



Latitude 7450

Uživatelská příručka

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: Úvod.....	7
Vítejte – úvod.....	7
Kapitola 2: Pohledy na počítač Latitude 7450.....	8
Vpravo.....	8
Vlevo.....	9
Vpředu.....	10
Shora.....	11
Spodní část.....	12
Výrobní číslo.....	12
Režimy.....	13
Indikátor stavu nabití baterie.....	17
Kapitola 3: Nastavení notebooku Latitude 7450.....	18
Kapitola 4: Specifikace počítače Latitude 7450.....	20
Rozměry a hmotnost.....	20
Procesor.....	20
Čipová sada.....	21
Operační systém.....	21
Paměť.....	21
Externí porty.....	22
Interní sloty.....	22
Bezdrátový modul.....	22
Modul WWAN.....	23
Zvuk.....	24
Úložiště.....	25
Klávesnice.....	25
Kamera.....	25
Clickpad.....	26
Clickpad s ovládacími prvky pro spolupráci.....	26
Napájecí adaptér.....	28
Baterie.....	28
Displej.....	30
Čtečka otisků prstů (volitelné příslušenství).....	31
Snímač.....	32
Grafická karta (GPU) – integrovaná.....	32
Matrice podpory více displejů.....	32
Zabezpečení hardwaru.....	32
Čtečka čipových karet.....	33
Bezdotyková čtečka čipových karet.....	33
Kontaktní čtečka čipových karet.....	35
Provozní a skladovací podmínky.....	35
Zásady podpory společnosti Dell.....	36

Kapitola 5: Manipulace uvnitř počítače.....	37
Bezpečnostní pokyny.....	37
Před manipulací uvnitř počítače.....	37
Bezpečnostní opatření.....	38
Ochrana před elektrostatickým výbojem (ESD).....	38
Antistatická servisní souprava.....	39
Přeprava citlivých součástí.....	40
BitLocker.....	40
Po manipulaci uvnitř počítače.....	40
Doporučené nástroje.....	40
Seznam šroubů.....	41
Hlavní komponenty počítače Latitude 7450.....	42
Kapitola 6: Demontáž a instalace jednotek vyměnitelných zákazníkem (CRU).....	45
Držák pro kartu nanoSIM.....	45
Demontáž držáku karty nanoSIM.....	45
Montáž držáku karty nanoSIM.....	47
Spodní kryt.....	48
Sejmutí spodního krytu.....	48
Nasazení spodního krytu.....	51
Disk SSD.....	52
Demontáž disku SSD M.2 2230.....	52
Montáž disku SSD M.2 2230.....	53
Karta WWAN (Wireless Wide Area Network).....	54
Vyjmutí karty 4G WWAN.....	54
Montáž karty 4G WWAN.....	55
Vyjmutí karty 5G WWAN.....	56
Montáž karty 5G WWAN.....	57
Reproduktory.....	59
Demontáž reproduktorů u modelů Ultralight.....	59
Montáž reproduktorů u modelů Ultralight.....	61
Demontáž reproduktorů u běžných počítačů.....	62
Montáž reproduktorů u běžných počítačů.....	63
Knoflíková baterie.....	63
Vyjmutí knoflíkové baterie.....	63
Montáž knoflíkové baterie.....	64
Kapitola 7: Demontáž a instalace jednotek vyměnitelných v terénu (FRU).....	66
Baterie.....	66
Opatření pro nabíjecí lithium-iontovou baterii.....	66
Demontáž 2čláňkové baterie.....	66
Montáž 2čláňkové baterie.....	68
Demontáž 3čláňkové baterie.....	69
Montáž 3čláňkové baterie.....	71
Kabel baterie.....	73
Demontáž kabelu baterie.....	73
Montáž kabelu baterie.....	74
Chladič s ventilátorem.....	76

Demontáž ventilátoru chladiče.....	76
Montáž ventilátoru chladiče.....	76
Sestava displeje.....	77
Demontáž sestavy displeje.....	77
Montáž sestavy displeje.....	81
Čtečka čipových karet.....	84
Demontáž čtečky čipových karet.....	84
Montáž čtečky čipových karet.....	85
Základní deska.....	87
Demontáž základní desky.....	87
Montáž základní desky.....	90
Anténní modul WLAN.....	94
Demontáž anténního modulu WLAN.....	94
Montáž anténního modulu WLAN.....	96
Dceřiná deska I/O.....	99
Demontáž dceřiné desky I/O.....	99
Montáž dceřiné desky I/O.....	102
Vypínač s volitelnou čtečkou otisků prstů.....	104
Demontáž vypínače s volitelnou čtečkou otisků prstů.....	104
Montáž tlačítka napájení s volitelnou čtečkou otisků prstů.....	105
Klávesnice.....	106
Demontáž klávesnice.....	106
Montáž klávesnice.....	109
Sestava opěrky pro dlaň.....	111
Demontáž sestavy opěrky pro dlaň.....	111
Montáž sestavy opěrky pro dlaň.....	112
Kapitola 8: Grafická karta.....	114
Kapitola 9: Software.....	115
Operační systém.....	115
Ovladače a soubory ke stažení.....	115
Kapitola 10: Nastavení systému BIOS.....	116
Spuštění programu pro konfiguraci systému BIOS.....	116
Navigační klávesy.....	116
Jednorázová spouštěcí nabídka F12.....	116
Zobrazení rozšířených možností nastavení.....	117
Zobrazení možností služeb.....	117
Možnosti nástroje Nastavení systému.....	117
Aktualizace systému BIOS.....	132
Aktualizace systému BIOS v prostředí systému Windows.....	132
Aktualizace systému BIOS v systémech Linux a Ubuntu.....	133
Aktualizace systému BIOS pomocí jednotky USB v prostředí systému Windows.....	133
Aktualizace systému BIOS z jednorázové spouštěcí nabídky klávesy F12.....	133
Systémové heslo a heslo konfigurace.....	134
Přiřazení hesla konfigurace systému.....	134
Odstranění nebo změna stávajícího hesla konfigurace systému.....	135
Vymazání nastavení CMOS.....	135

Vymazání hesla k systému BIOS (Konfigurace systému) a systémových hesel.....	136
Vymazání upozornění při vniknutí do šasi.....	136
Kapitola 11: Odstraňování problémů.....	139
Manipulace s vybořenými dobíjecími lithium-iontovými bateriemi.....	139
Vyhledání výrobního čísla nebo kódu Express Service Code v počítači Dell.....	139
Kontrola výkonu nástroje Dell SupportAssist před spuštěním operačního systému.....	140
Spuštění kontroly výkonu nástroje SupportAssist před spuštěním operačního systému.....	140
Automatický integrovaný test (BIST).....	140
M-BIST.....	140
Test napájecí větve displeje LCD (L-BIST).....	141
Zabudovaný test displeje LCD (BIST).....	141
Indikátory diagnostiky systému.....	142
Obnovení operačního systému.....	144
Funkce Real Time Clock (RTC Reset).....	144
Možnosti záložních médií a obnovy.....	144
Cyklus napájení sítě Wi-Fi.....	144
Odstranění zbytkové statické elektřiny (úplný reset).....	144
Kapitola 12: Nápověda a kontakt na společnost Dell.....	146

Vítejte – úvod

Servisní manuál k počítačům Latitude 7450 umožňuje terénním servisním technikům přesně a efektivně řešit požadavky zákazníků a technické problémy týkající se tohoto počítače. Dokument poskytuje terénním servisním technikům informace o správném postupu při výměně hardwaru a rovněž obsahuje přehled systému BIOS, funkcí a bezpečnostních opatření.

Chcete-li se obrátit na společnost Dell kvůli problémům s tímto referenčním materiálem, napište na e-mailovou adresu Educate@dell.com.

Pohledy na počítač Latitude 7450

Vpravo



Obrázek 1. Pohled zprava

1. **Slot pro nano-SIM (volitelné příslušenství)**

Po vložení karty nano-SIM se můžete připojit k mobilní širokopásmové síti.

i **POZNÁMKA:** Dostupnost slotu na kartu nano-SIM závisí na regionu a objednané konfiguraci.

2. **Univerzální zvukový port**

Slouží k připojení sluchátek nebo náhlavní soupravy (kombinace sluchátek a mikrofonu).

3. **Port USB 3.2 1. generace**

Slouží k připojení zařízení, jako jsou externí úložiště nebo tiskárny.

4. **Port USB 3.2 1. generace s technologií PowerShare**

Slouží k připojení zařízení, jako jsou externí úložiště nebo tiskárny. Poskytuje rychlost přenosu dat až 5 Gb/s.

5. **Slot pro klínový bezpečnostní zámek**

Slouží k připojení bezpečnostního kabelu, který chrání před neoprávněným přemístěním počítače.

Vlevo



Obrázek 2. Pohled zleva

1. Port HDMI 2.1

Připojení k televizoru, externímu displeji nebo jinému zařízení s aktivovaným vstupem HDMI. Poskytuje grafický a zvukový výstup.

2. Thunderbolt 4.0 s rozhraním DisplayPort v alternativním režimu / USB Type-C / USB 4 / Power Delivery

Podporuje rozhraní USB4, DisplayPort 2.1 a Thunderbolt 4 a slouží k připojení k externím displejům prostřednictvím adaptéru displeje. Poskytuje rychlost přenosu dat až 40 Gb/s pro specifikaci USB4 a Thunderbolt 4.

POZNÁMKA: K portům Thunderbolt 4 můžete připojit dokovací stanici Dell. Další informace najdete ve znalostní bázi na adrese www.dell.com/support.

POZNÁMKA: K připojení zařízení DisplayPort je zapotřebí adaptér z USB Type-C na DisplayPort (prodává se samostatně).

POZNÁMKA: Rozhraní USB4 je zpětně kompatibilní s USB 3.2, USB 2.0 a Thunderbolt 3.

POZNÁMKA: Thunderbolt 4 rovněž podporuje dva 4K displeje a jeden 8K displej.

3. Thunderbolt 4.0 s rozhraním DisplayPort v alternativním režimu / USB Type-C / USB 4 / Power Delivery

Podporuje rozhraní USB4, DisplayPort 2.1 a Thunderbolt 4 a slouží k připojení k externím displejům prostřednictvím adaptéru displeje. Poskytuje rychlost přenosu dat až 40 Gb/s pro specifikaci USB4 a Thunderbolt 4.

POZNÁMKA: K portům Thunderbolt 4 můžete připojit dokovací stanici Dell. Další informace najdete ve znalostní bázi na adrese www.dell.com/support.

POZNÁMKA: K připojení zařízení DisplayPort je zapotřebí adaptér z USB Type-C na DisplayPort (prodává se samostatně).

POZNÁMKA: Rozhraní USB4 je zpětně kompatibilní s USB 3.2, USB 2.0 a Thunderbolt 3.

POZNÁMKA: Thunderbolt 4 rovněž podporuje dva 4K displeje a jeden 8K displej.

4. Indikátor stavu baterie / diagnostiky

Ukazuje stav nabití baterie.

- Svítí žlutě – baterie je skoro vybitá.
- Bliká žlutě – stav baterie je kritický.
- Svítí bíle – baterie je plně nabitá.

5. Slot na čtečku čipových karet (volitelně)

Čipové karty umožňují ověřování ve firemních sítích.

Vpředu



Obrázek 3. Obrázek: Přední pohled

1. Infračervená kamera (volitelné příslušenství)

Zlepšuje zabezpečení při spárování s ověřením pomocí rozeznávání tváře v systému Windows Hello.

2. Infračervená dioda LED

Vyzařuje infračervené světlo, které umožňuje infračervené kameře snímat a sledovat pohyb.

3. Barevná kamera (RGB)

Umožňuje komunikovat prostřednictvím video konverzace, pořizovat fotografie a nahrávat videa.

4. Kontrolka stavu kamery

Rozsvítí se, když se používá fotoaparát.

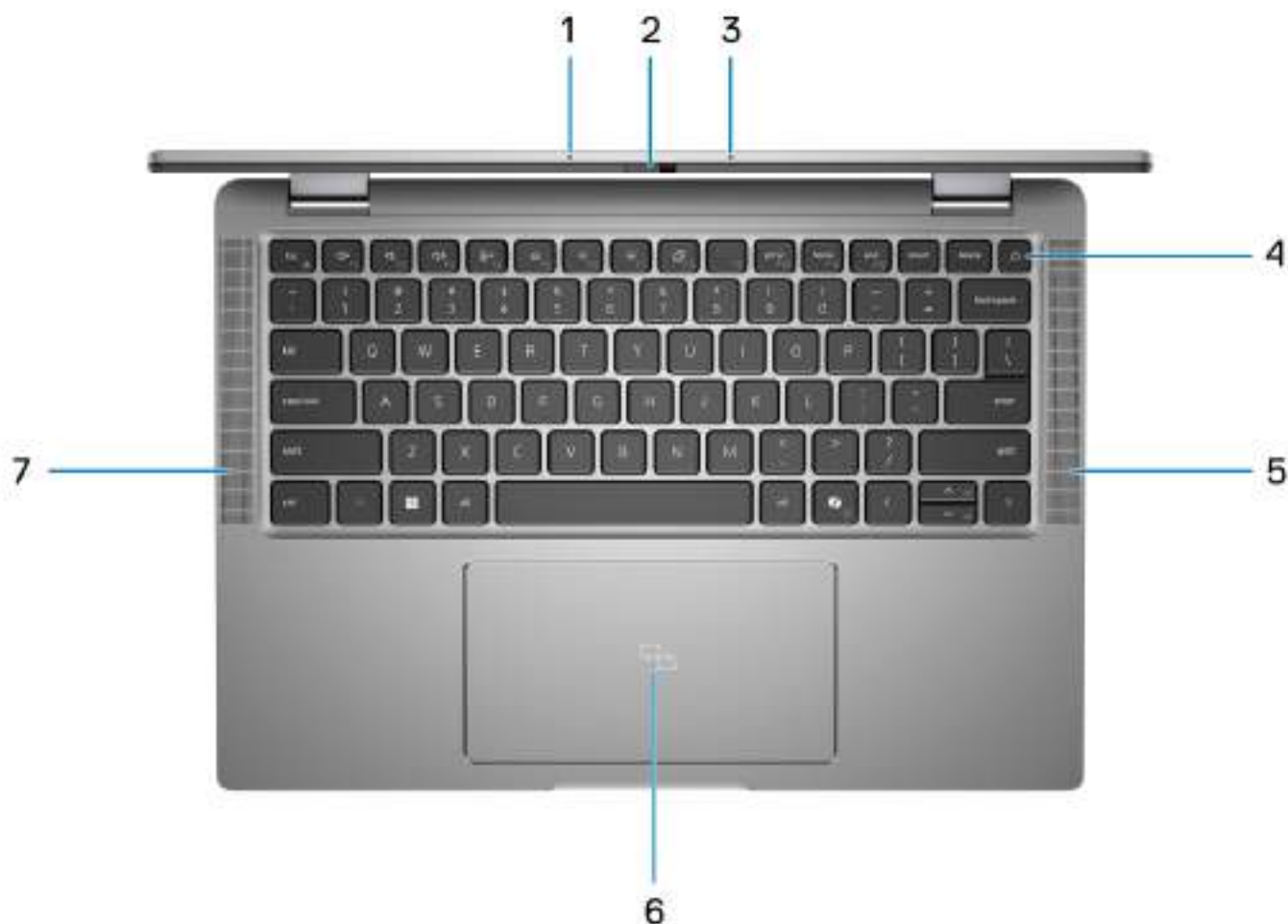
5. Snímač okolního světla (ALS)

Zjišťuje okolní světlo a automaticky přizpůsobí jas displeje.

6. Panel LCD

Poskytuje vizuální výstup pro uživatele.

Shora



Obrázek 4. Obrázek: Horní pohled

1. Dvoupásmové mikrofony

Poskytuje digitální zvukový vstup pro záznam zvuku a hlasová volání.

2. Závěrka kamery

Posunutím závěrky pro ochranu soukromí doleva získáte přístup k čočce kamery.

3. Dvoupásmové mikrofony

Poskytuje digitální zvukový vstup pro záznam zvuku a hlasová volání.

4. Vypínač se čtečkou otisků prstů (volitelné příslušenství)

Stisknutím počítač zapnete, když je vypnutý nebo v režimu spánku či hibernace.

Když je počítač zapnutý, uvedete jej stisknutím vypínače do režimu spánku. Když vypínač stisknete a podržíte po dobu 10 sekund, dojde k vynucenému vypnutí počítače.

Obsahuje-li vypínač čtečku otisků prstů, můžete se pevným přiložením prstu k vypínači přihlásit.

i **POZNÁMKA:** Indikátor stavu napájení na vypínači je k dispozici pouze na počítačích bez čtečky otisků prstů. Počítače dodávané se čtečkou otisků prstů integrovanou ve vypínači nemají ve vypínači indikátor stavu napájení.

i **POZNÁMKA:** Chování tlačítka napájení lze upravit v systému Windows.

5. Reproduktor

Zajišťuje zvukový výstup.

6. **Clickpad s volitelnou technologií NFC / bezkontaktní čtečkou čipových karet**

Pohybujte kurzorem myši pomocí posouvání prstu po dotykové podložce. Klepnutí je kliknutí levým tlačítkem a klepnutí dvěma prsty je kliknutí pravým tlačítkem.

7. **Reproduktor**

Zajišťuje zvukový výstup.

Spodní část



Obrázek 5. Obrázek: Pohled zdola

1. **Reproduktory**

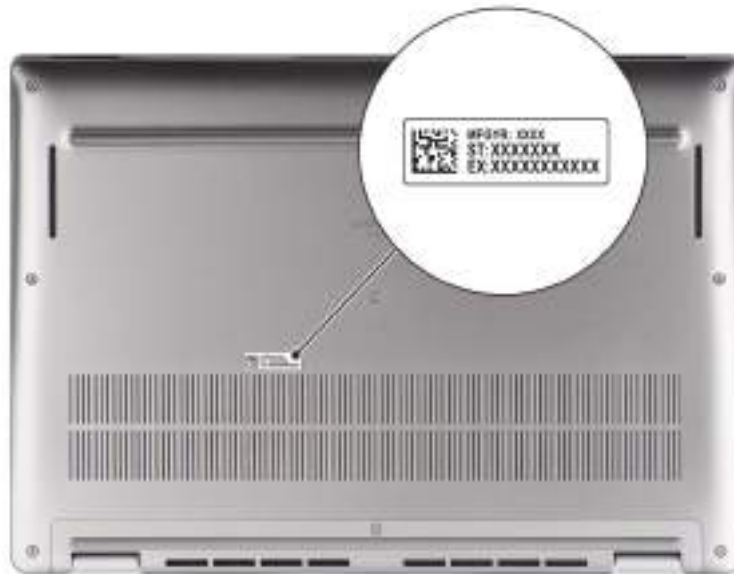
Poskytuje zvukový výstup.

2. **Štítek s výrobním číslem**

Výrobní číslo je jedinečný alfanumerický identifikátor, díky kterému mohou servisní technici společnosti Dell identifikovat hardwarové komponenty v počítači a přistupovat k informacím o záruce.

Výrobní číslo

Výrobní číslo je jedinečný alfanumerický identifikátor, který umožňuje servisním technikům společnosti Dell identifikovat hardwarové komponenty v počítači a přistupovat k informacím o záruce.



Obrázek 6. Obrázek: Umístění výrobního čísla

Režimy

Následující módy jsou použitelné v typech počítačů 2 v 1.

Notebook



Obrázek 7. Obrázek: Režim notebooku

Tablet



Obrázek 8. Obrázek: Režim tabletu

Stojan



Obrázek 9. Obrázek: Režim stojanu



Obrázek 10. Obrázek: režim stanu

Indikátor stavu nabití baterie

V následující tabulce je uvedeno chování indikátoru nabití a stavu baterie počítače Latitude 7450.

Tabulka 1. Chování indikátoru nabití a stavu baterie

Zdroj napájení	Chování indikátoru LED	Stav napájení systému	Úroveň nabití baterie
Napájecí adaptér	Nesvítí	S0–S5	Plně nabitá
Napájecí adaptér	Svítí bíle.	S0–S5	< plně nabitá
Baterie	Nesvítí	S0–S5	11–100 %
Baterie	Svítí oranžově (590 +/- 3 nm)	S0–S5	< 10 %

- S0 (zapnuto) – Počítač je zapnutý.
- S4 (hibernace) – Počítač spotřebovává ve srovnání s ostatními typy režimu spánku nejméně energie. Systém je téměř ve vypnutém stavu, kromě udržovacího napájení. Kontextová data se zapisují na pevný disk.
- S5 (vypnuto) – Počítač je ve vypnutém stavu.

Nastavení notebooku Latitude 7450

O této úloze

POZNÁMKA: Obrázky v tomto dokumentu se mohou lišit od vašeho počítače v závislosti na sestavě, kterou jste si objednali.

Kroky

1. Připojte napájecí adaptér a stiskněte vypínač.



Obrázek 11. Připojte napájecí adaptér a stiskněte vypínač

POZNÁMKA: Kvůli úspoře energie může baterie přejít během přepravy do úsporného režimu. Při prvním zapnutí počítače musí být připojený napájecí adaptér.

2. Dokončete nastavení operačního systému.

V systému Ubuntu:

Postupujte podle pokynů na obrazovce a dokončete nastavení. Další informace o instalaci a nastavení Ubuntu lze vyhledat ve znalostní bázi na stránkách www.dell.com/support.





V systému Windows:

Postupujte podle pokynů na obrazovce a dokončete nastavení. Při nastavování společnost Dell Technologies doporučuje:





- Připojit se k síti kvůli aktualizacím systému Windows.
 - POZNÁMKA:** Pokud se připojujete k zabezpečené bezdrátové síti, zadejte po vyzvání heslo pro přístup k bezdrátové síti.
- Jestliže jste připojeni k internetu, přihlaste se nebo vytvořte účet Microsoft. Nejste-li připojeni k internetu, vytvořte si účet offline.
- Na obrazovce **Podpora a ochrana** zadejte kontaktní údaje.

3. Vyhledejte aplikace Dell z nabídky Start v systému Windows – doporučeno.

Tabulka 2. Vyhledejte aplikace Dell v systému Windows v režimu S

Zdroje informací	Popis
	<p>Registrace produktu Dell</p> <p>Zaregistrujte svůj počítač u společnosti Dell.</p>
	<p>Dell Help & Support</p> <p>Přístup k nápovědě a podpoře pro váš počítač.</p>
	<p>SupportAssist</p> <p>Aplikace SupportAssist proaktivně a prediktivně identifikuje v počítači problémy s hardwarem a softwarem a automatizuje proces jejich řešení s technickou podporu společnosti Dell. Řeší problémy s výkonem a stabilitou, předchází bezpečnostním hrozbám, monitoruje a detekuje závady hardwaru. Další informace najdete v <i>uživatelské příručce k aplikaci SupportAssist for Home PCs</i> na stránce www.dell.com/support/home/product-support/product/dell-supportassist-pcs-tablets/docs.</p> <p> POZNÁMKA: V aplikaci SupportAssist lze kliknutím na datum konce záručního období obnovit nebo upgradovat záruku.</p>

Tabulka 3. Umístění aplikací Dell v systému Windows


Zdroje informací	Popis
	<p>Dell Command Update</p> <p>Aktualizuje počítač pomocí kritických záplat a nejnovějších ovladačů zařízení, jakmile jsou k dispozici. Další informace o používání funkce Dell Command Update najdete v příručkách k produktům a v licenčních dokumentech třetích stran na stránkách www.dell.com/support.</p>
	<p>Služba Dell Digital Delivery</p> <p>Stáhněte si zakoupené softwarové aplikace, které nebyly předem nainstalované v počítači. Další informace o použití služby Dell Digital Delivery lze vyhledat ve znalostní bázi na stránkách www.dell.com/support.</p>
	<p>SupportAssist</p> <p>Aplikace SupportAssist proaktivně a prediktivně identifikuje v počítači problémy s hardwarem a softwarem a automatizuje proces jejich řešení s technickou podporu společnosti Dell. Řeší problémy s výkonem a stabilitou, předchází bezpečnostním hrozbám, monitoruje a detekuje závady hardwaru. Další informace najdete v <i>uživatelské příručce k aplikaci SupportAssist for Home PCs</i> na stránce www.dell.com/support/home/product-support/product/dell-supportassist-pcs-tablets/docs.</p> <p> POZNÁMKA: V aplikaci SupportAssist lze kliknutím na datum konce záručního období obnovit nebo upgradovat záruku.</p>

Specifikace počítače Latitude 7450

Rozměry a hmotnost

V následující tabulce je uvedena výška, šířka, hloubka a hmotnost počítače Latitude 7450.

Tabulka 4. Rozměry a hmotnost

Popis	Notebook – standardní	2 v 1	Notebook – provedení Ultralight
Výška:			
Výška vepředu	17,10 mm (0,67 palce)	17,10 mm (0,67 palce)	17,15 mm (0,68 palce)
Výška vzadu	18,21 mm (0,72 palce)	18,21 mm (0,72 palce)	17,95 mm (0,70 palce)
Šířka	313,00 mm (12,32 palce)	313,00 mm (12,32 palce)	313,00 mm (12,32 palce)
Hloubka	222,75 mm (8,77 palce)	222,75 mm (8,77 palce)	220,20 mm (8,67 palce)
Hmotnost  POZNÁMKA: Hmotnost počítače závisí na objednané konfiguraci a výrobní toleranci.	1,33 kg (2,93 lb)	1,53 kg (3,37 lb)	1,05 kg (2,33 lb)

Processor

Následující tabulka obsahuje podrobné údaje o procesorech podporovaných počítačem Latitude 7450.

Tabulka 5. Processor

Popis	Možnost jedna	Možnost dvě	Možnost tři	Možnost čtyři	Možnost pět	Možnost šest
Typ procesoru	Intel Core Ultra 5 135H	Intel Core Ultra 5 125U	Intel Core Ultra 5 135U	Intel Core Ultra 7 155U	Intel Core Ultra 7 165H	Intel Core Ultra 7 165U
Podpora Intel vPro Enterprise	ANO	NE	ANO	NE	ANO	ANO
Výkon procesoru	28 W	15 W	15 W	15 W	28 W	15 W
Počet jader procesoru	14	12	12	12	16	12
Počet vláken procesoru	18	14	14	14	22	14
Rychlost procesoru	Až 4,6 GHz	Až 4,3 GHz	Až 4,4 GHz	Až 4,8 GHz	Až 5,0 GHz	Až 4,9 GHz
Základní frekvence P-Core	1,7 GHz	1,3 GHz	1,6 GHz	1,7 GHz	1,4 GHz	1,7 GHz

Tabulka 5. Procesor (pokračování)

Popis	Možnost jedna	Možnost dvě	Možnost tři	Možnost čtyři	Možnost pět	Možnost šest
Maximální frekvence turbo P-Core	4,6 GHz	4,3 GHz	4,4 GHz	4,8 GHz	5,0 GHz	4,9 GHz
Základní frekvence E-Core	1,2 GHz	0,8 GHz	1,1 GHz	1,2 GHz	0,9 GHz	1,2 GHz
Maximální frekvence turbo E-Core	3,6 GHz	3,6 GHz	3,6 GHz	3,8 GHz	3,8 GHz	3,8 GHz
Procesorová cache	18 MB	12 MB	12 MB	12 MB	24 MB	12 MB
Integrovaná grafika	Intel Arc Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Arc Graphics	Intel Graphics

Čipová sada

Následující tabulka obsahuje podrobné údaje o čipových sadách podporovaných počítačem Latitude 7450.

Tabulka 6. Čipová sada

Popis	Možnost jedna	Možnost dvě
Procesory	Intel Core Ultra 5	Intel Core Ultra 7
Čipová sada	Integrováno v procesoru	Integrováno v procesoru
Šířka sběrnice DRAM	Dvoukanálová, 64 bitů	Dvoukanálová, 64 bitů
Flash EPROM	64 MB	64 MB
Sběrnice PCIe	4. generace	4. generace

Operační systém


Počítač Latitude 7450 podporuje následující operační systémy:

- Windows 11, 22H2
- Windows 11, 23H2
- Ubuntu Linux 22.04 LTS

Paměť

V následující tabulce jsou uvedeny parametry paměti v počítači Latitude 7450.

Tabulka 7. Specifikace paměti

Popis	Hodnoty
Paměťové sloty	Zaváděcí paměť  POZNÁMKA: Paměť nelze upgradovat
Typ paměti	Dvoukanálová paměť, LPDDR5x

Tabulka 7. Specifikace paměti (pokračování)

Popis	Hodnoty
Rychlost paměti	6 400 MT/s
Maximální konfigurace paměti	64 GB
Minimální konfigurace paměti	16 GB
Podporované konfigurace paměti	<ul style="list-style-type: none"> • 16 GB: LPDDR5x, 6 400 MT/s, dvoukanálová • 32 GB: LPDDR5x, 6 400 MT/s, dvoukanálová • 64 GB: LPDDR5x, 6 400 MT/s, dvoukanálová

Externí porty

V následující tabulce jsou uvedeny externí porty počítače Latitude 7450.


Tabulka 8. Externí porty

Popis	Hodnoty
Porty USB	<ul style="list-style-type: none"> • Dva Thunderbolt™ 4 s rozhraním DisplayPort™ v alternativním režimu, USB Type-C, USB4, funkce Power Delivery • Dva porty USB 3.2 1. generace
Zvukový port	Jeden univerzální zvukový port
Grafický port / grafické porty	Jeden port HDMI 2.1
Čtečka paměťových karet	Nepodporováno
Port napájecího adaptéru	60W/65W/100W adaptér, USB Type-C, 2 piny, 3 piny
Slot bezpečnostního kabelu	Jeden slot pro klínový bezpečnostní zámek
Čtečka čipových karet	Kontaktní a bezkontaktní + NFC (volitelně)
Slot SIM	Slot pro nano-SIM (volitelné příslušenství)

Interní sloty

V následující tabulce jsou uvedeny interní sloty modelu Latitude 7450.


Tabulka 9. Interní sloty

Popis	Hodnoty
M.2	<ul style="list-style-type: none"> • Jeden slot M.2 2230 pro disk SSD • Jeden slot M.2 3042 pro modul karty WWAN (volitelné příslušenství) <p> POZNÁMKA: Více informací o vybavení různých typů karet M.2 naleznete v článku znalostní báze na stránkách www.dell.com/support.</p>

Bezdrátový modul

Následující tabulka uvádí moduly WLAN (Wireless Local Area Network, místní oblastní síť) podporované v notebooku Latitude 7450.

Tabulka 10. Specifikace bezdrátového modulu

Popis	Hodnoty
Modelové číslo	Intel BE200 (integrovaný na základní desce)
Přenosová rychlost	5 760 Mb/s
Podporovaná frekvenční pásma	2,40 GHz / 5 GHz / 6 GHz
Bezdrátové standardy	<ul style="list-style-type: none"> • WiFi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (Wi-Fi 802.11ax) • Wi-Fi 7 (WiFi 802.11be)
Šifrování	<ul style="list-style-type: none"> • 64bitové/128bitové WEP • AES-CCMP • TKIP
Bezdrátová karta Bluetooth	Bezdrátová karta Bluetooth 5.4
	 POZNÁMKA: Verze bezdrátové karty Bluetooth se liší v závislosti na operačním systému nainstalovaném v počítači.

Modul WWAN

Následující tabulka uvádí moduly sítě WWAN (Wireless Local Area Network) podporované v počítači Latitude 7450.

Tabulka 11. Specifikace modulu WWAN

Popis	Možnost jedna	Možnost dvě
Modelové číslo	DW5825e (FM101R-GL), Qualcomm Snapdragon X12 Global LTE-Advanced, CAT12	DW5932e, 5G, Modem Qualcomm Snapdragon X62 Global 5G
Provedení	M.2 3042 Key-B	M.2 3042 Key
Hostitelské rozhraní	PCIe Gen2	PCIe 3. generace
Síťový standard	LTE FDD/TDD, WCDMA/HSPA+, GPS/GLONASS/BDS/Galileo	LTE FDD/TDD, WCDMA/HSPA+, GNSS/Beidou NR FR1 (Sub6) FDD/TDD, LTE FDD/TDD, WCDMA/HSPA+, GPS/GLONASS/Galileo/BDS/QZSS
Rychlost přenosu dat	<ul style="list-style-type: none"> • Až 1 Gb/s DL (Cat 12) • Až 150 Mb/s UL 	<ul style="list-style-type: none"> • SA: DL 4,67 Gb/s / UL 1,25 Gb/s • NSA: DL 3,74 Gb/s / UL 700 Mb/s • LTE: DL 1,6 Gb/s (CAT19) / UL 150 Mb/s • UMTS: DL 384 kb/s / UL 384 kb/s DL DC-HSPA+: 42 Mb/s (CAT24) / UL 11,5 Mb/s (CAT7)
Provozní frekvenční pásma	<ul style="list-style-type: none"> • LTE (B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B30, B32, B34, B38, B39, B40, B41 (HPUE), B42, B43, B46 (pouze přijímač), B48, B66, B71 • WCDMA/HSPA+ (1, 2, 4, 5, 8) 	<ul style="list-style-type: none"> • NR (n1, n2, n3, n5, n7, n8, n20, n25, n28, n30, n38, n40, n41, n48, n66, n71, n77, n78, n79) • LTE (B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B30, B32, B34, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B46, B48, B66, B71) • WCDMA/HSPA+ (1, 2, 4, 5, 8)

Tabulka 11. Specifikace modulu WWAN (pokračování)

Popis	Možnost jedna	Možnost dvě
Napájecí zdroj	3,135 V až 4,4 V ss, obvykle 3,3 V	3,135 V až 4,40 V ss., obvykle 3,30 V
Karta SIM	Podporována prostřednictvím externího slotu pro kartu SIM	Podporována prostřednictvím externího slotu pro kartu SIM
eSIM se dvěma kartami SIM (DSSA)	Podporováno	Podporováno
Diverzifikační anténa	Podporováno	Podporováno
Zapnutí/vypnutí rádia	Podporováno	Podporováno
Probudit při bezdrátovém příjmu	Podporováno	Podporováno
Teplota	<ul style="list-style-type: none"> • Normální provozní teplota: -10 °C až +55 °C (14 °F až 131 °F) • Rozšířená provozní teplota: -20 °C až +65 °C (-4 °F až 149 °F) 	<ul style="list-style-type: none"> • Normální provozní teplota: -10 °C až +55 °C (14 °F až 131 °F) • Rozšířená provozní teplota: -30 °C až +75 °C (-22 °F až 167 °F) • Skladovací teplota: -40 °C až +85 °C (-40 °F až 185 °F)
Anténní konektor	<ul style="list-style-type: none"> • 4x hlavní anténa WWAN • Podporuje 4 x 4 MIMO 	<ul style="list-style-type: none"> • 4x hlavní anténa WWAN • Podporuje 4 x 4 MIMO
<p>POZNÁMKA: Pokyny, jak nalézt v počítači číslo IMEI (International Mobile Station Equipment Identity), naleznete ve znalostní bázi na stránkách www.dell.com/support.</p>		

Zvuk

V následující tabulce jsou uvedeny parametry zvuku v počítači Latitude 7450.

Tabulka 12. Parametry zvuku

Popis	Hodnoty	
Řadič zvuku	Realtek ALC3281	
Převod stereofonního signálu	Stereo 2.0	
Interní zvukové rozhraní	Zvukové rozhraní s vysokým rozlišením	
Externí zvukové rozhraní	Univerzální zvukový konektor	
Počet reproduktorů	Čtyři	
Interní zesilovač reproduktorů	Podporováno	
Externí ovládání hlasitosti	Podporováno	
Výkon reproduktorů:		
	Průměrný výkon reproduktorů	2W
	Špičkový výkon reproduktorů	2,5 W
Výstup subwooferu	Nepodporováno	
Mikrofon	Modul kamery nad displejem LCD	

Úložiště

Tato část obsahuje možnosti úložiště v počítači Latitude 7450.

Váš počítač podporuje následující konfigurace úložiště:

- Jeden disk SSD M.2 2230

Disk SSD M.2 2230 je primárním diskem počítače.

Tabulka 13. Parametry úložiště

Typ úložiště	Typ rozhraní	Kapacita
Disk SSD M.2 2230	4x PCIe NVMe 4. generace	256 GB / 512 GB / 1 TB / 2 TB
Samošifrovaná jednotka SSD M.2 2230, Opal 2.0	4x PCIe NVMe 4. generace	512 GB

Klávesnice

V následující tabulce jsou uvedeny parametry klávesnice v počítači Latitude 7450.

Tabulka 14. Specifikace klávesnice

Popis	Hodnoty
Typ klávesnice	Úsporná klávesnice s mini LED podsvícením a klávesovou zkratkou pro AI i POZNÁMKA: Funkce Copilot je v systému Windows k dispozici pouze na schválených trzích.
Rozložení klávesnice	QWERTY
Počet kláves	<ul style="list-style-type: none">• USA a Kanada: 79 kláves• Spojené království: 80 kláves
Velikost klávesnice	Rozteč kláves X = 19,05 mm (0,75 palce) Rozteč kláves Y = 18,05 mm (0,71 palce)
Klávesové zkratky	Některé klávesy na klávesnici mají na sobě dva symboly. Tyto klávesy lze použít pro zápis alternativních znaků nebo k provádění sekundárních funkcí. Stisknutím klávesy Shift a požadované druhé klávesy lze napsat alternativní znak. Stisknutím Fn a požadované klávesy provedete sekundární funkce. i POZNÁMKA: Primární chování funkčních kláves (F1–F12) můžete změnit úpravou nastavení Chování funkčních kláves v konfiguraci systému BIOS.
Copilot	Spuštění nástroje Copilot v systému Windows i POZNÁMKA: Pokud ve vašem počítači v systému Windows není nástroj Copilot k dispozici, spustí klávesa Copilot funkci vyhledávání v systému Windows. Další informace o nástroji Copilot v systému Windows najdete ve znalostní bázi na stránkách www.dell.com/support .

Kamera

V následující tabulce jsou uvedeny parametry kamery v počítači Latitude 7450.

Tabulka 15. Specifikace kamery

Popis	Možnost jedna	Možnost dvě	Možnost tři
Počet kamer	Existuje jedna možnost kamery: • Barevná infračervená HDR kamera s rozlišením FHD	Existuje jedna možnost kamery: • Barevná infračervená HDR s rozlišením FHD	Existuje jedna možnost kamery: • 5M barevná infračervená
Typ kamery	3,8 mm, 1080p při 30 snímcích/s, barevná webová kamera s rozlišením FHD	3,8 mm, 1080p při 30 snímcích/s, barevná infračervená webová kamera s rozlišením FHD s technologií ALS	4,4 mm, 1080p při 30 snímcích/s, 5Mpx barevná infračervená webová kamera s technologií ALS
Poloha kamery	Přední kamera	Přední kamera	Přední kamera
Typ snímače v kameře	Snímač okolního světla	Snímač okolního světla	Snímač okolního světla nepodporuje
Rozlišení kamery:			
Statický obraz	1080p	1080p	1920p
Grafika	1 080p při 30 snímcích/s	1 080p při 30 snímcích/s	1 920p při 30 snímcích/s
Rozlišení infračervené kamery:			
Statický obraz	Nepodporováno	640 × 360	640 × 480
Grafika	Nepodporováno	640 × 360 při 15 snímcích za sekundu	640 × 480 při 15 snímcích za sekundu
Diagonální pozorovací úhel:			
Kamera	82 stupňů	80 stupňů	92 stupňů
Infračervená kamera	Nepodporováno	86,6 stupně	77,3 stupně

Clickpad

V následující tabulce jsou uvedeny parametry clickpadu v počítači Latitude 7450.

Tabulka 16. Parametry clickpadu

Popis	Hodnoty
Rozlišení clickpadu:	
Horizontální	> 300 dpi
Vertikální	
Rozměry clickpadu:	
Horizontální	133 mm (5,23 palce)
Vertikální	72 mm (2,83 palce)
Gesta clickpadu	Více informací o gestech clickpadu dostupných v systému Windows najdete v článku znalostní databáze Microsoft na adrese support.microsoft.com .

Clickpad s ovládacími prvky pro spolupráci

V následující tabulce jsou uvedeny parametry clickpadu v počítači Latitude 7450 Ultralight.


