Dell Pro 16 Plus

PB16250

(rad Intel Core Ultra 200V)

Príručka majiteľa

Tento obsah mohol byť preložený pomocou umelej inteligencie. Ďalšie informácie získate prostredníctvom odkazu.

Regulačný model: P135F
Regulačný typ: P135F001
Apríli 2026
Rev. A11

Poznámky, upozornenia a výstrahy

POZNÁMKA: POZNÁMKA uvádza dôležité informácie, ktoré vám umožnia využívať váš produkt lepšie.

VAROVANIE: UPOZORNENIE naznačuje, že existuje riziko poškodenia hardvéru alebo straty údajov a ponúka vám spôsob, ako sa tomuto problému vyhnúť.

VÝSTRAHA: VÝSTRAHA označuje potenciálne riziko vecných škôd, zranení osôb alebo smrti.

Autorské práva © Dell Inc. Všetky práva vyhradené. Dell Technologies, Dell, ako aj ďalšie ochranné známky, sú ochranné známky firmy Dell Inc. alebo jej dcérskych spoločností. Ďalšie ochranné známky môžu byť majetkom príslušných vlastníkov.

Obsah

Kapitola 1: Dell Pro 16 Plus z rôznych pohľadov..... 7
Vpravo..... 7
Pohľad zľava..... 7
Predná strana..... 9
Vrchná strana..... 10
Pohľad zospodu..... 11
Servisný tag..... 11
Kontrolka stavu batérie..... 12

Kapitola 2: Nastavenie počítača Dell Pro 16 Plus..... 13

Kapitola 3: Technické informácie o modeli Dell Pro 16 Plus..... 15
Rozmery a hmotnosť:..... 15
Procesor..... 15
Čipová súprava..... 15
Operačný systém..... 16
Pamäť..... 16
Externé porty a sloty..... 16
Sloty v počítači..... 17
Bezdrôtový modul..... 17
Modul WWAN..... 18
Zvuk..... 19
Dátové úložisko..... 19
Čítačka pamäťových kariet..... 20
Klávesnica..... 20
Klávesové skratky pre počítač Dell Pro 16 Plus..... 21
Kamera..... 22
Dotykový panel..... 23
Napájací adaptér..... 23
Požiadavky na napájací adaptér (v počítačoch dodávaných so 3-článkovou, 45 Wh batériou)..... 24
Požiadavky na napájací adaptér (v počítačoch dodávaných so 3-článkovou, 55 Wh batériou)..... 25
Batéria..... 25
Požiadavky na napájanie (pre počítače dodávané so 3-článkovou, 45 Wh batériou)..... 27
Požiadavky na napájanie (v počítačoch dodávaných s 3-článkovou 55 Wh batériou)..... 27
Obrazovka..... 28
Čítačka odtlačkov prstov (voliteľná)..... 29
Integrovaný grafický procesor..... 29
Matica podpory viacerých obrazoviek..... 29
Hardvérové zabezpečenie..... 29
Čítačka kariet SmartCard..... 30
Bezkontaktná čítačka kariet SmartCard..... 30
Kontaktná čítačka kariet SmartCard..... 33
Prevádzkové a skladovacie prostredie..... 34

Kapitola 4: Servisný úkon v počítači..... 36
Bezpečnostné pokyny.....36
Pred servisným úkonom v počítači.....36
Bezpečnostné opatrenia.....37
Ochrana proti elektrostatickým výbojom (ESD).....37
Prenosná antistatická servisná súprava.....38
Preprava komponentov citlivých na ESD.....39
Po dokončení práce v počítači.....39
Informácie o možnosti opraviteľnosti pre región Québec – od spoločnosti Dell Canada Inc. – spotrebiteľom v Quebecu.....39
BitLocker.....39
Odporúčané nástroje.....40
Zoznam skrutiek.....40
Hlavné komponenty počítača Dell Pro 16 Plus.....41

Kapitola 5: Demontáž a montáž jednotiek vymeniteľných zákazníkom (CRU).....44
Zásuvka na kartu SIM (voliteľná).....44
Vybratie zásuvky na kartu SIM (voliteľné).....44
Vloženie zásuvky na kartu SIM (voliteľná).....45
Spodný kryt.....46
Demontáž spodného krytu.....46
Montáž spodného krytu.....49
Batéria.....52
Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa nabíjateľnej lítiovo-iónovej batérie.....52
Demontáž batérie.....52
Montáž batérie.....53
Kábel batérie.....54
Demontáž kábla batérie.....54
Pripojenie kábla batérie.....55
Disk SSD (Solid State Drive).....56
Demontáž disku SSD M.2 2230.....56
Montáž disku SSD M.2 2230.....57
Demontáž disku SSD M.2 2280.....58
Montáž disku SSD M.2 2280.....59
Karta WWAN (Wireless Wide Area Network).....60
Demontáž karty WWAN 5G (voliteľná).....60
Montáž karty WWAN 5G (voliteľná).....61
Ventilátor.....63
Demontáž ventilátora.....63
Montáž ventilátora.....64
Reproduktory.....65
Demontáž reproduktorov.....65
Montáž reproduktorov.....66

Kapitola 6: Demontáž a montáž jednotiek vymeniteľných v teréne (FRU).....69
Anténne moduly WLAN.....69
Demontáž antény WLAN.....69
Montáž antény WLAN.....72

Podporná konzola batérie....76
Demontáž opornej konzoly batérie....76
Montáž opornej konzoly batérie....77
Doska diód USH....78
Demontáž dosky diód USH....78
Montáž dosky diód USH....79
Čítačka kariet....81
Demontáž čítačky kariet Smart Card....81
Montáž čítačky kariet Smart Card....82
Chladič....84
Demontáž chladiča....84
Montáž chladiča....85
Systémová doska....86
Demontáž systémovej dosky....86
Montáž systémovej dosky....88
I/O doska....90
Demontáž vstupno-výstupnej dosky....90
Montáž vstupno-výstupnej dosky....92
Tlačidlo napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov....93
Demontáž tlačidla napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov....93
Montáž tlačidla napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov....94
Zostava obrazovky....95
Demontáž zostavy obrazovky....95
Montáž zostavy obrazovky....97
Rám obrazovky....99
Demontáž rámu obrazovky....99
Montáž rámu obrazovky....105
Zobrazovací panel....106
Demontáž zobrazovacieho panela....106
Montáž zobrazovacieho panela....108
Kryt pántov obrazovky....111
Demontáž krytu pántu obrazovky....111
Montáž krytu pántu obrazovky....112
Video kábel....113
Demontáž video kábla....113
Montáž video kábla....114
Modul kamery....115
Demontáž modulu kamery....115
Montáž modulu kamery....116
zadný kryt obrazovky....117
Demontáž zadného krytu obrazovky....117
Montáž zadného krytu obrazovky....118
Modul konektora USB Type-C....119
Demontáž modulu konektora USB Type-C....119
Montáž modulu konektora USB Type-C....120
Klávesnica....121
Demontáž klávesnice....121
Montáž klávesnice....123
Výplň klávesnice....125
Demontáž výplne klávesnice....125

Montáž výplne klávesnice....127
Zostava opierky dlaní....128
Demontáž zostavy opierky dlaní....128
Montáž zostavy opierky dlaní....129

Kapitola 7: Softvér....132
Operačný systém....132
Ovládače a súbory na stiahnutie....132

Kapitola 8: Nastavenie systému BIOS....133
Otvorenie programu nastavenia systému BIOS....133
Navigačné klávesy....133
Ponuka jednorazového spustenia systému otváraná klávesom F12....133
Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenia....134
Zobraziť možností ponuky Service....134
Možnosti ponuky systému BIOS....134
Aktualizácia systému BIOS....151
Aktualizácia systému BIOS v systéme Windows....151
Aktualizácia systému BIOS v prostrediach systémov Linux a Ubuntu....152
Aktualizácia systému BIOS pomocou USB kľúča v prostredí systému Windows....152
Aktualizácia systému BIOS z ponuky jednorazového spustenia systému....153
Systémové heslo a heslo pre nastavenie....153
Nastavenie systémového hesla....153
Vymazanie alebo zmena existujúceho systémového hesla alebo hesla na nastavenie....153
Odstránenie systémových hesiel a hesiel na nastavenie....154

Kapitola 9: Riešenie problémov....155
Manipulácia s nafúknutými nabíjateľnými lítiovo-iónovými batériami....155
Umiestnenie servisného tagu alebo kódu expresného servisu na vašom počítači Dell....155
Diagnostický nástroj Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check....156
Spustenie nástroja SupportAssist Pre-Boot System Performance Check....156
Integrovaný automatický test (BIST)....156
Integrovaný autodiagnostický test (M-BIST) základnej dosky....156
Zabudovaný logický test (L-BIST)....157
Integrovaný autodiagnostický test (LCD-BIST) obrazovky LCD....157
Indikátory diagnostiky systému....158
Obnovenie operačného systému....160
Resetovanie hodín reálneho času (RTC)....160
Zálohovacie médiá a možnosti obnovenia....160
Cyklus sieťového napájania....160
Rozptýlenie statickej elektriny (vykonanie tvrdého resetu)....161

Kapitola 10: Získanie pomoci a kontaktovanie firmy Dell....162

Kapitola 11: História revízií....163

1

Dell Pro 16 Plus z rôznych pohľadov

Vpravo



Obrázok 1. Pohľad sprava

1. **Slot na kartu mikroSD**

   Umožňuje čítať kartu mikroSD a zapisovať na ňu.

2. **Slot na kartu nanoSIM (voliteľná)**

   Umožňuje vloženie karty SIM na pripojenie k širokopásmovej mobilnej sieti.

   POZNÁMKA: Vybavenosť počítača slotom na kartu SIM závisí od regiónu a objednanej konfigurácie.

3. **Konektor náhlavnej súpravy**

   Pripojte slúchadlá alebo náhlavnú súpravu (kombinácia slúchadiel a mikrofónu).

4. **Port USB 3.1 2. generácie s funkciou PowerShare**

   Pripojenie zariadení, ako sú napríklad externé ukladacie zariadenia a tlačiarne. Zabezpečuje prenos údajov rýchlosťou až do 5 Gb/s.

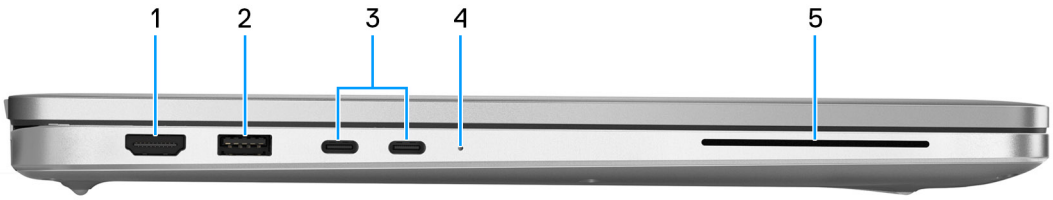
   Technológia PowerShare vám umožňuje nabíjať zariadenia USB aj vtedy, keď je počítač vypnutý.

   POZNÁMKA: Ak je váš počítač vypnutý alebo je v stave dlhodobého spánku, musíte pripojiť napájací adaptér, aby ste mohli napájať svoje zariadenia pomocou portu PowerShare. Túto funkciu musíte zapnúť v nastavení BIOS.

5. **Slot pre bezpečnostný kábel (s klinovým zámkom)**

   Slúži na pripojenie bezpečnostného kábla ako prevencia proti nedovolenému premiestňovaniu vášho počítača.

Pohľad zľava



Obrázok 2. Pohľad zľava

1. **Port HDMI 2.1 TMDS (Transition-minimized differential signaling)**

   Slúži na pripojenie TV, externého monitora alebo iného zariadenia so vstupným portom HDMI. Poskytuje výstup obrazu a zvuku.

2. **Port USB 3.2 1. generácie**

   Pripojenie zariadení, ako sú napríklad externé ukladacie zariadenia a tlačiarne.

   Zabezpečuje prenos údajov rýchlosťou až do 5 Gb/s.

3. **Porty Thunderbolt 4 s alternatívnym režimom portu DisplayPort/USB Type-C/USB 4/funkciou napájania (2)**

   Podporuje rozhranie USB 4.0, DisplayPort 2.1 a Thunderbolt 4 a tiež vám umožní pripojenie k externej obrazovke pomocou zobrazovacieho adaptéra. Rozhrania USB4 a Thunderbolt 4 poskytujú rýchlosť prenosu údajov až do 40 Gb/s.

   POZNÁMKA: K jednému z portov Thunderbolt 4 môžete pripojiť dokovaciu stanicu Dell. Viac informácií nájdete v databáze poznatkov na webovej lokalite podpory firmy Dell.

   POZNÁMKA: Na pripojenie zariadenia s portom DisplayPort je potrebný adaptér z portu USB-C na DisplayPort (predáva sa samostatne).

   POZNÁMKA: Port USB4 je spätne kompatibilný s portmi USB 3.2, USB 2.0 a Thunderbolt 3.

   POZNÁMKA: Port Thunderbolt 4 podporuje dve obrazovky s rozlíšením 4K a jednu s rozlíšením 8K.

4. **Kontrolka stavu batérie**

   Kontrolka stavu batérie signalizuje stav nabitia batérie.

   - Biela – batéria sa nabíja.
   - Neprerušované žlté svetlo – batéria je slabá.
   - Blikajúce žlté svetlo – batéria je takmer úplne vybitá.
   - Zhasnuté – batéria je úplne nabitá.

5. **Slot čítačky kariet SmartCard (voliteľná)**

   Karta Smart Card umožňuje overovanie totožnosti používateľov v podnikových sieťach.

Predná strana



Obrázok 3. Pohľad spredu

1. **Ľavý mikrofón**

   Poskytuje digitálny zvukový vstup pre záznam zvuku a hlasové hovory.

2. **Infračervený snímač (voliteľný)**

   Snímač deteguje neprítomnosť používateľa a uzamkne počítač, aby ho zabezpečil a znížil spotrebu energie.

3. **Infračervený vysielač (voliteľný)**

   Infračervený vysielač vydáva infračervené svetlo, ktoré infračervenej kamere umožňuje snímať a sledovať pohyb.

4. **Kryt kamery**

   Ak chcete kameru použiť, posuňte kryt doľava a odkryte šošovku.

5. **Kamera**

   Kamera umožňuje videokonverzácie, vyhotovenie fotografií a záznamov videí.

6. **Kontrolka stavu kamery**

   Zapne sa pri používaní kamery.

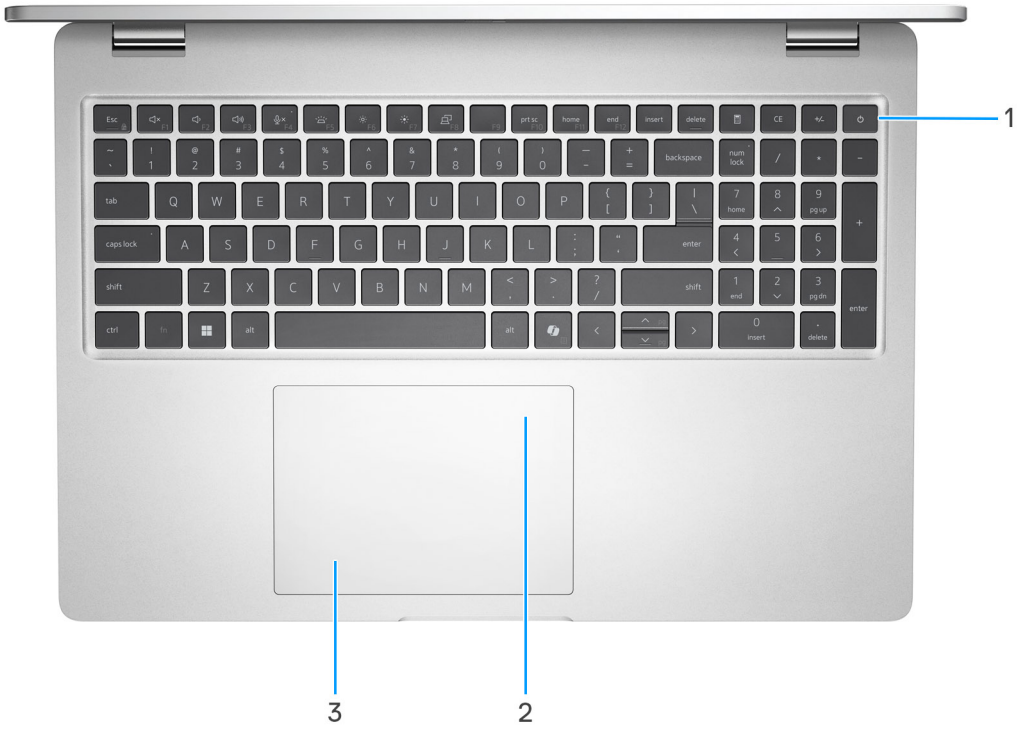
7. **Pravý mikrofón**

   Poskytuje digitálny zvukový vstup pre záznam zvuku a hlasové hovory.

8. **Snímač intenzity okolitého osvetlenia (voliteľný)**

   Tento snímač sníma okolité osvetlenie a automaticky mu prispôsobuje jas obrazovky.

Vrchná strana



Obrázok 4. Pohľad zhora

1. **Tlačidlo napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov**

   Stlačením sa počítač zapne, ak bol vypnutý, v režime spánku alebo v stave hibernácie.

   Keď je počítač zapnutý, stlačením tlačidla napájania prejde do režimu spánku. Stlačením a podržaním tlačidla napájania možno vynútiť vypnutie počítača.

   POZNÁMKA: Správanie tlačidla napájania si môžete prispôsobiť v systéme Windows.

   POZNÁMKA: Kontrolka stavu napájania na tlačidle napájania je dostupná iba na počítačoch bez čítačky odtlačkov prstov. Počítače dodávané s čítačkou odtlačkov prstov integrovanou v tlačidle napájania nemajú na tlačidle napájania kontrolku stavu napájania.

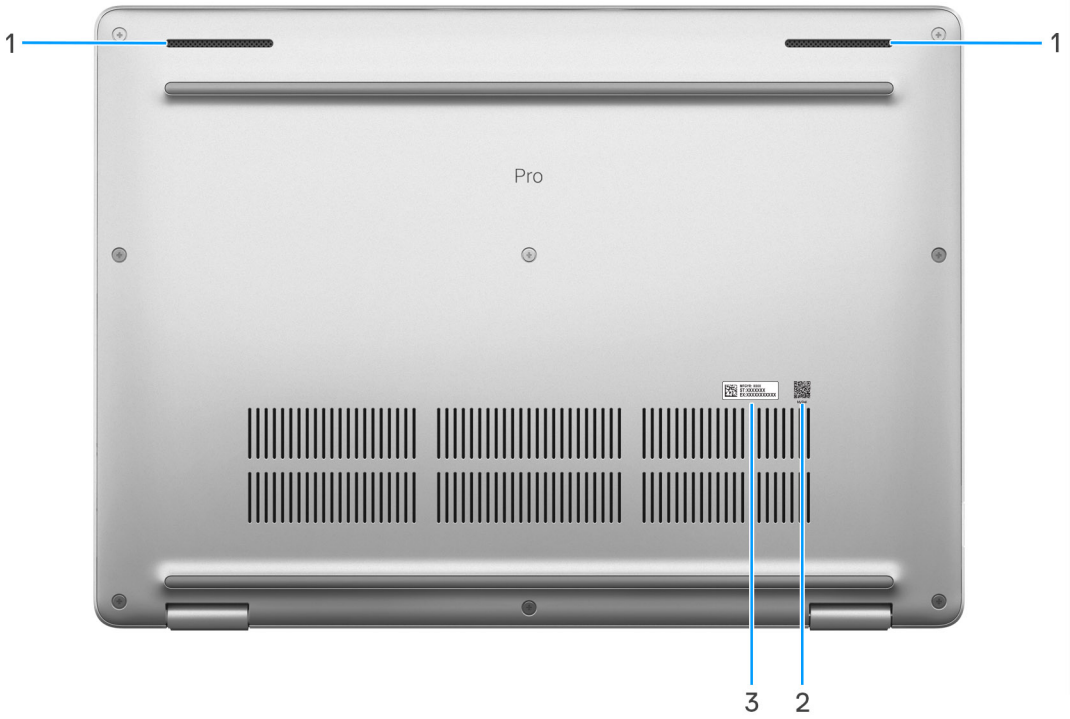
2. **NFC/bezkontaktná čítačka kariet SmartCard (voliteľná)**

   Umožňuje zariadeniam podporujúcim pripojenie NFC komunikáciu s počítačom.

3. **Dotykový panel**

   Posunutím prsta na dotykovom paneli presuniete kurzor myši. Ťuknutím aktivujete kliknutie ľavým tlačidlom, ťuknutím dvomi prstami kliknutie pravým tlačidlom.

Pohľad zospodu



Obrázok 5. Pohľad zospodu

1. **Reproduktory (2)**

   Poskytuje zvukový výstup.

2. **QR kód MyDell**

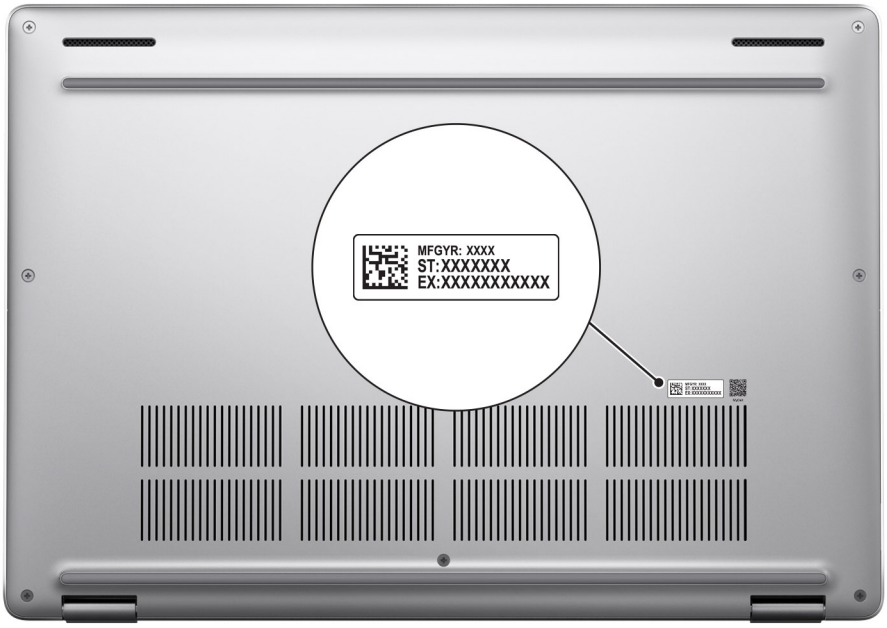
   MyDell je centrum pre obsah prispôsobený vášmu počítaču Dell Pro 16 Plus vrátane videí, článkov, návodov a prístupu k podpore.

3. **Etiketa servisného tagu**

   Servisný tag je jedinečný alfanumerický identifikátor, ktorý umožňuje servisným technikom spoločnosti Dell identifikovať hardvérové komponenty vášho počítača a získavať záručné informácie.

Servisný tag

Servisný tag je jedinečný identifikátor, ktorý umožňuje servisným technikom firmy Dell identifikovať hardvérové komponenty vášho počítača a získať záručné informácie.



Obrázok 6. Umiestnenie servisného tagu

Kontrolka stavu batérie

V nasledujúcej tabuľke uvádzame zoznam indikátorov stavu batérie vášho Dell Pro 16 Plus.

Tabuľka1. Správanie kontrolky stavu batérie

Zdroj napájania	Signál diódy LED	Stav napájania systému	Úroveň nabitia batérie
Napájací adaptér	Nesvieti	S0 alebo S5	100 %
Napájací adaptér	Neprerušované biele svetlo	S0 alebo S5	< 100 %
Batéria	Nesvieti	S0 alebo S5	11 – 100 %
Batéria	Stále oranžové svetlo	S0 alebo S5	< 10 %

- S0 (ZAP.): počítač je zapnutý.
- S3 (spánok): Obrazovka je vypnutá a počítač je v režime spánku.
- S4 (Hibernácia): počítač má počas hibernácie najnižšiu spotrebu energie, menej ako v stave ZAPNUTÝ alebo VYPNUTÝ. Počítač je takmer v stave VYPNUTÝ. Kontextové údaje sa zapisujú na úložné zariadenie, čo vám umožní pokračovať z miesta, kde ste po zapnutí počítača zastali.
- S5 (VYPNUTÝ): počítač je vypnutý.

2

Nastavenie počítača Dell Pro 16 Plus

O tejto úlohe

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

Postup

1. Pripojenie napájacieho adaptéra a stlačenie tlačidla napájania



Obrázok 7. Pripojenie napájacieho adaptéra a stlačenie tlačidla napájania

POZNÁMKA: Batéria prejde počas prepravy kvôli šetreniu úrovne nabitia do režimu úspory energie. Preto je dôležité, aby bol k nemu pred tým, ako ho prvýkrát zapnete, pripojený napájací kábel.

2. Dokončite nastavenie operačného systému

   Pre Ubuntu:

   Inštaláciu dokončite podľa pokynov na obrazovke. Viac informácií o inštalácii a konfigurácii systému Ubuntu nájdete v databáze poznatkov na webovej lokalite podpory firmy Dell.

   Pre Windows:

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

   - Pripojte sa k sieti, aby mohol systém Windows vyhľadať dostupné aktualizácie.

     POZNÁMKA: Ak sa pripájate k zabezpečenej bezdrôtovej sieti, po vyzvaní zadajte heslo na prístup k bezdrôtovej sieti.

   - Ak je počítač pripojený na internet, prihláste sa do existujúceho konta Microsoft alebo si ho vytvorte. Ak počítač nie je pripojený na internet, vytvorte si offline konto.
   - Na obrazovke **Podpora a zabezpečenie** zadajte svoje kontaktné údaje.

3. Vyhľadajte a použite aplikácie Dell v ponuke Štart systému Windows – odporúča sa.

Tabuľka2. Vyhľadanie aplikácie Dell

Zdroje	Popis
	Dell Optimizer je aplikácia navrhnutá tak, aby zvyšovala výkon a produktivitu počítača optimalizáciou nastavení napájania, batérie, displeja, touchpadu na spoluprácu a detekcie prítomnosti. Poskytuje tiež prístup k aplikáciám, ktoré boli zakúpené s novým počítačom. Ďalšie informácie nájdete v Príručke používateľa aplikácie Dell Optimizer na webovej lokalite podpory spoločnosti Dell.
	**Dell Product Registration** Zaregistrujte si svoj počítač u firmy Dell.
	**Dell Help & Support** Získajte pomoc a podporu pri riešení problémov s počítačom.
	**SupportAssist** SupportAssist je proaktívna a prediktívna technológia, ktorá ponúka automatizovanú technickú podporu pre počítače Dell. Samostatne monitoruje hardvér aj softvér, rieši problémy s výkonom, predchádza bezpečnostným hrozbám a automatizuje spoluprácu s technickou podporou spoločnosti Dell. Viac informácií nájdete v dokumentácii k nástroju SupportAssist na webovej lokalite podpory firmy Dell. **POZNÁMKA:** V nástroji SupportAssist môžete svoju záruku kliknutím na dátum skončenia jej platnosti obnoviť alebo aktualizovať.

3

Technické informácie o modeli Dell Pro 16 Plus

Rozmery a hmotnosť:

V tejto tabuľke uvádzame informácie o výške, šírke, hĺbke a hmotnosti vášho počítača Dell Pro 16 Plus.

Tabuľka3. Rozmery a hmotnosť:

Popis	Dotyková obrazovka, jas 300 nitov, jas 400 nitov, nedotyková obrazovka
Výška:	
Výška vpredu	19,85 mm (0,78")
Výška vzadu	20,55 mm (0,81")
Maximálna výška	21,35 mm (0,84")
Šírka	358 mm (14,09")
Hĺbka	251,40 mm (9,89")
Hmotnosť **POZNÁMKA:** Hmotnosť vášho počítača závisí od danej konfigurácie.	1,85 kg (4,08 lb) – minimálna.

Procesor

V nasledujúcej tabuľke uvádzame podrobnosti o procesore, ktorý podporuje váš Dell Pro 16 Plus

Tabuľka4. Procesor

Opis	TDP procesora	Počet jadier procesora	Počet vláken procesora	Rýchlosť procesora	Vyrovnávacia pamäť procesora	Integrovaná grafika
Intel Core Ultra 5 226V	24 W	8	8	Až do 4,50 GHz	8 MB	Intel Arc Graphics
Intel Core Ultra 5 236V	24 W	8	8	Až do 4,70 GHz	8 MB	Intel Arc Graphics
Intel Core Ultra 5 238V	24 W	8	8	Až do 4,70 GHz	8 MB	Intel Arc Graphics
Intel Core Ultra 7 266V	24 W	8	8	Až do 5 GHz	12 MB	Intel Arc Graphics
Intel Core Ultra 7 268V	24 W	8	8	Až do 5 GHz	12 MB	Intel Arc Graphics

Čipová súprava

V nasledujúcej tabuľke uvádzame podrobnosti o čipovej súprave, ktorú podporuje váš počítač Dell Pro 16 Plus.

Tabuľka5. Čipová súprava

Popis	Možnosť č. 1
Procesory	Intel Core Ultra 5/7
Čipová súprava	Integrovaná v procesore
Šírka zbernice DRAM	64 bitov
Flash EPROM	64 MB
Zbernica PCIe	Až po generáciu 5.0

Operačný systém

Váš počítač Dell Pro 16 Plus podporuje nasledujúce operačné systémy:

- Windows 11 Pro
- Windows 11 Home
- Ubuntu Linux 24.04

POZNÁMKA: Ak v počítači prejdete na nižšiu verziu zo systému Windows 11 na systém Windows 10 22H2, podpora spoločnosti Dell Technologies sa bude riadiť plánom ukončenia podpory systému Microsoft Windows 10.

Pamäť

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o pamäti vášho počítača Dell Pro 16 Plus.

Tabuľka6. Technické údaje pamäte

Popis	Hodnoty
Pamäťové sloty	Pamäť v balíku **POZNÁMKA:** Pamäť je integrovanou súčasťou procesora a nedá sa inovovať.
Typ pamäti	LPDDR5X
Rýchlosť pamäti	8533 MT/s
Maximálna konfigurácia pamäte	32 GB
Minimálna konfigurácia pamäti	16 GB
Podporované konfigurácie pamäte	• 16 GB: LPDDR5X, 8533 MT/s • 32 GB: LPDDR5X, 8533 MT/s

Externé porty a sloty

V nasledujúcej tabuľke uvádzame zoznam externých portov a slotov vášho počítača Dell Pro 16 Plus.

Tabuľka7. Externé porty a sloty

Popis	Hodnoty
Porty USB	• 2 porty Thunderbolt 4 s alternatívnym režimom portu DisplayPort/USB Type-C/USB 4/funkciou napájania • **POZNÁMKA:** K tomuto portu môžete pripojiť dokovaciu stanicu Dell. Viac informácií nájdete v databáze poznatkov na webovej lokalite podpory firmy Dell.

Tabuľka7. Externé porty a sloty (pokračovanie)

Popis	Hodnoty
	• Port USB 3.1 Gen 2 s funkciou PowerShare • 1 port USB 3.2 1. generácie
Zvukový port	1 univerzálny konektor na náhlavnú súpravu
Videoport(y)	Jeden port HDMI 2.1 TMDS (Transition-minimized differential signaling)
Čítačka pamäťových kariet	1 čítačka kariet SmartCard (voliteľná)
Port napájacieho adaptéra	S podporou portu USB typu C
Slot pre bezpečnostný kábel	1 otvor na klinový zámok
držiak karty SIM	Jeden slot na kartu microSD

Sloty v počítači

V nasledujúcej tabuľke uvádzame zoznam slotov vo vnútri vášho počítača Dell Pro 16 Plus.

Tabuľka8. Sloty v počítači

Popis	Hodnoty
M.2	• Jeden slot M.2 2230 alebo M.2 2280 na disk SSD • Jeden slot M.2 3052 na kartu WWAN (voliteľná) **POZNÁMKA:** Viac informácií o vlastnostiach jednotlivých typoch kariet formátu M.2 nájdete na webovej lokalite zákazníckej podpory spoločnosti Dell.

Bezdrôtový modul

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o module na pripojenie k bezdrôtovej lokálnej sieti (WLAN) v počítači Dell Pro 16 Plus.

Tabuľka9. Technické údaje bezdrôtového modulu

Popis	Možnosť č. 1
Číslo modelu	Intel Wi-Fi 7 BE201 **POZNÁMKA:** Modul bezdrôtovej komunikácie je integrovaný v systémovej doske.
Prenosová rýchlosť	Až do 5760 Mb/s
Podporované frekvenčné pásma	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz
Štandardy bezdrôtovej komunikácie	• WiFi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax) • Wi-Fi 7 (WiFi 802.11be)
Šifrovanie	• 64 bitov/128 bitov WEP • AES-CCMP • TKIP

Tabuľka9. Technické údaje bezdrôtového modulu (pokračovanie)

Popis	Možnosť č. 1
Karta bezdrôtovej komunikácie s technológiou Bluetooth	Bluetooth 5,4
	POZNÁMKA: Možnosti karty bezdrôtovej komunikácie Bluetooth sa môžu líšiť v závislosti od operačného systému nainštalovaného vo vašom počítači.

Modul WWAN

V nasledujúcej tabuľke uvádzame modul bezdrôtovej rozsiahlej lokálnej siete (WWAN), ktorý je podporovaný v počítači Dell Pro 16 Plus.

POZNÁMKA: Modul WWAN je k dispozícii len pri niektorých konfiguráciách a v niektorých regiónoch.

POZNÁMKA: To, či modul ponúka aj funkciu eSIM, závisí od vášho regiónu.

POZNÁMKA: Návod na nastavenie pripojenia s použitím karty SIM alebo eSIM v počítači nájdete v *Pokynoch k nastaveniu karty SIM/eSIM pre systém Windows*, ktoré sú súčasťou dokumentácie k vášmu produktu, dostupných na webovej lokalite podpory firmy Dell.

Tabuľka10. Technické informácie o module WWAN

Popis	Hodnoty
Číslo modelu	DW5933e MediaTek T700 Global 5G Modem
Formát	M.2 3052 typu B
Hostiteľské rozhranie	PCIe 3.0
Sieťový štandard	NR FR1(Sub6) FDD/TDD, LTE FDD/TDD, WCDMA/HSPA+, GPS/GLONASS/Galileo/BDS/QZSS
Rýchlosť prenosu údajov	NSA: 3,74 Gb/s sťahovanie/835 Mb/s odosielanie LTE: DL 1,6 Gb/s (CAT19)/ UL 211 Mb/s UMTS: DL 384 kb/s/ UL 384 kb/s DL DC-HSPA+: 42 Mb/s (CAT24)/ UL 11,5 Mb/s (CAT7)
Prevádzkové frekvenčné pásma	• LTE (1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 25, 26, 28, 29, 30, 32, 34, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 46, 66, 71) • NR (1, 2, 3, 5, 7, 8, 20, 25, 28, 38, 40, 41, 48, 66, 71, 77, 78, 79) • HSPA+ (1, 2, 4, 5, 8)
Napájací zdroj	3,135 V až 4,4 VDC, typické napätie 3,3 V
Karta SIM	Podporované prostredníctvom externého slotu na kartu SIM **POZNÁMKA:** Dostupnosť funkcie eSIM zabudovanej v module závisí od regiónu a špecifických požiadaviek operátora.
eSIM s dvomi SIM kartami (DSSA)	Podporované
Diverzita antén	Podporované
Vysielanie zap./vyp.	Podporované
Prebudenie prostredníctvom bezdrôtovej siete	Podporované
Teplota	• Normálna prevádzková teplota: –10 °C až 55 °C • Rozšírená prevádzková teplota: –40 °C až +85 °C • Skladovacia teplota: –60 °C až +100 °C
Anténny konektor	• Konektor WWAN TX0 a PRX × 1

Tabuľka10. Technické informácie o module WWAN (pokračovanie)

Popis	Hodnoty
	• Kombinovaný konektor GPS WWAN DRX × 1 • Konektor WWAN MIMO PRX × 1 • Konektor WWAN TX1 & MIMO DRX × 1 • 4x4 MIMO anténa x2
POZNÁMKA: Pokyny, ako zistiť číslo IMEI (International Mobile Equipment Identity) počítača, nájdete v databáze poznatkov na webovej lokalite podpory firmy Dell.	

Zvuk

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o zvukových zariadeniach vášho počítača Dell Pro 16 Plus.

Tabuľka11. Technické údaje o zvukových zariadeniach

Opis		Hodnoty
Zvukový radič		Cirrus Logic CS42L43
Stereo konverzia		Podporované
Integrovaná zvuková karta		Rozhranie Soundwire
Externá zvuková karta		Konektor náhlavnej súpravy
Počet reproduktorov		Dva
Integrovaný reproduktorový zosilňovač		Podporované (integrovaný zvukový kodek)
Externé ovládanie hlasitosti		Klávesové skratky na klávesnici
Výstup reproduktora:		
	Priemer	2,0 W
	Špička	2,5 W
Mikrofón		Dva digitálne mikrofóny v zostave kamery

Dátové úložisko

V tejto časti sú uvedené dostupné možnosti úložiska pre počítač Dell Pro 16 Plus.

Dostupnosť funkcie eSIM, ktorá je zabudovaná v module, závisí od regiónu a špecifických požiadaviek operátora.

Tabuľka12. Technické údaje úložiska

Typ úložiska	Typ rozhrania	Kapacita
M.2 2280 disk SSD, s automatickým šifrovaním, TLC	PCIe 4.0 NVMe, až 64 Gb/s	1 TB
M.2 2280 disk SSD, s automatickým šifrovaním, TLC	PCIe 4.0 NVMe, až 64 Gb/s	2 TB
M.2 2230 disk SSD, TLC	PCIe 4.0 NVMe, až 64 Gb/s	1 TB

Tabuľka12. Technické údaje úložiska (pokračovanie)

Typ úložiska	Typ rozhrania	Kapacita
M.2 2230 disk SSD, TLC	PCIe 4.0 NVMe, až 64 Gb/s	512 GB
M.2 2230 disk SSD, QLC	PCIe 4.0 NVMe, až 64 Gb/s	512 GB
M.2 2230 disk SSD, TLC	PCIe 4.0 NVMe, až 64 Gb/s	256 GB

Čítačka pamäťových kariet

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické údaje o pamäťových kartách, ktoré podporuje váš Dell Pro 16 Plus.

Tabuľka13. Technické údaje čítačky pamäťových kariet

Popis	Hodnoty
Typ slotu pamäťovej karty	Karta SD
Podporované pamäťové karty	• Secure Digital (SD) • Secure Digital High Capacity (SDHC) • Secure Digital Extended Capacity (SDXC)
POZNÁMKA: Maximálna kapacita čítačky pamäťových kariet závisí od štandardu čítačky pamäťových kariet vloženej v počítači.	

Klávesnica

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o klávesnici vášho počítača Dell Pro 16 Plus.

Tabuľka14. Technické údaje klávesnice

Popis	Hodnoty
Typ klávesnice	• Štandardná klávesnica s podsvietením • Štandardná klávesnica bez podsvietenia
Rozloženie klávesov klávesnice	QWERTY
Počet kláves	• Spojené štáty a Kanada: 99 klávesov • Spojené kráľovstvo: 100 klávesov • Japonsko: 103 klávesov
Vzdialenosť stredov klávesov	X= vzdialenosť stredov klávesov 19,05 mm Y = vzdialenosť stredov klávesov 18,05 mm
Klávesové skratky	Niektoré klávesy na vašej klávesnici majú na sebe dva symboly. Tieto klávesy sa dajú použiť na napísanie alternatívnych znakov alebo na vykonanie sekundárnych funkcií. • Ak chcete napísať alternatívny znak, stlačte kláves Shift a požadovaný kláves. • Ak chcete použiť sekundárnu funkciu, stlačte kláves Fn a požadovaný kláves. **POZNÁMKA:** Predvolené správanie funkčných klávesov (F1 – F12) môžete definovať tak, že zmeníte **nastavenie Akcie na stlačenie funkčných klávesov** v nástroji na nastavenie systému BIOS.

Tabuľka14. Technické údaje klávesnice (pokračovanie)

Popis	Hodnoty
	POZNÁMKA: Ak Copilot v systéme Windows nie je vo vašom počítači k dispozícii, stlačením tlačidla Copilot spustíte vyhľadávanie systému Windows. Viac informácií o Copilot v systéme Windows nájdete v databáze poznatkov na webovej lokalite podpory spoločnosti Dell.

Klávesové skratky pre počítač Dell Pro 16 Plus

POZNÁMKA: Znaky klávesnice sa môžu líšiť v závislosti od jazykovej konfigurácie klávesnice. Klávesy používané na skratky sú rovnaké pre všetky jazykové konfigurácie.

Niektoré klávesy na vašej klávesnici majú na sebe dva symboly. Tieto klávesy sa dajú použiť na napísanie alternatívnych znakov alebo na vykonanie sekundárnych funkcií. Symbol umiestnený v dolnej polovici klávesu znázorňuje znak, ktorý napíšete, keď stlačíte daný kláves. Ak stlačíte kláves shift a potom daný kláves, napíšete znak, ktorý je umiestnený v hornej polovici klávesu. Príklad: Ak stlačíte kláves s číslom **2**, napíšete číslo 2; ak stlačíte kombináciu klávesov **Shift** + **2**, napíšete znak @.

Klávesy F1 – F12 v najvyššom rade klávesnice sú funkčné klávesy na ovládanie multimédií. Konkrétna funkcia klávesu je znázornená ikonou na klávese. Ak chcete aktivovať niektorú multimediálnu funkciu, stlačte kláves s príslušnou ikonou. Napríklad stlačením klávesu F1 stlmíte zvuk (prečítajte si nižšie uvedenú tabuľku).

Ak však potrebujete použiť funkčné klávesy F1 až F12 na ovládanie špecifických softvérových aplikácií, môžete ovládanie multimédií vypnúť stlačením kombinácie klávesov **Fn** + **Esc**. Ak budete chcieť neskôr znova použiť ovládanie multimédií, stačí stlačiť kláves **fn** a požadovaný funkčný kláves. Zvuk by ste takýmto spôsobom stlmili stlačením klávesov **Fn** + **F1**.

POZNÁMKA: Predvolené správanie funkčných klávesov (F1 – F12) môžete tiež zadefinovať, a to tak, že zmeníte nastavenie **Správanie funkčných klávesov** v programe na nastavenie systému BIOS.

Tabuľka15. Primárna funkcia funkčných klávesov

Funkčný kláves	Primárna funkcia klávesu
F1	Stlmenie alebo zrušenie stlmenia zvuku
F2	Zníženie hlasitosti
F3	Zvýšenie hlasitosti
F4	Stlmenie/zrušenie stlmenia
F5	Zapnutie alebo vypnutie podsvietenia klávesnice (voliteľné). **POZNÁMKA:** Na klávesniciach bez podsvietenia je kláves F10 bez ikony podsvietenia, ktorý neumožňuje zapínanie a vypínanie podsvietenia klávesnice. **POZNÁMKA:** Prepínanie medzi úrovňami podsvietenia – vypnuté, nízka a vysoká úroveň.
F6	Zníženie jasu
F7	Zvýšenie jasu
F8	Prepnutie na externú obrazovku
F10	Vytvorenie snímky obrazovky
F11	Domov
F12	Koniec

Kláves **fn** sa používa aj v kombinácii s vybranými klávesmi klávesnice na aktiváciu sekundárnych funkcií.

Tabuľka16. Sekundárna funkcia

Funkčný kláves	Sekundárna funkcia
Fn + F1	Funkcia klávesu F1 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii
Fn + F2	Funkcia klávesu F2 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii
Fn + F3	Funkcia klávesu F3 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii
Fn + F4	Funkcia klávesu F4 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii
Fn + F5	Funkcia klávesu F5 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii
Fn + F6	Funkcia klávesu F6 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii
Fn + F7	Funkcia klávesu F7 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii
Fn + F8	Funkcia klávesu F8 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii
Fn + F9	Funkcia klávesu F9 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii
Fn + F10	Funkcia klávesu F10 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii
Fn + F11	Funkcia klávesu F11 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii
Fn + F12	Funkcia klávesu F12 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii
Fn + Copilot	Operačný systém Správanie kontextovej ponuky.
Fn + Esc	Prepínanie uzamknutia funkčného klávesu
fn + PgUp (kurzor nahor)	Posunutie dokumentu alebo stránky nahor
fn + PgDn (kurzor nadol)	Posunutie dokumentu alebo stránky nadol

Kamera

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o kamere vášho počítača Dell Pro 16 Plus.

Tabuľka17. Technické údaje kamery

Popis	Hodnoty
Počet kamier	jeden
Typ kamery	Sú tu 3 možnosti kamery: • Kamera RGB • Kamera RGB + infračervená kamera • MIPI + IR kamera s detekciou prítomnosti (Synaptics)
Umiestnenie kamery	Predná kamera
Typ snímača kamery	Snímacia technológia CMOS

Tabuľka17. Technické údaje kamery (pokračovanie)

Popis		Hodnoty
Rozlíšenie kamery:		
	Fotografia	• 2,07 megapixla • 5,20 MP
	Video	• 1 920 x 1 080 pri 30 sn./s • 2560 x 1440 pri 30 sn./s
Rozlíšenie infračervenej kamery:		
	Video	640 x 360 pri 15 sn./s
Diagonálny pozorovací uhol:		
	Kamera	• 80,20 stupňa • 91,20 stupňa
	Infračervená kamera	86,60 stupňa

Dotykový panel

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o dotykovom paneli vášho počítača Dell Pro 16 Plus.

Tabuľka18. Technické údaje dotykového panela

Popis		Hodnoty
Rozlíšenie dotykového panela:		>=300 dpi
Rozmery dotykového panela		
	Vodorovne	125 mm (4,92 palca)
	Zvislo	88 mm (3,46 palca)
Gestá na dotykovom paneli		Viac informácií o gestách na dotykovom paneli, ktoré sú dostupné tu: • Windows, vyhľadajte lokalitu technickej podpory spoločnosti Microsoft. • Ubuntu, vyhľadajte stránku podpory pre systémy Ubuntu.

Napájací adaptér

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o napájacom adaptéri vášho počítača Dell Pro 16 Plus.

Tabuľka19. Technické údaje napájacieho adaptéra

Opis		Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3
Typ		60 W adaptér, USB Type-C	65 W adaptér, USB Type-C	100 W adaptér, USB Type-C
Rozmery napájacieho adaptéra:				
	Výška	22 mm (0,87")	28 mm (1,10")	26,5 mm (1,04")
	Šírka	55 mm (2,16")	51 mm (2,01")	60 mm (2,36")
	Hĺbka	66 mm (2,60")	112 mm (4,41")	122 mm (4,80")

Tabuľka19. Technické údaje napájacieho adaptéra (pokračovanie)

Opis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3
Vstupné napätie	100 V~ – 240 V~	100 V~ – 240 V~	100 V~ – 240 V~
Vstupná frekvencia	50 Hz až 60 Hz	50 Hz až 60 Hz	50 Hz až 60 Hz
Vstupný prúd (maximálny)	1,70 A	1,70 A	1,70 A
Výstupný prúd (nepretržitý)	• 20 V/3 A (nepretržitý) • 15 V/3 A (nepretržitý) • 9,0 V/3 A (nepretržitý) • 5,0 V/3 A (nepretržitý)	• 20 V/3,25 A (nepretržitý) • 15 V/3 A (nepretržitý) • 9 V/3 A (nepretržitý) • 5 V/3 A (nepretržitý)	• 20 V/5 A (nepretržitý) • 15 V/3 A (nepretržitý) • 9,0 V/3 A (nepretržitý) • 5,0 V/3 A (nepretržitý)
Menovité výstupné napätie	• 20 = • 15 = • 9,0 = • 5,0 =	• 20 = • 15 = • 9,0 = • 5,0 =	• 20 = • 15 = • 9,0 = • 5,0 =
Teplotný rozsah:			
V prevádzke	0 °C až 40 °C (32 °F až 104 °F)	0 °C až 40 °C (32 °F až 104 °F)	0 °C až 35 °C (32 °F až 95 °F)
Dátové úložisko	–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)

VAROVANIE: Rozsah prevádzkovej a skladovacej teploty jednotlivých komponentov sa môže líšiť, preto sa môže stať, že ak budete zariadenie používať alebo skladovať pri nevhodnej teplote, ovplyvní to výkon niektorých jeho komponentov.

Požiadavky na napájací adaptér (v počítačoch dodávaných so 3-článkovou, 45 Wh batériou)

V tejto časti sú uvedené požiadavky na napájací adaptér pre model Dell Pro 16 Plus.

POZNÁMKA: Ak ste si nezakúpili napájací adaptér značky Dell, ktorý sa odporúča pre váš počítač, uistite sa, že napájací adaptér, ktorý používate, spĺňa nasledujúce požiadavky:

Tabuľka20. Požiadavky na napájací adaptér pre model Dell Pro 16 Plus

Popis	Hodnota
Napájanie, ktoré je potrebné z napájacieho adaptéra na dosiahnutie optimálneho výkonu.	65 W
Napájanie, pri ktorom sa počítač nabíja pomalšie. **POZNÁMKA:** Môže sa zobraziť výstražné hlásenie informujúce o používaní adaptéra s nižším výkonom a pomalšej rýchlosti nabíjania.	Menej ako 60 W
Minimálny výkon napájacieho adaptéra vyžadovaný na prevádzku počítača a nabíjanie batérie. **POZNÁMKA:** Môže sa zobraziť výstražné hlásenie informujúce o používaní adaptéra s nižším výkonom a pomalšej rýchlosti nabíjania.	27 W
Rýchle nabíjanie prostredníctvom funkcie USB Power Delivery (PD)	Podporované
Režim nabíjania ExpressCharge	Podporované

Tabuľka20. Požiadavky na napájací adaptér pre model Dell Pro 16 Plus (pokračovanie)

Popis	Hodnota
	POZNÁMKA: Režim ExpressCharge je podporovaný len vtedy, ak je počítač so 45 Wh batériou pripojený k napájaciemu adaptéru s výkonom 65 W alebo vyšším.

Požiadavky na napájací adaptér (v počítačoch dodávaných so 3-článkovou, 55 Wh batériou)

V tejto časti sú uvedené požiadavky na napájací adaptér pre model Dell Pro 16 Plus.

POZNÁMKA: Ak ste si nezakúpili napájací adaptér značky Dell, ktorý sa odporúča pre váš počítač, uistite sa, že napájací adaptér, ktorý používate, spĺňa nasledujúce požiadavky:

Tabuľka21. Požiadavky na napájací adaptér pre model Dell Pro 16 Plus

Popis	Hodnota
Napájanie, ktoré je potrebné z napájacieho adaptéra na dosiahnutie optimálneho výkonu.	100 W
Napájanie, pri ktorom sa počítač nabíja pomalšie. **POZNÁMKA:** Môže sa zobraziť výstražné hlásenie informujúce o používaní adaptéra s nižším výkonom a pomalšej rýchlosti nabíjania.	Menej ako 60 W
Minimálny výkon napájacieho adaptéra vyžadovaný na prevádzku počítača a nabíjanie batérie. **POZNÁMKA:** Môže sa zobraziť výstražné hlásenie informujúce o používaní adaptéra s nižším výkonom a pomalšej rýchlosti nabíjania.	27 W
Rýchle nabíjanie prostredníctvom funkcie USB Power Delivery (PD)	Podporované
Režim nabíjania ExpressCharge	Podporované **POZNÁMKA:** Režim ExpressCharge je podporovaný len vtedy, ak je počítač s 55 Wh batériou pripojený k napájaciemu adaptéru s výkonom 65 W alebo vyšším.

Batéria

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o batérii vášho počítača Dell Pro 16 Plus.

Tabuľka22. Technické údaje o batérii

Opis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3	Možnosť č. 4
Typ batérie	3-článková, 45 Wh, ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3-článková, 55 Wh, ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3-článková 45 Wh batéria s dlhou životnosťou, ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3-článková 55 Wh batéria s dlhou životnosťou, ExpressCharge, ExpressCharge Boost
Napätie batérie	11,25 V	11,70 =	11,25 VDC	11,70 VDC
Hmotnosť batérie (minimálna)	0,20 kg (0,44 lb)	0,22 kg (0,48 lb)	0,20 kg (0,44 lb)	0,22 kg (0,48 lb)
Rozmery batérie:				

Tabuľka22. Technické údaje o batérii (pokračovanie)

Opis		Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3	Možnosť č. 4
	Výška	72,80 mm (2,83")	72,80 mm (2,83 palca)	72,80 mm (2,83 palca)	72,80 mm (2,83 palca)
	Šírka	254,80 mm (10,03 palca)	254,80 mm (10,03 palca)	254,80 mm (10,03 palca)	254,80 mm (10,03 palca)
	Hĺbka	6,30 mm (0,25")	6,30 mm (0,25")	6,30 mm (0,25")	6,30 mm (0,25")
Teplotný rozsah:					
	V prevádzke	0 °C až 45 °C (32 °F až 113 °F)	0 °C až 45 °C (32 °F až 113 °F)	0 °C až 60 °C (32 °F až 140 °F)	0 °C až 60 °C (32 °F až 140 °F)
	Dátové úložisko	–20 °C až 65 °C (–4 °F až 149 °F)	–20 °C až 65 °C (–4 °F až 149 °F)	–20 °C až 60 °C (–4 °F až 140 °F)	–20 °C až 60 °C (–4 °F až 140 °F)
Prevádzková doba batérie		Mení sa v závislosti od prevádzkových podmienok a za určitých podmienok sa môže v prípade veľkých nárokov na odber výrazne skrátiť.	Mení sa v závislosti od prevádzkových podmienok a za určitých podmienok sa môže v prípade veľkých nárokov na odber výrazne skrátiť.	Mení sa v závislosti od prevádzkových podmienok a za určitých podmienok sa môže v prípade veľkých nárokov na odber výrazne skrátiť.	Mení sa v závislosti od prevádzkových podmienok a za určitých podmienok sa môže v prípade veľkých nárokov na odber výrazne skrátiť.
Doba nabíjania batérie (približná) **POZNÁMKA:** Majte pod kontrolou čas, trvanie, začiatok a koniec nabíjania a ďalšie možnosti batérie vďaka aplikácii Dell Power Manager. Viac informácií o aplikácii Dell Power Manager nájdete v databáze poznatkov na webovej stránke podpory firmy Dell.		**Štandardné nabíjanie/Prevažne AC používateľská metóda nabíjania:** • 0 °C až 15 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % (rel. stav nabitia) sú 4 hodiny • 16 °C – 45 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % RSOC sú 3 hodiny **Metóda ExpressCharge:** • 16 °C – 45 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 80 % RSOC je 1 hodina • 16 °C – 45 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % RSOC sú 2 hodiny **Metóda nabíjania ExpressCharge Boost:** • 16 °C až 45 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 35 % RSOC je 20 minút	**Štandardné nabíjanie/ Prevažne AC používateľská metóda nabíjania:** • 0 °C – 15 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % RSOC sú 4 hodiny • 16 °C – 45 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % RSOC sú 3 hodiny **Metóda ExpressCharge:** • 16 °C – 45 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 80 % RSOC je 1 hodina • 16 °C – 45 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % RSOC sú 2 hodiny **Metóda nabíjania ExpressCharge Boost:** • 16 °C až 45 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 35 % RSOC je 20 minút	**Štandardné nabíjanie/Prevažne AC používateľská metóda nabíjania:** • 0 °C – 15 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % RSOC sú 4 hodiny • 16 °C – 45 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % RSOC sú 3 hodiny **Metóda ExpressCharge:** • 16 °C – 45 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 80 % RSOC je 1 hodina • 16 °C – 45 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % RSOC sú 2 hodiny **Metóda nabíjania ExpressCharge Boost:** • 16 °C až 45 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 35 % RSOC je 20 minút	**Štandardné nabíjanie/Prevažne AC používateľská metóda nabíjania:** • 0 °C – 15 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % RSOC sú 4 hodiny • 16 °C – 45 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % RSOC sú 3 hodiny **Metóda ExpressCharge:** • 16 °C – 45 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 80 % RSOC je 1 hodina • 16 °C – 45 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % RSOC sú 2 hodiny **Metóda nabíjania ExpressCharge Boost:** • 16 °C až 45 °C, maximálny povolený čas

Tabuľka22. Technické údaje o batérii (pokračovanie)

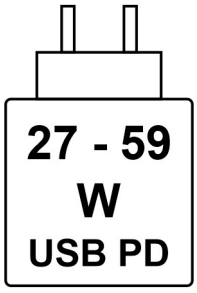
Opis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3	Možnosť č. 4
				nabíjania od 0 % do 35 % RSOC je 20 minút
Gombíková batéria	Nie	Nie	Nie	Nie

VAROVANIE: Rozsah prevádzkovej a skladovacej teploty jednotlivých komponentov sa môže líšiť, preto sa môže stať, že ak budete zariadenie používať alebo skladovať pri nevhodnej teplote, ovplyvní to výkon niektorých jeho komponentov.

VAROVANIE: Ak chcete dosiahnuť optimálnu úroveň spotreby energie, odporúčame vám nabíjať batériu pravidelne. Ak je batéria úplne vybitá, pripojte k počítaču napájací adaptér, zapnite počítač a následne ho reštartujte. Zníži sa tým spotreba energie.

Požiadavky na napájanie (pre počítače dodávané so 3-článkovou, 45 Wh batériou)

POZNÁMKA: Informácie v tejto časti sa vzťahujú na krajiny Európskej únie (EÚ).



