnost **Heslo konfigurace** a stiskněte klávesu **Enter** nebo **Tab**.


 **POZNÁMKA:** Jestliže heslo k systému či konfiguraci měníte, vložte na vyžádání nové heslo. Pokud heslo k systému či konfiguraci mažete, potvrďte na vyžádání smazání hesla.
5. Po stisknutí klávesy **Esc** se zobrazí zpráva s požadavkem na uložení změn.
6. Stisknutím klávesy **Y** uložíte změny a nástroj Konfigurace systému ukončíte. Počítač se restartuje.

Aktualizace systému BIOS ve Windows

Systém BIOS (Konfigurace systému) se doporučuje aktualizovat tehdy, když měníte základní desku nebo je k dispozici aktualizace. V případě notebooků zajistěte, aby před spuštěním aktualizace systému BIOS byla baterie plně nabitá a notebook byl připojen do elektrické sítě.


 **POZNÁMKA:** Pokud je povolena funkce BitLocker, je zapotřebí ji před zahájením aktualizace systému BIOS pozastavit a po dokončení aktualizace systému BIOS opět povolit.

1. Restartujte počítač.
2. Přejděte na web **Dell.com/support**.
 - Zadejte **výrobní číslo** nebo **kód express service code** a klikněte na tlačítko **Odeslat**.
 - Klikněte na možnost **Rozpoznat produkt** a postupujte podle instrukcí na obrazovce.
3. Pokud se vám nedaří rozpoznat nebo nalézt servisní štítek (výrobní číslo), klikněte na možnost **Vybrat ze všech produktů**.
4. Ze seznamu vyberte kategorii **Produkty**.

 **POZNÁMKA:** Vyberte příslušnou kategorii, která vás dovede na stránku produktu.


5. Vyberte model svého počítače. Zobrazí se stránka **produktové podpory** pro váš počítač.
6. Klikněte na možnost **Získat ovladače** a poté na možnost **Ovladače a soubory ke stažení**. Zobrazí se část Ovladače a soubory ke stažení.
7. Klikněte na kartu **Najdu to sám**.
8. Klikněte na možnost **BIOS**, zobrazí se verze systému BIOS.
9. Vyhledejte nejnovější soubor se systémem BIOS a klikněte na odkaz **Stáhnout**.
10. V okně **Zvolte metodu stažení** klikněte na tlačítko **Stáhnout soubor**. Zobrazí se okno **Stažení souboru**.
11. Kliknutím na tlačítko **Uložit** uložíte soubor do počítače.
12. Kliknutím na tlačítko **Spustit** v počítači nainstalujete aktualizované nastavení systému BIOS. Postupujte podle pokynů na obrazovce.

Aktualizace systému BIOS v systémech s povoleným softwarem BitLocker

 **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 opakované instalaci operačního systému. Další informace o tomto tématu naleznete v článku [Aktualizace systému BIOS v systémech Dell s povolenou funkcí BitLocker](#) ve znalostní databázi.

Aktualizace systému BIOS pomocí jednotky flash USB

Jestliže v počítači nelze spustit systém Windows, avšak je stále potřeba aktualizovat systém BIOS, stáhněte soubor BIOS pomocí jiného počítače a uložte jej na spustitelnou jednotku Flash USB.

 **POZNÁMKA:** Budete potřebovat spustitelnou jednotku Flash USB. Další podrobnosti naleznete v článku [Vytvoření spustitelné jednotky Flash USB pomocí balíčku DDDP \(Dell Diagnostic Deployment Package\)](#)

1. Stáhněte aktualizací soubor s příponou .EXE pro systém BIOS do jiného počítače.
2. Zkopírujte soubor, např. O9010A12.EXE, na spustitelnou jednotku Flash USB.
3. Vložte jednotku Flash USB do počítače, který potřebuje aktualizovat systém BIOS.
4. Restartujte počítač, a jakmile se objeví logo Dell Splash, stiskněte klávesu F12. Zobrazí se jednorázová spouštěcí nabídka.
5. Pomocí šipek zvolte možnost **Paměťové zařízení USB** a stiskněte klávesu **Enter**.
6. Systém se spustí do příkazového řádku Diag C:\>.
7. Napište plný název souboru, např. O9010A12.exe, spusťte soubor a stiskněte klávesu **Enter**.
8. Spustí se nástroj BIOS Update Utility. Postupujte podle pokynů na obrazovce.