Tabulka 17. Parametry clickpadu

Popis	Hodnoty	
Typ clickpadu	Dotykový panel pro spolupráci	
Ovládací prvky pro spolupráci na clickpadu	Čtyři dostupné ovládací prvky k ovládní funkcí videa, sdílení obrazovky, chatu a ztlumení během konferenčních hovorů. Ovládací prvky jsou na clickpadu viditelné během jakéhokoli konferenčního hovoru. Kompatibilní s aplikacemi Zoom a Teams pro práci nebo školu.	
Nastavení ovládacích prvků spolupráce	<ul style="list-style-type: none"> ● Ovládejte jas ikon ručně nebo jej nakonfigurujte tak, aby se automaticky přizpůsoboval okolnímu světlu. ● Aktivaci ovládacích prvků pro spolupráci lze přizpůsobit jedním klepnutím nebo dvojitým klepnutím. ● Přizpůsobte si konkrétní ovládací prvky, které chcete aktivovat nebo deaktivovat. 	
Nastavení funkce spolupráce	<ul style="list-style-type: none"> ● Ikona videa: Zapnutí nebo vypnutí kamery <ul style="list-style-type: none"> ○ Bílá ikona: Kamera je zapnutá. ○ Červená ikona: Kamera je vypnutá. <p>Ikona sdílení obrazovky: Chcete-li sdílet obrazovku, klepněte jednou. Dalším klepnutím sdílení ukončíte.</p> <p>Ikona chatu: Zobrazení nebo skrytí okna chatu Ikona bliká, když dostanete novou zprávu v chatu.</p> <p>Ikona mikrofonu: Zapnutí nebo vypnutí mikrofonu</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Bílá ikona: Mikrofon je zapnutý. ○ Červená ikona: Mikrofon je ztlumený. 	
Požadované aplikace pro ovládací prvky pro spolupráci	<ul style="list-style-type: none"> ● Dell Optimizer verze 4.2.0.0 a vyšší ● Klient Zoom verze 5.9.3 a vyšší ● Teams pro práci nebo školu (plocha Windows) verze 1.6.00.24078 a vyšší 	
Rozlišení clickpadu:		
	Horizontální	> 300 dpi
	Vertikální	
Rozměry clickpadu:		
	Horizontální	133 mm (5,23 palce)
	Vertikální	72 mm (2,83 palce)
Gesta clickpadu	Více informací o gestech clickpadu dostupných v systému Windows najdete v článku znalostní báze Microsoft na adrese support.microsoft.com .	
<p>i POZNÁMKA: Pokud chcete využívat funkci dotykového panelu pro spolupráci (CTP) na klávesnici, ujistěte se, že máte na počítači nainstalované nejnovější verze aplikace Dell Optimizer a aplikace Zoom nebo Teams pro práci nebo školu. Aplikace Dell Optimizer nabízí modulární instalaci, která umožňuje vybrat moduly, které chcete nainstalovat. Pokud chcete využívat funkce ovládacích prvků pro spolupráci, nainstalujte si do aplikace Dell Optimizer modul dotykového panelu pro spolupráci. Pokud potřebujete další informace, vyhledejte příručku k nástroji Dell Optimizer ve znalostní bázi na adrese www.dell.com/support.</p> <p>i POZNÁMKA: Další informace o tom, jak konfigurovat a používat ovládací prvky pro spolupráci, najdete v referenční příručce k dotykovému panelu pro spolupráci ve znalostní bázi na adrese www.dell.com/support. Nebo se podívejte na video na adrese www.dell.com/collaboration-touchpad.</p> <p>i POZNÁMKA: Dotykový panel pro spolupráci je podporován pouze v aplikaci Teams pro školu nebo práci (desktopová aplikace Windows). Aplikace Teams pro domácnosti nebo webový prohlížeč nejsou v současné době podporovány.</p>		

Napájecí adaptér

V následující tabulce jsou uvedeny parametry napájecího adaptéru počítače Latitude 7450.

Tabulka 18. Specifikace napájecího adaptéru

Popis	Možnost jedna	Možnost dvě	Možnost tři
Typ	60W napájecí adaptér, USB Type-C	65W napájecí adaptér, USB Type-C	100W napájecí adaptér, USB Type-C
Rozměry napájecího adaptéru:			
Výška	22,00 mm (0,86 palce)	28,00 mm (1,10 palce)	26,50 mm (1,04 palce)
Šířka	66,00 mm (2,59 palce)	51,00 mm (2,01 palce)	60,00 mm (2,36 palce)
Hloubka	55,00 mm (2,16 palce)	112,00 mm (4,41 palce)	122,00 mm (4,80 palce)
Hmotnost	0,10 kg (0,23 lb)	0,20 kg (0,44 lb)	0,33 kg (0,73 lb)
Vstupní napětí	100–240 V stř.	100–240 V stř.	100–240 V stř.
Vstupní frekvence	50 Hz–60 Hz	50 Hz–60 Hz	50 Hz–60 Hz
Vstupní proud (max.)	1,70 A	1,70 A	1,70 A
Výstupní proud (nepřerušovaný)	<ul style="list-style-type: none"> • 5 V / 3 A • 9 V / 3 A • 15 V / 3 A • 20 V / 3 A 	<ul style="list-style-type: none"> • 5 V / 3 A • 9 V / 3 A • 15 V / 3 A • 20 V / 3,25 A 	<ul style="list-style-type: none"> • 5 V / 3 A • 9 V / 3 A • 15 V / 3 A • 20 V / 5 A
Jmenovité výstupní napětí	<ul style="list-style-type: none"> • 5 V ss. • 9 V ss. • 15 V ss. • 20 V ss. 	<ul style="list-style-type: none"> • 5 V ss. • 9 V ss. • 15 V ss. • 20 V ss. 	<ul style="list-style-type: none"> • 5 V ss. • 9 V ss. • 15 V ss. • 20 V ss.
Teplotní rozsah:			
Provozní	0 °C až 40 °C (32 °F až 104 °F)	0 °C až 40 °C (32 °F až 104 °F)	0 °C až 40 °C (32 °F až 104 °F)
Úložišť	-20 °C až 70 °C (-4 °F až 158 °F)	-40 °C až 70 °C (-40 °F až 158 °F)	-40 °C až 70 °C (-40 °F až 158 °F)
 VÝSTRAHA: Rozsah provozních a skladovacích teplot se může u jednotlivých komponent lišit a provoz či skladování zařízení mimo tato rozmezí může mít vliv na výkon konkrétních komponent.			

Baterie

V následující tabulce jsou uvedeny parametry baterie v počítači Latitude 7450.

Tabulka 19. Specifikace baterie

Popis	Možnost jedna	Možnost dvě	Možnost tři	Možnost čtyři
Typ baterie	2čláňková 38Wh baterie, možnost nabíjení ExpressCharge, dlouhá životnost, 3letá omezená záruka na hardware	3čláňková 57Wh baterie, možnost nabíjení ExpressCharge, dlouhá životnost, 3letá omezená záruka na hardware	2čláňková 38Wh baterie s funkcí ExpressCharge a možností posíleného nabíjení ExpressCharge Boost	3čláňková 57Wh baterie s funkcí ExpressCharge a možností posíleného nabíjení ExpressCharge Boost
Napětí baterie	7,60 V ss.	11,40 V ss.	7,60 V ss.	11,40 V ss.

Tabulka 19. Specifikace baterie (pokračování)

Popis	Možnost jedna	Možnost dvě	Možnost tři	Možnost čtyři
Hmotnost baterie (maximum)	0,156 kg (0,34 lb)	0,227 kg (0,50 lb)	0,156 kg (0,34 lb)	0,227 kg (0,50 lb)
Rozměry baterie:				
Výška	6,30 mm (0,24 palce)	6,30 mm (0,24 palce)	6,30 mm (0,24 palce)	6,30 mm (0,24 palce)
Šířka	210,97 mm (8,30 palce)	254,80 mm (10,03 palce)	210,97 mm (8,30 palce)	254,8 mm (10,03 palce)
Hloubka	79,80 mm (3,14 palce)	79,80 mm (3,14 palce)	79,80 mm (3,10 palce)	79,8 mm (3,10 palce)
Teplotní rozsah:				
Provozní	<ul style="list-style-type: none"> Nabíjení: 0 °C až 45 °C (32 °F až 113 °F) Vybíjení: 0 °C až 70 °C (32 °F až 158 °F) 	<ul style="list-style-type: none"> Nabíjení: 0 °C až 45 °C (32 °F až 113 °F) Vybíjení: 0 °C až 70 °C (32 °F až 158 °F) 	<ul style="list-style-type: none"> Nabíjení: 0 °C až 45 °C (32 °F až 113 °F) Vybíjení: 0 °C až 70 °C (32 °F až 158 °F) 	<ul style="list-style-type: none"> Nabíjení: 0 °C až 45 °C (32 °F až 113 °F) Vybíjení: 0 °C až 70 °C (32 °F až 158 °F)
Úložiště	-20 °C až 65 °C (-4 °F až 149 °F)	-20 °C až 65 °C (-4 °F až 149 °F)	-20 °C až 65 °C (4 °F až 149 °F)	-20 °C až 65 °C (4 °F až 149 °F)
Provozní doba baterie	Závisí na provozních podmínkách a při podmínkách mimořádně náročných na napájení může být výrazně zkrácena.	Závisí na provozních podmínkách a při podmínkách mimořádně náročných na napájení může být výrazně zkrácena.	Závisí na provozních podmínkách a při podmínkách mimořádně náročných na napájení může být výrazně zkrácena.	Závisí na provozních podmínkách a při podmínkách mimořádně náročných na napájení může být výrazně zkrácena.
Doba nabíjení baterie (přibližně)	<p>Metoda Express Charge:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0–15 °C, maximální povolený čas nabíjení z 0 na 100 % RSOC jsou 4 hodiny. 16–45 °C, běžné expresní nabíjení 46–50 °C, maximální povolený čas nabíjení z 0 na 100 % RSOC jsou 3 hodiny. <p>Standardní nabíjení / dobíjení především metodou AC User Charge:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0–15 °C, maximální povolený čas nabíjení z 0 na 100 % RSOC jsou 4 hodiny. 16–50 °C, maximální povolený čas nabíjení z 0 na 100 % RSOC jsou 3 hodiny. <p>Metoda dobíjení Express Charge Boost (rychlé nabíjení prvních 35 %):</p> <ul style="list-style-type: none"> 16–45 °C, cílový čas pro dobíjení z 0 na 35 % RSOC je 20 minut při zrychleném nabíjení 	<p>Metoda Express Charge:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0–15 °C, maximální povolený čas nabíjení z 0 na 100 % RSOC jsou 4 hodiny. 16–45 °C, běžné expresní nabíjení 46–50 °C, maximální povolený čas nabíjení z 0 na 100 % RSOC jsou 3 hodiny. <p>Standardní nabíjení / dobíjení především metodou AC User Charge:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0–15 °C, maximální povolený čas nabíjení z 0 na 100 % RSOC jsou 4 hodiny. 16–50 °C, maximální povolený čas nabíjení z 0 na 100 % RSOC jsou 3 hodiny. <p>Metoda dobíjení Express Charge Boost (rychlé nabíjení prvních 35 %):</p> <ul style="list-style-type: none"> 16–45 °C, cílový čas pro dobíjení z 0 na 35 % RSOC je 20 minut při zrychleném nabíjení 	<p>Metoda Express Charge:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0–15 °C, maximální povolený čas nabíjení z 0 na 100 % RSOC jsou 4 hodiny. 16–45 °C, běžné expresní nabíjení 46–50 °C, maximální povolený čas nabíjení z 0 na 100 % RSOC jsou 3 hodiny. <p>Standardní nabíjení / dobíjení především metodou AC User Charge:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0–15 °C, maximální povolený čas nabíjení z 0 na 100 % RSOC jsou 4 hodiny. 16–50 °C, maximální povolený čas nabíjení z 0 na 100 % RSOC jsou 3 hodiny. 	<p>Metoda Express Charge:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0–15 °C, maximální povolený čas nabíjení z 0 na 100 % RSOC jsou 4 hodiny. 16–45 °C, běžné expresní nabíjení 46–50 °C, maximální povolený čas nabíjení z 0 na 100 % RSOC jsou 3 hodiny. <p>Standardní nabíjení / dobíjení především metodou AC User Charge:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0–15 °C, maximální povolený čas nabíjení z 0 na 100 % RSOC jsou 4 hodiny. 16–50 °C, maximální povolený čas nabíjení z 0 na 100 % RSOC jsou 3 hodiny.



POZNÁMKA:

Kontrolujte čas nabíjení, trvání, začátek a konec atd. pomocí aplikace Dell Power Manager. Další informace o nástroji Dell Power Manager najdete ve znalostní bázi na stránkách www.dell.com/support.

Tabulka 19. Specifikace baterie (pokračování)

Popis	Možnost jedna	Možnost dvě	Možnost tři	Možnost čtyři
	<ul style="list-style-type: none"> 16–45 °C, cílový čas pro dobíjení z 0 na 35 % RSOC je 20 minut při zrychleném nabíjení 			
Knoflíková baterie RTC	Podporováno Životnost dobíjecí knoflíkové baterie je 60 dní.	Podporováno Životnost dobíjecí knoflíkové baterie je 60 dní.	Podporováno Životnost dobíjecí knoflíkové baterie je 60 dní.	Podporováno Životnost dobíjecí knoflíkové baterie je 60 dní.
<p>⚠ VÝSTRAHA: Rozsah provozních a skladovacích teplot se může u jednotlivých komponent lišit a provoz či skladování zařízení mimo tato rozmezí může mít vliv na výkon konkrétních komponent.</p> <p>⚠ VÝSTRAHA: Společnost Dell doporučuje baterii kvůli optimální spotřebě energie pravidelně nabíjet. Jestliže dojde k úplnému vybití baterie, připojte napájecí adaptér, zapněte počítač a poté jej restartujte, aby se snížila spotřeba energie.</p>				

Displej

V následujících tabulkách jsou uvedeny parametry displeje v počítači Latitude 7450.

Tabulka 20. Specifikace obrazovky

Popis	Možnost jedna	Možnost dvě	Možnost tři	Možnost čtyři	Možnost pět
Typ displeje	Rozlišení Full HD Plus (FHD+), Standard Power	Full High Definition Plus (FHD+)	Rozlišení Full High Definition Plus (FHD+) Ultralight, velmi nízká spotřeba energie (SLP), nízké vyzařování modrého světla	Rozlišení Quad High Definition Plus (QHD+), velmi nízká spotřeba energie (SLP), nízké vyzařování modrého světla	Rozlišení Full High Definition Plus (FHD+), zařízení 2 v 1
Technologie panelu displeje	Široké pozorovací úhly (WVA)	Široké pozorovací úhly (WVA)	Široké pozorovací úhly (WVA)	Široké pozorovací úhly (WVA)	Široký pozorovací úhel (WVA)
Rozměry panelu displeje (aktivní oblast):					
Výška	301,59 mm (11,87 palce)	301,59 mm (11,87 palce)	301,59 mm (11,87 palce)	301,59 mm (11,87 palce)	301,59 mm (11,87 palce)
Šířka	188,50 mm (7,42 palce)	188,50 mm (7,42 palce)	188,50 mm (7,42 palce)	188,50 mm (7,42 palce)	188,50 mm (7,42 palce)
Úhlopříčka	355,65 mm (14,00 palce)	355,65 mm (14,00 palce)	355,65 mm (14,00 palce)	355,65 mm (14,00 palce)	355,65 mm (14,00 palce)
Nativní rozlišení panelu displeje	1 920 × 1 200	1 920 × 1 200	1 920 × 1 200	2 560 × 1 600	1 920 × 1 200
Osvětlení (typické)	250 nitů	300 nitů	400 nitů	400 nitů	300 nitů
Počet megapixelů	2,30	2,30	2,30	4,096	2,30

Tabulka 20. Specifikace obrazovky (pokračování)

Popis	Možnost jedna	Možnost dvě	Možnost tři	Možnost čtyři	Možnost pět
Barevná škála	45% NTSC	72 % NTSC	100% pokrytí prostoru sRGB	100% pokrytí prostoru sRGB	100% pokrytí prostoru sRGB
Pixely na palec (PPI)	162 ppi	162 ppi	162 ppi	216 ppi	161 ppi
Kontrastní poměr (obvykle)	800 : 1	800 : 1	1 200 : 1	1 200 : 1	1 200 : 1
Doba odezvy (max.)	35 ms	35 ms	35 ms	35 ms	35 ms
Míra obnovení	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Vodorovný pozorovací úhel	<ul style="list-style-type: none"> 85 stupňů (obvykle) 80 stupňů (min.) 	<ul style="list-style-type: none"> 85 stupňů (obvykle) 80 stupňů (min.) 	<ul style="list-style-type: none"> 85 stupňů (obvykle) 80 stupňů (min.) 	<ul style="list-style-type: none"> 85 stupňů (obvykle) 80 stupňů (min.) 	+/- 88 stupňů (min.)
Svislý pozorovací úhel	<ul style="list-style-type: none"> 85 stupňů (obvykle) 80 stupňů (min.) 	<ul style="list-style-type: none"> 85 stupňů (obvykle) 80 stupňů (min.) 	<ul style="list-style-type: none"> 85 stupňů (obvykle) 80 stupňů (min.) 	<ul style="list-style-type: none"> 85 stupňů (obvykle) 80 stupňů (min.) 	+/- 88 stupňů (min.)
Rozteč pixelů	0,157 mm	0,157 mm	0,157 mm	0,1178 mm	0,157 mm
Spotřeba energie (max.)	3,20 W	4,40 W	2,75 W	3,75 W	2,90 W
Antireflexní vs. lesklý povrch	Antireflexní	Antireflexní	Antireflexní	Antireflexní	Antireflexní vrstva a ochrana proti šmouhám
Možnosti dotykového ovládání	Ne	Ano	Ne	Ano	Ano
Barva	16,2 miliónů	16,2 miliónů	16,7 miliónů	16,7 miliónů	16,2 miliónů
Typ panelu	6 bitů + FRC	6 bitů + FRC	True, 8 bitů	True, 8 bitů	6 bitů + FRC

Čtečka otisků prstů (volitelné příslušenství)

V následující tabulce jsou uvedeny parametry čtečky otisků prstů v počítači Latitude 7450.

POZNÁMKA: Čtečka otisků prstů se nalézá ve vypínači.

Tabulka 21. Specifikace čtečky otisků prstů

Popis	Možnost jedna	Možnost dvě
Snímací technologie čtečky otisků prstů	Kapacitní	Kapacitní
Rozlišení snímače čtečky otisků prstů	500 dpi	508 dpi
Velikost pixelu snímače čtečky otisků prstů	<ul style="list-style-type: none"> X: 108 Y: 88 	<ul style="list-style-type: none"> X: 96 Y: 96

Snímač

V následující tabulce jsou uvedeny snímače v počítači Latitude 7450.

Tabulka 22. Snímač

Podpora snímače
Akcelerometr (ST Micro LIS2DW12TR): Na základně (základní deska) pro notebooky i počítače 2 v 1
Akcelerometr + Gyro (ST Micro LSM6DSOUSTR): Na závěsné desce snímače pro počítač 2 v 1
Akcelerometr (ST Micro FH2DW12TR): Na závěsné střední desce v konfiguraci pro doplňkový prodej barevné infračervené kamery s rozlišením MIPI notebooku
Snímač okolního světla
E-compass (ST Micro LIS2MDLTR), pouze pro systém 2 v 1
Snímač přiblížení pro soulad se specifickou mírou absorpce (SAR) (modul WWAN), snímač přiblížení Near Field
Snímač Hallova jevu

Grafická karta (GPU) – integrovaná

V následující tabulce jsou uvedeny parametry integrované grafické karty (GPU) podporované počítačem Latitude 7450.

Tabulka 23. Grafická karta (GPU) – integrovaná

Řadič	Velikost paměti	Procesor
Intel Arc Graphics	Sdílená systémová paměť	Pro procesory Intel Core H a vyžaduje 128bitovou (dvoukanálovou) paměť s minimálně 16 GB paměti
Intel Graphics	Sdílená systémová paměť	Intel Core Ultra 5/7

Matrice podpory více displejů

Následující tabulka obsahuje matici podpory více displejů v počítači Latitude 7450.

Tabulka 24. Matrice podpory více displejů

Grafická karta	Režim přímého výstupu řadiče samostatné grafické karty	Podporované externí displeje se zapnutým interním displejem počítače	Podporované externí displeje s vypnutým interním displejem počítače
Intel Arc Graphics	Nelze použít.	3	4
Intel Graphics	Nelze použít.	3	4

Zabezpečení hardwaru

V následující tabulce je uvedeno hardwarové zabezpečení počítače Latitude 7450.

Tabulka 25. Zabezpečení hardwaru

Zabezpečení hardwaru
Modul TPM (Trusted Platform Module) 2.0, samostatný
Certifikace FIPS 140-2 pro modul TPM

Tabulka 25. Zabezpečení hardwaru (pokračování)

Zabezpečení hardwaru
Certifikace TCG (Trusted Computing Group) pro modul TPM
Kontaktní čtečka otisků prstů a ověření ControlVault 3+
Bezkontaktní čtečka čipových karet, NFC a ověření ControlVault 3+
Disk SSD SED NVMe, SSD a pevný disk (s technologií Opal a bez technologie Opal) na SDL
Čtečka otisků prstů ve vypínači, provázaná s ověřením ControlVault 3+
Jeden slot pro klínový bezpečnostní zámek
SED (pouze Opal 2.0 – rozhraní PCIe)
Windows Hello – čtečka otisků prstů (volitelné příslušenství)
Mechanická závěrka kamery pro ochranu soukromí (pouze pro kovové notebooky)
Pokročilé ověřování ControlVault 3+ s certifikací FIPS 140-2 úrovně 3

Čtečka čipových karet

Bezdotyková čtečka čipových karet

Tato část popisuje parametry bezdotykové čtečky čipových karet v odnímatelném zařízení Latitude 7450. Tento modul je dostupný pouze v počítačích dodávaných se čtečkami čipových karet.

Tabulka 26. Parametry bezkontaktní čtečky čipových karet

Titul	Popis	Bezkontaktní čtečka čipových karet Dell ControlVault 3 s technologií NFC
Podpora karet Felica	Čtečka a software podporující bezkontaktní karty Felica	Ano
Podpora karet ISO 14443 Type-A	Čtečka a software podporující bezkontaktní karty ISO 14443 Type-A	Ano
Podpora karet ISO 14443 Type-B	Čtečka a software podporující bezkontaktní karty ISO 14443 Type-B	Ano
ISO/IEC 21481	Čtečka a software podporující bezkontaktní karty a tokeny vyhovující normám ISO/IEC 21481	Ano
ISO/IEC 18092	Čtečka a software podporující bezkontaktní karty a tokeny vyhovující normám ISO/IEC 21481	Ano
Podpora karet ISO 15693	Čtečka a software podporující bezkontaktní karty ISO 15693	Ano
Podpora štítků NFC	Podpora čtení a zpracování informací ze štítků vyhovujících technologii NFC	Ano
Režim čtečky NFC	Podpora pro režim čtečky NFC definovaný dle fóra	Ano
Režim zapisovače NFC	Podpora pro režim zapisovače NFC definovaný dle fóra	Ano
Režim NFC Peer-to-Peer	Podpora pro režim NFC Peer-to-Peer definovaný dle fóra	Ano

Tabulka 26. Parametry bezkontaktní čtečky čipových karet (pokračování)

Titul	Popis	Bezkontaktní čtečka čipových karet Dell ControlVault 3 s technologií NFC
Soulad s předpisem EMVCo	Soulad s normou EMVCO pro čipové karty dle informací na webu www.emvco.com	Ano
Certifikace EMVCo	Formální certifikace na základě norem pro čipové karty EMVCO	Ano
Rozhraní operačního systému NFC Proximity	Vyčísluje zařízení NFP (Near Field Proximity), aby je mohl používat operační systém	Ano
Rozhraní operačního systému PC/SC	Specifikace osobního počítače / čipové karty pro integraci hardwarových čteček do prostředí osobních počítačů	Ano
Soulad ovladače CCID	Podpora běžného ovladače pro zařízení Integrated Circuit Card Interface pro ovladače na úrovni operačního systému	Ano
Certifikace pro systém Windows	Zařízení certifikováno pomocí Microsoft WHCK	Ano
Podpora softwaru Dell ControlVault	Zařízení se připojuje k technologii Dell ControlVault kvůli používání a zpracování	Ano
Soulad s normou FIDO2	Čtečka čipových karet Dell ControlVault 3 vyhovuje specifikacím FIDO SPEC.	Ne

 **POZNÁMKA:** 125kHz bezkontaktní karty nejsou podporované.

Tabulka 27. Podporované karty

Výrobce	Karta
HID	jCOP readertest3 A karta (14443a)
	1430 1L
	DESFire D8H
	iClass (starší)
	iClass SEOS
NXP/Mifare	Karty Mifare DESFire 8 K White PVC
	Karty Mifare Classic 1 K White PVC
	Karta NXP Mifare Classic S50 ISO
G&D	idOnDemand – SCE3.2 144 K
	SCE6.0 FIPS 80 K Dual+ 1 K Mifare
	SCE6.0 non-FIPS 80 K Dual+ 1 K Mifare
	SCE6.0 FIPS 144 K Dual + 1 K Mifare
	SCE6.0 non-FIPS 144 K Dual+ 1 K Mifare
	SCE7.0 FIPS 144 K
Oberthur	idOnDemand – OCS5.2 80 K
	Karta ID-One Cosmo 64 RSA D V5.4 T = 0

Kontaktní čtečka čipových karet

V následující tabulce jsou uvedeny parametry kontaktní čtečky čipových karet v počítači Latitude 7450.

Tabulka 28. Parametry kontaktní čtečky čipových karet

Titul	Popis	Čtečka čipových karet Dell ControlVault 3
Podpora karet ISO 7816-3 třídy A	Čtečka s možností načítání čipových karet s 5V napájením	Ano
Podpora karet ISO 7816-3 třídy B	Čtečka s možností načítání čipových karet s 3V napájením	Ano
Podpora karet ISO 7816-3 třídy C	Čtečka s možností načítání čipových karet s 1,8V napájením	Ano
Soulad s normou ISO 7816-1	Specifikace čtečky	Ano
Soulad s normou ISO 7816-2	Specifikace fyzických parametrů čtečky čipových karet (velikost, poloha připojovacích bodů atd.)	Není k dispozici.
Podpora T=0	Karty podporují přenos na úrovni znaků.	Ano
Podpora T=1	Karty podporují přenos na úrovni bloků.	Ano
Soulad s předpisem EMVCo	Soulad s normou EMVCo (pro elektronické platební standardy) pro čipové karty dle informací na stránkách www.emvco.com	Ano
Certifikace EMVCo	Formální certifikace na základě norem pro čipové karty EMVCO	Ano
Rozhraní operačního systému PC/SC	Specifikace osobního počítače / čipové karty pro integraci hardwarových čteček do prostředí osobních počítačů	Ano
Soulad ovladače CCID	Podpora běžného ovladače pro zařízení Integrated Circuit Card Interface pro ovladače na úrovni operačního systému	Ano
Certifikace pro systém Windows	Zařízení certifikováno pomocí WHCK	Ano
Soulad s certifikací FIPS 201 (PIV/ HSPD-12) pomocí GSA	Zařízení vyhovuje požadavkům certifikace FIPS 201 / PIV / HSPD-12.	Ano
Soulad s normou FIDO2	Čtečka čipových karet Dell ControlVault 3 vyhovuje specifikacím FIDO SPEC.	Ne

Provozní a skladovací podmínky


V následující tabulce jsou uvedeny provozní a skladovací parametry počítače Latitude 7450.

Úroveň znečištění vzduchu: G1 podle ustanovení normy ISA-S71.04-1985

Tabulka 29. Okolí počítače

Popis	Provozní	Úložiště
Teplotní rozsah	0 °C až 35 °C (32 °F až 95 °F)	-40 °C až 65 °C (-40 °F až 149 °F)
Relativní vlhkost (maximální)	10 až 90 % (bez kondenzace)	0 až 95 % (bez kondenzace)
Vibrace (maximální)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS

Tabulka 29. Okolí počítače (pokračování)

Popis	Provozní	Úložiště
Ráz (maximální)	110 G†	160 G†
Rozsah nadmořských výšek	-15,2 m až 3 048 m (-49,86 stopy až 10 000 stop)	-15,2 m až 10 668 m (-49,86 stop až 35 000 stop)
 VÝSTRAHA: Rozsah provozních a skladovacích teplot se může u jednotlivých komponent lišit a provoz či skladování zařízení mimo tato rozmezí může mít vliv na výkon konkrétních komponent.		

* Měřené při použití náhodného spektra vibrací, které simuluje prostředí uživatele.

† Měřeno pomocí 2ms polosinusového pulzu











Zásady podpory společnosti Dell

Další informace o zásadách podpory Dell Support naleznete ve znalostní bázi na stránkách www.dell.com/support.

Manipulace uvnitř počítače



Bezpečnostní pokyny

Dodržováním následujících bezpečnostních zásad zabráníte možnému poškození počítače a zajistíte vlastní bezpečnost. Není-li uvedeno jinak, všechny postupy uvedené v tomto dokumentu předpokládají, že jste si přečetli bezpečnostní informace dodané s počítačem.

-  **VAROVÁNÍ:** Před manipulací uvnitř počítače si přečtěte bezpečnostní informace dodané s počítačem. Další informace o vzorových postupech v oblasti bezpečnosti naleznete na domovské stránce Soulad s předpisy na adrese www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **VAROVÁNÍ:** Než otevřete kryt počítače nebo jeho panely, odpojte počítač od všech zdrojů napájení. Poté co dokončíte práci uvnitř počítače, namontujte všechny kryty, panely a šrouby a teprve poté připojte počítač k elektrické zásuvce.
-  **VÝSTRAHA:** Chcete-li předejít poškození počítače, ujistěte se, že je pracovní plocha rovná, suchá a čistá.
-  **VÝSTRAHA:** Chcete-li předejít poškození komponent a karet, držte je pouze za hrany a nedotýkejte se kolíků a kontaktů.
-  **VÝSTRAHA:** Odstraňování problémů a opravy byste měli provádět pouze po autorizaci nebo výzvě tým technické pomoci Dell. Na škody způsobené neoprávněným servisním zásahem se nevztahuje záruka společnosti Dell. Více informací naleznete v bezpečnostních pokynech dodávaných s produktem nebo na adrese www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **VÝSTRAHA:** Dříve, než se dotknete některé části uvnitř počítače, odved'te elektrostatický náboj z vašeho těla tím, že se dotknete kovového předmětu, například některé kovové části na zadní straně počítače. Během manipulace se opakovaně dotýkejte nenatřeného kovového povrchu, abyste odvedli potenciální elektrostatický náboj, který může poškodit vnitřní komponenty.
-  **VÝSTRAHA:** Při odpojování kabelu tahejte za konektor nebo vytahovací poutko, nikoli za samotný kabel. Některé kabely mohou být opatřeny konektory se západkami nebo přítlačnými šrouby, které je třeba před odpojením kabelu uvolnit. Při odpojování kabelů je držte rovně, aby nedošlo k ohnutí kolíků. Při připojování kabelů se ujistěte, že jsou porty a konektory správně otočeny a vyrovnány.
-  **VÝSTRAHA:** Stiskem vysuňte všechny karty vložené ve čteče paměťových karet.
-  **VÝSTRAHA:** Při manipulaci s nabíjecími lithium-iontovými bateriemi v noteboocích postupujte opatrně. Vyboulené baterie by se neměly používat. Je třeba je vyměnit a vhodným způsobem zlikvidovat.
-  **POZNÁMKA:** Barva počítače a některých součástí se může lišit od barev uvedených v tomto dokumentu.

Před manipulací uvnitř počítače

Kroky

1. Uložte a zavřete všechny otevřené soubory a ukončete všechny spuštěné aplikace.
2. Vypněte počítač. V operačním systému Windows klikněte na možnost **Start** >  **Napájení** > **Vypnutí**.
 **POZNÁMKA:** Používáte-li jiný operační systém, vyhledejte pokyny ohledně jeho vypnutí v příslušné dokumentaci.
3. Odpojte počítač a všechna připojená zařízení od elektrických zásuvek.
4. Odpojte od počítače všechna připojená síťová a periferní zařízení, jako například klávesnici, myš a monitor.
5. Vyjměte z počítače všechny paměťové karty nebo optické disky (pokud v něm nějaké jsou).
6. Vstupte do servisního režimu, pokud můžete zapnout počítač.

Servisní režim

Servisní režim se používá k odpojení napájení bez odpojení kabelu baterie od základní desky před prováděním oprav v počítači.

⚠ VÝSTRAHA: Pokud nemůžete zapnout počítač a uvést jej do servisního režimu nebo počítač nepodporuje servisní režim, pokračujte v odpojení kabelu baterie. Chcete-li odpojit kabel baterie, postupujte podle kroků v části [Vyjmutí baterie](#).

i POZNÁMKA: Ujistěte se, že je počítač vypnutý a napájecí adaptér je odpojen.

- Přidržeťte klávesu **** na klávesnici a poté stiskněte vypínač na 3 sekundy nebo dokud se na obrazovce nezobrazí logo společnosti Dell.
- Pokračujte stisknutím libovolné klávesy.
- Není-li odpojen napájecí adaptér, zobrazí se na obrazovce výzva k odpojení adaptéru. Odpojte napájecí adaptér a stisknutím libovolné klávesy pokračujte v proceduře **Servisní režim**. Postup **Servisní režim** automaticky přeskočí následující krok, jestliže uživatel předem nenastaví **číslo vlastníka počítače**.
- Až se na obrazovce zobrazí zpráva, že je možné pokračovat, pokračujte stisknutím libovolné klávesy. Počítač vydá tři krátká pípnutí a ihned se vypne.
- Jakmile se počítač vypne, úspěšně vstoupil do servisního režimu.

i POZNÁMKA: Pokud nemůžete zapnout počítač nebo nemůžete vstoupit do servisního režimu, tento proces přeskočte.

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:

- Vypněte počítač a všechna k němu připojená periferní zařízení.
- Počítač a všechna k němu připojená periferní zařízení odpojte od střídavého napájení.
- Od počítače odpojte všechny síťové, telefonní a komunikační kabely.
- Při práci uvnitř jakéhokoli notebooku používejte antistatickou servisní soupravu, která chrání před elektrostatickým výbojem (ESD).
- Každou součást počítače po demontáži umístěte na antistatickou podložku.
- Noste obuv s nevodivou gumovou podrážkou. Snížíte tím riziko úrazu elektrickým proudem.
- Po odpojení kabelu by mělo k odstranění zbytkové energie na základní desce stačit na 15 sekund stisknout a podržet tlačítko napájení.

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 počítač na dálku zapnout (funkce Wake-on-LAN) nebo přepnout do režimu spánku a nabízí další pokročilé funkce pro řízení spotřeby.

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).

Ochrana před elektrostatickým výbojem (ESD)

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

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

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

- **Katastrofické** – Katastrofické poruchy představují přibližně 20 % poruch způsobených statickou elektřinou. Takové poruchy způsobují okamžitě a úplně vyřazení zařízení z provozu. Příkladem katastrofické poruchy je zásah paměťového modulu DIMM statickou elektřinou, jehož důsledkem je příznak „Žádný test POST / žádné video“ doprovázený zvukovým signálem, jenž značí chybějící nebo nefunkční paměť.
- **Občasné** – Občasné poruchy představují přibližně 80 % poruch způsobených statickou elektřinou. Ve většině případů tyto poruchy nejsou okamžitě rozeznatelné. Paměťový modul DIMM je zasažen statickou elektřinou, ale trasování je pouze oslabeno a navenek nevykazuje známky poškození. Oslabená trasa se může tavit celé týdny či měsíce a během toho může docházet ke zhoršování integrity paměti, občasným chybám atd.

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

Poškození statickou elektřinou můžete předejít následujícím způsobem:

- Nasaďte si antistatické poutko na zápěstí, které je řádně uzemněno pomocí vodiče. Bezdrátové antistatické proužky neposkytují dostatečnou 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 namontovat do počítače. 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 nasaďit poutko na zápěstí a propojovacím vodičem je připojit k této rohožce nebo jakémukoli holému plechovému dílu počítače, 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 počítači nebo v obalu ESD.
- **Poutko na zápěstí a propojovací vodič** – Poutko na zápěstí lze propojovacím vodičem připojit přímo k holému plechovému dílu hardwaru (pokud antistatická podložka není potřeba) nebo k antistatické podložce, jež chrání hardware, který jste na ni umístili. Fyzickému propojení poutka na zápěstí, propojovacího vodiče, vaší pokožky, antistatické podložky a hardwaru se říká vodivé propojení. Používejte pouze servisní soupravy s poutkem na zápěstí, podložkou a propojovacím vodičem. Nikdy nepoužívejte poutka na zápěstí bez vodiče. Mějte vždy na paměti, že vnitřní vodiče poutka na zápěstí jsou náchylná na běžné opotřebování a musí být pravidelně kontrolována příslušnou zkoušečkou, aby nedošlo k nepředvídanému poškození hardwaru statickou elektřinou. Poutko na zápěstí a propojovací vodič doporučujeme přezkušovat jednou týdně.
- **Zkoušečka antistatického poutka na zápěstí** – Vodiče uvnitř antistatického poutka se postupem času opotřebovávají. Pokud používáte nemonitorovanou servisní souprava, poutko na zápěstí doporučujeme přezkušovat před každou návštěvou servisního technika 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 počítačů a notebooků. Servery jsou obvykle umístěny v racku v datovém centru, zatímco stolní počítače a notebooky 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 počítačem snadno vejde. V pracovním prostoru 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 použít kovových staticky stíněných obalů. Poškozenou součást je třeba vrátit ve stejném antistatickém obalu, v jakém jste obdrželi náhradní díl. Antistatický obal je nutné přehnout a zalepit lepicí páskou. Také je nutné použít pěnový obalový materiál, který byl součástí balení náhradního dílu. Zařízení citlivá na statickou elektřinu vyjměte z obalu pouze na pracovním povrchu, který chrání

před statickou elektřinou. Tato zařízení nikdy neumísťte na antistatický obal, protože antistatické stínění funguje pouze uvnitř tohoto obalu. Součásti vždy držte v ruce nebo umístěte na antistatickou podložku, do počítače nebo do antistatického obalu.

- **Přeprava citlivých součástí** – Přepravované součásti (např. náhradní díly nebo díly vrácené společnosti Dell), které jsou citlivé na statické elektřinu, je bezpodmínečně nutné chránit v antistatických obalech.

Shrnutí ochrany před statickou elektřinou

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

Přeprava citlivých součástí

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

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 znalostní databáze [Aktualizace systému BIOS v systémech Dell s povolenou funkcí BitLocker](#).

Montáž následujících komponent spouští funkci BitLocker:

- Pevný disk nebo disk SSD
- Základní deska

Po manipulaci uvnitř počítače

O této úloze

⚠ VÝSTRAHA: Pokud šrouby uvnitř počítače zůstanou uvolněné nebo volně ležet, můžete počítač vážně poškodit.

Kroky

1. Našroubujte všechny šrouby a ujistěte se, že žádné nezůstaly volně uvnitř počítače.
2. Připojte všechna externí zařízení, periferní zařízení a kabely, které jste odpojili před prací uvnitř počítače.
3. Vraťte zpět všechny karty, disky a ostatní části, které jste odebrali před prací v počítači.
4. Připojte počítač a všechna připojená zařízení do elektrických zásuvek.

i | POZNÁMKA: Chcete-li ukončit servisní režim, nezapomeňte připojit napájecí adaptér k portu napájecího adaptéru v počítači.

5. Stisknutím vypínače zapnete počítač. Počítač se automaticky vrátí do běžného funkčního režimu.

Doporučené nástroje














Postupy uvedené v tomto dokumentu mohou vyžadovat použití následujících nástrojů:

- Křížový šroubovák č. 0
- Křížový šroubovák č. 1
- Plastová jehla








Seznam šroubů

- POZNÁMKA:** Při demontáži šroubků z určité komponenty se doporučuje poznačit si typ a množství šroubků a uložit je do krabičky na šrouby. Pak bude možné při zpětné montáži komponenty použít správný počet a typ šroubů.
- POZNÁMKA:** Některé počítače mají magnetické povrchy. Ujistěte se, že při výměně komponenty nezůstávají šrouby přichycené k podobnému povrchu.
- POZNÁMKA:** Barva šroubu se může lišit v závislosti na objednané konfiguraci.