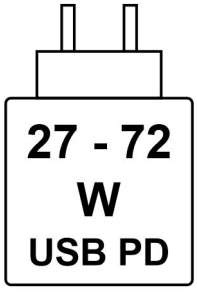
Obrázok 8. Piktogram pre 45 Wh batériu

Na dosiahnutie maximálnej rýchlosti nabíjania musí byť výkon dodávaný nabíjačkou medzi minimom 27 W požadovaným rádiovým zariadením a maximom 59 W.

Tento počítač podporuje rýchle nabíjanie prostredníctvom funkcie USB Power Delivery (PD).

Požiadavky na napájanie (v počítačoch dodávaných s 3-článkovou 55 Wh batériou)

POZNÁMKA: Informácie v tejto časti sa vzťahujú na krajiny Európskej únie (EÚ).



Obrázok 9. Piktogram pre požiadavky na nabíjanie

Na dosiahnutie maximálnej rýchlosti nabíjania musí byť výkon dodávaný nabíjačkou medzi minimom 27 W požadovaným rádiovým zariadením a maximom 72 W.

Tento počítač podporuje rýchle nabíjanie prostredníctvom funkcie USB Power Delivery (PD).

Obrazovka

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o obrazovke vášho počítača Dell Pro 16 Plus.

Tabuľka23. Technické údaje obrazovky

Opis		Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3	Možnosť č. 4
Typ obrazovky		16-palcová obrazovka s rozlíšením Full High Definition Plus (FHD+)	16-palcová obrazovka s rozlíšením Full High Definition Plus (FHD+)	16-palcová obrazovka s rozlíšením Quad High Definition Plus (QHD+)	16-palcová obrazovka s rozlíšením Full High Definition Plus (FHD+)
Technológia panela obrazovky		Spínanie v lietadle (IPS), dióda vyžarujúca biele svetlo (WLED)	Spínanie v lietadle (IPS), dióda vyžarujúca biele svetlo (WLED)	Spínanie v lietadle (IPS), dióda vyžarujúca biele svetlo (WLED)	Spínanie v lietadle (IPS), dióda vyžarujúca biele svetlo (WLED)
Rozmery panela obrazovky (aktívna oblasť):					
	Výška	215,42 mm (8,48 palca)	215,42 mm (8,48 palca)	215,42 mm (8,48 palca)	215,42 mm (8,48 palca)
	Šírka	344,68 mm (13,57 palca)	344,68 mm (13,57 palca)	344,68 mm (13,57 palca)	344,68 mm (13,57 palca)
	Uhlopriečka	406,46 mm (16,00 palca)	406,46 mm (16,00 palca)	406,46 mm (16,00 palca)	406,46 mm (16,00 palca)
Natívne rozlíšenie panela obrazovky		1920 x 1200	1920 x 1200	2 560 x 1600	1920 x 1200
Svietivosť (typická)		300 nitov	300 nitov	300 nitov	400 nitov
Megapixelov		2,3	2,3	4,1	2,3
Farebný rozsah		45 % NTSC	45 % NTSC	100 % SRGB	45 % NTSC
Počet pixelov na palec (PPI)		142	142	189	142
Kontrastný pomer (typický)		1000:01	1000:01	1000:01	800:01
Čas odozvy (maximálne)		35 ms	35 ms	35 ms	35 ms
Obnovovacia frekvencia		60 Hz	60 Hz	120 Hz	60 Hz
Horizontálny zorný uhol		+/– 80 stupňov (minimálny)	+/– 80 stupňov (minimálny)	+/– 80 stupňov (minimálny)	+/– 80 stupňov (minimálny)
Vertikálny zorný uhol		+/– 80 stupňov (minimálny)	+/– 80 stupňov (minimálny)	+/– 80 stupňov (minimálny)	+/– 80 stupňov (minimálny)
Rozstup pixelov		0,18 mm x 0,18 mm	0,18 x 0,18 mm	0,13 x 0,13 mm	0,18 x 0,18 mm
Príkon (maximálny)		4,45 W	5,60 W	4,80 W	5,65 W

Tabuľka23. Technické údaje obrazovky (pokračovanie)

Opis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3	Možnosť č. 4
Antireflexný alebo lesklý povrch	Antireflexný	Antireflexný	Antireflexný	Antireflexný
Konfigurácie s dotykovým displejom	Nie	Áno	Nie	Nie

Čítačka odtlačkov prstov (voliteľná)

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické údaje o voliteľnej čítačke odtlačkov prstov vo vašom Dell Pro 16 Plus.

Tabuľka24. Technické údaje čítačky odtlačkov prstov

Popis	Hodnoty
Snímacia technológia	Transkapacitné snímanie
Rozlíšenie snímača	500 dpi
Veľkosť snímača (v pixeloch)	108 mm x 88 mm

Integrovaný grafický procesor

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o integrovanom grafickom procesore (GPU), ktorým je vybavený váš počítač Dell Pro 16 Plus.

Tabuľka25. Integrovaný grafický procesor

Radič	Veľkosť pamäti	Procesor
Intel Arc Graphics	Zdieľaná systémová pamäť	Intel Core Ultra 5/7

Matica podpory viacerých obrazoviek

V tejto tabuľke sú uvedené informácie o možnostiach pripojenia viacerých obrazoviek k vášmu počítaču Dell Pro 16 Plus.

Tabuľka26. Matica podpory viacerých obrazoviek

Grafická karta	Režim priameho výstupu samostatného ovládača grafickej karty	Počet externých obrazoviek, keď je integrovaná obrazovka počítača zapnutá	Počet externých obrazoviek, keď je integrovaná obrazovka počítača vypnutá
Intel Arc Graphics	Integrovaná	2	3

Hardvérové zabezpečenie

V nasledujúcej tabuľke uvádzame informácie o hardvérovom zabezpečení vášho počítača Dell Pro 16 Plus.

Tabuľka27. Hardvérové zabezpečenie

Hardvérové zabezpečenie
Samostatný modul Trusted Platform Module (TPM) 2.0
Certifikát FIPS 140-2 pre modul TPM
Certifikácia TCG pre modul TPM (Trusted Computing Group)
Napájanie čítačky odtlačkov prstov = tlačidlo dostupné s riešením ControlVault 3 Plus

Tabuľka27. Hardvérové zabezpečenie (pokračovanie)

Hardvérové zabezpečenie
ControlVault 3 Plus Advanced Authentication s certifikátom FIPS 140-3 Level 3
Kontaktná čítačka kariet SmartCard a riešenie ControlVault 3 Plus
Bezkontaktná čítačka kariet SmartCard, NFC a riešenie ControlVault 3 Plus
Disk SSD NVMe/disk SSD a pevný disk (s certifikátom Opal alebo bez) na SDL
Čítačka odtlačkov prstov s certifikátom FIPS 201 a riešenie ControlVault 3 Plus

Čítačka kariet SmartCard

Bezkontaktná čítačka kariet SmartCard

V tejto časti sú uvedené špecifikácie čítačky bezkontaktných čipových kariet vášho Dell Pro 16 Plus.

Tabuľka28. Technické informácie o bezkontaktnej čítačke kariet SmartCard

Názov	Popis	Bezkontaktná čítačka kariet SmartCard s riešením Dell ControlVault 3 Plus a technológiou NFC
Podpora kariet FeliCa	Čítačka aj softvér podporujú bezkontaktné karty FeliCa	Áno
Podpora kariet Prox (Proximity) (125 kHz)	Čítačka aj softvér podporujú bezkontaktné karty Proximity (125 kHz)	Nie
Podpora kariet typu A (ISO 14443)	Čítačka aj softvér podporujú bezkontaktné karty typu A (ISO 14443)	Áno
Podpora kariet typu B (ISO 14443)	Čítačka aj softvér podporujú bezkontaktné karty typu B (ISO 14443)	Áno
ISO/IEC 21481	Čítačka aj softvér podporujú bezkontaktné karty a tokeny využívajúce štandard ISO/IEC 21481	Áno
ISO/IEC 18092	Čítačka aj softvér podporujú bezkontaktné karty a tokeny využívajúce štandard ISO/IEC 21481	Áno
Podpora kariet využívajúcich štandard ISO 15693	Čítačka aj softvér podporujú bezkontaktné karty využívajúce štandard ISO 15693	Áno
Podpora tagov NFC	Podporuje čítanie a spracúvanie informácií z tagov podporovaných NFC	Áno
NFC v režime čítania	Podpora NFC v režime čítania definovanom fórom NFC	Áno
NFC v režime zapisovania	Podpora NFC v režime zapisovania definovanom fórom NFC	Áno
NFC v režime peer-to-peer	Podpora NFC v režime peer-to-peer definovanom fórom NFC	Áno
Rozhranie NFC Proximity pre OS	Identifikuje zariadenie NFP (Near Field Proximity) v operačnom systéme, aby ho mohol používať	Áno
Rozhranie operačného systému PC/SC	Špecifikácia pre osobný počítač/karty Smart Card, ktorá umožňuje integráciu	Áno

Tabuľka28. Technické informácie o bezkontaktnej čítačke kariet SmartCard (pokračovanie)

Názov	Popis	Bezkontaktná čítačka kariet SmartCard s riešením Dell ControlVault 3 Plus a technológiou NFC
	hardvérových čítačiek do prostredí osobných počítačov	
Kompatibilita s ovládačmi CCID	Podpora bežných ovládačov zariadenia ICCD (Integrated Circuit Card Interface) v operačnom systéme	Áno
Podpora riešenia Dell ControlVault	Zariadenie sa počas používania a spracúvania údajov pripája k Dell ControlVault	Áno

POZNÁMKA: Karty Proximity (125 kHz) nie sú podporované.

Tabuľka29. Podporované typy bezkontaktných kariet

Rozhranie	Typ karty	Podporované funkcie
Fórum NFC (zariadenie Microsoft Proximity)	Značka Type 1	NDEF – zapisovanie/čítanie
	Značka Type 2	NDEF – zapisovanie/čítanie
	Značka Type 3	NDEF – zapisovanie/čítanie
	Značka Type 4	NDEF – zapisovanie/čítanie
	Značka Type 5	NDEF – zapisovanie/čítanie
	P2P	NDEF – výmena
RFID (zariadenie Microsoft Smartcard)	ISO14443A	Prečítajte si o výmene UUID a APDU (ISO7816)
	ISO14443B	Prečítajte si o výmene UUID a APDU (ISO7816)
	Sony FeliCa	Iba čítanie UUID
	Legacy iClass (ISO15693)	Iba čítanie UUID
	Mifare Classic	Iba čítanie UUID
	Low Frequency (125 KHz)	Nepodporované

Tabuľka30. Podporované karty

Výrobca	Karta
HID	Karta jCOP readertest3 A (14443a)
	1430 1L
	DESFire D8H
	DESFIRE 4K Standard – 1450NGGNN
	iClass 16K/16 – 2002PGGMN
	iClass SR 16K/16 – 2002HPGGMN
	iCLASS 2K tag
	iCLASS GP – 2003 PGGMN
	iClass Clamshell – 2080PMSMV
	iClass Prox 16K/16 – 2022BGGMNN
	Mifare M1P 1430 NGGNN

Tabuľka30. Podporované karty (pokračovanie)

Výrobca	Karta
	iclass Prox 2020BGGMNM
	DesFire D8P 1456CSGMN
	iCLASS MIFARE Px GM49Y 2623BNPGGBNAB
	iCLASS MIFARE Px 8M1L
	iClass SEOS JW 5006PGGMN
	Crescendo iCLASS Px G8H
	iCLASS Seos IY
	SEOS JMC4 J1Y 5806VNG1NNN4
	SEOS Key FOB 5266PNNA
	SEOS Clamshell 5656PMSAV
	SEOS + Prox 5106RGGMNN
	SEOS + DESFire 5906PNG1ANN7
	SEOS iClass 5006PGGMN7
	Seos Essential + Prox 551PPGGANN
	iCLASS 2K 2000PGGMN
	iCLASS 2K 3000PGGMN
	MIFARE DESFire 3700CPGGAN
	iCLASS DP
	DESFire 1Y
NXP/Mifare	Biela plastová karta Mifare DESFire 8K
	Biela plastová karta Mifare Classic 1K
	Karta NXP Mifare Classic S50 ISO
	Mifare DESFire 2K
	Mifare Plus S 2K/4K
	Mifare Plus X 4K
G&D	idOnDemand - SCE3.2 144 K
	Mifare SCE6.0 80K Dual+ 1K s FIPS
	Mifare SCE6.0 80 K Dual+ 1K bez FIPS
	Mifare SCE6.0 144K Dual+ 1K s FIPS
	Mifare SCE6.0 144 K Dual+ 1K bez FIPS
	SCE7.0 144K s FIPS
Oberthur	idOnDemand - OCS5.2 80 K
	Karta ID-One Cosmo 64 RSA D V5.4 T=0
	Karta ID-One Cosmo 128K V5.5
Gemalto	Karta TOP DL GX4 144K
Sony	FeliCa RC-S962
	FeliCa RC-S965

Tabuľka30. Podporované karty (pokračovanie)

Výrobca	Karta
	FeliCa RC-S966
PIVKey	C910 PKI
NIST	PIV1
IDENTIV	Naprogramované karty PIV
	uTrust
Transport cards	Oyster (Londýn) MIFARE DESFire
	T-Money (Kórea)
	Octopus Card (Hongkong)
	SUICA (Japonsko)

Tabuľka31. Kvalifikované značky NFC

Značka NFC	Podporované
Ťuknúť a vykonať – značka NFC Forum Type 1 – Topaz 512 (BCM920203)	Áno
Ťuknúť a vykonať – značka NFC Forum Type 1 – Topaz 512 (BCM20203T512)	Áno
Ťuknúť a vykonať – značka NFC Forum Type 1 – Topaz (BCM20203T96)	Áno
Ťuknúť a vykonať – značka NFC Forum Type 2 – Mifare UltraLight	Áno
Ťuknúť a vykonať – značka NFC Forum Type 2 – Mifare UltraLight C	Áno
Ťuknúť a vykonať – značka NFC Forum Type 2 – NTAG203	Áno
Ťuknúť a vykonať – značka NFC Forum Type 3 – FeliCa Lite RC-S965	Áno
Ťuknúť a vykonať – značka NFC Forum Type 3 – FeliCa RC-S962	Áno
Ťuknúť a vykonať – značka NFC Forum Type 4 – Mifare DESFire EV1Card 2 K	Áno
Ťuknúť a vykonať – značka NFC Forum Type 4 – Mifare DESFire EV1Card 4 K	Áno
Ťuknúť a vykonať – značka NFC Forum Type 4 – Mifare DESFire EV1Card 8 K	Áno
Ťuknúť a vykonať – ISO 15693 – Tag-it Plus	Áno
Karta HID I-code ISO	Áno

Kontaktná čítačka kariet SmartCard

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické údaje kontaktnej čítačky kariet SmartCard vášho počítača Dell Pro 16 Plus.

Tabuľka32. Technické informácie o kontaktnej čítačke kariet SmartCard

Názov	Popis	Kontaktná čítačka kariet SmartCard s riešením Dell ControlVault 3 Plus
Podpora kariet typu A (norma ISO 7816-3)	Čítačka dokáže čítať karty Smart Card s 5 V napájaním	Áno

Tabuľka32. Technické informácie o kontaktnej čítačke kariet SmartCard (pokračovanie)

Názov	Popis	Kontaktná čítačka kariet SmartCard s riešením Dell ControlVault 3 Plus
Podpora kariet typu B (norma ISO 7816-3)	Čítačka dokáže čítať karty Smart Card s 3 V napájaním	Áno
Podpora kariet typu C (norma ISO 7816-3)	Čítačka dokáže čítať karty Smart Card s 1,8 V napájaním	Áno
Podpora T=0	Karty podporujú prenos na úrovni znakov	Áno
Podpora T=1	Karty podporujú prenos na úrovni blokov	Áno
Certifikát EMVCo	Oficiálny certifikát udelený na základe kompatibility so štandardmi EMVCo pre karty Smart Card	Áno
Rozhranie operačného systému PC/SC	Špecifikácia pre osobný počítač/karty Smart Card, ktorá umožňuje integráciu hardvérových čítačiek do prostredí osobných počítačov	Áno
Kompatibilita s ovládačmi CCID	Podpora bežných ovládačov zariadenia ICCD (Integrated Circuit Card Interface) v operačnom systéme	Áno
Certifikované pre systém Windows	Certifikované programom Windows Hardware Certification Program	Áno
Súlad s certifikátom FIPS 201 (PIV/ HSPD-12)	Zariadenie kompatibilné s požiadavkami FIPS 201/PIV/HSPD-12	Áno
Súlad s normou ISO 7816-1	Špecifikácia fyzických vlastností kariet s integrovanými obvodmi s kontaktmi	Áno
Súlad s normou ISO 7816-2	Špecifikácia rozmerov a umiestnenia kontaktov	Áno
Súlad s normou ISO 7816-3	Špecifikácia elektrického rozhrania a prenosových protokolov	Áno
Súlad s normou ISO 7816-4	Špecifikácia organizácie, zabezpečenia a príkazov na výmenu	Áno
Podpora riešenia Dell ControlVault	Zariadenie sa počas používania a spracúvania údajov pripája k Dell ControlVault	Áno

Prevádzkové a skladovacie prostredie

V tejto tabuľke uvádzame technické informácie o prostredí vhodnom na prevádzku a skladovanie počítača Dell Pro 16 Plus.

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

Tabuľka33. Prostredie počítača

Opis	V prevádzke	Dátové úložisko
Teplotný rozsah	0 °C až 35 °C (32 °F až 95 °F)	-40 °C až 65 °C (-40 °F až 149 °F)
Relatívna vlhkosť (maximálna)	10 % až 90 % (bez kondenzácie)	0 % až 95 % (bez kondenzácie)
Vibrácie (maximum)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS
Náraz (maximálny)	110 G†	160 G†

Tabuľka33. Prostredie počítača (pokračovanie)

Opis	V prevádzke	Dátové úložisko
Rozsah prevádzkovej nadmorskej výšky	–15,2 až 3 048 m (4,64 až 5518,4 stopy)	–15,2 m až 10 668 m (4,64 až 19 234,4 stopy)
VAROVANIE: Rozsah prevádzkovej a skladovacej teploty jednotlivých komponentov sa môže líšiť, preto sa môže stať, že ak budete zariadenie používať alebo skladovať pri nevhodnej teplote, ovplyvní to výkon niektorých jeho komponentov.		

* Merané pri použití náhodného vibračného spektra, ktoré simuluje prostredie používateľa.

† Merané s polovičným sínusovým impulzom s trvaním 2 ms.

4

Servisný úkon v počítači

Bezpečnostné pokyny

Dodržiavaním nasledujúcich bezpečnostných pokynov sa vyhnete prípadnému poškodeniu počítača a aj vy sami budete v bezpečí. Pokiaľ nie je uvedené inak, pred vykonaním ktoréhokoľvek servisného úkonu, ktorý je uvedený v tomto dokumente, by ste si mali preštudovať bezpečnostné informácie dodané spolu s počítačom.

VÝSTRAHA: Pred servisným úkonom v počítači si prečítajte bezpečnostné pokyny, ktoré ste dostali spolu s ním. Ďalšie osvedčené bezpečnostné postupy nájdete na domovskej webovej lokalite firmy Dell o súlade s predpismi.

VÝSTRAHA: Pred odstránením krytu alebo panelov odpojte od počítača všetky zdroje napájania. Po servisnom úkone v počítači najskôr namontujte na miesto všetky kryty, panely a skrutky, až potom ho pripojte k elektrickej zásuvke.

VÝSTRAHA: V prípade notebookov batériu pred demontážou úplne vybite. Odpojte od počítača napájací adaptér a nechajte počítač zapnutý dovtedy, kým sa batéria nevybije. Batéria je úplne vybitá vtedy, keď sa už počítač po stlačení tlačidla napájania nezapne.

VAROVANIE: Pracovná plocha musí byť rovná, suchá a čistá, aby ste počítač pri servise nepoškodili.

VAROVANIE: Riešenie problémov a opravy by ste mali vykonávať zásadne v súlade s pokynmi tímu technickej podpory firmy Dell. Poškodenie v dôsledku servisu, ktorý nie je oprávnený spoločnosťou Dell, nespadá pod ustanovenia záruky.

VAROVANIE: Než sa dotknete akéhokoľvek komponentu vo vnútri počítača, uzemnite sa dotykom nenatretého kovového povrchu - napríklad sa dotknite kovovej zadnej časti počítača. Pri práci sa priebežne dotýkajte nenatretého kovového povrchu, aby ste rozptýlili statickú elektrinu, ktorá by mohla poškodiť komponenty v počítači.

VAROVANIE: Komponenty a karty držte pri manipulácii za hrany a nedotýkajte sa kolíkov ani kontaktov, aby ste ich nepoškodili.

VAROVANIE: Pri odpájaní káblov ťahajte za konektor alebo ťahací jazýček, nikdy nie za samotný kábel. Niektoré káble majú konektory s poistnými západkami alebo ručnými skrutkami, ktoré je potrebné uvoľniť pred odpojením kábla. Pri odpájaní káblov neťahajte konektory do strán, aby ste neohli kolíky, ktorými sú vybavené. Pri pripájaní káblov sa uistite, že konektor na kábli je správne orientovaný a zarovnaný s portom.

VAROVANIE: Stlačte a vysuňte všetky karty z čítačky pamäťových kariet.

Pred servisným úkonom v počítači

Postup

1. Uložte a zatvorte všetky otvorené súbory a ukončite všetky otvorené aplikácie.
2. Vypnite počítač. V prípadoch operačného systému Windows kliknite na možnosť **Štart** > **Napájanie** > **Vypnúť**.

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

3. Vypnite všetky pripojené periférne zariadenia.
4. Odpojte počítač z elektrickej zásuvky.
5. Od svojho počítača odpojte všetky pripojené sieťové a periférne zariadenia, ako sú klávesnica, myš a monitor.
6. Ak je v počítači vložená pamäťová karta, vyberte ju, a ak je v optickej jednotke nejaký disk, vyberte ho tiež.
7. Na čistenie vetracích otvorov použite mäkkú kefu a pohybujte ňou vertikálne.

   POZNÁMKA: Neodstraňujte spodný kryt ani na čistenie vetracích otvorov nepoužívajte žiadne dúchadlo.

8. Prejdite do servisného režimu.

   Servisný režim

   Servisný režim sa používa na odpojenie napájania bez odpojenia kábla batérie od systémovej dosky pred začiatkom opráv počítača.

   VAROVANIE: Ak nie je možné počítač v záujme prepnutia do servisného režimu zapnúť, pokračujte na odpojenie kábla batérie. Na odpojenie kábla batérie postupujte podľa krokov v časti Demontáž batérie.

   POZNÁMKA: Uistite sa, že počítač máte vypnutý a napájací adaptér je odpojený.

   a. Stlačte a podržte kláves B a potom na 3 sekundy stlačte tlačidlo napájania, kým sa na obrazovke nezobrazí logo Dell.
   b. Pokračujte stlačením ľubovoľného klávesu.
   c. Ak od počítača nebol odpojený napájací adaptér, na obrazovke sa zobrazí výzva, aby ste ho odpojili. Odpojte napájací adaptér a prejdite do servisného režimu stlačením ľubovoľného klávesu. Ak používateľ počítača nenastavil jeho **štítok vlastníctva**, nasledujúci krok sa pri prechode do servisného režimu automaticky preskočí.
   d. Keď sa na obrazovke zobrazí hlásenie, **či chcete pokračovať**, pokračujte stlačením ľubovoľného klávesu. Systém trikrát krátko zapípa a okamžite sa vypne.
      Počítač sa vypne a vstúpi do servisného režimu.

Bezpečnostné opatrenia

V tejto časti sú podrobne opísané základné kroky, ktoré je potrebné vykonať pred demontážou akéhokoľvek zariadenia alebo komponentu.

Pred každou inštaláciou alebo opravou poruchy, ktorá zahŕňa demontáž alebo opätovnú montáž, dodržiavajte nasledujúce bezpečnostné opatrenia:

- Vypnite počítač aj všetky pripojené periférne zariadenia.
- Odpojte počítač od napájania zo siete.
- Odpojte od počítača všetky sieťové káble a periférne zariadenia.
- Pri práci vo vnútri počítača používajte terénnu servisnú súpravu proti elektrostatickým výbojom, aby sa zariadenie nepoškodilo následkom elektrostatického výboja.
- Po odstránení z počítača položte odstránený komponent na antistatickú podložku.
- Stlačte a podržte tlačidlo napájania na 15 sekúnd, aby sa rozptýlila zvyšková energia systémovej dosky.

Prepojenie (bonding)

Prepojenie je spôsob spojenia dvoch alebo viacerých uzemňovacích vodičov k rovnakému elektrickému potenciálu. Prepojenie sa robí pomocou terénnej servisnej súpravy proti elektrostatickým výbojom. Pri pripájaní uzemňovacieho vodiča dávajte pozor na to, aby ste ho pripojili k holému kovu. Nikdy ho nepripájajte k natretému ani nekovovému povrchu. Uistite sa, že je náramok pevne zapnutý a úplne sa dotýka vašej pokožky. Pred uzemnením seba a zariadenia si zložte všetky šperky, ako sú hodinky, náramky a prstene.

Ochrana proti elektrostatickým výbojom (ESD)

Elektrostatické výboje sú vážnou hrozbou pri manipulácii s elektronickými súčasťami, zvlášť v prípade citlivých súčastí, ako sú rozširujúce karty, procesory, pamäťové moduly a systémové dosky. Slabé výboje dokážu poškodiť obvody spôsobom, ktorý nemusí byť zjavný a môže sa prejavovať vo forme opakujúcich sa technických problémov alebo skrátenej životnosti produktu. V odvetví pôsobia tlaky na dosahovanie nižšej spotreby energie a zvýšenú hustotu, preto je ochrana proti elektrostatickým výbojom čoraz vážnejším problémom.

Dva rozpoznané typy poškodenia elektrostatickým výbojom sú kritické a prerušované zlyhania.

- **Kritické** – kritické zlyhania predstavujú približne 20 % zlyhaní súvisiacich s elektrostatickými výbojmi. Poškodenie spôsobuje okamžitú a úplnú stratu funkčnosti zariadenia. Príkladom kritického zlyhania je pamäťový modul DIMM, ktorý bol zasiahnutý výbojom statickej elektriny a okamžite začal prejavovať symptóm „Nespustí sa test POST/Žiadny obraz“ vo forme zvukového kódu, ktorý signalizuje chýbajúcu alebo nefunkčnú pamäť.
- **Prerušované** – prerušované zlyhania predstavujú približne 80 % zlyhaní súvisiacich s elektrostatickými výbojmi. Vysoká miera prerušovaných zlyhaní znamená, že väčšinu času pri vzniku poškodenia nedochádza k jeho okamžitému rozpoznaniu. Pamäťový modul bol zasiahnutý výbojom statickej elektriny, no dochádza iba k oslabeniu spoja a nevznikajú okamžité vonkajšie prejavy súvisiace s poškodením. Môže trvať celé týždne až mesiace, kým dôjde k roztaveniu spoja. Počas tohto obdobia môže dôjsť k degenerácii integrity pamäte, prerušovaných chybám pamäte a podobne.

Občasné poruchy nazývané aj latentné alebo „fungovanie s poruchou“ sa ťažko zisťujú a odstraňujú.

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

- Používajte antistatický náramok, ktorý bol riadne uzemnený. Bezdrôtové antistatické náramky neposkytujú adekvátnu ochranu. Dotknutím sa šasi pred manipuláciou so súčasťami nezaistíte primeranú ochranu proti elektrostatickým výbojom na dieloch so zvýšenou citlivosťou na poškodenie elektrostatickým výbojom.
- Manipulujte so všetkými dielmi citlivými na statickú elektrinu na bezpečnom mieste. Ak je to možné, používajte antistatické podložky na podlahe a podložky na pracovnom stole.
- Pri rozbaľovaní staticky citlivého komponentu z prepravného kartónu odstráňte antistatický obalový materiál až bezprostredne pred inštalovaním komponentu. Pred rozbalením antistatického obalu použite antistatický pásik na zápästie, aby ste odstránili statickú elektrinu z tela.

  POZNÁMKA: Môžete sa chrániť pred elektrostatickým výbojom a vybiť statickú elektrinu z tela dotykom predmetu uzemneného kovom skôr, ako začnete komunikovať s čímkoľvek elektronickým, napríklad nenatretého kovového povrchu na vstupno-výstupnom paneli počítača. Pri pripájaní periférneho zariadenia (vrátane ručných digitálnych asistentov) k počítaču by ste mali pred pripojením periférneho zariadenia k počítaču vždy uzemniť seba aj periférne zariadenie. Okrem toho, keď pracujete vo vnútri počítača, pravidelne sa dotýkajte kovom uzemneného predmetu, aby ste odstránili akýkoľvek statický náboj, ktorý sa v tele nahromadil.

  Ďalšie informácie o náramku na zápästie a testeri náramkov ESD nájdete v časti Komponenty súpravy pre terénny servis ESD.
- Pred prepravou komponentu citlivého na statickú elektrinu používajte antistatický obal.

Prenosná antistatická servisná súprava

Nemonitorovaná prenosná antistatická súprava je najčastejšie používanou servisnou súpravou. Každá prenosná servisná súprava obsahuje tri hlavné súčasti: antistatickú podložku, náramok a spojovací drôt.

VAROVANIE: Je veľmi dôležité, aby sa zariadenia citlivé na elektrostatický výboj nachádzali mimo vnútorných častí, ktoré sú izolátormi a často sú vysoko nabité, ako napríklad plastové kryty chladičov.

Pracovné prostredie

Pred nasadením antistatickej servisnej súpravy vyhodnoťte lokalitu, aby ste zaistili správne nastavenie a pripravenosť na ESD. Rozloženie súpravy napríklad pri práci so serverom bude iné ako v prípade stolového počítača alebo notebooku. Servery sú zvyčajne uložené v stojanoch v dátovom centre, stolové počítače alebo notebooky zasa bývajú položené na stoloch v kancelárii. Na prácu sa vždy snažte nájsť priestrannú rovnú pracovnú plochu, kde vám nebude nič zavadzať a budete mať dostatok priestoru na rozloženie antistatickej súpravy aj manipuláciu s počítačom, ktorý budete opravovať. Pracovný priestor by takisto nemal obsahovať izolátory, ktoré môžu spôsobiť elektrostatický výboj. Ešte pred tým, ako začnete manipulovať s niektorou hardvérovou súčasťou zariadenia, presuňte v pracovnej oblasti všetky izolátory, ako sú napríklad polystyrén a ďalšie plasty, do vzdialenosti najmenej 30 centimetrov (12 palcov) od citlivých súčastí.

Antistatické balenie

Všetky zariadenia citlivé na elektrostatický výboj sa musia dodávať a preberať v antistatickom balení. Preferovaným balením sú kovové vrecká s antistatickým tienením. Poškodené súčasti by ste mali vždy posielať späť zabalené v tom istom antistatickom vrecku a balení, v ktorom ste ich dostali. Antistatické vrecko by malo byť prehnuté a zalepené páskou a do škatule, v ktorej bola nová súčasť dodaná, treba vložiť všetok penový baliaci materiál, ktorý v nej pôvodne bol. Zariadenia citlivé na elektrostatické výboje by sa mali vyberať z balenia iba na pracovnom povrchu, ktorý je chránený proti elektrostatickým výbojom, a súčasti zariadení by sa nikdy nemali klásť na antistatické vrecko, pretože vrecko chráni iba zvnútra. Súčasti zariadení držte v ruke alebo ich môžete odložiť na antistatickú podložku, do počítača alebo antistatického vrecka.

Súčasti servisnej antistatickej súpravy

Medzi súčasti servisnej antistatickej súpravy patria:

- **Antistatická podložka** – antistatická podložka je vyrobená z disipatívneho materiálu, takže na ňu pri servisných úkonoch možno odložiť súčasti opravovaného zariadenia. Pri používaní antistatickej podložky náramok by ste mali mať pripevnený na ruke a spojovací drôt by mal byť pripojený k antistatickej podložke a obnaženej kovovej ploche v počítači, na ktorom pracujete. Po splnení tohto kritéria možno náhradné súčasti vybrať z vrecka na ochranu proti elektrostatickým výbojom a položiť ich priamo na antistatickú podložku. Predmety citlivé na elektrostatické výboje sú v bezpečí, keď ich držíte v rukách, sú na antistatickej podložke, v počítači alebo vo vrecku.
- **Náramok a spojovací drôt** – ak sa nepoužíva antistatická podložka, náramok a spojovací drôt by mali byť spojené priamo medzi zápästím a odkrytou kovovou časťou hardvéru. Ak používate antistatickú podložku, pripojte k nej náramok a spojovací drôt, aby

ste zabezpečili ochranu akéhokoľvek hardvéru položeného na podložku. Fyzickému spojeniu náramku a spojovacieho drôtu medzi pokožkou, antistatickou podložkou a hardvérom sa hovorí prepojenie. Používajte iba také servisné súpravy, ktoré obsahujú náramok, antistatickú podložku aj spojovací drôt. Nikdy nepoužívajte bezdrôtové náramky. Pamätajte, prosím, na to, že drôty v náramku sa bežným používaním opotrebúvajú, preto ich treba pravidelne kontrolovať pomocou nástroja na testovanie náramkov, inak by mohlo dôjsť k poškodeniu hardvéru elektrostatickým výbojom. Test náramku a spojovacieho drôtu odporúčame vykonávať aspoň raz týždenne.

- **Nástroj na testovanie antistatického náramku** – drôty v náramku sa môžu časom poškodiť. Pri používaní nemonitorovanej antistatickej súpravy sa odporúča testovať zápästný pásik pravidelne – ideálne pred každou servisnou reláciou a minimálne raz týždenne. Najspoľahlivejšou metódou testovania je test náramku. Ak chcete vykonať test, pripojte spojovací drôt zápästného pásiku k testeru, keď ho máte na sebe. Kontrolu spustíte stlačením testovacieho tlačidla. Zelená LED indikuje úspešný test, zatiaľ čo červená LED a zvukový alarm signalizujú poruchu.

POZNÁMKA: Pri každom servise produktov firmy Dell odporúčame vždy používať klasický uzemňovací náramok s drôtom proti elektrostatickým výbojom a ochrannú antistatickú podložku. Okrem toho je pri servise počítača veľmi dôležité, aby boli citlivé časti oddelené od všetkých izolovaných častí.

Preprava komponentov citlivých na ESD

Pri preprave komponentov citlivých na elektrostatické výboje, ako sú napríklad náhradné súčasti alebo súčasti, ktoré majú byť vrátené firme Dell, je veľmi dôležité používať antistatické obaly.

Po dokončení práce v počítači

O tejto úlohe

VAROVANIE: Voľné alebo uvoľnené skrutky vo vnútri počítača môžu vážne poškodiť počítač.

Postup

1. Zaskrutkujte všetky skrutky a uistite sa, že v počítači nezostali žiadne voľné skrutky.
2. Pripojte k počítaču všetky externé zariadenia, periférne zariadenia a káble, ktoré ste odpojili pred servisným úkonom.
3. Vložte späť pamäťové karty, disky, prípadné iné diely, ktoré ste z počítača odstránili pred servisným úkonom.
4. Pripojte počítač do elektrickej zásuvky.

   POZNÁMKA: Ak chcete ukončiť servisný režim, uistite sa, že ste pripojili sieťový adaptér k portu napájacieho adaptéra na počítači.

5. Stlačením tlačidla napájania zapnite počítač.

Informácie o možnosti opraviteľnosti pre región Québec – od spoločnosti Dell Canada Inc. – spotrebiteľom v Quebecu

Spoločnosť Dell nezaručuje dostupnosť náhradných dielov, opravárenských služieb ani informácií potrebných na údržbu či opravu.

BitLocker

Pri aktualizácii systému BIOS v počítači so zapnutým nástrojom BitLocker postupujte podľa nasledujúcich opatrení.

VAROVANIE: Ak pred aktualizáciou systému BIOS nevypnete nástroj BitLocker, kľúč nástroja BitLocker nebude pri najbližšom reštartovaní počítača rozpoznaný. Ak chcete pokračovať, zobrazí sa výzva na zadanie kľúča na obnovenie a pri každom reštartovaní počítača sa zobrazí výzva na zadanie kľúča. V prípade, že kľúč nepoznáte, môžete prísť o svoje údaje alebo budete musieť preinštalovať operačný systém. Viac informácií nájdete v článku databázy poznatkov: aktualizácia systému BIOS v počítačoch Dell s povoleným nástrojom BitLocker.

Nástroj BitLocker sa aktivuje po namontovaní týchto komponentov:

- Pevný disk alebo disk SSD
- Systémová doska

Odporúčané nástroje

Postupy uvedené v tomto dokumente môžu vyžadovať použitie nasledujúcich nástrojov:

- Krížový skrutkovač č. 0
- Krížový skrutkovač č. 1
- Plochý drážkovaný skrutkovač (menej ako 4 mm)
- Plastové páčidlo

Zoznam skrutiek

POZNÁMKA: Pri vyberaní skrutiek z jednotlivých súčastí počítača odporúčame, aby ste si poznačili typ a počet skrutiek a po vybratí ich odložili do škatuľky na skrutky. Vďaka tomu budete mať pri spätnej montáži komponentov istotu, že ste zaskrutkovali späť správny typ a počet skrutiek.

POZNÁMKA: Časti niektorých počítačov sú magnetické. Pri spätnej montáži jednotlivých súčastí počítača dávajte pozor, aby na nich skrutky neostávali položené.

POZNÁMKA: Farba skrutky sa môže líšiť v závislosti od objednanej konfigurácie.

Tabuľka34. Zoznam skrutiek

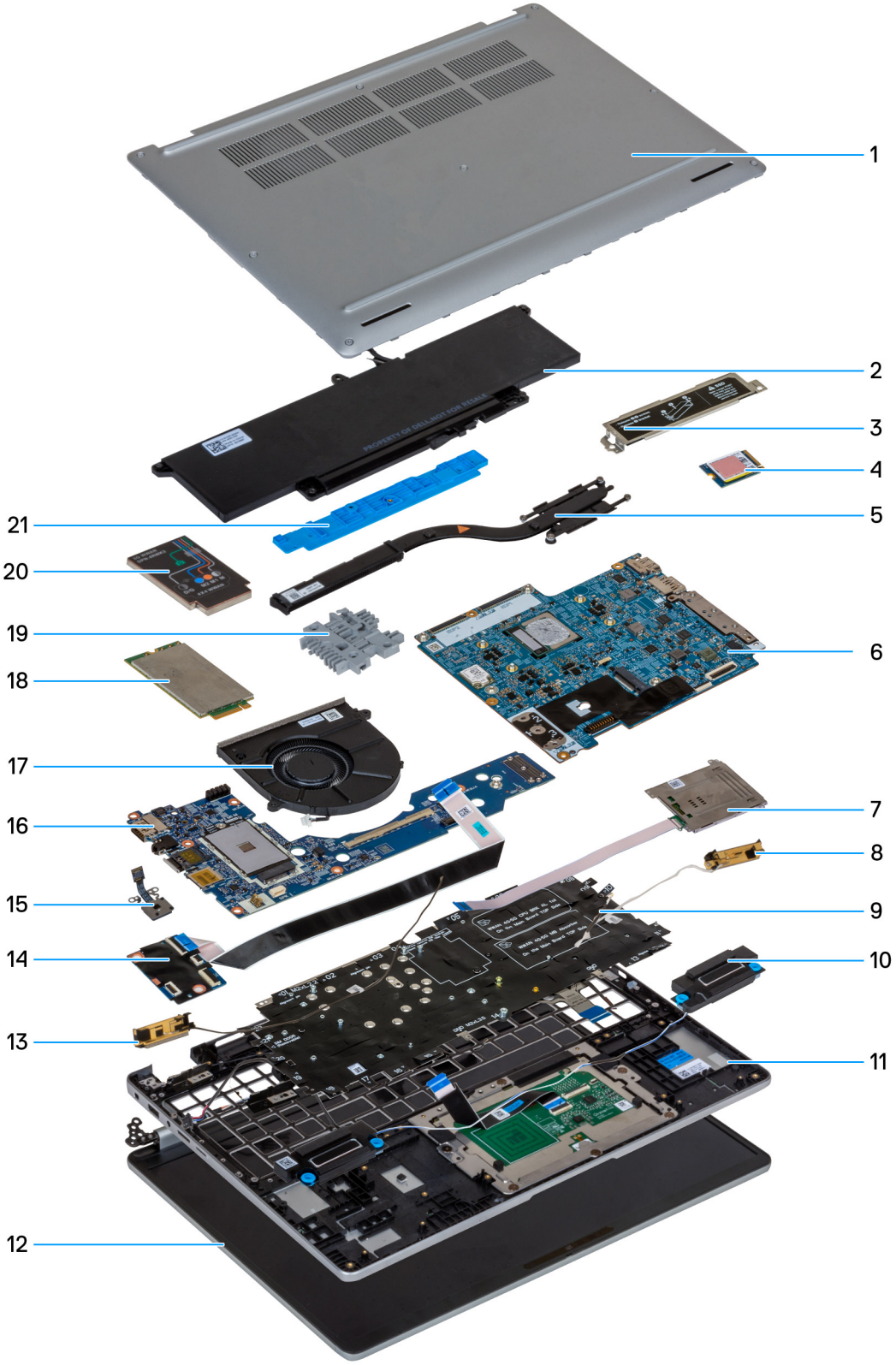
Komponent	Typ skrutky	Množstvo	Obrázok skrutky
Spodný kryt	Skrutky s roznitovaným koncom	8	
Batéria	M2x4 Skrutky s roznitovaným koncom	1 4	
Karta bezdrôtovej komunikácie	M2x2.5	1	
Konzola karty 5G WWAN	M1.6x3.2	1	
Konzola disku SSD	M2x3	2	
M.2 2230 disk SSD	M2x4	1	
M.2 2280 disk SSD	M2x4	1	
Ventilátor	M2x4	3	
Reproduktor	M1.6x3	4	
Chladič	Skrutka s roznitovaným koncom	4	

Tabuľka34. Zoznam skrutiek (pokračovanie)

Komponent	Typ skrutky	Množstvo	Obrázok skrutky
Konzola video kábla	M2x2.5	2	
Systémová doska	M2x2.5 M2x3	3 8	
Konzola portu typu C	M2x3.5	2	
Tlačidlo napájania **POZNÁMKA:** Platí pre počítače dodávané s čítačkou odtlačkov prstov aj bez nej	M2x2	2	
Vstupno-výstupná doska	M1.2x1.4	6	
Klávesnica	M2x2.2	32	
Čítačka kariet SmartCard	M2x2	4	
Konzola video kábla	M2x3	2	
Držiak čítačky odtlačkov prstov	M2x3	1	
Zobrazovací panel	M1.6x1.4	2	
Závesy obrazovky	M2.5x5	6	
Kryt pántu obrazovky	M2.5x3.5	2	

Hlavné komponenty počítača Dell Pro 16 Plus

Na nasledujúcich obrázkoch sú znázornené hlavné komponenty počítača Dell Pro 16 Plus.



Obrázok 10. Hlavné komponenty vášho systému/pohľad na rozobratý počítač

1. Spodný kryt
2. Batéria

3. M.2 2230/M.2 2280 disk SSD, s tienením
4. SSD M.2 2230
5. Chladič
6. Systémová doska
7. Čítačka kariet SmartCard (voliteľná)
8. Anténa pre WLAN
9. Klávesnica
10. Reproduktory
11. Zostava opierky dlaní
12. Zostava obrazovky
13. Anténa pre WLAN
14. Doska USH
15. Tlačidlo napájania
16. I/O doska
17. Ventilátor
18. 5G WWAN card
19. Výplň klávesnice
20. Kryt karty WWAN 5G
21. Podporná konzola batérie

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

5

Demontáž a montáž jednotiek vymeniteľných zákazníkom (CRU)

Vymeniteľné komponenty uvedené v tejto kapitole sú jednotky, ktoré môžu vymieňať zákazníci (CRU).

VAROVANIE: Zákazníci môžu vymeniť iba jednotky vymeniteľné zákazníkom (CRU) podľa bezpečnostných opatrení a postupov výmeny.

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

Zásuvka na kartu SIM (voliteľná)

Vybratie zásuvky na kartu SIM (voliteľné)

Požiadavky

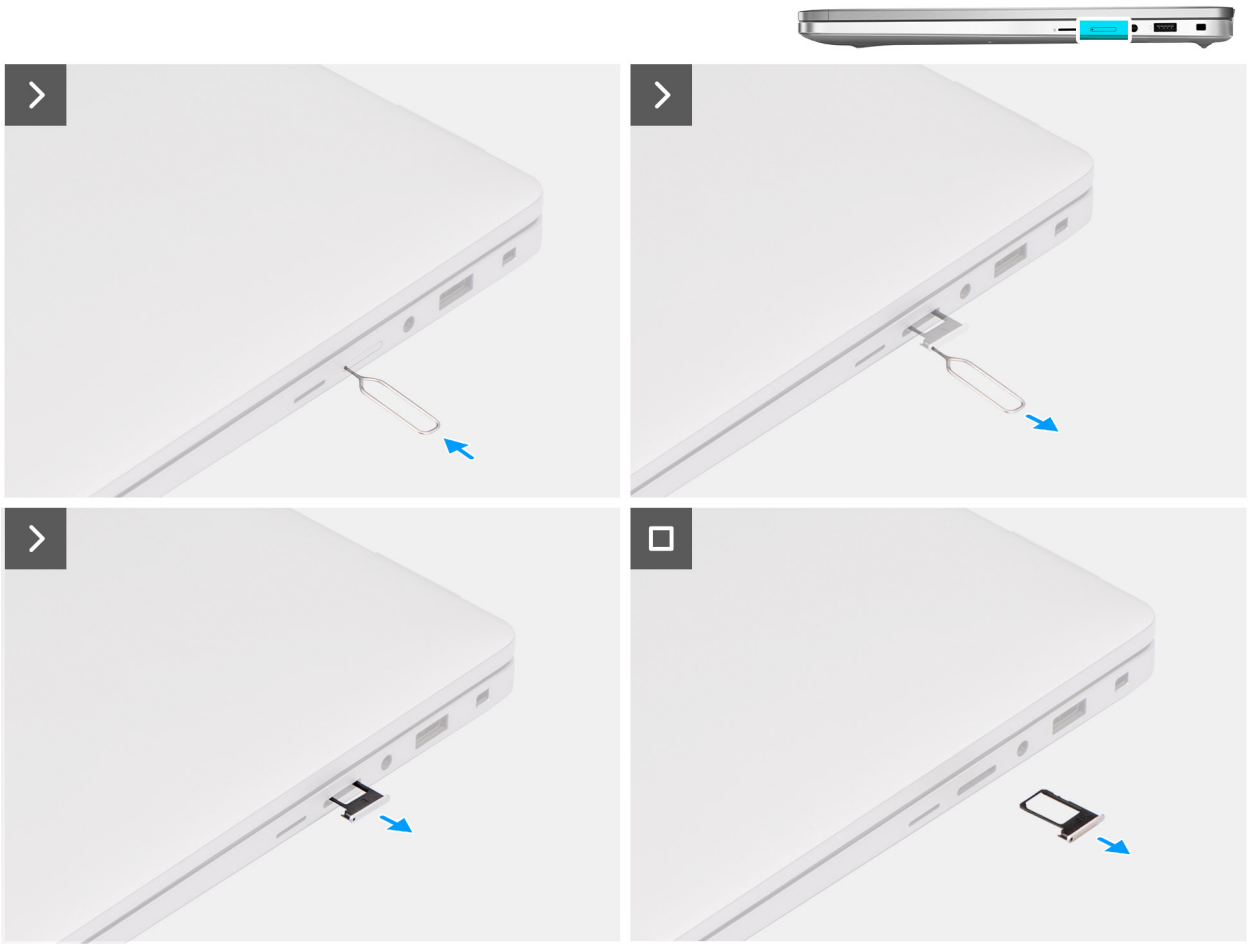
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.

POZNÁMKA: Návod na vybratie zásuvky na kartu SIM z počítača je určený iba pre počítače dodávané s modulom WWAN.

VAROVANIE: Ak vyberiete zásuvku na kartu SIM zo zapnutého počítača, môže dôjsť k strate údajov alebo poškodeniu karty. Preto sa uistite, že je počítač vypnutý alebo sú zakázané sieťové pripojenia.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie zásuvky na kartu SIM v počítači a vizuálny návod na jej vybratie.



Obrázok 11. Vybratie zásuvky na kartu SIM

Postup

1. Vložte kolík na vysunutie SIM karty do uvoľňovacieho otvoru, aby ste uvoľnili zásuvku na kartu SIM.
2. Zatlačením kolíka na vysunutie karty SIM uvoľnite zámok a vysuňte zásuvku na kartu SIM.
3. Vytiahnite zásuvku na kartu SIM z počítača.

Vloženie zásuvky na kartu SIM (voliteľná)

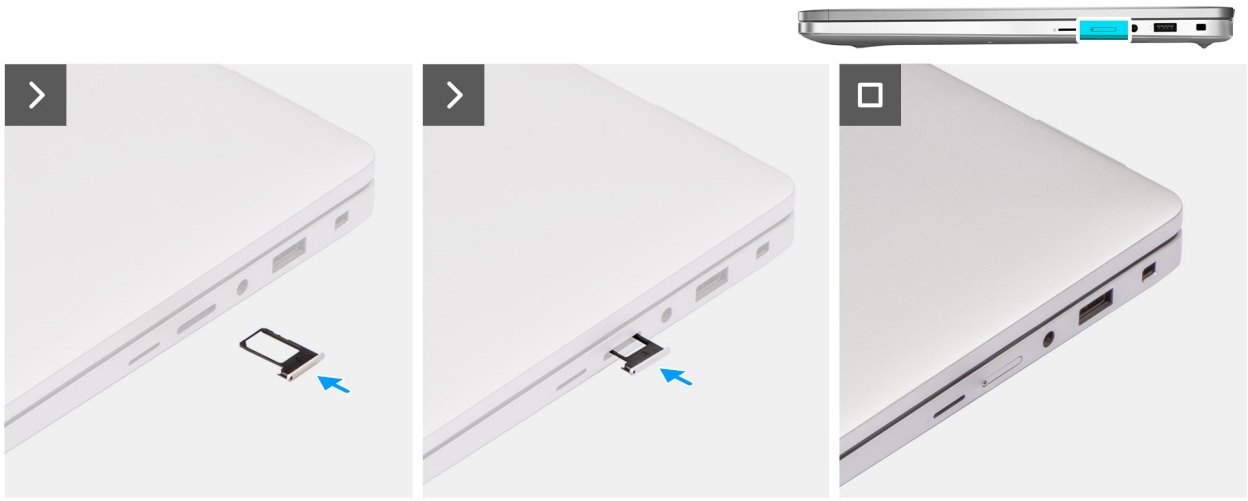
Požiadavky

POZNÁMKA: Návod na vloženie karty SIM do počítača je určený iba pre počítače dodávané s modulom WWAN.

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

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie karty SIM v počítači a vizuálny návod na jej montáž.



Obrázok 12. Vloženie zásuvky na kartu SIM

Postup

1. Zarovnajte zásuvku na kartu SIM s otvorom v počítači a opatrne ju zasuňte dovnútra.
2. Zasuňte zásuvku na kartu SIM späť do otvoru a zasúvajte ju, kým nezacvakne na miesto.

Ďalší postup

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Spodný kryt

Demontáž spodného krytu

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.

POZNÁMKA: Presvedčte sa, že je počítač v servisnom režime. Viac informácií nájdete v časti Pred servisným úkonom v počítači.

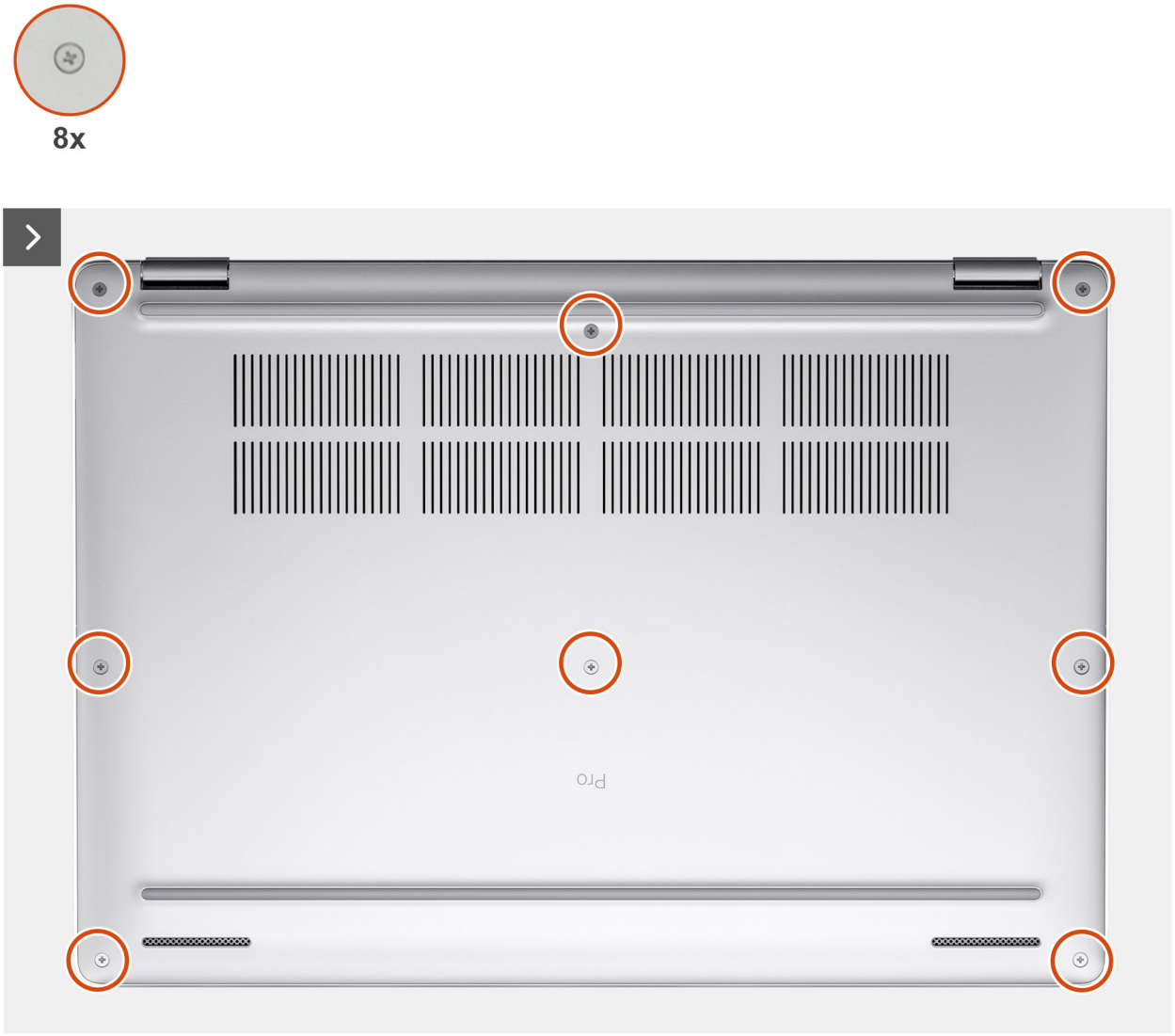
VAROVANIE: Ak počítač nie je možné vypnúť alebo prejsť do servisného režimu, prípadne ak počítač servisný režim nepodporuje, odpojte kábel batérie.

2. Vyberte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).

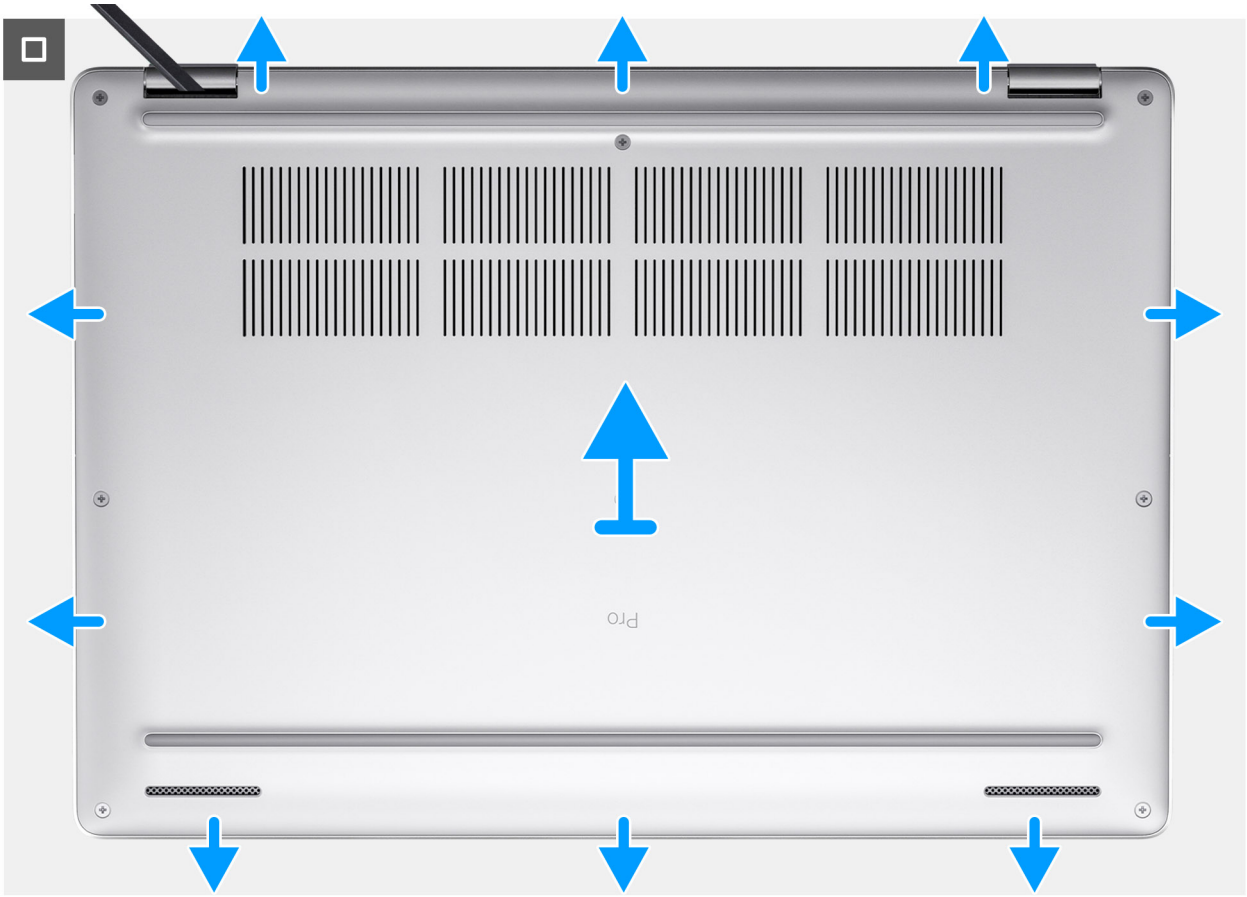
O tejto úlohe

POZNÁMKA: Pred tým, ako odstránite spodný kryt, uistite sa, že v čítačke kariet microSD v počítači nie je vložená karta microSD.