Obrázek 5. Obrazovka systému DOS pro aktualizaci systému BIOS

Aktualizace systému Dell BIOS v prostředích systémů Linux a Ubuntu

Chcete-li aktualizovat systém BIOS v prostředí systému Linux, například v distribuci Ubuntu, přečtěte si článek <https://www.dell.com/support/article/sln171755/>.

Aktualizace systému BIOS z jednorázové spouštěcí nabídky klávesy F12

Aktualizace systému BIOS pomocí souboru s příponou .exe s aktualizací systému BIOS, který byl zkopírován na jednotku USB se systémem souborů FAT32. Systém byl zaveden z jednorázové spouštěcí nabídky klávesy F12.

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 systémů Dell, které byly vyrobeny po roce 2012, zahrnuje tuto funkci. Funkci si můžete ověřit zavedením počítače do jednorázové spouštěcí nabídky klávesy F12, ve které je mezi možnostmi zavedení systému uvedena možnost BIOS FLASH UPDATE. Pokud je možnost uvedena, pak systém BIOS podporuje tento způsob aktualizace systému BIOS.

POZNÁMKA: Tuto funkci mohou použít pouze systémy s možností BIOS Flash Update v jednorázové spouštěcí nabídce klávesy F12.

Aktualizace z jednorázové spouštěcí nabídky

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

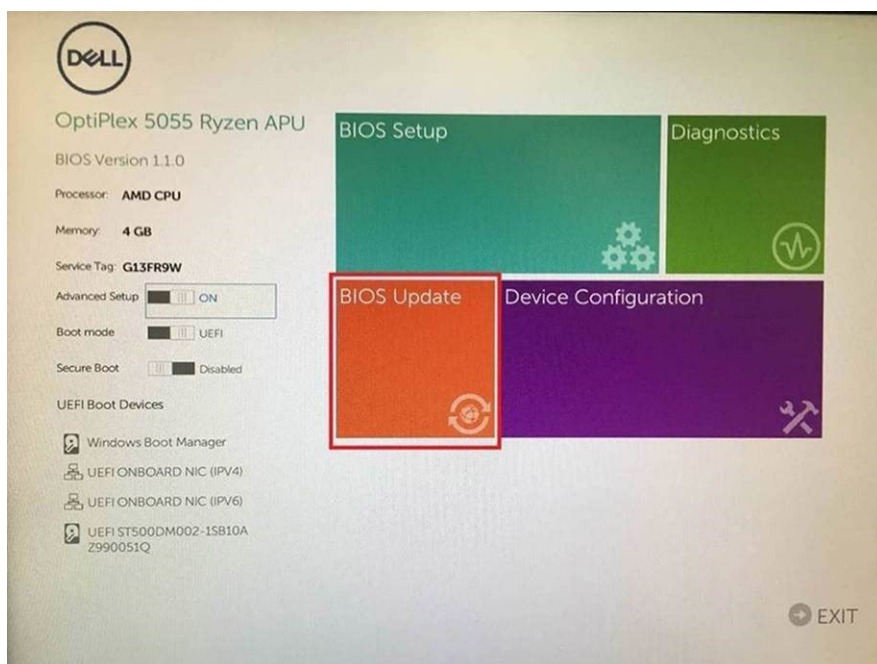
- jednotku USB naformátovanou na systém souborů FAT32 (jednotka nemusí být spustitelná),
- spustitelný soubor systému BIOS, který jste stáhli z webových stránek podpory Dell a zkopírovali do kořenového adresáře jednotky USB,
- napájecí adaptér připojený k systému,
- funkční systémovou baterii umožňující aktualizaci systému BIOS.