Tabulka 30. Seznam šroubů

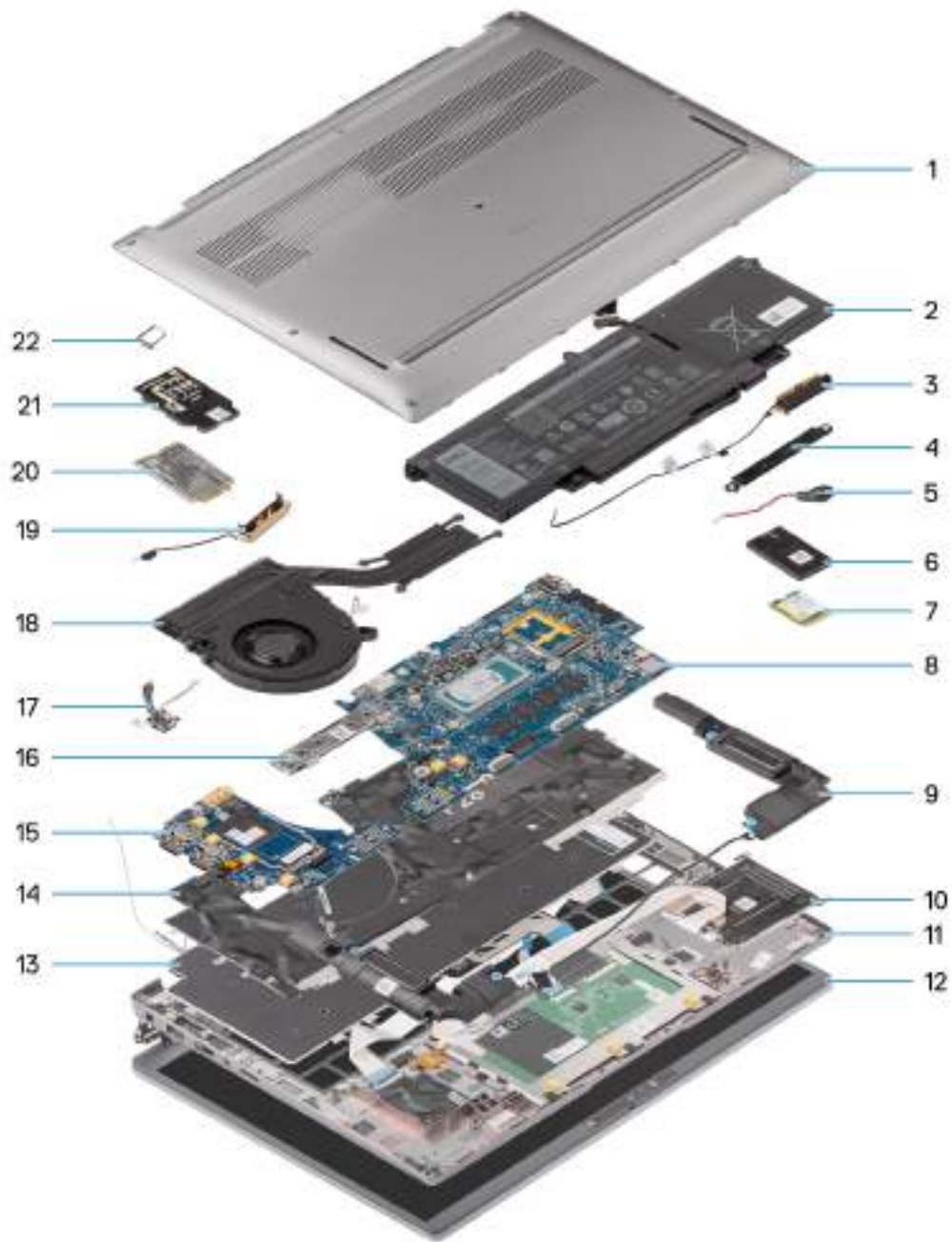
Komponenta	Typ šroubu	Množství	Obrázek šroubu
Spodní kryt	Jisticí šroubek	8	
Disk SSD	M2x4	1	
Kryt stínění disku SSD M.2	M2x4	1	
Karta sítě WWAN	M2x2	1	
2člávková baterie	Jisticí šroubek	3	
Výplň 2člávkové baterie	Jisticí šroubek	2	
4člávková baterie	Jisticí šroubek	4	
Sestava ventilátoru	M2x4	2	
Chladič	Jisticí šroubek	4	
Držák desky karty SIM	M2x2	1	
Anténní modul WLAN	M1,6x2,5	4	
Kryt stínění disku WWAN	M2x2	1	
Panty displeje	M2,5x5	4	
Držák kabelu displeje	M2x2	2	
Držák desky karty SIM	M2x2	1	
Držák portu USB Type-C	M2x2,5	3	
Čtečka čipových karet	M2x2	4	

Tabulka 30. Seznam šroubů (pokračování)

Komponenta	Typ šroubu	Množství	Obrázek šroubu
Základní deska	M2x2	2	
Dceřiná deska I/O	M2x2	5	
Překlenovací konektor dceřiné desky I/O	M2x4	6	
Vypínač	M1,6x1,7	2	
Podpůrná deska klávesnice	M1,6x1,7	2	
Opěrná deska klávesnice k opěrce pro dlaň	M1,6x1,7	19	
Klávesnice k opěrce pro dlaň	M1,6x1,4	6	

Hlavní komponenty počítače Latitude 7450


Následující obrázek znázorňuje hlavní komponenty počítače Latitude 7450.



Obrázek 12. Hlavní komponenty počítače Latitude 7450

1. Spodní kryt
2. Baterie
3. Anténa
4. Držák
5. Knoflíková baterie
6. Kryt disku SSD
7. Disk SSD
8. Základní deska
9. Reproduktor
10. Čtečka čipových karet
11. Sestava opěrky pro dlaň a klávesnice

12. Sestava displeje
13. Klávesnice
14. Držák klávesnice
15. Dceřiná deska I/O
16. Konektor základní desky
17. Čtečka otisků prstů
18. Chladicí modul
19. Anténa
20. Karta sítě WWAN
21. Kryt karty WWAN
22. držák karty SIM

 **POZNÁMKA:** Společnost Dell poskytuje seznam komponent a jejich čísel dílů k originální zakoupené konfiguraci počítače. Tyto díly jsou dostupné na základě záručních krytí zakoupených zákazníkem. Možnosti nákupu vám sdělí váš obchodní zástupce společnosti Dell.

Demontáž a instalace jednotek vyměnitelných zákazníkem (CRU)

Výměnné komponenty v této kapitole jsou jednotky vyměnitelné zákazníkem.

⚠ VÝSTRAHA: Zákazníci mohou vyměňovat pouze jednotky vyměnitelné zákazníkem (CRU), při dodržení bezpečnostních opatření a předepsaných postupů výměny.

ℹ POZNÁMKA: Obrázky v tomto dokumentu se mohou lišit od vašeho počítače v závislosti na sestavě, kterou jste si objednali.

Držák pro kartu nanoSIM

Demontáž držáku karty nanoSIM

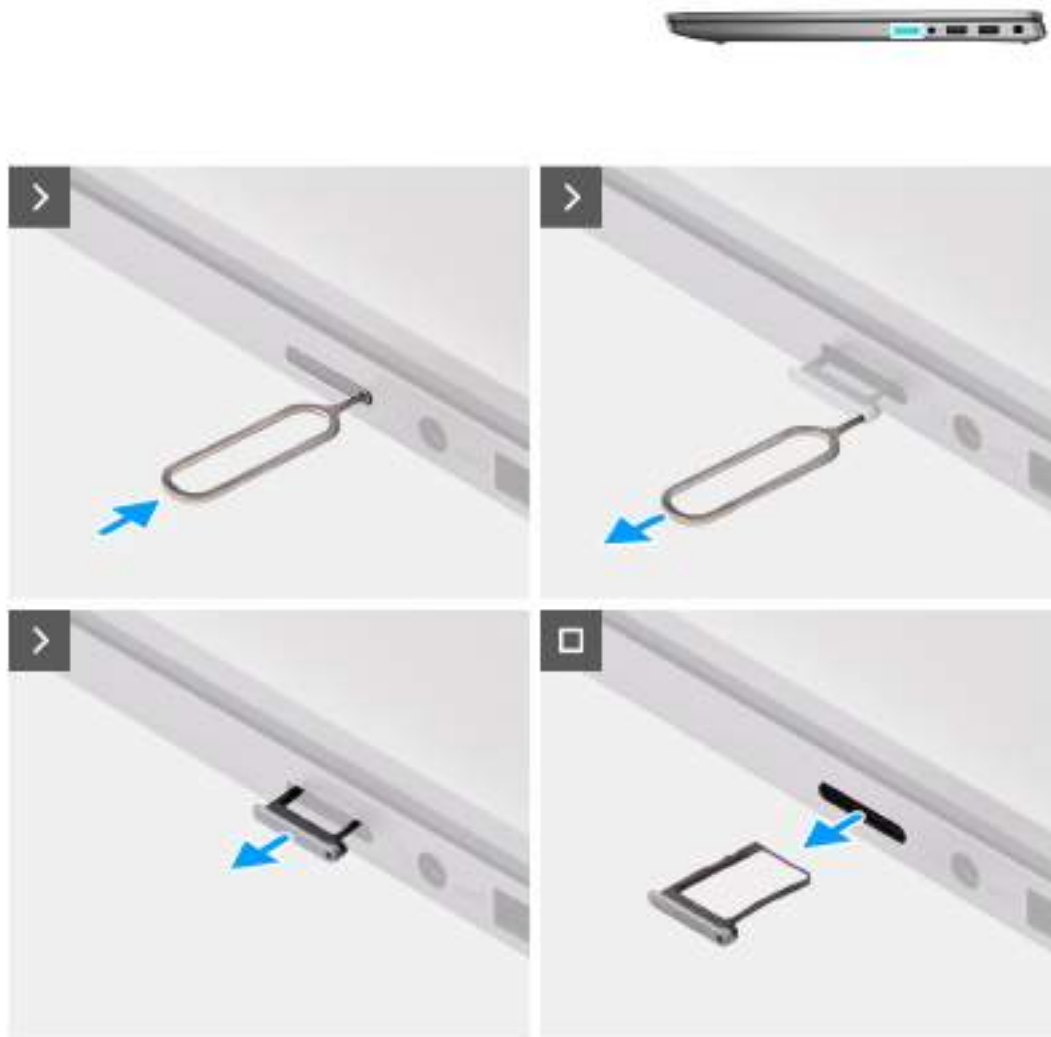
Požadavky

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

O této úloze

ℹ POZNÁMKA: Tento postup platí pouze u počítačů dodávaných s namontovaným držákem karty nanoSIM. U modelů dodávaných bez antén WWAN není držák demontován předem.

Následující obrázky znázorňují umístění přihrádky na kartu nanoSIM a postup demontáže.



Obrázek 13. Vyjmutí držáku karty SIM

Kroky

1. Do uvolňovacího otvoru v držáku karty microSIM vložte špendlík a tlačte na něj, dokud se držák neuvolní.
2. Vysuňte držák karty nanoSIM ze slotu v počítači.
3. Vyjměte kartu SIM z držáku karty nanoSIM.
4. Zasuňte držák karty nanoSIM do slotu tak, aby zacvakl.

U počítače Latitude 7450 použijte plastovou jehlu, zvedněte horní stranu desky z přihrádky a demontujte dceřinou desku I/O.



Obrázek 14. Demontáž desky I/O

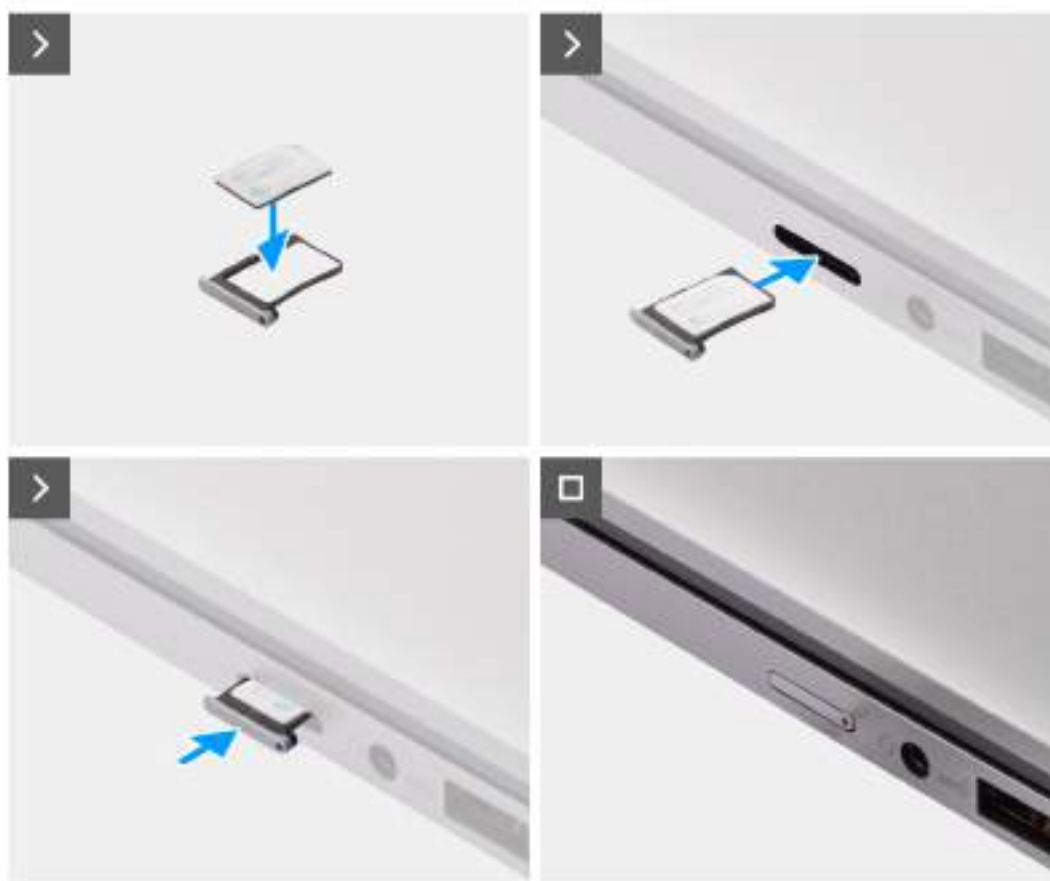
Montáž držáku karty nanoSIM

Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění přihrádky na kartu nanoSIM a postup montáže.



Obrázek 15. Vložení držáku karty SIM

Kroky

1. Do otvoru v držáku karty nanoSIM vložte špendlík a tlače na něj, dokud se držák neuvolní.
2. Vysuňte držák karty nanoSIM ze slotu v počítači.
3. Vložte kartu SIM do držáku karty nanoSIM kovovými kontakty směrem vzhůru.
4. Zarovnejte držák karty nanoSIM se slotem v počítači a opatrně jej zasuňte dovnitř.

Další kroky

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

Spodní kryt

Sejmutí spodního krytu

Požadavky

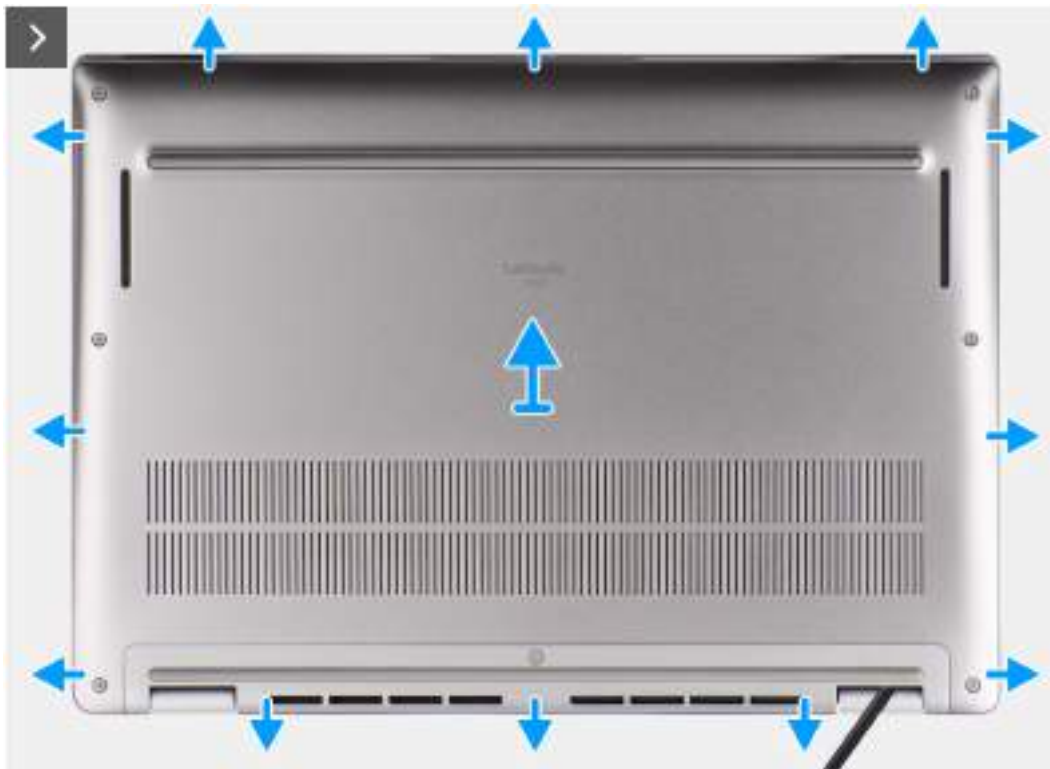
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění spodního krytu a ukazují postup demontáže.



Obrázek 16. Sejmутí spodního krytu



Obrázek 17. Sejmutí spodního krytu



Obrázek 18. Sejmutí spodního krytu

Kroky

1. Povolte osm jisticích šroubků, jimiž je spodní kryt připevněn k sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.
2. Pomocí plastové jehly uvolněte spodní kryt, počínaje zanořenými místy u zářezů ve tvaru písmene U na horním okraji spodního krytu poblíž pantů.
 - △ **VÝSTRAHA:** Neposunujte nástroj skrze okraj na horní straně spodního krytu, jinak dojde k poškození západek uvnitř krytu.
 - △ **VÝSTRAHA:** Neuvolňujte směrem vzhůru od okraje poblíž průduchů na horní straně spodního krytu, jinak může dojít k poškození spodního krytu.
3. Otevřete horní stranu spodního krytu, pokračujte podél levé, pravé a spodní strany a otevřete spodní kryt.
4. Zvedněte spodní kryt z levé a pravé strany a zvedněte jej ze sestavy opěrky pro dlaň a klávesnice.

Nasazení spodního krytu

Požadavky

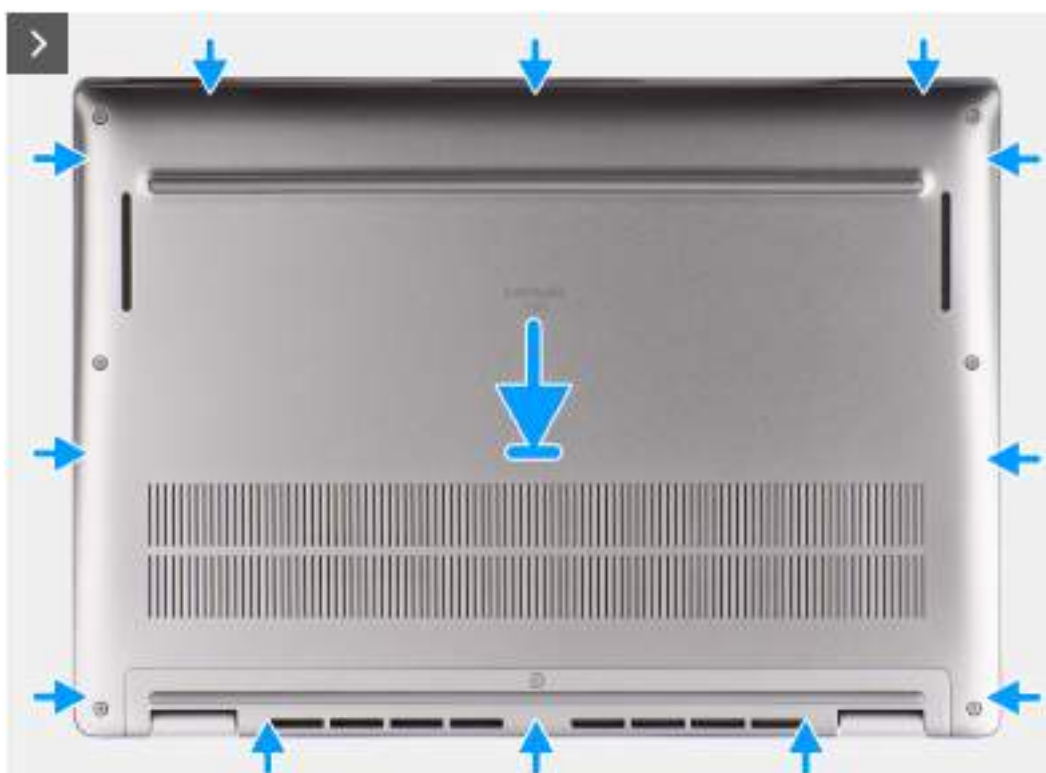
Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

O této úloze

Následující obrázek znázorňuje umístění spodního krytu a ukazuje postup montáže.



Obrázek 19. Nasazení spodního krytu



Obrázek 20. Nasazení spodního krytu



Obrázek 21. Nasazení spodního krytu

Kroky

1. Položte spodní kryt na sestavu opěrky pro dlaň a klávesnice.
2. Zarovnejte otvory pro šrouby na spodním krytu s otvory pro šrouby na sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice a zatlačte západky spodního krytu na místo.
3. Utáhněte osm jisticích šroubků, jimiž je spodní kryt připevněn k sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.

Další kroky

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

Disk SSD

Demontáž disku SSD M.2 2230

Požadavky

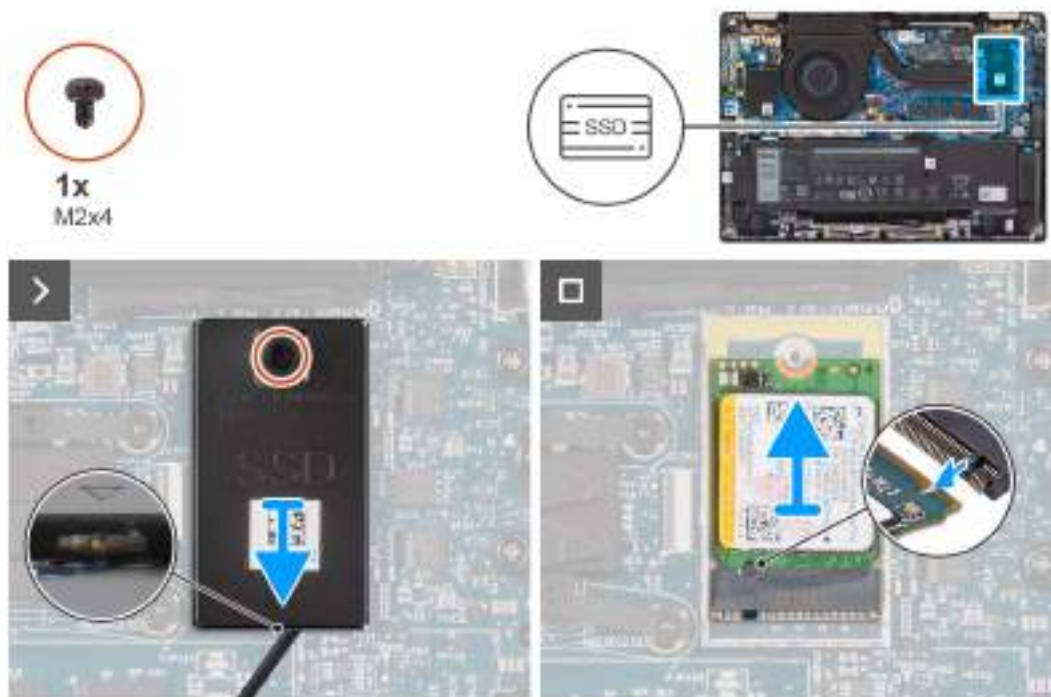
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
 - POZNÁMKA:** Disky SSD jsou křehké. Při manipulaci s disky SSD buďte opatrní.
 - POZNÁMKA:** Chcete-li předejít ztrátě dat, nevyjímajte disk SSD, pokud je počítač v režimu spánku nebo zapnutý.

2. Sejměte [spodní kryt](#).

O této úloze

- i** **POZNÁMKA:** Karta M.2 nainstalovaná v počítači závisí na objednané konfiguraci. Podporované konfigurace karet ve slotu na kartu M.2:
- Disk SSD M.2 2230

Následující obrázek znázorňuje umístění disku SSD M.2 2230 a postup demontáže.



Obrázek 22. Demontáž disku SSD M.2 2230

Kroky

1. Vyšroubujte jeden šroub (M2x4), kterým je rozšiřující tepelná podložka disku SSD M.2 2230 připevněna k základní desce.
2. Pomocí plochého nástroje uvolněte stínící kryt disku SSD M.2 ze zářezů na spodní straně a vyjměte kryt ze základní desky.
3. Vysuňte a zvedněte disk SSD M.2 2230 ze slotu M.2 na základní desce.

- i** **POZNÁMKA:** U počítačů dodávaných bez tepelné desky disku SSD je nalepovací tepelná podložka připevněna k základní desce pod diskem SSD. Jestliže v průběhu montáže disku SSD dojde k oddělení tepelné podložky od desky nebo se podložka přichytí k disku SSD, je třeba před montáží do počítače znovu připevnit tepelnou podložku k základní desce.

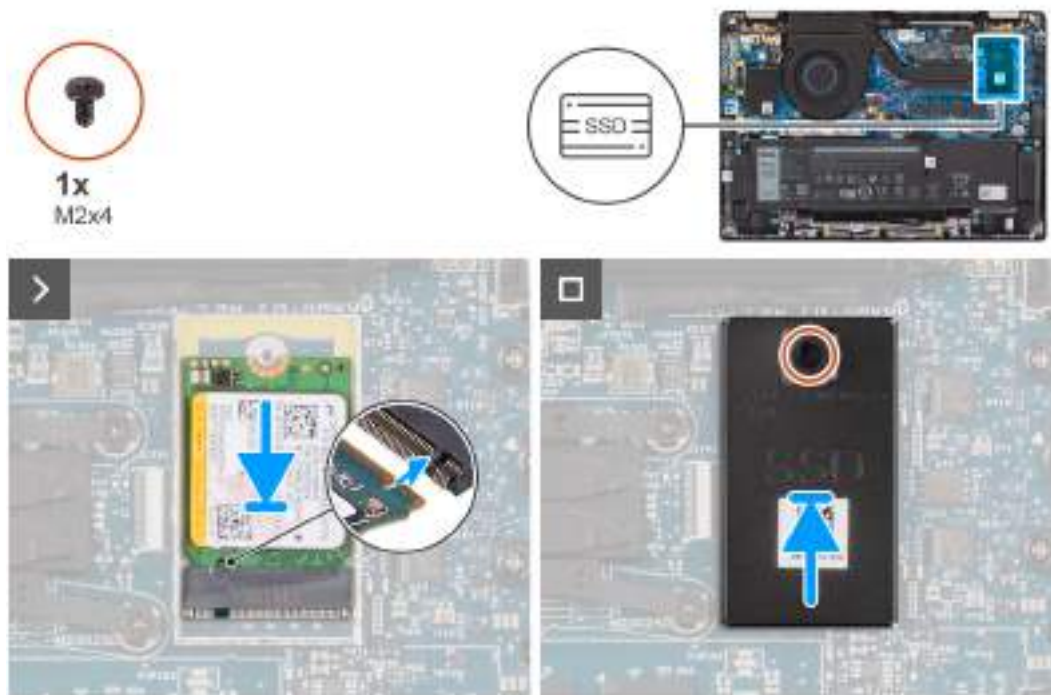
Montáž disku SSD M.2 2230

Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

O této úloze

Následující obrázek znázorňuje umístění disku SSD M.2 2230 a postup montáže.



Obrázek 23. Montáž disku SSD M.2 2230

Kroky

- Zarovnejte drážku na disku SSD M.2 2230 s výstupkem na slotu M.2 pro kartu na základní desce.
 - POZNÁMKA:** U počítačů dodávaných bez tepelné desky disku SSD je nalepovací tepelná podložka připevněna k základní desce pod diskem SSD. Jestliže v průběhu montáže disku SSD dojde k oddělení tepelné podložky od desky nebo se podložka přichytí k disku SSD, je třeba před montáží do počítače znovu připevnit tepelnou podložku k základní desce.
- Zarovnejte otvory pro šrouby na rozšiřující tepelné podložce disku SSD M.2 2230 s otvory pro šrouby na základní desce.
- Zašroubujte šroub (M2x4), kterým je rozšiřující tepelná podložka disku SSD M.2 2230 připevněna k sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.

Další kroky

- Nasadte [spodní kryt](#).
- Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).
- Ověřte, zdali je úložné zařízení správně nainstalované:
 - Zapněte nebo restartujte počítač.
 - Když se zobrazí logo Dell, stisknutím klávesy F2 přejdete do programu pro nastavení počítače (BIOS).
 - POZNÁMKA:** V části **Informace o systému** ve skupině **Obecné** se zobrazí seznam úložných zařízení.
 - Jestliže jste vyměnili primární úložné zařízení, na němž je nainstalovaný operační systém, vyhledejte informace ve znalostní bázi na stránkách www.dell.com/support.

Karta WWAN (Wireless Wide Area Network)

Vyjmutí karty 4G WWAN

Požadavky

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

O této úloze

- POZNÁMKA:** Tento postup platí pouze pro počítače dodávané s nainstalovanou kartou 4G WWAN.
- POZNÁMKA:** Při zpětné montáži stínícího krytu karty WWAN ověřte, že je stínící kryt zasunut do úchytů na dceřiné desce I/O.
- POZNÁMKA:** U počítačů 2 v 1 se karta WWAN konfiguruje v okamžiku prodeje, upgrade karty WWAN (sada CUS) není pro počítače 2 v 1 k dispozici.

Následující obrázky znázorňují umístění karty 4G WWAN a postup demontáže.



Obrázek 24. Vyjmutí karty 4G WWAN

Kroky

- Vyšroubujte jeden šroub (M2x2), kterým je držák karty 4G WWAN připevněn k dceřiné desce I/O.
- Uvolněte kryt stínění WWAN z levého horního rohu krytu stínění a vyjměte jej z počítače.
- Vyjměte držák karty 4G WWAN z dceřiné desky I/O.
- Odpojte anténní kabely od konektorů na kartě 4G WWAN.
- Vysuňte a zvedněte kartu 4G WWAN ze slotu M.2 na dceřiné desce I/O.

Montáž karty 4G WWAN

Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

- POZNÁMKA:** Při zpětné montáži stínícího krytu karty WWAN ověřte, že je stínící kryt zasunut do úchytů na dceřiné desce I/O.

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění karty 4G WWAN a postup montáže.



Obrázek 25. Montáž karty 4G WWAN

Kroky

1. Zarovnejte drážku na kartě 4G WWAN s výstupkem na slotu M.2 pro kartu na dceřině desce I/O.
2. Zasuňte kartu 4G WLAN pevně do slotu M.2 pro kartu na dceřině desce I/O.
3. Připojte anténní kabely ke konektorům na kartě 4G WWAN.
4. Položte držák karty 4G WWAN na kartu 4G WWAN.
5. Zarovnejte otvor pro šroub na držáku karty 4G WWAN s otvorem pro šroub na dceřině desce I/O.
6. Zašroubujte jeden šroub (M2x2), kterým držák karty 4G WWAN připevníte k dceřině desce I/O.

Další kroky

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

Vyjmutí karty 5G WWAN

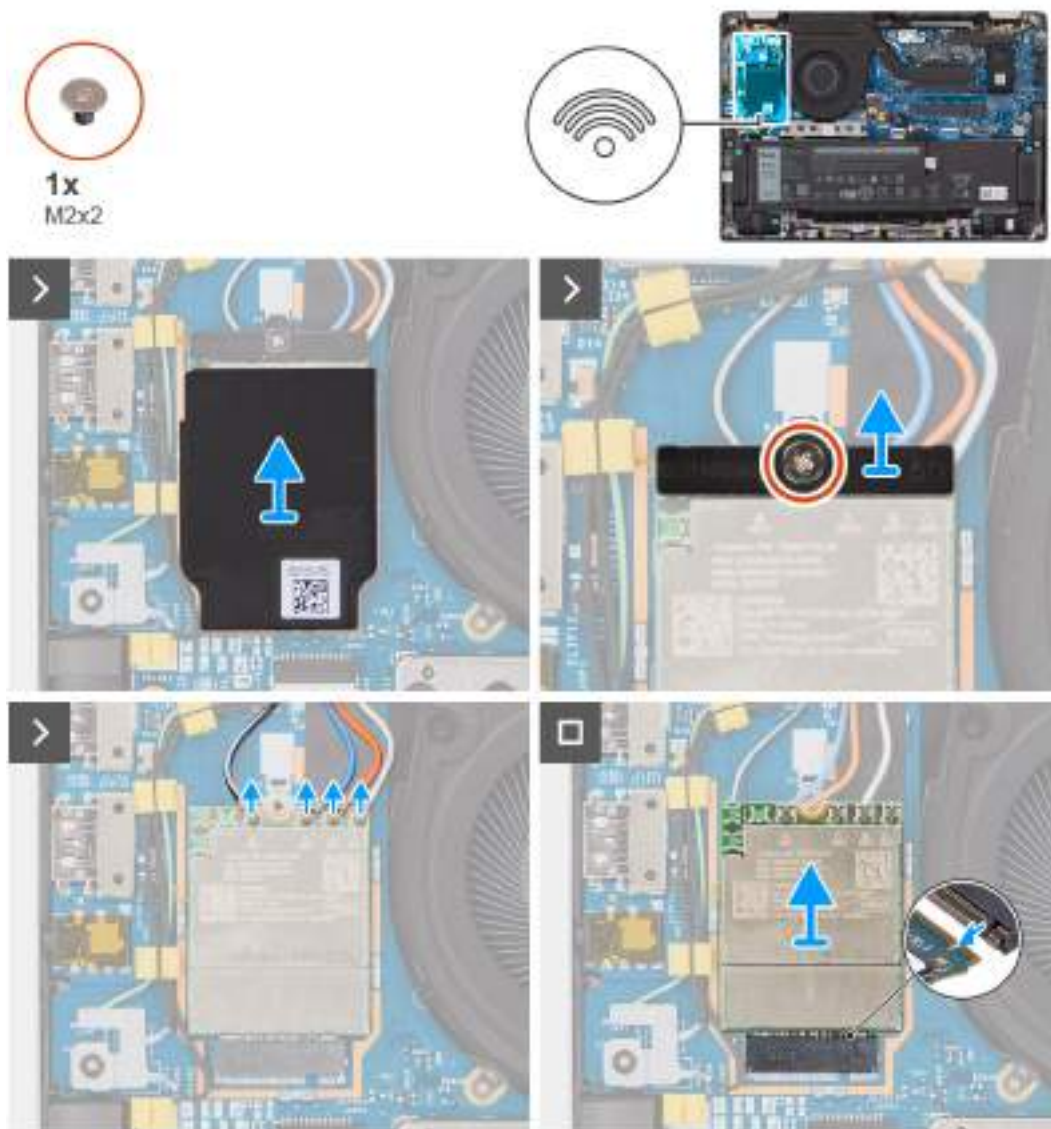
Požadavky

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

O této úloze

- POZNÁMKA:** Tento postup se vztahuje pouze na počítače dodávané s namontovanou kartou 5G WWAN.
- POZNÁMKA:** Při zpětné montáži stínícího krytu karty WWAN ověřte, že je stínící kryt zasunut do úchytů na dceřině desce I/O.
- POZNÁMKA:** U počítačů 2 v 1 se karta WWAN konfiguruje v okamžiku prodeje, upgrade karty WWAN (sada CUS) není pro počítače 2 v 1 k dispozici.

Následující obrázky znázorňují umístění karty 5G WWAN a postup demontáže.



Obrázek 26. Vyjmutí karty 5G WWAN

Kroky

1. Uvolněte kryt stínění WWAN z levého horního rohu krytu stínění a vyjměte jej z počítače.
2. Vyjměte držák karty 5G WWAN z dceřiné desce I/O.
3. Vyjměte jeden šroub (M2x2), kterým je držák karty 5G WWAN připevněn k dceřiné desce I/O.
4. Odpojte anténní kabely pod pryžovou hubkou od konektorů na kartě 5G WWAN.
5. Vysuňte a zvedněte kartu 5G WWAN ze slotu M.2 na dceřiné desce I/O.

Montáž karty 5G WWAN

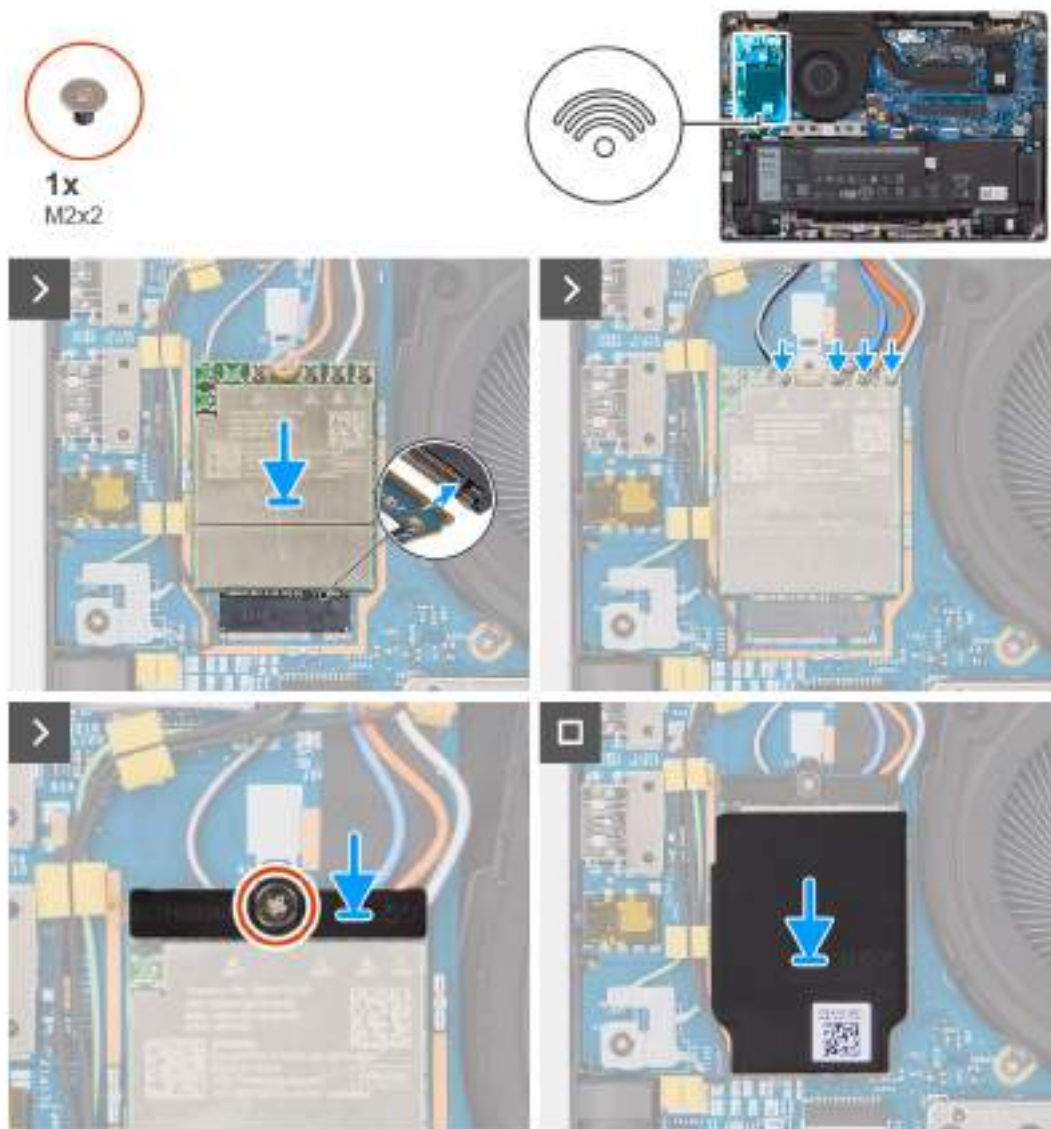
Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

POZNÁMKA: Při zpětné montáži stínicího krytu karty WWAN ověřte, že je stínicí kryt zasunut do úchytů na dceřiné desce I/O.

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění karty 5G WWAN a postup montáže.



Obrázek 27. Montáž karty 5G WWAN

Kroky

1. Zarovnejte drážku na kartě 5G WWAN s výstupkem na slotu M.2 pro kartu na dceřiné desce I/O.
2. Zasuňte kartu 5G WLAN pevně do slotu M.2 pro kartu na dceřiné desce I/O.
3. Připojte anténní kabely ke konektorům na kartě 5G WWAN.
4. Položte držák karty 5G WWAN na kartu 5G WWAN.
5. Zarovnejte otvor pro šroub na držáku karty 5G WWAN s otvorem pro šroub na dceřiné desce I/O.
6. Zašroubujte jeden šroub (M2x2), kterým držák karty 5G WWAN připevníte k dceřiné desce I/O.
7. Při zpětné montáži stínícího krytu karty WWAN ověřte, že je stínící kryt zasunut do úchytů na dceřiné desce I/O.



Obrázek 28. Montáž karty 5G WWAN

i **POZNÁMKA:** Pokyny, jak nalézt v počítači číslo IMEI (International Mobile Station Equipment Identity), naleznete ve znalostní bázi na stránkách www.dell.com/support.