Na týchto obrázkoch je znázornené umiestnenie spodného krytu v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 13. Demontáž spodného krytu



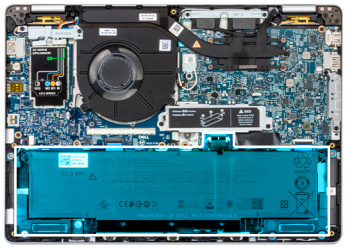
Obrázok 14. Demontáž spodného krytu

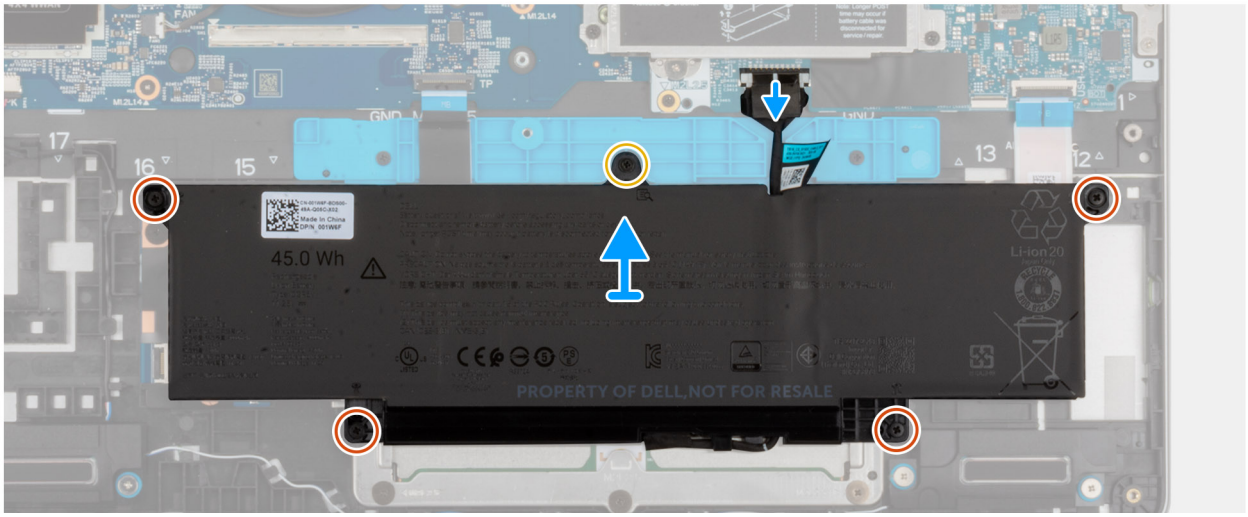
Postup

1. Uvoľnite osem skrutiek s roznitovaným koncom, ktoré pripevňujú spodný kryt k zostave opierky dlaní.
2. Pomocou plastového páčidla začnite páčiť spodný kryt v drážkach tvaru U pri pántoch obrazovky na hornom okraji spodného krytu.
3. Odstráňte spodný kryt zo zostavy opierky dlaní.

POZNÁMKA:

Presvedčte sa, že počítač je v servisnom režime. Ak počítač nie je možné uviesť do servisného režimu, odlepte pásku a odpojte kábel batérie od konektora kábla batérie (BATT1) na systémovej doske. Stlačte tlačidlo napájania a podržte ho 5 sekúnd, aby ste uzemnili počítač a rozptýlili statickú elektrinu.





Obrázok 15. Odpojenie kábla batérie

4. Stlačte tlačidlo napájania a podržte ho 5 sekúnd, aby ste uzemnili počítač a rozptýlili statickú elektrinu.

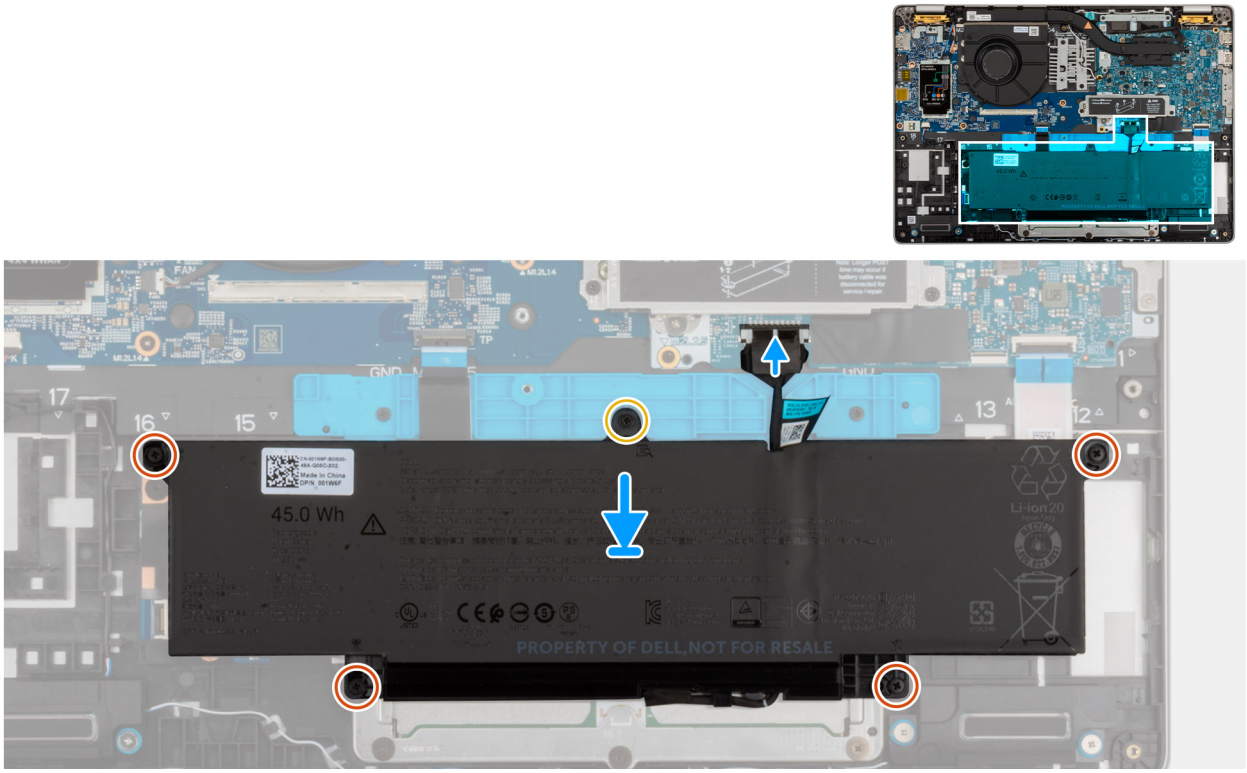
Montáž spodného krytu

Požiadavky

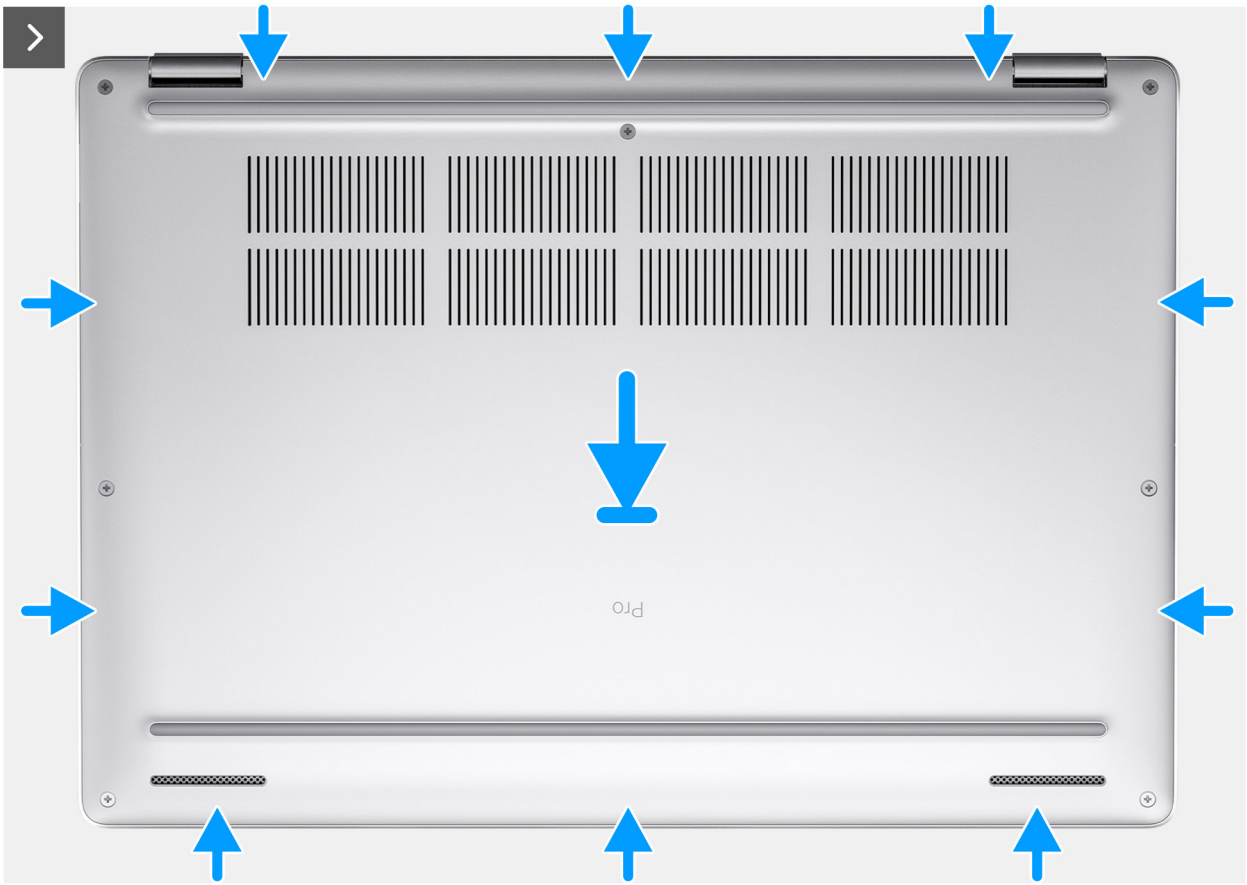
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na týchto obrázkoch je znázornené umiestnenie spodného krytu v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho montáž.

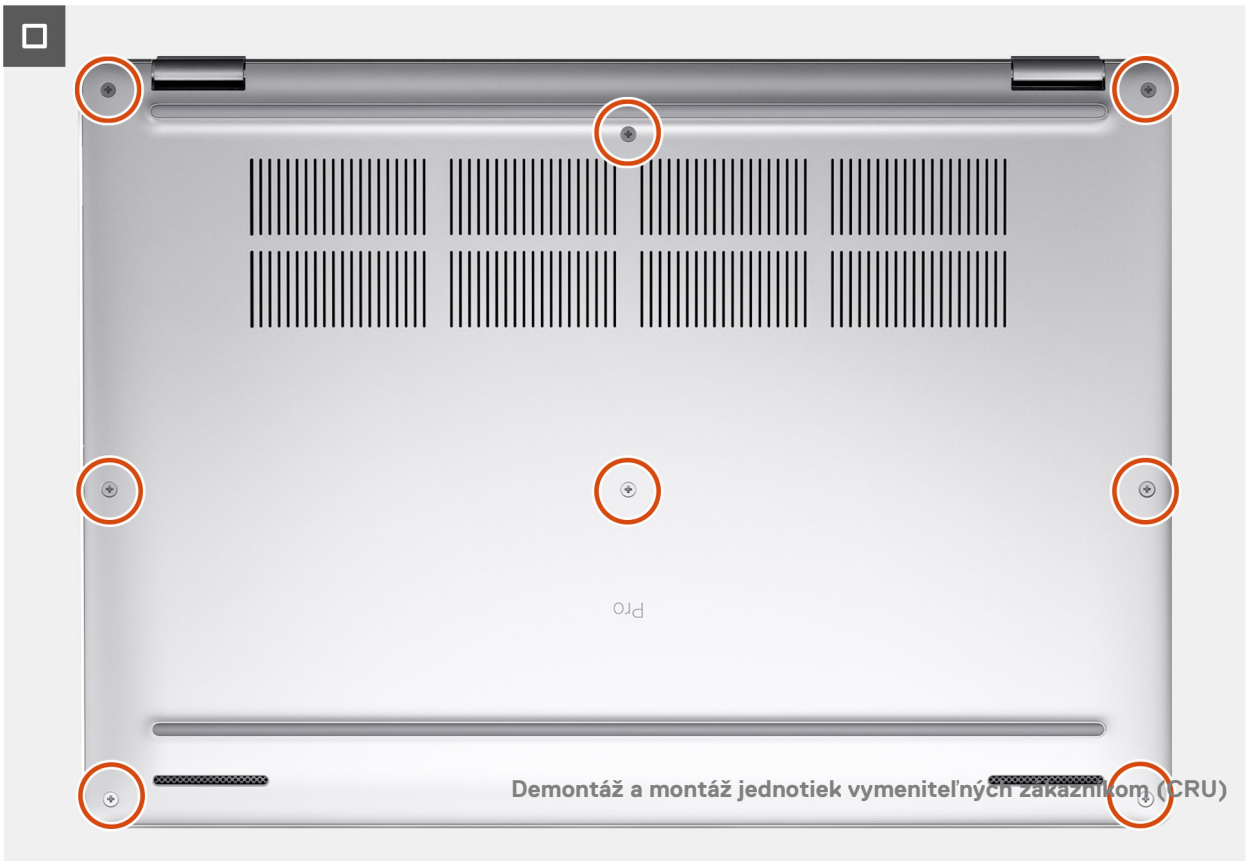


Obrázok 16. Pripojenie kábla batérie





8x



POZNÁMKA: Ak ste odpájali kábel batérie, nezabudnite ho pripojiť. Kábel batérie pripojte podľa kroku 1.

Postup

1. Pripojte kábel batérie ku konektoru kábla batérie (BATT1) na systémovej doske.
2. Prilepte pásku na kábli batérie k batérii.
3. Zarovnajte otvory na skrutky v spodnom kryte s otvormi v zostave opierky dlaní a zacvaknite spodný kryt na miesto.
4. Utiahnite osem skrutiek s roznitovaným koncom, ktorými je spodný kryt pripevnený k zostave opierky dlaní.

Ďalší postup

1. Vložte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

POZNÁMKA: Presvedčte sa, že je počítač v servisnom režime. Viac informácií nájdete v časti Pred servisným úkonom v počítači.

Batéria

Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa nabíjateľnej lítiovo-iónovej batérie

VÝSTRAHA:

- **S nabíjateľnými lítiovo-iónovými batériami manipulujte opatrne.**
- **Batériu pred demontážou úplne vybite. Odpojte od počítača napájací adaptér a nechajte počítač zapnutý dovtedy, kým sa batéria nevybije. Batéria je úplne vybitá vtedy, keď sa už počítač po stlačení tlačidla napájania nezapne.**
- **Batériu nijako nedeformujte, nehádžte na zem, nepoškodzujte ani neprepichujte.**
- **Batériu nevystavujte vysokým teplotám a nerozoberajte články, z ktorých pozostáva.**
- **Na povrch batérie netlačte.**
- **Batériu neohýbajte.**
- **Batériu nepáčte zo zariadenia žiadnymi nástrojmi.**
- **Zaistite, aby sa počas servisu počítača žiadne skrutky nestratili alebo nesprávne neumiestnili, aby ste predišli náhodnému prepichnutiu alebo poškodeniu batérie a iných komponentov.**
- **Vždy nakupujte iba originálne batérie na webovej lokalite firmy Dell alebo od autorizovaných partnerov a predajcov firmy Dell.**
- **Nafúknuté batérie by sa nemali používať, ale nahradiť a riadne zlikvidovať. Pokyny, ako manipulovať s nafúknutými nabíjateľnými lítiovo-iónovými batériami a vymieňať ich, nájdete v časti Manipulácia s nafúknutými nabíjateľnými lítiovo-iónovými batériami.**

Demontáž batérie

VAROVANIE: Informácie v tejto časti o odstraňovaní sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

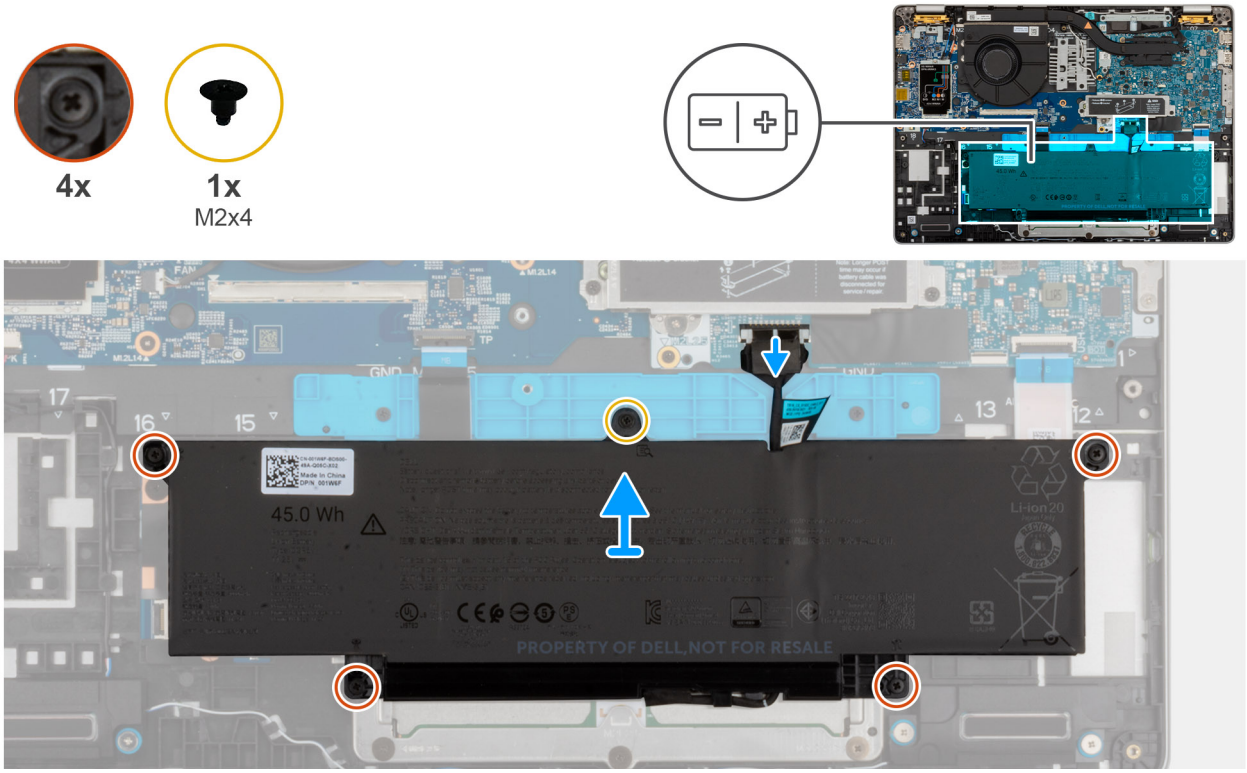
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Vyberte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Demontujte spodný kryt.

O tejto úlohe

VAROVANIE: Vybratím gombíkovej batérie sa obnovia predvolené nastavenia BIOS. Preto odporúčame, aby ste si pred vybratím gombíkovej batérie poznačili aktuálne nastavenia systému BIOS.

Nasledujúce obrázky znázorňujú umiestnenie batérie v notebooku, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



Obrázok 18. Demontáž batérie

Postup

1. Odpojte kábel batérie od konektora kábla batérie (BATT1) na systémovej doske (ak ste ho už neodpojili v predchádzajúcich krokoch).
2. Uvoľnite štyri skrutky s roznitovaným koncom, ktoré pripevňujú batériu k zostave opierky dlaní.
3. Vyberte batériu zo zostavy opierky dlaní.
4. Ak vymieňate batériu, odpojte kábel batérie a preneste ho do náhradnej batérie. Ďalšie informácie nájdete v časti Odpojenie kábla batérie.

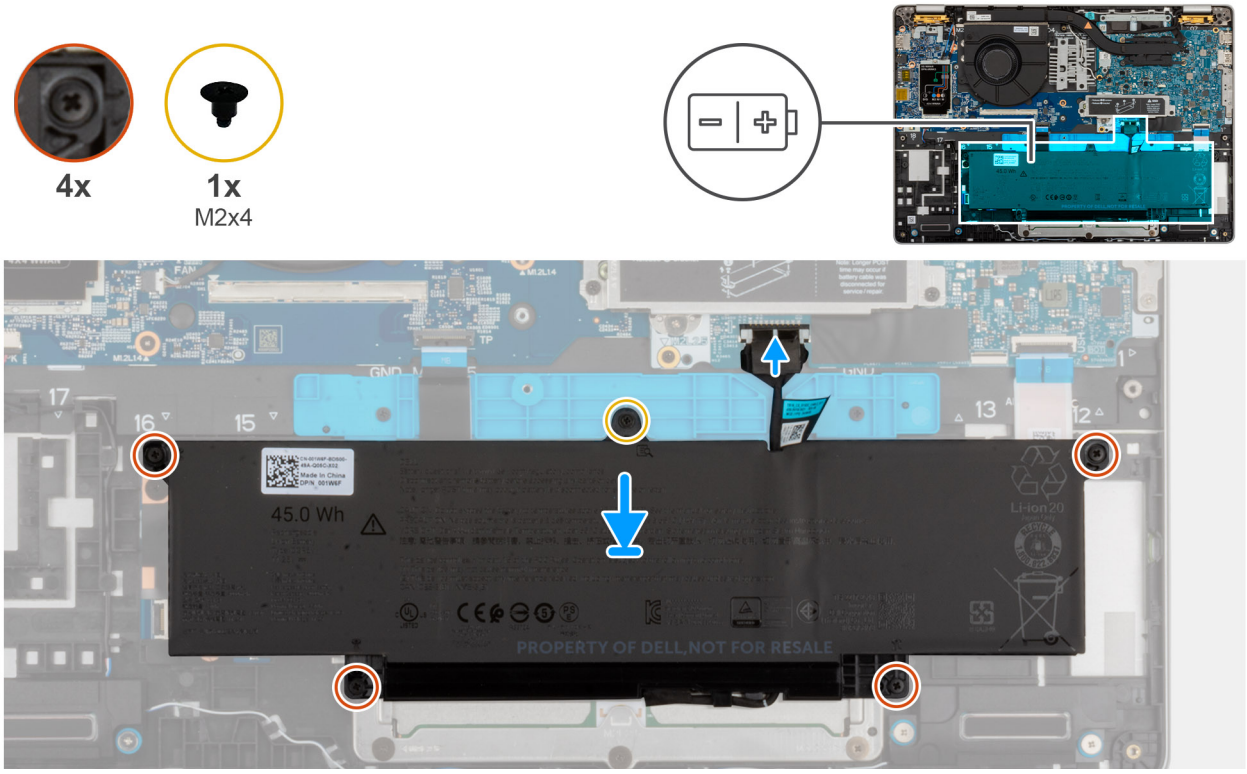
Montáž batérie

Požiadavky

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

O tejto úlohe

Nasledujúce obrázky znázorňujú umiestnenie batérie v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



Obrázok 19. Montáž batérie

Postup

1. Ak sa pri výmene batérie odstránil kábel batérie kábel batérie preniesť zo starej batérie do náhradnej batérie. Ďalšie informácie nájdete v časti Inštalácia kábla batérie.
2. Pomocou zarovnávacích kolíkov umiestnite batériu na zostavu opierky dlaní.
3. Zarovnajte otvory pre skrutky na batérii s otvormi pre skrutky na zostave opierky dlaní.
4. Utiahnite štyri skrutky s roznitovaným koncom, ktoré pripevňujú batériu k zostave opierky dlaní.

Ďalší postup

1. Vložte spodný kryt.
2. Namontujte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Kábel batérie

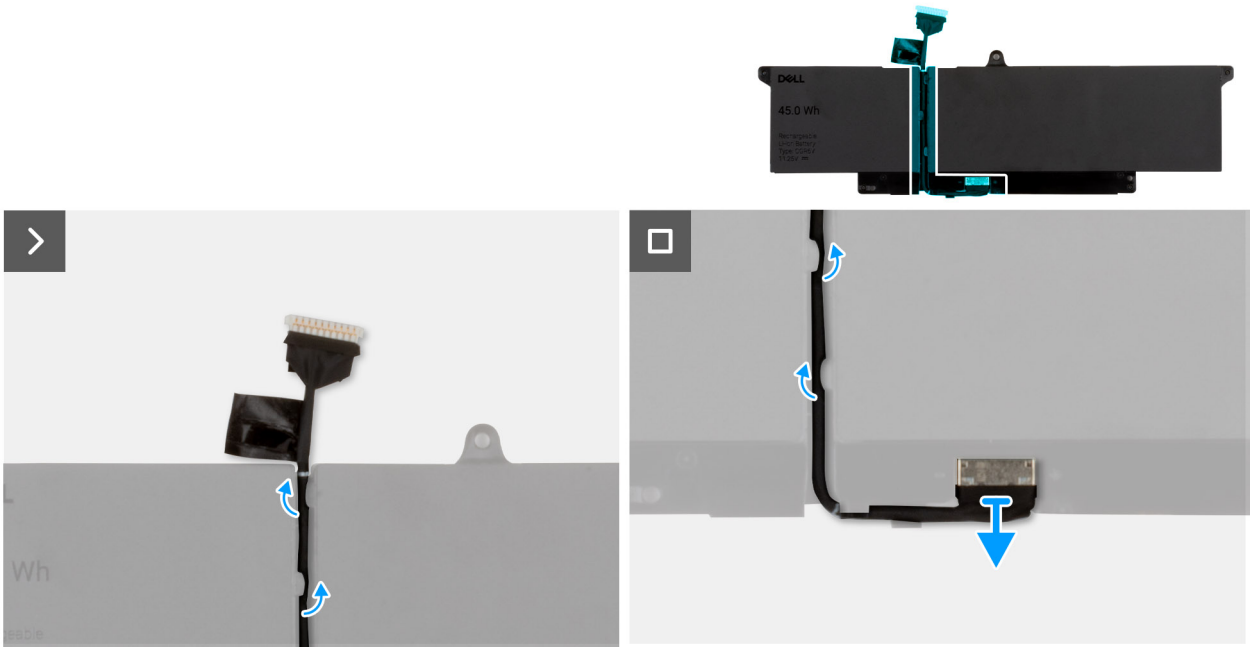
Demontáž kábla batérie

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Vyberte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Demontujte spodný kryt.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie kábla batérie v počítači a vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 20. Demontáž kábla batérie

Postup

1. Vyberte kábel batérie z vodiacich úchytiek na batérii.
2. Potiahnutím kábla batérie smerom nadol odpojte kábel od konektora a odpojte ho od batérie.

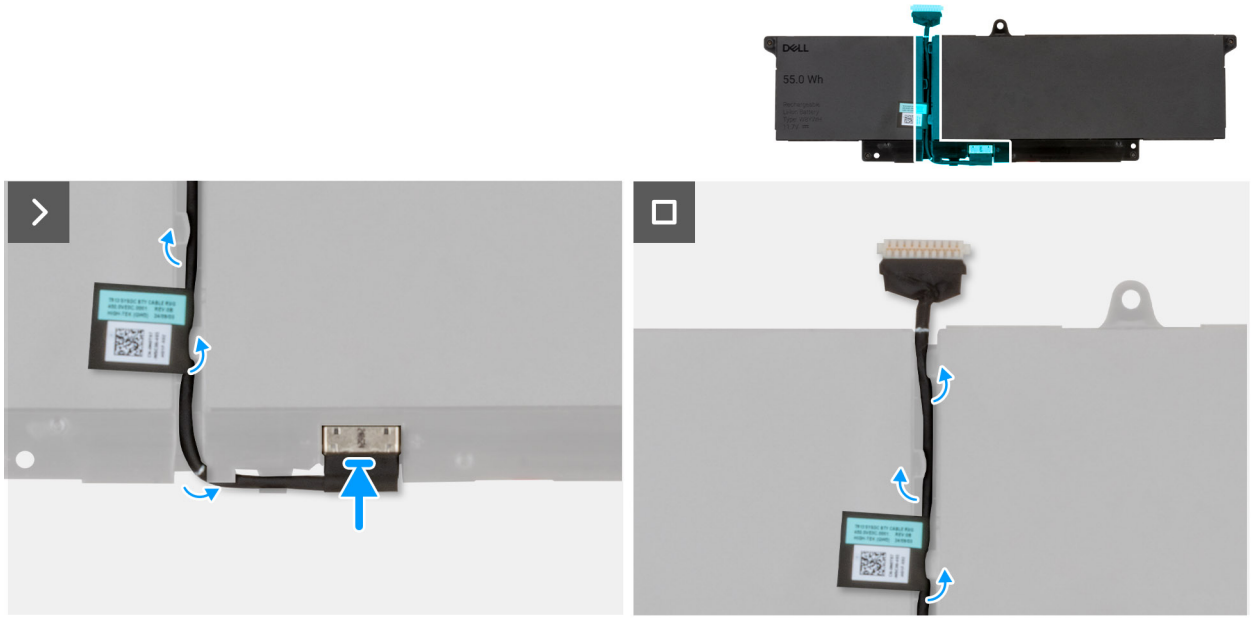
Pripojenie kábla batérie

Požiadavky

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

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie kábla batérie v počítači a vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 21. Pripojenie kábla batérie

Postup

1. Pripojte kábel batérie ku konektoru na batérii.
2. Prevlečte kábel batérie pozdĺž vodiacich úchytiek na batérii.

   POZNÁMKA: Pri montáži kábla batérie sa uistite, že je kábel správne prevlečený pod zaisťovacími výčnelkami.

Ďalší postup

1. Vložte spodný kryt.
2. Namontujte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Disk SSD (Solid State Drive)

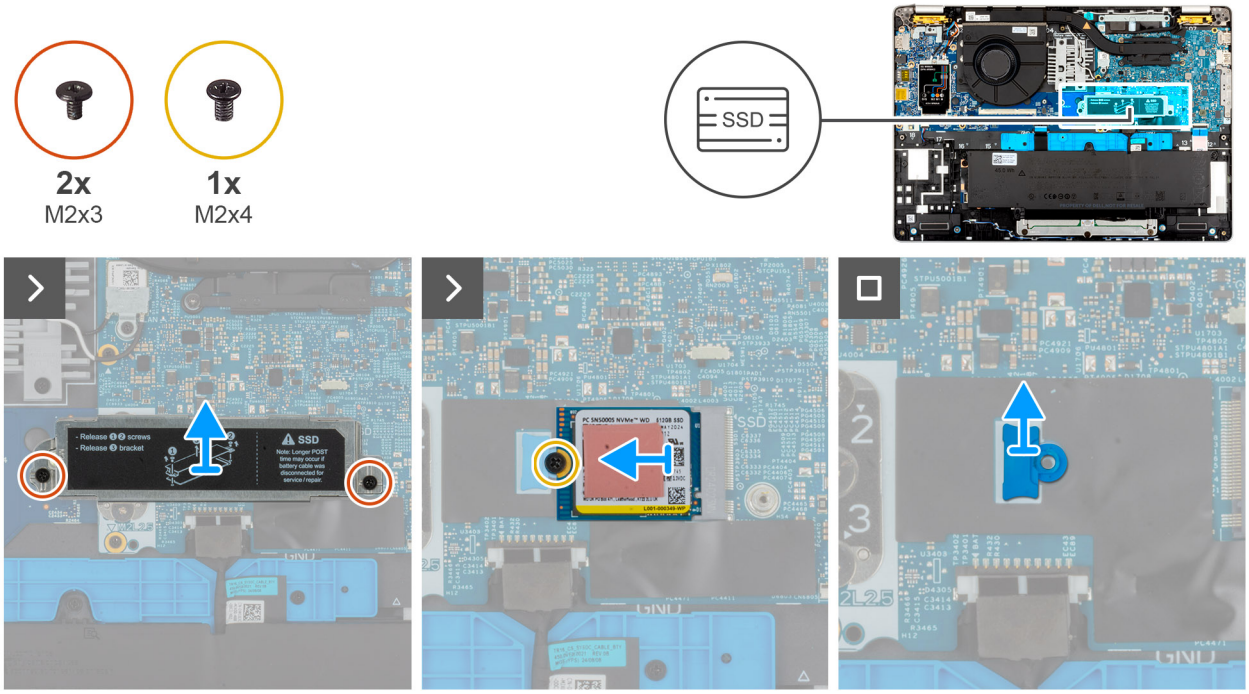
Demontáž disku SSD M.2 2230

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Vyberte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Demontujte spodný kryt.

O tejto úlohe

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



Obrázok 22. Demontáž disku SSD M.2 2230

Postup

1. Odskrutkujte dve skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú k zostave opierky dlaní kryt disku SSD na ochranu pred prehrievaním.
2. Odstráňte kryt disku SSD na ochranu pred prehrievaním z disku SSD.

   POZNÁMKA: Ak sa podložky na ochranu pred prehrievaním oddelia od tieniaceho krytu alebo sa prilepia k disku SSD pri výmene disku SSD, pred opätovnou inštaláciou disku SSD do počítača sa musia znovu nalepiť na kryt disku SSD.

3. Odskrutkujte skrutku (M2 × 4), ktorá pripevňuje disk SSD M.2 2230 k systémovej doske.
4. Vysuňte a vyberte disk SSD zo slotu na disk SSD.
5. Odstráňte skrutkový držiak disku SSD zo systémovej dosky.

   POZNÁMKA: V prípade modelov dodávaných s diskom M.2 2230 SSD nezabudnite pri výmene systémovej dosky preniesť skrutkový držiak disku M.2 2230 SSD na náhradnú systémovú dosku.

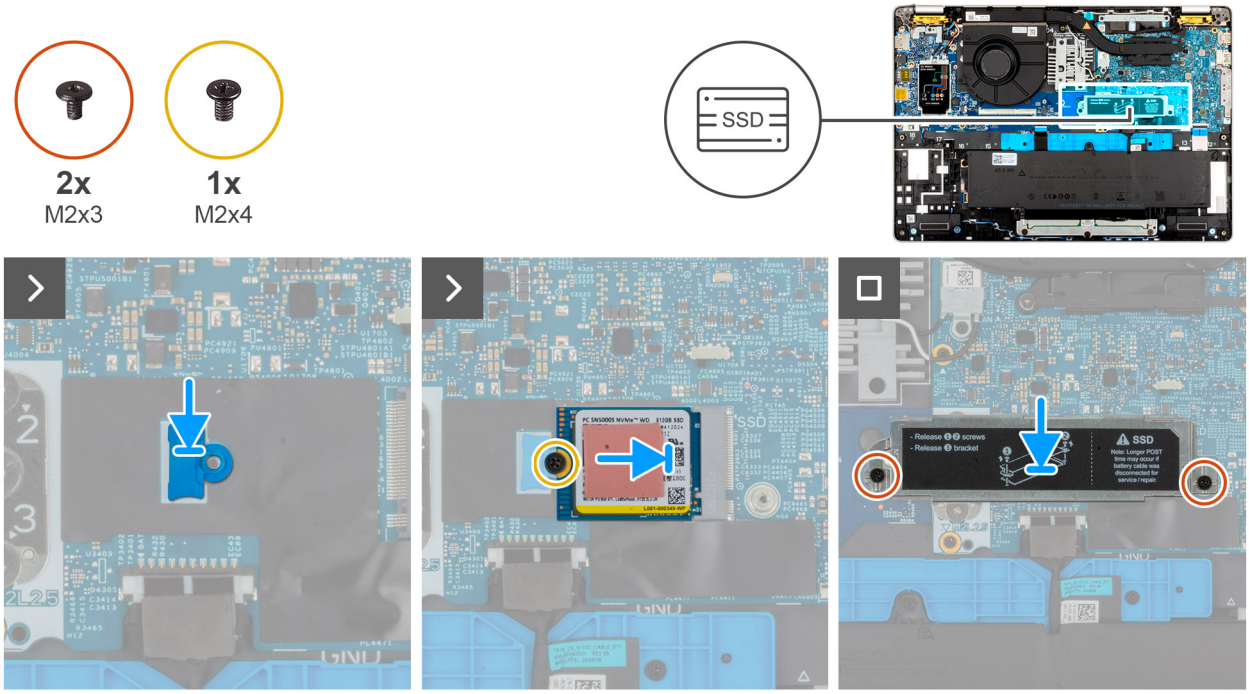
Montáž disku SSD M.2 2230

Požiadavky

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

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie disku M.2 2230 SSD a vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 23. Montáž disku SSD M.2 2230

Postup

1. Zarovnajte a umiestnite skrutkový držiak disku SSD na systémovú dosku.

   POZNÁMKA: V prípade modelov dodávaných s diskom M.2 2230 SSD nezabudnite pri výmene systémovej dosky preniesť skrutkový držiak disku M.2 2230 SSD na náhradnú systémovú dosku.

2. Zarovnajte drážku na disku SSD M.2 2230 s výčnelkom na slote na disk SSD M.2 2230.
3. Zasuňte disk SSD M.2 2230 do slotu na disk SSD M.2 2230.
4. Vymeňte skrutku (M2 x 4), ktorá pripevňuje disk SSD M.2 2230 k systémovej doske.
5. Zarovnajte a umiestnite kryt disku SSD na ochranu pred prehrievaním na hornú časť slotu na disk SSD tak, aby držal disk SSD na mieste.
6. Vymeňte dve skrutky (M2 × 3), ktoré pripevňujú kryt disku SSD na ochranu pred prehrievaním k disku SSD a k zostave opierky dlaní.

Ďalší postup

1. Vložte spodný kryt.
2. Namontujte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Demontáž disku SSD M.2 2280

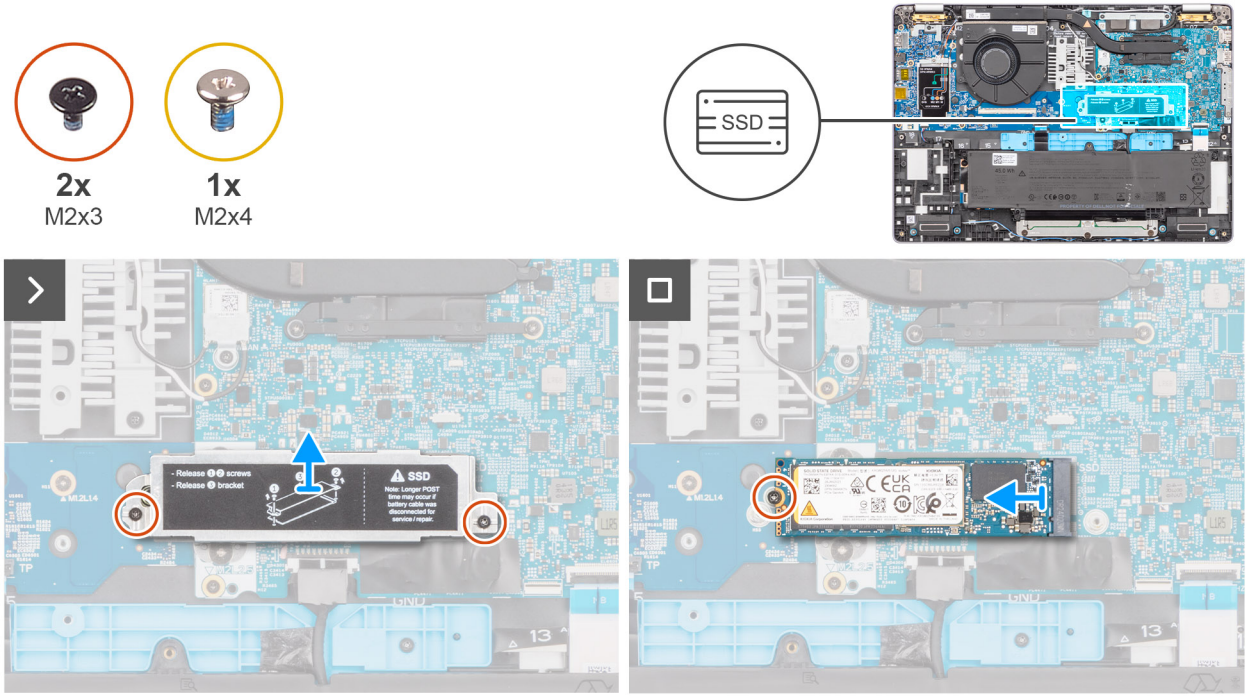
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Vyberte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Demontujte spodný kryt.

O tejto úlohe

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

Obrázok 24. Demontáž M.2 2280 disku SSD



Postup

1. Odskrutkujte tri skrutky (M2 x 3), ktoré k zostave opierky dlaní pripevňujú kryt disku SSD na ochranu pred prehrievaním.
2. Odstráňte kryt disku SSD na ochranu pred prehrievaním zo zostavy opierky dlaní.

   POZNÁMKA: Ak sa podložky na ochranu pred prehrievaním oddelia od ochrany pred prehrievaním alebo sa pri výmene prilepia k disku SSD, technici musia pred opätovnou inštaláciou disku SSD znova nalepiť podložku na ochranu pred prehrievaním na ochranu pred prehrievaním disku SSD.

3. Odskrutkujte skrutku (M2 x 4), ktorá pripevňuje disk SSD M.2 2280 k systémovej doske.
4. Vysuňte a vyberte disk SSD M.2 2280 zo slotu na disk SSD.

Montáž disku SSD M.2 2280

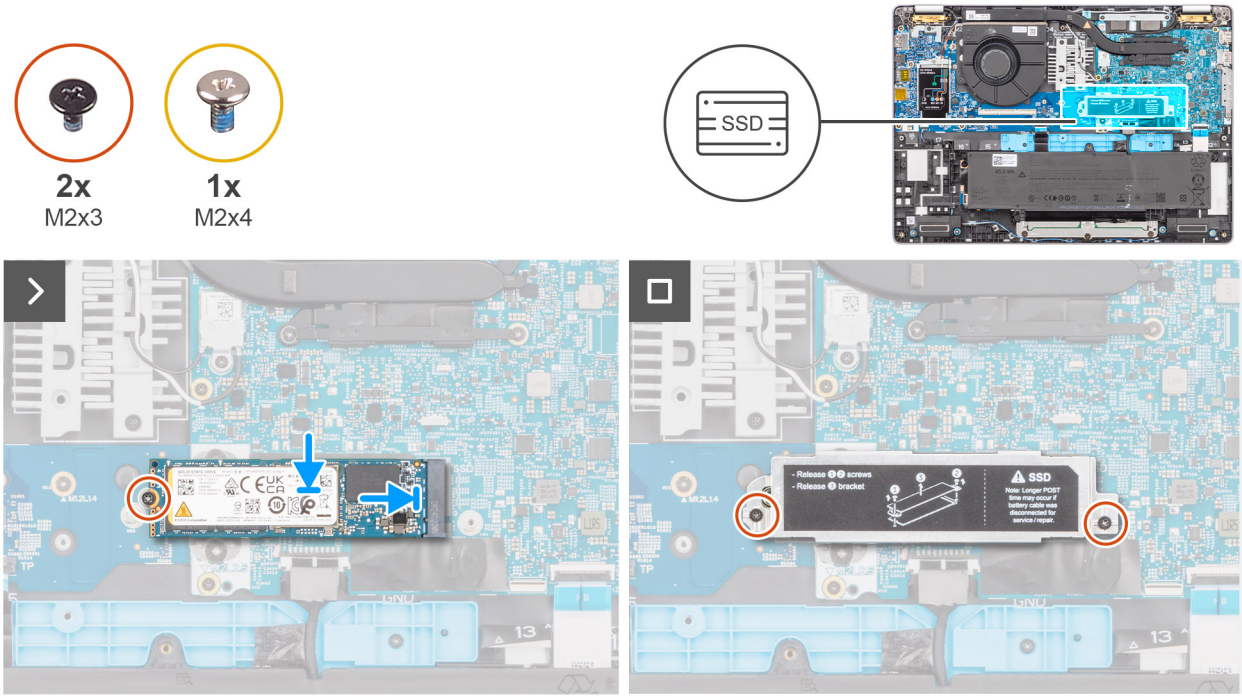
Požiadavky

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

O tejto úlohe

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

Obrázok 25. Montáž disku SSD M.2 2280



Postup

1. Zarovnajte drážku na disku SSD M.2 2280 s výčnelkom na slote na disk SSD M.2 2280.
2. Zasuňte disk SSD M.2 2280 do slotu na disk SSD M.2 2280.
3. Zaskrutkujte jednu skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje disk SSD M.2 2280 k systémovej doske.
4. Zarovnajte a umiestnite kryt disku SSD na ochranu pred prehrievaním na disk SSD.
5. Zaskrutkujte dve skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú kryt disku SSD na ochranu pred prehrievaním k zostave opierky dlaní.

Ïalší postup

1. Vložte spodný kryt.
2. Namontujte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Karta WWAN (Wireless Wide Area Network)

Demontáž karty WWAN 5G (voliteľná)

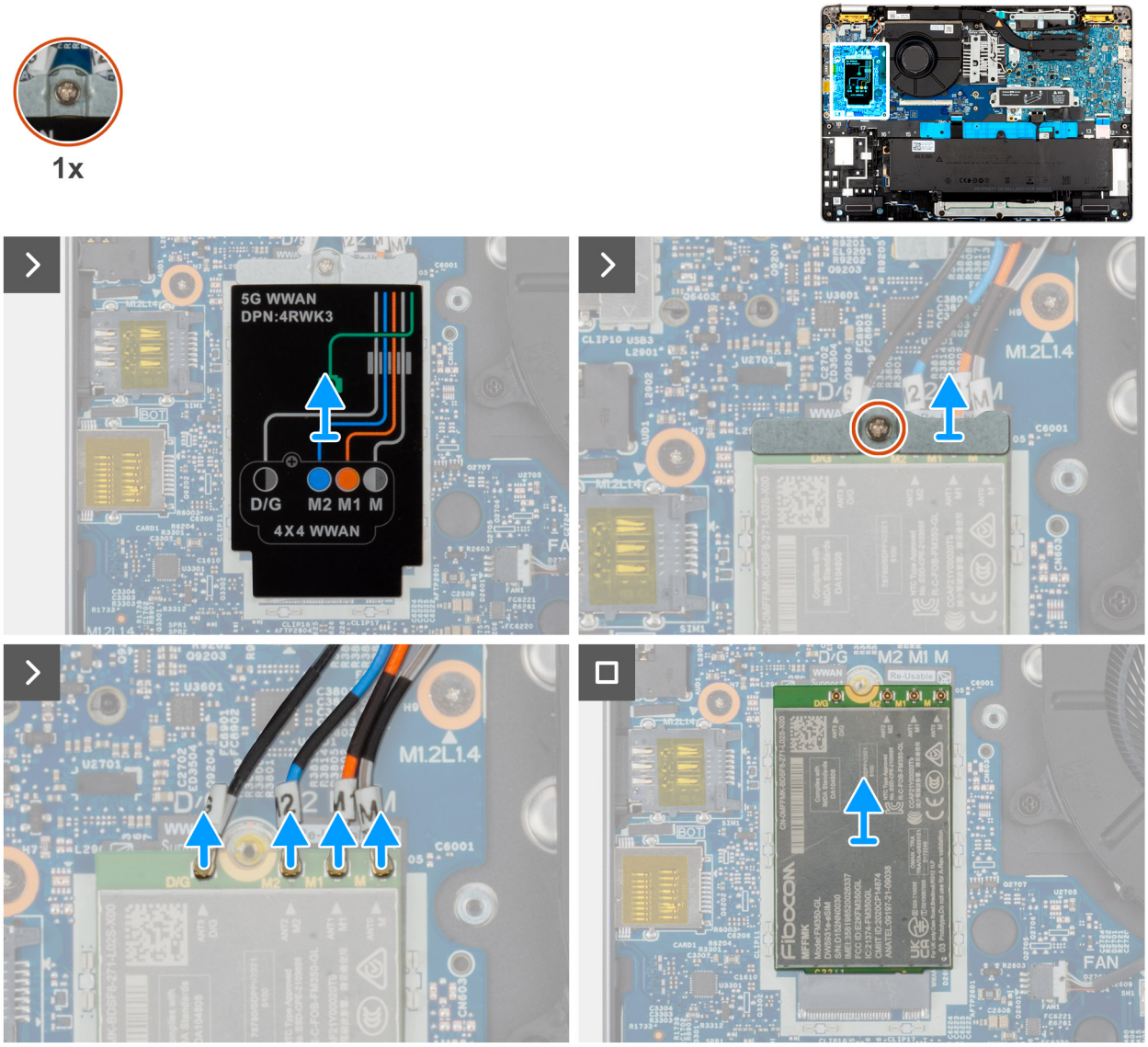
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Demontujte spodný kryt.

O tejto úlohe

POZNÁMKA: Karta 5G WWAN je dostupná iba v niektorých konfiguráciách. K počítaču je pripojený štyrmi anténnymi káblami.

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie karty WWAN 5G v notebooku a vizuálny návod na jej demontáž.



Obrázok 26. Demontáž karty WWAN 5G

Postup

1. Odstráňte kryt karty WWAN 5G z karty WWAN 5G.
2. Uvoľnite skrutku s roznitovaným koncom, ktorá pripevňuje ku karte 5G WWAN konzolu karty 5G WWAN.
3. Odpojte od karty WWAN 5G anténové káble.
4. Vysuňte a odstráňte kartu WWAN 5G zo slotu na kartu WWAN 5G na vstupno-výstupnej doske.

POZNÁMKA: Ak vymieňate kartu WWAN 5G, skontrolujte, či je podložka na ochranu pred prehrievaním na svojom mieste.

POZNÁMKA: Ak vymieňate systémovú dosku, prelepte podložku na ochranu pred prehrievaním zo starej systémovej dosky na novú.

Montáž karty WWAN 5G (voliteľná)

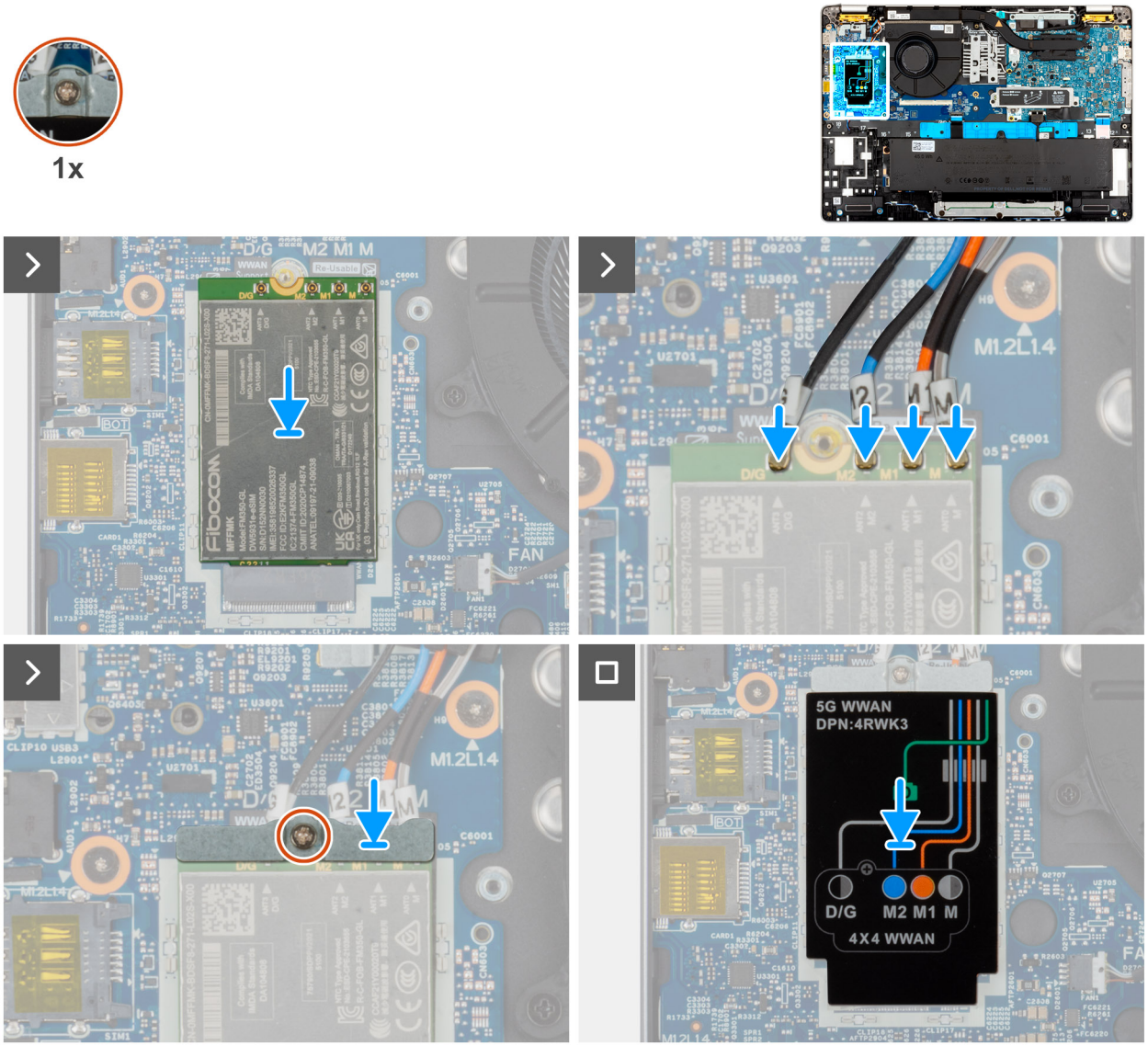
Požiadavky

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

O tejto úlohe

POZNÁMKA: Karta 5G WWAN je dostupná iba v niektorých konfiguráciách. K počítaču je pripojený štyrmi anténnymi káblami.

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie karty WWAN 5G v počítači a vizuálny návod na jej montáž.



Obrázok 27. Montáž karty WWAN 5G

Postup

1. Zarovnajte drážku na karte WWAN 5G s výčnelkom na vstupno-výstupnej doske.

   POZNÁMKA: Ak vymieňate kartu WWAN, skontrolujte, či je tepelná podložka na svojom mieste.

   POZNÁMKA: Ak vymieňate systémovú dosku, prelepte podložku na ochranu pred prehrievaním zo starej systémovej dosky na novú.

   POZNÁMKA: Ak je podložka na ochranu pred prehrievaním poškodená, odlepte ju zo systémovej dosky a nahraďte ju novou. Podložku na ochranu pred prehrievaním je potrebné zakúpiť samostatne.

2. Pripojte ku karte WWAN 5G anténové káble.

   V nasledujúcej tabuľke nájdete farebnú schému anténových káblov pre kartu WWAN 5G podporovanú vaším počítačom.

Tabuľka35. Farebná schéma anténových káblov karty 5G WWAN

Konektory na karte WWAN	Farba anténového kábla	Sieťotlačové označenie	
D/G	Čierny s tenkým bielym pásikom	ANT3 D/G	△ (biely trojuholník)
M2	Modrá	ANT2 M2	△ (biely trojuholník)
M1	Oranžová	ANT1 M1	△ (biely trojuholník)
M	Biely s tenkým sivým pásikom	ANT0 M	△ (biely trojuholník)

3. Položte na miesto na kartu WWAN 5G kryt karty WWAN 5G.
4. Vložte kartu WWAN 5G šikmo do slotu na kartu WWAN 5G.
5. Zarovnajte otvor na skrutku s roznitovaným koncom v konzole karty 5G WWAN s otvorom na skrutku v karte 5G WWAN a zostave opierky dlaní.
6. Utiahnite skrutku s roznitovaným koncom, ktorá pripevňuje konzolu karty WWAN k zostave opierky dlaní, a utiahnite skrutku s roznitovaným koncom.