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

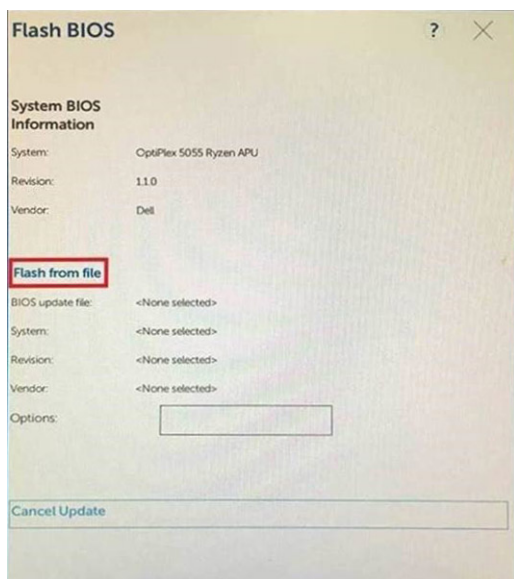
⚠ VÝSTRAHA: Nevypínejte systém v průběhu aktualizace systému BIOS. Vypnutí systému může znemožnit jeho spouštění.

1. Jednotku USB, na kterou jste zkopírovali aktualizaci, vložte do portu USB systému, který je ve vypnutém stavu.

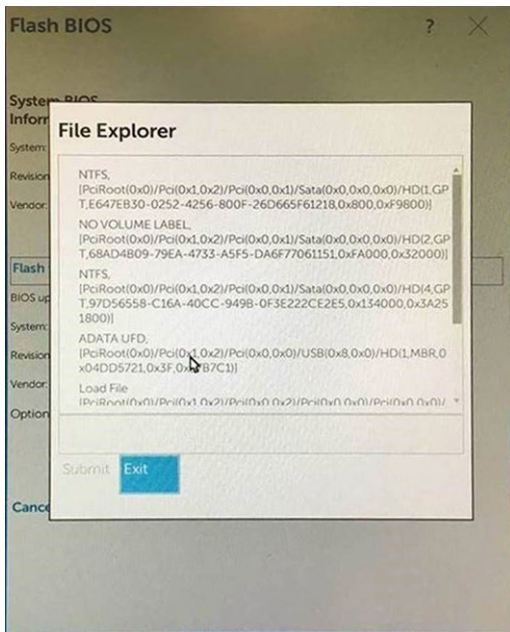
2. Zapněte systém, stisknutím klávesy F12 vstupte do jednorázové spouštěcí nabídky, pomocí myši nebo šipek označte možnost BIOS Update (Aktualizace systému BIOS) a stiskněte klávesu **Enter**.



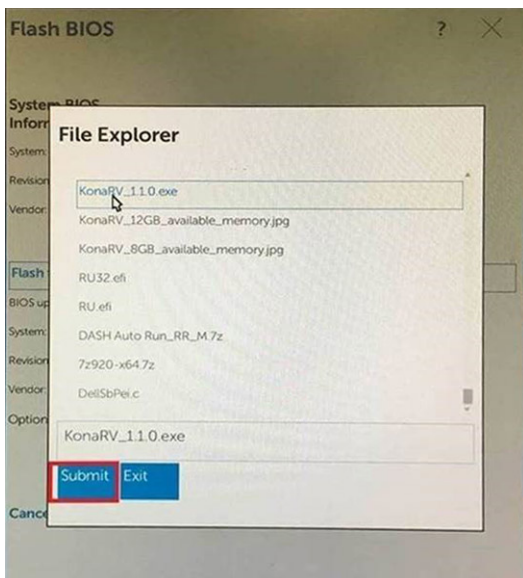
3. Otevře se nabídka aktualizace systému BIOS. Klikněte na tlačítko **Flash from file** (Aktualizovat ze souboru).