Další kroky

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

Reproduktory

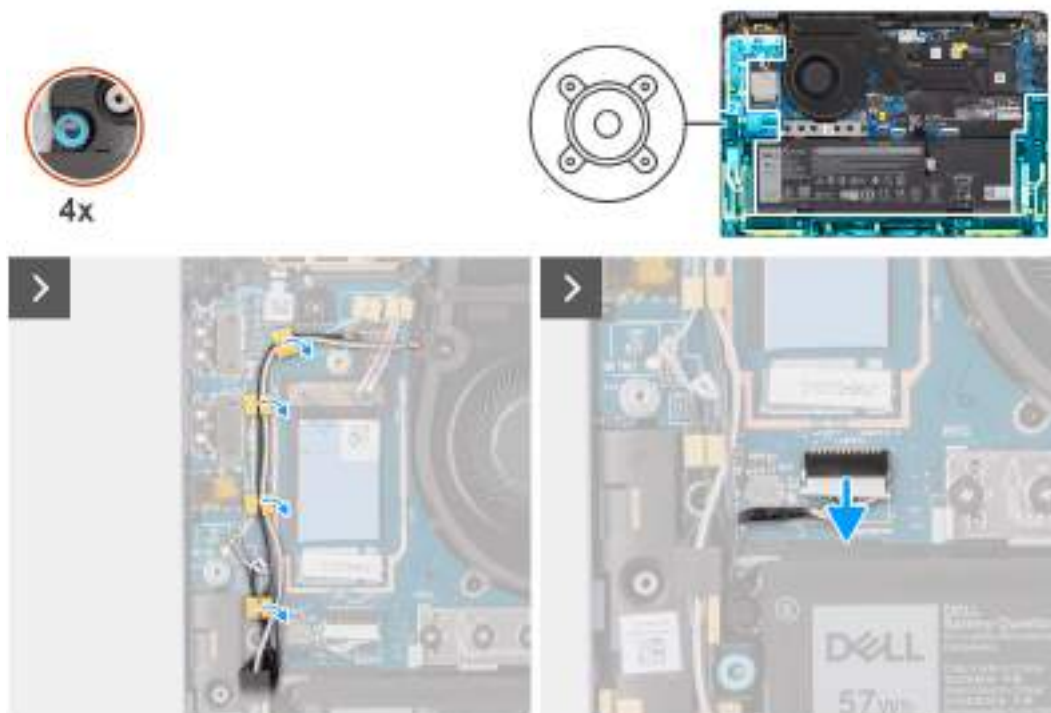
Demontáž reproduktorů u modelů Ultralight

Požadavky

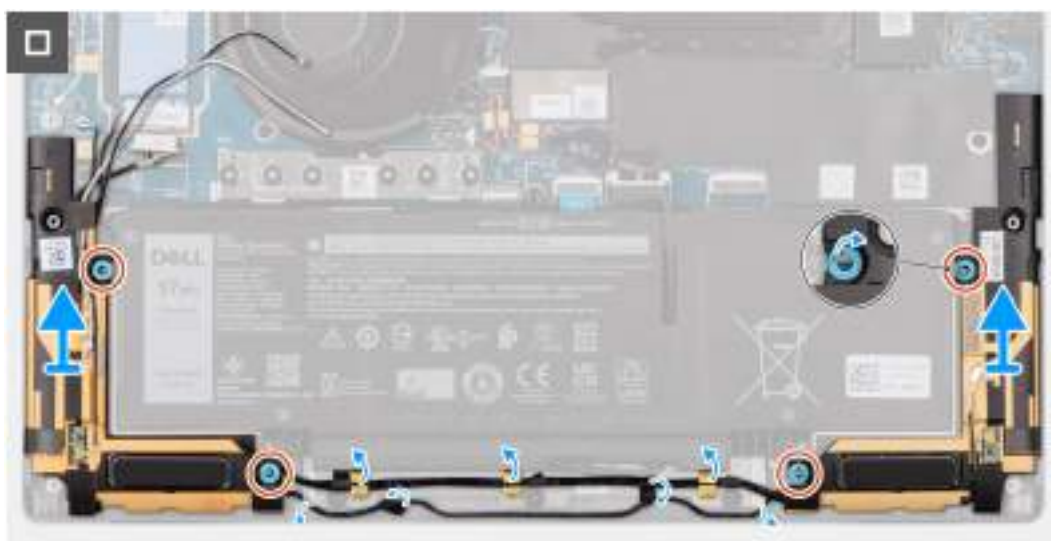
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Sejměte [spodní kryt](#).
3. Vyjměte [kartu sítě WWAN](#).

O této úloze

Následující obrázek znázorňuje umístění reproduktorů a postup demontáže.



Obrázek 29. Demontáž reproduktorů u modelů Ultralight



Obrázek 30. Demontáž reproduktorů u modelů Ultralight

Kroky

1. Uvolněte anténní kabely z vodička.
2. Odpojte kabel reproduktoru ke konektoru od dceřiné desky I/O.
3. Odlepte lepicí pásku, jíž je kabel reproduktoru připevněn k sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.
4. Poznačte si vedení kabelu reproduktoru a vyjměte tento kabel z vodiček na sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.
5. Zdvihněte reproduktory společně s kabelem ze sestavy opěrky pro dlaň a klávesnice.

Montáž reproduktorů u modelů Ultralight

Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

O této úloze

Následující obrázek znázorňuje umístění reproduktorů a postup montáže.



Obrázek 31. Montáž reproduktorů u modelů Ultralight



Obrázek 32. Montáž reproduktorů u modelů Ultralight

Kroky

1. Vytáhněte anténní kabely z vodička.
2. Pomocí zarovnávacích výčnělků a gumových průchodek umístěte reproduktory do slotů na sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.

POZNÁMKA: Pokud během demontáže reproduktorů vytlačíte pryžové průchodky, nezapomeňte je před montáží reproduktorů vložit zpět.

3. Protáhněte kabel reproduktoru podél spodní strany sestavy opěrky pro dlaň a klávesnice. Poté vložte kabel reproduktoru do vodiček na sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.
4. Připojte kabel reproduktoru ke konektoru na dceřině desce I/O.

Další kroky

1. Nasaďte [spodní kryt](#).
2. Vložte [kartu sítě WWAN](#).
3. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).

Demontáž reproduktorů u běžných počítačů

Požadavky

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

O této úloze

Následující obrázek znázorňuje umístění reproduktorů a postup demontáže.



Obrázek 33. Demontáž reproduktorů u běžných počítačů

Kroky

1. Odpojte kabel reproduktoru od konektoru na základní desce.
2. Odlepte lepicí pásku, jíž je kabel reproduktoru připevněn k sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.
3. Poznačte si vedení kabelu reproduktoru a vyjměte tento kabel z vodiček na sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.
4. Zdvihněte reproduktory společně s kabelem ze sestavy opěrky pro dlaň a klávesnice.

Montáž reproduktorů u běžných počítačů

Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

O této úloze

Následující obrázek znázorňuje umístění reproduktorů a postup montáže.



Obrázek 34. Montáž reproduktorů u běžných počítačů

Kroky

1. Pomocí zarovnávacích výčnělků a gumových průchodek umístěte reproduktory do slotů na sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.
i **POZNÁMKA:** Pokud během demontáže reproduktorů vytlačíte pryžové průchodky, nezapomeňte je před montáží reproduktorů vložit zpět.
2. Protáhněte kabel reproduktoru podél spodní strany sestavy opěrky pro dlaň a klávesnice. Poté vložte kabel reproduktoru do vodiček na sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.
3. Připojte kabel reproduktoru ke konektoru na dceřině desce I/O.

Další kroky

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

Knoflíková baterie

Vyjmutí knoflíkové baterie

Požadavky

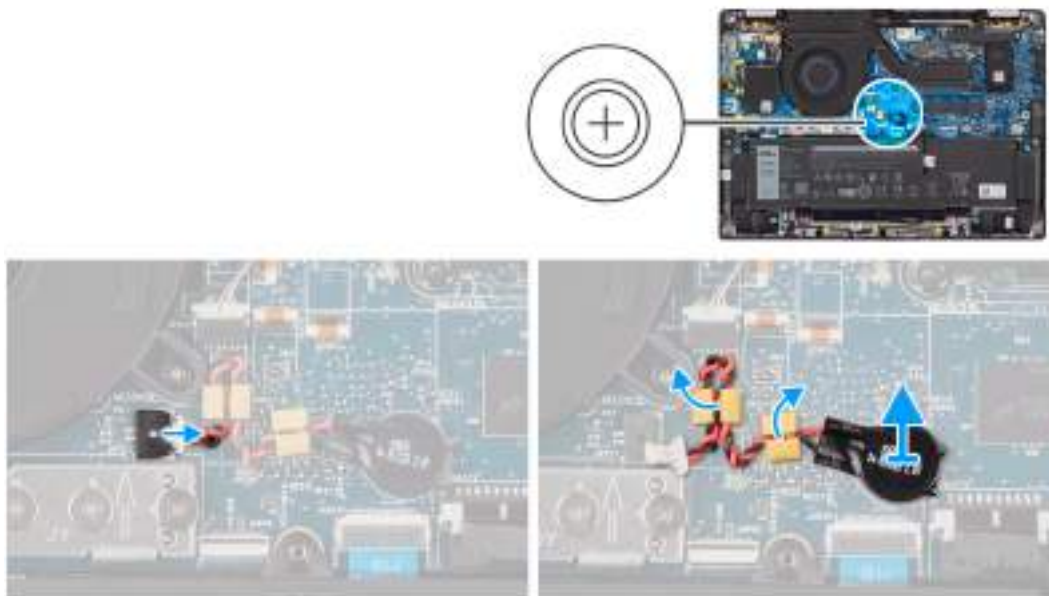
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).

⚠ VÝSTRAHA: Vyjmutím knoflíkové baterie dojde k obnovení nastavení systému BIOS na výchozí hodnoty. Doporučujeme, abyste si před vyjmutím knoflíkové baterie poznačili nastavení systému BIOS.

2. Sejměte [spodní kryt](#).

O této úloze

Následující obrázek znázorňuje umístění knoflíkové baterie a postup vyjmutí.



Obrázek 35. Vyjmutí knoflíkové baterie

Kroky

1. Odpojte kabel knoflíkové baterie od konektoru na základní desce.
2. Uvolněte kabel knoflíkové baterie z vodících drážek na základní desce.
3. Pomocí plastové jehly vyjměte knoflíkovou baterii ze slotu na základní desce.

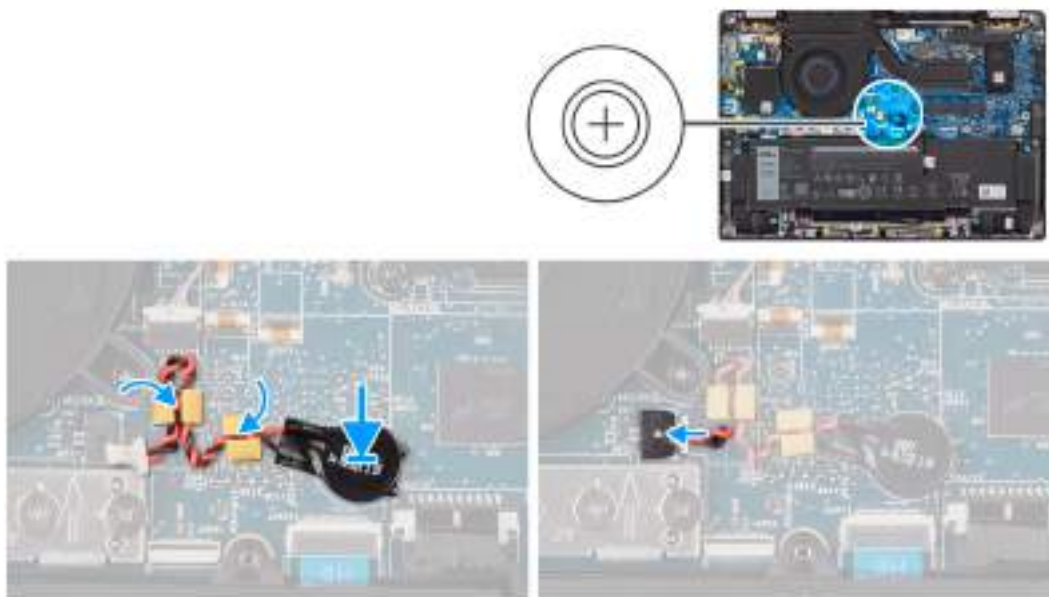
Montáž knoflíkové baterie

Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

O této úloze

Následující obrázek znázorňuje umístění knoflíkové baterie a ukazuje postup montáže.



Obrázek 36. Montáž knoflíkové baterie

Kroky

1. Vložte knoflíkovou baterii do slotu na základní desce.
2. Vložte kabel knoflíkové baterie do vodiček na základní desce.
3. Připojte kabel knoflíkové baterie ke konektoru na základní desce.

Další kroky

1. Nasad'te [spodní kryt](#).
2. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Demontáž a instalace jednotek vyměnitelných v terénu (FRU)

Výměnné komponenty v této kapitole jsou jednotky vyměnitelné v terénu (FRU).

△ VÝSTRAHA: Informace v této části jsou určeny pouze oprávněným servisním technikům.

△ VÝSTRAHA: Aby nedošlo k poškození komponenty nebo ztrátě dat, musí jednotky vyměnitelné v terénu (FRU) vyměňovat oprávněný servisní technik.

△ VÝSTRAHA: Společnost Dell Technologies doporučuje, aby tuto množinu oprav v případě potřeby prováděli specializovaní servisní technici.

△ VÝSTRAHA: Připomínáme, že vaše záruka nekryje škody, ke kterým dojde během oprav typu FRU neschválených společností Dell Technologies.

ⓘ POZNÁMKA: Obrázky v tomto dokumentu se mohou lišit od vašeho počítače v závislosti na sestavě, kterou jste si objednali.

Baterie

Opatření pro nabíjecí lithium-iontovou baterii

△ VÝSTRAHA:

- Při manipulaci s dobíjecími lithium-iontovými bateriemi postupujte opatrně.
- Před vyjmutím baterii zcela vybijte. Odpojte od systému napájecí adaptér a nechte tablet 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 počítače.
- Pokud se baterie zasekne v počítači následkem vyboulení, nepokoušejte se ji uvolnit – propíchnutí, ohnutí nebo rozbití nabíjecí lithium-iontové baterie může být nebezpečné. V takovém případě kontaktujte technickou podporu společnosti Dell a vyžádejte si pomoc. Viz www.dell.com/contactdell.
- Vždy objednávejte originální baterie na stránkách www.dell.com nebo od autorizovaných partnerů a prodejců Dell.
- Vyboulené baterie by se neměly používat. Je třeba je vyměnit a vhodným způsobem zlikvidovat. Pokyny k manipulaci a výměně vyboulených nabíjecích lithium-iontových baterií naleznete v části [Manipulace s vyboulenými nabíjecími lithium-iontovými bateriemi](#).

Demontáž 2člávkové baterie

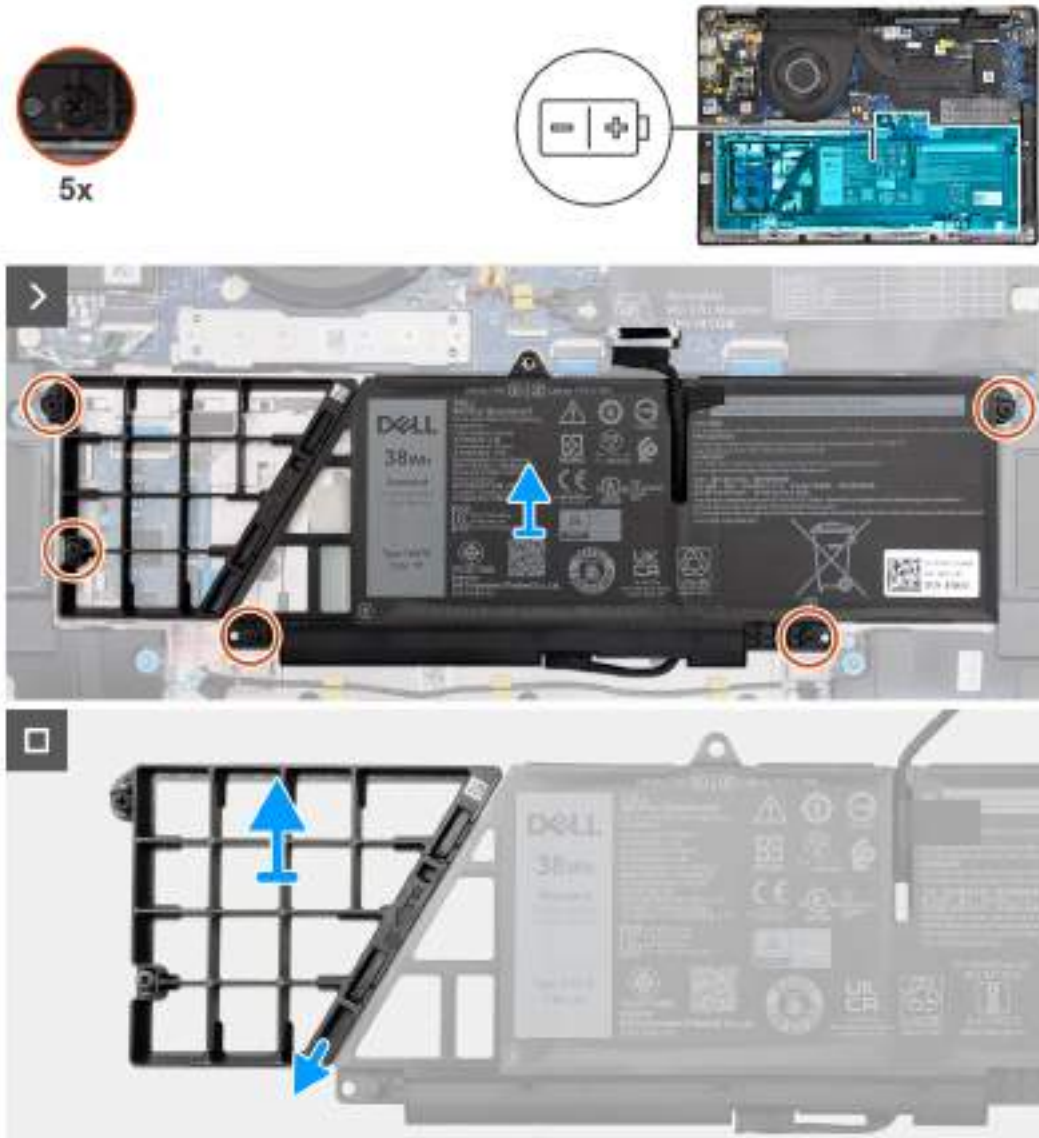
△ VÝSTRAHA: Informace v této části věnované demontáži jsou určeny pouze oprávněným servisním technikům.

Požadavky

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

O této úloze

Následující obrázek znázorňuje umístění 2článekové baterie a ukazuje postup demontáže.



Obrázek 37. Demontáž 2článekové baterie

Kroky

1. Pomocí poutka odpojte kabel baterie od konektoru na základní desce.
2. Povolte pět jisticích šroubků, kterými je 2článeková baterie připevněna k sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.
3. Vyjměte 2článekovou baterii společně s kabelem ze sestavy opěrky pro dlaň a klávesnice.
4. Odpojte kabel baterie od konektoru na 2článekové baterii.
5. Opatrně zatlačte výplň baterie dolů a vyjměte ji z 2článekové baterie.

i **POZNÁMKA:** U modelů dodávaných s 2článekovou baterií stisknutím dolů vyjměte pomocný článek z baterie a poté v opačném pořadí namontujte pomocný článek na náhradní baterii.



Obrázek 38. Demontáž 2čláňkové baterie

Montáž 2čláňkové baterie

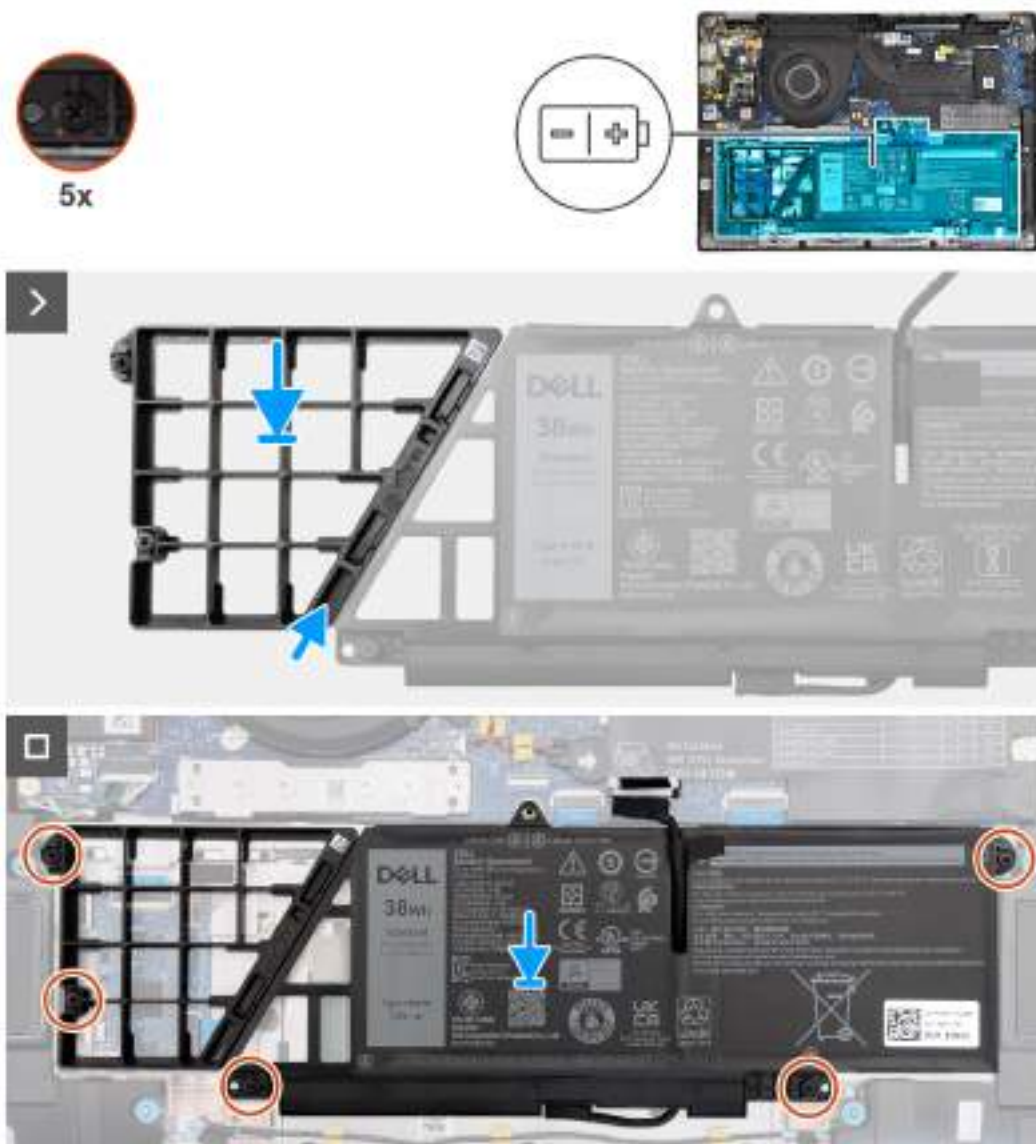
⚠ VÝSTRAHA: Informace v této části věnované montáži jsou určeny pouze oprávněným servisním technikům.

Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

O této úloze

Následující obrázek znázorňuje umístění 2čláňkové baterie a postup montáže.



Obrázek 39. Montáž 2čláňkové baterie

Kroky

1. Opatrně zatlačte výplň baterie nahoru a připevněte ji k 2čláňkové baterii.
2. Vložte 2čláňkovou baterii společně s kabelem na sestavu opěrky pro dlaň a klávesnice.
3. Zarovnejte otvory pro šrouby na 2čláňkové baterii s otvory pro šrouby na sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.
4. Utáhněte pět jisticích šroubků, kterými je 2čláňková baterie připevněna k sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.
5. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.

Další kroky

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

Demontáž 3čláňkové baterie

⚠ VÝSTRAHA: Informace v této části věnované demontáži jsou určeny pouze oprávněným servisním technikům.

Požadavky

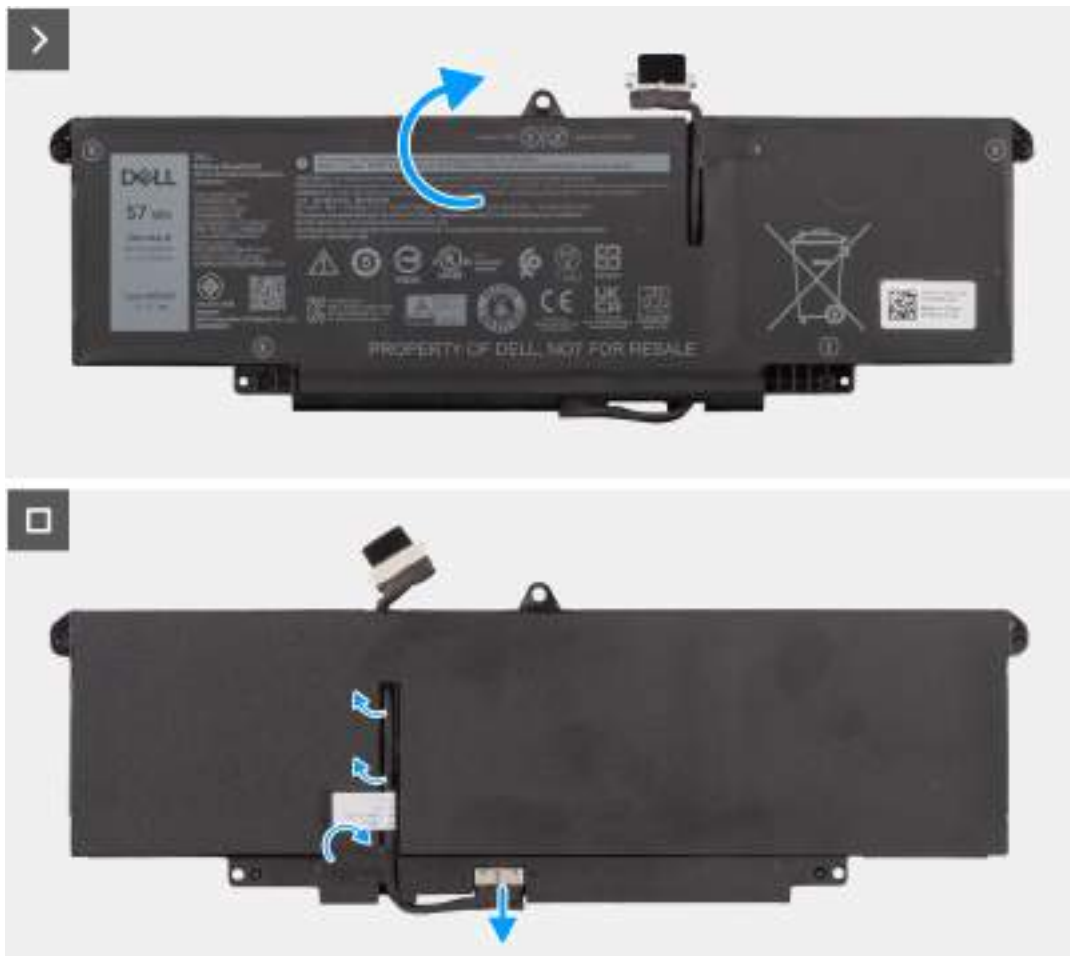
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Sejměte [spodní kryt](#).

O této úloze

Následující obrázek znázorňuje umístění 3článekové baterie a ukazuje postup demontáže.



Obrázek 40. Demontáž 3článekové baterie



Obrázek 41. Demontáž 3člankové baterie

Kroky

1. Odpojte kabel baterie od konektoru na základní desce, pokud nebyl odpojen dříve.
2. Povolte čtyři jisticí šroubky, kterými je 3članková baterie připevněna k sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.
3. Vyjměte baterii z počítače.
4. Překlopte baterii a odlepte pásku, kterou je kabel baterie připevněn k baterii.
5. Vyjměte 3člankovou baterii společně s kabelem ze sestavy opěrky pro dlaň a klávesnice.

Montáž 3člankové baterie

⚠ VÝSTRAHA: Informace v této části věnované montáži jsou určeny pouze oprávněným servisním technikům.

Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

O této úloze

Následující obrázek znázorňuje umístění 3člankové baterie a postup montáže.



Obrázek 42. Montáž 3člankové baterie



Obrázek 43. Montáž 3člankové baterie

Kroky

1. Vložte 3článkovou baterii společně s kabelem na sestavu opěrky pro dlaň a klávesnice.
2. Pomocí pásky připevněte k baterii kabel.
3. Zarovnejte otvory pro šrouby na 3článkové baterii s otvory pro šrouby na sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.
4. Zašroubujte čtyři jisticí šroubky, kterými je 3článková baterie připevněna k sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.
5. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce.

Další kroky

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


Kabel baterie

Demontáž kabelu baterie

 **VÝSTRAHA:** Informace v této části věnované demontáži jsou určeny pouze oprávněným servisním technikům.

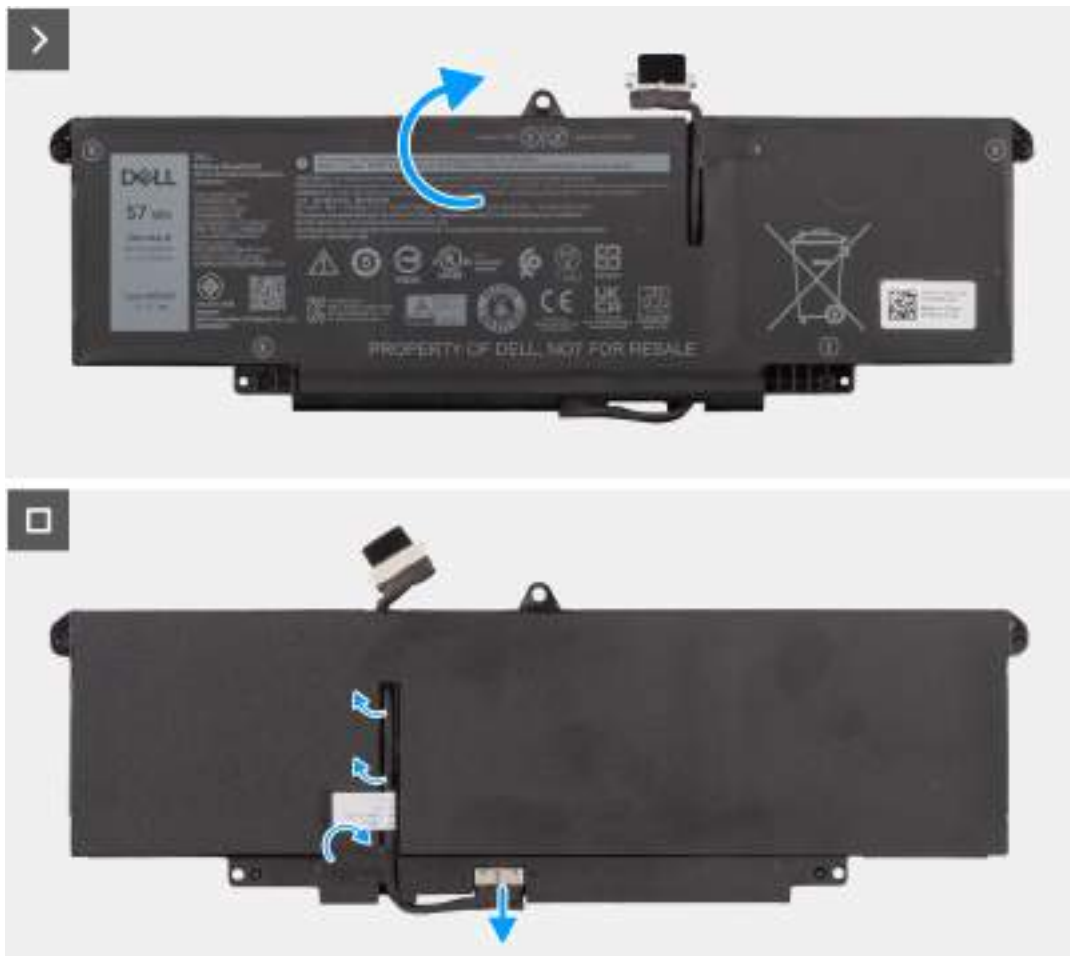
Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).
2. Sejměte [spodní kryt](#).
3. Vyjměte [2článkovou baterii](#) nebo [3článkovou baterii](#), dle konkrétní situace.

 **POZNÁMKA:** Při odpojení baterie od základní desky kvůli servisu dojde během spouštění počítače ke zpoždění, neboť proběhne resetování baterie RTC.

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění kabelu baterie a postup demontáže.



Obrázek 44. Demontáž kabelu baterie

Kroky

1. Překlopte baterii a uvolněte kabel baterie z vodiček na baterii.
2. Odpojte kabel baterie od konektoru na baterii.
3. Zvedněte kabel baterie z baterie.

POZNÁMKA: U lehké konfigurace WLAN není vyžadována výplň pro 2čláňkovou baterii.

Montáž kabelu baterie

VÝSTRAHA: Informace v této části věnované montáži jsou určeny pouze oprávněným servisním technikům.

Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění kabelu baterie a postup montáže.



Obrázek 45. Montáž kabelu baterie

Kroky

1. Připojte kabel baterie ke konektoru na baterii.
2. Ved'te kabel baterie vodičky na baterii.

Další kroky

1. Namontujte [2článkovou baterii](#) nebo [3článkovou baterii](#), dle konkrétní situace.
2. Nasaďte [spodní kryt](#).
3. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Chladič s ventilátorem

Demontáž ventilátoru chladiče

⚠ VÝSTRAHA: Informace v této části věnované demontáži jsou určeny pouze oprávněným servisním technikům.

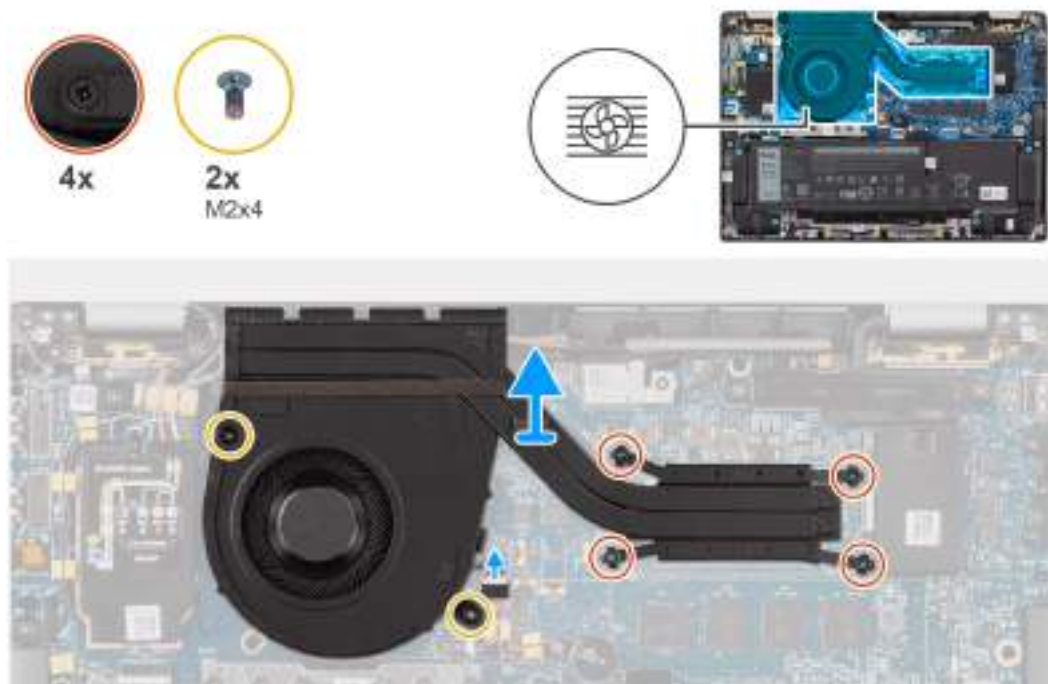
Požadavky

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

O této úloze

- i POZNÁMKA:** V průběhu běžného provozu může být chladič velice horký. Než se ho dotknete, nechte chladič dostatečně dlouho vychladnout.
- i POZNÁMKA:** Maximální chlazení procesoru zajistíte tím, že se nebudete dotýkat teplovodivých oblastí chladiče. Oleje obsažené v pokožce dokážou snížit teplovodivost teplovodivé pasty.

Následující obrázek znázorňuje umístění chladiče a ukazuje postup demontáže.



Obrázek 46. Demontáž sestavy chladiče a ventilátoru

Kroky

1. Odpojte kabel ventilátoru počítače od konektoru na základní desce.
2. Vyšroubujte čtyři jisticí šroubky (M2x4), které připevňují ventilátor chlazení k základní desce.
3. Postupně (v opačném pořadí než je vyznačeno na chladiči) vyšroubujte čtyři jisticí šroubky, kterými je sestava chladiče a ventilátoru připevněna k základní desce.
4. Vyjměte sestavu chladiče ze základní desky.

Montáž ventilátoru chladiče

⚠ VÝSTRAHA: Informace v této části věnované montáži jsou určeny pouze oprávněným servisním technikům.

Požadavky

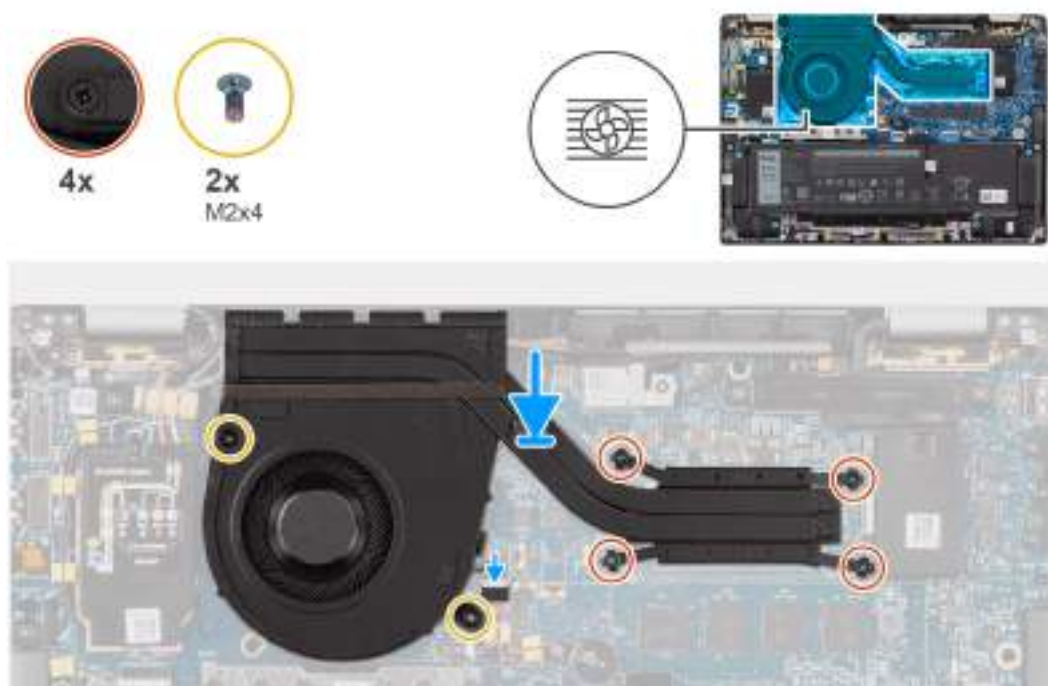
Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

O této úloze

POZNÁMKA: Pokud vyměňujete základní desku nebo chladič, použijte teplovodivou pastu dodanou jako součást sady. Zajistíte tak dosažení správné tepelné vodivosti.

POZNÁMKA: Nesprávné vyrovnaní chladiče může poškodit základní desku a procesor.

Následující obrázek znázorňuje umístění chladiče a postup montáže.



Obrázek 47. Montáž sestavy chladiče a ventilátoru

Kroky

1. Vložte sestavu chladiče na základní desku.
2. Zarovnejte otvory šroubů na sestavě chladiče a ventilátoru s otvory šroubů na základní desce.
3. Zašroubujte čtyři jisticí šroubky a dva šrouby (M2x4), které připevňují ventilátor systému k základní desce.
4. Postupně (v opačném pořadí než je vyznačeno na chladiči) utáhněte čtyři jisticí šroubky, kterými je sestava chladiče a ventilátoru připevněna k základní desce.
5. Připojte kabel ventilátoru počítače ke konektoru na základní desce.

Další kroky

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

Sestava displeje

Demontáž sestavy displeje

⚠ VÝSTRAHA: Informace v této části věnované demontáži jsou určeny pouze oprávněným servisním technikům.