Ďalší postup

1. Vložte spodný kryt.
2. Namontujte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Ventilátor

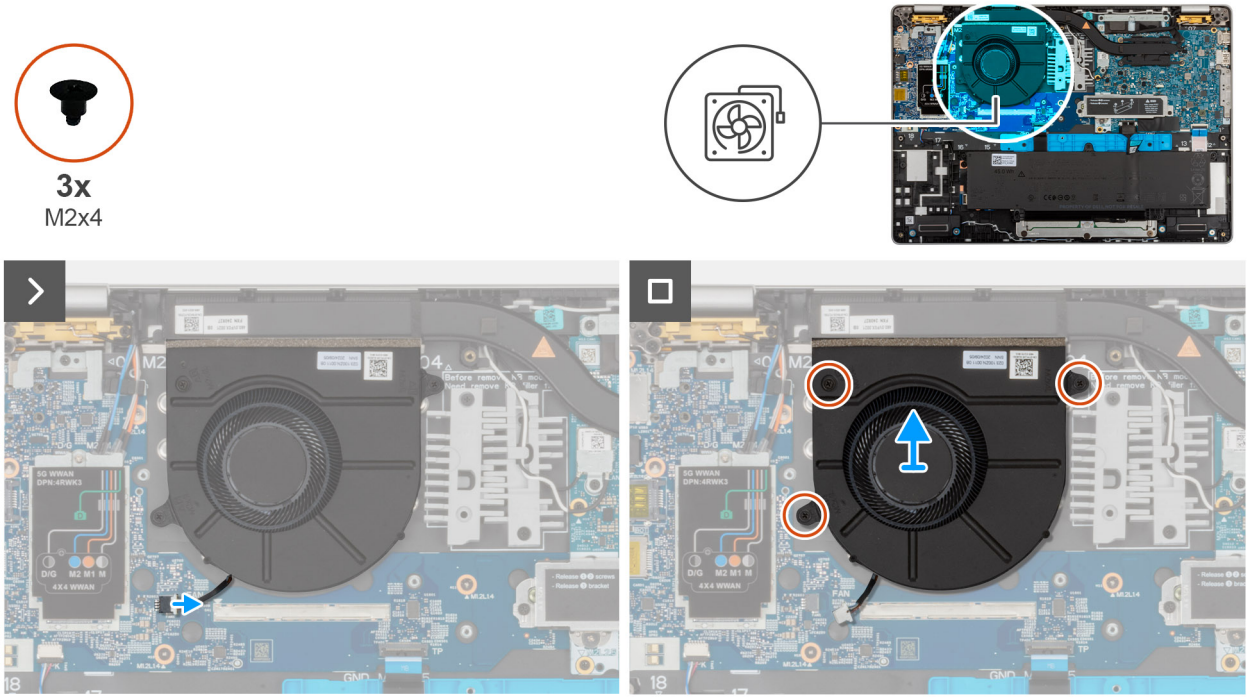
Demontáž ventilátora

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Vyberte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Demontujte spodný kryt.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie ventilátora v počítači a vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 28. Demontáž ventilátora

Postup

1. Odpojte kábel ventilátora od konektora kábla ventilátora (FAN1) na vstupno-výstupnej doske.
2. Vyberte kábel ventilátora z vodiacich úchytiek na zostave opierky dlaní.
3. Odskrutkujte tri skrutky (M2 x 4), ktoré pripevňujú ventilátor k zostave opierky dlaní.
4. Vyberte ventilátor zo zostavy opierky dlaní.

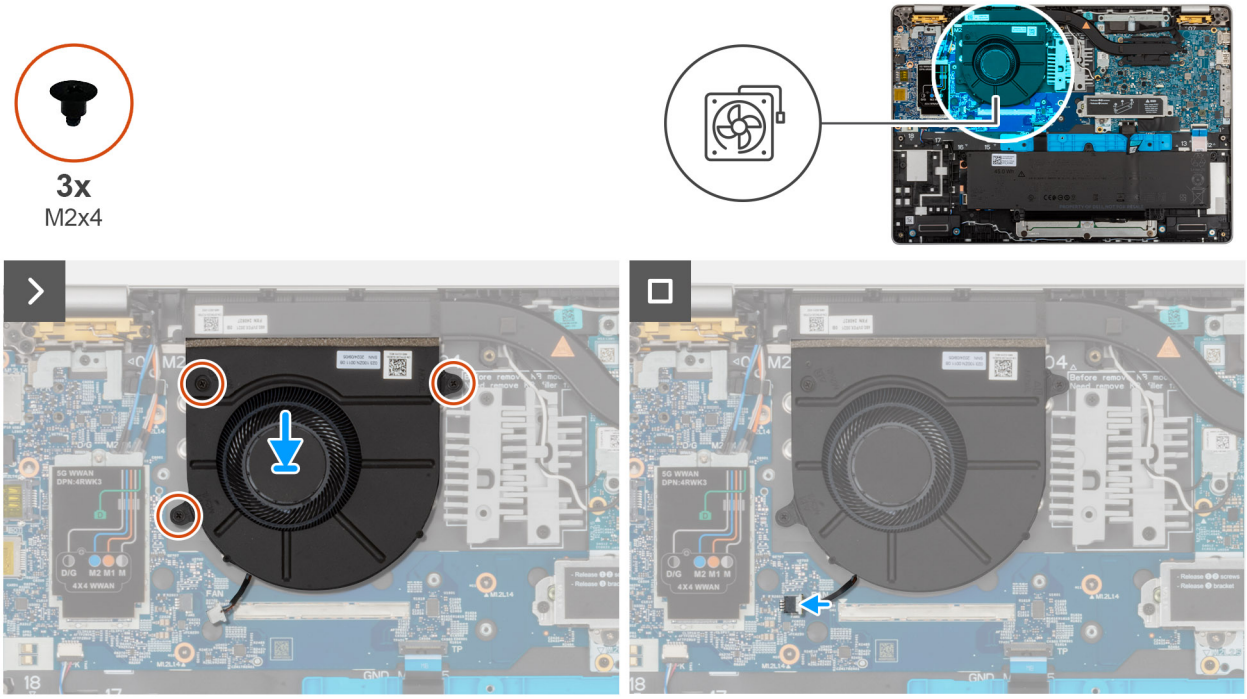
Montáž ventilátora

Požiadavky

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

O tejto úlohe

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



Obrázok 29. Montáž ventilátora

Postup

1. Zarovnajte otvory pre skrutky na ventilátore s otvormi pre skrutky na zostave opierky dlaní.
2. Zaskrutkujte tri skrutky (M2 x 4), ktoré pripevňujú ventilátor k zostave opierky dlaní.
3. Prevlečte kábel ventilátora cez vodiace úchytky na zostave opierky dlaní.
4. Pripojte kábel ventilátora ku konektoru kábla ventilátora (FAN1) na vstupno-výstupnej doske.

Ďalší postup

1. Vložte spodný kryt.
2. Vložte zásuvku na kartu SIM (voliteľné).
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Reproduktory

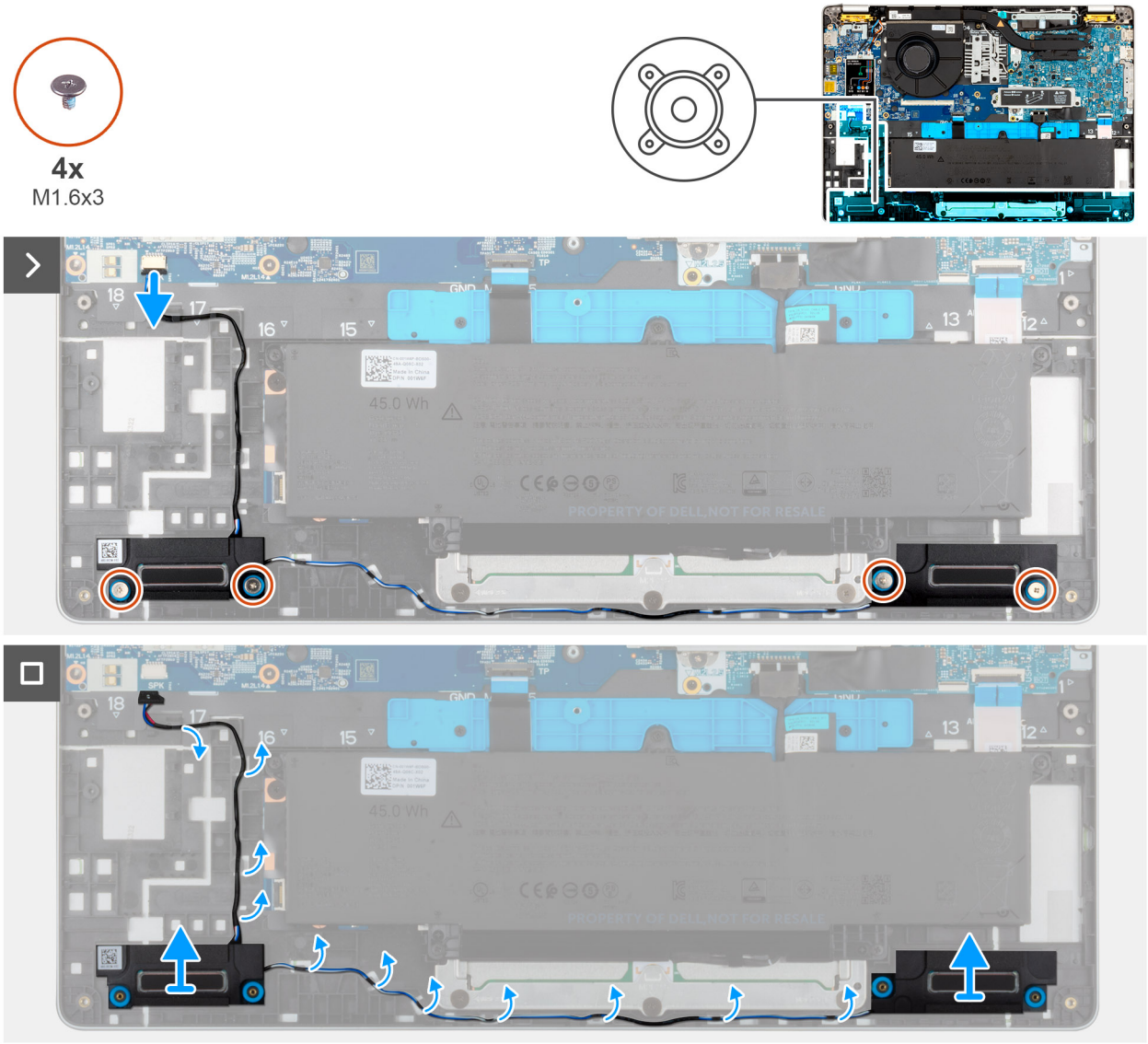
Demontáž reproduktorov

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Vyberte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Demontujte spodný kryt.

O tejto úlohe

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



Obrázok 30. Demontáž reproduktorov

Postup

1. Odpojte kábel reproduktora od vstupno-výstupnej dosky.
2. Odskrutkujte štyri skrutky (M1.6x3), ktoré držia reproduktory na zostave opierky dlaní.
3. Vyberte z vodiacich úchytiek na zostave opierky dlaní kábel reproduktora.
4. Uvoľnite pravý a ľavý reproduktor z gumených priechodiek a zdvihnite reproduktory spolu s káblom zo zostavy opierky dlaní.

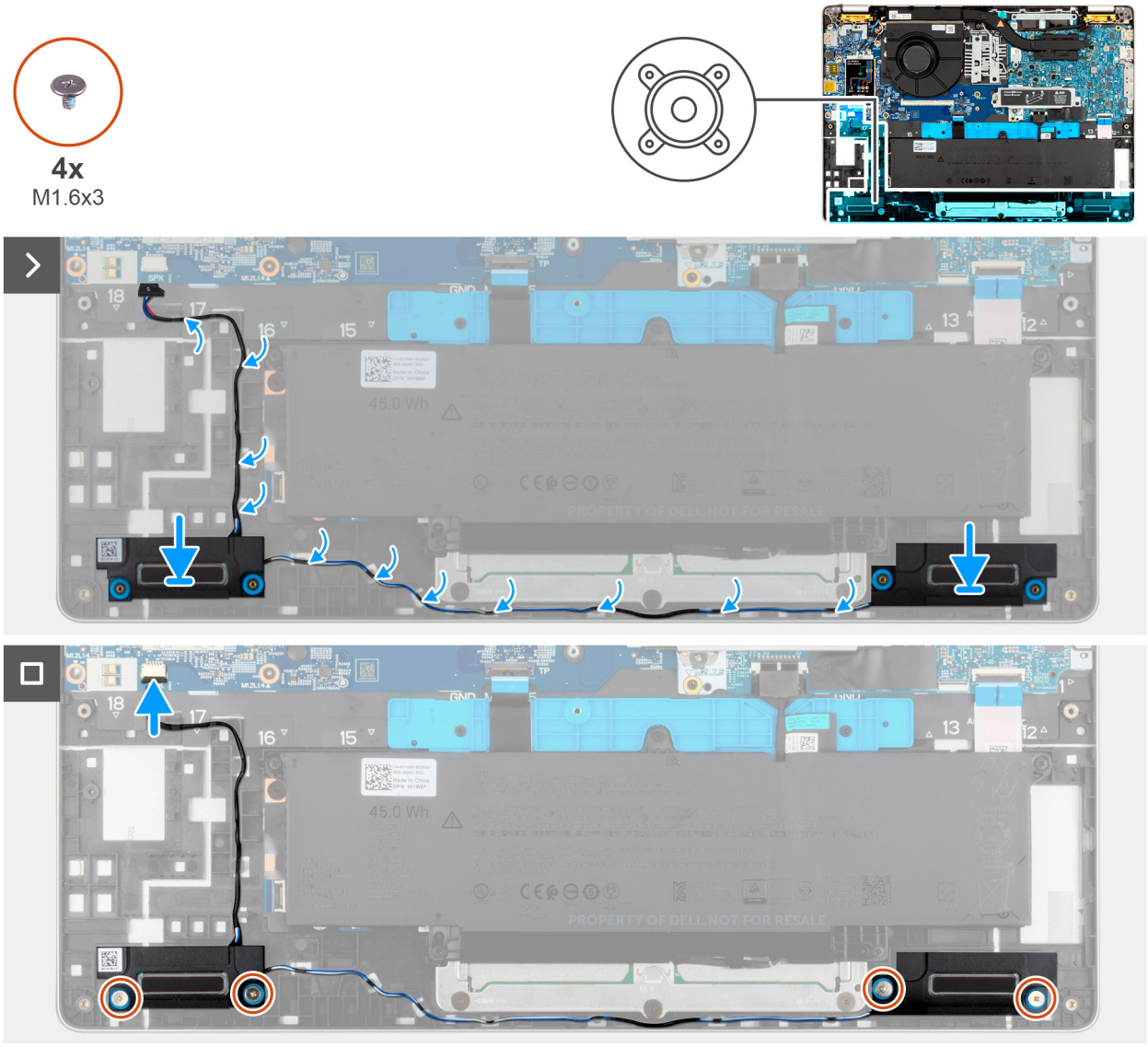
Montáž reproduktorov

Požiadavky

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

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie reproduktorov v počítači a vizuálny návod na ich montáž.



Obrázok 31. Montáž reproduktorov

Postup

1. Pomocou zarovnávacích kolíkov a gumových priechodiek umiestnite ľavý a pravý reproduktor do otvorov v zostave opierky dlaní a klávesnice.

   POZNÁMKA: Gumové priechodky musíte zaistiť háčikmi, aby boli reproduktory správne umiestnené.

2. Veďte kábel reproduktora cez vodiace úchytky na zostave opierky dlaní.

   POZNÁMKA: Gumové priechodky musia byť zasunuté v otvoroch a správne namontované na reproduktoroch.

   Obrázok 32. Gumové priechodky

3.
4. Zaskrutkujte späť štyri skrutky (M1.6x3), ktoré držia reproduktory na zostave opierky dlaní.
5. Veďte kábel reproduktora cez vodiace úchytky na zostave opierky dlaní.
6. Pripojte kábel reproduktora ku konektoru kábla reproduktora na vstupno-výstupnej doske.

Ďalší postup

1. Vložte spodný kryt.
2. Vložte zásuvku na kartu SIM (voliteľné).

3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

6

Demontáž a montáž jednotiek vymeniteľných v teréne (FRU)

Vymeniteľné komponenty uvedené v tejto kapitole sú jednotky, ktoré môžu vymieňať servisní technici v teréne (FRU).

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

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

VAROVANIE: Spoločnosť Dell Technologies odporúča, aby tieto postupy vykonávali špecialisti vyškolení na technické opravy.

VAROVANIE: Záruka na zariadenie sa nevzťahuje na poškodenia spôsobené neodborným servisom jednotiek FRU, ktorý nebol schválený spoločnosťou Dell Technologies.

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

Anténne moduly WLAN

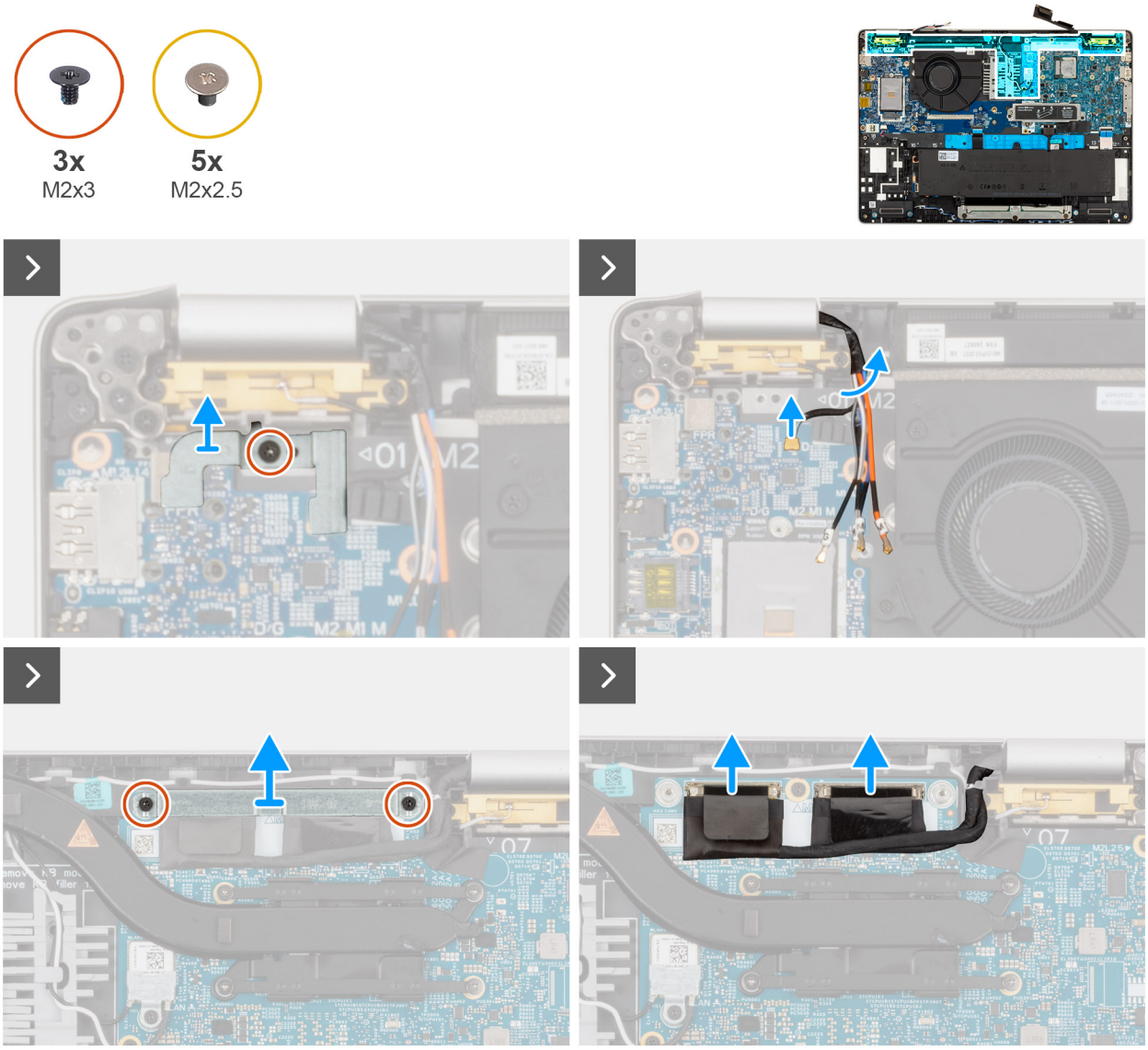
Demontáž antény WLAN

Požiadavky

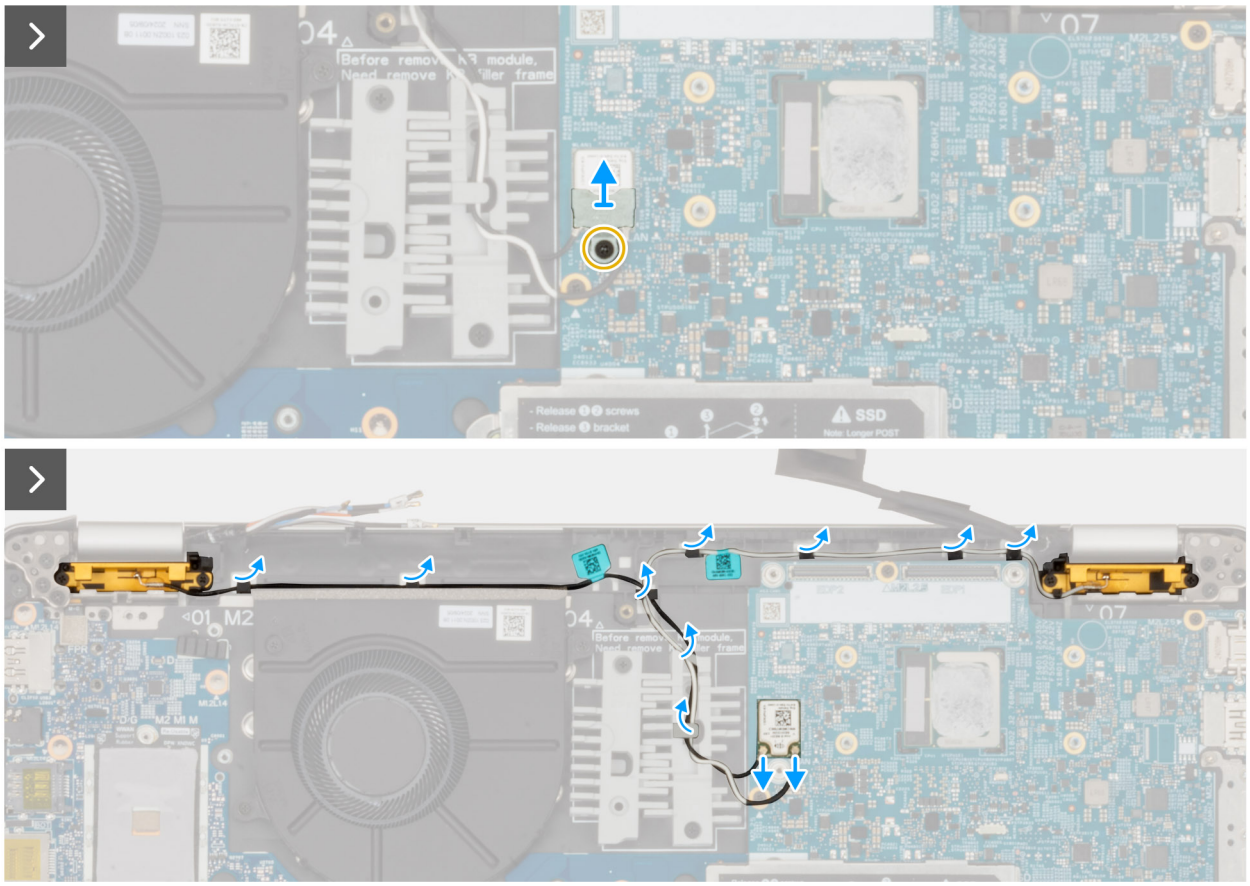
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Vyberte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Demontujte spodný kryt.

O tejto úlohe

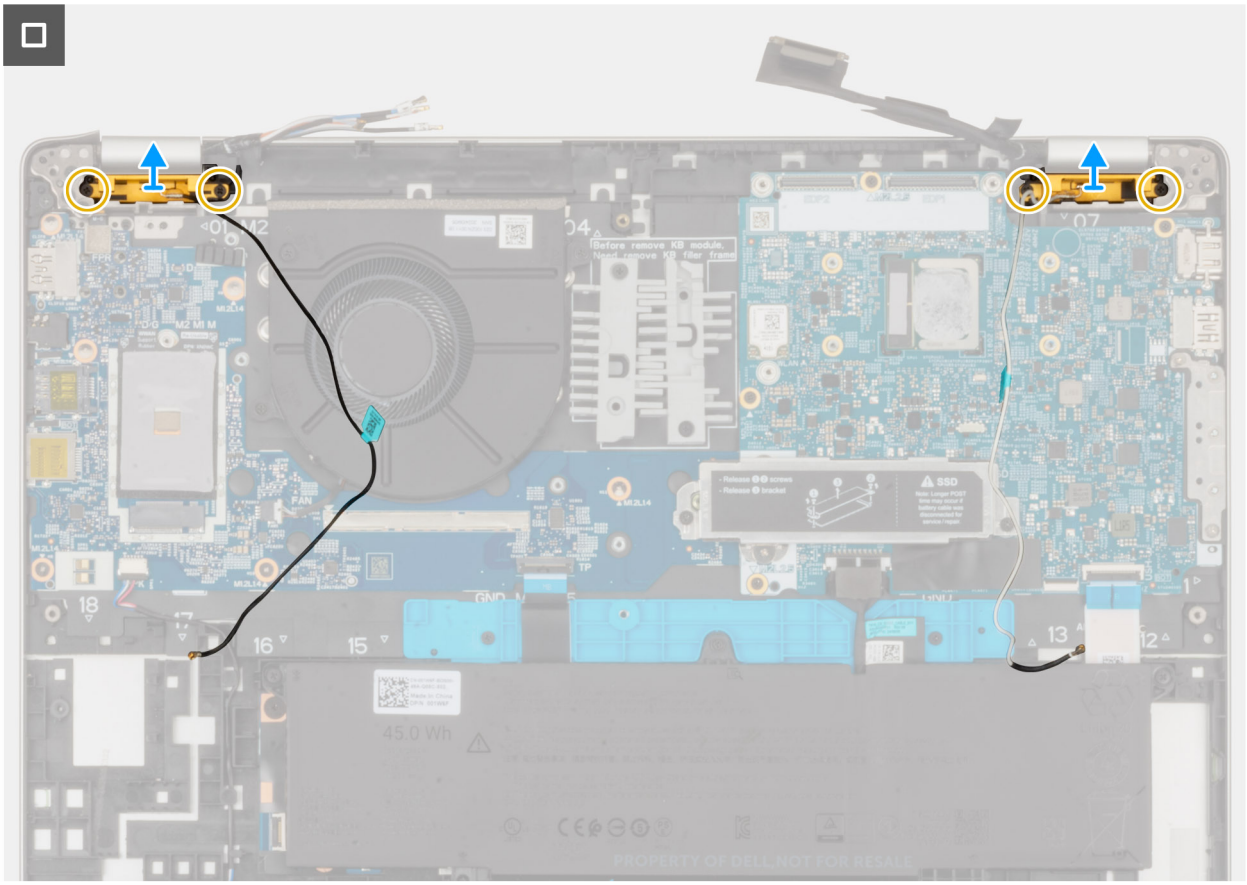
Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie antény WLAN, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



Obrázok 33. Demontáž antény WLAN



Obrázok 34. Demontáž antény WLAN



Obrázok 35. Demontáž antény WLAN

Postup

1. Odskrutkujte skrutku (M2 x 2,5), ktorá pripevňuje k vstupno-výstupnej doske na ľavej strane konzolu čítačky odtlačkov prstov.
2. Odpojte kábel čítačky odtlačkov prstov pripojený k vstupno-výstupnej doske.
3. Odpojte káble WWAN 5G zo zásuvky pripojenej na slote WWAN 5G.
4. Zdvihnite káble karty WWAN 5G a odpojte kábel, ktorý je pripojený k vstupno-výstupnej doske.
5. Odmontujte dve konzoly kábla (M2 x 2,5) EDP, ktoré pripevňujú káble EDP na pravej strane.
6. Odpojte dva káble EDP a vyberte ich zo systémovej dosky.
7. Odpojte anténne káble karty WLAN a zabezpečte priestor na odstránenie karty WLAN.
8. Odskrutkujte jednu skrutku (M2 x 2,5), ktorá pripevňuje konzolu karty WLAN.
9. Odpojte anténne káble karty WLAN pripojené ku karte WLAN.
10. Opatrne odstráňte káble podľa vodiacich úchytiek na systémovej doske.

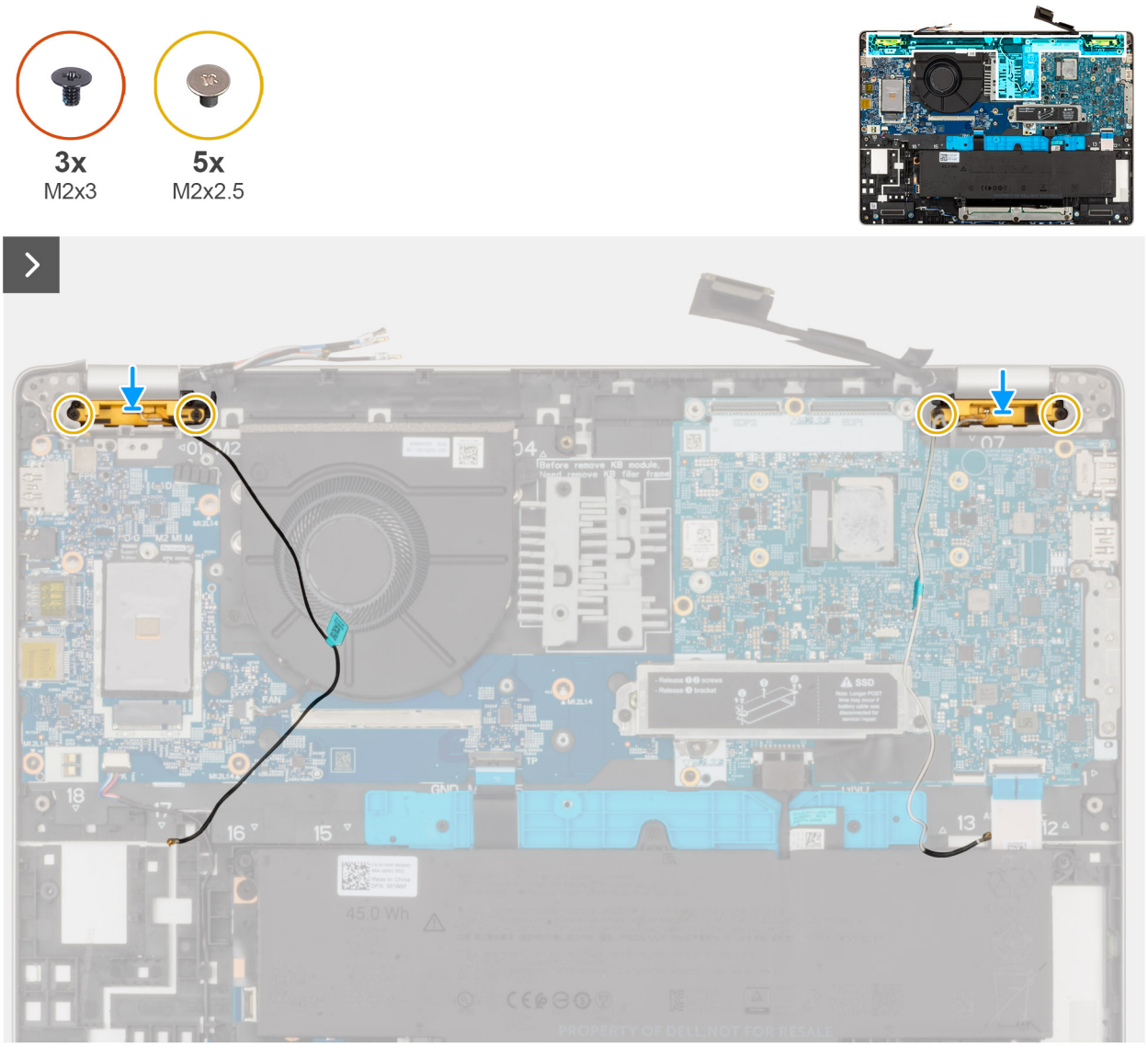
Montáž antény WLAN

Požiadavky

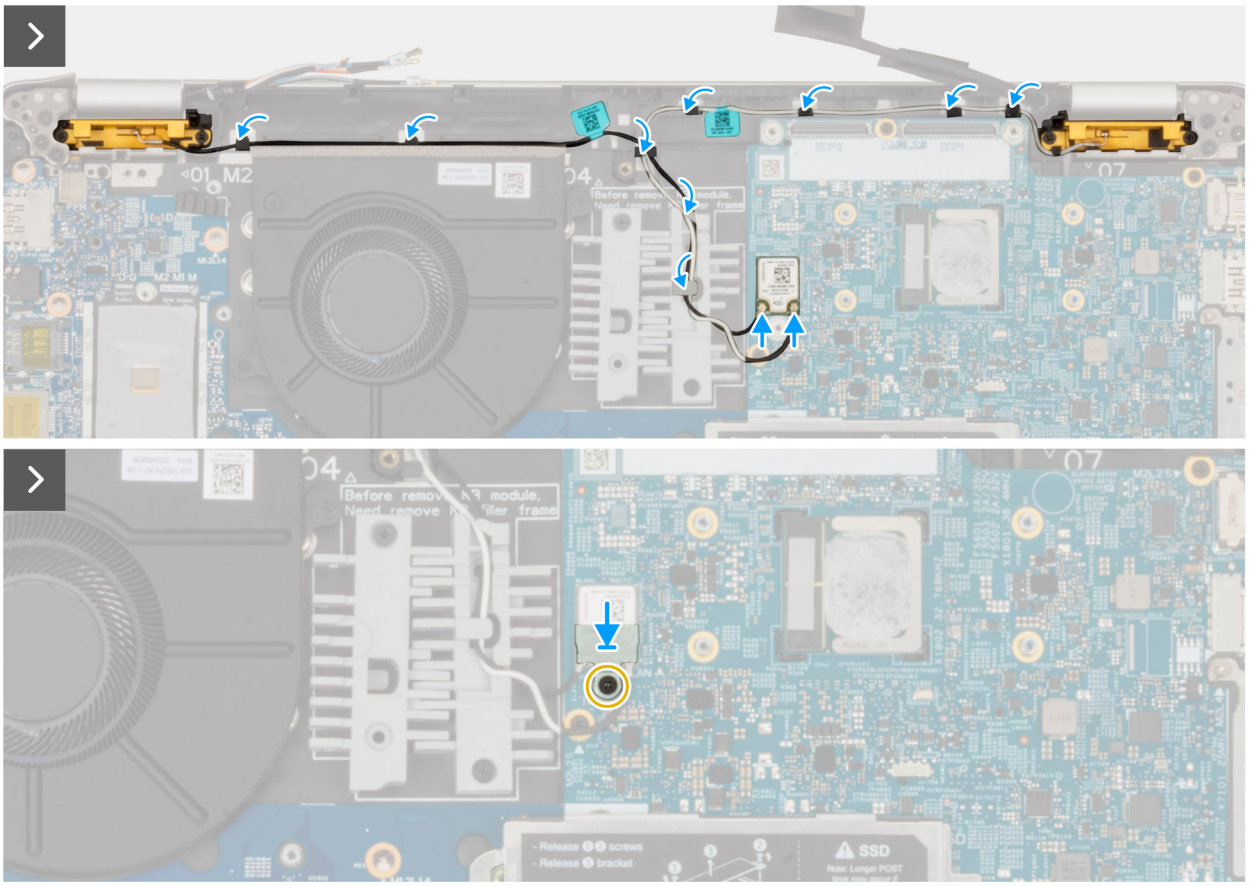
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

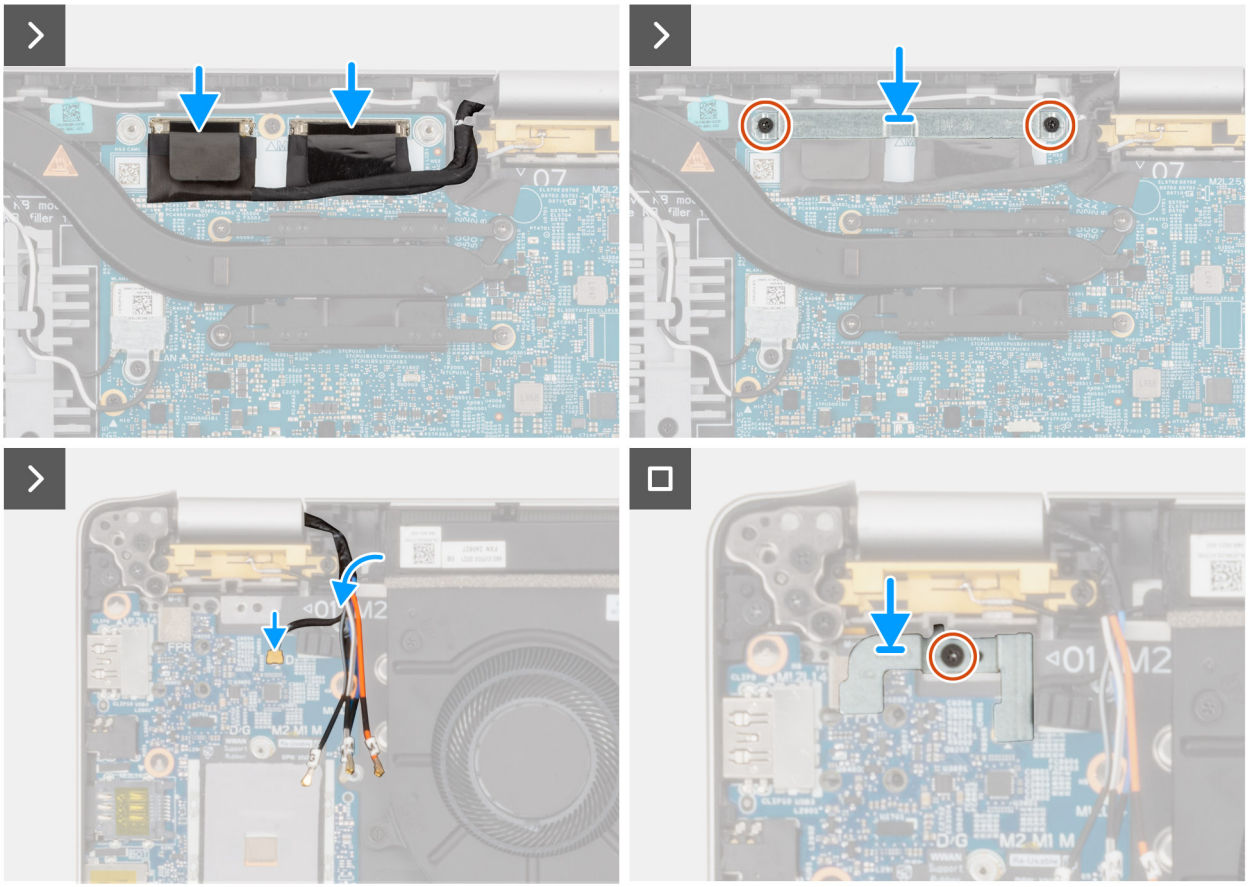
Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie karty WLAN v notebooku, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



Obrázok 36. Montáž antény WLAN



Obrázok 37. Montáž antény WLAN



Obrázok 38. Montáž antény WLAN

Postup

1. Pripojte anténne káble karty WLAN k príslušným konektorom na karte WLAN.

Tabuľka36. Farebná schéma anténnych káblov karty WLAN

Konektory na karte WLAN	Farba anténového kábla
Hlavný – biely trojuholník (△)	Biely kábel
Doplnkový – plný trojuholník (▲)	Čierny kábel

2. Pripojte anténne káble karty WLAN ku karte WLAN.
3. Zaskrutkujte konzolu karty WLAN jednou skrutkou (M2 x 2,5).
4. Položte na miesto anténne káble karty WLAN a pripojte ich.
5. Pripojte káble EDP a priveďte ich k systémovej doske.
6. Pomocou dvoch skrutiek (M2 x 2,5) pripevnite k konzole kábla eDP káble EDP na pravej strane.
7. Pripojte k vstupno-výstupnej doske káble karty WWAN 5G.
8. Zapojte káble karty WWAN 5G do soketu na slote WWAN 5G.
9. Pripojte k vstupno-výstupnej doske kábel čítačky odtlačkov prstov.
10. Zaskrutkujte skrutku (M2 x 2,5), ktorá pripevňuje konzolu čítačky odtlačkov prstov k vstupno-výstupnej doske na ľavej strane.

Ïalší postup

1. Vložte spodný kryt.
2. Vložte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Podporná konzola batérie

Demontáž opornej konzoly batérie

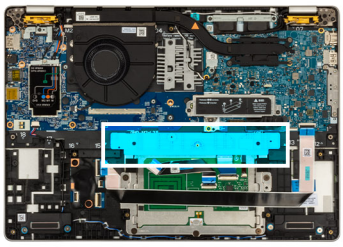
Požiadavky

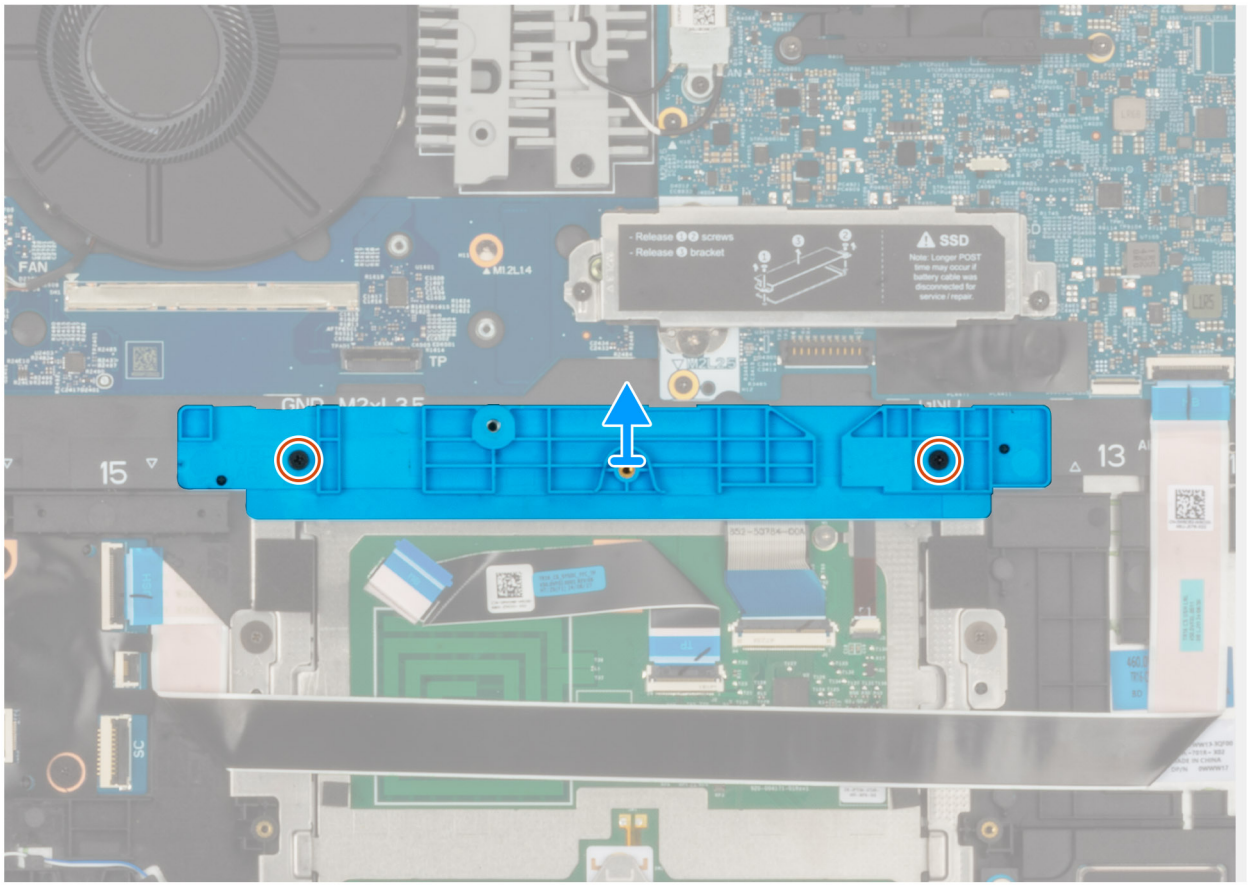
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Vyberte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Demontujte spodný kryt.
4. Demontujte batériu.

O tejto úlohe

Nasledujúce obrázky znázorňujú umiestnenie opornej konzoly batérie, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.







Obrázok 39. oporná konzola batérie

Postup

1. Nadvihnite poistku a odpojte kábel USH a kábel touchpadu z príslušných konektorov na systémovej doske.
2. Odskrutkujte dve skrutky (M2 x 4), ktoré pripevňujú opornú konzolu batérie k systémovej doske.

3. Nadvihnite opornú konzolu batérie zo zostavy opierky dlaní.

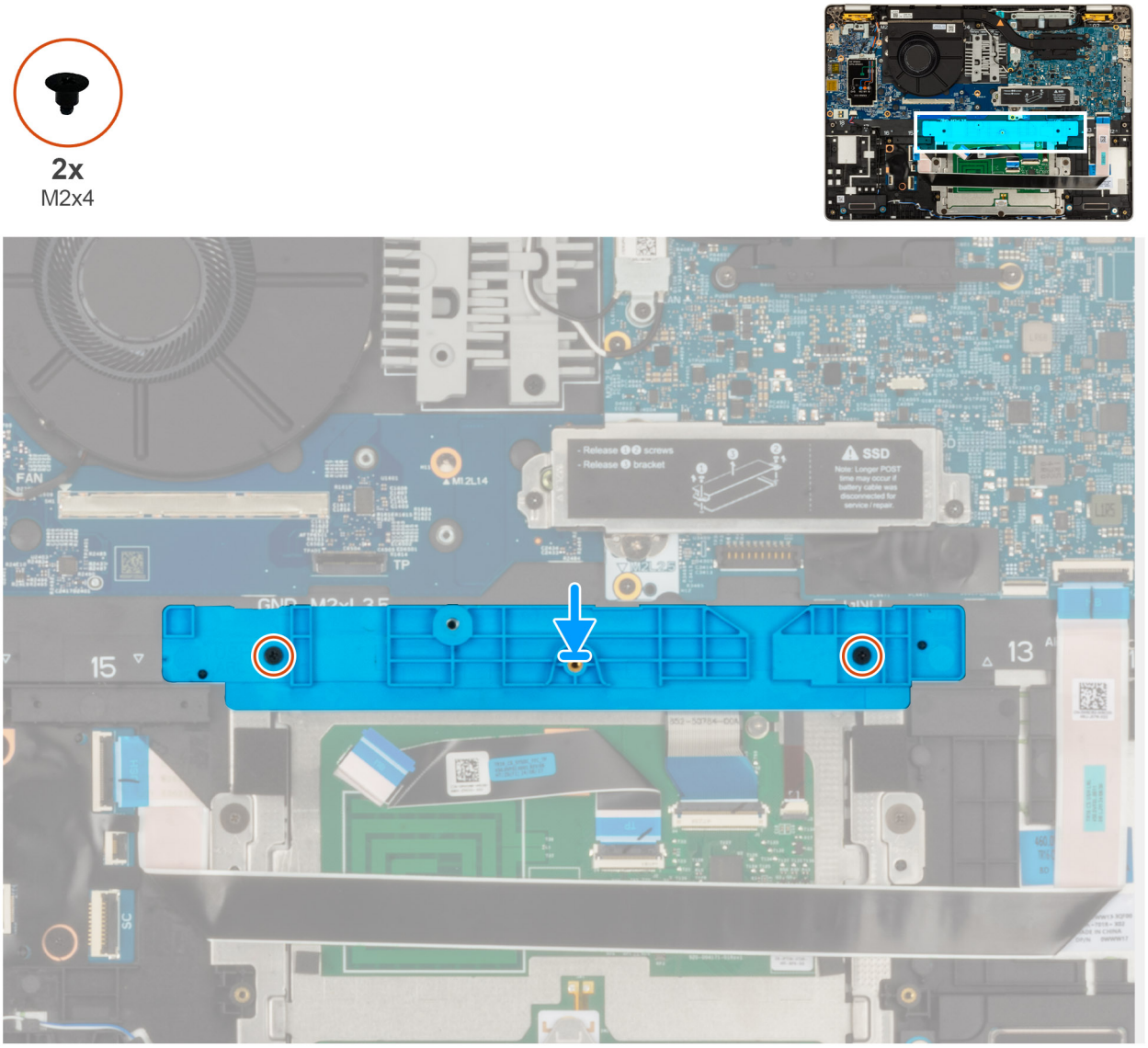
Montáž opornej konzoly batérie

Požiadavky

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

O tejto úlohe

Nasledujúce obrázky znázorňujú umiestnenie opornej konzoly batérie, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



Obrázok 40. Montáž opornej konzoly batérie

Postup

1. Zarovnajte a umiestnite opornú konzolu batérie na zostavu opierky dlaní.
2. Zaskrutkujte dve skrutky (M2 x 4), ktoré pripevňujú opornú konzolu batérie k zostave opierky dlaní.
3. Pripojte k príslušným konektorom na systémovej doske kábel USH a kábel touchpadu a zatvorením poistky kábel zaistite.

Ïalší postup

1. Vložte batériu.
2. Vložte spodný kryt.
3. Vložte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Doska diód USH

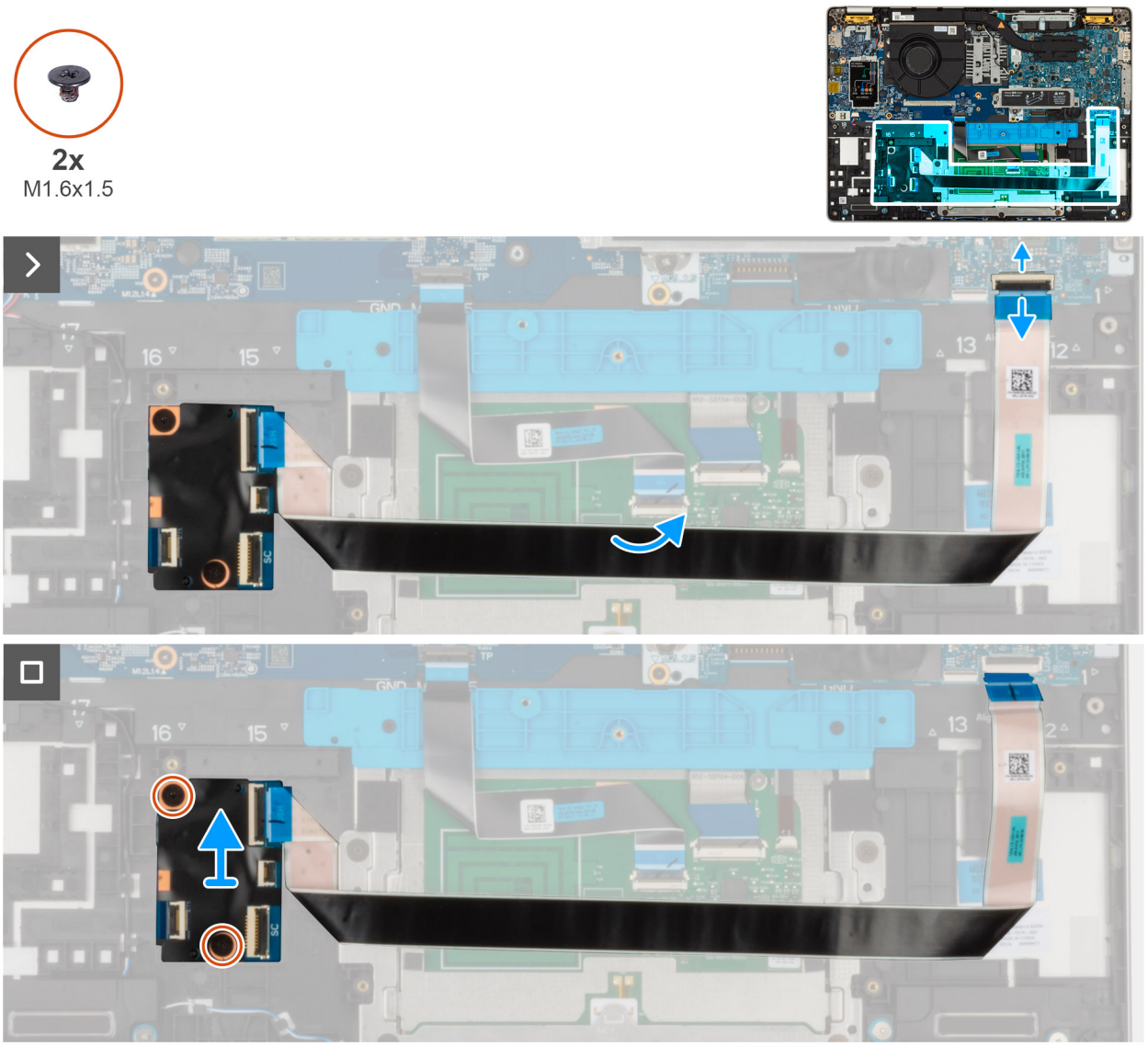
Demontáž dosky diód USH

VAROVANIE: Informácie v tejto časti o odstraňovaní sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Vyberte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Demontujte spodný kryt.
4. Demontujte batériu.

Obrázok 41. Demontáž dosky USH

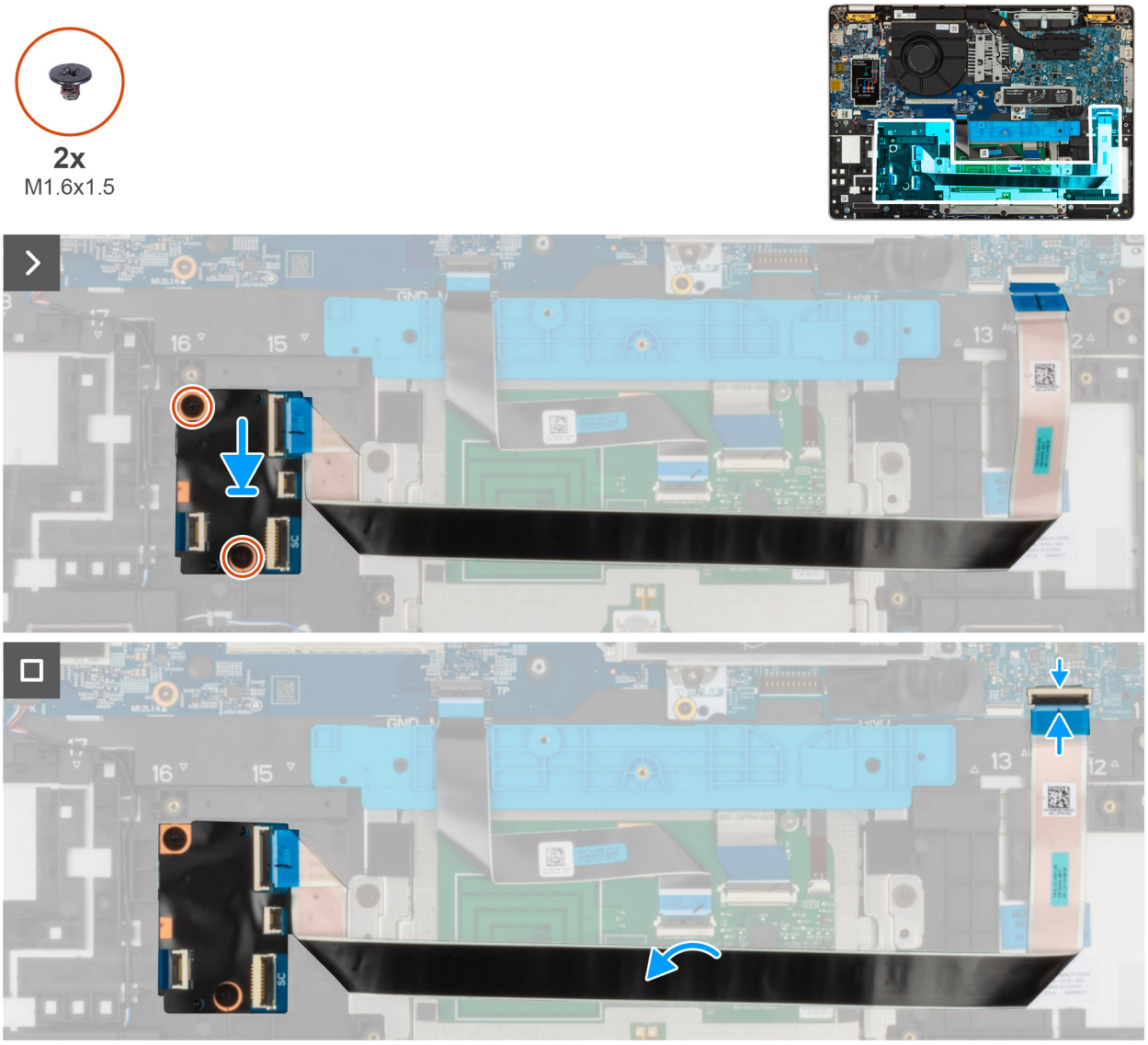


Postup

1. Nadvihnite poistku a odpojte kábel čítačky kariet Smart Card od konektora na doske USH.
2. Nadvihnite poistku a odpojte od systémovej dosky kábel dosky USH.
3. Odlepte dosku USH od vstupno-výstupnej dosky.
4. Odskrutkujte dve skrutky (M1,6 x 1,5), ktoré pripevňujú dosku USH.
5. Odstráňte dosku USH zo zostavy opierky dlaní.