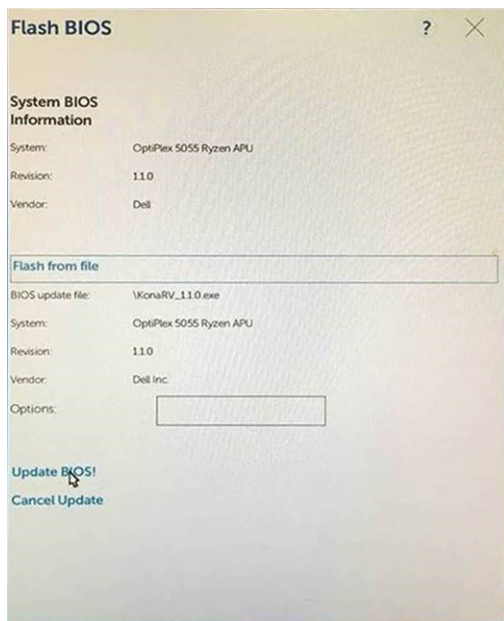
4. Zvolte externí zařízení USB.



- Po zvolení souboru klikněte na cílový aktualizací soubor a potvrďte.



- Klikněte na možnost **Update BIOS** (Aktualizace systému BIOS). Systém se restartuje a provede aktualizaci systému BIOS.



7. Po dokončení se systém restartuje a proces aktualizace systému BIOS je dokončen.

Software

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

Témata:

- Podporované operační systémy
- Stažení ovladačů systému Windows
- Ovladač čipové sady
- Ovladač videa
- Ovladač zvuku
- Síťové ovladače
- Ovladač USB
- Ovladač úložiště
- Ostatní ovladače

Podporované operační systémy


Toto téma uvádí operační systémy podporované v počítačích .

Tabulka 15. Podporované operační systémy

Podporované operační systémy	Popis
Windows 10	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 10 Pro (64bitový) • Microsoft Windows 10 Home (64bitový)
Jiné	<ul style="list-style-type: none"> • Ubuntu 16.04 LTS SP1 (64bitový) • NeoKylin verze 6.0, 64bitový (Čína)

Stažení ovladačů systému Windows

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



Zkontrolujte, zda jsou ovladače čipové sady Intel a rozhraní Management Engine v systému již nainstalovány.

- System devices
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Lid
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Sleep Button
 - ACPI Thermal Zone
 - Charge Arbitration Driver
 - Composite Bus Enumerator
 - Dell Diag Control Device
 - Dell System Analyzer Control Device
 - Ethertronics Active Steering Driver
 - High precision event timer
 - Intel(R) Management Engine Interface
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D63
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64
 - Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) Audio Controller
 - Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) OED
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5914
 - Legacy device
 - Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
 - Microsoft ACPI-Compliant System
 - Microsoft System Management BIOS Driver
 - Microsoft UEFI-Compliant System
 - Microsoft Virtual Drive Enumerator
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI

- Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62
- Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D63
- Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64
- Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) Audio Controller
- Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) OED
- Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5914
- Legacy device
- Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
- Microsoft ACPI-Compliant System
- Microsoft System Management BIOS Driver
- Microsoft UEFI-Compliant System
- Microsoft Virtual Drive Enumerator
- Microsoft Windows Management Interface for ACPI
- Microsoft Windows Management Interface for ACPI
- Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #1 - 9D10
- Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #3 - 9D12
- Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #5 - 9D14
- Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PMC - 9D21
- Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O SMBUS - 9D23
- Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O Thermal subsystem - 9D31
- Mobile 7th Generation Intel(R) Processor Family I/O LPC Controller (U with iHDCP2.2 Premium) - 9D4E
- NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
- NFC USB Bus Driver
- PCI Express Root Complex
- Plug and Play Software Device Enumerator
- Programmable interrupt controller
- Remote Desktop Device Redirector Bus
- System CMOS/real time clock
- System timer
- UMBus Root Bus Enumerator







Ovladač videa

Zkontrolujte, zda je ovladač videa již nainstalovaný v systému.