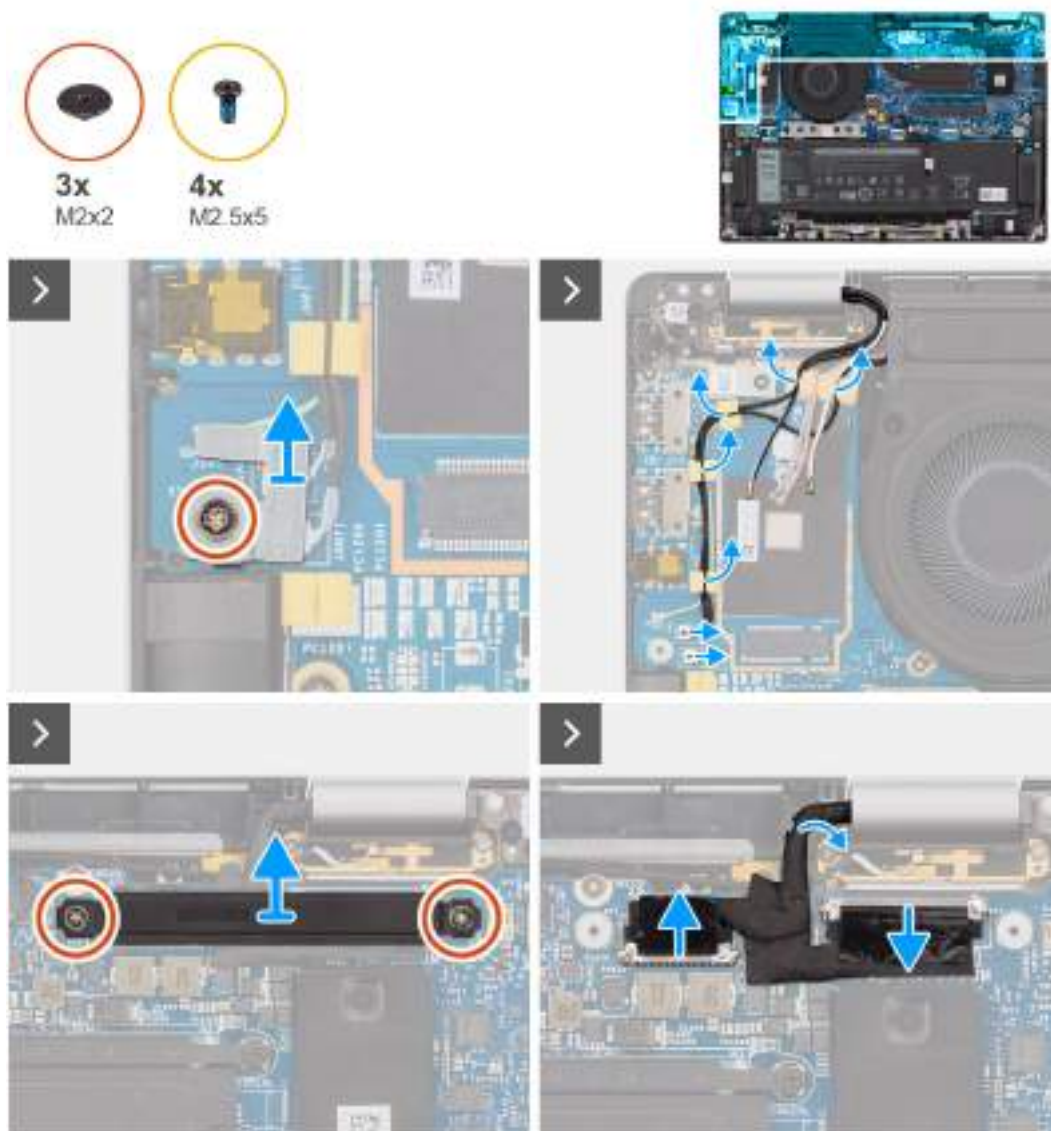
Požadavky

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

 **POZNÁMKA:** Tento postup platí pouze pro počítače dodávané s nainstalovanou kartou WWAN.

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění sestavy displeje a postup demontáže.



Obrázek 48. Demontáž sestavy displeje



Obrázek 49. Demontáž sestavy displeje



Obrázek 50. Demontáž sestavy displeje

Kroky

1. Vyšroubujte jeden šroub (M2x2), kterým je držák anténního kabelu Darwin připevněn k základní desce.
i **POZNÁMKA:** Kroky 1 až 4 platí pouze pro počítače dodávané s anténou WWAN nainstalovanou v sestavě displeje.
2. Zvedněte držák anténního kabelu Darwin ze základní desky.
3. Odpojte oba anténní kabely Darwin od odpovídajících konektorů z dceřiné desky I/O.
4. Vyjměte anténní kabely z vodiček dceřiné desky I/O.
5. Odstraňte dva šrouby (M2x2), kterými je držák kabelu displeje připevněn k základní desce.
6. Vyjměte držák kabelu displeje z počítače.
7. Pomocí poutka odpojte a odlepte kabel kamery a kabel displeje ze základní desky.
8. Vyšroubujte čtyři šroubů (M2,5x5), kterými jsou panty displeje připevněny k základní desce, a zvedněte panty ze základny pod úhlem 45 až 90 stupňů, aby bylo možné je odmontovat.
9. Lehce šikmo nadzvedněte sestavu základny.

10. Vyjměte sestavu základny ze sestavy displeje.

POZNÁMKA: Sestava displeje je typu Hinge-Up Design (HUD) a nelze ji po demontáži ze spodního šasi dále rozebírat. Pokud některé komponenty sestavy displeje nefungují a je potřeba je vyměnit, vyměňte celou sestavu displeje.



Obrázek 51. Sestava displeje s anténními kabely WWAN



Obrázek 52. Sestava displeje s anténními kabely WWAN

Montáž sestavy displeje

⚠ VÝSTRAHA: Informace v této části věnované montáži jsou určeny pouze oprávněným servisním technikům.

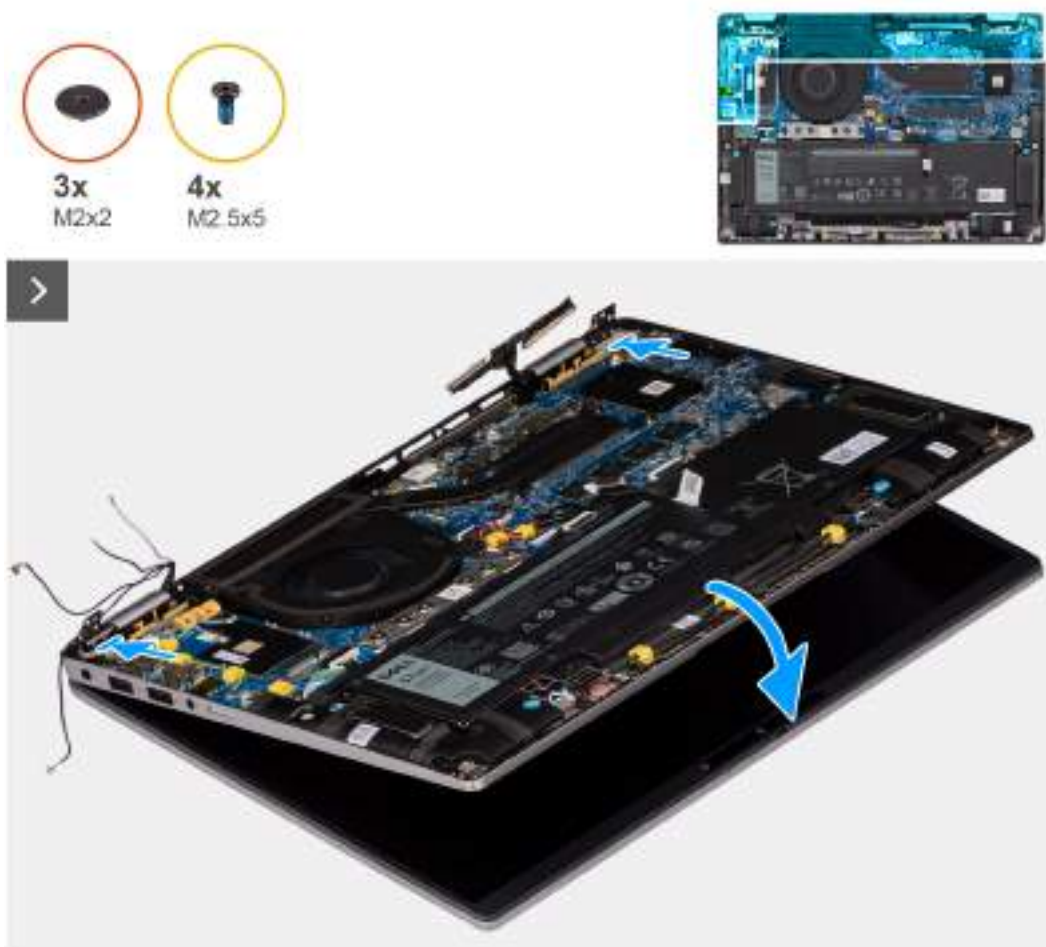
Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

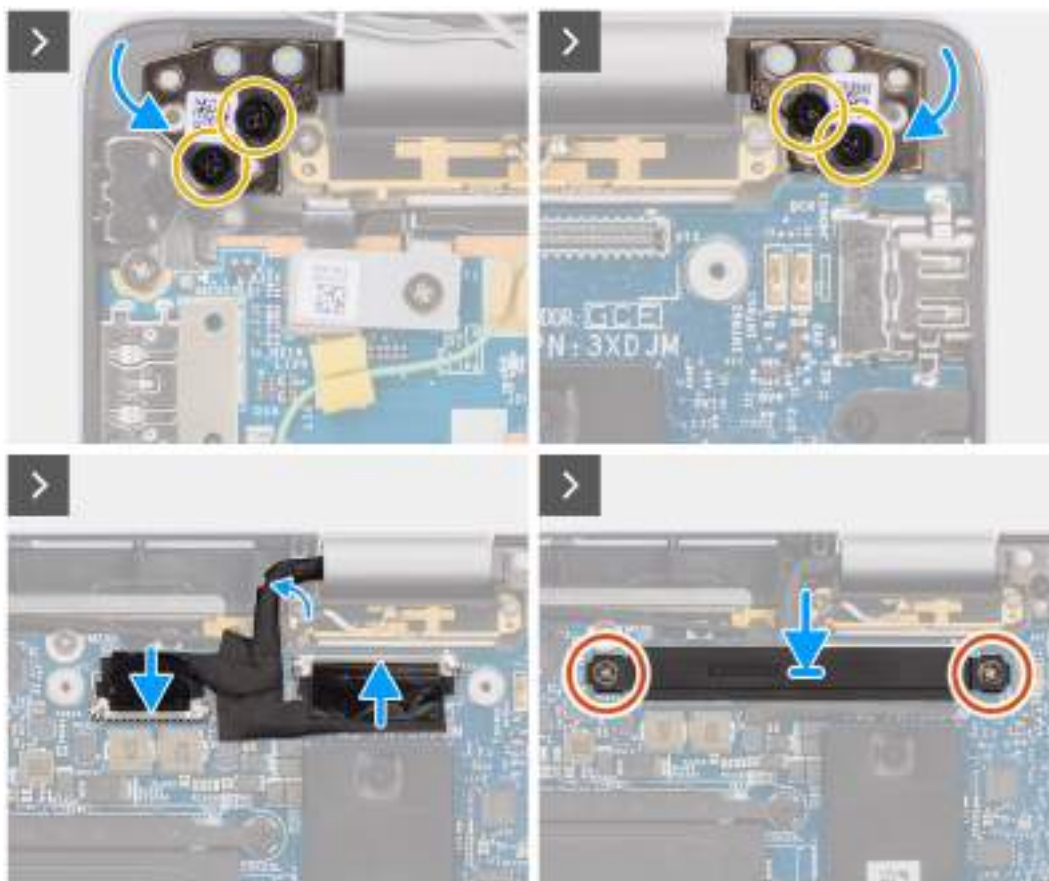
O této úloze

ℹ POZNÁMKA: Před vložením sestavy displeje na sestavu opěrky pro dlaň a klávesnice ověřte, že panty jsou otevřené na maximum.

Následující obrázky znázorňují umístění sestavy displeje a vizuálně ukazují postup montáže.



Obrázek 53. Montáž sestavy displeje



Obrázek 54. Montáž sestavy displeje




Obrázek 55. Montáž sestavy displeje

Kroky

1. Položte sestavu displeje na rovný povrch.
2. Zasuňte zešikma sestavu základny, opatrně ji zatlačte dolů na pantech a zarovnejte otvory pro šrouby na pantech displeje s otvory pro šrouby na základní desce.
3. Zašroubujte čtyři šrouby (M2,5x5), kterými jsou panty displeje připevněny k základní desce.
4. Připojte kabel kamery a kabel displeje ke konektorům na základní desce.
5. Přilepte pásku, kterou je kabel displeje a kabel kamery připevněn k základní desce.
6. Zarovnejte otvory pro šrouby na držáku kabelu displeje s otvory pro šrouby na základní desce.
7. Našroubujte zpět dva šrouby (M2x2), kterými je držák kabelu displeje připevněn k základní desce.
8. Protáhněte anténní kabely skrze vodička na dceřiné desce I/O.

9. Připojte oba anténní kabely Darwin k odpovídajícím konektorům na dceřině desce I/O.
10. Zarovnejte držák anténního kabelu Darwin a umístěte jej na základní desku.
11. Zašroubujte jeden šroub (M2x2), kterým je držák anténního kabelu Darwin připevněn k základní desce.

 **POZNÁMKA:** Kroky 8 až 11 platí pouze u počítačů dodávaných s anténou WWAN namontovanou v sestavě displeje.

Další kroky

1. Vložte [kartu sítě WWAN](#).

 **POZNÁMKA:** Tento postup platí pouze pro počítače dodávané s nainstalovanou kartou WWAN.

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

Čtečka čipových karet

Demontáž čtečky čipových karet

 **VÝSTRAHA:** Informace v této části věnované demontáži jsou určeny pouze oprávněným servisním technikům.

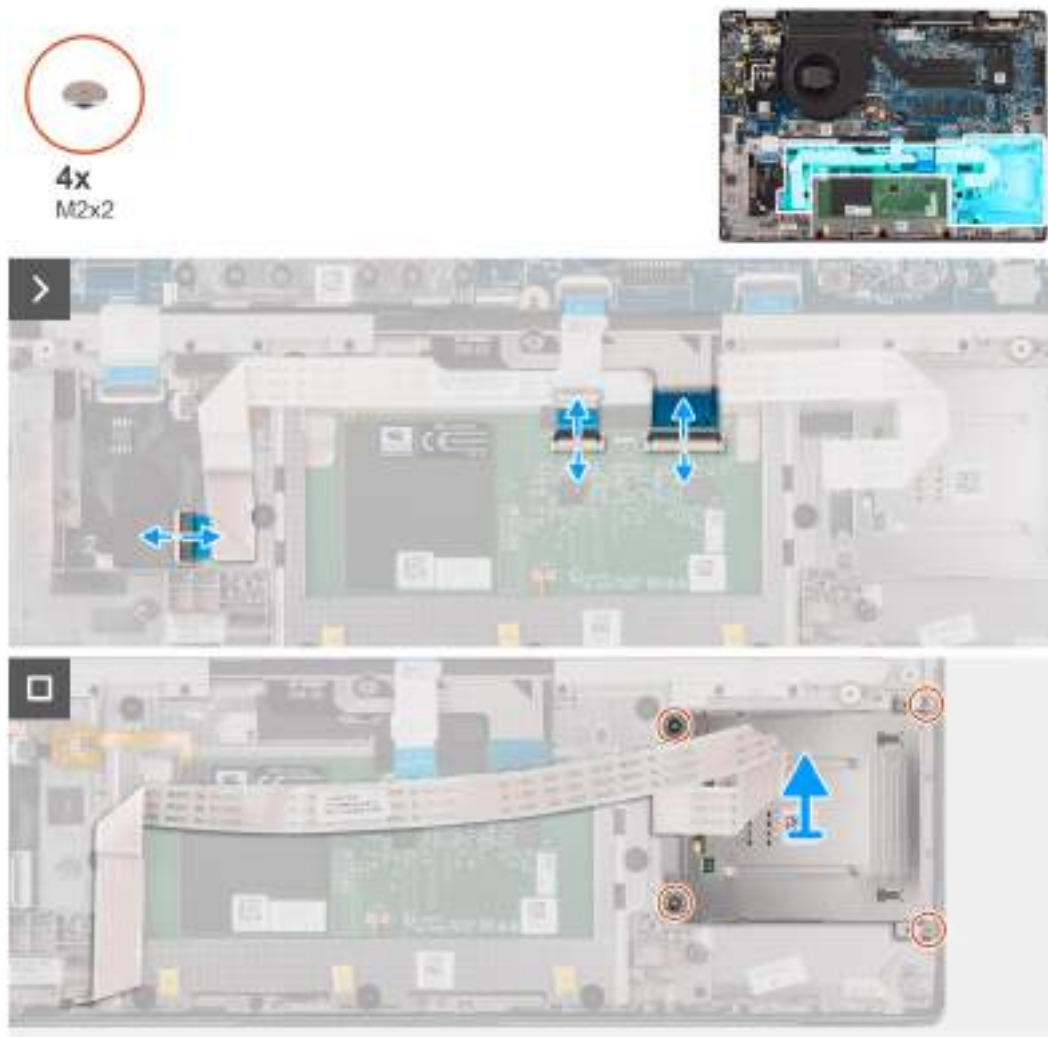
Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Sejměte [spodní kryt](#).
3. Demontujte [reproduktory](#).
4. Vyjměte [2čláňkovou baterii](#) nebo [3čláňkovou baterii](#), dle konkrétní situace.

O této úloze

 **POZNÁMKA:** Tento postup platí pouze pro počítače dodávané s nainstalovanou čtečkou čipových karet.

Následující obrázky znázorňují umístění čtečky čipových karet a postup demontáže.



Obrázek 56. Demontáž čtečky čipových karet

Kroky

1. Otevřete západku a odpojte pružný plochý kabel clickpadu, pružné tištěné obvody podsvícení klávesnice a pružné tištěné obvody klávesnice od konektoru na clickpadu.
2. Odpojte plochý pružný kabel čtečky čipových karet od příslušných konektorů na clickpadu.
3. Odlopněte plochý pružný kabel čtečky čipových karet ze sestavy opěrky pro dlaň a klávesnice.
4. Vyšroubujte čtyři (M2x2) šrouby, kterými je čtečka čipových karet připevněna k sestavě opěrky pro dlaň.
5. Vyjměte čtečku čipových karet z počítače.

Montáž čtečky čipových karet

⚠ VÝSTRAHA: Informace v této části věnované montáži jsou určeny pouze oprávněným servisním technikům.

Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

O této úloze

i POZNÁMKA: Pokud při demontáži levého reproduktoru vytlačíte pryžové průchodky, před montáží levého reproduktoru tyto průchodky zatlačte zpět.

Následující obrázky znázorňují umístění čtečky čipových karet a postup montáže.



Obrázek 57. Montáž čtečky čipových karet

Kroky

1. Zarovnejte a umístěte čtečku čipových karet na sestavu opěrky pro dlaň a klávesnice.
2. Zašroubujte čtyři šrouby (M2x2), kterými připevníte čtečku čipových karet k sestavě opěrky pro dlaň.
3. Připevněte kabel čtečky čipových karet k sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.
4. Připojte pružný plochý kabel čtečky čipových karet k příslušným konektorům na clickpadu.
5. Připojte pružný plochý kabel clickpadu, pružné tištěné obvody podsvícení klávesnice a pružné tištěné obvody klávesnice ke konektorům na clickpadu.

Další kroky

1. Namontujte [2článkovou baterii](#) nebo [3článkovou baterii](#), dle konkrétní situace.
2. Namontujte [reproduktory](#).
3. Nasaďte [spodní kryt](#).
4. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Základní deska

Demontáž základní desky

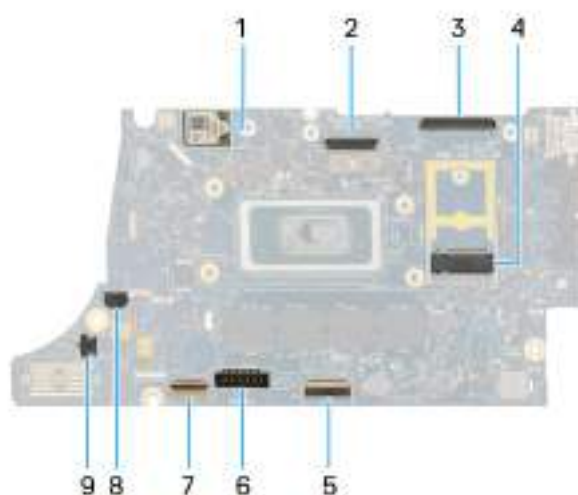
⚠ VÝSTRAHA: Informace v této části věnované demontáži jsou určeny pouze oprávněným servisním technikům.

Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Sejměte [spodní kryt](#).
3. Vyjměte [disk SSD M.2 2230](#).
4. Vyjměte [2čláňkovou baterii](#) nebo [3čláňkovou baterii](#), dle konkrétní situace.
5. Vyjměte [chladič](#).

O této úloze

Následující obrázek popisuje konektory na základní desce.

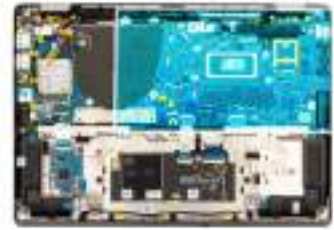
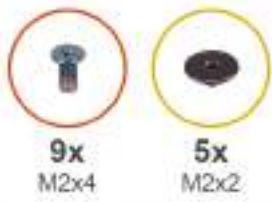


Obrázek 58. Popisky základní desky

1. Karta sítě WWAN
2. Konektor displeje LCD
3. Konektor kabelu dotykové obrazovky a infračervené kamery
4. Konektor disku SSD M.2
5. Konektor plochého kabelu dceřiné desky modulu USH
6. Konektor kabelu baterie
7. Konektor plochého kabelu clickpadu
8. Konektor kabelu knoflíkové baterie
9. Konektor ventilátoru

i POZNÁMKA: U počítačů dodávaných bez karty WWAN jsou stínící kryt 4G/5G WWAN a držák WWAN (pro karty 4G WWAN) namontovány v počítači předem. Je tedy třeba postupovat podle pokynů v části věnované demontáži/montáži karty WWAN a před demontáží základní desky vyjmout stínící kryt WWAN a držák WWAN.

Následující obrázky znázorňují umístění základní desky a postup demontáže.



Obrázek 59. Demontáž základní desky

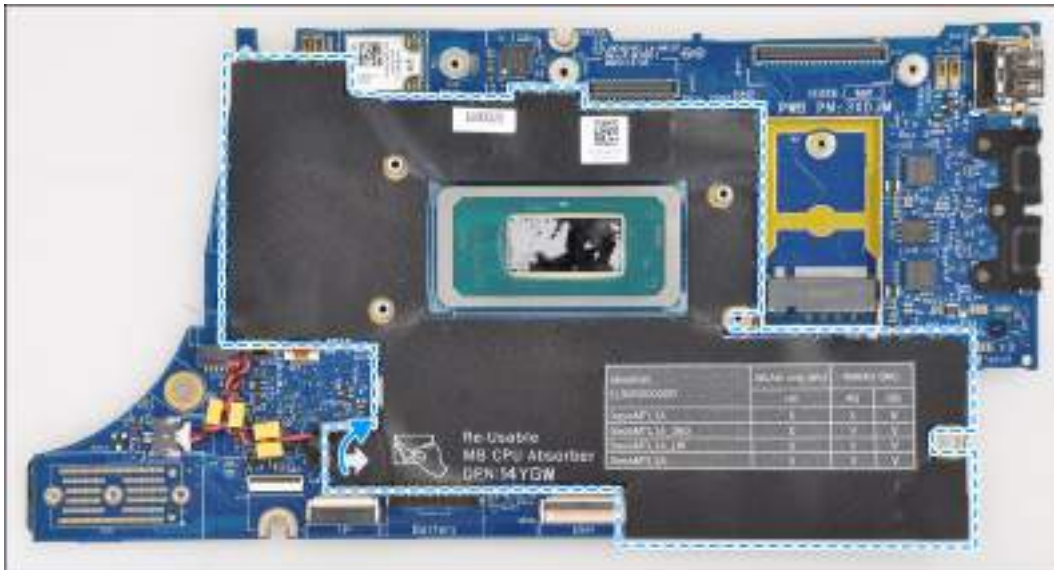


Obrázek 60. Demontáž základní desky

Kroky

1. Vyšroubujte šest šroubů (M2x4), kterými je připevněna deska překlennovacího konektoru dceřiné desky I/O.
2. Vyšroubujte šroub (M2x2), kterým je připevněn držák modulu WLAN.
3. Vyšroubujte dva šrouby (M2x2), kterými je držák kabelu displeje připevněn k základní desce.
4. Odpojte hlavní anténu WLAN a doplňkovou anténu od modulu WLAN.
5. Vyjměte držák modulu WLAN z počítače.
6. Vyjměte držák kabelu displeje z počítače.
7. Vyjměte desku překlennovacího konektoru dceřiné desky I/O z počítače.
 - i POZNÁMKA:** Při montáži desky překlennovacího konektoru dceřiné desky I/O ji natočte tak, aby šipky vyleptané na konektoru směřovaly nahoru směrem k sestavě chladiče a ventilátoru.
 - i POZNÁMKA:** Při zpětné montáži desky překlennovacího konektoru dceřiné desky I/O připevněte šest šroubů (M2x4) v pořadí uvedeném na plochém kabelu (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6).
8. Odpojte kabel kamery (1), kabel displeje (2), pružný plochý kabel clickpadu (3) a pružný plochý kabel dceřiné desky modulu USH (4) (modely dodávané s dceřinou deskou modulu USH) ze základní desky.
9. Vyšroubujte dva šrouby (M2x5) a tři šrouby (M2x4), kterými je připevněna základní deska.
10. Vyjměte základní desku z počítače.
 - i POZNÁMKA:**
 - U modelů Latitude 7450 s kartou 5G WWAN odlepte při výměně základní desky nálepkou absorberu procesoru a přeneste ji na novou základní desku.
 - U modelů Latitude 7450 2 v 1 s konfigurací WLAN/WWAN odlepte při výměně základní desky nálepkou absorberu procesoru a přeneste ji na novou základní desku.
11. Opatrně zvedněte a vyjměte základní desku ze sestavy opěrky pro dlaň a klávesnice.

POZNÁMKA: Při montáži základní desky u modelů je nutné odlepit nálepku absorberu procesoru (horní strana) a nálepku absorberu držáku procesoru (spodní strana) a přenést ji na novou základní desku.



Obrázek 61. Absorbér procesoru



Obrázek 62. Absorbér držáku procesoru

Montáž základní desky

⚠ VÝSTRAHA: Informace v této části věnované montáži jsou určeny pouze oprávněným servisním technikům.

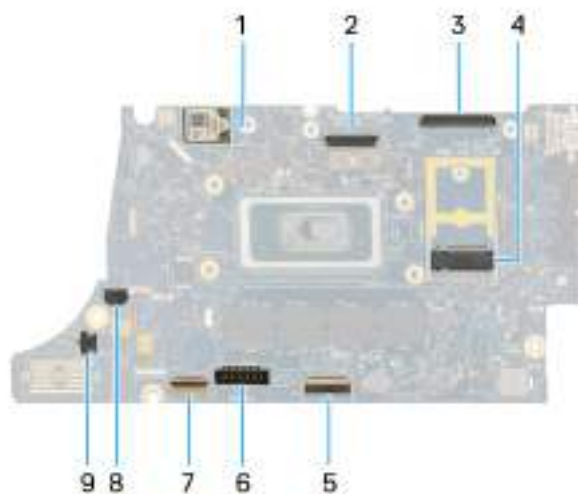
Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

O této úloze

Následující obrázek popisuje konektory na základní desce.

POZNÁMKA: Při montáži základní desky je nutné odlepit nálepku absorbéru procesoru přilepenou k základní desce a přenést na novou základní desku.



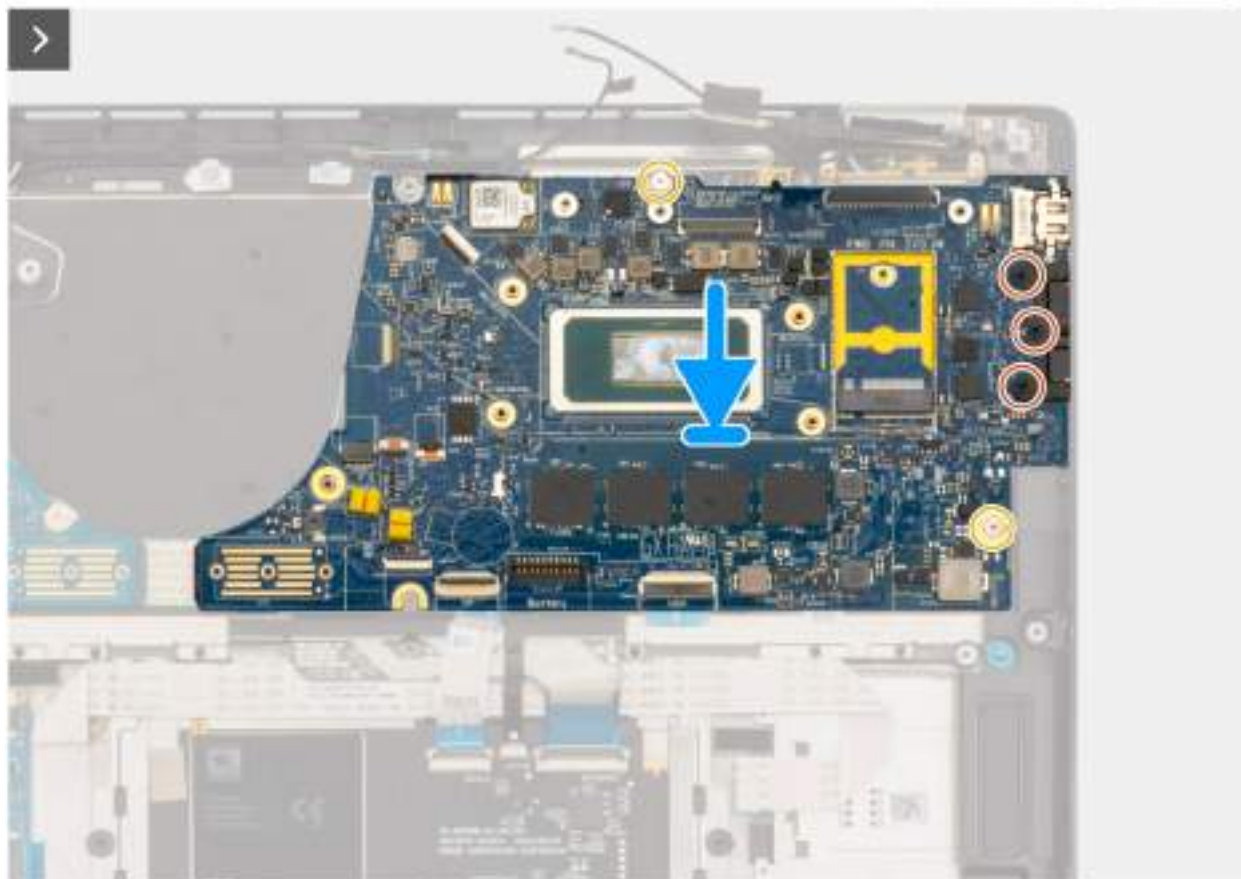
Obrázek 63. Popisky základní desky

1. Karta sítě WWAN
2. Konektor displeje LCD
3. Konektor kabelu dotykové obrazovky a infračervené kamery
4. Konektor disku SSD M.2
5. Konektor plochého kabelu dceřiné desky modulu USH
6. Konektor kabelu baterie
7. Konektor plochého kabelu clickpadu
8. Konektor kabelu knoflíkové baterie
9. Konektor ventilátoru

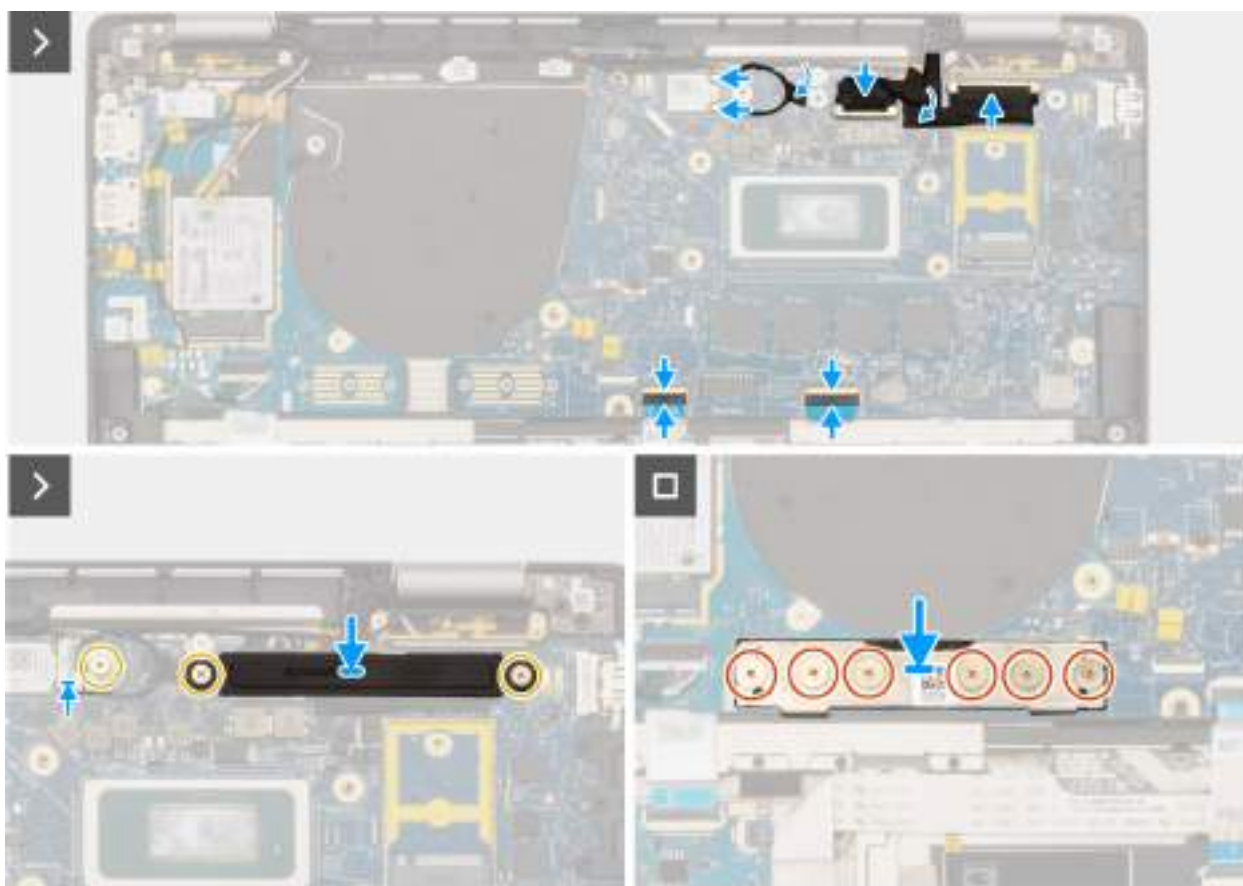
POZNÁMKA: U počítačů dodávaných bez karty WWAN jsou stínící kryt 4G/5G WWAN a držák WWAN (pro karty 4G WWAN) namontovány v počítači předem. Je tedy třeba postupovat podle pokynů v části věnované demontáži/montáži karty WWAN a před demontáží základní desky vyjmout stínící kryt WWAN a držák WWAN.

VÝSTRAHA: Chladič namontujte až po montáži základní desky, protože pod chladičem jsou dva šrouby (M2x3), jimiž je základní deska připevněna k systému a které je třeba připevnit jako první.

Následující obrázky znázorňují umístění základní desky a postup montáže.



Obrázek 64. Montáž základní desky



Obrázek 65. Montáž základní desky

Kroky

1. Zasuňte základní desku do příslušného slotu v sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.
 - i** **POZNÁMKA:** Při výměně základní desky přeneste opakovaně použitelné absorbery WLAN na novou základní desku.
2. Zašroubujte dva šrouby (M2,2x5) a tři šrouby (M2x4), kterými připevníte základní desku.
3. Připojte kabel kamery (1), kabel displeje (2), pružný plochý kabel clickpadu (3) a pružný plochý kabel dceřiné desky modulu USH (4) (modely dodávané s dceřinou deskou modulu USH) k základní desce.
4. Vložte desku překlenovacího konektoru dceřiné desky I/O do počítače.
 - i** **POZNÁMKA:** Při montáži desky překlenovacího konektoru dceřiné desky I/O ji natočte tak, aby šipky vyleptané na konektoru směřovaly nahoru směrem k sestavě chladiče a ventilátoru.
 - i** **POZNÁMKA:** Při zpětné montáži desky překlenovacího konektoru dceřiné desky I/O připevněte šest šroubů (M2x4) v pořadí uvedeném na plochém kabelu (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6).
5. Zašroubujte šest šroubů (M2x4), kterými je připevněna deska překlenovacího konektoru dceřiné desky I/O.
6. Zarovnejte a položte držák kabelu displeje do počítače.
7. Našroubujte zpět dva šrouby (M2x2), kterými je držák kabelu displeje připevněn k základní desce.
8. Připojte hlavní anténu WLAN a doplňkovou anténu k modulu WLAN.
9. Vložte držák modulu WLAN zpět do počítače.
10. Zašroubujte šroub (M2x2), kterým je připevněn držák modulu WLAN.

Další kroky

1. Namontujte [chladič](#).
2. Namontujte [2člankovou baterii](#) nebo [3člankovou baterii](#), dle konkrétní situace.
3. Nainstalujte [disk SSD M.2 2230](#).
4. Nasaďte [spodní kryt](#).

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

Anténní modul WLAN


Demontáž anténního modulu WLAN

 **VÝSTRAHA:** Informace v této části věnované demontáži jsou určeny pouze oprávněným servisním technikům.

Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Sejměte [spodní kryt](#).
3. Vyjměte [disk SSD M.2](#).
4. Vyjměte [kartu sítě WWAN](#).
5. Vyjměte [2čláňkovou baterii](#) nebo [3čláňkovou baterii](#), dle konkrétní situace.
6. Vyjměte [chladič](#).

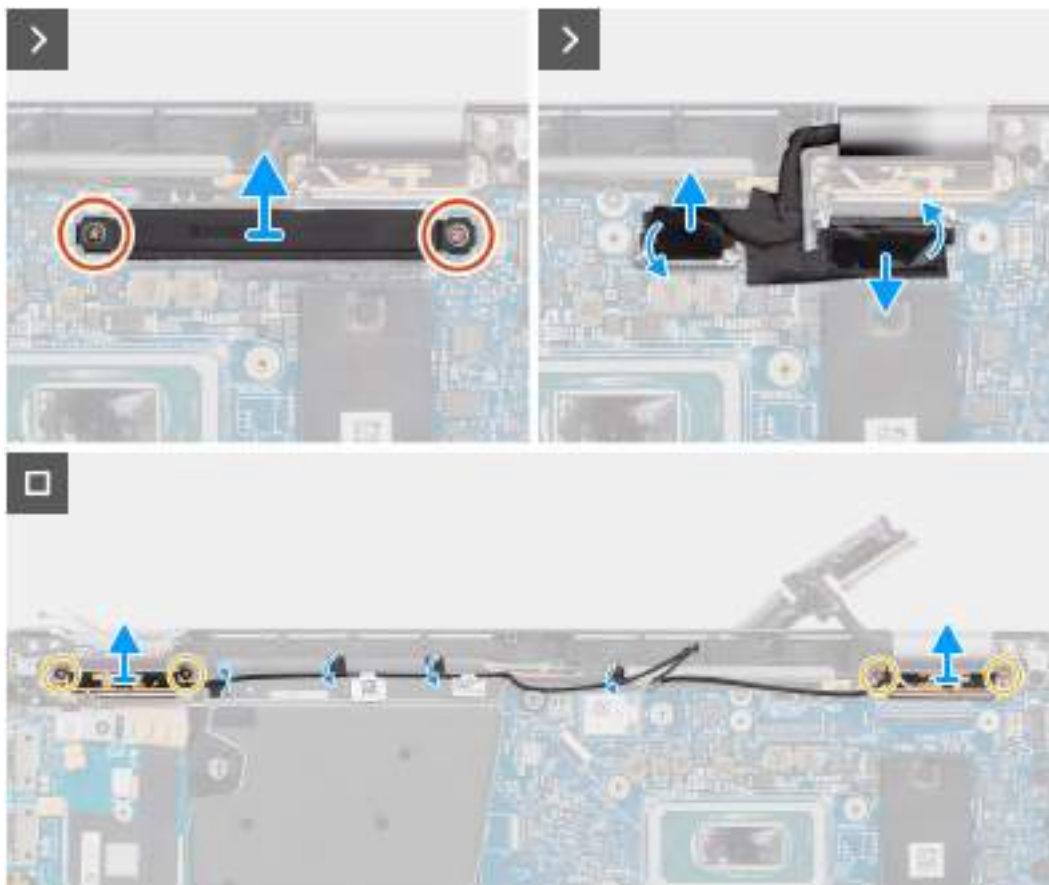
O této úloze

 **POZNÁMKA:** Tento postup platí pouze u počítačů dodávaných s modulem antény WLAN namontovaným na sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.