Montáž dosky diód USH

VAROVANIE: Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.



Obrázok 42. Doska diód USH

Postup

1. Položte dosku USH na miesto na zostavu opierky dlaní.
2. Zaskrutkujte dve skrutky (M1,6 x 1,5), ktoré pripevňujú dosku USH.
3. Prilepte k vstupno-výstupnej doske kábel dosky USH.
4. Pripojte čítačku kariet Smart Card k príslušnému konektoru na doske USH.

Ďalší postup

1. Vložte batériu.
2. Vložte spodný kryt.
3. Vložte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Čítačka kariet

Demontáž čítačky kariet Smart Card

VAROVANIE: Informácie v tejto časti o odstraňovaní sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

POZNÁMKA: Čítačka kariet SmartCard je dostupná iba v niektorých konfiguráciách.

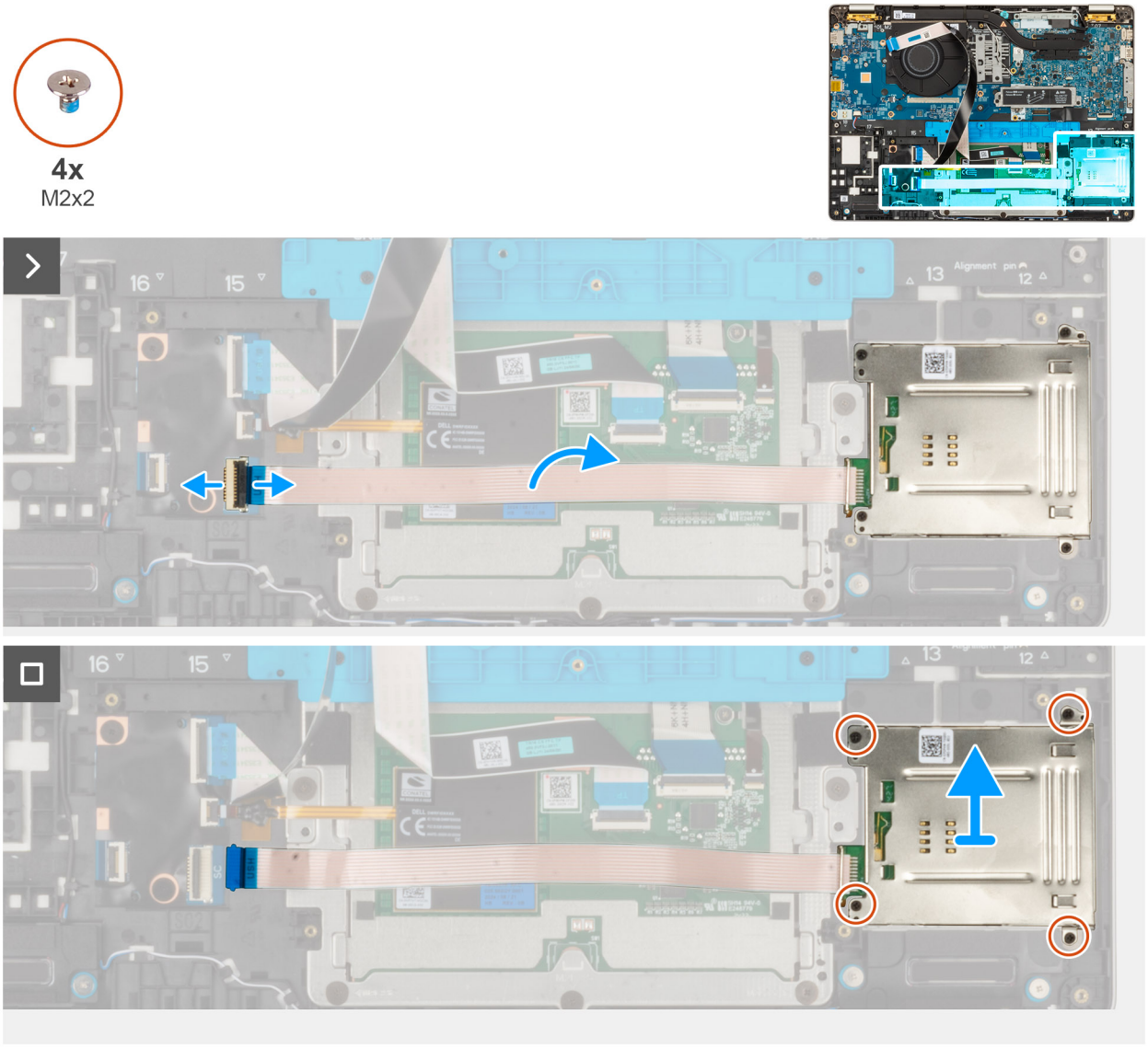
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Demontujte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Demontujte spodný kryt.
4. Demontujte batériu.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie čítačky kariet SmartCard v počítači, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.

Obrázok 43. Demontáž čítačky kariet



Postup

1. Uvoľnite poistku a odpojte kábel čítačky kariet Smart Card od konektora na doske USH.
2. Odlepte kábel čítačky kariet SmartCard od zostavy opierky dlaní.
3. Odskrutkujte štyri skrutky (M2 x 2), ktoré pripevňujú čítačku kariet SmartCard k zostave opierky dlaní.
4. Odstráňte čítačku kariet Smart Card spolu s káblom zo zostavy opierky dlaní.

Montáž čítačky kariet Smart Card

VAROVANIE: Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

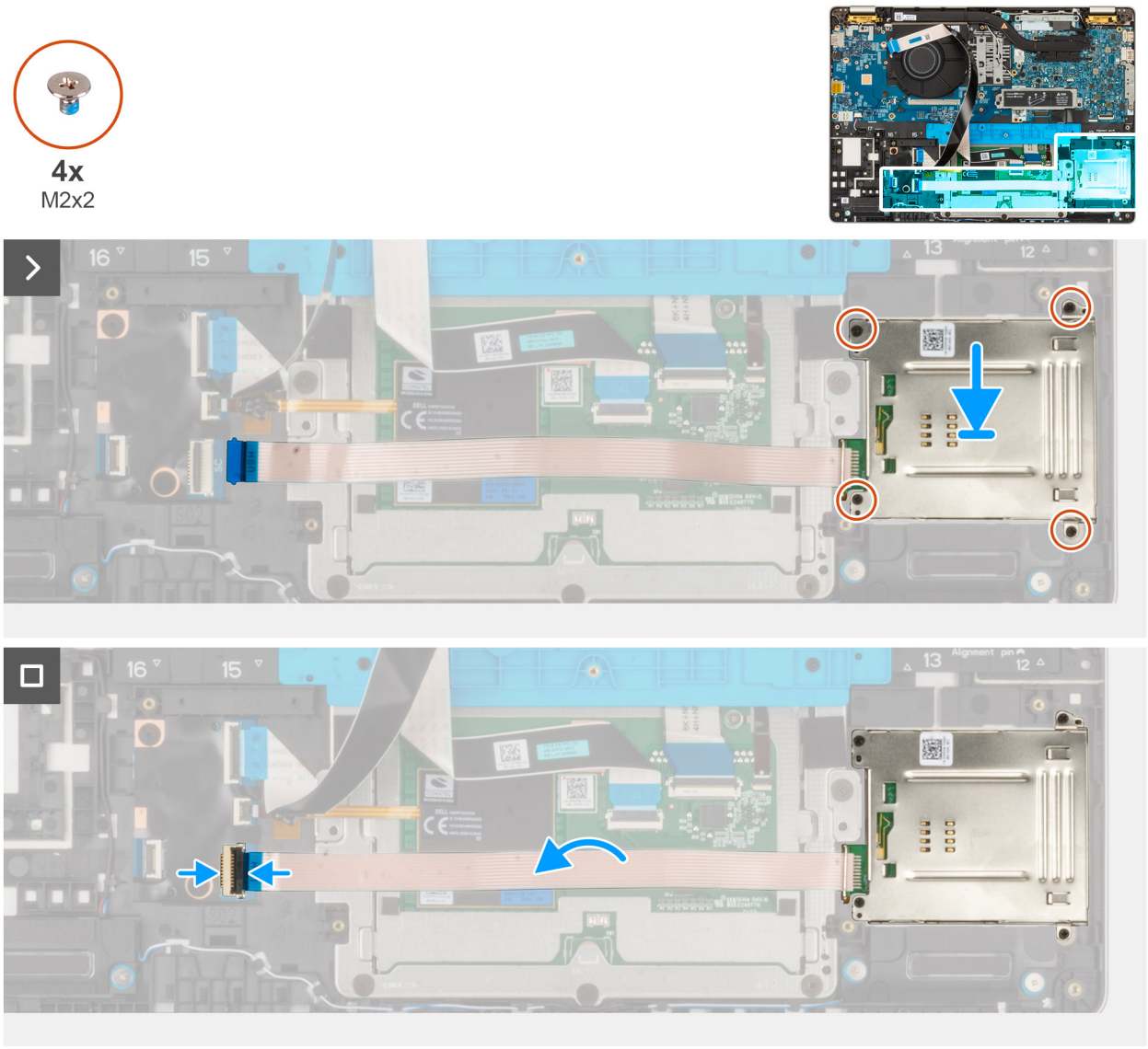
POZNÁMKA: Čítačka kariet Smart Card je dostupná len v niektorých konfiguráciách.

Požiadavky

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

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie čítačky kariet SmartCard v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



Obrázok 44. Montáž čítačky kariet Smart Card

Postup

1. Položte čítačku kariet SmartCard na miesto na zostavu opierky dlaní.
2. Zaskrutkujte štyri skrutky (M2 x 2), ktoré pripevňujú čítačku kariet SmartCard k zostave opierky dlaní.
3. Pripojte kábel karty Smart Card ku konektoru na doske USH a zatvorte západku.

Ïalší postup

1. Vložte batériu.
2. Vložte spodný kryt.
3. Vložte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Chladič

Demontáž chladiča

VAROVANIE: Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Vyberte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Demontujte spodný kryt.
4. Demontujte batériu.
5. Demontujte disk SSD M.2 2230 alebo disk SSD M.2 2280, ak ním bol počítačvybavený.
6. Demontujte kartu 5G WWAN.
7. Demontujte ventilátor.
8. Demontujte zostavu obrazovky.
9. Demontujte systémovú dosku.

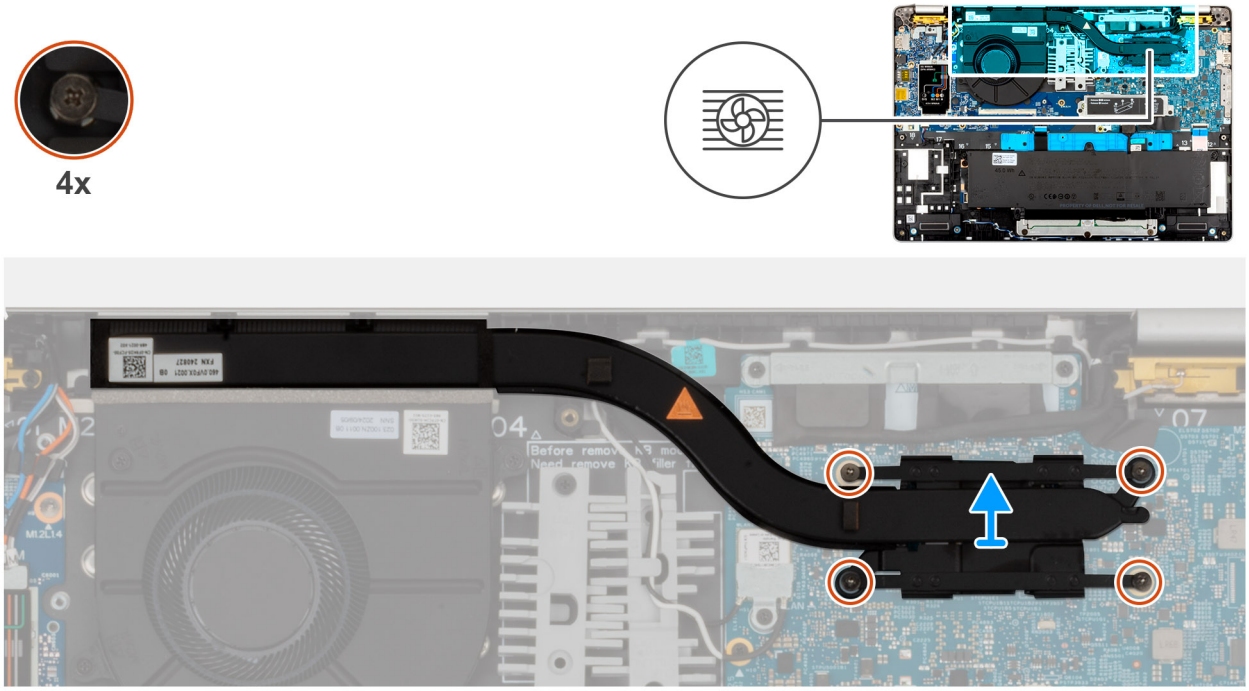
POZNÁMKA: Systémovú dosku možno demontovať a namontovať spolu s chladičom, čím nedochádza k narušeniu termoregulačného spojenia.

O tejto úlohe

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

POZNÁMKA: Pri manipulácii s chladičom sa nedotýkajte tých častí, kde dochádza k odvádzaniu tepla, inak by sa mohla znížiť efektivita chladenia procesora. Mastnota pokožky môže obmedziť schopnosť prenosu tepla teplovodivou pastou.

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



Obrázok 45. Demontáž chladiča

Postup

1. Uvoľnite štyri skrutky s roznitovaným koncom, ktorými je chladič pripevnený k systémovej doske.

   POZNÁMKA: Povoľte skrutky s roznitovaným koncom v opačnom poradí, než aké bolo pri chladiči [4 > 3 > 2 > 1].

2. Vyberte chladič zo systémovej dosky.

Montáž chladiča

VAROVANIE: Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

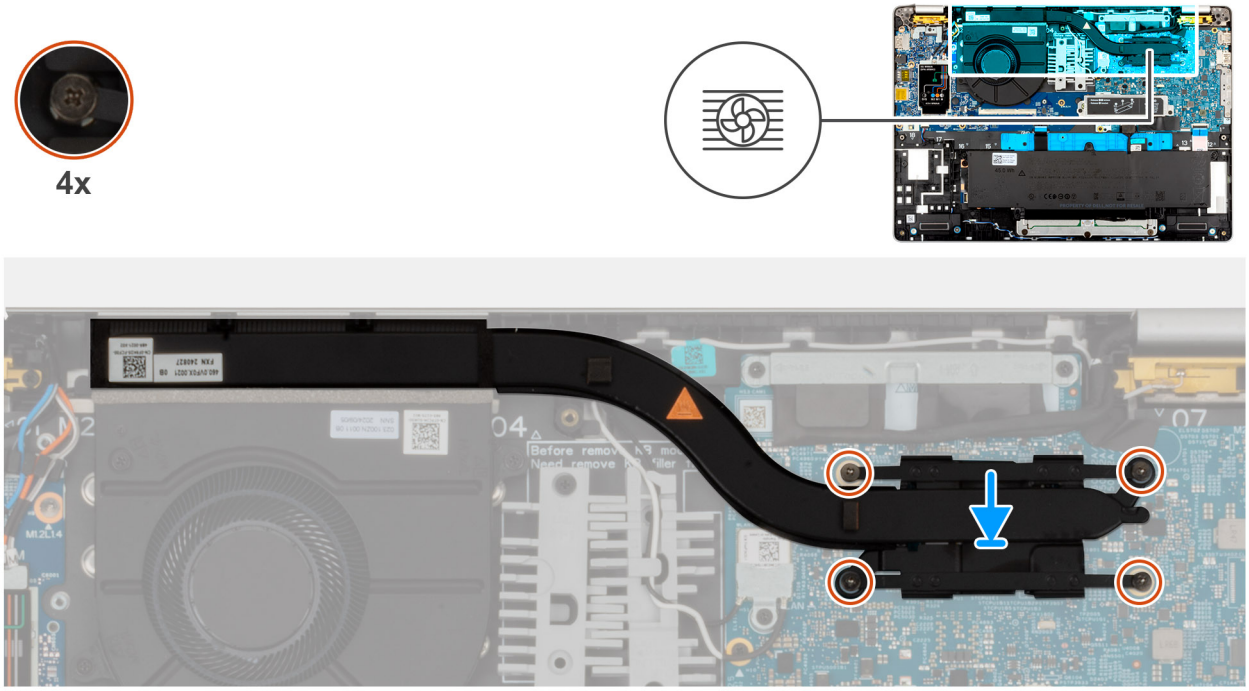
Požiadavky

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

O tejto úlohe

POZNÁMKA: Ak vymieňate systémovú dosku alebo chladič, použite teplovodivú pastu, ktorá je súčasťou súpravy, aby ste zabezpečili dosiahnutie tepelnej vodivosti.

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



Obrázok 46. Montáž chladiča

Postup

1. Zarovnajte a umiestnite chladič na systémovú dosku.
2. Utiahnite štyri skrutky s roznitovaným koncom, ktoré pripevňujú chladič k systémovej doske.

   POZNÁMKA: Utiahnite skrutky s roznitovaným koncom v poradí, aké bolo pri chladiči [1 > 2 > 3 > 4].

   VAROVANIE: Nesprávne zarovnanie chladiča môže poškodiť systémovú dosku a procesor.

Ďalší postup

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

2. Vložte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Vložte batériu.
4. Namontujte disk SSD M.2 2230 alebo M.2 2280, ak ním bol počítač vybavený.
5. Namontujte kartu WWAN 5G.
6. Namontujte ventilátor.
7. Namontujte zostavu obrazovky.
8. Namontujte systémovú dosku.
9. Vložte spodný kryt.

Systémová doska

Demontáž systémovej dosky

VAROVANIE: Informácie v tejto časti o odstraňovaní sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

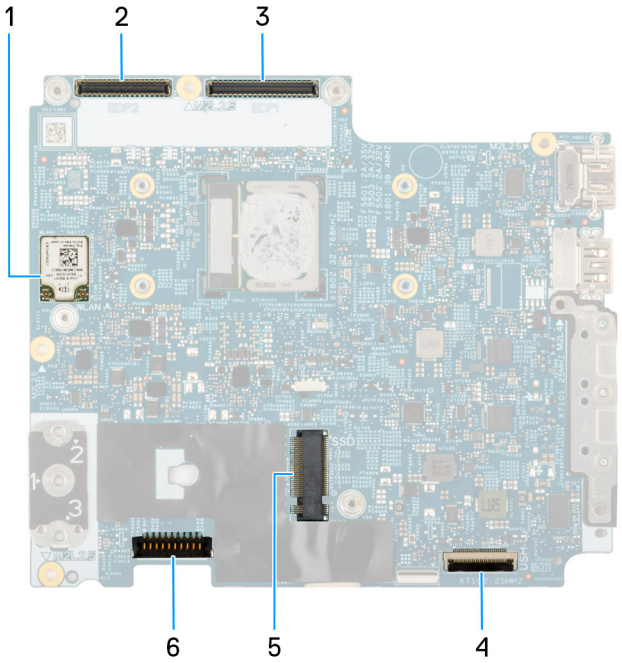
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Vyberte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Demontujte spodný kryt.
4. Demontujte disk SSD M.2 2230 alebo disk SSD M.2 2280, ak ním bol počítač vybavený.
5. Demontujte ventilátor.
6. Demontujte zostavu obrazovky
7. Demontujte vstupno-výstupnú dosku.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch sú znázornené konektory na systémovej doske.

Obrázok 47. Konektory na systémovej

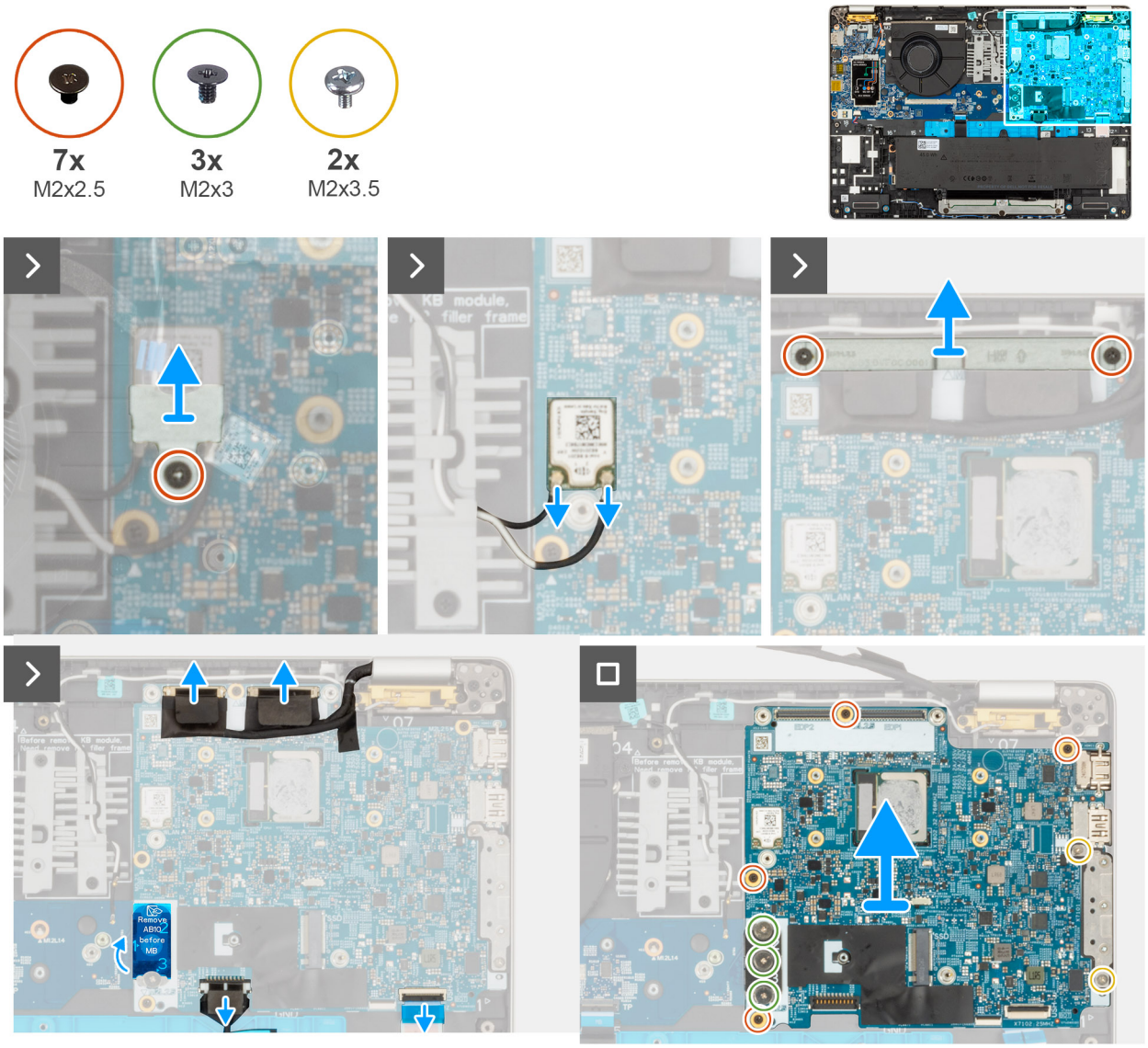


doske

1. Bezdrôtová karta (WLAN)
2. Konektor video kábla (LCD1)
3. Konektor kábla na doske snímača

4. Konektor kábla karty USH
5. Konektor kábla reproduktorov (SPK1)
6. Slot na jednotku SSD
7. Konektor kábla batérie (BATT1)

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



Obrázok 48. Demontáž systémovej dosky

Postup

1. Odskrutkujte skrutku (M2 x 2,5), ktorá pripevňuje k zostave opierky dlaní konzolu WLAN.
2. Nadvihnite konzolu WLAN a vyberte ju zo zostavy opierky dlaní.
3. Odpojte od systémovej dosky káble s konektorom WLAN.
4. Odmontujte dve skrutky (M2 x 2,5), ktoré upevňujú držiak kábla displeja k zostave opierky dlaní.
5. Odstráňte konzolu video kábla zo zostavy opierky dlaní.
6. Odpojte kábel kamery od konektora na systémovej doske.
7. Odpojte video kábel od konektora video kábla (LCD1) na systémovej doske.
8. Vyberte kábel displeja z vodiacich líšt na zostave opierky dlaní.
9. Zdvihnite ťahací jazýček v blízkosti anténových káblov a odkryte kábel dosky snímačov.
10. Odpojte kábel dosky snímača od konektora na systémovej doske.
11. Otvorte západku a odpojte kábel USH od modulu USH.

12. Čiastočne odlepte plastovú fóliu, aby ste získali prístup k skrutkám na strednej konzole (AB10), ktorá spája vstupno-výstupnú dosku a systémovú dosku so zostavou opierky dlaní.
13. Odskrutkujte tri skrutky (M2 x 3) v opačnom poradí, ako je vyznačené na strednej konzole.
14. Odskrutkujte štyri skrutky (M2 x 2,5) a dve skrutky (M2 x 3,5), ktoré pripevňujú systémovú dosku k zostave opierky dlaní.
15. Nadvihnite systémovú dosku a vyberte ju zo zostavy opierky dlaní.

POZNÁMKA: Konektorový modul USB typu C je súčasťou náhradnej systémovej dosky, ale aj servisovateľným dielom, ktorý možno vymeniť samostatne. Viac informácií nájdete v časti Modul konektora USB Type-C.

Montáž systémovej dosky

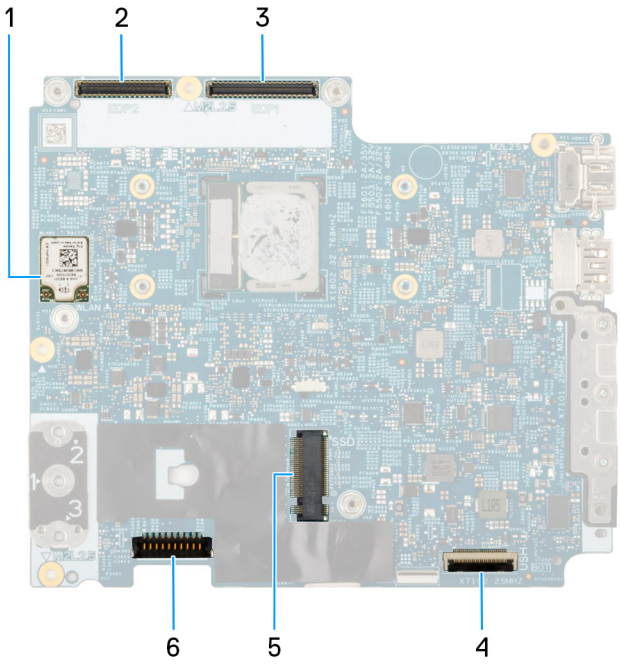
VAROVANIE: Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

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

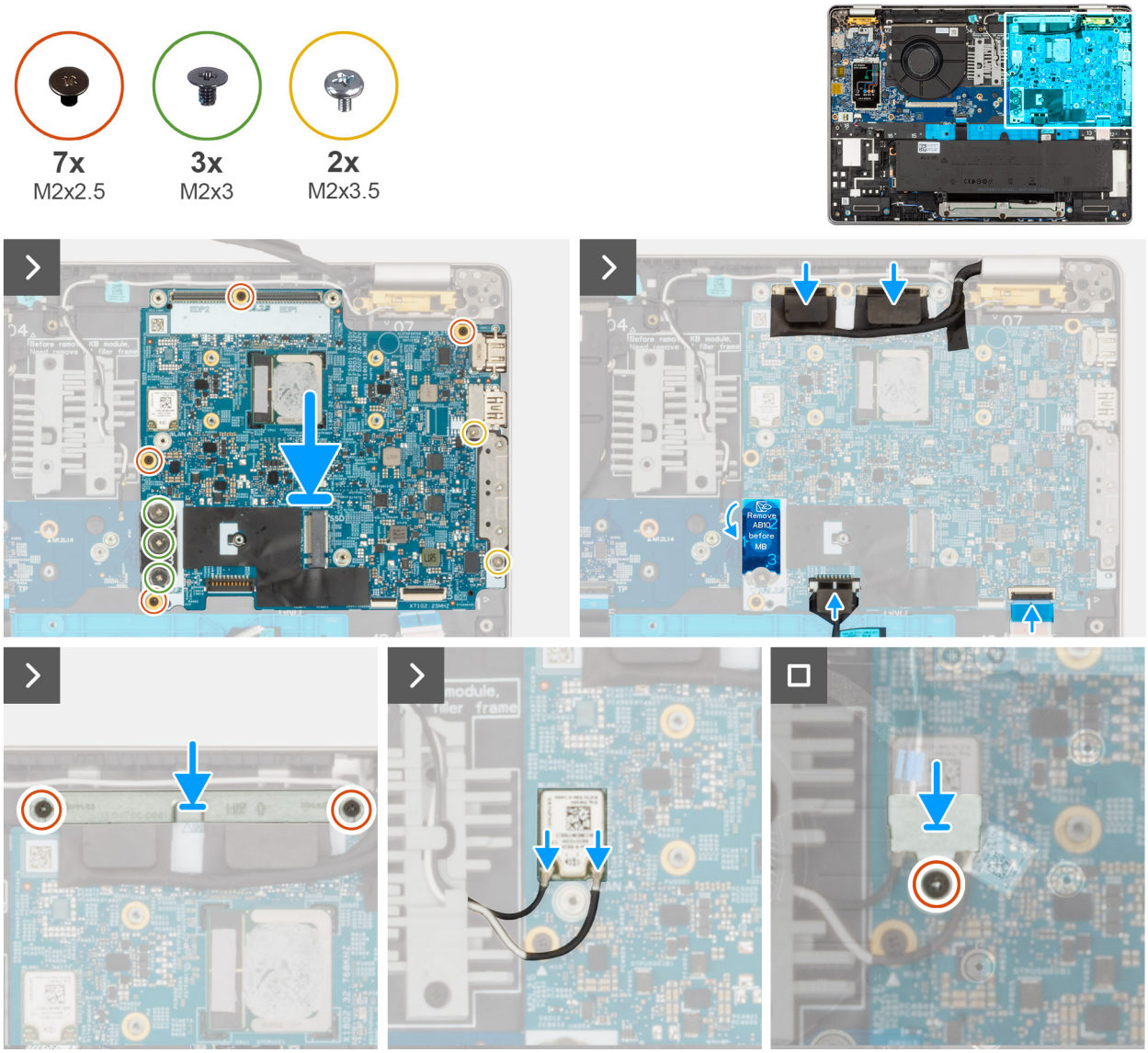
O tejto úlohe

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



Obrázok 49. Konektory systémovej dosky

1. Bezdrôtová karta (WLAN)
2. Konektor video kábla (LCD1)
3. Konektor kábla na doske snímača
4. Konektor kábla karty USH
5. Konektor kábla reproduktorov (SPK1)
6. Slot na jednotku SSD
7. Konektor kábla batérie (BATT1)



Obrázok 50. Montáž systémovej dosky

Postup

1. Položte systémovú dosku na miesto na zostavu opierky dlaní.
2. Zaskrutkujte štyri skrutky (M2 x 2,5) a dve skrutky (M2 x 3,5), ktoré pripevňujú systémovú dosku a vstupno-výstupnú dosku k zostave opierky dlaní.
3. Odskrutkujte tri skrutky (M2 x 3) v opačnom poradí, ako je vyznačené na strednej konzole.

   POZNÁMKA: Modul konektora USB-C je súčasťou náhradnej systémovej dosky, ale je aj servisnou časťou, ktorú je možné samostatne vymeniť. Ďalšie informácie nájdete v časti Modul konektora USB-C.

4. Čiastočne umiestnite mylarovú fóliu, aby ste získali prístup k skrutkám na strednej konzole (AB10), ktorá spája vstupno-výstupnú dosku a systémovú dosku so zostavou opierky dlaní.
5. Pripojte kábel USH z modulu USH.
6. Pripojte kábel dosky snímačov od konektora na systémovej doske.
7. Zatlačte na ťahací jazýček v blízkosti anténových káblov a zakryte kábel dosky snímačov.
8. Vymeňte video kábel z vodiacich líšt na zostave opierky dlaní.
9. Pripojte video kábel ku konektoru video kábla (LCD1) na systémovej doske.
10. Pripojte kábel kamery k príslušnému konektoru na systémovej doske.
11. Pripojte k zostave opierky dlaní konzolu kábla displeja.

12. Zaskrutkujte dve skrutky (M2 x 2,5), ktoré pripevňujú konzolu kábla obrazovky k zostave opierky dlaní.
13. Pripojte káble WLAN zo systémovej dosky.
14. Umiestnite držiak WLAN na zostavu opierky dlaní.
15. Zaskrutkujte späť skrutku (M2 x 2,5), ktorá pripevňuje konzolu WLAN k zostave opierky dlaní.

Ďalší postup

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.
2. Vložte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Namontujte disk SSD M.2 2230 alebo M.2 2280, ak ním bol počítač vybavený.
4. Namontujte kartu WWAN 5G.
5. Namontujte ventilátor.
6. Namontujte zostavu obrazovky.
7. Namontujte vstupno-výstupnú dosku.
8. Vložte spodný kryt.

I/O doska

Demontáž vstupno-výstupnej dosky

VAROVANIE: Informácie v tejto časti o odstraňovaní sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

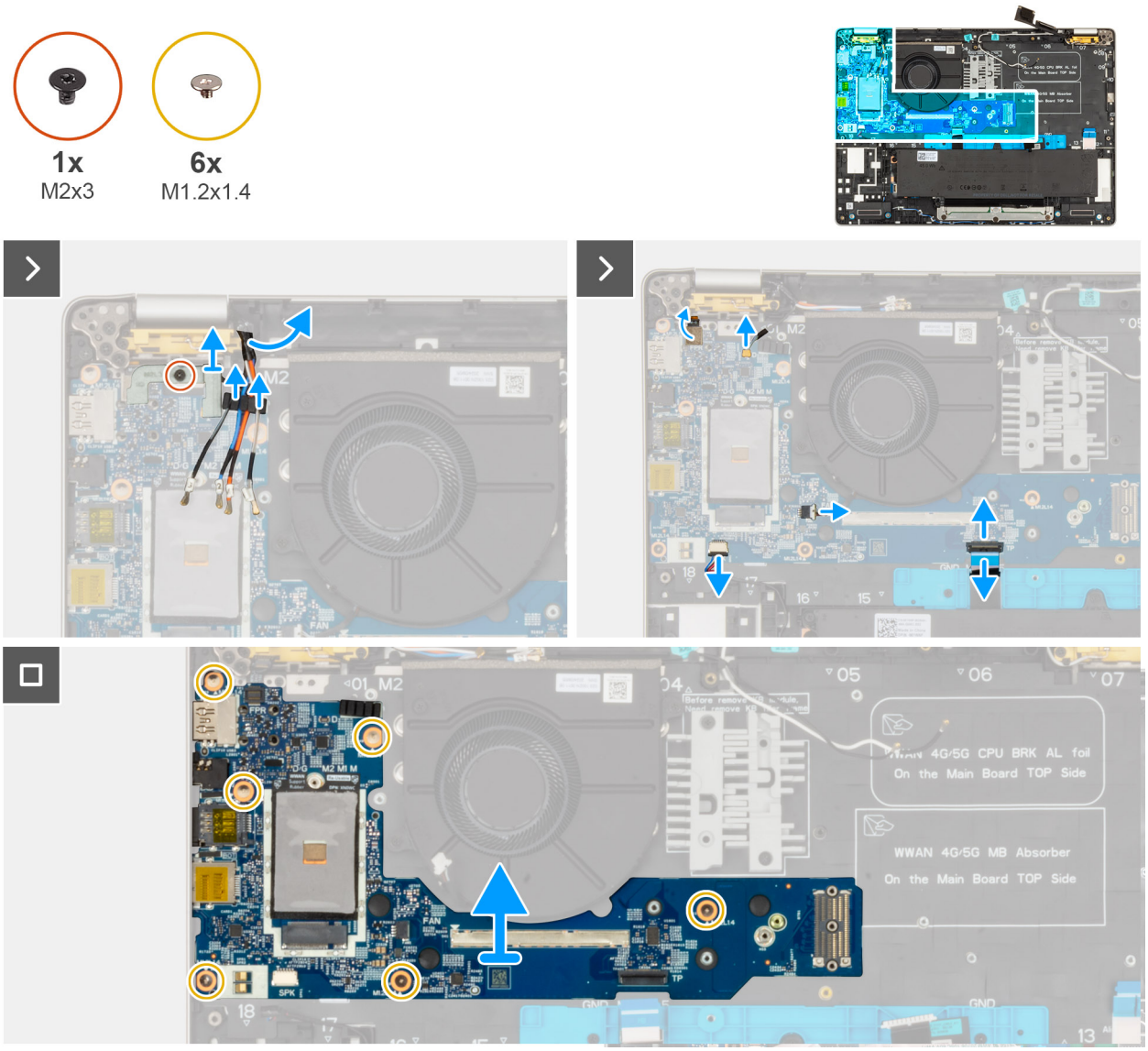
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Vyberte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Demontujte spodný kryt.
4. Demontujte batériu.
5. Demontujte disk SSD M.2 2230 alebo disk SSD M.2 2280, ak ním bol počítačvybavený.
6. Demontujte kartu 5G WWAN.
7. Demontujte ventilátor.
8. Demontujte zostavu obrazovky.
9. Demontujte systémovú dosku.

POZNÁMKA: Systémovú dosku možno demontovať a namontovať spolu s chladičom, čím nedochádza k narušeniu termoregulačného spojenia.

O tejto úlohe

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie vstupno-výstupnej dosky v počítači, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.

POZNÁMKA: Systémovú dosku možno demontovať bez odstraňovania chladiča, čím sa zjednodušuje celý servisný úkon a nedochádza k narušeniu termoregulačného spojenia systémovej dosky a chladiča.



Obrázok 51. Demontáž vstupno-výstupnej dosky

Postup

1. Odpojte anténové káble WWAN od vodiacich úchytiek na vstupno-výstupnej dcérskej doske a presuňte ich ďalej od vstupno-výstupnej dosky.
2. Odskrutkujte skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje konzolu čítačky odtlačkov prstov, a odstráňte konzolu.
3. Odlepte od vstupno-výstupnej dcérskej dosky plochý kábel dosky USH.

   POZNÁMKA: Tento krok sa vzťahuje na modely dodávané s doskou USH.

4. Odpojte pružný plochý kábel čítačky odtlačkov prstov (pre modely dodávané s čítačkou odtlačkov prstov), kábel Darwin, kábel ventilátora, pružný plochý kábel touchpadu a kábel reproduktorov od vstupno-výstupnej dosky.
5. Odskrutkujte šesť skrutiek (M1,2 x 1,4), ktoré pripevňujú vstupno-výstupnú dcérsku dosku.
6. Vyberte vstupno-výstupnú dcérsku dosku z počítača.

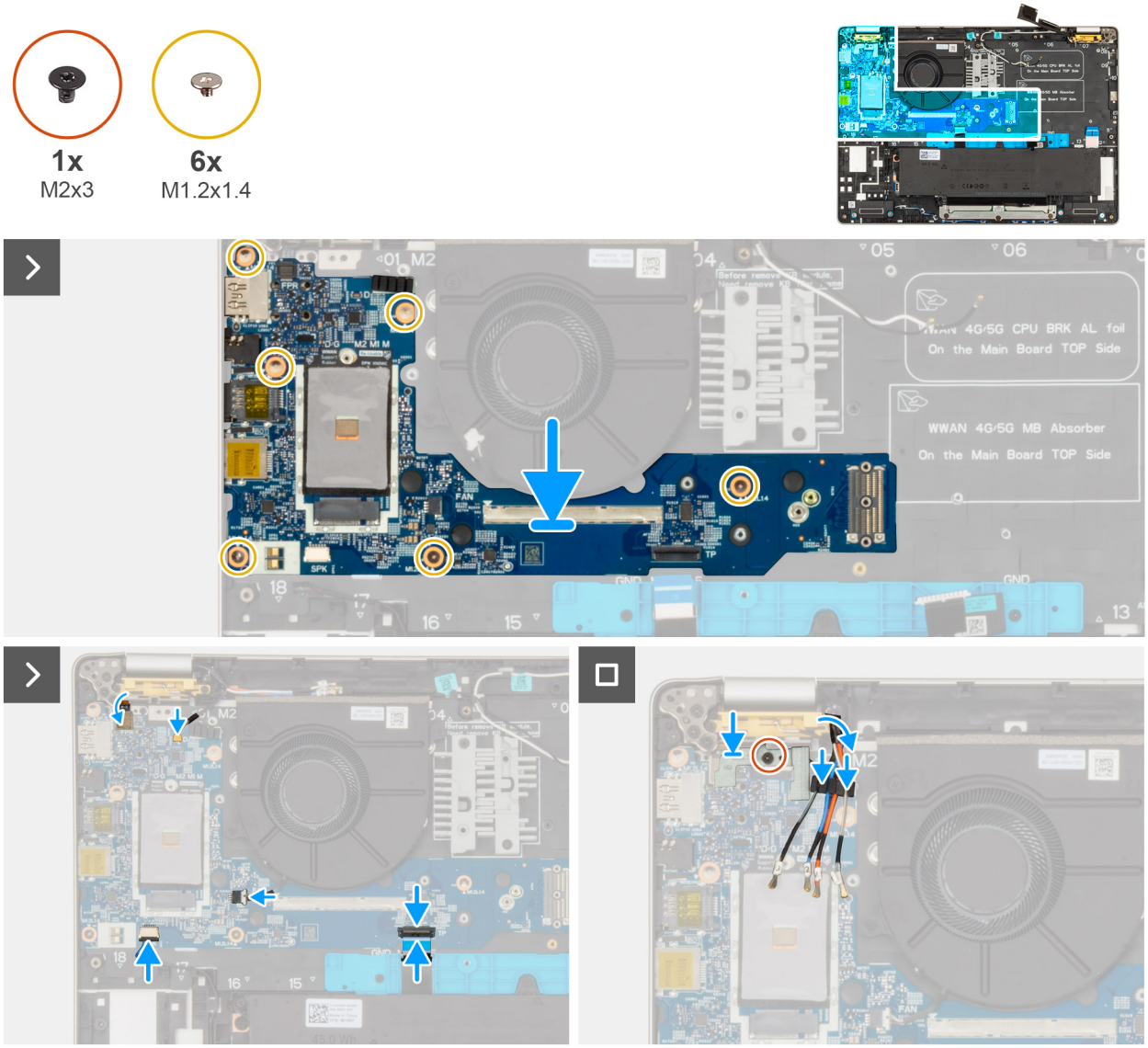
   POZNÁMKA: Pri výmene vstupno-výstupnej dcérskej dosky je potrebné nahradiť mylarovú nálepku tepelnej podložky karty WWAN na hornej strane vstupno-výstupnej dcérskej dosky za náhradnú vstupno-výstupnú dcérsku dosku.

Montáž vstupno-výstupnej dosky

VAROVANIE: Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie vstupno-výstupnej dcérskej dosky v počítači a vizuálny návod na jej montáž.



Obrázok 52. Montáž vstupno-výstupnej dosky

Postup

1. Zarovnajte a položte vstupno-výstupnú dosku na zostavu opierky dlaní a klávesnice.
2. Zaskrutkujte späť šesť skrutiek (M1,2 x 1,4), ktoré pripevňujú vstupno-výstupnú dcérsku dosku.
3. Zaskrutkujte späť skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje konzolu čítačky odtlačkov prstov.
4. Prevlečte anténové káble WWAN pozdĺž vodiacich úchytiek na vstupno-výstupnej dcérskej doske.
5. Prilepte na vstupno-výstupnú dcérsku dosku FFC dosky USH (modely dodávané s doskou USH).
6. Odpojte pružný plochý kábel čítačky odtlačkov prstov (pre modely dodávané s čítačkou odtlačkov prstov), kábel Darwin, kábel ventilátora, pružný plochý kábel touchpadu a kábel reproduktorov od vstupno-výstupnej dosky.

Ïalší postup

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.
2. Vložte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Vložte batériu.
4. Namontujte disk SSD M.2 2230 alebo M.2 2280, ak ním bol počítač vybavený.
5. Namontujte kartu WWAN 5G.
6. Namontujte ventilátor.
7. Namontujte zostavu obrazovky.
8. Namontujte chladič.
9. Namontujte systémovú dosku.

POZNÁMKA: Systémovú dosku možno demontovať a namontovať spolu s chladičom, čím nedochádza k narušeniu termoregulačného spojenia.

10. Vložte spodný kryt.

Tlačidlo napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov

Demontáž tlačidla napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov

VAROVANIE: Informácie v tejto časti o odstraňovaní sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

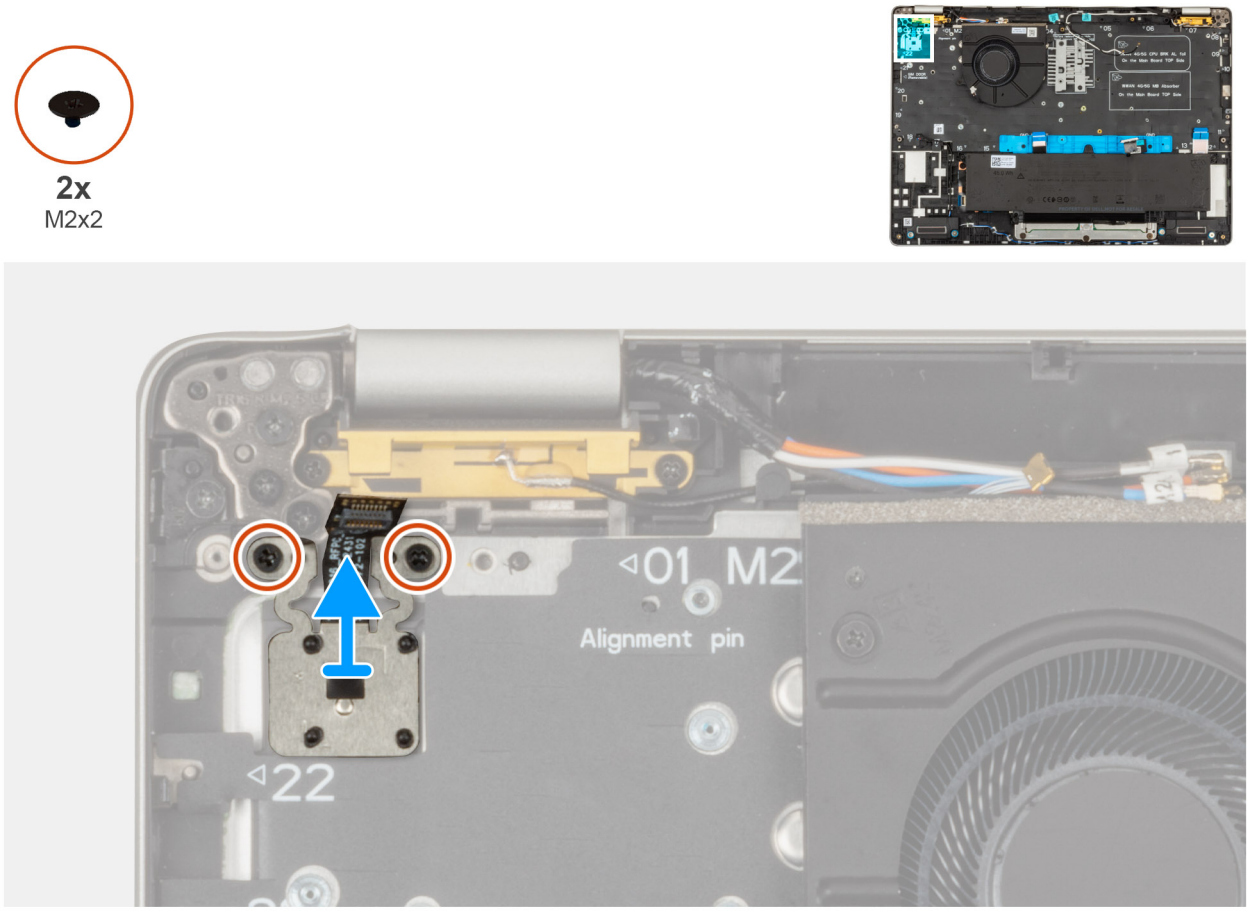
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Vyberte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Demontujte spodný kryt.
4. Demontujte disk SSD M.2 2230 alebo disk SSD M.2 2280, ak ním bol počítačvybavený.
5. Demontujte kartu 5G WWAN.
6. Demontujte ventilátor.
7. Demontujte zostavu obrazovky.
8. Demontujte vstupno-výstupnú dosku.
9. Demontujte systémovú dosku.

POZNÁMKA: Systémovú dosku možno demontovať a namontovať spolu s chladičom, čím nedochádza k narušeniu termoregulačného spojenia.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie tlačidla napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov v počítači a vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 53. Montáž tlačidla napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov

Postup

1. Odskrutkujte dve skrutky (M2 x 2), ktoré pripevňujú tlačidlo napájania k zostave opierky dlaní.
2. Vyberte tlačidlo napájania zo zostavy opierky dlaní.

Montáž tlačidla napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov

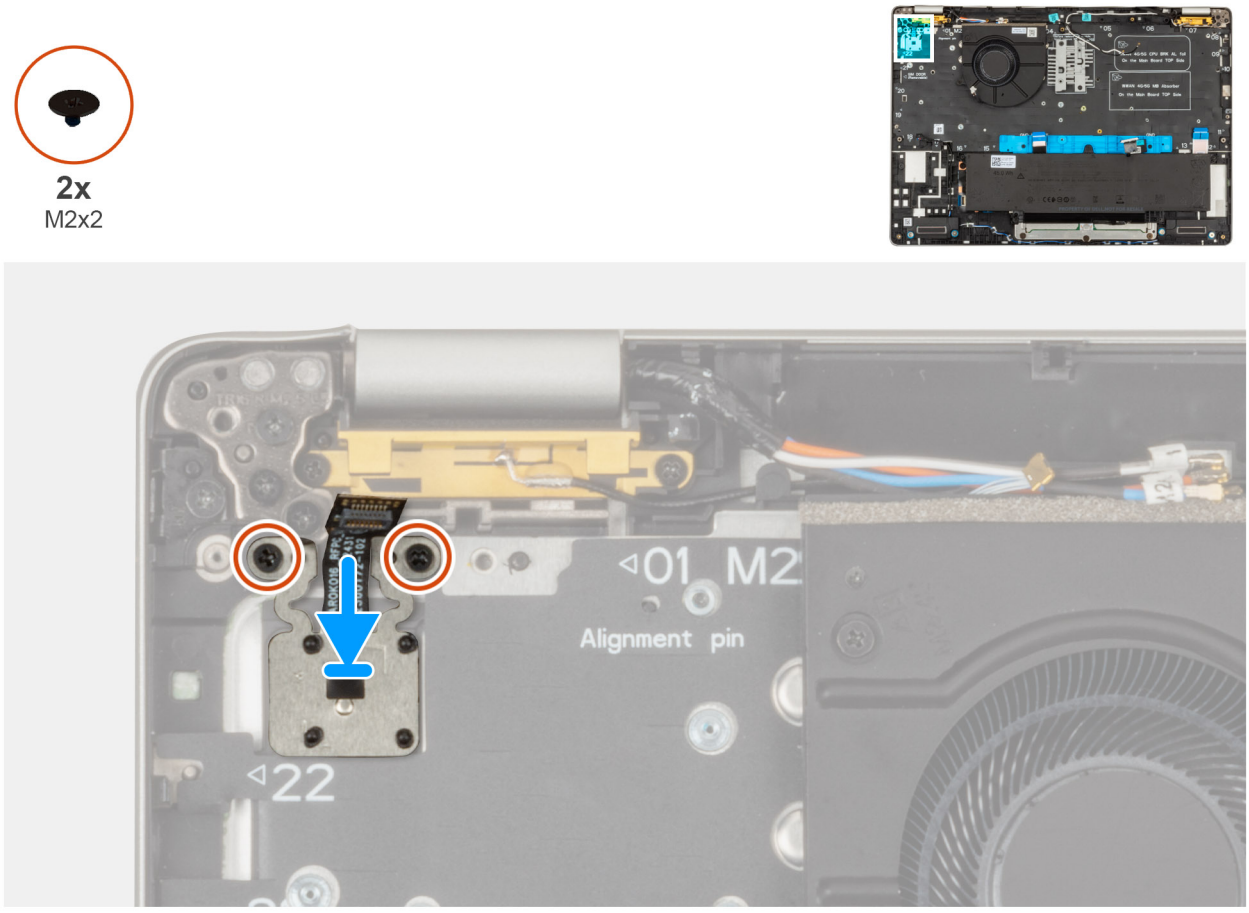
VAROVANIE: Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

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

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie tlačidla napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov v počítači a vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 54. Montáž tlačidla napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov

Postup

1. Položte a zarovnajte tlačidlo napájania na miesto na zostavu opierky dlaní.
2. Zaskrutkujte dve skrutky (M2 x 2), ktoré pripevňujú tlačidlo napájania k zostave opierky dlaní.

Ďalší postup

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.
2. Vložte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Namontujte disk SSD M.2 2230 alebo M.2 2280, ak ním bol počítač vybavený.
4. Namontujte kartu WWAN 5G.
5. Namontujte ventilátor.
6. Namontujte zostavu obrazovky.
7. Namontujte vstupno-výstupnú dosku.
8. Namontujte systémovú dosku.
9. Vložte spodný kryt.