-  Display adapters
 -  Intel(R) UHD Graphics 620

Ovladač zvuku

Zkontrolujte, zda jsou ovladače zvuku již v systému nainstalovány.

-  Sound, video and game controllers
 -  Intel(R) Display Audio
 -  Realtek Audio
-  Audio inputs and outputs
 -  Microphone Array (Realtek Audio)
 -  Speakers / Headphones (Realtek Audio)

Síťové ovladače

Tento systém je dodáván s ovladači sítě LAN a WiFi a je schopen rozpoznat síť LAN a WiFi bez nutnosti instalovat ovladače.

- Network adapters
 - Bluetooth Device (Personal Area Network)
 - Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)
 - Intel(R) Ethernet Connection (4) I219-LM
 - Qualcomm QCA61x4A 802.11ac Wireless Adapter
 - 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)

Ovladač USB

Zkontrolujte, zda jsou ovladače USB v systému nainstalovány.

- Universal Serial Bus controllers
 - Intel(R) USB 3.0 eXtensible Host Controller - 1.0 (Microsoft)
 - UCSI USB Connector Manager
 - USB Composite Device
 - USB Composite Device
 - USB Root Hub (USB 3.0)

Ovladač úložiště

Zkontrolujte, zda jsou ovladače řadiče úložiště nainstalované v systému.

- Storage controllers
 - Intel(R) Chipset SATA/PCIe RST Premium Controller
 - Microsoft Storage Spaces Controller
- Disk drives
 - NVMe KXG50ZNV512G NVM

Ostatní ovladače

V této části jsou uvedeny podrobnosti ovladačů všech ostatních komponent ve Správci zařízení.

Ovladač bezpečnostních zařízení

Zkontrolujte, zda je ovladač bezpečnostních zařízení již nainstalovaný v systému.

- Security devices
 - Trusted Platform Module 2.0



HID

Zkontrolujte, zda je ovladač HID již nainstalovaný v systému.

- ▼  Human Interface Devices
 -  Converted Portable Device Control device
 -  Dell Touchpad
 -  HID-compliant consumer control device
 -  HID-compliant system controller
 -  HID-compliant touch pad
 -  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



Zařízení Control Vault

Zkontrolujte, zda je ovladač zařízení Control Vault již nainstalovaný v systému.

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




Zařízení Proximity

Zkontrolujte, zda je ovladač zařízení Proximity již nainstalovaný v systému.

- ▼  Proximity devices
 -  NFC Proximity Provider



Čtečka čipových karet

Zkontrolujte, zda jsou ovladače čtečky čipových karet již nainstalovány v systému.

- ▼  Smart card readers
 -  Microsoft Usbccid Smartcard Reader (WUDF)
 -  Microsoft Usbccid Smartcard Reader (WUDF)



Biometrické zařízení

Zkontrolujte, zda je ovladač biometrického zařízení již nainstalovaný v systému.

- ▼  Biometric devices
 -  Control Vault w/ Fingerprint Touch Sensor

Ovladač zobrazovacího zařízení

Zkontrolujte, zda je ovladač zobrazovacího zařízení již nainstalovaný v systému.

- ▼  Imaging devices
 -  Integrated Webcam

Řešení potíží

Témata:

- Rozšířená diagnostika vyhodnocení systému před jeho spuštěním Dell – ePSA 3.0
- Funkce Real Time Clock reset

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.

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 (Stítku 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)

Kontaktování společnosti Dell

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

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:

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.