Následující obrázky znázorňují umístění anténního modulu WLAN a postup demontáže.



Obrázek 66. Demontáž anténního modulu WLAN



Obrázek 67. Demontáž anténního modulu WLAN

Kroky

1. V případě počítačů dodávaných s anténami WWAN vyšroubujte jeden šroub (M2x2), kterým je držák anténního kabelu Darwin připevněn k základní desce.
2. Zvedněte držák anténního kabelu Darwin ze základní desky.
3. Pomocí plastové jehly uvolněte a vyjměte stínicí kryt karty 5G WWAN ze základní desky.
4. Vyšroubujte šroub (M2x2,5), kterým je stínicí kryt karty 5G WWAN připevněn k základní desce.
5. Odpojte anténní kabely od konektorů na kartě 5G WWAN.
6. Vysuňte a zvedněte kartu 5G WWAN ze slotu na základní desce.
7. Vyjměte dva anténní kabely Darwin a zelený kabel snímače P z vodítka na dceřiné desce I/O.
8. Odlepte kousky pásky, kterými je černý anténní kabel WLAN Aux připevněn k základní desce.
9. Vyjměte bílý anténní kabel WLAN a černý anténní kabel WLAN Aux z vodítek na opěrce pro dlaň.
10. Vyšroubujte čtyři šrouby (M1,6x2,5), kterými je držák anténního modulu WLAN připevněn k základní desce.
11. Vysuňte a zvedněte anténní modul WLAN ze slotu pro anténní modul WLAN na základní desce.

Montáž anténního modulu WLAN

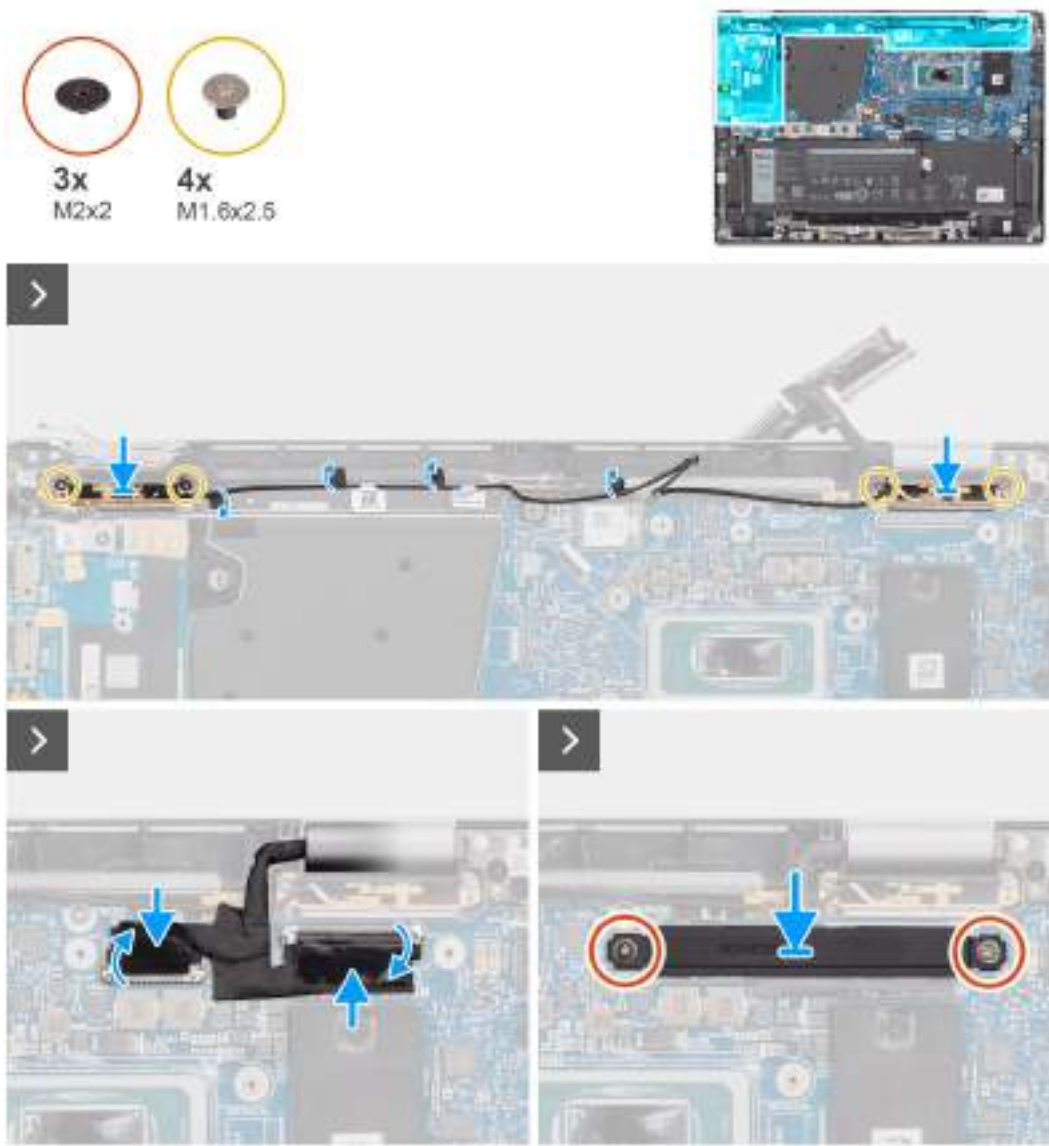
⚠ VÝSTRAHA: Informace v této části věnované montáži jsou určeny pouze oprávněným servisním technikům.

Požadavky

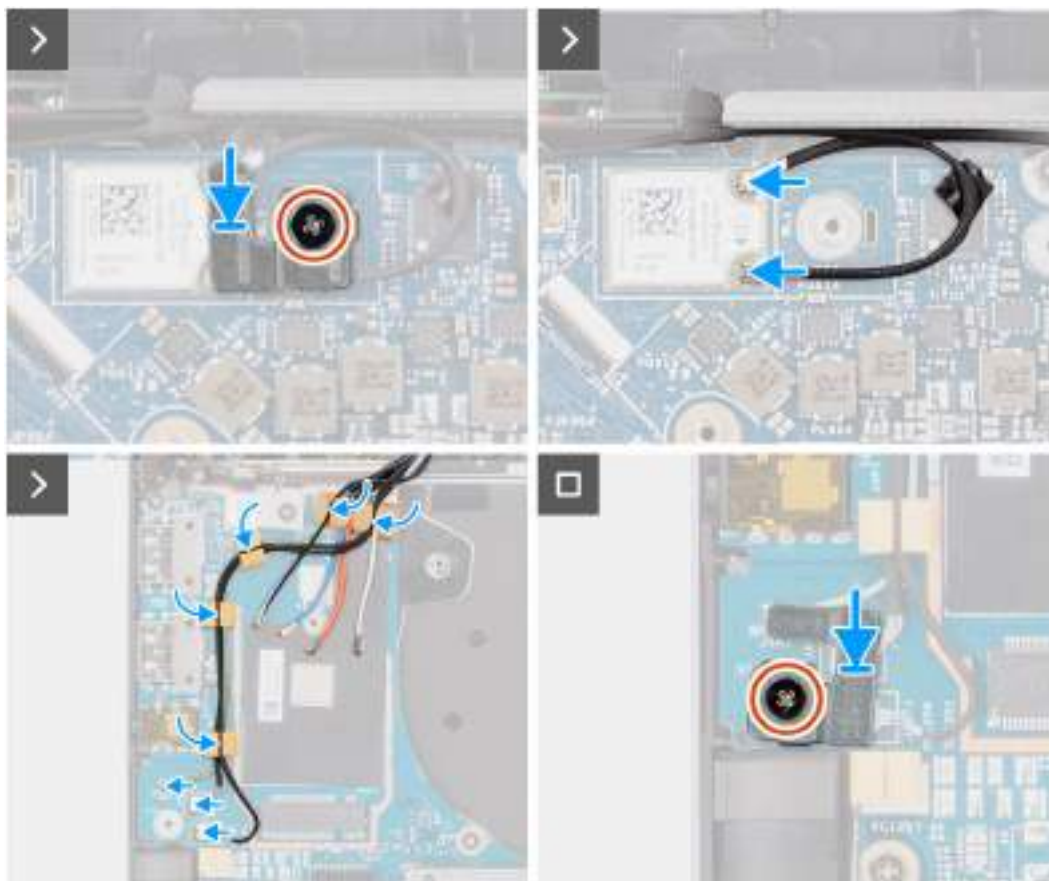
Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění anténního modulu WLAN a postup montáže.



Obrázek 68. Montáž anténního modulu WLAN



Obrázek 69. Montáž anténního modulu WLAN

Kroky

1. Zasuňte a vložte anténní modul WLAN do slotu pro anténní modul WLAN na základní desce.
2. Vložte anténní kabely WLAN do vodiček na základní desce.
3. Zašroubujte čtyři šrouby (M1,6x2,5), kterými připevníte držák anténního modulu WLAN k základní desce.
4. Odlepte kousky pásky, kterým je černý anténní kabel WLAN Aux připevněn k základní desce.
5. Připojte anténní kabely ke konektorům.
6. Zasuňte a vložte kartu 5G WWAN do slotu WWAN na základní desce.
7. Ved'te dva anténní kabely Darwin a zelený kabel snímače P do vodička na dceřině desce I/O.
8. Zarovnejte držák karty 5G WWAN a umístěte jej na základní desku.
9. Zašroubujte šroub (M2x2,5), kterým je stínící kryt karty 5G WWAN připevněn k základní desce.
10. Vložte stínící kryt karty 5G WWAN na základní desku.
11. Zarovnejte držák anténního kabelu Darwin a umístěte jej na základní desku.
12. V případě počítačů dodávaných s anténami WWAN zašroubujte jeden šroub (M2x2), kterým je držák anténního kabelu Darwin připevněn k základní desce.

Tabulka 31. Barevné schéma anténních kabelů WLAN

Konektory na bezdrátové kartě	Barva kabelu antény
Hlavní (bílý trojúhelník)	Bílá
Pomocný (černý trojúhelník)	Černá

Další kroky

1. Namontujte [2člankovou baterii](#) nebo [3člankovou baterii](#), dle konkrétní situace.
2. Vložte [chladič](#).

3. Vložte kartu sítě WWAN.
4. Nainstalujte disk SSD M.2.
5. Nasaďte spodní kryt.
6. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Dceřiná deska I/O

Demontáž dceřiné desky I/O

⚠ VÝSTRAHA: Informace v této části věnované demontáži jsou určeny pouze oprávněným servisním technikům.

Požadavky

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

i POZNÁMKA: Tento postup platí pouze u počítačů dodávaných s namontovanou kartou WWAN.

i POZNÁMKA: Modely dodávané bez karty WWAN mají v počítači předmontovaný stínící kryt a držák WWAN. Je tedy třeba postupovat podle pokynů v části věnované kartě WWAN a před demontáží dceřiné desky I/O vyjmout stínící kryt WWAN a držák WWAN.

i POZNÁMKA: U modelů s konfigurací WWAN je NUTNÉ před demontáží dceřiné desky I/O vyjmout držák karty SIM.



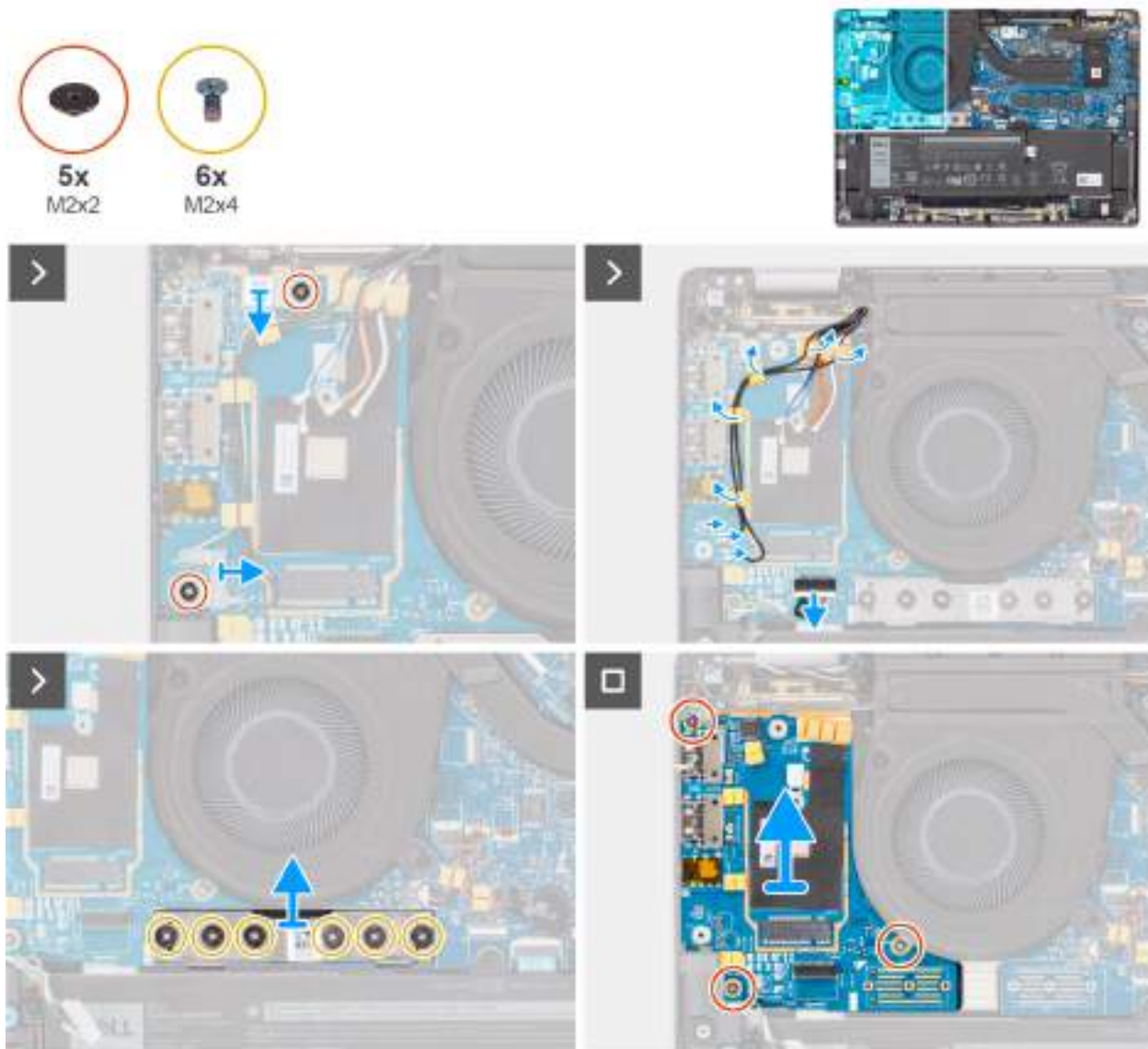
Obrázek 70. Demontáž dceřiné desky I/O

O této úloze

⚠ VÝSTRAHA: Před demontáží dceřiné desky I/O vyjměte základní desku, protože část dceřiné desky I/O se nachází pod základní deskou.

⚠ VÝSTRAHA: Nezkoušejte vyjmout dceřinou desku I/O spolu se základní deskou.

Následující obrázek znázorňuje umístění kabelu I/O a postup demontáže.



Obrázek 71. Demontáž dceřiné desky I/O

Kroky

1. U modelů dodávaných s kartou 4G WWAN vyšroubujte šroub (M2x2), kterým je rozšiřující držák karty 4G WWAN připevněn k sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.
2. U modelů dodávaných s kartou 4G WWAN vyjměte z počítače držák karty 4G WWAN.
3. Vyšroubujte šroub (M2x2), kterým je držák anténního kabelu Darwin připevněn k sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.
4. Vyndejte držák anténního kabelu Darwin z počítače.
5. Vyjměte dva anténní kabely Darwin a zelený kabel snímače P z vodítka na dceřiné desce I/O.
6. Odpojte anténní kabely z konektorů.
7. Vyšroubujte šroub (M2x2), kterým je držák čtečky otisků prstů připevněn k sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.
8. V případě modelů dodávaných se čtečkou otisků prstů vyjměte z počítače držák čtečky otisků prstů.
9. Vyjměte držák čtečky otisků prstů z počítače.
10. Odpojte plochý kabel čtečky otisků prstů od dceřiné desky I/O.
11. Odpojte kabel reproduktorů od desky I/O.
12. Vyšroubujte šest šroubů (M2x4), kterými je deska překlenovacího konektoru dceřiné desky I/O připevněna k sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.

POZNÁMKA: Natočte desku překlenovacího konektoru dceřiné desky I/O tak, aby šipky vyleptané na konektoru směřovaly při montáži nahoru.

13. Vyjměte desku překlenovacího konektoru z počítače.

POZNÁMKA: Při zpětné montáži desky překlenovacího konektoru dceřiné desky I/O připevněte šest šroubů (M2x4) v pořadí uvedeném na plochem kabelu (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6).

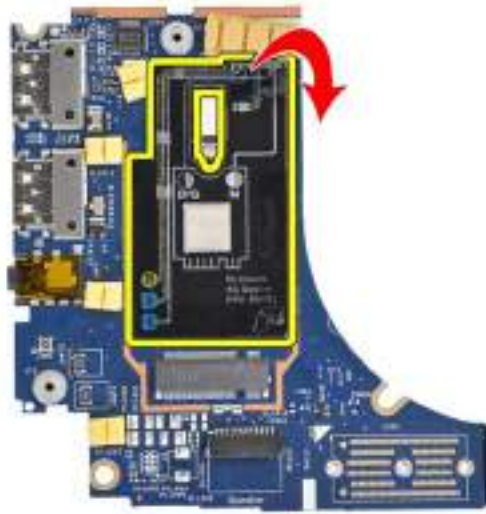
14. Vyšroubujte tři šrouby (M2x2,5), kterými je dceřiná deska I/O připevněna k sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.

15. Pomocí plastové jehly zvedněte dceřinou desku I/O z přihrádky směrem od mezery na její horní straně a vyjměte ji z počítače.

16. Jestliže v případě modelů dodávaných s kartou 5G WWAN vyměňujete dceřinou desku I/O, odlepte tepelnou podložku WWAN přilepenou k přihrádce pro kartu WWAN a přeneste ji na novou dceřinou desku I/O.

17. Zvedněte a vyjměte dceřinou desku I/O ze sestavy opěrky pro dlaň a klávesnice.

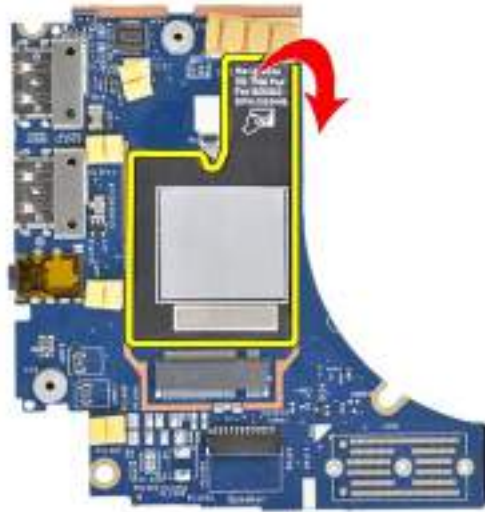
POZNÁMKA: Nálepku tepelné podložky přilepenou k přihrádce pro kartu WWAN je nutné odlepit a přenést na náhradní dceřinou desku I/O.



Obrázek 72. Konfigurace počítače Latitude 7450 Clamshell 4G WWAN (nalepovací těsnění)



Obrázek 73. Konfigurace počítače Latitude 7450 2 v 1 4G WWAN (nalepovací těsnění)



Obrázek 74. Konfigurace počítače Latitude 7450 5G WWAN (nálepka pro teplovodivou podložku)

Montáž dceřiné desky I/O

⚠ VÝSTRAHA: Informace v této části věnované montáži jsou určeny pouze oprávněným servisním technikům.

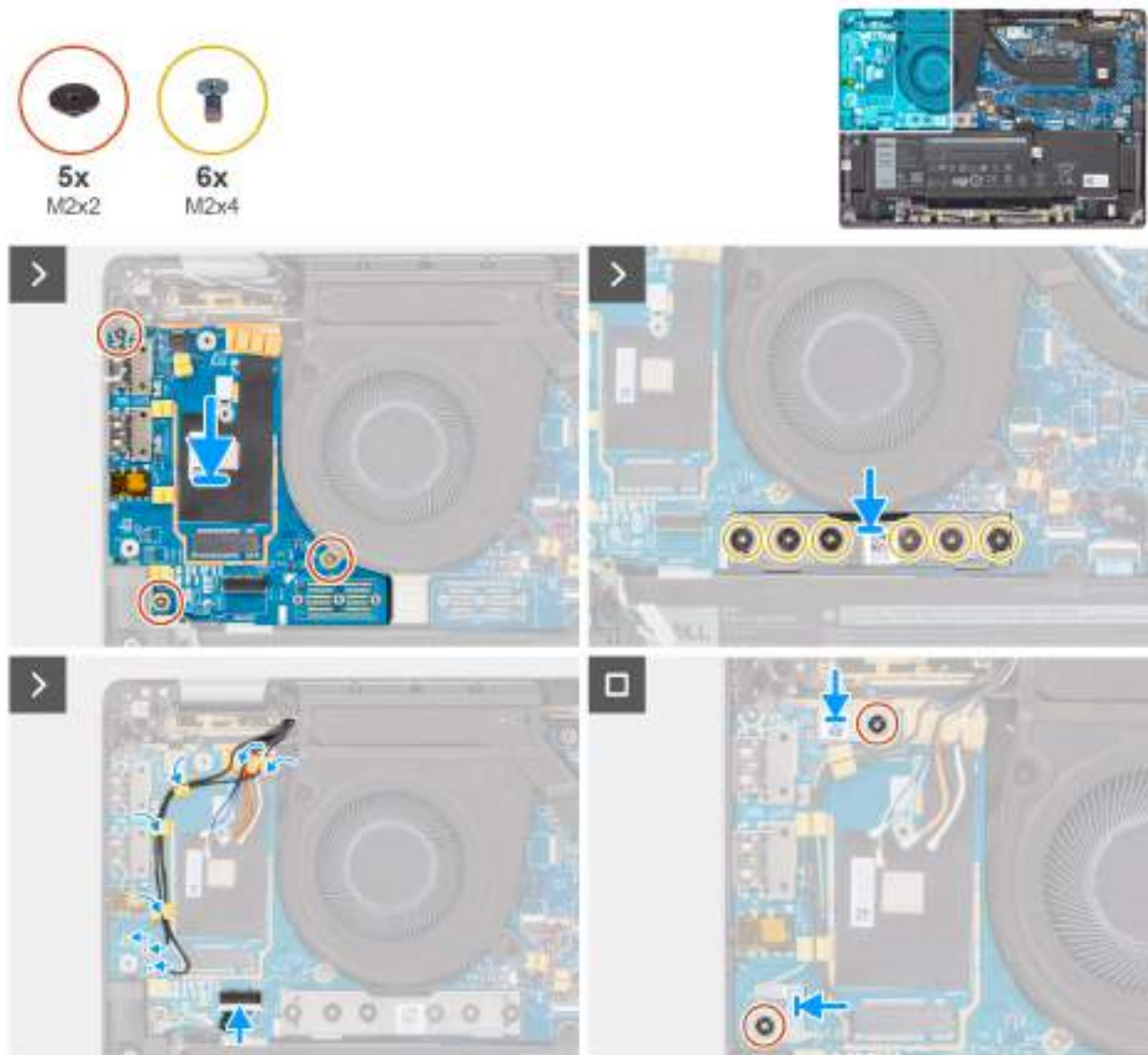
Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

- i** **POZNÁMKA:** Při výměně dceřiné desky I/O u modelů dodávaných s kartou 4G WWAN je nutné vyjmout rozšiřující držák karty 4G WWAN a nalepovací těsnění 4G a přenést je na náhradní dceřinou desku I/O.
- i** **POZNÁMKA:** Při výměně dceřiné desky I/O v případě modelů dodávaných s kartou 5G WWAN je nutné nálepku tepelné podložky přilepenou k přihrádce pro kartu WWAN odlepit a přenést na náhradní dceřinou desku I/O.

O této úloze

Následující obrázek znázorňuje umístění dceřiné desky I/O a postup montáže.




Obrázek 75. Montáž dceřiné desky I/O

Kroky

1. Jestliže v případě modelů dodávaných s kartou 5G WWAN vyměňujete dceřinou desku I/O, odlepte tepelnou podložku WWAN přilepenou k přihrádce pro kartu WWAN a přeneste ji na novou dceřinou desku I/O.
2. Vložte dceřinou desku I/O do přihrádky směrem od mezery na její horní straně a vložte ji do počítače.
3. Zašroubujte tři šrouby (M2x2,5) a připevněte dceřinou desku I/O k sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.
4. Vložte desku překlenovacího konektoru do počítače.
 - i** **POZNÁMKA:** Natočte desku překlenovacího konektoru dceřiné desky I/O tak, aby šipky vyleptané na konektoru směřovaly při montáži nahoru směrem k sestavě chladiče a ventilátoru.
 - i** **POZNÁMKA:** Při zpětné montáži desky překlenovacího konektoru dceřiné desky I/O připevněte šest šroubů (M2x4) v pořadí uvedeném na plochem kabelu (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6).
5. Zašroubujte šest šroubů (M2x4), kterými je deska překlenovacího konektoru dceřiné desky I/O připevněna k sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.
6. Připojte k desce I/O kabel reproduktorů.
7. Připojte plochý kabel čtečky otisků prstů k dceřiné desce I/O.
8. Zarovnejte a vložte držák čtečky otisků prstů do počítače.
9. V případě modelů dodávaných se čtečkou otisků prstů vložte do počítače držák čtečky otisků prstů.

10. Zašroubujte šroub (M2x2), kterým je držák čtečky otisků prstů připevněn k sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.
11. Připojte anténní kabely ke konektorům.
12. Vedďte dva anténní kabely Darwin a zelený kabel snímače P do vodiček na dceřině desce I/O.
13. Zarovnejte držák anténního kabelu Darwin a umístěte jej do počítače.
14. Zašroubujte šroub (M2x2), kterým je držák anténního kabelu Darwin připevněn k sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.
15. U modelů dodávaných s kartou 4G WWAN do počítače vložte držák karty 4G WWAN.
16. V případě modelů dodávaných s kartou 4G WWAN zašroubujte šroub (M2x2), kterým je rozšiřující držák karty 4G WWAN připevněn k sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.

Další kroky

1. Vložte [kartu sítě WWAN](#).
 **POZNÁMKA:** Tento postup platí pouze pro počítače dodávané s nainstalovanou kartou WWAN.
2. Nasaďte [spodní kryt](#).
3. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Vypínač s volitelnou čtečkou otisků prstů


Demontáž vypínače s volitelnou čtečkou otisků prstů


 **VÝSTRAHA:** Informace v této části věnované demontáži jsou určeny pouze oprávněným servisním technikům.

Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Sejměte [spodní kryt](#).
3. Vyjměte [kartu sítě WWAN](#).
4. Demontujte [dceřinou desku I/O](#).

O této úloze

 **POZNÁMKA:** Při demontáži základní desky kvůli výměně či přístupu k ostatním součástem lze základní desku vyjmout a nainstalovat společně s chladičem, což zjednodušuje postup a chrání tepelnou vazbu mezi základní deskou a chladičem.

 **POZNÁMKA:** U počítačů dodávaných se čtečkou otisků prstů obsahuje vypínač modul čtečky otisků prstů.

Následující obrázky znázorňují umístění vypínače s volitelnou čtečkou otisků prstů a postup demontáže.



Obrázek 76. Demontáž vypínače s volitelnou čtečkou otisků prstů

Kroky

1. Vyšroubujte dva šrouby (M1,6x1,7), kterými je vypínač připevněn k sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.
2. Odlopněte ploché pružné tištěné obvody čtečky otisků prstů z konektoru na sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.

POZNÁMKA: Tento krok se provádí pouze u počítačů dodávaných s vypínačem s namontovanou čtečkou otisků prstů.

3. Vyjměte vypínač ze slotu na sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.

Montáž tlačítka napájení s volitelnou čtečkou otisků prstů

VÝSTRAHA: Informace v této části věnované montáži jsou určeny pouze oprávněným servisním technikům.

Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění vypínače s volitelnou čtečkou otisků prstů a postup montáže.



Obrázek 77. Montáž tlačítka napájení s volitelnou čtečkou otisků prstů

Kroky

1. Umístěte vypínač do slotu na sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.
2. Přilepte ploché pružné tištěné obvody čtečky otisků prstů ke konektoru na sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.
i **POZNÁMKA:** Tento krok se provádí pouze u počítačů dodávaných s vypínačem s namontovanou čtečkou otisků prstů.
3. Zarovnejte otvor pro šrouby na vypínači s volitelnou čtečkou otisků prstů s otvorem pro šrouby na sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.
4. Zašroubujte dva šrouby (M1,6x1,7), kterými vypínač připevníte k sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.

Další kroky

1. Namontujte [dceřinou desku I/O](#).
2. Vložte [kartu sítě WWAN](#).
i **POZNÁMKA:** Tento postup platí pouze pro počítače dodávané s nainstalovanou kartou WWAN.
3. Nasaďte [spodní kryt](#).
4. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Klávesnice

Demontáž klávesnice

⚠ VÝSTRAHA: Informace v této části věnované demontáži jsou určeny pouze oprávněným servisním technikům.

Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Sejměte [spodní kryt](#).
3. Vyjměte [disk SSD](#).
4. Vyjměte [kartu sítě WWAN](#).

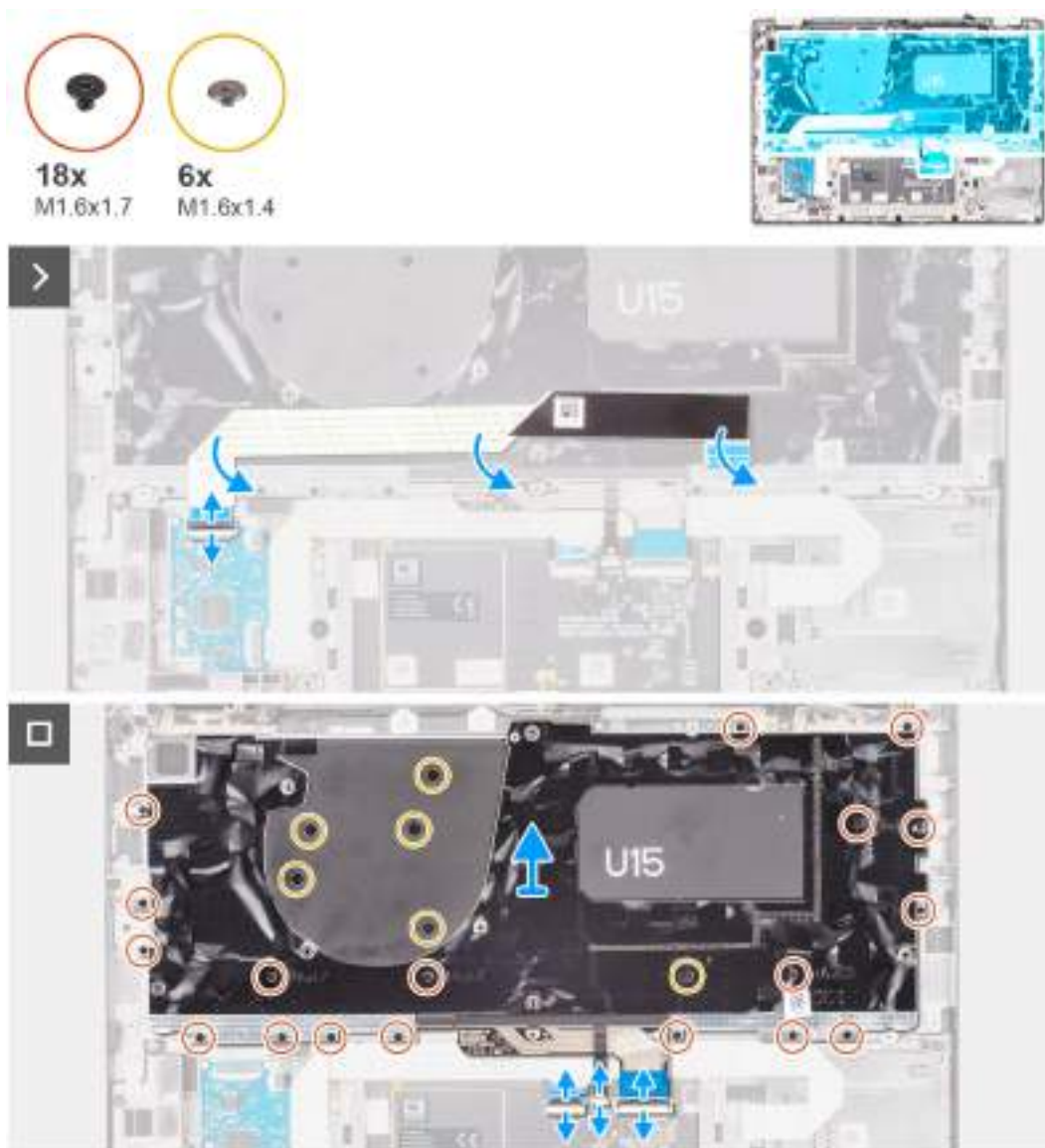
POZNÁMKA: Tento postup platí pouze pro počítače dodávané s nainstalovanou kartou WWAN.

5. Vyjměte 2čláčkovou baterii nebo 3čláčkovou baterii, dle konkrétní situace.
6. Vyjměte chladič.
7. Demontujte reproduktory.
8. Demontujte dceřinou desku I/O.
9. Vyjměte vypínač.
10. Demontujte základní desku.

POZNÁMKA: Při demontáži základní desky kvůli výměně či přístupu k ostatním součástem lze základní desku vyjmout a nainstalovat společně s chladičem, což zjednodušuje postup a chrání tepelnou vazbu mezi základní deskou a chladičem.

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění klávesnice a postup demontáže.



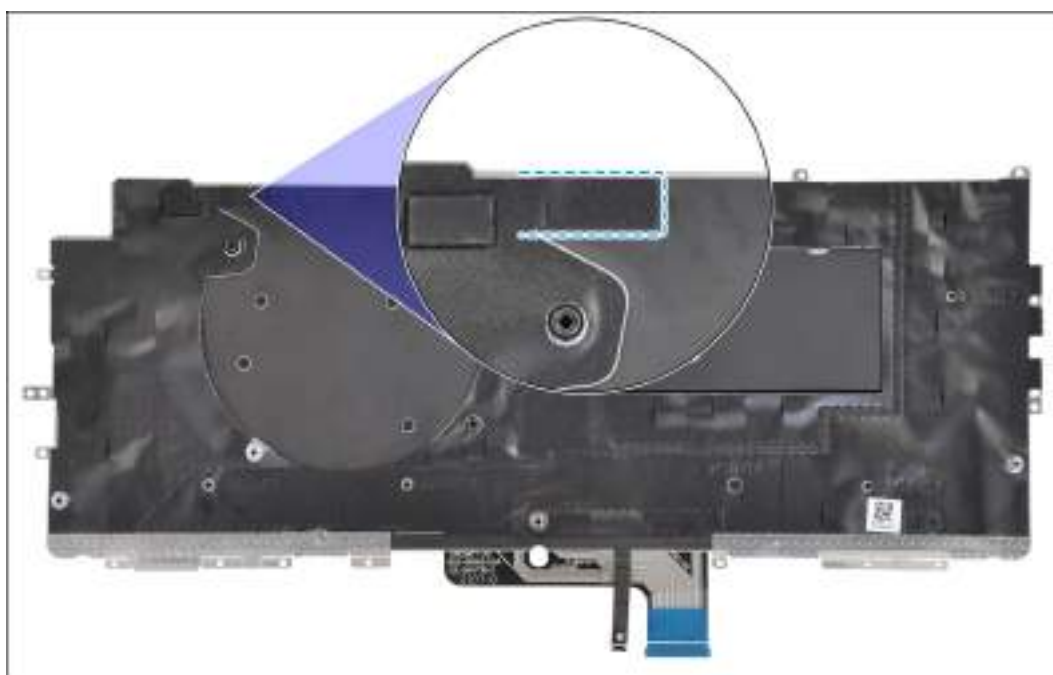
Obrázek 78. Demontáž klávesnice



Obrázek 79. Demontáž klávesnice

Kroky

1. Odlepte plochý pružný kabel dceřiné desky modulu USH ze zadní strany klávesnice.
Před vyjmutím klávesnice z držáku klávesnice u počítače Latitude 7450 nejprve odlepte mylarovou pásku ze spodní strany klávesnice.



Obrázek 80. Odlepení mylarové pásky z klávesnice

i **POZNÁMKA:** Tento krok se provádí pouze u počítačů dodávaných s namontovanou dceřinou deskou modulu USH.

2. Otevřete západku a odpojte plochý kabel klávesnice a podsvícení klávesnice od konektoru na clickpadu.
3. Vyšroubujte devatenáctšroubů (M1,6x1,7) a šest šroubů (M1,6x1,4), kterými je sestava klávesnice připevněna k počítači.

4. Opatrně zvedněte sestavu klávesnice a vyjměte ji z počítače.
5. Vyšroubujte dva šrouby (M1,6x1,7), kterými je klávesnice připevněna k podpůrné desce klávesnice.
6. Oddělte klávesnici od podpůrné desky klávesnice.
 - POZNÁMKA:** Jestliže vyměňujete podpůrnou desku klávesnice, přesuňte opakovaně použitelnou pryžovou výplň (WLAN, 4G WWAN) nebo teplovodivou podložku (5G WWAN) na novou podpůrnou desku klávesnice.

Montáž klávesnice

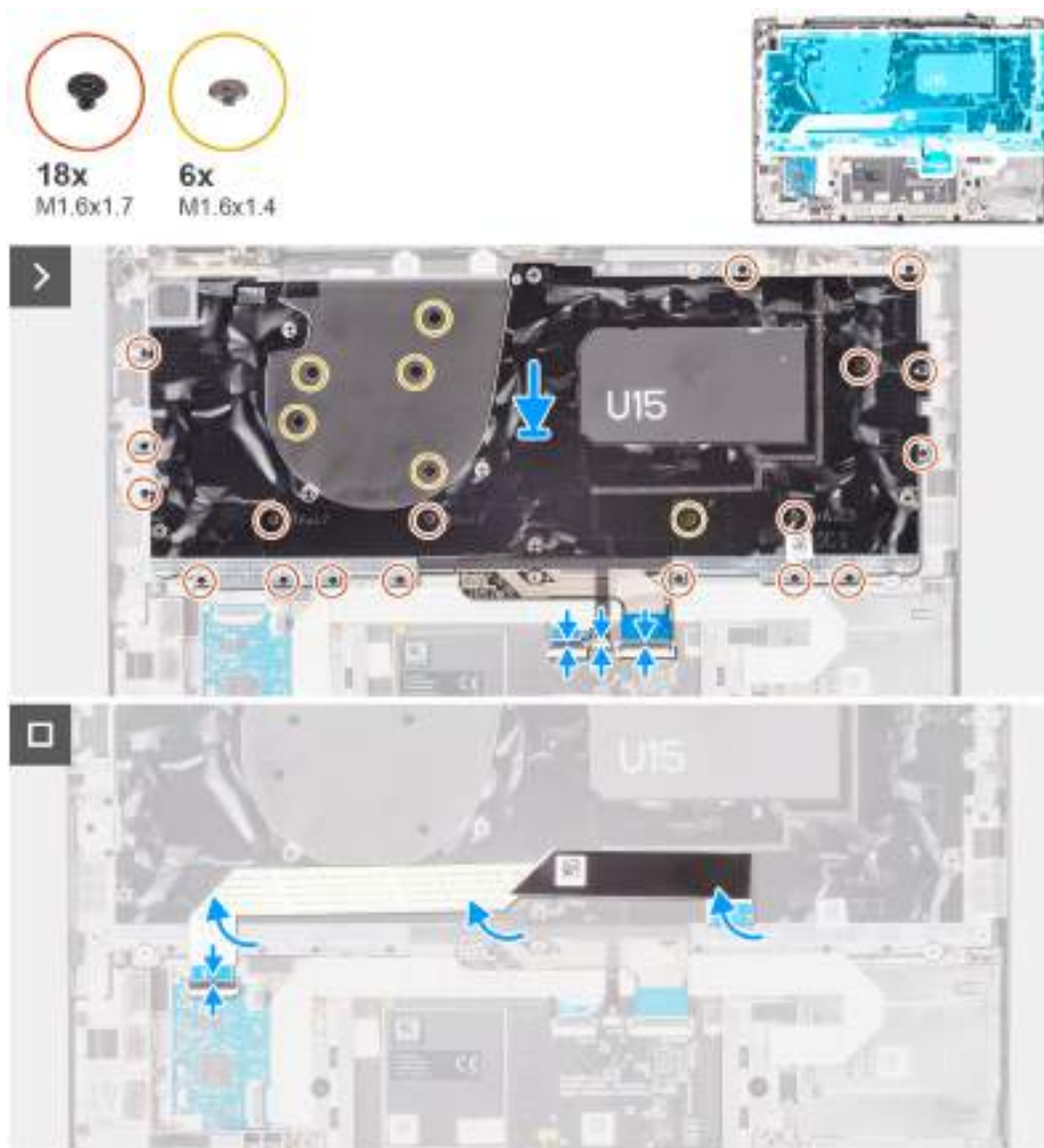
⚠ VÝSTRAHA: Informace v této části věnované montáži jsou určeny pouze oprávněným servisním technikům.

Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

O této úloze

Následující obrázky znázorňují umístění klávesnice a postup montáže.



Obrázek 81. Montáž klávesnice



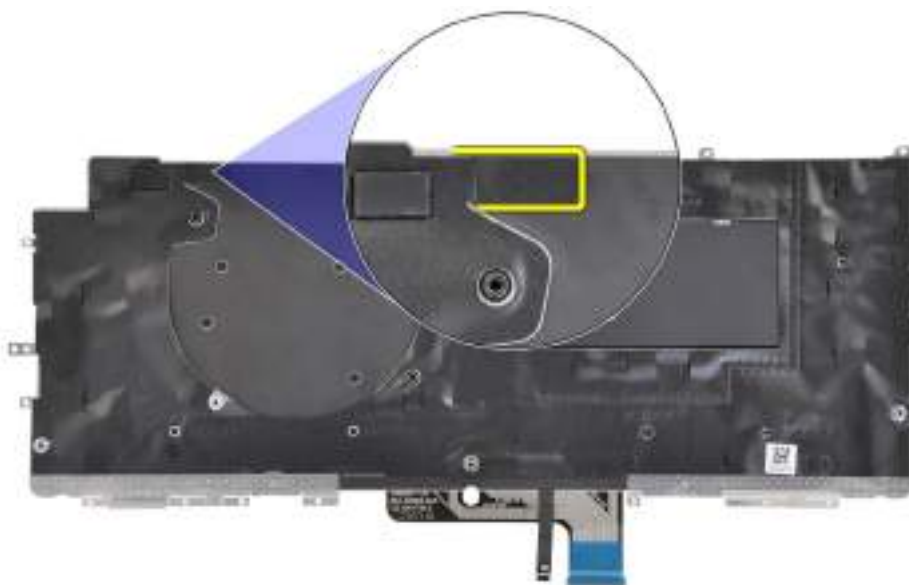
Obrázek 82. Montáž klávesnice

Kroky

1. Zarovnejte otvory pro šrouby na klávesnici s otvory pro šrouby na podpůrné desce klávesnice a položte klávesnici na podpůrnou desku klávesnice.
2. Zašroubujte dva šrouby (M1,6x1,7), kterými je klávesnice připevněna k podpůrné desce klávesnice.
3. Zarovnejte a vložte sestavu klávesnice do slotu v počítači.
4. Zašroubujte devatenáctšroubů (M1,6x1,7) a šest šroubů (M1,6x1,4), kterými sestavu klávesnice připevníte k počítači.
5. Připojte plochý kabel klávesnice a kabel podsvícení klávesnice k zadní části clickpadu.
6. Přilepte plochý pružný kabel dceřiné desky modulu USH k zadní straně klávesnice.

i POZNÁMKA: Tento krok se provádí pouze u počítačů dodávaných s namontovanou dceřinou deskou modulu USH.

Před výměnou klávesnice v držáku klávesnice u počítače Latitude 7450 nejprve opět nalepte mylarovou pásku ze spodní strany klávesnice.



Obrázek 83. Nalepení mylarové pásky klávesnice

Další kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Nainstalujte [základní desku](#).
3. Nainstalujte [vypínač](#).
4. Namontujte [dceřinou desku I/O](#).
5. Namontujte [reproduktory](#).
6. Namontujte [chladič](#).
7. Namontujte [2článkovou baterii](#) nebo [3článkovou baterii](#), dle konkrétní situace.
8. Vložte [kartu sítě WWAN](#).
i **POZNÁMKA:** Tento postup platí pouze pro počítače dodávané s nainstalovanou kartou WWAN.
9. Namontujte [disk SSD](#).
10. Nasaďte [spodní kryt](#).

Sestava opěrky pro dlaň

Demontáž sestavy opěrky pro dlaň

⚠ **VÝSTRAHA:** Informace v této části věnované demontáži jsou určeny pouze oprávněným servisním technikům.

Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Sejměte [spodní kryt](#).
3. Vyjměte [disk SSD M.2 2230](#).
4. Demontujte [kartu WWAN](#), v příslušném případě.
i **POZNÁMKA:** Tento postup platí pouze pro počítače dodávané s nainstalovanou kartou WWAN.
5. Vyjměte [2článkovou baterii](#) nebo [3článkovou baterii](#), dle konkrétní situace.
6. Vyjměte [chladič](#).
7. Vyjměte [anténní modul WLAN](#).
i **POZNÁMKA:** Tento postup platí pouze u počítačů dodávaných s modulem antény WLAN namontovaným na sestavě opěrky pro dlaň a klávesnice.

8. Demontujte [sestavu displeje](#).
9. Demontujte [reproduktory](#).
10. Demontujte [základní desku](#).
11. Demontujte [dceřinou desku I/O](#).
12. Vyměňte [vypínač](#).
13. Demontujte [klávesnici](#).

POZNÁMKA: Při demontáži základní desky kvůli výměně či přístupu k ostatním součástem lze základní desku vyjmout a nainstalovat společně s chladičem, což zjednodušuje postup a chrání tepelnou vazbu mezi základní deskou a chladičem.

O této úloze

POZNÁMKA: Po odebrání všech součástí nelze sestavu opěrky pro dlaň dále rozebírat. Pokud klávesnice nefunguje a je třeba ji vyměnit, vyměňte celou sestavu opěrky pro dlaň.

POZNÁMKA: U modelů s bezpečnostními konfiguracemi je čtečka čipových karet vyměnitelná komponenta.

Obrázek níže ukazuje sestavu opěrky pro dlaň po úkonech před demontáží při jakékoli výměně sestavy opěrky pro dlaň.



Obrázek 84. Demontáž sestavy opěrky pro dlaň

Kroky

1. U počítačů dodávaných s opěrkou pro dlaň z uhlíkových vláken použijte špičatý nástroj, vysuňte kartu nanoSIM a vyjměte ji ze slotu na sestavě opěrky pro dlaň.
2. Po provedení přípravných kroků zbývá pouze sestava opěrky pro dlaň.

Montáž sestavy opěrky pro dlaň

⚠ VÝSTRAHA: Informace v této části věnované montáži jsou určeny pouze oprávněným servisním technikům.

Požadavky

Jestliže nahrazujete určitou komponentu, vyjměte před montáží stávající komponentu.

O této úloze

Následující obrázek znázorňuje umístění sestavy opěrky pro dlaň a postup montáže.



Obrázek 85. Montáž sestavy opěrky pro dlaň

Kroky



1. U počítačů dodávaných s opěrkou pro dlaň z uhlíkových vláken zarovnejte výplň do slotu na sestavě opěrky pro dlaň.
2. Položte sestavu opěrky pro dlaň na rovný povrch a proveďte úkony montáže sestavy opěrky pro dlaň.

Další kroky



1. Nainstalujte [klávesnici](#).
2. Nainstalujte [vypínač](#).
3. Namontujte [dceřinou desku I/O](#).
4. Nainstalujte [základní desku](#).
5. Namontujte [reproduktory](#).
6. Namontujte [sestavu displeje](#).
7. V příslušném případě namontujte [modul antény WLAN](#).
i **POZNÁMKA:** Tento postup platí pouze u počítačů dodávaných s modulem antény WLAN namontovaným na sestavě opěrky pro dlaň a klávesnici.
8. Namontujte [chladič](#).
9. Namontujte [2člankovou baterii](#) nebo [3člankovou baterii](#), dle konkrétní situace.
10. Vložte [kartu sítě WWAN](#).
i **POZNÁMKA:** Tento postup platí pouze pro počítače dodávané s nainstalovanou kartou WWAN.
11. Nainstalujte [disk SSD M.2 2230](#).
12. Nasaďte [spodní kryt](#).
13. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Grafická karta

Tabulka 32. Technické údaje grafické karty Intel Arc Graphics

Technické údaje grafické karty Intel Arc Graphics	Hodnoty
Typ sběrnice	Integrovaná grafika  POZNÁMKA: Intel Arc Graphics využívá paměť počítače jako grafickou paměť.
Typ paměti	Sdílená systémová paměť
Úroveň grafiky	i5/i7
Rozhraní paměti	64 Gb/s, architektura UMA (Unified Memory Architecture)
Odhadovaná maximální spotřeba energie (TDP)	28 W (řada H) – součást výkonu procesoru
Překryvné roviny	Ano
Podpora rozhraní API pro grafiku/video operačními systémy	DirectX 12 Ultimate, OpenGL 4.6
Maximální barevná hloubka	10 bitů
Maximální vertikální obnovovací frekvence	Až 120 Hz  POZNÁMKA: Obnovovací frekvence závisí na rozlišení.
Externí porty	Port HDMI 2.1, DisplayPort 2.1 přes USB-C
Podpora více displejů	Až čtyři displeje včetně displeje notebooku.

Tabulka 33. Technické údaje grafické karty Intel Graphics

Technické údaje grafické karty Intel Graphics	Hodnoty
Typ sběrnice	Integrovaná grafika  POZNÁMKA: Intel Arc Graphics využívá paměť počítače jako grafickou paměť.
Typ paměti	Sdílená systémová paměť
Úroveň grafiky	i5/i7
Rozhraní paměti	64 Gb/s, architektura UMA (Unified Memory Architecture)
Odhadovaná maximální spotřeba energie (TDP)	15 W (řada U) / 28 W (řada H) – součást výkonu procesoru
Překryvné roviny	Ano
Podpora rozhraní API pro grafiku/video operačními systémy	DirectX 12 Ultimate, OpenGL 4.6
Maximální barevná hloubka	10 bitů
Maximální vertikální obnovovací frekvence	Až 120 Hz  POZNÁMKA: Obnovovací frekvence závisí na rozlišení.
Externí porty	Port HDMI 2.1, DisplayPort 2.1 přes USB-C
Podpora více displejů	Až čtyři displeje včetně displeje notebooku.

Software

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

Operační systém

Počítač Latitude 7450 podporuje následující operační systémy:

- Windows 11, 22H2
- Windows 11, 23H2
- Ubuntu Linux 22.04 LTS

Ovladače a soubory ke stažení

Při odstraňování problémů, stahování nebo instalaci ovladačů se doporučuje přečíst si článek [000123347](#) znalostní databáze Dell s často kladenými dotazy ohledně ovladačů a souborů ke stažení.

Nastavení systému BIOS

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

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

i POZNÁMKA: Před změnou nastavení systému BIOS se doporučuje zapsat si původní nastavení pro pozdější potřeby.

Nástroj pro konfiguraci systému BIOS použijte, když chcete:

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

Spuštění programu pro konfiguraci systému BIOS

O této úloze

Zapněte (nebo restartujte) počítač a ihned stiskněte klávesu F2.

Navigační klávesy

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

Tabulka 34. Navigační klávesy

Klávesy	Navigace
Šipka nahoru	Přechod na předchozí pole.
Šipka dolů	Přechod na další pole.
Vstoupit	Výběr hodnoty ve vybraném poli (je-li to možné) nebo přechod na odkaz v poli.
Mezerník	Rozbalení a sbalení rozevírací nabídky (je-li to možné).
Karta	Přechod na další specifickou oblast. i POZNÁMKA: Pouze pro standardní grafické uživatelské rozhraní
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 počítač.

Jednorázová spouštěcí nabídka F12

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

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

Jednorázová spouštěcí nabídka F12 zobrazuje zařízení, ze kterých můžete spustit počítač, a možnost diagnostiky. Možnosti nabídky zavádění jsou následující:

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

Na obrazovce se sekvencí spouštění jsou k dispozici také možnosti přístupu do nástroje Nastavení systému.

Zobrazení rozšířených možností nastavení

O této úloze

Některé možnosti nastavení systému BIOS se zobrazují pouze po povolení **Pokročilého nastavení**, které je ve výchozím nastavení zakázáno.

i **POZNÁMKA:** Možnosti nastavení systému BIOS, včetně **Pokročilého nastavení**, jsou popsány v části [Možnosti nástroje Nastavení systému](#).

Povolení Pokročilého nastavení

Kroky

1. Přejděte do nastavení systému BIOS.
Zobrazí se nabídka Přehled.
2. Kliknutím přesuňte možnost **Pokročilé nastavení** do polohy **ON**.
Zobrazí se rozšířené možnosti nastavení systému BIOS.

Zobrazení možností služeb

O této úloze

Možnosti služeb jsou ve výchozím nastavení skryté a zobrazí se až po zadání klávesové zkratky.

i **POZNÁMKA:** Možnosti služeb jsou popsány v části [Možnosti nástroje Nastavení systému](#).

Zobrazení možností služeb:

Kroky

1. Přejděte do nastavení systému BIOS.
Zobrazí se nabídka Přehled.
2. Použijte klávesovou zkratku **Ctrl + Alt + s**, kterou se zobrazí možnosti **služeb**.
Zobrazí se možnosti **služeb**.

Možnosti nástroje Nastavení systému

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

Tabulka 35. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Přehled

Přehled	
Latitude 7450	
Verze systému BIOS	Zobrazuje číslo verze systému BIOS.

Tabulka 35. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Přehled (pokračování)

Přehled	
Výrobní číslo	Zobrazuje výrobní číslo počítače
Inventární štítek	Zobrazuje inventární štítek počítače
Datum výroby	Zobrazuje datum výroby počítače.
Datum nabytí vlastnického práva	Zobrazuje datum nabytí vlastnického práva na počítač.
Express Service Code	Zobrazuje kód Express Service Code počítače.
Číslo vlastnického práva	Zobrazuje číslo vlastnického práva na počítač.
Podepsaná aktualizace firmwaru	Zobrazuje, zda je na vašem počítači povolena podepsaná aktualizace firmwaru. Možnost Podepsaná aktualizace firmwaru je ve výchozím nastavení povolena.
Informace o baterii	
Primární	Zobrazuje primární baterie v počítači.
Úroveň nabití baterie	Zobrazuje stav nabití baterie v počítači.
Stav baterie	Zobrazuje stav baterie v počítači.
Stav	Zobrazuje dlouhodobý stav baterie v počítače.
Napájecí adaptér	Zobrazuje, zdali je připojený napájecí adaptér. Je-li připojen napájecí adaptér, zobrazí se jeho typ.
Typ životnosti baterie	Zobrazí typ životnosti baterie.
Informace o procesoru	
Typ procesoru	Zobrazuje typ procesoru.
Maximální taktovací rychlost	Zobrazí maximální taktovací rychlost procesoru.
Minimální taktovací rychlost	Zobrazí minimální taktovací rychlost procesoru.
Současná taktovací rychlost	Zobrazí aktuální taktovací rychlost procesoru.
Počet jader	Zobrazí počet jader procesoru.
ID procesoru	Zobrazí identifikační kód procesoru.
Cache L2 procesoru	Zobrazí velikost cache L2 procesoru.
Cache L3 procesoru	Zobrazí velikost cache L3 procesoru.
Verze mikrokódu	Zobrazuje verzi mikrokódu.
Funkce Intel Hyper-Threading	Zobrazí informaci, zda má procesor funkci Hyper-Threading (HT).
64bitová technologie	Zobrazí informaci, zda je použita 64bitová technologie.
Informace o paměti	
Nainstalovaná paměť	Zobrazí celkovou velikost nainstalované paměti počítače.
Dostupná paměť	Zobrazí celkovou dostupnou velikost paměti počítače.
Rychlost paměti	Zobrazí rychlost paměti.
Kanálový režim paměti	Zobrazí informaci, zda je využíván jednobaný nebo dvoubaný režim.
Paměťová technologie	Zobrazí technologii použitou v paměti.
Informace o zařízeních	
Typ panelu	Zobrazuje typ panelu počítače.
Revize panelu	Zobrazuje revizi panelu počítače.
Ovladač videa	Zobrazí typ ovladače videa v počítači.

Tabulka 35. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Přehled (pokračování)

Přehled	
Paměť grafické karty	Zobrazí informace o grafické paměti v počítači.
Zařízení Wi-Fi	Zobrazí informace o bezdrátovém zařízení v počítači.
Nativní rozlišení	Zobrazí nativní rozlišení počítače.
Verze systému Video BIOS	Zobrazí verzi systému Video BIOS v počítači.
Řadič zvuku	Zobrazí informace o řadiči zvuku použitým v počítači.
Zařízení Bluetooth	Zobrazí informace o zařízení Bluetooth v počítači.
Funkce průchodu adresy MAC	Zobrazí adresu MAC průchodu videa.
Mobilní zařízení	Zobrazí mobilní zařízení použité v počítači.



Tabulka 36. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Konfigurace spouštění systému

Konfigurace spouštění	
Sekvence spuštění	
Režim bootování: pouze UEFI	Zobrazí režim spouštění počítače.
Sekvence spuštění	Zobrazí sekvenci spuštění systému.
Povolit prioritu spouštění PXE	Povolí nebo zakáže prioritu spouštění ze zařízení PXE. Možnost Priorita spouštění PXE je ve výchozím nastavení zakázána.
Bezpečné spouštění	
	Zabezpečené spouštění je metoda, která zajišťuje integritu spouštěcí cesty pomocí dodatečného ověření operačního systému a přidavných karet PCI. Jestliže není během procesu spouštění některá komponenta ověřena, počítač spouštění operačního systému zastaví. Bezpečné spouštění lze povolit v nastavení systému BIOS nebo pomocí rozhraní pro správu, například Dell Command Configure, ale zakázat je lze pouze v nastavení systému BIOS.
Povolit bezpečné spouštění	Povolí spouštění počítače pouze pomocí ověřeného spouštěcího softwaru. Možnost Povolit bezpečné spouštění je ve výchozím nastavení povolena. Kvůli dodatečnému zabezpečení doporučuje společnost Dell Technologies ponechat možnost Bezpečné spouštění povolenou, což zajistí, že firmware UEFI ověří během procesu spouštění operační systém. i POZNÁMKA: Aby bylo možno aktivovat funkci Bezpečné spouštění, musí být počítač v režimu spouštění UEFI a možnost Povolit starší paměti ROM musí být vypnuta.
Povolit Microsoft UEFI CA	Je-li tato možnost zakázána, z databáze bezpečného spouštění BIOS UEFI se odebere certifikační autorita UEFI. i POZNÁMKA: Je-li tato možnost zakázána, certifikační autorita Microsoft UEFI může způsobit, že se počítač nepodaří spustit, nemusí fungovat grafická karta, některá zařízení nemusí fungovat správně a počítač nemusí být možné obnovit. Možnost Povolit certifikační autoritu Microsoft UEFI je ve výchozím nastavení povolena. Kvůli dodatečnému zabezpečení doporučuje společnost Dell Technologies ponechat možnost Microsoft UEFI CA povolenou. Pak je zajištěna maximální kompatibilita s různými zařízeními a operačními systémy.
Režim bezpečného spouštění	Povolí nebo zakáže režim bezpečného spuštění systému. Nasazený režim je ve výchozím nastavení povolen. i POZNÁMKA: Nasazený režim je třeba zvolit pro běžný provoz funkce Bezpečné spouštění.

Tabulka 36. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Konfigurace spouštění systému (pokračování)

Konfigurace spouštění	
Odborná správa klíčů	
Povolit vlastní režim	Povolí nebo zakáže upravovat databáze bezpečnostních klíčů PK, KEK, db a dbx. Možnost Povolit vlastní režim je ve výchozím nastavení zakázána.
Vlastní režim správy klíčů	Slouží k zadání vlastních hodnot pro odbornou správu klíčů. Ve výchozím nastavení je zvolena možnost PK .

Tabulka 37. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Integrovaná zařízení

Integrovaná zařízení	
Datum a čas	
Datum	Nastaví datum v počítači ve formátu mm/dd/yyyy. Změny formátu data se uplatní okamžitě.
Čas	Nastaví čas v počítači ve 24hodinovém formátu hh/mm/ss. Je možné přepínat mezi 12hodinovým a 24hodinovým formátem. Změny formátu času se uplatní okamžitě.
Kamera	
Povolit kameru	Povolí kameru. Možnost Povolit kameru je ve výchozím nastavení povolena.  POZNÁMKA: V závislosti na objednané konfiguraci nemusí být možnost nastavení kamery k dispozici.
Zvuk	
Povolit zvuk	Povolí všechny ovladače integrovaného audia. Ve výchozím nastavení jsou povoleny všechny možnosti.
Povolit mikrofon	Povolí mikrofon. Možnost Povolit mikrofon je ve výchozím nastavení povolena.  POZNÁMKA: V závislosti na objednané konfiguraci nemusí být možnost nastavení mikrofonu k dispozici.
Povolit interní reproduktor	Povolí interní reproduktor. Možnost Povolit interní reproduktor je ve výchozím nastavení povolena.
Nastavení USB/Thunderbolt	
Povolit podporu funkce spuštění USB	Povolí spuštění z velkokapacitních úložišť USB připojených k externím portům USB. Možnost Povolit podporu spuštění přes rozhraní USB je ve výchozím nastavení povolena.
Povolit externí porty USB	Povolí externí porty USB. Možnost Povolit podporu externích portů USB je ve výchozím nastavení povolena.
Povolit podporu technologie Thunderbolt	
Povolit podporu technologie Thunderbolt	Povolí související porty a adaptéry kvůli podpoře technologie Thunderbolt. Ve výchozím nastavení je možnost Povolit podporu technologie Thunderbolt povolena.
Povolit podporu spuštění ze zařízení Thunderbolt	
Povolit podporu spuštění ze zařízení Thunderbolt	Povolí používání periferního zařízení adaptéru Thunderbolt a zařízení USB připojených do adaptéru Thunderbolt v době před spuštěním systému BIOS.

Tabulka 37. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Integrovaná zařízení (pokračování)

Integrovaná zařízení	
	Možnost Povolit podporu spouštění přes rozhraní Thunderbolt je ve výchozím nastavení zakázána.
Povolit moduly Thunderbolt (a PCIe za rozhraním TBT) před spuštěním	Povolí zařízením PCIe připojeným prostřednictvím adaptéru Thunderbolt spouštět pokyny volitelné paměti UEFI ROM v zařízení PCIe (je-li k dispozici) v době před spuštěním. Ve výchozím nastavení je možnost Povolit moduly Thunderbolt (a PCIe za rozhraním TBT) před spuštěním zakázána.
Zakázat tunelování USB4 PCIe	Zakáže možnost tunelování USB4 PCIe. Ve výchozím nastavení je možnost Zakázat tunelování USB4 PCIe zakázána.
Video / pouze napájení na portech Type-C	Povolí nebo zakáže u portů Type-C funkci videa nebo pouze napájení. Ve výchozím nastavení je možnost Video / pouze napájení na portech Type-C zakázána.
Doky Type-C	
Přemostění doku Type-C	Povolí nebo zakáže použití připojeného doku Dell Type-C pro poskytování datového streamu, když jsou zakázány externí porty USB. Když je povoleno přemostění doku Type-C, aktivuje se podnabídka Video/Zvuk/LAN. Možnost Přemostění doku Type-C je ve výchozím nastavení povolena.
Zvuk doku Type-C	Povolí nebo zakáže používání zvukových vstupů a výstupů z připojené dokovací stanice Dell Type-C. Možnost Zvuk doku Type-C je ve výchozím nastavení povolena.
Síť LAN dokovací stanice Type-C	Povolí nebo zakáže používání sítě LAN na externích portech připojené dokovací stanice Dell Type-C. Možnost Síť LAN doku Type-C je ve výchozím nastavení povolena.
Různá zařízení	
Povolit čtečku otisků prstů	Povolí čtečku otisků prstů. Možnost Povolit čtečku otisků prstů je ve výchozím nastavení povolena.
Nerušivý režim	
Povolit nerušivý režim	Povolí nerušivý režim. Možnost Nerušivý režim je ve výchozím nastavení zakázána.

Tabulka 38. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Úložiště

Úložiště	
Operace SATA/NVMe	
Operace SATA/NVMe	Nastavuje provozní režim integrovaného řadiče pevných disků SATA. Ve výchozím nastavení je zvolena možnost RAID zapnuto . Úložné zařízení je nakonfigurováno do režimu AHCI/NVMe.
Rozhraní úložiště	
Povolení portu	Povolí nebo zakáže možnost disku SSD M.2 PCIe. Ve výchozím nastavení je povolena možnost SSD M.2 PCIe .
Povolit hlášení SMART	Povolí nebo zakáže Hlášení SMART. Možnost Hlášení SMART je ve výchozím nastavení zakázána.

Tabulka 38. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Úložiště (pokračování)

Úložiště	
Informace o discích	Zobrazí informace o zaváděcích discích.

Tabulka 39. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Displej

Displej	
Jas displeje	
Jas při napájení z baterie	Umožňuje nastavit jas obrazovky, když počítač běží na baterii. Ve výchozím nastavení je jas obrazovky nastaven na 50, když počítač běží na baterie.
Jas při napájení střídavým proudem	Umožňuje nastavit jas obrazovky, když je počítač napájen ze zásuvky. Ve výchozím nastavení je jas obrazovky nastaven na 100, když je počítač napájen ze zásuvky.
Logo na celou obrazovku	Povolí nebo zakáže počítači zobrazit logo na celou obrazovku, jestliže obrázek odpovídá rozlišení obrazovky. Možnost Logo na celou obrazovku je ve výchozím nastavení zakázána.

Tabulka 40. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Připojení

Připojení	
Povolit bezdrátové zařízení	
WLAN	Povolí nebo zakáže interní zařízení WLAN. Ve výchozím nastavení je možnost WLAN povolena.
Bluetooth	Povolí nebo zakáže interní zařízení Bluetooth. Ve výchozím nastavení je možnost Bluetooth povolena.
Bezkontaktní čipová karta / technologie NFC	Povolí nebo zakáže zařízené bezkontaktní čipové karty / technologie NFC. Ve výchozím nastavení je možnost Bezkontaktní čipová karta / technologie NFC povolena.
Povolit síťový zásobník UEFI	Povolí nebo zakáže UEFI Network Stack a řídí zaváděcí řadič LAN. Ve výchozím nastavení je možnost Povolit síťový zásobník UEFI povolena.
Ovládání bezdrátového rádia	
Ovládání vysílače WLAN	Umožňuje detekci připojení počítače k pevné síti a následné vypnutí zvolených bezdrátových rádiových modulů (WLAN, případně WWAN). Po odpojení z pevné sítě se zvolené bezdrátové rádiové moduly znovu zapnou. Možnost Ovládání vysílače WLAN je ve výchozím nastavení zakázána.
Funkce spouštění HTTP(s)	
Spouštění HTTP(s)	Povolí nebo zakáže funkce spouštění HTTP(s). Možnost Spouštění HTTP(s) je ve výchozím nastavení povolena.
Režimy bootování HTTP(s)	Povolí nebo zakáže režimy spouštění HTTP(s). Ve výchozím nastavení je povolena možnost Automatický režim .

Tabulka 41. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Napájení

Napájení	
Konfigurace baterie	Povolí nebo zakáže provoz počítače na baterie v době vysokého tarifu. Pomocí tabulek Zahájení vlastního napájení a Ukončení vlastního napájení lze zakázat používání síťového napájení v určitých časech během dne.




Tabulka 41. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Napájení (pokračování)

Napájení	
	Ve výchozím nastavení je zvolena možnost Adaptivní . Nastavení baterie se optimálně přizpůsobí na základě vašeho typického způsobu používání baterie.
Pokročilé konfigurace	
Povolit pokročilou konfiguraci nabíjení baterie	Slouží k povolení pokročilé konfigurace nabíjení baterie od začátku dne do udaného pracovního období. Je-li povolen režim Pokročilé nabíjení baterie, maximalizuje životnost baterie při zachování podpory náročného používání během pracovního dne. Možnost Povolit pokročilou konfiguraci nabíjení baterie je ve výchozím nastavení zakázána.
Peak Shift	
Povolit funkci Peak Shift	Povolí provoz počítače na baterie v době vysokého tarifu. Možnost Povolit funkci Peak Shift je ve výchozím nastavení zakázána.
Type-C Connector Power	
Type-C Connector Power	Povolí maximální výkon při napájení z konektoru Type-C. Ve výchozím nastavení je možnost 7,5 W povolena.
USB PowerShare	
Povolit USB PowerShare	Povolí nebo zakáže funkci USB PowerShare. Ve výchozím nastavení je možnost USB Powershare povolena.
Funkce Regulace teploty	
	Povolí nebo zakáže chlazení pomocí ventilátoru a ovládá tepelný výkon procesoru a výkon počítače, hlučnost a teplotu. Ve výchozím nastavení je zvolena možnost Optimalizováno . Standardní nastavení vyrovnaného výkonu, hlučnosti a teploty.
Podpora probuzení prostřednictvím USB	
Probuzení na doku USB-C Dell	Je-li tato možnost povolena, připojení doku Dell USB-C probudí počítač z pohotovostního režimu, režimu hibernace nebo vypnutí. Ve výchozím nastavení je možnost Probuzení na doku USB-C Dell povolena.
Blokovat režim spánku	
	Povolí nebo zakáže přechod počítače do režimu spánku (S3) v operačním systému. Možnost Blokování režimu spánku je ve výchozím nastavení zakázána. i POZNÁMKA: Je-li povoleno, počítač nepřejde do režimu spánku, funkce Intel Rapid Start se automaticky zakáže a možnost napájení v operačním systému bude prázdná, jestliže byla nastavena na režim spánku.
Spínač víka	
Povolit spínač víka	Povolí nebo zakáže spínač víka. Možnost Povolit spínač víka je ve výchozím nastavení povolena.
Spuštění při otevření víka	Je-li povoleno, umožňuje spuštění vypnutého počítače při otevření víka. Možnost Spuštění při otevření víka je ve výchozím nastavení povolena.
Technologie Intel Speed Shift	
	Povolí nebo zakáže podporu technologie Intel Speed Shift. Je-li povoleno, umožňuje operačnímu systému automaticky vybírat odpovídající výkon procesoru. Ve výchozím nastavení je možnost Technologie Intel Speed Shift povolena.

Tabulka 42. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Zabezpečení

Zabezpečení	
Technologie Intel Platform Trust (PTT)	<p>Intel PTT je firmwarové zařízení Trusted Platform Module (fTPM), které je součástí čipových sad Intel. Poskytuje úložiště pro přihlašovací údaje a správu klíčů, což může nahradit obdobnou funkci v samostatném modulu TPM.</p> <p>i POZNÁMKA: Uvedené možnosti platí pro počítače se samostatným modulem Trusted Platform Module (TPM).</p>
Zapnout PTT	<p>Povolí nebo zakáže možnost Intel PTT.</p> <p>Ve výchozím nastavení je možnost Zapnout PTT povolena.</p> <p>Kvůli dodatečnému zabezpečení doporučuje společnost Dell Technologies ponechat možnost Zapnout PTT povolenu.</p>
Přemostění rozhraní PPI pro mazací příkazy	<p>Možnost Přemostění rozhraní PPI pro mazací příkazy umožňuje operačnímu systému spravovat určité aspekty PTT. Je-li tato možnost povolena, nezobrazí se výzva k potvrzení určitých změn v konfiguraci PTT.</p> <p>Ve výchozím nastavení je možnost Přemostění rozhraní PPI pro mazací příkazy zakázána.</p> <p>Kvůli dodatečnému zabezpečení doporučuje společnost Dell Technologies ponechat možnost Přemostění rozhraní PPI pro mazací příkazy zakázánu.</p>
Vyčistit	<p>Je-li možnost Vyčistit povolena, vymaže po opuštění systému BIOS informace uložené v modulu PTT fTPM. Tato možnost se po restartování počítače vrátí do zakázaného stavu.</p> <p>Možnost Vymazat je ve výchozím nastavení zakázána.</p> <p>Společnost Dell Technologies doporučuje povolit možnost Vyčistit pouze v případě, že je nutné vymazat data z modulu PTT fTPM.</p>
Celkové šifrování paměti Intel	
Celkové šifrování paměti pomocí více kláves (až 16 kláves)	<p>Je-li povoleno, chrání paměť před fyzickými útoky.</p> <p>Ve výchozím nastavení je možnost Celkové šifrování paměti pomocí více klíčů (až 16 klíčů) zakázána.</p>
Vniknutí do šasi	
Detekce otevření šasi	<p>Detekce vniknutí do šasi používá fyzický spínač, který spustí událost při otevření krytu počítače.</p> <p>Je-li tato možnost nastavena na hodnotu Povoleno, při příštím spuštění se zobrazí oznámení a událost se zapíše do protokolu událostí systému BIOS.</p> <p>Je-li nastaveno na hodnotu Zapnuto – bezobslužné, událost se zapíše do protokolu událostí systému BIOS, ale oznámení se nezobrazí.</p> <p>Je-li tato možnost nastavena na hodnotu Zakázáno, nezobrazí se oznámení a událost se nezapíše do protokolu událostí systému BIOS.</p> <p>Ve výchozím nastavení je možnost Detekce otevření šasi povolena.</p> <p>Kvůli dodatečnému zabezpečení doporučuje společnost Dell Technologies ponechat možnost Detekce otevření šasi povolenu.</p>
Blokovat spouštění do vymazání	<p>Povolí nebo zakáže nastavení Blokovat spouštění do vymazání.</p> <p>Možnost Blokovat spouštění do vymazání je ve výchozím nastavení povolena.</p> <p>i POZNÁMKA: Je-li povoleno, počítač se nespustí, dokud nedojde k vymazání výstrahy kvůli vniknutí do šasi. Jestliže je nastaveno heslo správce, je nutné před vymazáním výstrahy odemknout nastavení.</p>
Omezení zabezpečení SMM	<p>Povoluje nebo zakazuje dodatečné ochrany proti omezení bezpečnosti UEFI SMM. Tato možnost pomocí tabulky WSMT (Windows SMM Security Mitigations Table) potvrzuje</p>




Tabulka 42. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Zabezpečení (pokračování)

<p>Zabezpečení</p>	<p>operačnímu systému, že prostřednictvím firmwaru UEFI byly implementovány nejlepší postupy zabezpečení.</p> <p>Možnost Omezení zabezpečení SMM je ve výchozím nastavení povolena.</p> <p>Kvůli dodatečnému zabezpečení doporučuje společnost Dell Technologies ponechat možnost Omezení zabezpečení SM povolenou, pokud nemáte specifickou nekompatibilní aplikaci.</p> <p> POZNÁMKA: Tato funkce může způsobit problémy s kompatibilitou nebo ztrátu funkcionality pro určité starší nástroje nebo aplikace.</p>
<p>Vymazání dat při příštím spuštění</p>	
<p>Mazání dat při spuštění</p>	<p>Mazání dat je operace bezpečného vymazání, která vymaže informace z úložného zařízení.</p> <p> VÝSTRAHA: Operace bezpečného vymazání dat smaže informace tak, že je nelze zrekonstruovat.</p> <p>Příkazy jako vymazání a formátování v operačním systému mohou zabránit zobrazování souborů v souborovém systému. Lze je však zrekonstruovat forenzními prostředky, protože jsou stále přítomny na fyzických médiích. Funkce Vymazání dat této rekonstrukci zabrání a soubory nebude možné obnovit.</p> <p>Je-li tato funkce povolena, dotáže se při příštím spuštění na vymazání všech úložných zařízení připojených k počítači.</p> <p>Možnost Spustit mazání dat je ve výchozím nastavení zakázána.</p>
<p>Produkty Absolute</p>	<p>Absolute Software poskytuje různá řešení kybernetické bezpečnosti, z nichž některá vyžadují software předem nainstalovaný na počítačích Dell a integrovaný do systému BIOS. Chcete-li tyto funkce používat, musíte povolit nastavení Absolute v systému BIOS a kontaktovat společnost Absolute ohledně konfigurace a aktivace.</p> <p>Ve výchozím nastavení je možnost Absolute povolena.</p> <p>Kvůli dodatečnému zabezpečení společnost Dell Technologies doporučuje ponechat možnost Absolute povolenu.</p> <p> POZNÁMKA: Když jsou funkce Absolute zapnuté, nelze integraci Absolute zakázat v nastavení systému BIOS.</p>
<p>Zabezpečení UEFI Boot Path</p>	<p>Povolí či zakáže, aby počítač během spuštění pomocí spouštěcí cesty UEFI z nabídky spouštění F12 vyzval uživatele k zadání hesla správce (je-li nastaveno).</p> <p>Ve výchozím nastavení je povolena možnost Vždy kromě interního HDD.</p>
<p>Detekce narušení firmwaru zařízení</p>	<p>Umožňuje ovládat funkci detekce narušení firmwaru v zařízení. Tato funkce upozorní uživatele, když dojde k narušení firmwarového zařízení. Je-li povoleno, zobrazí se v počítači výstražné zprávy a do protokolu událostí systému BIOS se запиše událost narušení. Dokud není událost vymazána, počítač se nerestartuje.</p> <p>Ve výchozím nastavení je možnost Detekce narušení firmwaru zařízení nastavena na Tichá.</p> <p>Kvůli dodatečnému zabezpečení společnost Dell Technologies doporučuje ponechat možnost Detekce narušení firmwaru zařízení povolenu.</p>
<p>Vymazat detekci narušení firmwaru zařízení</p>	<p>Umožňuje vymazat funkci detekce narušení firmwaru v zařízení. Tato funkce upozorní uživatele, když dojde k narušení firmwarového zařízení. Je-li povoleno, zobrazí se v počítači výstražné zprávy a do protokolu událostí systému BIOS se запиše událost narušení. Dokud není událost vymazána, počítač se nerestartuje.</p> <p>Ve výchozím nastavení je možnost Detekce narušení firmwaru zařízení zakázána.</p> <p>Kvůli dodatečnému zabezpečení společnost Dell Technologies doporučuje ponechat možnost Detekce narušení firmwaru zařízení povolenu.</p>

Tabulka 43. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Hesla

Hesla	
Heslo správce	<p>Heslo správce brání neoprávněnému přístupu k nastavení systému BIOS. Jakmile je heslo správce nastaveno, lze nastavení systému BIOS měnit pouze po zadání hesla.</p> <p>Pro heslo správce platí následující pravidla a závislosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heslo správce nelze nastavit, jestliže byla předtím nastavena hesla k počítači nebo internímu pevnému disku. • Heslo správce lze použít namísto hesel k počítači nebo internímu pevnému disku. • Je-li heslo správce nastaveno, musí být zadáno při aktualizaci firmwaru. • Vymazáním hesla správce se rovněž vymaže heslo k počítači (je-li nastaveno). <p>Společnost Dell Technologies doporučuje používat heslo správce jako ochranu před neoprávněnými změnami v nastavení systému BIOS.</p>
Systémové heslo	<p>Systémové heslo zabrání spuštění operačního systému v počítači bez zadání tohoto hesla.</p> <p>Při použití hesla k systému platí následující pravidla a závislosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jestliže je počítač při zobrazené výzvě k zadání hesla k počítači asi 10 minut nečinný, vypne se. • Počítač se vypne po třech neúspěšných pokusech o zadání hesla k počítači. • Při stisknutí klávesy Esc v zobrazené výzvě k zadání hesla k systému se počítač vypne. • Po obnovení počítače z pohotovostního režimu se nezobrazuje výzva k zadání hesla k počítači. <p>Společnost Dell Technologies doporučuje používat heslo k počítači v situacích, kdy je pravděpodobné, že může dojít ke ztrátě nebo odcizení počítače.</p>
M.2 PCIe SSD-0	
Heslo k pevnému disku	<p>Pomocí hesla k pevnému disku lze zabránit neoprávněnému přístupu k datům uloženým na pevném disku. Počítač během spouštění požádá o heslo k pevnému disku, které disk odemkne. Heslem chráněný pevný disk zůstává uzamknutý i při odebrání z počítače nebo vložení do jiného počítače. Zabrání útočníkovi v neoprávněném přístupu k datům na disku.</p> <p>Při použití hesla k pevnému disku platí následující pravidla a závislosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nastavení hesla k pevnému disku není dostupné, jestliže je pevný disk zakázán v nastavení systému BIOS. • Jestliže je počítač při zobrazené výzvě k zadání hesla k pevnému disku asi 10 minut nečinný, vypne se. • Počítač se vypne po třech nesprávných pokusech o zadání hesla k pevnému disku a pevný disk poté vnímá jako nedostupný. • Po pěti nesprávných pokusech o zadání hesla k pevnému disku v nastavení systému BIOS již počítač další pokusy o zadání hesla neakceptuje. Heslo k pevnému disku je nutné obnovit, aby bylo možné provést nové pokusy o odemknutí. • Při stisknutí klávesy Esc ve výzvě k zadání hesla k pevnému disku vnímá počítač pevný disk jako nedostupný. • Po obnovení počítače z pohotovostního režimu se nezobrazuje výzva k zadání hesla k pevnému disku. Jestliže uživatel odemkne pevný disk před přechodem počítače do pohotovostního režimu, zůstává disk odemknutý i po obnovení počítače z pohotovostního režimu. • Jestliže jsou nastavena stejná hesla k počítači a pevnému disku, pevný disk se po zadání správného hesla k počítači také odemkne. <p>Společnost Dell Technologies doporučuje chránit data před neoprávněným přístupem pomocí hesla k pevnému disku.</p>
Heslo vlastníka	<p>Heslo vlastníka se obvykle používá při zapůjčení nebo pronájmu počítače. Koncový uživatel poté nastaví své vlastní heslo k počítači či pevnému disku. Pomocí hesla vlastníka lze při navrácení systému získat přístup a počítač odemknout. Heslo vlastníka nelze nastavit prostřednictvím nastavení systému BIOS. Pronajímatelé systému dostávají nástroj, s nímž lze heslo vlastníka nastavit.</p>