Zostava obrazovky

Demontáž zostavy obrazovky

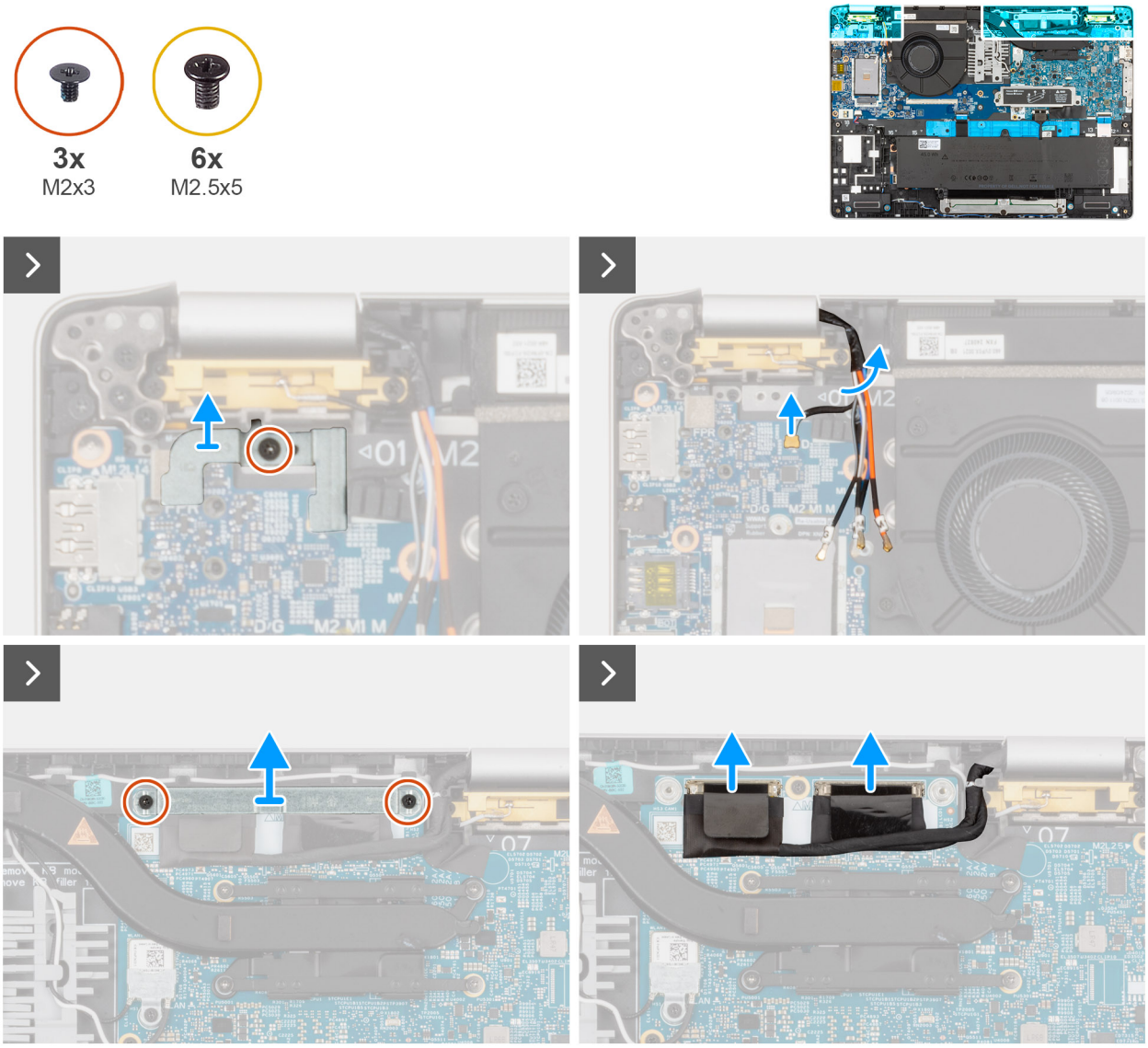
VAROVANIE: Informácie v tejto časti o odstraňovaní sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

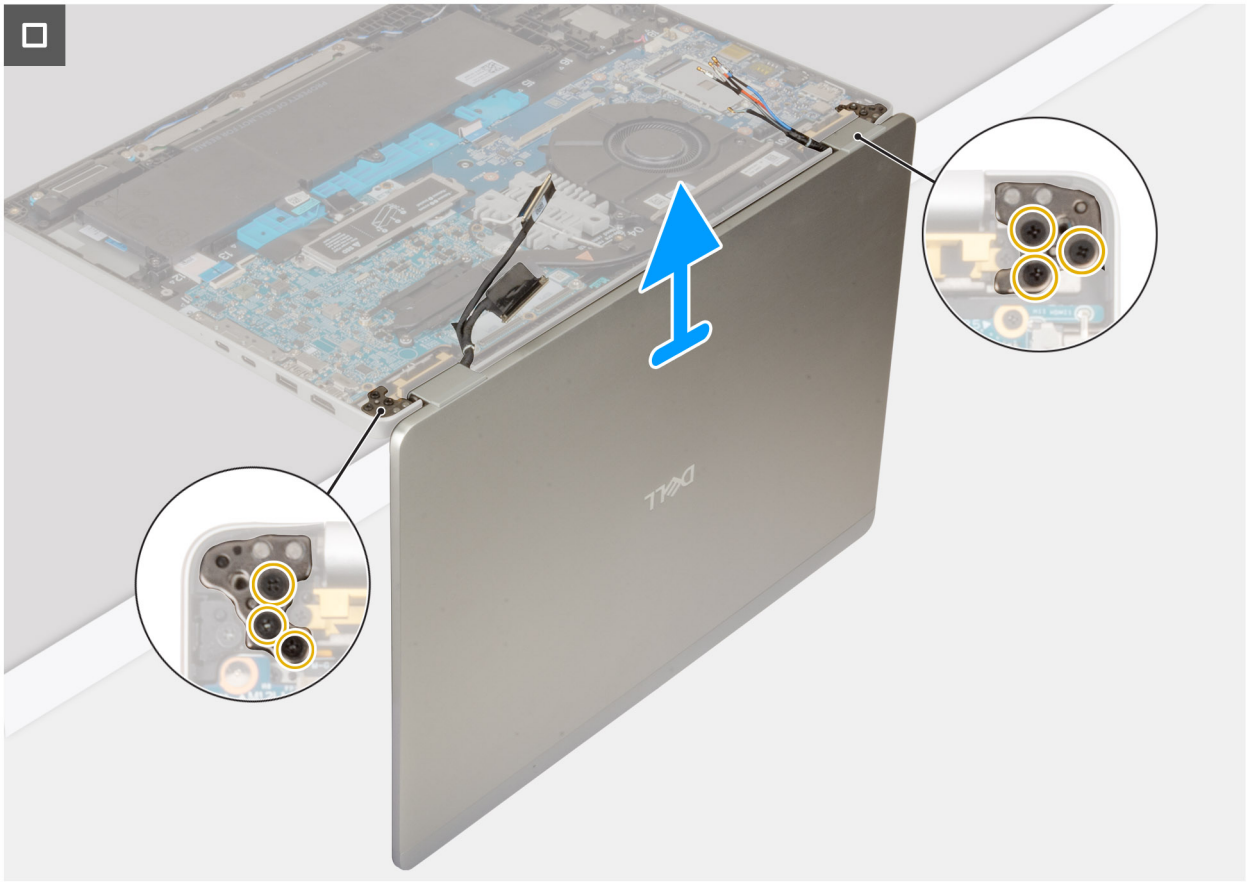
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Vyberte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Demontujte spodný kryt.
4. Demontujte kartu 5G WWAN.

O tejto úlohe

Na týchto obrázkoch je znázornené umiestnenie zostavy panela obrazovky v počítači, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



Obrázok 55. Demontáž zostavy obrazovky



Obrázok 56. Demontáž zostavy obrazovky

Postup

1. Odskrutkujte dve skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú konzolu video kábla.
2. Odstráňte konzolu kábla displeja zo zostavy opierky dlaní.
3. Odpojte video kábel a kábel kamery (voliteľné) od konektora video kábla (LCD1) na systémovej doske.
4. Vyberte video kábel z vodiacich líšt na zostave opierky dlaní.
5. Vyberte z vodiacich úchytiek na systémovej doske anténové káble (v závislosti od konfigurácie).
6. Odskrutkujte jednu skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje k zostave opierky dlaní konzolu čítačky odtlačkov prstov.
7. Vyberte káble karty WWAN z vodiacich úchytiek na zostave opierky dlaní.
8. Odpojte kábel dosky snímača od konektora na systémovej doske.
9. Obráťte počítač naopak a otvorte kryt obrazovky do pravého uhla.
10. Odskrutkujte šesť skrutiek (M2,5 x 5), ktoré pripevňujú k zostave opierky dlaní ľavý a pravý pánt obrazovky.
11. Odstráňte zostavu obrazovky zo zostavy opierky dlaní.
12. Zostavu obrazovky položte na čistý a rovný povrch.

Montáž zostavy obrazovky

VAROVANIE: Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

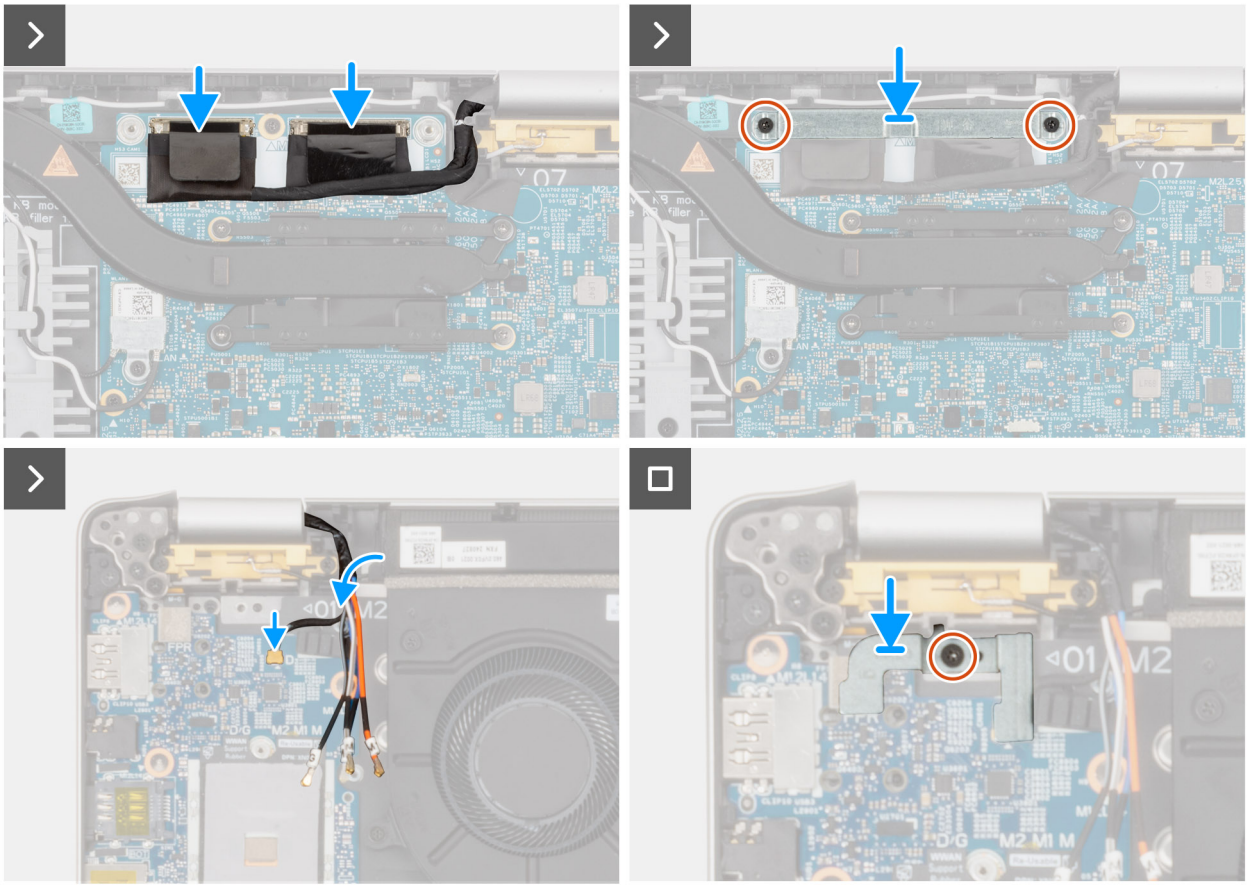
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na týchto obrázkoch je znázornené umiestnenie zostavy obrazovky v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



Obrázok 57. Montáž zostavy obrazovky



Obrázok 58. Montáž zostavy obrazovky

Postup

1. Umiestnite zostavu opierky dlaní smerom nahor na rovný stôl a zostavu displeja umiestnite pod uhlom 90 stupňov.
2. Zarovnajte otvory na skrutky na zostave opierky dlaní s otvormi na závesoch obrazovky.
3. Zaskrutkujte šesť skrutiek (M2,5 x 5), ktoré pripevňujú ľavý a pravý pánt obrazovky k zostave opierky dlaní.
4. Pripojte k príslušnému konektoru na systémovej doske kábel dosky snímačov.
5. Veďte káble antény cez vodiace lišty na zostave opierky dlaní.
6. Pripojte kábel kamery (voliteľný) a video kábel k príslušným konektorom (LCD1) na systémovej doske.
7. Prilepte pásku, ktorá pripevňuje video kábel k systémovej doske.
8. Zarovnajte otvory pre skrutky na konzole kábla displeja s otvormi pre skrutky na systémovej doske.
9. Zaskrutkujte dve skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú konzolu video kábla k systémovej doske.

Ďalší postup

1. Namontujte kartu WWAN 5G.
2. Vložte spodný kryt.
3. Vložte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Rám obrazovky

Demontáž rámu obrazovky

VAROVANIE: Informácie v tejto časti o odstraňovaní sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

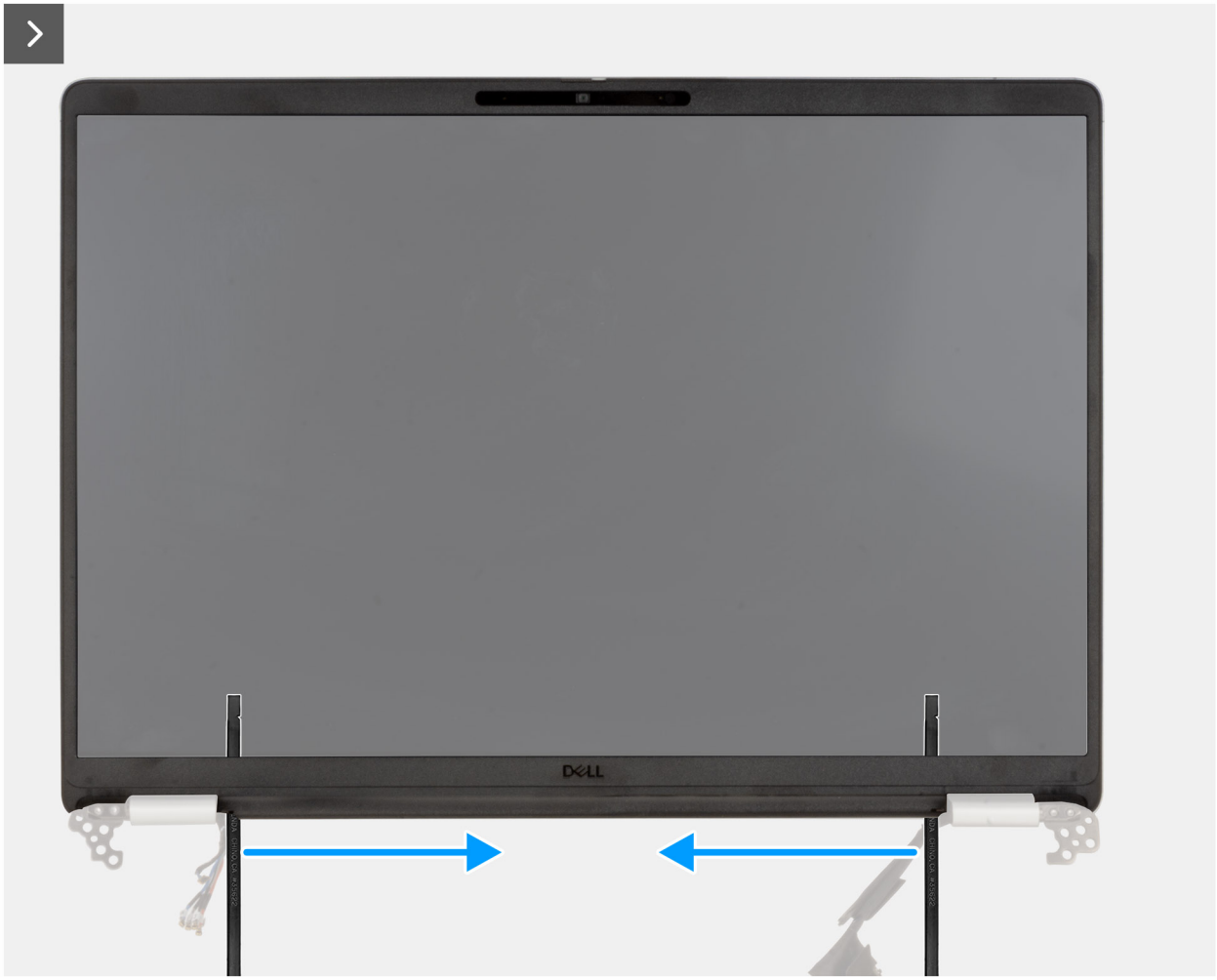
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Vyberte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Demontujte spodný kryt.
4. Demontujte zostavu obrazovky.
5. Demontujte kartu 5G WWAN.

O tejto úlohe

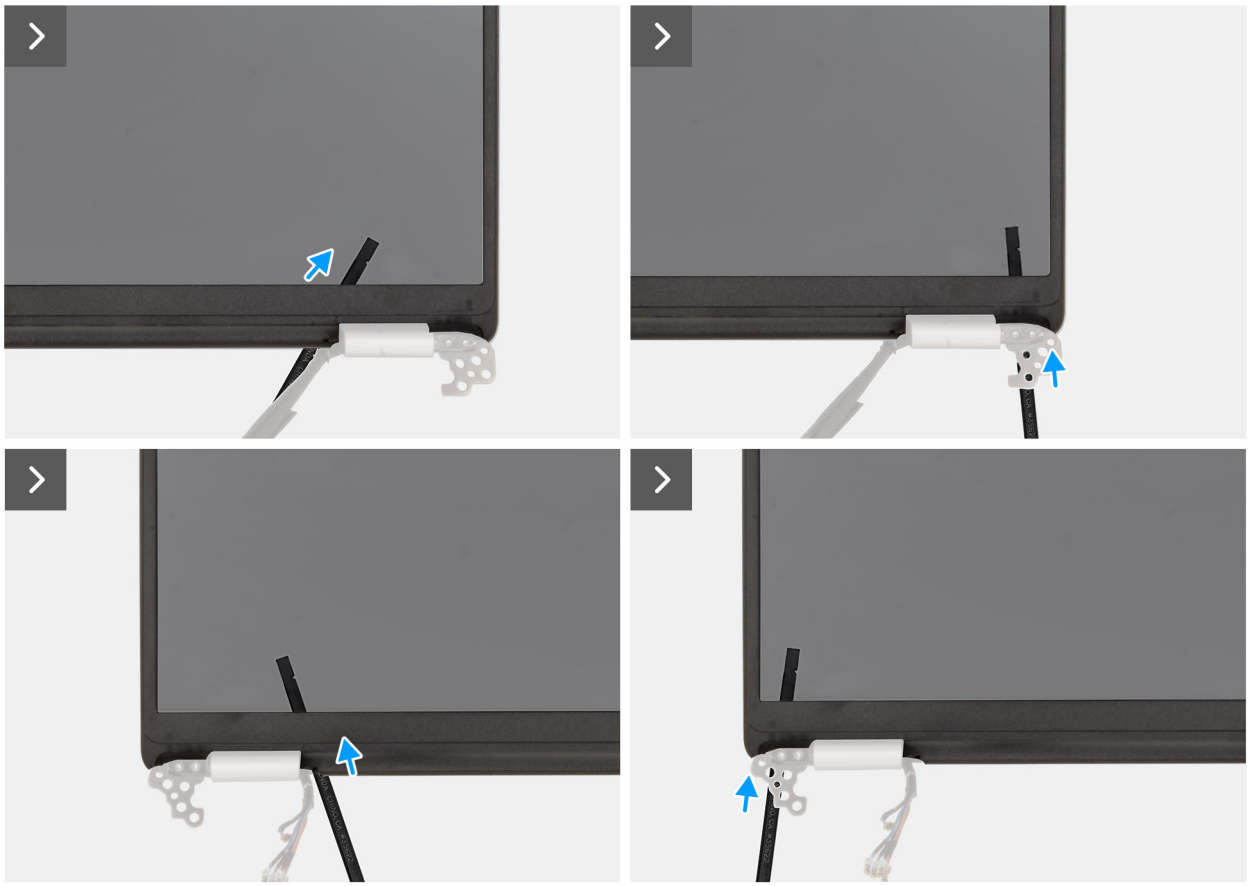
Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie rámu obrazovky a vizuálny návod na jeho demontáž.



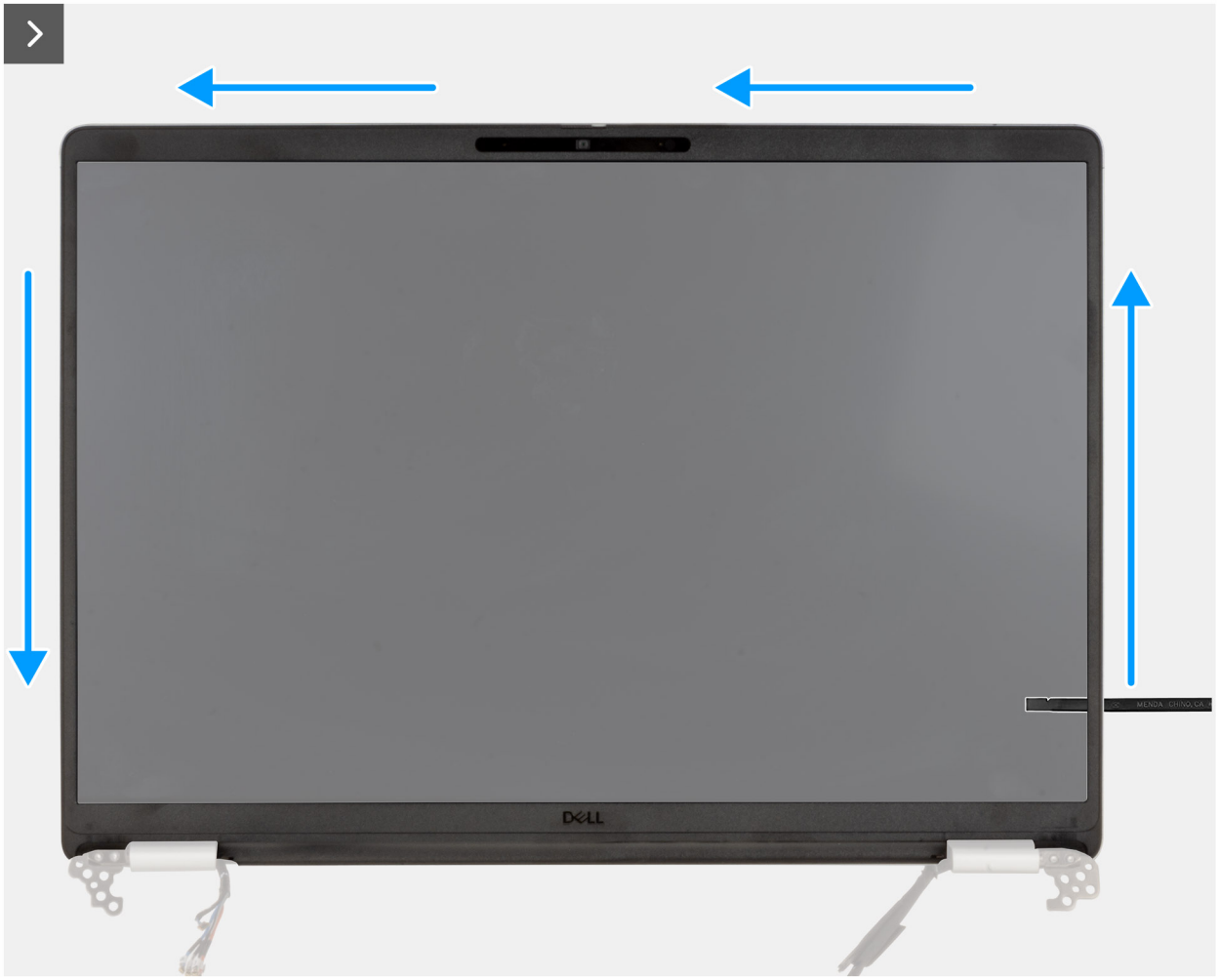
Obrázok 59. Vypáčenie plastového rámu



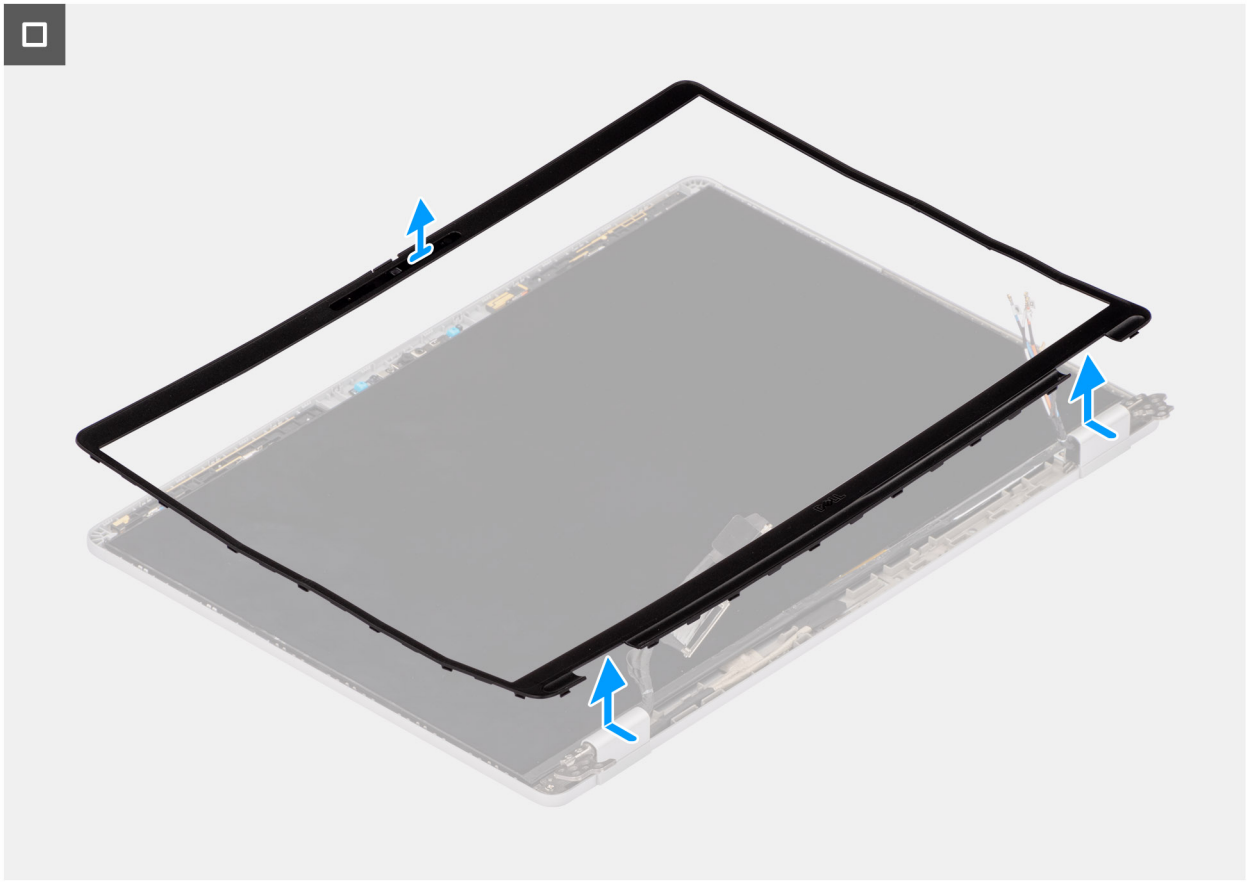
Obrázok 60. Vypáčenie rámu po stranách



Obrázok 61. Demontáž rámu obrazovky



Obrázok 62. Demontáž rámu obrazovky



Obrázok 63. Demontáž rámu obrazovky

Postup

1. Vložte plochý skrutkovač (maximálna šírka: 4 mm) do vyznačeného miesta na ráme displeja v blízkosti pántov a jemným tlakom uvoľnite rám na oboch koncoch, čím vytvoríte medzeru.

   POZNÁMKA: Rám sa týmto procesom zdeformuje. Je to prijateľné, pretože rám je definovaný ako spotrebný diel a mal by byť nahradený novým.

   VAROVANIE: Nepoužívajte plochý skrutkovač (štrbinový), aby ste uvoľnili zvyšok rámu. Prepnite na plastové páčidlo, aby ste mohli pokračovať vo uvoľňovaní pozdĺž rámu.

2. Vložte plochý koniec plastového páčidla do medzery vytvorenej pod rámom obrazovky.

   VAROVANIE: Pri vkladaní páčidla do rámu ho držte rovnobežne s obrazovkou. Stlačením nadol môžete poškodiť obrazovku. Nepoužívajte plochý skrutkovač (štrbinový), aby ste uvoľnili zvyšok rámu. Znovu použite plastové páčidlo a pokračujte v páčení pozdĺž lunety.

3. Páčidlo držte rovnobežne s obrazovkou a opatrne ho posuňte pozdĺž spodného okraja rámu, aby ste uvoľnili lepidlo a spodnú stranu.

   VAROVANIE: Páčidlo NENADVIHUJTE zvislo, pretože by ste tým poškodili displej LCD. Posuňte páčidlo vodorovne, aby ste uvoľnili lepidlo, a vypáčte rám smerom nahor.

4. Vložte páčidlo diagonálne do časti pántu, aby ste opatrne uvoľnili časť rámu nad pántom.
5. Zasuňte páčidlo do rohu rámu obrazovky v blízkosti závesu. Páčidlo držte rovnobežne s obrazovkou a opatrne ho posúvajte pozdĺž okrajov z jedného rohu do druhého (sprava doľava alebo zľava doprava). Pri tom prstami uvoľnite rám zo spôn a lepidla.
6. Nadvihnite rám displeja zo zostavy displeja.

Montáž rámu obrazovky

VAROVANIE: Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

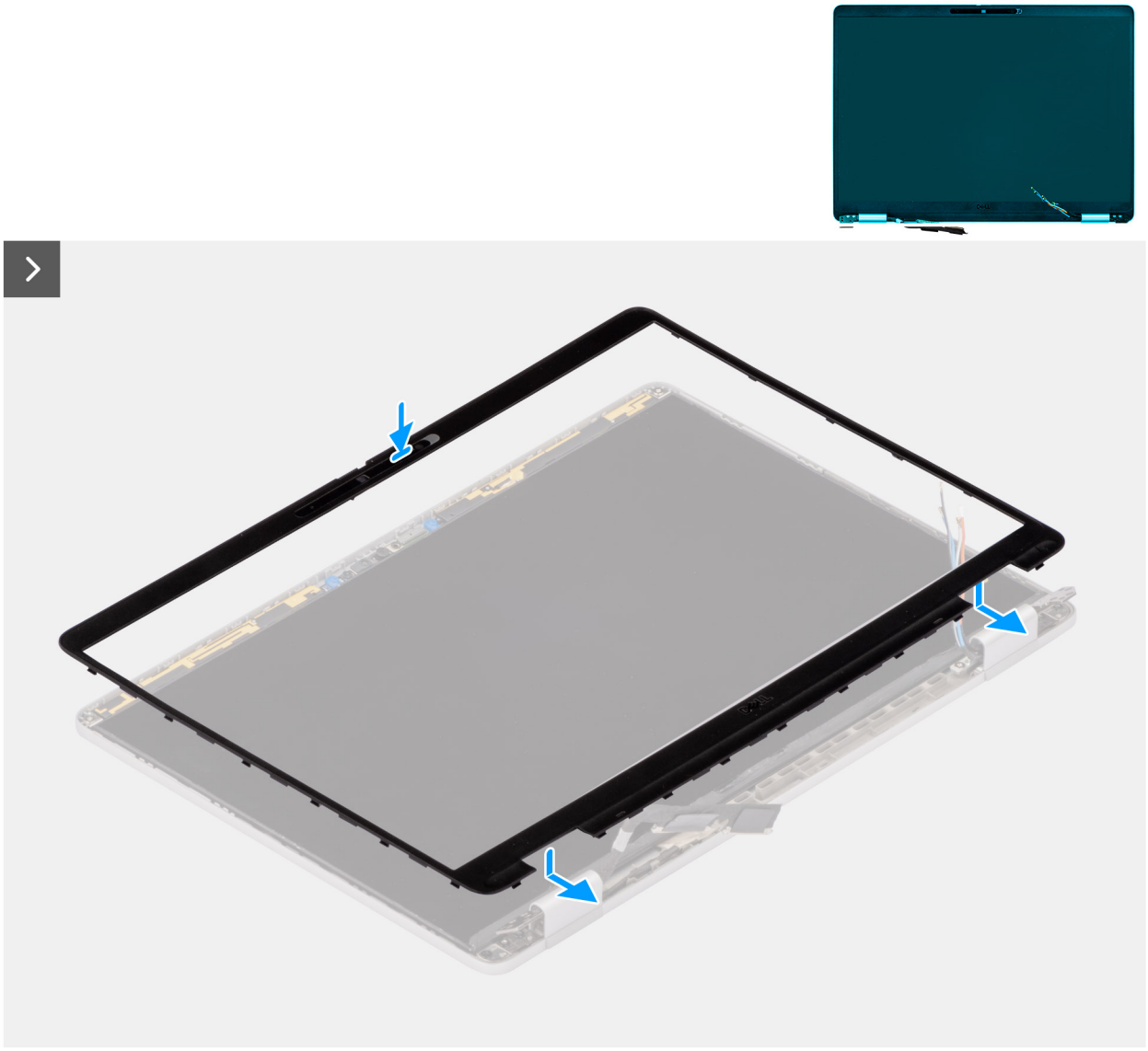
Požiadavky

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

O tejto úlohe

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

Obrázok 64. Montáž rámu obrazovky



Postup

1. Položte rám obrazovky na miesto na zostavu obrazovky.
2. Jemným zatlačením pozdĺž okrajov rámu obrazovky ju zaistite sponami na zostave obrazovky.

Ďalší postup

1. Namontujte kartu WWAN 5G.

2. Namontujte zostavu obrazovky.
3. Vložte spodný kryt.
4. Vložte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Zobrazovací panel

Demontáž zobrazovacieho panela

VAROVANIE: Informácie v tejto časti o odstraňovaní sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

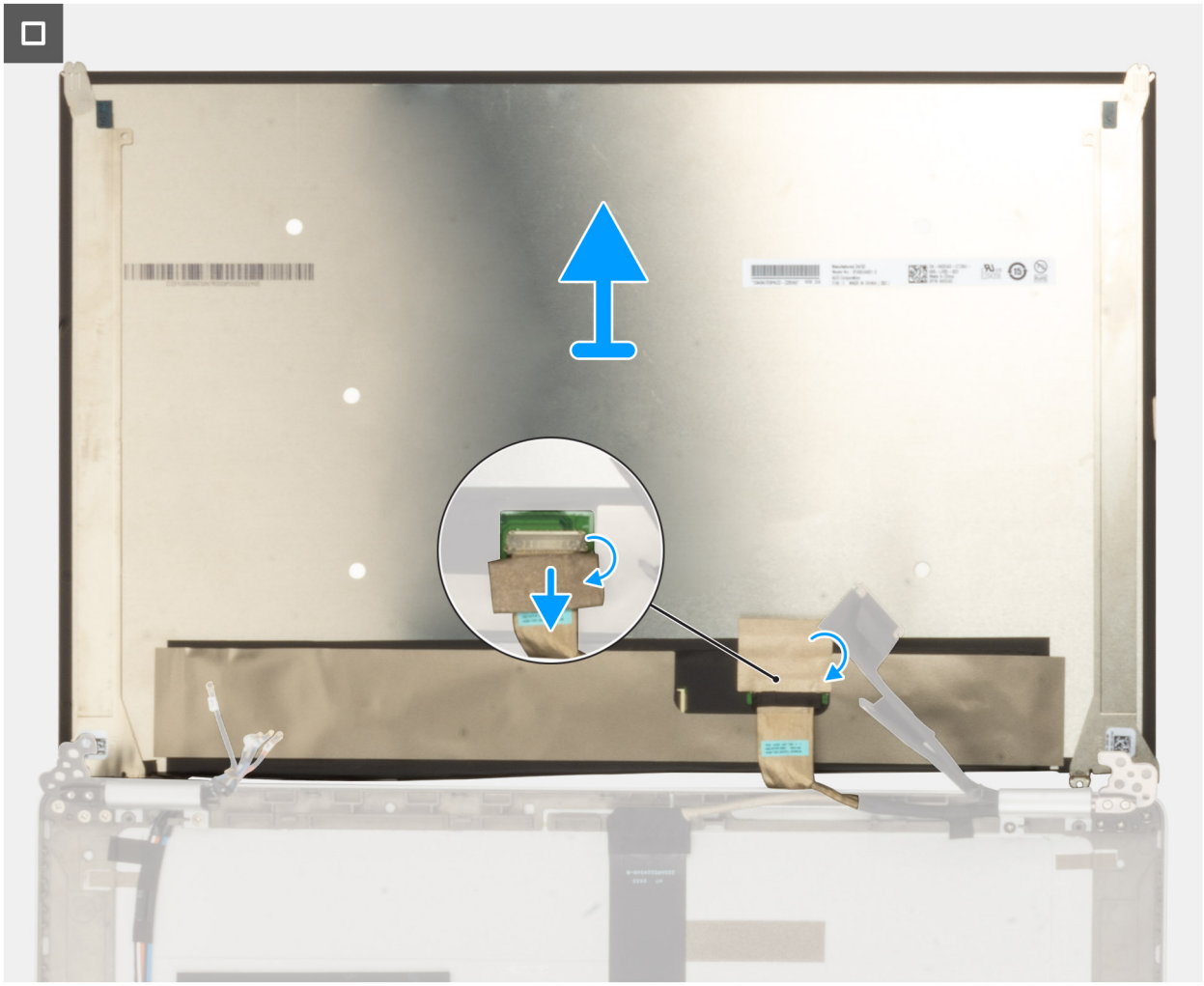
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Vyberte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Demontujte spodný kryt.
4. Demontujte zostavu obrazovky.
5. Demontujte rám obrazovky.
6. Demontujte kartu 5G WWAN.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie zobrazovacieho panela a vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 65. Demontáž zobrazovacieho panela



Obrázok 66. Demontáž zobrazovacieho panela

Postup

1. Odskrutkujte dve skrutky (M1,6 x 1,4), ktoré pripevňujú zobrazovací panel k zadnému krytu obrazovky.
2. Opatrne odklopte panel displeja, aby ste získali prístup ku káblu displeja.
3. Odlepte pásku, ktorá je prelepená na konektore video kábla.
4. Uvoľnite poistku a odpojte kábel od konektora na zobrazovacom paneli.
5. Odstráňte zobrazovací panel zo zadného krytu obrazovky.

Montáž zobrazovacieho panela

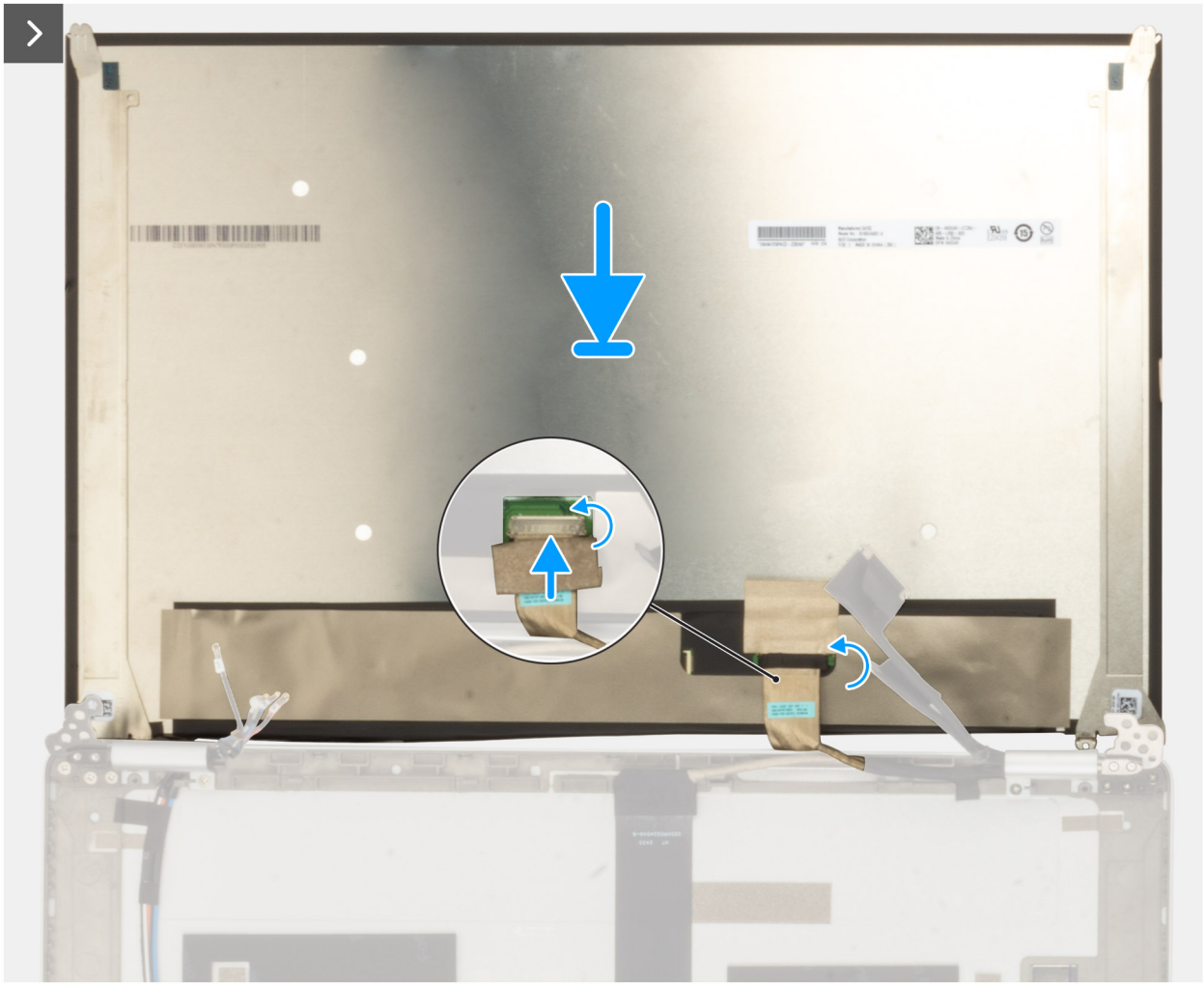
VAROVANIE: Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

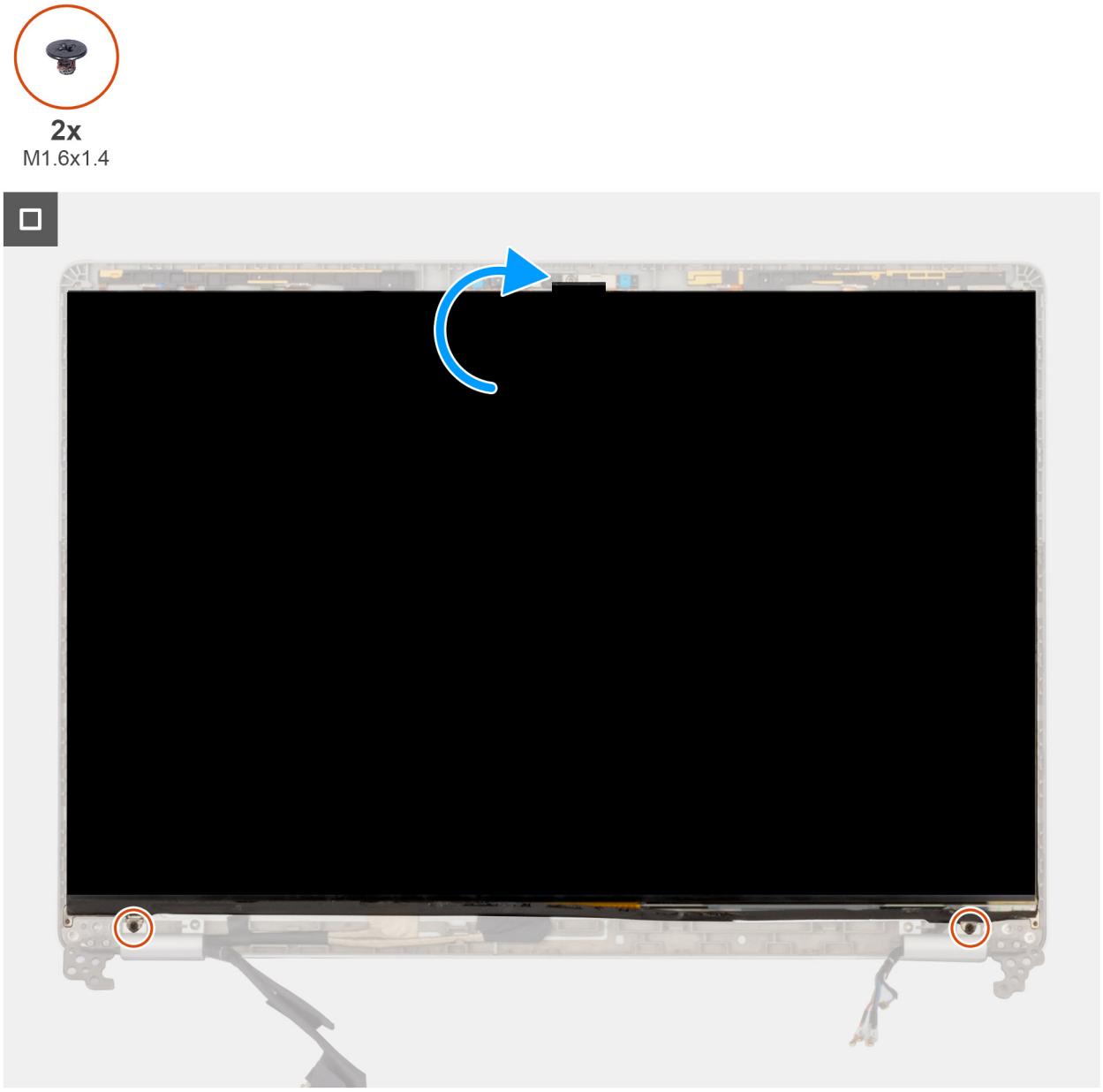
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie zobrazovacieho panela v počítači a vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 67. Montáž zobrazovacieho panela



Obrázok 68. Montáž zobrazovacieho panela

Postup

1. Pripojte video kábel ku konektoru na zobrazovacom paneli a zaistite ho zatvorením poistky.
2. Nalepte späť vodivú pásku, ktorá pripevňuje video kábel k zobrazovaciemu panelu.
3. Zavrite zobrazovací panel a spojte ho so zadným krytom obrazovky.

   POZNÁMKA: Západky na zobrazovacom paneli musia byť celkom zasunuté v otvoroch v kryte obrazovky.

4. Zaskrutkujte dve skrutky (M1,6 x 1,4), ktoré pripevňujú zobrazovací panel k zadnému krytu obrazovky.

Ďalší postup

1. Namontujte kartu WWAN 5G.
2. Namontujte rám obrazovky.
3. Namontujte zostavu obrazovky.
4. Vložte spodný kryt.
5. Vložte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Kryt pántov obrazovky

Demontáž krytu pántu obrazovky

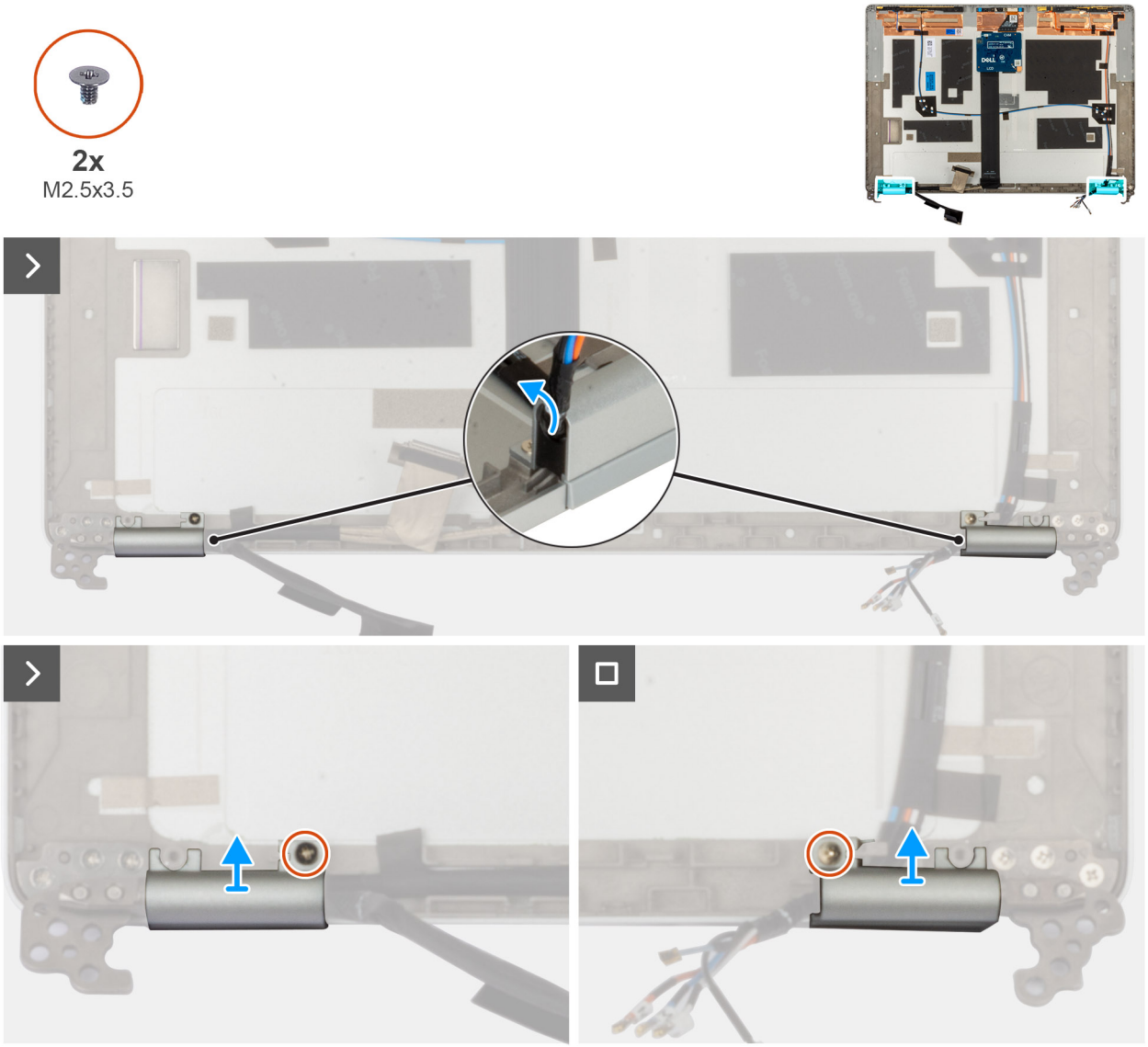
VAROVANIE: Informácie v tejto časti o odstraňovaní sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Vyberte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Demontujte spodný kryt.
4. Demontujte kartu 5G WWAN.
5. Demontujte zostavu obrazovky.
6. Demontujte rám obrazovky.
7. Demontujte zobrazovací panel.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie krytov závesov obrazovky a vizuálny návod na ich demontáž.



Obrázok 69. Demontáž krytu závesov obrazovky

Postup

1. Vyberte kábel karty WWAN 5G z krytov pántov obrazovky.
2. Odskrutkujte jednu skrutku (M2,5 x 3,5), ktorá pripevňuje k zadnému krytu obrazovky pravý pánt obrazovky.
3. Nadvihnite pravý pánt zo zadného krytu displeja.
4. Odskrutkujte jednu skrutku (M2,5 x 3,5), ktorá pripevňuje k zadnému krytu obrazovky ľavý pánt obrazovky.
5. Nadvihnite ľavý pánt a odstráňte ho zo zadného krytu obrazovky.

Montáž krytu pántu obrazovky

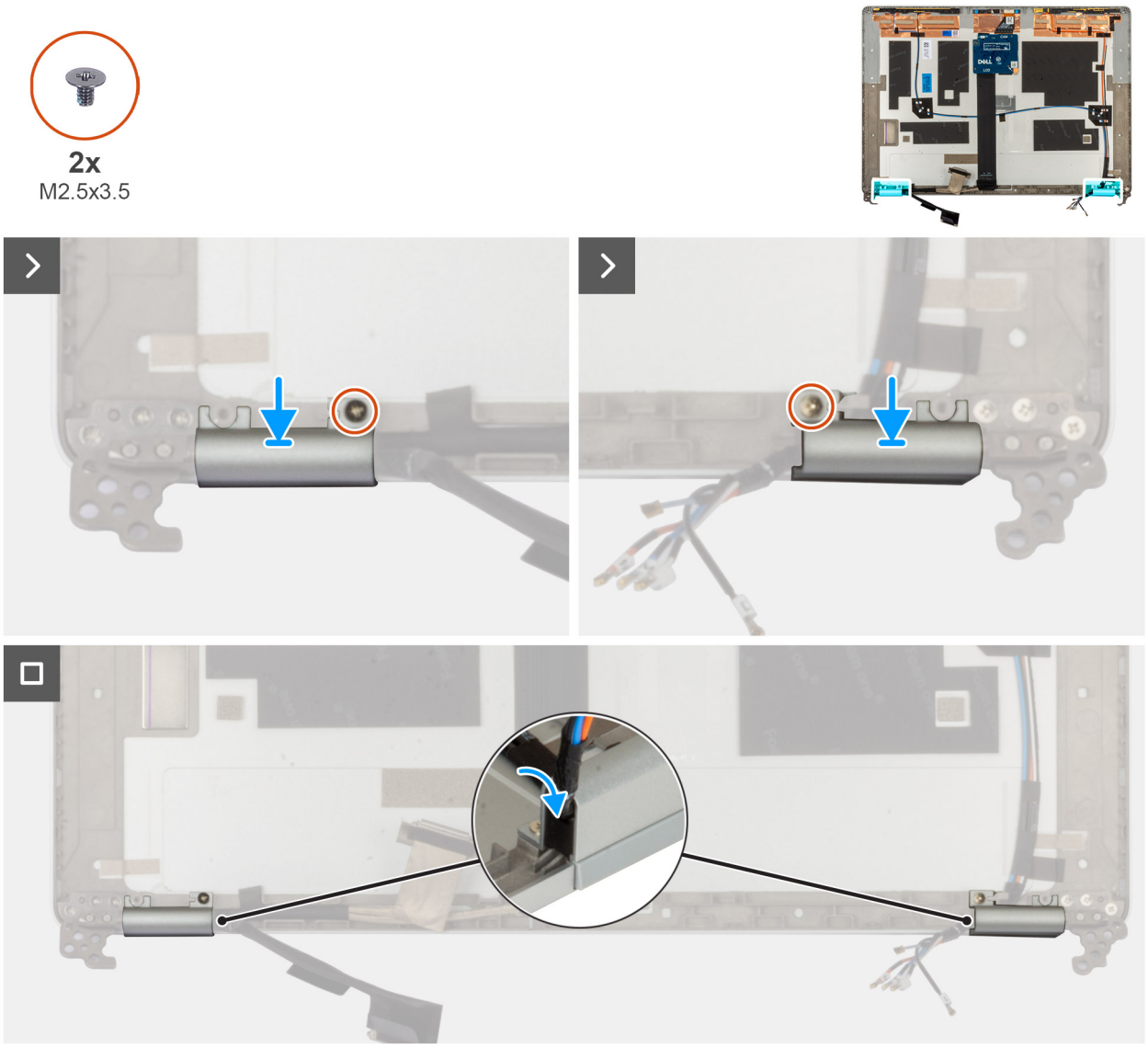
VAROVANIE: Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

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

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie pántov obrazovky v počítači a vizuálny návod na ich montáž.



Obrázok 70. Montáž krytu pántu obrazovky

Postup

1. Zarovnajte otvor na skrutku v kryte ľavého pántu obrazovky s otvorom v zadnom kryte obrazovky.
2. Zaskrutkujte jednu skrutku (M2,5 x 3,5), ktorá pripevňuje ľavý pánt obrazovky k zadnému krytu obrazovky.
3. Zarovnajte otvor na skrutku v pravom pánte obrazovky s otvorom v zadnom kryte obrazovky.
4. Zaskrutkujte jednu skrutku (M2,5 x 3,5), ktorá pripevňuje pravý pánt obrazovky k zadnému krytu obrazovky.
5. Prevlečte cez kryt ľavého pántu siete kábel karty WWAN 5G.

Ïalší postup

1. Namontujte zobrazovací panel.
2. Namontujte rám obrazovky.
3. Namontujte zostavu obrazovky.
4. Namontujte kartu WWAN 5G.
5. Vložte spodný kryt.
6. Vložte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
7. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Video kábel

Demontáž video kábla

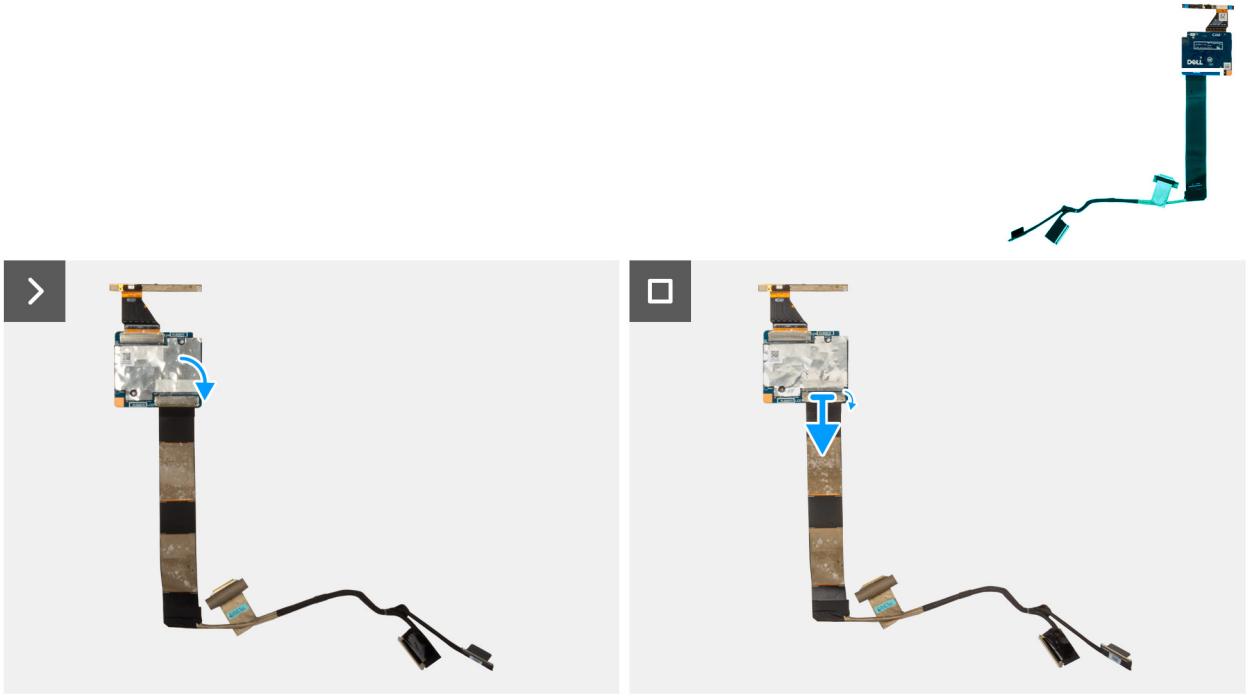
VAROVANIE: Informácie v tejto časti o odstraňovaní sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Vyberte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Demontujte spodný kryt.
4. Demontujte kartu 5G WWAN.
5. Demontujte zostavu obrazovky.
6. Demontujte rám obrazovky.
7. Demontujte zobrazovací panel.
8. Demontujte pánty obrazovky.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie video kábla v počítači a vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 71. Demontáž video kábla

Postup

1. Odlepte pásku, ktorá pripevňuje video kábel k modulu kamery.
2. Odpojte od modulu kamery video kábel.
3. Odlepte video kábel a odstráňte ho z modulu kamery.

Montáž video kábla

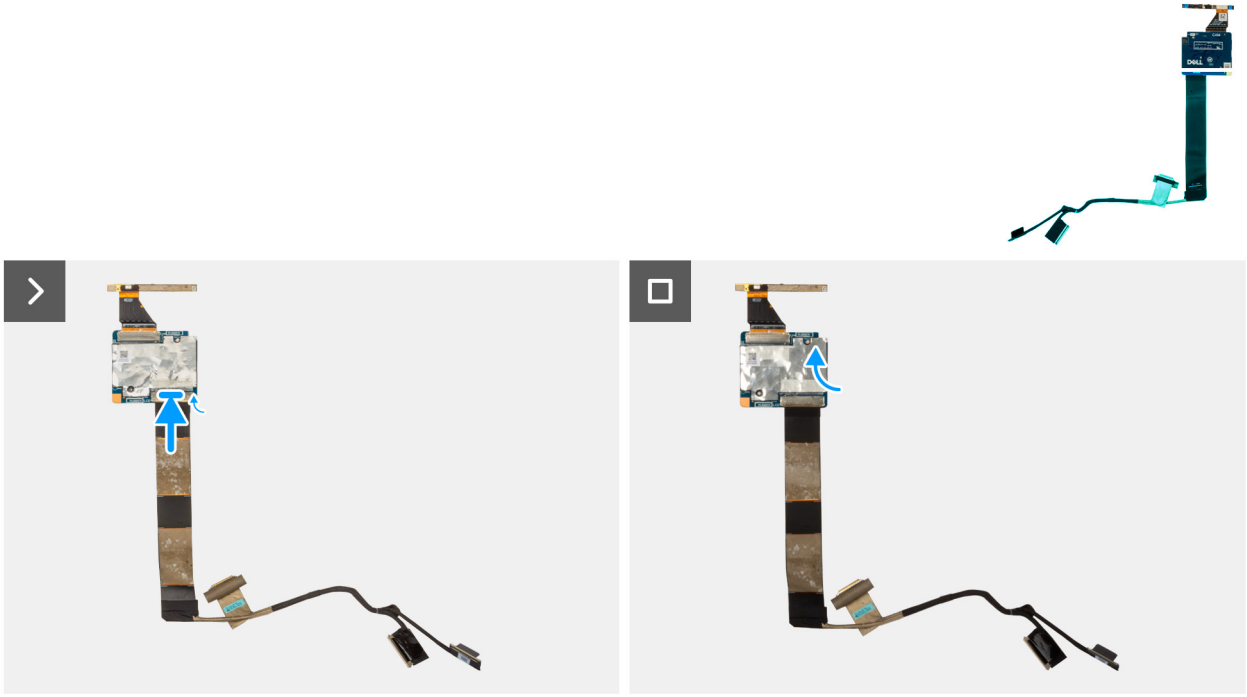
VAROVANIE: Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

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

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie video kábla v počítači a vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 72. Montáž video kábla

Postup

1. Pripojte video kábel k príslušnému konektoru na kamere.
2. Prilepte k modulu kamery video kábel.
3. Prilepte pásku, ktorá pripevňuje video kábel k modulu kamery.

Ďalší postup

1. Namontujte pánty obrazovky.
2. Namontujte zobrazovací panel.
3. Namontujte rám obrazovky.
4. Namontujte zostavu obrazovky.
5. Namontujte kartu WWAN 5G.
6. Vložte spodný kryt.
7. Vložte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
8. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Modul kamery

Demontáž modulu kamery

VAROVANIE: Informácie v tejto časti o odstraňovaní sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

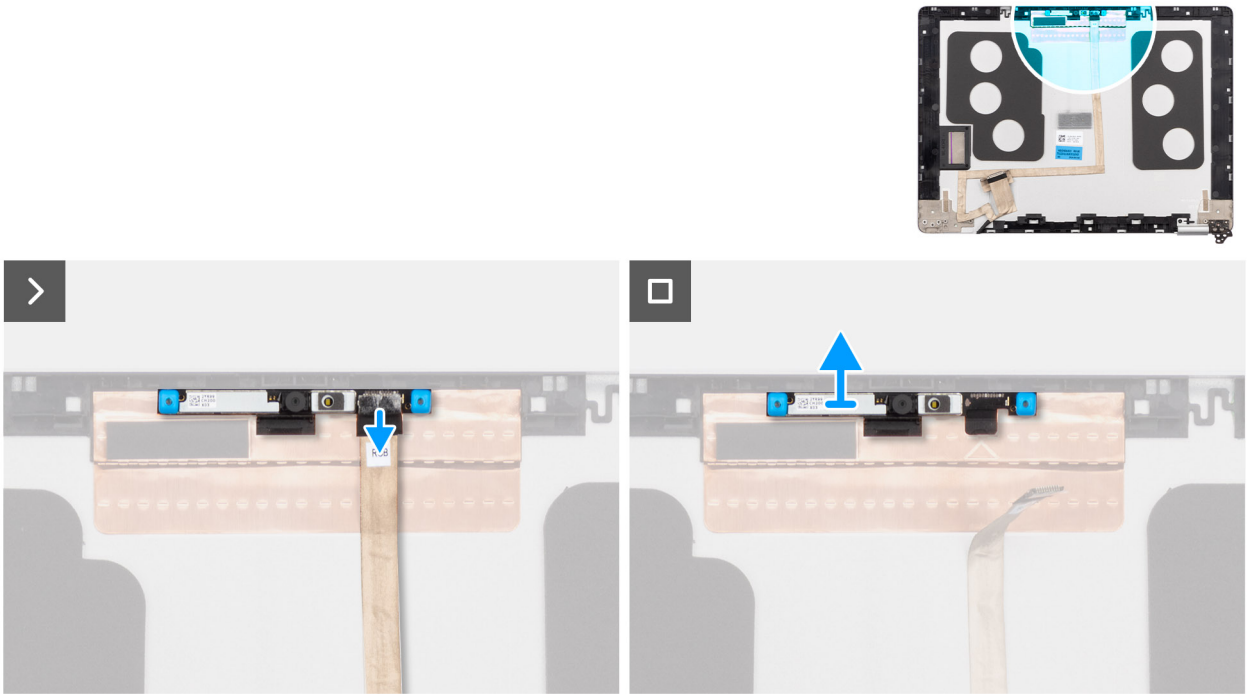
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Vyberte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Demontujte spodný kryt.
4. Demontujte kartu 5G WWAN.
5. Demontujte zostavu obrazovky.
6. Demontujte rám obrazovky.

7. Demontujte zobrazovací panel.
8. Demontujte pánty obrazovky.
9. Demontujte video kábel.

O tejto úlohe

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



Obrázok 73. Demontáž modulu kamery

Postup

1. Odlepte pásku, ktorá pripevňuje k zadnému krytu obrazovky kábel kamery.
2. Odpojte kábel kamery od modulu kamery.
3. Opatrne nadvihnite modul kamery na vyznačenom mieste pri spodnej hrane.
4. Odstráňte modul kamery zo zadného krytu obrazovky.

Montáž modulu kamery

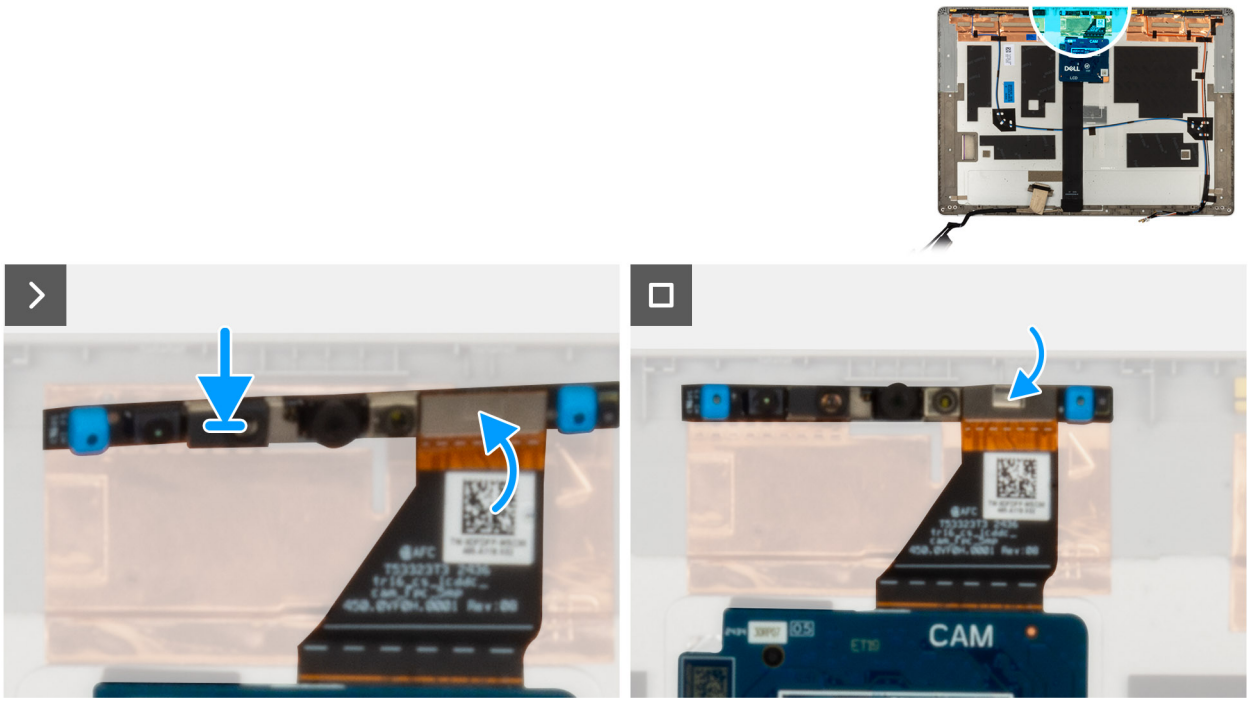
VAROVANIE: Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

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

O tejto úlohe

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



Obrázok 74. Montáž modulu kamery

Postup

1. Položte modul kamery na miesto na zadný kryt obrazovky.
2. Pripojte kábel modulu kamery ku konektoru na module kamery.
3. Prilepte pásku, ktorá pripevňuje kábel kamery ku kamere.

Ïalší postup

1. Namontujte video kábel.
2. Namontujte pánty obrazovky.
3. Namontujte zobrazovací panel.
4. Namontujte rám obrazovky.
5. Namontujte zostavu obrazovky.
6. Namontujte kartu WWAN 5G.
7. Vložte spodný kryt.
8. Vložte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
9. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

zadný kryt obrazovky

Demontáž zadného krytu obrazovky

VAROVANIE: Informácie v tejto časti o odstraňovaní sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

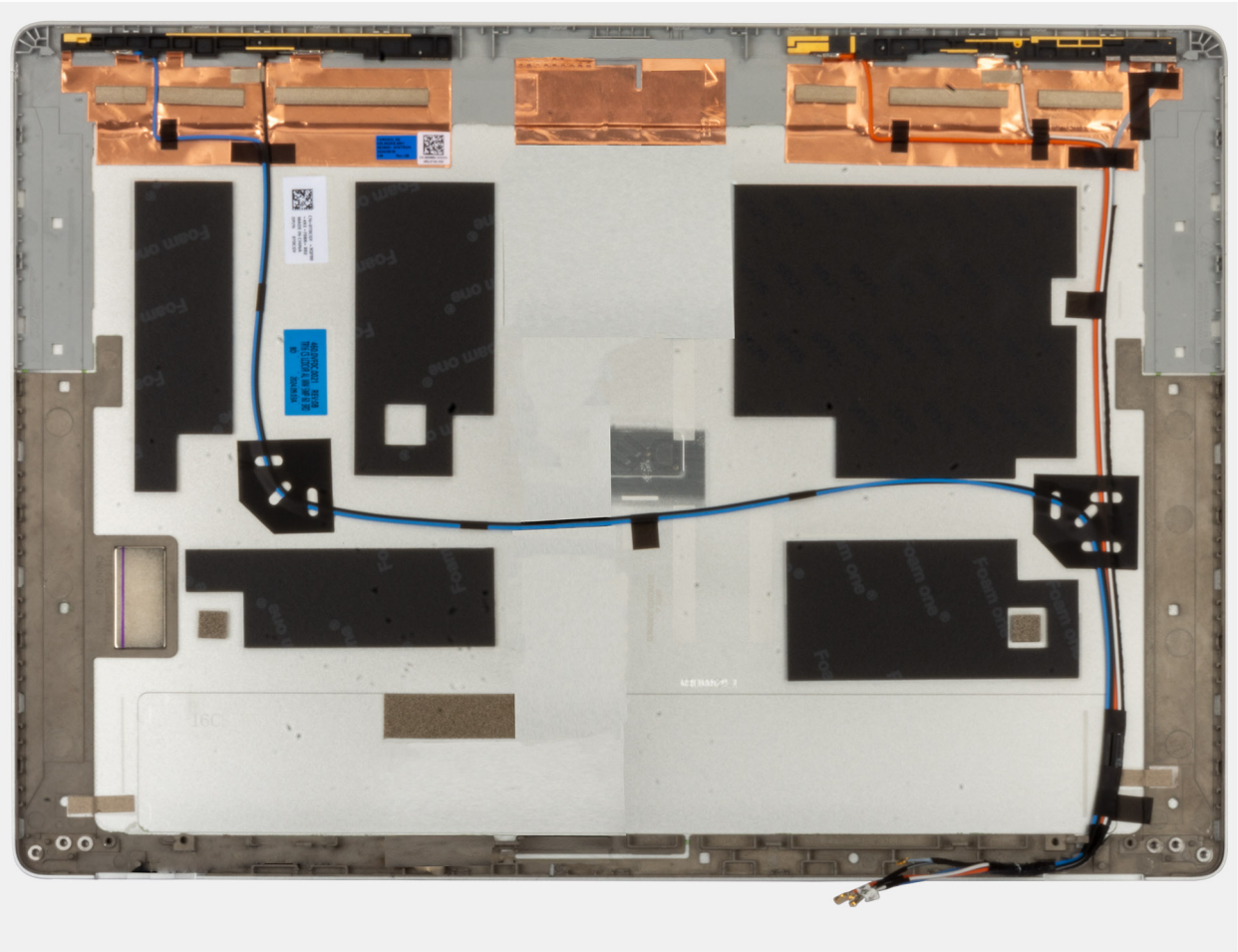
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Vyberte zásuvku na kartu SIM.
3. Demontujte spodný kryt.
4. Demontujte kartu 5G WWAN.
5. Demontujte zostavu obrazovky.

6. Demontujte rám obrazovky.
7. Demontujte zobrazovací panel.
8. Demontujte kryt závesu obrazovky.
9. Demontujte video kábel.
10. Demontujte kameru.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie zadného krytu obrazovky v počítači a vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 75. Demontáž zadného krytu obrazovky

Postup

Odstráňte všetky komponenty uvedené v predbežných podmienkach, aby ste vybrali zadný kryt obrazovky.

Montáž zadného krytu obrazovky

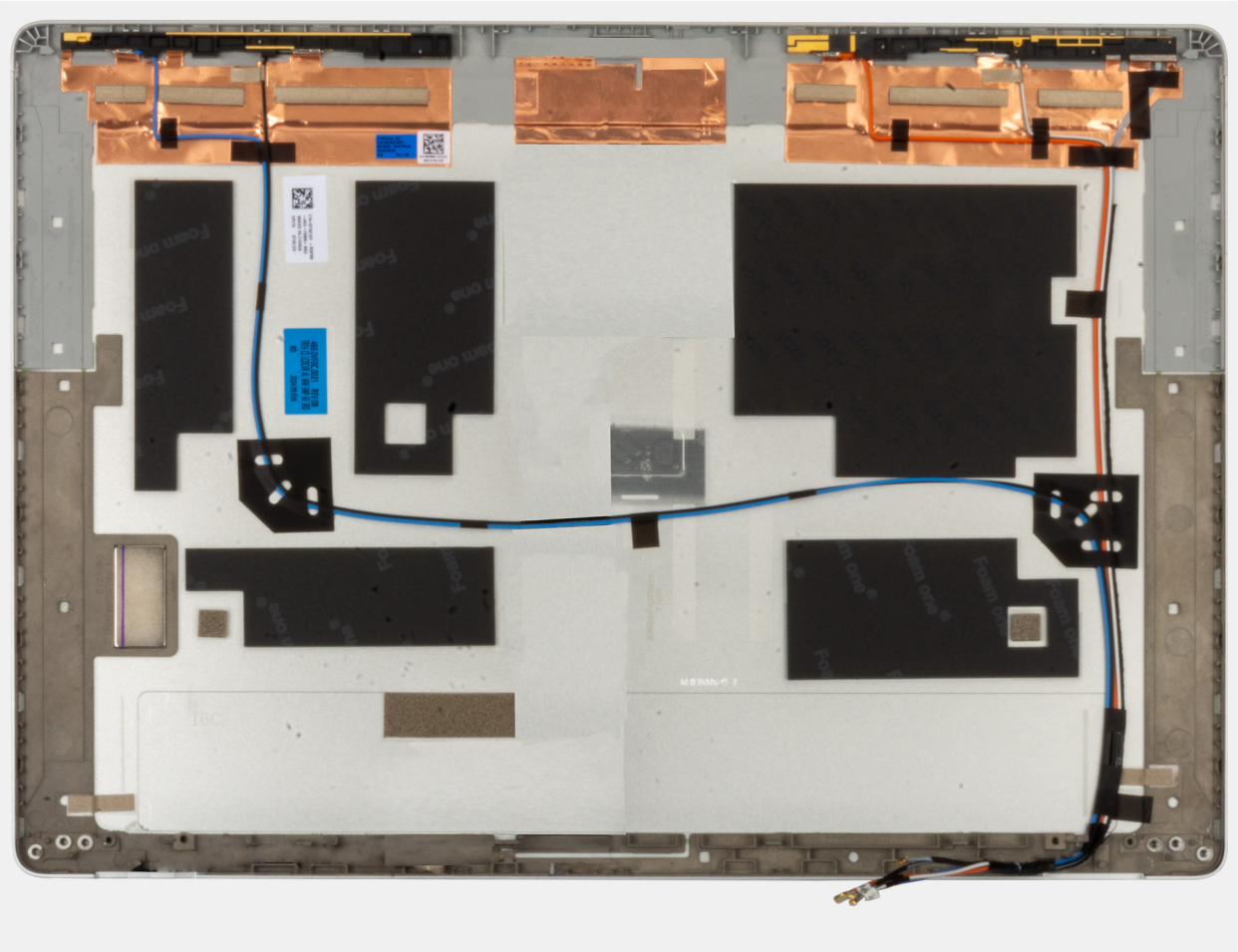
VAROVANIE: Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

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

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie zadného krytu obrazovky v počítači a vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 76. Montáž zadného krytu obrazovky

Postup

Položte zadný kryt obrazovky na rovný povrch.

Ïalší postup

1. Vložte spodný kryt.
2. Namontujte kameru.
3. Namontujte video kábel.
4. Namontujte závesy obrazovky Montáž krytu pántu obrazovky .
5. Namontujte zobrazovací panel.
6. Namontujte rám obrazovky.
7. Namontujte zostavu obrazovky.
8. Namontujte kartu WWAN 5G.
9. Vložte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
10. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Modul konektora USB Type-C

Demontáž modulu konektora USB Type-C

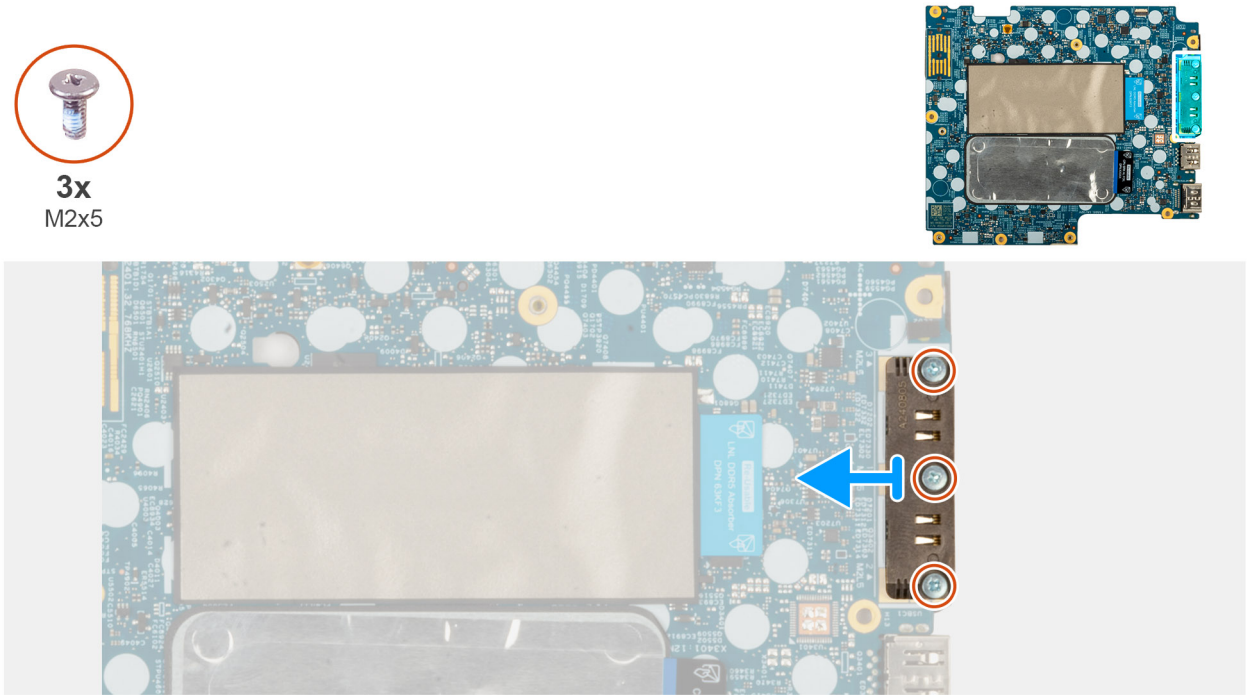
VAROVANIE: Informácie v tejto časti o odstraňovaní sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

O tejto úlohe

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Vyberte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Demontujte spodný kryt.
4. Demontujte batériu.
5. Demontujte disk SSD M.2 2230 alebo M.2 2280 podľa konfigurácie počítača.
6. Demontujte ventilátor.
7. Demontujte zostavu obrazovky
8. Demontujte systémovú dosku.

POZNÁMKA: Systémovú dosku možno vybrať a nainštalovať s chladičom, aby sa zachovalo termoregulačné spojenie.

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie voliteľného modulu konektora USB Type-C a vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 77. Demontáž modulu konektora USB Type-C

Postup

1. Odskrutkujte tri skrutky (M2 × 5), ktorými je konzola modulu konektora USB Type-C pripevnená k systémovej doske.
2. Demontujte modul konektora USB Type-C zo systémovej dosky.

Montáž modulu konektora USB Type-C

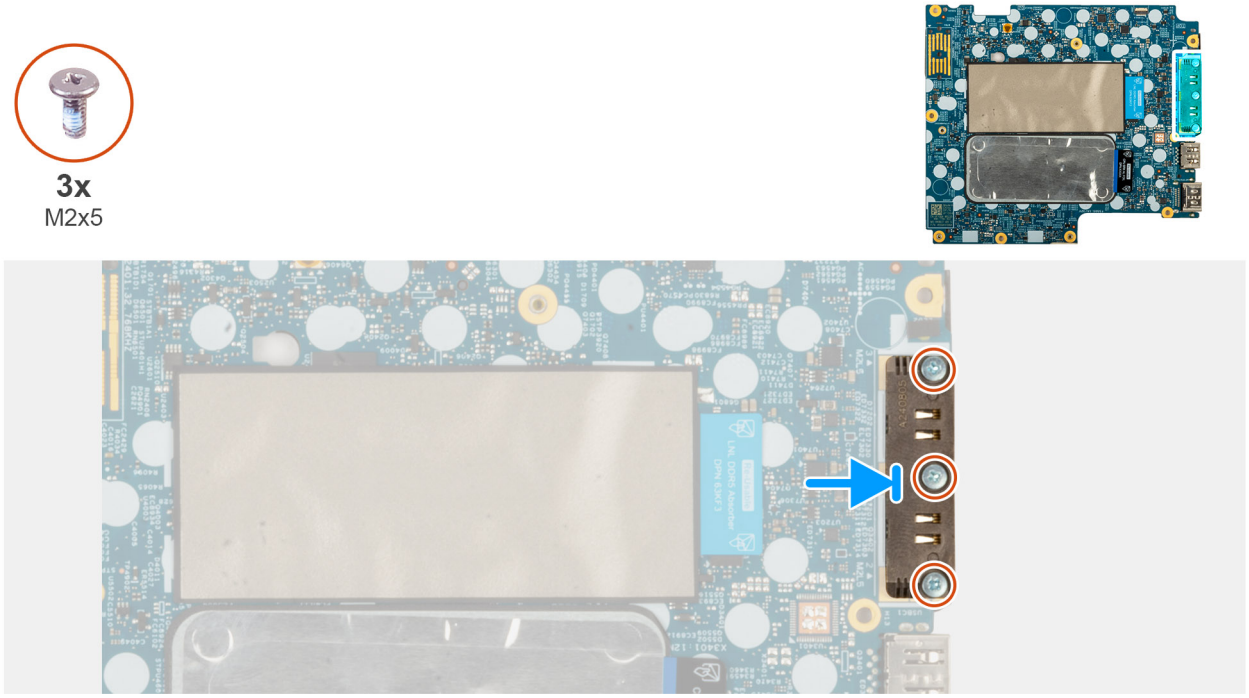
VAROVANIE: Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

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

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie voliteľného modulu konektora USB Type-C a vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 78. Montáž modulu konektora USB Type-C

Postup

1. Zarovnajte a umiestnite konektor modulu USB Type-C do slotu na spodnej strane systémovej dosky.
2. Zaskrutkujte tri skrutky (M2 × 5), ktorými je pripevnený modul konektora USB Type-C.

Ďalší postup

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.
2. Vložte zásuvku na kartu SIM (voliteľné).
3. Vložte batériu.
4. Namontujte disk SSD M.2 2230 alebo M.2 2280 podľa konfigurácie počítača.
5. Namontujte ventilátor.
6. Namontujte zostavu obrazovky.
7. Nainštalujte Montáž systémovej dosky.

POZNÁMKA: Systémovú dosku možno vybrať a nainštalovať s chladičom, aby sa zachovalo termoregulačné spojenie.

8. Vložte spodný kryt.

Klávesnica

Demontáž klávesnice

VAROVANIE: Informácie v tejto časti o odstraňovaní sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Vyberte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Demontujte spodný kryt.
4. Demontujte batériu.
5. Demontujte opornú konzolu batérie.

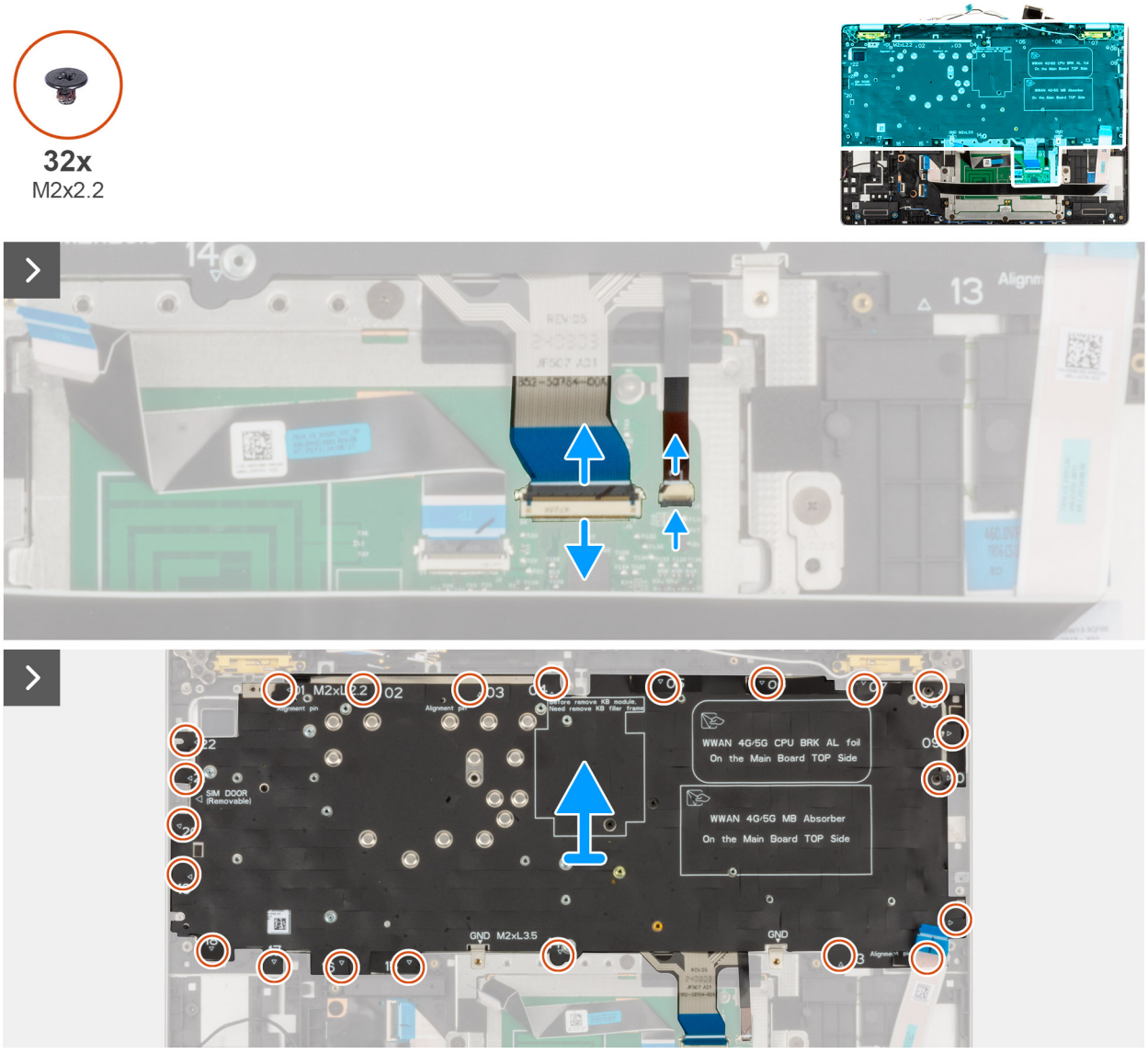
6. Demontujte M.2 2230 alebo M.2 2280 disk SSD.
7. Demontujte kartu 5G WWAN.
8. Demontujte ventilátor.
9. Demontujte zostavu obrazovky.
10. Demontujte reproduktory.
11. Demontujte tlačidlo napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov.
12. Demontujte čítačku kariet SmartCard.
13. Demontujte dosku portov USH.
14. Demontujte systémovú dosku.

> **POZNÁMKA:** Systémovú dosku možno demontovať a namontovať spolu s chladičom, čím nedochádza k narušeniu termoregulačného spojenia.

15. Demontujte vstupno-výstupnú dosku.
16.

O tejto úlohe

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



Obrázok 79. Demontáž klávesnice



Obrázok 80. Demontáž klávesnice

Postup

1. Odistite poistku a odpojte od dotykového panela kábel klávesnice.

   POZNÁMKA: V prípade klávesnice je západka "čierna" časť konektora.

2. Odistite poistku a odpojte od dotykového panela kábel podsvietenia klávesnice.

   POZNÁMKA: V prípade podsvietenia klávesnice je západka "bielou" časťou konektora.

3. Odskrutkujte 22 skrutiek (M2 x 2,2), ktoré pripevňujú k zostave opierky dlaní konzolu klávesnice.
4. Nadvihnite konzolu klávesnice a vyberte ju zo zostavy opierky dlaní.
5. Obráťte konzolu klávesnice naopak.
6. Odskrutkujte 10 skrutiek (M2 x 2,2), ktoré pripevňujú ku konzole klávesnice klávesnicu.
7. Odstráňte klávesnicu z konzoly klávesnice.

Montáž klávesnice

VAROVANIE: Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

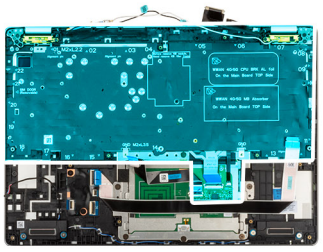
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie klávesnice v notebooku, ako aj vizuálny návod na jej montáž.

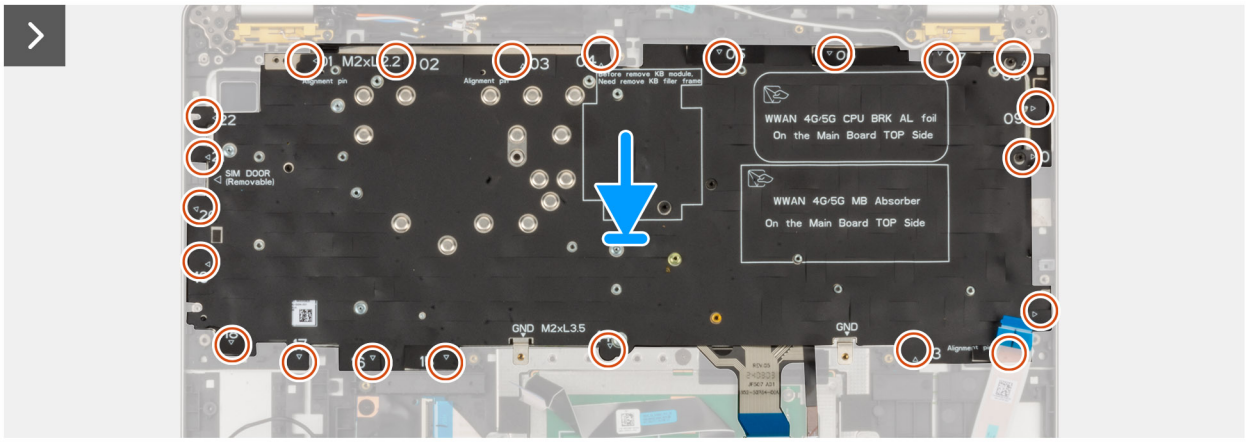
Obrázok 81. Montáž

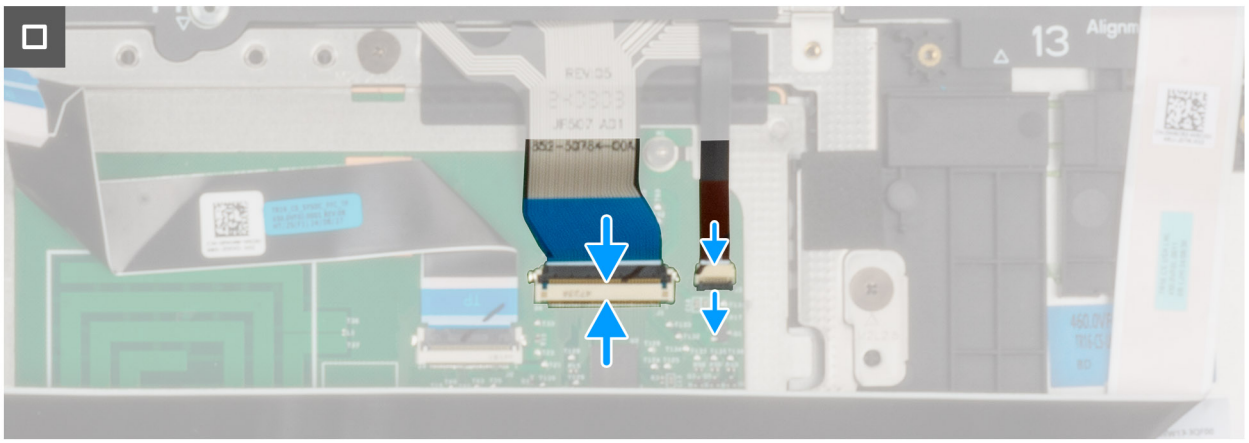






klávesnice





Postup

1. Zarovnajte klávesnicu s konzolou klávesnice a položte ju na ňu.
2. Zaskrutkujte 10 skrutiek (M2 x 2,2), ktoré pripevňujú klávesnicu k jej konzole.
3. Obráťte konzolu klávesnice naopak.
4. Zarovnajte a umiestnite konzolu klávesnice na zostavu opierky dlaní.
5. Zaskrutkujte späť 22 skrutiek (M2 x 2,2), ktoré pripevňujú k zostave opierky dlaní konzolu klávesnice.
6. Pripojte ku konektoru na dotykovom paneli kábel podsvietenia klávesnice a zatvorením poistky ho zaistite.

   POZNÁMKA: V prípade podsvietenia klávesnice je západka "bielou" časťou konektora.

7. Ku konektoru na dotykovom paneli pripojte kábel klávesnice a zaistite poistku.

   POZNÁMKA: V prípade klávesnice je západka "čierna" časť konektora.

Ďalší postup

1. Namontujte vstupno-výstupnú dosku.
2. Namontujte systémovú dosku.

   POZNÁMKA: Systémovú dosku možno demontovať a namontovať spolu s chladičom, čím nedochádza k narušeniu termoregulačného spojenia.

3. Namontujte dosku portov USH.
4. Namontujte ventilátor.
5. Namontujte zostavu obrazovky.
6. Namontujte čítačku kariet SmartCard.
7. Namontujte tlačidlo napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov.
8. Namontujte reproduktory.
9. Namontujte kartu WWAN 5G.
10. Namontujte disk SSD M.2 2230 alebo M.2 2280, ak ním bol počítač vybavený.
11. Namontujte opornú konzolu batérie.
12. Vložte batériu.
13. Vložte spodný kryt.
14. Vložte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
15. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Výplň klávesnice

Demontáž výplne klávesnice

Požiadavky

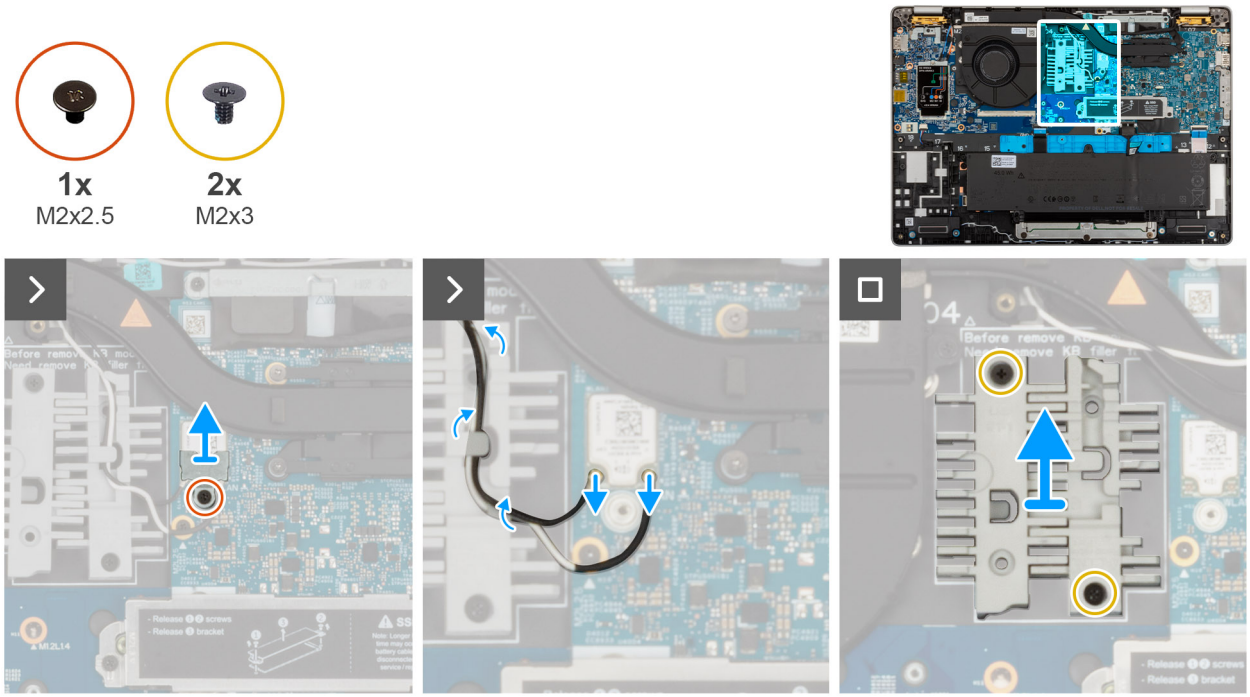
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Vyberte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Demontujte spodný kryt.
4. Demontujte batériu.
5. Demontujte opornú konzolu batérie.
6. Demontujte M.2 2230 alebo M.2 2280 disk SSD.
7. Demontujte kartu 5G WWAN.
8. Demontujte ventilátor.
9. Demontujte zostavu obrazovky.
10. Demontujte reproduktory.
11. Demontujte tlačidlo napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov.
12. Demontujte čítačku kariet SmartCard.
13. Demontujte dosku portov USH.
14. Demontujte systémovú dosku.

POZNÁMKA: Systémovú dosku možno demontovať a namontovať spolu s chladičom, čím nedochádza k narušeniu termoregulačného spojenia.

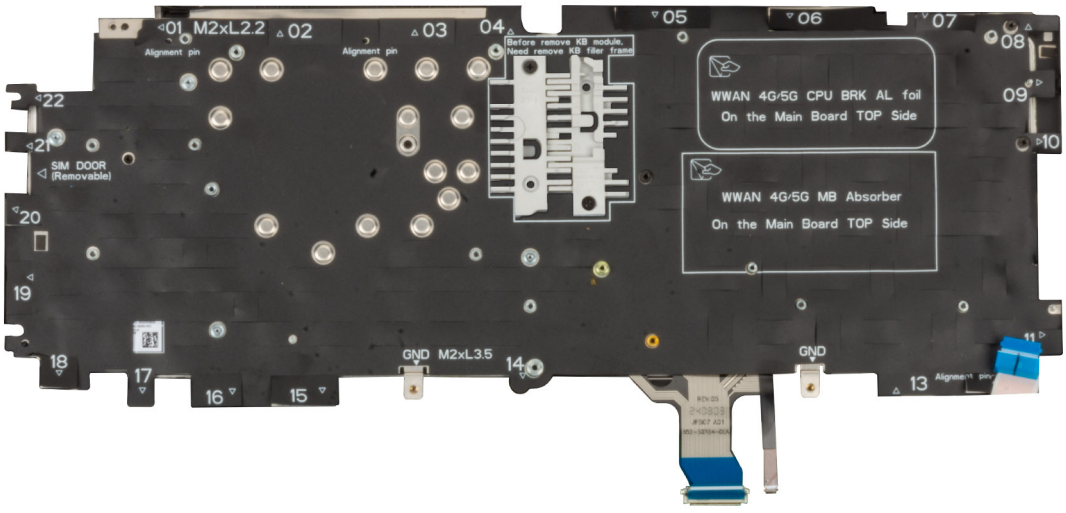
15. Demontujte vstupno-výstupnú dosku.
16. Demontujte klávesnicu.

O tejto úlohe

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie výplne klávesnice v počítači a vizuálny návod na jej demontáž.



Obrázok 82. Demontáž výplne klávesnice



Obrázok 83. Demontáž výplne klávesnice

Postup

1. Odskrutkujte skrutku (M2 x 2,5), ktorá pripevňuje konzolu karty WLAN.
2. Odpojte anténu WLAN od konzoly WLAN.
3. Odskrutkujte dve skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú k zostave opierky dlaní výplň klávesnice.

4. Nadvihnite výplň klávesnice a vyberte ju zo zostavy opierky dlaní.

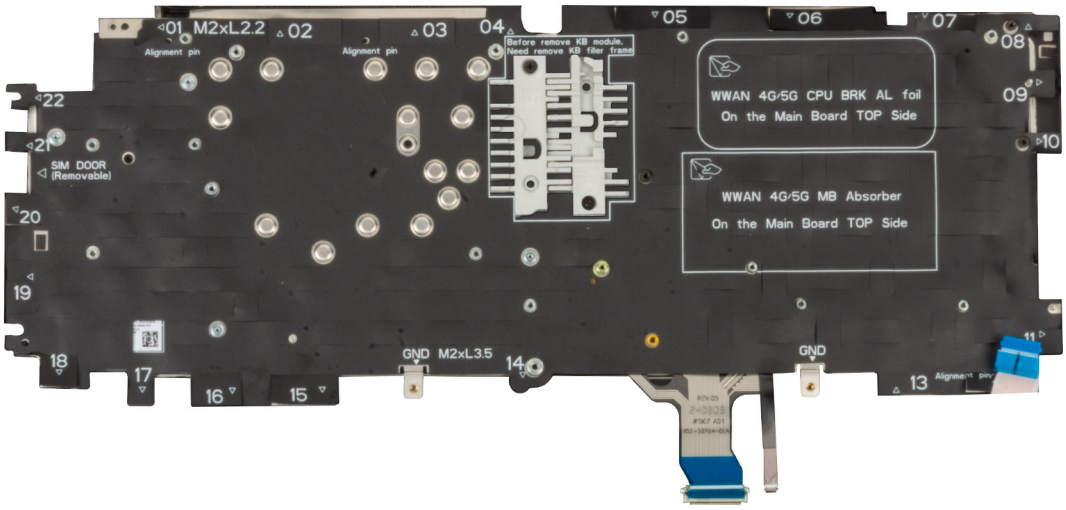
Montáž výplne klávesnice

Požiadavky

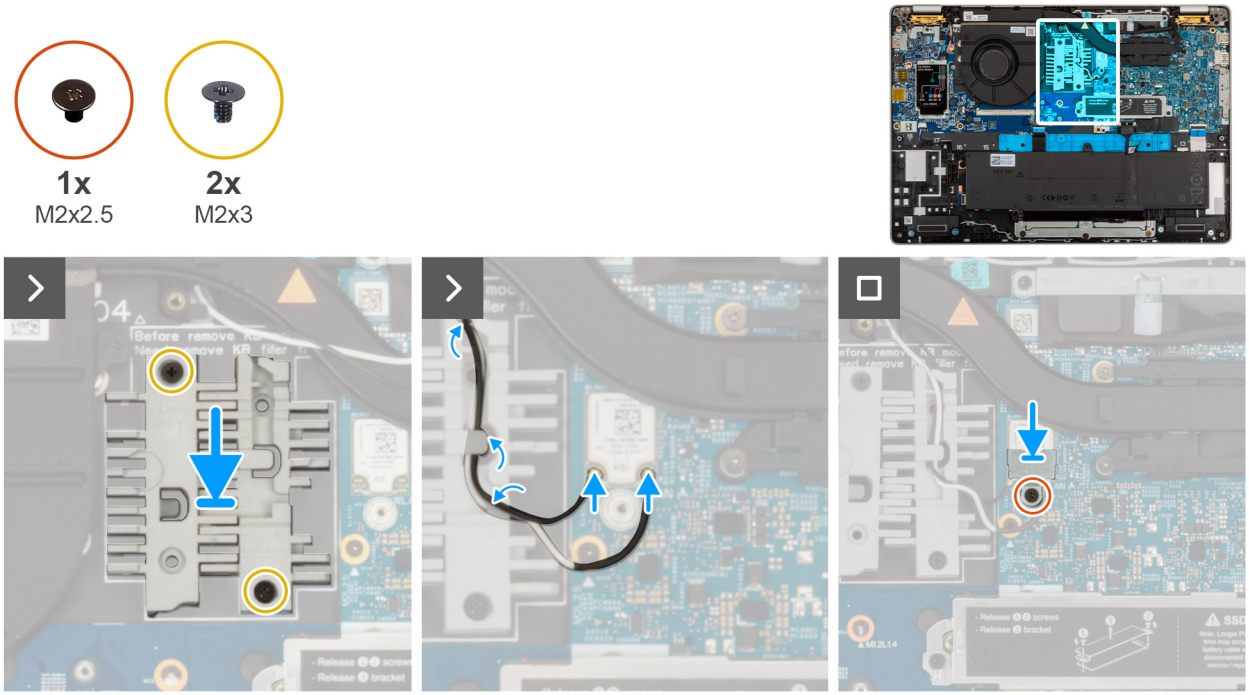
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie výplne klávesnice v počítači a vizuálny návod na jej montáž.



Obrázok 84. Montáž výplne klávesnice



Obrázok 85. Montáž výplne klávesnice

Postup

1. Položte výplň klávesnice na miesto na zostavu opierky dlaní.
2. Zaskrutkujte dve skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú k zostave opierky dlaní výplň klávesnice.
3. Pripojte antény WLAN z konzoly WLAN.
4. Zaskrutkujte skrutku (M2 x 2,5), ktorá pripevňuje konzolu karty WLAN.

Ďalší postup

1. Namontujte klávesnicu.
2. Namontujte vstupno-výstupnú dosku.
3. Namontujte systémovú dosku.

POZNÁMKA: Systémovú dosku možno demontovať a namontovať spolu s chladičom, čím nedochádza k narušeniu termoregulačného spojenia.

4. Namontujte dosku portov USH.
5. Namontujte ventilátor.
6. Namontujte zostavu obrazovky.
7. Namontujte čítačku kariet SmartCard.
8. Namontujte tlačidlo napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov.
9. Namontujte reproduktory.
10. Namontujte kartu WWAN 5G.
11. Namontujte disk SSD M.2 2230 alebo M.2 2280, ak ním bol počítač vybavený.
12. Namontujte opornú konzolu batérie.
13. Vložte batériu.
14. Vložte spodný kryt.
15. Vložte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
16. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Zostava opierky dlaní

Demontáž zostavy opierky dlaní

VAROVANIE: Informácie v tejto časti o odstraňovaní sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Vyberte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
3. Demontujte spodný kryt
4. Demontujte batériu.
5. Demontujte opornú konzolu batérie.
6. Demontujte kartu 5G WWAN.
7. Demontujte M.2 2230 alebo M.2 2280 disk SSD.
8. Demontujte reproduktory.
9. Demontujte tlačidlo napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov.
10. Demontujte čítačku kariet SmartCard.
11. Demontujte ventilátor.
12. Demontujte zostavu obrazovky.
13. Demontujte dosku portov USH.
14. Demontujte vstupno-výstupnú dosku.
15. Demontujte systémovú dosku.

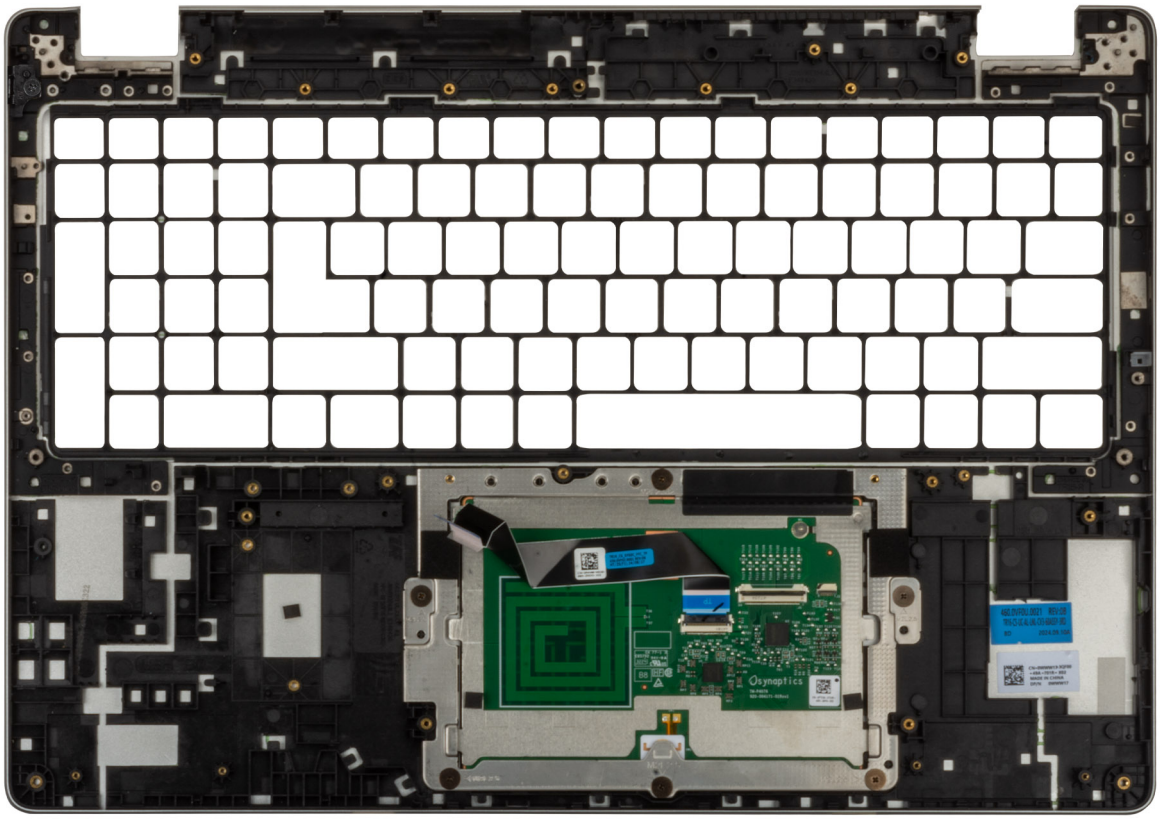
POZNÁMKA: Systémovú dosku možno demontovať a namontovať spolu s chladičom, čím nedochádza k narušeniu termoregulačného spojenia.

16. Demontujte klávesnicu.

O tejto úlohe

POZNÁMKA: Pri výmene zostavy opierky dlaní je nutné odstrániť zo starej zostavy opierky dlaní atrapu karty SIM a namontovať ju na novú.

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie zostavy opierky dlaní v počítači, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



Obrázok 86. Demontáž zostavy opierky dlaní

Postup

Odstráňte všetky komponenty uvedené v predbežných podmienkach, aby ste vybrali zostavu opierky dlaní.

POZNÁMKA: Neodstraňujte dotykový panel zo zostavy opierky dlaní.

POZNÁMKA: Podporná konzola batérie a konzola klávesnice musia byť odstránené zo zostavy opierky dlaní.

POZNÁMKA: Otvor pre bezpečnostný kábel (s klinovým zámkom) je súčasťou zostavy opierky dlaní.

Montáž zostavy opierky dlaní

VAROVANIE: Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

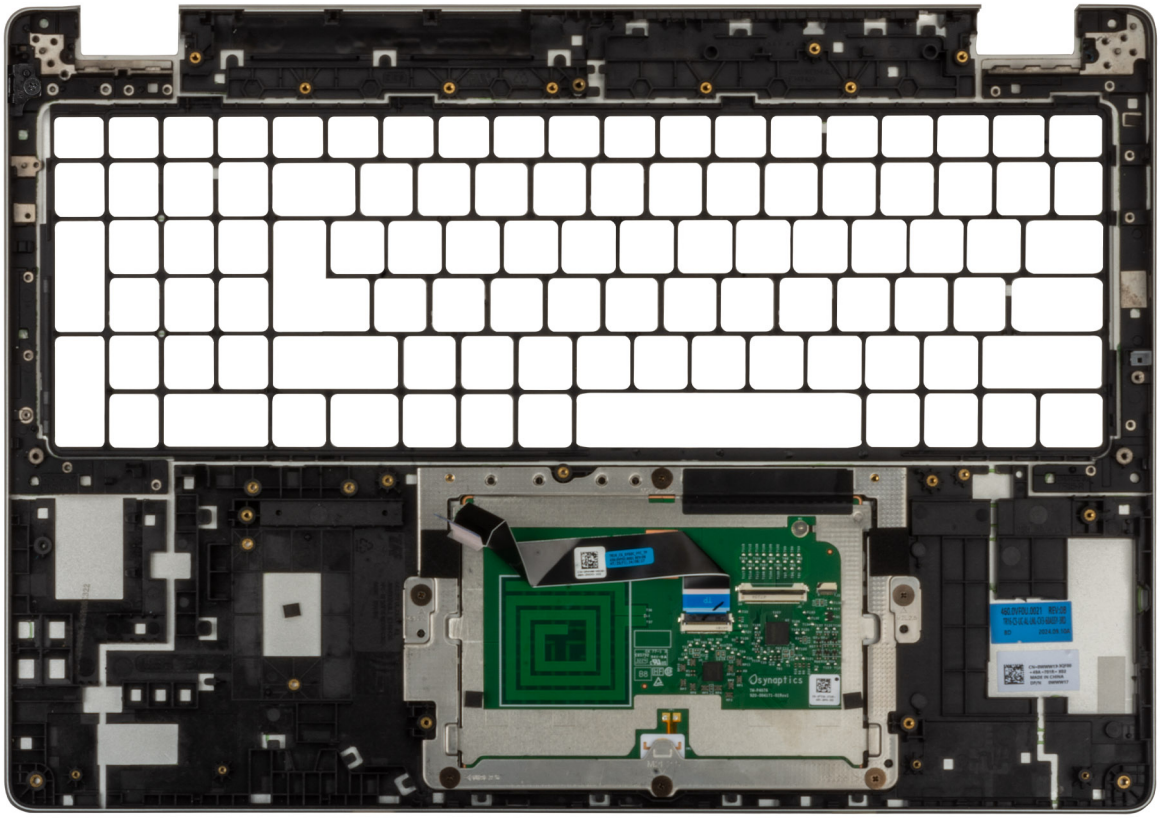
Požiadavky

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

O tejto úlohe

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie zostavy opierky dlaní v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.