Tabulka 43. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Hesla (pokračování)

<p>Hesla</p>	<p>Při používání hesla vlastníka platí následující pravidla a závislosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heslo vlastníka nelze nastavit, jestliže je již nastaveno heslo správce. • Heslo vlastníka lze použít namísto hesla správce, hesla k počítači nebo pevnému disku. <p> POZNÁMKA: V počítači s heslem vlastníka musí být nastaveno heslo k pevnému disku.</p> <p>Společnost Dell Technologies doporučuje, aby heslo vlastníka používali pouze pronajímatelé počítače.</p>
<p>Silné heslo</p>	<p>Funkce Silné heslo stanovuje přísnější pravidla pro heslo správce, heslo vlastníka a heslo k počítači.</p> <p>Je-li tato možnost povolena, platí následující pravidla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimální délka hesla je 8 znaků. • Heslo musí obsahovat alespoň 1 velké a 1 malé písmeno. <p> POZNÁMKA: Tyto požadavky nemají vliv na heslo k pevnému disku.</p> <p>Možnost Silné heslo je ve výchozím nastavení povolena.</p> <p>Kvůli lepšímu zabezpečení doporučuje společnost Dell Technologies ponechat možnost Silné heslo povolenou, neboť tato funkce vyžaduje používání složitějších hesel.</p>
<p>Konfigurace hesla</p>	<p>Stránka Konfigurace hesla obsahuje několik možností úpravy požadavků na hesla k systému BIOS. Je možné změnit minimální a maximální délku hesla a stanovit povinnost, aby heslo obsahovalo určitou třídu znaků (velká a malá písmena, číslice, speciální znaky).</p> <p>Společnost Dell Technologies doporučuje nastavit minimální délku hesla alespoň na 8 znaků.</p>
<p>Vynechání hesla</p>	<p>Volba Vynechání hesla umožňuje restartovat operační systém v počítači bez zadání hesla k počítači nebo pevnému disku. Jestliže se v počítači již spustil operační systém, předpokládá se, že uživatel již zadal správné heslo k počítači nebo pevnému disku.</p> <p> POZNÁMKA: Tato možnost neruší požadavek na zadání hesla po vypnutí systému.</p> <p>Možnost Vynechání hesla je ve výchozím nastavení povolena.</p> <p>Kvůli dodatečnému zabezpečení společnost Dell Technologies doporučuje ponechat možnost Vynechání hesla povolenu.</p>
<p>Změny hesla</p>	<p>Povolit změny bez zadání hesla správce</p> <p>Možnost Povolit změny bez zadání hesla správce v nastavení systému BIOS umožňuje koncovým uživatelům nastavit nebo změnit hesla k počítači nebo pevnému disku, aniž by bylo nutné zadat hesla správce. Správce tak může ovládat nastavení systému BIOS a koncový uživatel může vložit své vlastní heslo.</p> <p>Možnost Povolit změny hesla jiného typu než hesla správce je ve výchozím nastavení zakázána.</p> <p>Kvůli dodatečnému zabezpečení doporučuje společnost Dell Technologies ponechat možnost Povolit změny bez zadání hesla správce zakázánu.</p>
<p>Nesprávčovské změny nastavení</p>	<p>Možnost Nesprávčovské změny nastavení umožňuje koncovému uživateli nastavovat bezdrátová zařízení, aniž by bylo nutné používat heslo správce.</p> <p>Možnost Nesprávčovské změny nastavení je ve výchozím nastavení zakázána.</p> <p>Kvůli dodatečnému zabezpečení doporučuje společnost Dell Technologies ponechat možnost Nesprávčovské změny nastavení zakázánu.</p>
<p>Zámek správčovského nastavení</p>	<p>Možnost Zámek správčovského nastavení zabraňuje koncovému uživateli prohlížet nastavení systému BIOS, aniž by musel nejprve vložit heslo správce (je-li nastaveno).</p> <p>Možnost Zámek správčovského nastavení je ve výchozím nastavení zakázána.</p>

Tabulka 43. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Hesla (pokračování)

Hesla	
	Kvůli dodatečnému zabezpečení doporučuje společnost Dell Technologies ponechat možnost Zámek správcovského nastavení zakázánu.
Zámek hlavního hesla	
Povolit zámek hlavního hesla	<p>Nastavení Zámek hlavního hesla umožňuje zakázat funkci hesla pro obnovení. Jestliže dojde k zapomenutí hesla k počítači, hesla správce nebo hesla k pevnému disku, počítač nelze dále používat.</p> <p>i POZNÁMKA: Je-li nastaveno heslo vlastníka, možnost Zámek hlavního hesla není k dispozici.</p> <p>i POZNÁMKA: Je-li nastaveno heslo k internímu pevnému disku, je nutné ho nejprve vymazat. Teprve pak lze změnit Zámek hlavního hesla.</p> <p>Možnost Zámek hlavního hesla je ve výchozím nastavení zakázána.</p> <p>Společnost Dell nedoporučuje povolovat funkci Zámek hlavního hesla, pokud nemáte naimplementován vlastní počítač pro obnovení hesel.</p>
Povolit zámek hlavního hesla	<p>Nastavení Zámek hlavního hesla umožňuje zakázat funkci hesla pro obnovení. Jestliže dojde k zapomenutí hesla k počítači, hesla správce nebo hesla k pevnému disku, počítač nelze dále používat.</p> <p>i POZNÁMKA: Je-li nastaveno heslo vlastníka, možnost Zámek hlavního hesla není k dispozici.</p> <p>i POZNÁMKA: Je-li nastaveno heslo k internímu pevnému disku, je nutné ho nejprve vymazat. Teprve pak lze změnit Zámek hlavního hesla.</p> <p>Možnost Zámek hlavního hesla je ve výchozím nastavení zakázána.</p> <p>Společnost Dell nedoporučuje povolovat funkci Zámek hlavního hesla, pokud nemáte naimplementován vlastní počítač pro obnovení hesel.</p>


Tabulka 44. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Aktualizace, obnovení

Aktualizace, obnovení	
Aktualizace firmwaru kapsle UEFI	
Povolit aktualizace firmwaru kapsle UEFI	<p>Aktivuje nebo deaktivuje aktualizace operačního systému BIOS prostřednictvím aktualizčních balíčků kapsle UEFI.</p> <p>i POZNÁMKA: Zakázání této možnosti má za následek blokování aktualizací systému BIOS ze služeb, jako je Microsoft Windows Update nebo LVFS (Linux Vendor Firmware Service).</p> <p>Možnost Povolit aktualizace firmwaru UEFI Capsule je ve výchozím nastavení povolena.</p>
Obnova systému BIOS z pevného disku	
	<p>Povolí nebo zakáže uživateli provést obnovu z některých stavů poškození systému BIOS pomocí souboru pro obnovení na primárním pevném disku nebo externím USB klíči uživatele.</p> <p>Možnost Obnovení systému BIOS z pevného disku je ve výchozím nastavení povolena.</p> <p>i POZNÁMKA: Obnovení systému BIOS z pevného disku není k dispozici pro samošifrovací jednotky (SED).</p> <p>i POZNÁMKA: Nástroj BIOS Recovery je určen k opravám hlavního bloku systému BIOS a nelze jej použít, pokud je část Boot Block poškozená. Kromě toho nebude tato funkce fungovat, pokud došlo k poškození ovladače EC, ME nebo potížím s hardwarem. Obraz pro obnovení musí existovat na nezašifrované části disku.</p>
Downgrade systému BIOS	
Povolit downgrade systému BIOS	Umožňuje obnovit předchozí verzi firmwaru počítače.

Tabulka 44. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Aktualizace, obnovení (pokračování)

Aktualizace, obnovení	
	Možnost Povolit downgrade systému BIOS je ve výchozím nastavení povolena.
SupportAssist OS Recovery	Povolí nebo zakáže průběh zavádění pro nástroj SupportAssist OS Recovery v případě některých chyb počítače. Možnost SupportAssist OS Recovery je ve výchozím nastavení povolena.
BIOSConnect	Povolí nebo zakáže obnovu operačního systému cloudové služby, jestliže se nespustí hlavní operační systém a počet chyb je větší nebo roven hodnotě zadané v parametru Práh automatického obnovení operačního systému a zároveň se nespustí nebo není nainstalována místní služba operačního systému. Ve výchozím nastavení je možnost BIOSConnect povolena.
Práh automatické obnovy operačního systému Dell	Umožňuje řídit automatický průběh zavádění systému pro konzoli rozlišení systému SupportAssist a pro nástroj pro obnovu operačního systému Dell. Ve výchozím nastavení je limit pro automatické obnovení operačního systému Dell nastaven na hodnotu 2.

Tabulka 45. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Správa systému

Správa systému	
Výrobní číslo	Zobrazuje výrobní číslo počítače
Inventární štítek	Vytvoří inventární štítek, který může správce IT použít k jedinečné identifikaci konkrétního počítače.  POZNÁMKA: Po nastavení v systému BIOS nelze inventární štítek měnit.
Povolení automatického zapnutí	
Zapnutí při obnovení napájení	Povolí nebo zakáže zapnutí a spuštění počítače při napájení střídavým proudem. Možnost Zapnout při obnovení napájení je ve výchozím nastavení zakázána.
Zapnutí při připojení k LAN	Povolí nebo zakáže zapnutí počítače prostřednictvím speciálního signálu LAN. Možnost Zapnutí při připojení k LAN je ve výchozím nastavení zakázána.
Čas automatického zapnutí	Slouží k aktivaci automatického spouštění počítače každý den nebo ve vybrané datum a čas. Tuto možnost lze nakonfigurovat, pouze když je funkce Čas automatického zapnutí nastavena na možnost Každý den, Pracovní dny nebo Vybrané dny. Možnost Čas automatického zapnutí je ve výchozím nastavení zakázána.
Diagnostika	
Požadavky na agenta OS	Povolí nebo zakáže počítači plánovat zaváděcí diagnostiku na následující spuštění, což může zabránit problémům s hardwarem nebo jim pomoci. Možnost Požadavky na agenta OS je ve výchozím nastavení povolena.
Automatické obnovení testu POST (Power-on-Self-Test)	Povolí nebo zakáže automatické obnovení počítače před dokončením testu BIOS POST (Power-On-Self-Test). Možnost Automatické obnovení testu POST je ve výchozím nastavení povolena.
Čas automatického zapnutí	Slouží k aktivaci automatického spouštění počítače každý den nebo ve vybrané datum a čas. Tuto možnost lze nakonfigurovat, pouze když je funkce Čas automatického zapnutí nastavena na možnost Každý den, Pracovní dny nebo Vybrané dny. Možnost Čas automatického zapnutí je ve výchozím nastavení zakázána.

Tabulka 46. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Klávesnice

Klávesnice	
Možnosti zamknutí funkční klávesy	Slouží k povolení a zakázání zámku Fn. Možnost Fn Lock (Zámek klávesy Fn) je ve výchozím nastavení povolena.
Režim zamčení	Možnost Sekundární režim zamknutí je ve výchozím nastavení povolena. S touto volbou klávesy F1–F12 naskenují kód pro svoje sekundární funkce.
Osvětlení klávesnice	Slouží ke konfiguraci provozního režimu funkce podsvícení klávesnice. Ve výchozím nastavení je zvolena možnost Tlumené .
Časový limit podsvícení klávesnice při napájení ze sítě	Nastaví časový limit podsvícení klávesnice, když je k počítači připojen napájecí adaptér. Ve výchozím nastavení je zvolena možnost 10 sekund .
Časový limit podsvícení klávesnice při napájení z baterie	Nastaví časový limit podsvícení klávesnice, když je počítač napájen pouze z baterie. Hodnota časového limitu podsvícení klávesnice se projeví pouze při povoleném podsvícení. Ve výchozím nastavení je zvolena možnost 10 sekund .
Přístup ke konfiguraci zařízení pomocí klávesové zkratky	Umožňuje stanovit, zda je možné otevírat obrazovky konfigurace zařízení během spuštění počítače pomocí klávesových zkratk. Ve výchozím nastavení je možnost Přístup ke konfiguraci zařízení pomocí klávesové zkratky povolena. i POZNÁMKA: Toto nastavení určuje pouze hodnoty ROM Intel RAID (CTRL+I), MEBX (CTRL+P) a LSI RAID (CTRL+C). Na ostatní hodnoty ROM před spuštěním, které podporují zadání pomocí klávesové zkratky, nemá toto nastavení vliv.

Tabulka 47. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka chování před spuštěním

Chování před spuštěním	
Varování adaptéru	
Povolit varovné zprávy dokování	Povolí varovné zprávy během spuštění, když dojde ke zjištění adaptéru s nedostatečnou napájecí kapacitou. Možnost Povolit varovné zprávy dokování je ve výchozím nastavení povolena.
Varování a chyby	Povolí nebo zakáže provádění akcí, když dojde k výstraze nebo chybě. Ve výchozím nastavení je zvolena možnost Výzva při varováních a chybách . Při zjištění výstrahy nebo chyby zastaví, zobrazí výzvu a vyčká na reakci uživatele. i POZNÁMKA: Chyby považované za zásadní pro provoz hardwaru způsobí zastavení počítače.
Prodloužit čas BIOS POST	Nastaví čas načítání testu POST (Power-On Self-Test) v systému BIOS. Ve výchozím nastavení je zvolena možnost 0 sekund .
Průchod adresou MAC	Nahrazuje externí adresu NIC MAC v podporovaném doku nebo donglu zvolenou adresou MAC z počítače. Ve výchozím nastavení je zvolena možnost Jedinečná adresa MAC systému .
Signalizace provozu zařízení	
Včasně podsvícení klávesnice	Upozornění na provoz pomocí podsvícení klávesnice Možnost Včasné podsvícení klávesnice je ve výchozím nastavení povolena.

Tabulka 48. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Virtualizace

Podpora virtualizace
Technologie Intel Virtualization

Tabulka 48. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Virtualizace (pokračování)

Podpora virtualizace	
Povolí technologii Intel Virtualization (VT).	Je-li povoleno, počítač může spouštět nástroj VMM (Virtual Machine Monitor). Možnost Povolit virtualizační technologii Intel VT je ve výchozím nastavení povolena.
VT pro Direct I/O	
Povolit technologii Intel VT pro Direct I/O	Je-li povoleno, počítač může spouštět virtualizační technologii pro přímý Direct I/O (VT-d). VT-d je metoda společnosti Intel, která poskytuje virtualizaci pro vstup a výstup mapy paměti I/O. Možnost Povolit technologii Intel VT pro Direct I/O je ve výchozím nastavení povolena.
Technologie Intel Trusted Execution (TXT)	
Povolit technologii Intel Trusted Execution (TXT)	Umožňuje využít nástroj Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) a používat doplňkové funkce hardwaru zajišťované technologií Intel Trusted Execution. Možnost Povolit technologii Intel Trusted Execution (TXT) je ve výchozím nastavení zakázána.
Ochrana DMA	
Povolit podporu DMA před spuštěním	Umožňuje ovládat ochranu DMA před spuštěním pro interní i externí porty Toto nastavení nepovoluje ochranu DMA přímo v operačním systému. i POZNÁMKA: Tato možnost není k dispozici, je-li nastavení virtualizace pro IOMMU zakázáno (VT-d/AMD Vi). Možnost Povolit podporu DMA před spuštěním je ve výchozím nastavení povolena. Kvůli dodatečnému zabezpečení společnost Dell Technologies doporučuje ponechat možnost Povolit podporu DMA před spuštěním povolenu. i POZNÁMKA: Tato možnost je k dispozici pouze kvůli kompatibilitě, protože některý starší hardware nepodporuje DMA.
Povolit podporu DMA OS Kernel	Umožňuje ovládat ochranu DMA Kernel pro interní i externí porty Toto nastavení nepovoluje ochranu DMA přímo v operačním systému. V případě operačních systémů, které podporují ochranu DMA, signalizuje toto nastavení operačnímu systému, že systém BIOS tuto funkci podporuje. i POZNÁMKA: Tato možnost není k dispozici, je-li nastavení virtualizace pro IOMMU zakázáno (VT-d/AMD Vi). Možnost Povolit podporu DMA OS Kernel je ve výchozím nastavení povolena. i POZNÁMKA: Tato možnost je k dispozici pouze kvůli kompatibilitě, protože některý starší hardware nepodporuje DMA.

Tabulka 49. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Výkon

Výkon	
Podpora více jader	
Více jader Atom	Umožňuje změnit počet jader Atom dostupných pro operační systém. Výchozí hodnota je nastavena na maximální počet jader. Ve výchozím nastavení je zvolena možnost Všechna jádra .
Výběr aktivních efektivních jader (E-Cores)	Umožňuje změnit počet jader E procesoru dostupných pro operační systém. Ve výchozím nastavení je zvolena možnost Všechny aktivní .
Intel SpeedStep	

Tabulka 49. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Výkon (pokračování)

Výkon	
Povolit technologii Intel SpeedStep	Umožňuje počítači dynamicky upravovat napětí procesoru a frekvenci jádra, což snižuje průměrnou spotřebu energie a tvorbu tepla. Možnost Povolit technologii Intel SpeedStep je ve výchozím nastavení povolena.
Řízení stavů C	
Povolit řízení stavů C	Povolí nebo zakáže procesoru možnost vstupovat do režimů nízké spotřeby a ukončovat je. Je-li zakázáno, všechny stavy C se zakážou. Je-li povoleno, povolí se všechny stavy C, které umožňuje čipová sada nebo platforma. Možnost Povolit řízení stavů C je ve výchozím nastavení povolena.
Technologie Intel Turbo Boost	
Povolit technologii Intel Turbo Boost	Tato možnost povolí režim procesoru Intel TurboBoost. Je-li povoleno, ovladač Intel TurboBoost zvýší výkon procesoru nebo grafického procesoru. Možnost Technologie Intel Turbo Boost je ve výchozím nastavení povolena.
Technologie Intel Hyper-Threading	
Povolit technologii Intel Hyper-Threading	Povolí režim procesoru Intel Hyper-Threading. Je-li povoleno, zvyšuje režim Intel Hyper-Threading efektivitu zdrojů procesoru, když na jednotlivých jádrech běží více vláken. Ve výchozím nastavení je možnost Technologie Intel Hyper-Threading povolena.


Tabulka 50. Možnosti nástroje Nastavení systému – nabídka Systémové protokoly

Systémové protokoly	
Protokol událostí systému BIOS	
Vymazat protokol událostí systému BIOS.	Umožňuje zvolit možnost uchovat nebo vymazat protokoly událostí systému BIOS. Ve výchozím nastavení je zvolena možnost Zachovat protokol .
Protokol tepelných událostí	
Vymaže protokol tepelných událostí.	Umožňuje zvolit možnost uchovat nebo vymazat protokoly tepelných událostí. Ve výchozím nastavení je zvolena možnost Zachovat protokol .
Protokol událostí napájení	
Vymaže protokol událostí napájení.	Umožňuje zvolit možnost uchovat nebo vymazat protokoly událostí napájení. Ve výchozím nastavení je zvolena možnost Zachovat protokol .

Aktualizace systému BIOS

Aktualizace systému BIOS v prostředí systému Windows

O této úloze

 **VÝSTRAHA:** Jestliže není technologie BitLocker před aktualizací systému BIOS pozastavena, při dalším restartu počítač nerozezná klíč BitLocker. Budete vyzváni k vložení obnovovacího klíče a počítač 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 ve znalostní bázi na stránkách www.dell.com/support.

Kroky

1. Přejděte na web www.dell.com/support.

2. Klikněte na možnost **Podpora produktu**. Do pole **Vyhledat podporu**, zadejte výrobní číslo počítače a klikněte na možnost **Vyhledat**.



POZNÁMKA: Pokud výrobní číslo nemáte k dispozici, použijte k automatickému rozpoznání počítače funkci nástroje SupportAssist. Můžete rovněž použít ID produktu nebo ručně vyhledat model počítače.

3. Klikněte na možnost **Ovladače a soubory ke stažení**. Rozbalte nabídku **Najít ovladače**.
4. Vyberte operační systém nainstalovaný v počítači.
5. V rozbalovací nabídce **Kategorie** vyberte možnost **BIOS**.
6. Vyberte nejnovější verzi systému BIOS a kliknutím na odkaz **Stáhnout** stáhněte soubor se systémem BIOS do počítače.
7. Po dokončení stahování přejděte do složky, kam jste soubor s aktualizací systému BIOS uložili.
8. Dvakrát klikněte na ikonu souboru s aktualizací systému BIOS a postupujte podle pokynů na obrazovce.
Další informace naleznete ve znalostní bázi na adrese www.dell.com/support.

Aktualizace systému BIOS v systémech Linux a Ubuntu

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

Aktualizace systému BIOS pomocí jednotky USB v prostředí systému Windows

O této úloze

⚠ VÝSTRAHA: Jestliže není technologie BitLocker před aktualizací systému BIOS pozastavena, při dalším restartu počítač nerozezná klíč BitLocker. Budete vyzváni k vložení obnovovacího klíče a počítač 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 ve znalostní bázi na stránkách www.dell.com/support.

Kroky

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

Aktualizace systému BIOS z jednorázové spouštěcí nabídky klávesy F12

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


O této úloze

⚠ VÝSTRAHA: Jestliže není technologie BitLocker před aktualizací systému BIOS pozastavena, při dalším restartu počítač nerozezná klíč BitLocker. Budete vyzváni k vložení obnovovacího klíče a počítač 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 ve znalostní bázi na stránkách www.dell.com/support.

Aktualizace systému BIOS

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

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


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

Aktualizace z jednorázové spouštěcí nabídky

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

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

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

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

Kroky

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

Systemové heslo a heslo konfigurace

Tabulka 51. Systemové heslo a heslo konfigurace

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

Můžete vytvořit systémové heslo a zabezpečit počítač heslem.

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

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

 **POZNÁMKA:** Systemové heslo a heslo konfigurace je zakázáno.

Přiřazení hesla konfigurace systému

Požadavky

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

O této úloze

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

Kroky

1. Na obrazovce **Systém BIOS** nebo **Nastavení systému** vyberte možnost **Zabezpečení** a stiskněte klávesu Enter. Otevře se obrazovka **Zabezpečení**.
2. Zvolte možnost **Systémové heslo / heslo správce** a v poli **Zadejte nové heslo** vytvořte heslo. Nové heslo systému přiřadíte podle následujících pokynů:
 - Heslo smí obsahovat nejvýše 32 znaků.
 - Nejméně jeden speciální znak: "(! , # \$ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | })"
 - Číslice 0 až 9.
 - Velká písmena A až Z
 - Malá písmena a až z
3. Vypište systémové heslo, které jste zadali dříve do pole **Potvrďte nové heslo** a klikněte na možnost **OK**.
4. Stiskněte klávesu Esc a po zobrazení výzvy uložte změny.
5. Stisknutím klávesy Y změny uložíte. Počítač se restartuje.

Odstranění nebo změna stávajícího hesla konfigurace systému


Požadavky

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

O této úloze

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

Kroky

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

Vymazání nastavení CMOS

O této úloze

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

Kroky

1. Sejměte [spodní kryt](#).
2. Odpojte kabel baterie od základní desky.
3. Vyjměte [knoflíkovou baterii](#).

4. Počkejte jednu minutu.
5. Vyměňte knoflíkovou baterii.
6. Připojte kabel baterie k základní desce.
7. Vyměňte spodní kryt.

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

O této úloze

Potřebujete-li vymazat systémové heslo nebo heslo k systému BIOS, kontaktujte technickou podporu společnosti Dell dle návodu na webové stránce <https://www.dell.com/support/contents/cs-cz/article/contact-information/international-support-services/international-contact-center>.

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

Vymazání upozornění při vniknutí do šasi

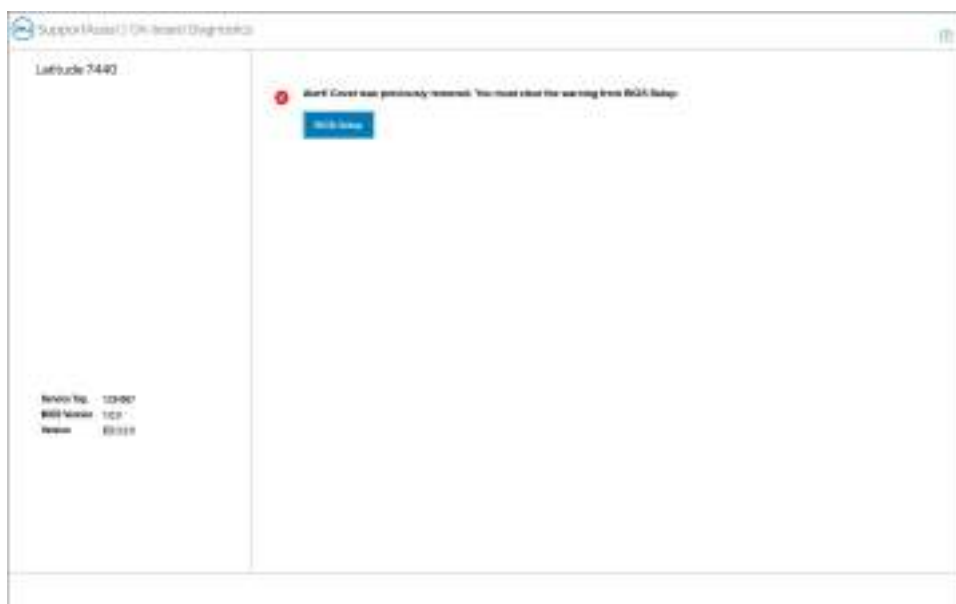
Přepínač proti otevření šasi zjistí, že došlo k sejmutí spodního krytu počítače. Upozornění na veškerá vniknutí lze zapnout u promožnosti **Vniknutí do šasi** v podnabídce Zabezpečení v nabídce nastavení systému BIOS.

Jakmile je funkce **Blokovat spuštění do vymazání** povolena, umožňuje zvolit, zda se má zabránit normálnímu spuštění počítače, dokud není výstraha vyřešena.



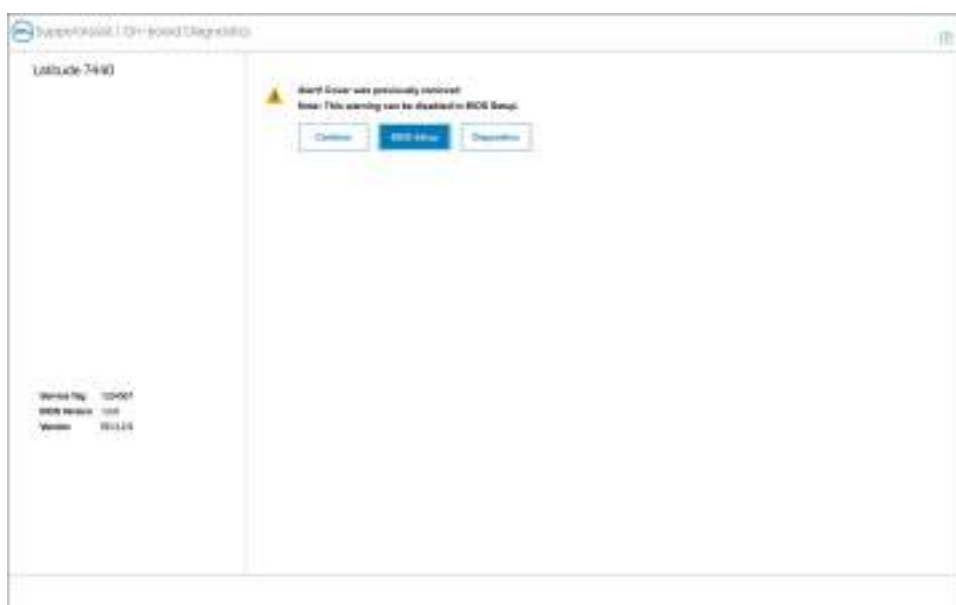
Obrázek 86. Blokovat spuštění do vymazání

Pokud je funkce **Blokovat spuštění do vymazání** nastavena na **ZAP** a chcete zajistit normální spuštění, musíte vybrat možnost **Nastavení systému BIOS** a spustit počítač normálně.



Obrázek 87. Nastavení systému BIOS

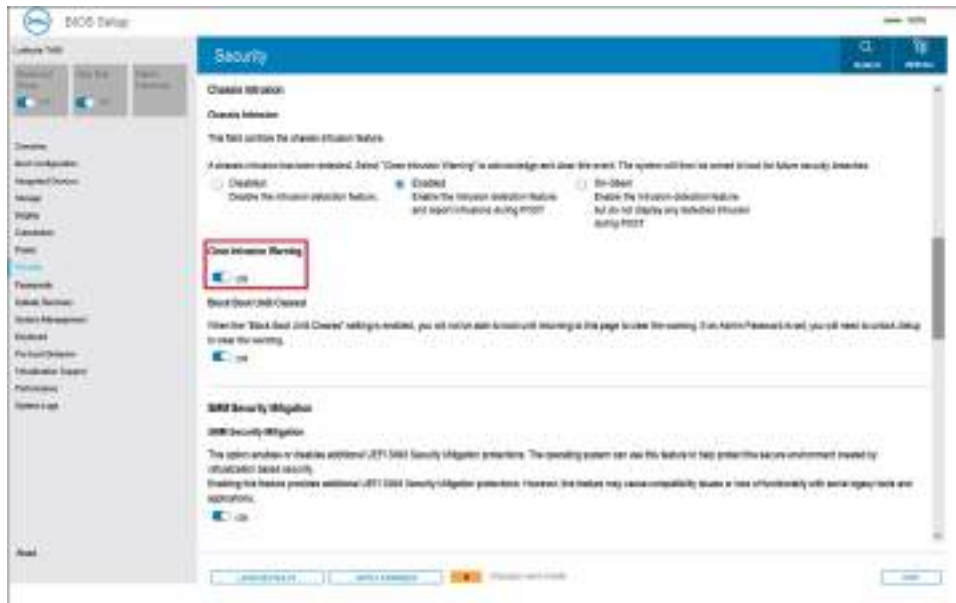
Je-li funkce **Blokovat spuštění do vymazání** nastavena na **VYP**, můžete volbou **Pokračovat** pokračovat v normálním spuštění počítače nebo v **Nastavení systému BIOS** výstrahu vymazat.



Obrázek 88. Nastavení systému BIOS

POZNÁMKA: Je-li zvolena možnost **Pokračovat**, bude se výstraha nadále zobrazovat při každém spuštění počítače, dokud nedojde k jejímu vymazání.

Chcete-li výstrahu vymazat, zvolte možnost **ON** v poli **Vymazat varování při vniknutí**, které najdete v podnabídce **Zabezpečení** v nabídce **Nastavení systému BIOS**.



Obrázek 89. Vymazat varování při vniknutí

Odstraňování problémů

Manipulace s vyboulenými dobíjecími lithium-iontovými bateriemi

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

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

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

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

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

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

Vyhledání výrobního čísla nebo kódu Express Service Code v počítači Dell

Počítač Dell má jedinečný identifikátor v podobě výrobního čísla nebo kódu Express Service Code. Podpůrné zdroje k tomuto tématu naleznete na stránkách věnovaných výrobnímu číslu nebo kódu Express Service Code na webu www.dell.com/support.


Další informace o umístění výrobního čísla u vašeho počítače naleznete v části [Vyhledání výrobního čísla u vašeho počítače](#).

Kontrola výkonu nástroje Dell SupportAssist před spuštěním operačního systému

O této úloze

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

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

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

Další informace naleznete v článku znalostní databáze [000180971](#).

Spuštění kontroly výkonu nástroje SupportAssist před spuštěním operačního systému

Kroky

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


Automatický integrovaný test (BIST)

M-BIST

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

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

Jak spustit test M-BIST

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

1. Stiskněte a přidržejte na klávesnici tlačítko **M** a **vypínačem** spusťte test M-BIST.
2. Kontrolka baterie může ukazovat dva stavy:
 - a. NESVÍTÍ: Na základní desce nebyla nalezena žádná chyba.

- b. ŽLUTÁ: Značí problém se základní deskou.
3. Pokud došlo k chybě na základní desce, indikátor stavu baterie LED bliká po dobu 30 sekund jeden z následujících chybových kódů:

Tabulka 52. Chybové kódy indikátorů

Sekvence blikání		Možný problém
Oranžová	Bílá	
2	1	Selhání procesoru
2	8	Závada napájecí větve displeje LCD
1	1	Selhání detekce modulu TPM
2	4	Chyba paměti/RAM

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

Test napájecí větve displeje LCD (L-BIST)

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

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

Postup vyvolání testu L-BIST:

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

Zabudovaný test displeje LCD (BIST)

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

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

Postup vyvolání testu BIST displeje LCD

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

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

Indikátory diagnostiky systému

Tato část popisuje indikátory diagnostiky systému Latitude 7450.

Tabulka 53. Indikátory diagnostiky systému

Sekvence blikání		Popis problému	Doporučené řešení
Oranžová	Bílá		
1	1	Selhání detekce modulu TPM	Vložte základní desku.
1	2	Neobnovitelná závada SPI Flash	Vložte základní desku.
1	5	EC nemůže naprogramovat i-Fuse	Vložte základní desku.
1	6	Obecný záchyt kvůli tvrdým chybám průběhu kódu EC	Odpojte všechny zdroje napájení (síťové napájení, baterie, knoflíková baterie) a stisknutím a přidržením vypínače na 3–5 sekund odstraňte statickou elektřinu.
1	7	Nepodporované SPI Flash	Vložte základní desku.
1	8	Došlo ke spuštění signálu „katastrofická chyba“.	Odpojte všechny zdroje napájení (síťové napájení, baterie, knoflíková baterie) a stisknutím a přidržením vypínače na 3–5 sekund odstraňte statickou elektřinu.
2	1	Selhání procesoru	<ul style="list-style-type: none"> • Spustte nástroj Dell Support Assist / Dell Diagnostics. • Pokud problém přetrvává, vyměňte základní desku.
2	2	Selhání základní desky (včetně poškození systému BIOS nebo selhání paměti ROM)	<ul style="list-style-type: none"> • Aktualizujte systém BIOS na nejnovější verzi. • Pokud problém přetrvává, vyměňte základní desku.
2	3	Nebyla zjištěna žádná paměť/RAM	<ul style="list-style-type: none"> • Ověřte, že je paměťový modul správně nainstalován. • Pokud problém přetrvává, vyměňte paměťový modul.
2	4	Chyba paměti/RAM	<ul style="list-style-type: none"> • Resetujte a prohodte paměťové moduly mezi sloty. • Pokud problém přetrvává, vyměňte paměťový modul.
2	5	Nainstalovaná neplatná paměť	<ul style="list-style-type: none"> • Resetujte a prohodte paměťové moduly mezi sloty. • Pokud problém přetrvává, vyměňte paměťový modul.
2	6	Chyba základní desky / čipové sady	Vložte základní desku.

Tabulka 53. Indikátory diagnostiky systému (pokračování)

Sekvence blikání		Popis problému	Doporučené řešení
Oranžová	Bílá		
2	7	Selhání displeje LCD (zpráva systému SBIOS)	Vyměňte modul displeje LCD.
2	8	Selhání displeje LCD (detekce EC pro selhání napájecí větve)	Vložte základní desku.
3	1	Porucha baterie CMOS	<ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte připojení hlavní baterie. • Pokud problém přetrvává, vyměňte hlavní baterii.
3	2	Chyba PCI nebo grafické karty / čipu	Vložte základní desku.
3	3	Obraz systému BIOS nebyl nalezen.	<ul style="list-style-type: none"> • Aktualizujte systém BIOS na nejnovější verzi. • Pokud problém přetrvává, vyměňte základní desku.
3	4	Obraz systému BIOS byl nalezen, ale je neplatný.	<ul style="list-style-type: none"> • Aktualizujte systém BIOS na nejnovější verzi. • Pokud problém přetrvává, vyměňte základní desku.
3	5	Selhání napájecí větve	Vložte základní desku.
3	6	Systém SBIOS zjistil poškození paměti flash.	<ul style="list-style-type: none"> • Stisknutím vypínače na více než 25 sekund resetujte RTC: Pokud problém přetrvává, vyměňte základní desku. • Odpojte všechny zdroje napájení (síťové napájení, baterie, knoflíková baterie) a stisknutím a přidržením vypínače na 3–5 sekund odstraňte veškerou statickou elektřinu. • Spusťte „obnovu systému BIOS z disku USB“. Pokyny naleznete na webových stránkách podpory společnosti Dell. • Pokud problém přetrvává, vyměňte základní desku.
3	7	Překročení časového limitu při čekání na odpověď ME na zprávu HECI.	Vložte základní desku.

POZNÁMKA: Blikající kontrolky 3-3-3 v Lock LED (Caps-Lock nebo Num-Lock), kontrolka vypínače (bez čtečky otisků prstů) a diagnostická kontrolka indikují selhání a poskytují informace během testu panelu LCD v rámci kontroly výkonu nástroje Dell SupportAssist před spuštěním operačního systému.

Obnovení operačního systému

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

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

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

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

Funkce Real Time Clock (RTC Reset)

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

Spusťte reset RTC s vypnutým systémem, připojeným k napájení. Stiskněte a přidržte vypínač po dobu

Tricet (30) sekund

. Reset RTC se v počítači spustí po uvolnění vypínače.


Možnosti záložních médií a obnovy

Doporučuje se vytvořit jednotku pro obnovení, s níž lze vyřešit potíže a problémy, které se mohou v systému Windows objevit. Společnost Dell nabízí několik možností pro obnovení operačního systému Windows v počítačích Dell. Další informace naleznete v části [Možnosti záložních médií a obnovy systému Windows od společnosti Dell](#).

Cyklus napájení sítě Wi-Fi

O této úloze

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

 **POZNÁMKA:** Někteří poskytovatelé internetových služeb (ISP) poskytují kombinovaný modem nebo směrovač.

Kroky

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

Odstranění zbytkové statické elektřiny (úplný reset)

O této úloze

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


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

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

Postup odstranění zbytkové statické elektřiny (úplný reset)

Kroky

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


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

Nápověda a kontakt na společnost Dell

Zdroje pro vyhledání nápovědy

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

Tabulka 54. Zdroje pro vyhledání nápovědy

Zdroje pro vyhledání nápovědy	Umístění zdrojů
Informace o produktech a službách společnosti Dell	www.dell.com
Tipy	
Kontaktujte oddělení podpory	V hledání Windows zadejte text <code>Contact Support</code> a poté stiskněte klávesu Enter.
Nápověda k operačnímu systému online	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Přistupujte ke špičkovým řešením, diagnostice, ovladačům a souborům ke stažení a získajte více informací o počítači prostřednictvím videí, návodů a dokumentů.	Počítač Dell má jedinečný identifikátor v podobě výrobního čísla nebo kódu Express Service Code. Chcete-li zobrazit relevantní podpůrné zdroje k počítači Dell, zadejte výrobní číslo nebo kód Express Service Code na stránce www.dell.com/support . Další informace o umístění výrobního čísla u vašeho počítače naleznete v části Vyhledání výrobního čísla u vašeho počítače .
Články znalostní databáze Dell	<ol style="list-style-type: none"> 1. Přejděte na web www.dell.com/support. 2. V liště nabídky na horní straně stránky vyberte možnost Podpora > Znalostní báze. 3. Do vyhledávacího pole na stránce Znalostní báze vložte klíčové slovo, téma nebo modelové číslo. Po kliknutí nebo ťuknutí na ikonu vyhledávání se zobrazí odpovídající články.

Kontaktování společnosti Dell

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

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

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