POZNÁMKA: Pri výmene opierky dlaní u modelov dodávaných s kartou WLAN sa uistite, že ste preniesli výplň zásuvky na kartu SIM cez náhradnú opierku dlaní.



Obrázok 87. Demontáž zostavy opierky dlaní

Postup

Zostavu opierky dlaní položte na čistý a rovný povrch.

POZNÁMKA: Touchpad je vopred spojený so zostavou opierky dlaní.

POZNÁMKA: K náhradnej zostave opierky dlaní musíte pridať opornú konzolu batérie a konzolu klávesnice.

POZNÁMKA: Otvor pre bezpečnostný kábel (s klinovým zámkom) je súčasťou zostavy opierky dlaní.

Ďalší postup

1. Namontujte systémovú dosku.

   POZNÁMKA: Systémovú dosku možno demontovať bez odstraňovania chladiča, čím sa zjednodušuje celý servisný úkon a nedochádza k narušeniu termoregulačného spojenia systémovej dosky a chladiča.

2. Namontujte vstupno-výstupnú dosku.
3. Namontujte klávesnicu .
4. Namontujte dosku portov USH.
5. Namontujte ventilátor.
6. Namontujte zostavu obrazovky.
7. Namontujte čítačku kariet SmartCard.

8. Namontujte tlačidlo napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov.
9. Namontujte reproduktory.
10. Namontujte kartu WWAN 5G.
11. Namontujte disk SSD M.2 2230 alebo M.2 2280, ak ním bol počítač vybavený.
12. Namontujte opornú konzolu batérie.
13. Vložte batériu.
14. Vložte spodný kryt.
15. Vložte zásuvku na kartu SIM (voliteľná).
16. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

7

Softvér

Táto kapitola uvádza podporované operačné systémy spolu s pokynmi na inštaláciu ovládačov.

Operačný systém

Váš počítač Dell Pro 16 Plus podporuje nasledujúce operačné systémy:

- Windows 11 Pro
- Windows 11 Home
- Ubuntu Linux 24.04

POZNÁMKA: Ak v počítači prejdete na nižšiu verziu zo systému Windows 11 na systém Windows 10 22H2, podpora spoločnosti Dell Technologies sa bude riadiť plánom ukončenia podpory systému Microsoft Windows 10.

Ovládače a súbory na stiahnutie

Pri riešení problémov, sťahovaní alebo inštalácii ovládačov vám odporúčame prečítať si článok v databáze poznatkov spoločnosti Dell Najčastejšie otázky o ovládačoch a súboroch na stiahnutie.

8

Nastavenie systému BIOS

VAROVANIE: Niektoré zmeny môžu spôsobiť, že počítač nebude správne fungovať. Skôr než začnete meniť nastavenia systému BIOS, odporúčame vám poznačiť si pôvodné nastavenia, keby ste ich v budúcnosti potrebovali.

POZNÁMKA: V závislosti od počítača a v ňom nainštalovaných zariadení sa položky uvedené v tejto časti môžu líšiť.

Program na nastavenie systému BIOS možno použiť na:

- získanie informácií o hardvéri nainštalovanom vo vašom počítači, napríklad o veľkosti pamäte RAM a veľkosti ukladacieho zariadenia,
- zmenu informácií o konfigurácii systému,
- Nastavte alebo zmeňte používateľom voliteľné možnosti, ako je heslo používateľa, zapnutie alebo vypnutie základných zariadení a konfigurácia nastavení pevného disku.

Otvorenie programu nastavenia systému BIOS

O tejto úlohe

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

Navigačné klávesy

POZNÁMKA: Pri väčšine možností nastavení BIOS sa vykonané zmeny zaznamenajú, no neprejavia sa dovtedy, kým nereštartujete počítač.

Tabuľka37. Navigačné klávesy

Klávesy	Navigácia
Šípka nahor	Prejde na predchádzajúce pole.
Šípka nadol	Prejde na nasledujúce pole.
Enter	Vyberie hodnotu vo zvolenom poli (ak je to možné) alebo nasleduje prepojenie v poli.
Medzerník	Rozbalí alebo zbalí rozbaľovací zoznam, ak je k dispozícii.
Karta	Presunie kurzor do nasledujúcej oblasti.
Kláves Esc	Prejde na predchádzajúcu stránku, až kým sa nezobrazí hlavná obrazovka. Stlačením klávesu Esc na hlavnej obrazovke sa zobrazí výzva na uloženie všetkých neuložených zmien a reštartovanie počítača.

Ponuka jednorazového spustenia systému otváraná klávesom F12

Ak chcete zobraziť ponuku jednorazového spustenia systému, zapnite alebo reštartujte počítač a okamžite stlačte kláves F12.

POZNÁMKA: Ak nemôžete vstúpiť do ponuky na jednorazové spustenie systému, zopakujte vyššie uvedený úkon.

Ponuka na jednorazové spustenie systému zobrazí zariadenia, z ktorých je možné spustiť systém, ako aj možnosti spustenia diagnostiky. Možnosti ponuky spúšťania systému sú:

- Vymeniteľná jednotka (ak je k dispozícii)
- Jednotka STXXXX (ak je k dispozícii)

  POZNÁMKA: XXXX označuje číslo jednotky SATA.

- Optická jednotka (ak je k dispozícii)
- Pevný disk SATA (ak je k dispozícii)
- Diagnostika

Ponuka na jednorazové spustenie systému zobrazuje aj možnosť prechodu do nastavení systému BIOS.

Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenia

O tejto úlohe

Niektoré možnosti nastavenia systému BIOS sa zobrazujú iba po povolení režimu **Pokročilé nastavenia**, ktorý je predvolene zakázaný.

POZNÁMKA: Možnosti nastavenia systému BIOS, vrátane možností **Pokročilé nastavenia**, sú opísané v časti **Možnosti nastavenia systému**.

Postup, ako povoliť režim Pokročilé nastavenia:

Postup

1. Vojdite do programu na nastavenie systému BIOS
   Zobrazí sa ponuka Prehľad.
2. Kliknite na možnosť **Pokročilé nastavenia**, aby ste ju prepli do režimu **ZAPNUTÉ.**
   Teraz sa už zobrazujú aj rozšírené možnosti nastavenia systému BIOS.

Zobraziť možností ponuky Service

O tejto úlohe

Možnosti ponuky Service sú predvolene skryté a viditeľné iba použití príslušnej klávesovej skratky.

POZNÁMKA: Možnosti ponuky Servis sú opísané v časti **Možnosti nastavenia systému**.

Postup, ako zobraziť možnosti ponuky Service:

Postup

1. Vojdite do programu na nastavenie systému BIOS
   Zobrazí sa ponuka Prehľad.
2. Použite klávesovú skratku **Ctrl + Alt + s**, aby sa zobrazili možnosti ponuky **Service**.
   Teraz sa už možnosti ponuky **Service** zobrazujú.

Možnosti ponuky systému BIOS

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

Tabuľka38. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Prehľad

Prehľad	
Dell Pro 16 Plus	
Verzia systému BIOS	Zobrazí číslo verzie BIOS.
Servisný tag	Zobrazí servisný tag počítača.

Tabuľka38. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Prehľad (pokračovanie)

Prehľad	
Inventárny štítok	Zobrazí inventárny štítok počítača.
Dátum výroby	Zobrazí dátum výroby počítača.
Dátum vlastníctva	Zobrazí dátum nadobudnutia vlastníctva počítača.
Kód expresného servisu	Zobrazí kód expresného servisu vášho počítača.
Štítok vlastníctva	Zobrazí štítok vlastníctva počítača.
Podpísaná aktualizácia firmvéru	Zobrazí, či je v počítači povolené aktualizovanie digitálne podpísaného firmvéru. Možnosť **Aktualizácia podpísaného firmvéru** je predvolene povolená.
Informácie o batérii	
Hlavná	Zobrazí hlavnú batériu počítača.
Úroveň batérie	Zobrazí úroveň nabitia batérie počítača.
Stav batérie	Zobrazí, čo sa práve deje s batériou počítača.
Stav	Zobrazí stav batérie počítača.
Napájací adaptér	Zobrazí, či je pripojený napájací adaptér. Zobrazí typ pripojeného napájacieho adaptéra, ak je k počítaču pripojený.
Typ výdrže batérie	Zobrazí typ životnosti batérie.
Informácie o procesore	
Typ procesora	Zobrazí typ procesora.
Maximálna taktovacia frekvencia	Zobrazí maximálnu taktovaciu frekvenciu procesora.
Minimálna taktovacia frekvencia	Zobrazí minimálnu taktovaciu frekvenciu procesora.
Aktuálna taktovacia frekvencia	Zobrazí aktuálnu taktovaciu frekvenciu procesora.
Počet jadier	Zobrazí počet jadier v procesore.
Identifikácia procesora	Zobrazí identifikačný kód procesora.
Verzia mikrokódu	Zobrazí verziu mikrokódu.
Podpora Intel Hyper-Threading	Zobrazí, či procesor podporuje funkciu využívania viacerých vláken.
Intel vPro Technology	Zobrazuje technológiu Intel vPro Technology.
Vyrovnávacia pamäť procesora L2	Zobrazí vyrovnávaciu pamäť procesora L2.
Vyrovnávacia pamäť procesora L3	Zobrazí vyrovnávaciu pamäť procesora L3.
Informácie o pamäti	
Nainštalovaná pamäť	Zobrazí celkovú pamäť, ktorá je nainštalovaná v počítači.
Dostupná pamäť	Zobrazí celkovú dostupnú pamäť v počítači.
Rýchlosť pamäti	Zobrazí rýchlosť pamäti.
Režim kanálov pamäte	Zobrazí jedno alebo dvojkanálový režim.
Technológia pamäte	Zobrazí používanú pamäťovú technológiu.
Informácie o zariadeniach	
Typ panela	Zobrazí typ zobrazovacieho panela, ktorý je k dispozícii v počítači.
Revízia panela	Zobrazí revíziu panela počítača.
Radič videa	Zobrazí typ radiča videa, ktorý je k dispozícii v počítači.
Pamäť videa	Zobrazí informácie o grafickej pamäti počítača.

Tabuľka38. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Prehľad (pokračovanie)

Prehľad	
Zariadenie Wi-Fi	Zobrazí informácie o bezdrôtovom zariadení počítača.
Natívne rozlíšenie	Zobrazí natívne rozlíšenie počítača.
Verzia systému BIOS videa	Zobrazí verziu systému BIOS videa počítača.
Radič zvuku	Zobrazí informácie o radiči zvuku počítača.
Zariadenie Bluetooth	Zobrazí informácie o zariadení Bluetooth v počítači.
Prechodová adresa MAC	Zobrazí adresu MAC rozhrania na prepúšťanie video signálu.
Mobilné zariadenie	Zobrazí informácie o mobilnom zariadení počítača.

Tabuľka39. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Konfigurácia spúšťania

Konfigurácia spúšťania	
Sekvencia spúšťania	
Režim spúšťania: iba UEFI	Zobrazí režim spúšťania operačného systému v počítači.
Sekvencia spúšťania	Zobrazí poradie spúšťania.
Bezpečné spúšťanie systému	Funkcia Bezpečné spúšťanie systému slúži na zaistenie integrity cesty k systému na spúšťacom zariadení tým, že vykonáva doplnkové overenie operačného systému a prídavných kariet PCI. Ak sa počas procesu spúšťania nepodarí overiť niektorý komponent počítača, spúšťanie operačného systému sa automaticky zastaví. Možnosť Bezpečné spúšťanie systému možno povoliť v nastavení systému BIOS alebo pomocou rozhraní správy, ako je napríklad Dell Command|Konfigurácia, ale možnosť je zakázaná iba v nastavení systému BIOS.
Povoliť bezpečné spúšťanie systému	Umožňuje povoliť, aby počítač používal pri spúšťaní operačného systému iba overený softvér. Možnosť **Povoliť bezpečné spúšťanie systému** je predvolene povolená. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť **Bezpečné spúšťanie systému** povolenú, aby firmvér UEFI pri procese spúšťania vždy overoval operačný systém, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia. **POZNÁMKA:** Ak chcete povoliť funkciu Bezpečné spúšťanie, systém musí byť v režime zavádzania UEFI a možnosť Povoliť staršie pamäte ROM musí byť vypnutá.
Režim bezpečného spúšťania systému	Umožňuje povoliť alebo zakázať režim bezpečného spúšťania systému. Predvolene je zvolená možnosť **Režim nasadené**. **POZNÁMKA:** Ak chcete, aby režim bezpečného spúšťania systému fungoval normálne, vyberte hodnotu **Režim nasadené**.
Povoliť Microsoft UEFI CA	Keď možnosť UEFI CA zakážete, odstránite ju tým z databázy, ktorú používa firmvér UEFI v režime bezpečného spúšťania systému. Možnosť **Povoliť Microsoft UEFI CA** je predvolene zakázaná.
Odborná správa kľúčov	
Povoliť vlastný režim	Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť upravovania databáz kľúčov zabezpečenia PK, KEK, db a dbx. Možnosť **Povoliť vlastný režim** je predvolene zakázaná.
Vlastný režim správy kľúčov	Umožňuje vybrať vlastné hodnoty na pokročilú správu klávesov. Možnosť **PK** je predvolene povolená.

Tabuľka40. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Integrované zariadenia

Integrované zariadenia	
Dátum/čas	
Dátum	Umožňuje nastaviť formát dátumu MM/DD/RRRR. Zmeny spojené s formátom dátumu sa prejavia okamžite.
Čas	Umožňuje nastaviť 24-hodinový formát času HH/MM/SS. Pri nastavení času možno prepínať medzi 12 a 24-hodinovým formátom. Zmeny spojené s formátom času sa prejavia okamžite.
Kamera	
Povoliť kameru	Umožňuje povoliť kameru. Možnosť **Povoliť kameru** je predvolene povolená. **POZNÁMKA:** Možnosti nastavenia kamery závisia od objednanej konfigurácie počítača, čiže pri niektorých konfiguráciách nemusia byť dostupné.
Zvuk	
Povoliť zvuk	Umožňuje povoliť všetky integrované radiče zvuku. V predvolenom nastavení sú povolené všetky možnosti.
Povoliť mikrofón	Umožňuje povoliť mikrofón. Možnosť **Povoliť mikrofón** je predvolene povolená. **POZNÁMKA:** Možnosti nastavenia mikrofónu závisia od objednanej konfigurácie počítača, čiže pri niektorých konfiguráciách nemusia byť dostupné.
Povoliť interný reproduktor	Umožňuje povoliť integrovaný reproduktor. Možnosť **Povoliť integrovaný reproduktor** je predvolene povolená.
Konfigurácia USB/Thunderbolt	
Povoliť podporu spúšťania systému cez USB	Umožňuje spúšťanie systému z vysokokapacitných zariadení USB pripojených k externým portom USB. Možnosť **Povoliť podporu spúšťania prostredníctvom USB** je predvolene povolená.
Povoliť externý port USB	Umožňuje povoliť externé porty USB. Možnosť **Povoliť externé porty USB** je predvolene povolená.
Povoliť podporu technológie Thunderbolt	
Povoliť podporu technológie Thunderbolt	Umožňuje povoliť používanie technológie Thunderbolt príslušnými portmi a adaptérmi. Možnosť **Povoliť podporu technológie Thunderbolt** je predvolene povolená.
Povoliť podporu spúšťania systému cez rozhranie Thunderbolt	
Povoliť podporu spúšťania systému cez rozhranie Thunderbolt	Umožňuje povoliť používanie periférnych zariadení a zariadení s rozhraním USB, ktoré sú pripojené k počítaču prostredníctvom adaptéra Thunderbolt, v prostredí systému BIOS pred spustením operačného systému. Možnosť **Povoliť podporu spúšťania systému cez Thunderbolt** je predvolene zakázaná.
Povoliť moduly Thunderbolt (a PCIe za TBT) pred spustením	Umožňuje povoliť, aby zariadenia PCIe, ktoré sú pripojené k počítaču prostredníctvom adaptéra Thunderbolt, mohli v prostredí pred spustením operačného systému spustiť uložený firmvér UEFI Option ROM (ak sa v zariadení firmvér nachádza). Možnosť **Povoliť moduly Thunderbolt (a PCIe za TBT) pred spustením** je predvolene zakázaná.
Zakázať USB4 PCIE Tunneling	Umožňuje zakázať možnosť USB4 PCIE Tunneling.

Tabuľka40. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Integrované zariadenia (pokračovanie)

Integrované zariadenia	
	Možnosť **Zakázať USB4 PCIE Tunneling** je predvolene zakázaná.
Prenos obrazu/napájanie len na portoch Type-C	Umožňuje povoliť alebo zakázať, aby sa port Type-C používal na iný účel ako prenos obrazu alebo napájanie. Možnosť **Video/napájanie iba na portoch Type-C** je predvolene zakázaná.
Dok Type-C	
Prepísanie dokovacej stanice s portom Type-C	Umožňuje povoliť alebo zakázať, aby pripojená dokovacia stanica Dell s rozhraním Type-C zabezpečovala prenos údajov a externé porty USB boli zakázané. Po povolení možnosti Prepísanie doku Type-C sa v systéme BIOS zobrazí aj ponuka Video/Audio/LAN. Možnosť **Prepísanie doku Type-C** je predvolene povolená.
Zvuk doku Type-C	Umožňuje povoliť alebo zakázať používanie vstupných a výstupných zvukových portov/konektorov pripojenej dokovacej stanice Dell s rozhraním Type-C. Možnosť **Zvuk doku Type-C** je predvolene povolená.
LAN doku Type-C	Umožňuje povoliť alebo zakázať pripojenie k sieti LAN na externých portoch pripojenej dokovacej stanice Dell s rozhraním Type-C. Možnosť **LAN doku Type-C** je predvolene povolená.
Rôzne zariadenia	
Povoliť čítačku odtlačkov prstov	Umožňuje povoliť čítačku odtlačkov prstov. Možnosť **Povoliť čítačku odtlačkov prstov** je predvolene povolená.
Nenápadný režim	Umožňuje povoliť alebo zakázať nenápadný režim. Keď je táto možnosť povolená, všetky diódy LED systému, podsvietenie panela LCD a zvukové zariadenia počítača sú vypnuté. Možnosť **Nenápadný režim** je predvolene zakázaná. **POZNÁMKA:** Na počítačoch s touchpadom na spoluprácu je touchpad na spoluprácu zakázaný, keď je povolená možnosť **Nenápadný režim**. **POZNÁMKA:** Ak chcete zobraziť túto možnosť, zapnite **Rozšírený režim nastavení** , ako je popísané v časti Zobraziť rozšírené nastavenia.

Tabuľka41. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Dátové úložisko

Dátové úložisko	
Prevádzka SATA/NVMe	
Prevádzka SATA/NVMe	Umožňuje nastaviť prevádzkový režim radiča integrovaného pevného disku SATA. Predvolene je zvolená možnosť **AHCI/NVMe**. Ukladacie zariadenie pracuje v režime AHCI/NVMe.
Rozhranie ukladania	Zobrazí informácie o rôznych integrovaných diskových jednotkách.
Povolenie portu	Umožňuje povoliť alebo zakázať disk SSD M.2 PCIe. Možnosť **Disk SSD, M.2 PCIe** je predvolene povolená.
Smart Reporting	Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť Smart hlásenia. Predvolene je možnosť **Smart hlásenia** zakázaná. **POZNÁMKA:** Ak chcete zobraziť túto možnosť, zapnite **Rozšírený režim nastavení** , ako je popísané v časti Zobraziť rozšírené nastavenia.
Informácie od disku	Zobrazí informácie o integrovaných jednotkách.

Tabuľka42. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Obrazovka

Obrazovka	
Jas obrazovky	
Jas pri napájaní z batérie	Umožňuje nastaviť jas obrazovky, keď je počítač napájaný z batérie. Predvolene nastavená hodnota jasu obrazovky, keď je počítač napájaný z batérie, je 50.
Jas pri napájaní zo siete	Umožňuje nastaviť jas obrazovky, keď je k počítaču pripojený napájací adaptér. Predvolene nastavená hodnota jasu obrazovky, keď je k počítaču pripojený napájací adaptér, je 100.
Dotyková obrazovka	Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť dotykovej obrazovky. Možnosť **Dotyková obrazovka** je predvolene povolená.
Logo na celú obrazovku	Umožňuje povoliť alebo zakázať, aby sa zobrazovalo logo na celú obrazovku, ak sa rozlíšenie obrázka zhoduje s rozlíšením obrazovky. Možnosť **Logo na celú obrazovku** je predvolene zakázaná.

Tabuľka43. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Pripojenie

Pripojenie	
Povoliť bezdrôtové zariadenie	
WLAN	Umožňuje povoliť alebo zakázať interné zariadenie WLAN. Možnosť **WLAN** je predvolene povolená.
WWAN/GPS	Umožňuje povoliť alebo zakázať interné zariadenie WWAN. Možnosť **WWAN/GPS** je predvolene povolená.
Bluetooth	Umožňuje povoliť alebo zakázať interné zariadenie Bluetooth. Možnosť **Bluetooth** je predvolene povolená.
Bezkontaktná karta SmartCard/NFC	Umožňuje povoliť alebo zakázať zariadenie SmartCard. Možnosť **Bezkontaktná karta SmartCard/NFC** je predvolene povolená. **POZNÁMKA:** Ak chcete zobraziť túto možnosť, zapnite **Rozšírený režim nastavení** , ako je popísané v časti Zobraziť rozšírené nastavenia.
Povoliť sieťový zásobník pre UEFI	Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu Sieťový zásobník pre UEFI a slúži na nastavenie správania integrovaného radiča siete LAN. Možnosť **Povoliť sieťový zásobník pre UEFI** je predvolene povolená.
Ovládanie bezdrôtového rádia	
Ovládať rádio WLAN	Umožňuje detekciu pripojenia počítača ku káblovej sieti a následnému vypnutiu bezdrôtových adaptérov (WLAN a/alebo WWAN) Po odpojení od káblovej siete sa vybrané bezdrôtové adaptéry znova zapnú. Možnosť **Ovládať rádio WLAN** je predvolene zakázaná.
Ovládať rádio WWAN	Umožňuje detekciu pripojenia počítača ku káblovej sieti a následné vypnutie zvoleného adaptéra bezdrôtovej siete WWAN. Možnosť **Ovládať rádio WWAN** je predvolene zakázaná. **POZNÁMKA:** Ak chcete zobraziť túto možnosť, zapnite **Rozšírený režim nastavení** , ako je popísané v časti Zobraziť rozšírené nastavenia.
Režim zbernice WWAN	
Povoliť Bluetooth zásobník pre UEFI	Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu Bluetooth zásobník pre UEFI a slúži na nastavenie správania integrovaného radiča siete LAN.

Tabuľka43. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Pripojenie (pokračovanie)

Pripojenie	
	Možnosť **Povoliť Bluetooth zásobník pre UEFI** je predvolene povolená. **POZNÁMKA:** Ak chcete zobraziť túto možnosť, zapnite **Rozšírený režim nastavení** , ako je popísané v časti Zobraziť rozšírené nastavenia.
Funkcia spúšťania HTTP(s)	
Spúšťanie HTTP(s)	Keď je táto možnosť povolená, podporuje spúšťanie systému zo systému BIOS klienta pomocou protokolu HTTP(s), ktorý ponúka káblové alebo bezdrôtové pripojenie a možnosť pripojenia HTTP/HTTPS. **POZNÁMKA:** Ak chcete zobraziť túto možnosť, povoľte **spúšťanie HTTP(s)** podľa popisu v časti Zobraziť rozšírené nastavenia.
Režimy spúšťania HTTP(s)	V automatickom režime sa adresa URL spúšťania získa z odpovede DHCP. Adresa URL spúšťania určuje spúšťací server HTTP a umiestnenie súboru NBP (Network Boot Program). V manuálnom režime používateľ zadá adresu URL do textového poľa, ktorá musí začínať alebo `http://https://` a končiť názvom súboru NBP. Možnosť **Ovládať rádio WWAN** je predvolene zakázaná. **Automatický režim** je predvolene zvolený. **POZNÁMKA:** Ak chcete zobraziť túto možnosť, zapnite **Rozšírený režim nastavení** , ako je popísané v časti Zobraziť rozšírené nastavenia.

Tabuľka44. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Napájanie

Napájanie	
Konfigurácia batérie	Umožňuje povoliť alebo zakázať, aby počítač využíval počas doby s najvyššou spotrebou energie napájanie z batérie. Ak chcete nastaviť, aby počítač v určité časti dňa nevyužíval napájanie zo siete, použite tabuľku **Začiatok vlastného nabíjania** a **Koniec vlastného nabíjania**. Predvolene je povolená možnosť **Adaptívne**. Nastavenia batérie sú dynamicky optimalizované podľa toho, koľko energie z batérie kedy využívate.
Rozšírená konfigurácia	
Povoliť pokročilú konfiguráciu nabíjania batérie	Povoľuje pokročilú konfiguráciu nabíjania batérie od začiatku pracovného dňa po stanovenú dobu. Funkcia Pokročilé nabíjanie batérie maximalizuje stav batérie, no súčasne umožňuje intenzívnu záťaž počas pracovného dňa. Možnosť **Povoliť pokročilú konfiguráciu nabíjania batérie** je predvolene zakázaná.
Posun času s najvyššou spotrebou energie	
Povoliť možnosť Posun času s najvyššou spotrebou energie	Umožňuje nastaviť, aby počítač využíval počas doby s najvyššou spotrebou energie napájanie z batérie. Možnosť **Posun času s najvyššou spotrebou energie** je predvolene zakázaná.
Napájanie z portu USB	
USB PowerShare	Umožňuje na počítači povoliť alebo zakázať funkciu USB PowerShare. Možnosť **USB PowerShare** je predvolene zakázaná.
Správa chladenia	Umožňuje povoliť alebo zakázať chladiaci ventilátor a riadiť teplotu procesora, a tým nastaviť výkon, hlučnosť a teplotu počítača. Predvolene je povolená možnosť **Optimalizované**. Toto je štandardné nastavenie vyváženej úrovne výkonu, hlučnosti a teploty.
Podpora prebudenia prostredníctvom USB	

Tabuľka44. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Napájanie (pokračovanie)

Napájanie	
Budenie na dokovacej stanici Dell s portom USB-C	Keď je táto možnosť povolená, po pripojení dokovacej stanice Dell s portom USB-C sa počítač v pohotovostnom režime alebo režime hibernácie prebudí, resp. vypnutý počítač sa zapne. Možnosť **Prebudiť po pripojení k dokovacej stanici Dell s rozhraním USB-C** je predvolene povolená.
Blokovanie spánku	Umožňuje povoliť alebo zakázať prechod do stavu spánku (S3) v prostredí operačného systému. Možnosť **Blokovanie spánku** je predvolene zakázaná. **POZNÁMKA:** Keď je táto možnosť povolená, počítač nebude môcť prejsť do režimu spánku, technológia Intel Rapid Start sa automaticky vypne a možnosť Operating System Power nebude zobrazovať nič, ak bola nakonfigurovaná pre stav spánku.
Spínač veka displeja	
Povoliť spínač krytu obrazovky	Umožňuje povoliť alebo zakázať používanie spínača krytu obrazovky. Možnosť **Povoliť spínač veka** je predvolene povolená.
Technológia Intel Speed Shift Technology	Povoľuje alebo zakazuje technológiu Intel Speed Shift. Keď je táto možnosť povolená, operačný systém automaticky zvolí adekvátny výkon procesora. Možnosť **Technológia Intel Speed Shift Technology** je predvolene povolená.

Tabuľka45. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Zabezpečenie

Zabezpečenie	
Modul TPM (Trusted Platform Module)	Modul Trusted Platform Module (TPM) poskytuje rôzne kryptografické služby, ktoré slúžia ako základný pilier mnohých technológií zabezpečenia platformy. Trusted Platform Module (TPM) je bezpečnostné zariadenie, ktoré slúži na ukladanie počítačom vygenerovaných šifrovacích kľúčov a poskytovanie funkcií ako BitLocker, Virtual Secure Mode a Remote Attestation. Možnosť **Trusted Platform Module (TPM)** je predvolene povolená. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť **Trusted Platform Module (TPM)** povolenú, aby dokázali tieto bezpečnostné funkcie plnohodnotne fungovať, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia. **POZNÁMKA:** Uvedené možnosti sa vzťahujú na počítače so samostatným modulom, resp. čipom **Trusted Platform Module (TPM)**.
TPM zap.	Umožňuje povoliť alebo zakázať modul TPM. Predvolene je povolená možnosť **TPM zapnuté**. Dell Technologies odporúča ponechať modul **TPM zapnutý**, aby dokázali tieto bezpečnostné funkcie plnohodnotne fungovať, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.
Vynechanie Physical Presence Interface (PPI) pre príkazy povolenia	Nastavením možností Vynechanie Physical Presence Interface (PPI) možno povoliť operačnému systému spravovať vybrané aspekty fungovania modulu TPM. Ak sú tieto možnosti povolené, pri potvrdzovaní vybraných zmien konfigurácie modulu TPM sa nebudú zobrazovať žiadne výzvy na potvrdenie. Možnosť **Vynechanie PPI pre príkazy povolenia** je predvolene povolená. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť **Vynechanie PPI pre príkazy povolenia** povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.
Vynechanie Physical Presence Interface (PPI) pre príkazy zakázania	Možnosť **Vynechanie PPI pre príkazy zakázania** je predvolene zakázaná. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť **Vynechanie PPI pre príkazy zakázania** zakázanú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.

Tabuľka45. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Zabezpečenie (pokračovanie)

Zabezpečenie	
Vynechanie Physical Presence Interface (PPI) pre príkazy vymazania	Možnosť **Vynechanie PPI pre príkazy vymazania** je predvolene zakázaná. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť **Vynechanie PPI pre príkazy vymazania** zakázanú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.
Povoliť atestáciu	Možnosť **Povoliť atestáciu** slúži na správu autorizačnej hierarchie modulu TPM. Zakázaním možnosti **Povoliť atestáciu** znemožníte používanie modulu TPM na digitálne podpisovanie certifikátov. Možnosť **Povoliť atestáciu** je predvolene povolená. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť **Povoliť atestáciu** povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia. **POZNÁMKA:** Po zakázaní tejto funkcie môže dôjsť v niektorých operačných systémoch k problémom s kompatibilitou alebo nefunkčnosti niektorých komponentov.
Povoliť ukladanie kľúčov	Možnosť **Povoliť ukladanie kľúčov** slúži na správu hierarchie úložiska modulu TPM, ktoré sa používa na ukladanie digitálnych kľúčov. Zakázaním možnosti **Povoliť ukladanie kľúčov** obmedzíte schopnosť úložiska modulu TPM ukladať údaje vlastníka počítača. Možnosť **Povoliť ukladanie kľúčov** je predvolene povolená. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť **Povoliť ukladanie kľúčov** povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia. **POZNÁMKA:** Po zakázaní tejto funkcie môže dôjsť v niektorých operačných systémoch k problémom s kompatibilitou alebo nefunkčnosti niektorých komponentov.
Vymazať	Keď je možnosť **Vymazať** povolená, po opustení ponuky nastavení systému BIOS sa automaticky vymažú údaje uložené v module TPM. Po reštartovaní počítača sa obnoví predvolené, zakázané nastavenie možnosti. Možnosť **Vymazať** je predvolene zakázaná. Dell Technologies odporúča povoliť možnosť **Vymazať** iba vtedy, ak je potrebné vymazať údaje uložené v module TPM.
Intel Total Memory Encryption	Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu šifrovania pamäte procesora. Predvolene je možnosť **Intel Total Memory Encryption** zakázaná. **POZNÁMKA:** Ak chcete zobraziť túto možnosť, zapnite **Rozšírený režim nastavení** , ako je popísané v časti Zobraziť rozšírené nastavenia.
Vniknutie do šasi	
Vniknutie do šasi	Detekcia vniknutia do šasi sprístupňuje fyzický spínač, ktorý spúšťa udalosť pri otvorení krytu počítača. Keď je nastavená hodnota **Povolené**, pri najbližšom spustení operačného systému sa zobrazí upozornenie a do denníka udalostí systému BIOS sa zapíšu informácie o danej udalosti. Keď je nastavená hodnota **On-Silent**, udalosť sa zapíše do denníka udalostí systému BIOS, no počítač nezobrazí žiadne upozornenie. Keď je nastavená hodnota **Zakázané**, nezobrazí sa žiadne upozornenie a daná udalosť sa nezapíše do denníka udalostí systému BIOS. Pri možnosti **Detekcia vniknutia do šasi** je predvolene nastavená hodnota **On-Silent**. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť **Detekcia vniknutia do šasi povolenú**, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.
Blokovať spustenie až do vymazania	Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť Blokovať spustenie až do vymazania.

Tabuľka45. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Zabezpečenie (pokračovanie)

Zabezpečenie	
	Možnosť **Blokovať spustenie až do vymazania** je predvolene **zakázaná**. **POZNÁMKA:** Keď je táto možnosť povolená, počítač sa nespustí, kým používateľ nevymaže hlásenie o neoprávnenom vniknutí do šasi. Ak je nastavené heslo správcu, pred vymazaním hlásenia ho treba zadať.
SMM Security Mitigation	Umožňuje povoliť alebo zakázať dodatočnú ochranu UEFI prostredníctvom nástroja SMM Security Mitigation. Táto možnosť využíva tabuľku Windows SMM Security Mitigations Table (WSMT), ktorá potvrdzuje operačnému systému, či boli prostredníctvom firmvéru UEFI implementované osvedčené postupy. Možnosť **SMM Security Mitigation** je predvolene povolená. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť **SMM Security Mitigation** povolenú, ak v počítači nie je nainštalovaná nejaká nekompatibilná aplikácia, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia. **POZNÁMKA:** Ak je táto funkcia povolená, pri niektorých starších nástrojoch a aplikáciách sa môžu vyskytnúť problémy s kompatibilitou alebo dostupnosťou niektorých funkcií.
Vymazanie údajov pri ďalšom spustení systému	
Spustiť odstraňovanie údajov	Vymazanie údajov je operácia bezpečného vymazania údajov, ktorá vymaže informácie z ukladacieho zariadenia. **VAROVANIE: Funkcia bezpečného odstraňovania údajov slúži na špeciálne vymazanie údajov, po ktorom ich už nebude možné obnoviť.** Príkazy, ako napríklad vymazanie a naformátovanie v operačnom systéme, môžu odstrániť súbory zo zobrazovania sa v súborovom systéme. Možno ich však zrekonštruovať pomocou forenzných prostriedkov, keďže súbory sú stále zastúpené na fyzických nosičoch. Funkcia bezpečného odstraňovania údajov zabraňuje obnove a údaje už nie je možné obnoviť. Keď je táto funkcia povolená, zobrazí sa pri ďalšom spustení systému výzva na vymazanie všetkých ukladacích zariadení, ktoré sú pripojené k počítaču. Možnosť **Spustiť odstraňovanie údajov** je predvolene zakázaná.
Absolute	Absolute Software poskytuje rôzne riešenia kybernetického zabezpečenia, niektoré vyžadujú softvér predinštalovaný v počítačoch Dell a integrovaný do systému BIOS. Ak chcete používať tieto funkcie, musíte povoliť nastavenie Absolute BIOS a kontaktovať firmu Absolute pre konfiguráciu a aktiváciu. Možnosť **Absolute** je predvolene povolená. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť **Absolute** povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia. **POZNÁMKA:** Keď sú aktivované funkcie modulu Absolute, integráciu Absolute nie je možné vypnúť v ponuke nastavení systému BIOS.
Možnosti zabezpečenia cesty spúšťania UEFI	Umožňuje povoliť alebo zakázať počítaču, aby pri spúšťaní systému zo zadaného adresára v režime UEFI v ponuke spúšťania, ktorú otvára kláves F12, vyzval používateľa na zadanie hesla správcu (ak je nastavené). Predvolene je povolená možnosť **Vždy, s výnimkou interného pevného disku**.
Overené rozhranie BIOS	
Povoliť overené rozhranie BIOS	Táto možnosť umožňuje správcovi systému riadiť prístup ku konfigurácii systému BIOS prostredníctvom overeného rozhrania. Ak je táto možnosť povolená, zaisťuje, že zmeny konfigurácie systému BIOS sú zabezpečené autentifikáciou. Možnosť **Povoliť overené rozhranie BIOS** je predvolene zakázaná.

Tabuľka45. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Zabezpečenie (pokračovanie)

Zabezpečenie	
Vymazať úložisko certifikátov	Umožňuje správcovi odstrániť všetky certifikáty uložené v systéme správy kľúčov (KMS). Ak je táto možnosť povolená, odstráni všetky certifikáty, ktoré môžu byť potrebné z bezpečnostných dôvodov alebo ak platnosť certifikátov vypršala alebo už nie sú platné. Možnosť **Vymazať úložisko certifikátov** je predvolene zakázaná.
Prístup k staršiemu rozhraniu možností správy	Táto možnosť umožňuje správcovi systému riadiť prístup ku konfigurácii systému BIOS prostredníctvom možnosti Legacy Manageability Interface. Keď je táto možnosť povolená, bráni spusteniu nástrojov na správu systému BIOS, ktoré vyžadujú heslo, bráni vybraným softvérovým aplikáciám od firmy Dell čítať konfiguračné nastavenia a/alebo bráni v robení zmien v konfiguračných nastaveniach systému BIOS. Keď je táto možnosť povolená, na správu zmien v konfiguračných nastaveniach systému BIOS je podporované iba rozhranie Authenticated BIOS Manageability Interface (ABI). Aby bolo možné túto funkciu používať, je nutné povoliť a sprístupniť rozhranie ABI. Keď je nastavená hodnota **Povolené**, rozhranie Legacy Manageability Interface možno používať na čítanie a zmenu konfiguračných nastavení systému BIOS. Keď je nastavená hodnota **Iba na čítanie**, konfiguračné nastavenia systému BIOS možno čítať, nie však meniť prostredníctvom rozhrania Legacy Manageability Interface. Keď je nastavená hodnota **Zakázané**, rozhranie Legacy Manageability Interface je zakázané. Čítanie a zapisovanie konfiguračných nastavení systému BIOS je blokované.
Zisťovanie neoprávnenej manipulácie s firmvérom zariadenia	Umožňuje spravovať funkciu detekcie neoprávnenej manipulácie s firmvérovými zariadeniami. Táto funkcia upozorní používateľa na neoprávnenú manipuláciu s firmvérovými zariadeniami. Keď je možnosť povolená, na obrazovke sa budú zobrazovať výstražné hlásenia a do denníka udalostí systému BIOS sa zapíše udalosť v podobe detekcie neoprávnenej manipulácie. Počítač nebude možné reštartovať, až kým používateľ záznam o tejto udalosti nevymaže. Možnosť **Zisťovanie neoprávnenej manipulácie s firmvérom zariadenia** je predvolene povolená. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť **Zisťovanie neoprávnenej manipulácie s firmvérom zariadenia** povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.
Vymazanie zisťovanie neoprávnenej manipulácie s firmvérom zariadenia	Umožňuje vymazať udalosti zaznamenané pri zistení neoprávnenej manipulácie s firmvérovým zariadením. Možnosť **Vymazanie zisťovanie neoprávnenej manipulácie s firmvérom zariadenia** je predvolene zakázaná. **POZNÁMKA:** Ak chcete zobraziť túto možnosť, zapnite **Rozšírený režim nastavení** , ako je popísané v časti Zobraziť rozšírené nastavenia.
Bezpečnostný procesor Pluton	Bezpečnostný procesor Pluton používa operačný systém na poskytovanie bezpečnostných služieb, ako je napríklad funkcia Key Storage Provider. Ak je táto funkcia povolená, služby bezpečnostného procesora Pluton sú dostupné pre operačný systém. **Bezpečnostný procesor Pluton** môže obmedziť niektoré služby zabezpečenia operačného systému a ovplyvniť funkčnosť. . Možnosť **Bezpečnostný procesor Pluton** je predvolene povolená. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť **Bezpečnostný procesor Pluton** povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.

Tabuľka46. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Heslá

Heslá	
Heslo správcu	Heslo správcu zabraňuje neoprávnenému prístupu k možnostiam nastavenia systému BIOS. Keď je heslo správcu nastavené, nastavenia systému BIOS možno upravovať až po zadaní správneho hesla. Na heslo správcu sa vzťahujú nasledujúce pravidlá a obmedzenia: ● Heslo správcu nemožno nastaviť, ak ste predtým nastavili heslá počítača a/alebo internej pamäte. ● Heslo správcu možno použiť namiesto hesla počítača a/alebo hesla interného úložiska. ● Keď je heslo správcu nastavené, počas aktualizácie firmvéru je nutné zadať ho. ● Odstránením hesla správcu sa odstráni aj systémové heslo (ak je nastavené). Dell Technologies odporúča používať heslo správcu, pretože zabraňuje neoprávneným zmenám nastavení systému BIOS.
Systémové heslo	Systémové heslo zabraňuje počítaču spustiť operačný systém bez zadania správneho hesla. Na systémové heslo sa vzťahujú nasledujúce pravidlá a obmedzenia: ● Keď po zobrazení výzvy na zadanie systémového hesla používateľ po dobu približne 10 minút nezadá heslo, počítač sa automaticky vypne. ● Počítač sa po troch nesprávnych pokusoch o zadanie systémového hesla automaticky vypne. ● Počítač sa po stlačení klávesu **Esc**, keď sa zobrazuje výzva Systémové heslo, automaticky vypne. ● Po prebudení počítača z pohotovostného režimu sa nezobrazí výzva na zadanie systémového hesla. Dell Technologies odporúča používať systémové heslo v prípadoch, ak hrozí riziko, že by mohlo dôjsť k strate alebo krádeži počítača.
M.2 PCIe SSD-0	Pre pevný disk možno nastaviť heslo, čím sa zamedzí neoprávnenému prístupu k údajom, ktoré sú na ňom uložené. Počítač si počas spúšťania operačného systému vyžiada zadanie hesla pevného disku, aby ho odomkol. Pevný disk zabezpečený heslom zostane uzamknutý dokonca aj po odstránení z počítača a vložení do nového počítača. Táto funkcia zabraňuje neoprávneným útočníkom dostať sa k údajom uloženým na disku. S používaním možnosti **Heslo pevného disku** alebo **Heslo jednotky M.2 PCIe SSD-0** sú spojené nasledujúce pravidlá a obmedzenia: ● Možnosť hesla pevného disku sa v systéme BIOS nezobrazuje, ak je v nastaveniach systému BIOS zakázaný pevný disk. ● Keď po zobrazení výzvy na zadanie hesla pevného disku používateľ po dobu približne 10 minút nezadá heslo, počítač sa automaticky vypne. ● Počítač sa po troch nesprávnych pokusoch o zadanie hesla pevného disku automaticky vypne a bude detegovať pevný disk ako nedostupný. ● Po piatich nesprávnych pokusoch o zadanie hesla pevného disku v nastaveniach systému BIOS už pevný disk neumožňuje žiadne ďalšie pokusy o odomknutie. Ďalšie pokusy o odomknutie pevného disku si vyžadujú obnovenie hesla pevného disku. ● V prípade stlačenia klávesu **Esc** na obrazovke s výzvou na zadanie hesla pevného disku deteguje počítač pevný disk ako nedostupný. ● Po prebudení počítača z pohotovostného režimu sa nezobrazí výzva na zadanie hesla pevného disku. Keď používateľ odomkne pevný disk predtým, než počítač prejde do pohotovostného režimu, disk zostane odomknutý aj po prebudení počítača z pohotovostného režimu. ● Ak je systémové heslo a heslo pevného disku rovnaké, pevný disk sa po zadaní správneho systémového hesla odomkne. Dell Technologies odporúča používať heslo pevného disku na ochranu pred neoprávneným prístupom k údajom.
Konfigurácia hesla	Na stránke Konfigurácia hesla je dostupných viacero možností na zmenu požiadaviek, ktoré musia spĺňať heslá vytvorené v nastaveniach systému BIOS. Môžete tu upraviť

Tabuľka46. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Heslá (pokračovanie)

Heslá	
	minimálnu a maximálnu dĺžku hesiel a tiež vyžadovať, aby obsahovali vybrané skupiny znakov (veľké písmená, malé písmená, číslice, špeciálne znaky). Dell Technologies odporúča nastaviť požadovanú dĺžku hesiel minimálne na osem znakov.
Vynechanie hesla	Možnosť **Vynechanie hesla** umožňuje reštartovať počítač z prostredia operačného systému bez nutnosti zadať systémové heslo alebo heslo pevného disku. Keďže v takejto situácii už je spustený operačný systém, predpokladá sa, že používateľ už zadal správne systémové heslo alebo heslo pevného disku. **POZNÁMKA:** Po vypnutí počítača a jeho opätovnom zapnutí je však naďalej nutné zadať príslušné heslo. Možnosť **Vynechanie hesla** je predvolene zakázaná. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť **Vynechanie hesla** povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.
Zmeny hesla	
Uzamknutie nastavenia správcom	Možnosť **Uzamknutie nastavenia správcom** zabraňuje koncovému používateľovi čo i len zobraziť konfiguračné nastavenia systému BIOS bez toho, aby najskôr zadal heslo správcu (ak je nastavené). Možnosť **Uzamknutie nastavenia správcom** je predvolene zakázaná. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť **Uzamknutie nastavenia správcom** zakázanú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.
Blokovanie hlavného hesla	
Povoliť blokovanie hlavného hesla	Nastavenie blokovania hlavného hesla umožňuje zakázať funkciu Obnovenie hesla. Ak používateľ zabudne heslo k počítaču, heslo správcu alebo heslo pevného disku, počítač nebude možné používať. **POZNÁMKA:** Keď je nastavené heslo vlastníka, možnosť blokovania hlavného hesla sa nezobrazuje. **POZNÁMKA:** Keď je nastavené heslo pevného disku počítača, pred zmenou nastavení blokovania hlavného hesla musíte heslo pevného disku vymazať. Možnosť **Povoliť blokovanie hlavného hesla** je predvolene zakázaná. Dell neodporúča povoliť možnosť **Blokovanie hlavného hesla**, ak nemáte zavedený vlastný systém na obnovu hesiel.
Povoliť obnovenie identifikátora PSID bez oprávnenia správcu	Možnosť **Povoliť obnovenie identifikátora PSID bez oprávnenia správcu** umožňuje používateľovi vymazať heslo pevného disku bez nutnosti zadať heslo správcu systému BIOS. Keď je nastavené heslo správcu, možnosť zadať PSID je chránená vyžadovaním overenia pomocou hesla správcu. Ak je táto možnosť povolená, každý používateľ môže vymazať jednotku bez zadania hesla správcu. Možnosť **Povoliť obnovenie identifikátora PSID bez oprávnenia správcu** je predvolene zakázaná. **POZNÁMKA:** Ak chcete zobraziť túto možnosť, zapnite **Rozšírený režim nastavení** , ako je popísané v časti Zobraziť rozšírené nastavenia.

Tabuľka47. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Aktualizácia, Obnovenie

Aktualizácia, obnovenie	
Aktualizácie firmvéru prostredníctvom balíčkov UEFI Capsule	
Povoliť aktualizácie firmvéru prostredníctvom balíčkov UEFI Capsule	Umožňuje povoliť alebo zakázať aktualizácie systému BIOS prostredníctvom aktualizačných balíčkov UEFI Capsule.

Tabuľka47. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Aktualizácia, Obnovenie (pokračovanie)

Aktualizácia, obnovenie	
	POZNÁMKA: Vypnutím tejto možnosti sa zablokujú aktualizácie systému BIOS zo služieb, ako sú Microsoft Windows Update a Linux Vendor Firmware Service (LVFS). Možnosť **Povoliť aktualizácie firmvéru UEFI Capsule** je predvolene povolená.
Obnovenie systému BIOS z pevného disku	Umožňuje používateľovi povoliť alebo zakázať obnovu z vybraných chybných stavov systému BIOS pomocou obnovovacieho súboru na hlavnom pevnom disku alebo na externom USB kľúči. Možnosť **Obnovenie BIOS z pevného disku** je predvolene povolená. **POZNÁMKA:** Funkcia Obnovenie systému BIOS z pevného disku nie je dostupná pre jednotky s automatickým šifrovaním (SED). **POZNÁMKA:** Funkcia Obnovenie systému BIOS je určená na opravu systému BIOS a nie je možné ju použiť, ak je zavádzací blok poškodený. Funkcia Obnovenie systému BIOS nebude fungovať v prípade poškodenia EC, ME alebo problému s hardvérom. Obraz na obnovu musí byť uložený v nezašifrovanej diskovej oblasti.
Prechod na staršiu verziu systému BIOS	
Povoliť návrat na staršiu verziu systému BIOS	Umožňuje riadiť prechod na predchádzajúce verzie firmvéru počítača. Možnosť **Povoliť návrat na staršiu verziu** je predvolene povolená.
SupportAssist OS Recovery	Umožňuje povoliť alebo zakázať pri niektorých systémových chybách postupnosť spúšťania pre nástroj SupportAssist OS Recovery. Možnosť **SupportAssist OS Recovery** je predvolene povolená.
BIOSConnect	Umožňuje povoliť alebo zakázať obnovenie operačného systému z cloudovej služby v prípade, keď sa hlavný operačný systém nespustí ani po rovnakom alebo väčšom počte pokusov, ako je nastavený v časti Prahová hodnota automatického obnovenia operačného systému, a systém sa nespustí z lokálnej služby, resp. lokálna služba nie je nainštalovaná. Možnosť **BIOSConnect** je predvolene povolená.
Prahová hodnota pre automatické obnovenie OS nástrojom firmy Dell	Umožňuje ovládať postupnosť automatického spúšťania systému pre nástroje SupportAssist System Resolution Console a Dell OS Recovery Tool. Predvolene nastavená hodnota pri možnosti **Prahová hodnota automatického obnovenia operačného systému Dell** je 2.

Tabuľka48. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Správa systému

Správa systému	
Servisný tag	Zobrazí servisný tag počítača.
Inventárny štítok	Slúži na vytvorenie inventárneho štítka počítača, ktorý môže správca IT použiť na jeho identifikáciu. **POZNÁMKA:** Ak raz v systéme BIOS nastavíte popisovač zariadenia, už ho nebudete môcť zmeniť.
Správanie pri napájaní zo siete	
Prebudiť po pripojení k sieti	Umožňuje povoliť alebo zakázať, aby sa počítač po pripojení napájacieho adaptéra automaticky zapol a začal spúšťať operačný systém. Možnosť **Prebudiť po pripojení k sieti** je predvolene zakázaná.
Prebudenie prostredníctvom siete LAN	Povoľuje alebo zakazuje zapnutie počítača pomocou špeciálneho signálu v sieti LAN. Možnosť **Prebudenie prostredníctvom siete LAN** je predvolene zakázaná.

Tabuľka48. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Správa systému (pokračovanie)

Správa systému	
Čas automatického zapnutia	Umožní nastaviť počítač, aby sa každý deň automaticky zapol alebo v predvolený deň a čas. Táto možnosť sa dá konfigurovať len vtedy, keď je položka Čas automatického zapnutia nastavená na možnosť Každý deň, Dni počas týždňa alebo Zvolené dni. Možnosť **Čas automatického zapnutia** je predvolene zakázaná.
Intel AMT capability	Umožňuje nakonfigurovať možnosti technológie Intel Active Management Technology (AMT), ktoré možno povoliť, zakázať alebo obmedziť. **POZNÁMKA:** Ak chcete zobraziť túto možnosť, zapnite **Rozšírený režim nastavení** , ako je popísané v časti Zobraziť rozšírené nastavenia.
Dátum prvého zapnutia	
Diagnostika	Umožňuje povoliť alebo zakázať aplikáciám spusteným v operačnom systéme spúšťať pri ďalších spúšťacích zariadeniach počítač aj s diagnostikou pred spustením systému. **POZNÁMKA:** Ak chcete zobraziť túto možnosť, zapnite **Rozšírený režim nastavení** , ako je popísané v časti Zobraziť rozšírené nastavenia.
Automatická obnova v rámci testu POST	Umožňuje povoliť alebo zakázať automatické obnovenie počítača v prípade nenapájania alebo zlyhania pri teste POST použitím zmierňujúcich krokov. Možnosť **Automatické obnovovanie Power-On-Self-Test** je predvolene povolená. **POZNÁMKA:** Ak chcete zobraziť túto možnosť, zapnite **Rozšírený režim nastavení** , ako je popísané v časti Zobraziť rozšírené nastavenia.

Tabuľka49. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Klávesnica

Klávesnica	
Možnosti uzamknutia klávesu Fn Lock	Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť Fn Lock. Možnosť **Fn Lock** je predvolene povolená.
Režim uzamknutia	Predvolene je povolená možnosť **Sekundárny režim uzamknutia**. Ak vyberiete túto možnosť, klávesy F1 až F12 budú po stlačení plniť svoju sekundárnu funkciu.
Osvetlenie klávesnice	Slúži na konfiguráciu prevádzkového režimu funkcie podsvietenia klávesnice. Predvolene je zvolená možnosť **Stlmiť**. Umožňuje povoliť podsvietenie klávesnice na úrovni 100 %.
Čas vypršania podsvietenia klávesnice pri napájaní zo siete	Umožňuje nastaviť časový limit podsvietenia klávesnice, keď je k počítaču pripojený napájací adaptér. Predvolene je zvolená možnosť **10 sekúnd**.
Čas vypršania podsvietenia klávesnice pri napájaní z batérie	Umožňuje nastaviť časový limit pre podsvietenie klávesnice, keď je počítač napájaný iba batériou. Časový limit podsvietenia klávesnice funguje len vtedy, ak je podsvietenie klávesnice povolené. Predvolene je zvolená možnosť **10 sekúnd**.
Konfigurácia zariadení pomocou klávesových skratiek	Umožňuje riadiť, či bude počas spúšťania počítača možné otvárať obrazovky konfigurácie zariadení pomocou klávesových skratiek. Možnosť **Konfigurácia zariadení pomocou klávesových skratiek** je predvolene povolená. **POZNÁMKA:** Toto nastavenie sa vzťahuje iba na nasledujúce pamäte Option ROM: Intel RAID (CTRL + I), MEBX (CTRL + P) a LSI RAID (CTRL + C). Na ostatné pamäte Option ROM v prostredí pred spustením operačného systému, ktoré podporujú kombinácie klávesov, sa toto nastavenie nevzťahuje.

Tabuľka50. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Správanie pred spustením

Správanie pred spustením	
Výstrahy adaptéra	
Povoliť výstrahy súvisiace s dokovacími stanicami	Umožňuje povoliť zobrazovanie výstražných hlásení počas spúšťania systému, ak sú rozpoznané napájacie adaptéry s nízkou kapacitou. Predvolene je povolená možnosť **Povoliť zobrazovanie výstrah spojených s dokom**.
Upozornenia a chyby	Umožňuje povoliť alebo zakázať, čo sa má robiť v prípade zobrazenia výstražného hlásenia alebo chyby. Predvolene je povolená možnosť **Pri upozorneniach a chybách sa opýtať**. **POZNÁMKA:** Ak sa zistia chyby považované za kritické z hľadiska prevádzky hardvéru počítača, spúšťanie operačného systému sa zastaví.
Predĺžený čas testu POST systému BIOS	Umožňuje nastaviť rýchlosť spustenia testu POST (Power-On Self-Test) v systéme BIOS. Predvolene je zvolená možnosť **0 sekúnd**.
Prepísanie adresy MAC	Nahrádza adresu MAC externej sieťovej karty (v podporovanej dokovacej stanici alebo module) vybranou adresou MAC z počítača. Predvolene je zvolená možnosť **Jedinečná adresa MAC systému**.
Indikátor prevádzky	
Štítok vlastníctva s logom	Zobrazí štítok vlastníctva s logom. Možnosť **Štítok vlastníctva s logom** je predvolene povolená.
Včasné podsvietenie klávesnice	Indikátor prevádzky – podsvietenie klávesnice. Možnosť **Včasné podsvietenie klávesnice** je predvolene povolená.

Tabuľka51. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Virtualizácia

Podpora virtualizácie	
Technológia Intel Virtualization	
Povoliť technológiu Intel Virtualization (VT)	Keď je táto technológia povolená, počítač má možnosť spúšťať hypervízor (VMM). Možnosť **Povoliť Intel Virtualization Technology (VT)** je predvolene povolená.
VT pre priamy I/O	
Povoliť technológiu Intel Virtualization pre priamy vstup/výstup	Keď je táto možnosť povolená, počítač môže využívať technológiu Virtualization Technology for Direct I/O (VT-d). VT-d je metóda vyvinutá spoločnosťou Intel, ktorá umožňuje využívať virtualizáciu pri prenose údajov spôsobom memory mapped I/O. Možnosť **Povoliť Intel VT pre priamy I/O** je predvolene povolená.
Intel Trusted Execution Technology (TXT)	Intel Trusted Execution Technology (TXT) je súbor hardvérových rozšírení pre procesory a čipové súpravy Intel. Poskytuje bezpečný zdroj (RoT) založený na hardvéri, ktorý zaisťuje zavedenie platformy so známou dobrou konfiguráciou firmvéru, systému BIOS, monitora virtuálneho počítača a operačného systému. Technológiu Intel TXT možno využívať iba vtedy, ak sú povolené tieto súčasti: • Intel Virtualization Technology – X • Intel Virtualization Technology – Priama Možnosť **Intel Trusted Execution Technology (TXT)** je predvolene povolená. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť **Intel Trusted Execution Technology (TXT)** povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.
Ochrana DMA	

Tabuľka51. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Virtualizácia (pokračovanie)

Podpora virtualizácie	
Povoliť podporu DMA pred spustením	Umožňuje ovládať ochranu DMA v prostredí pred spustením systému pre interné aj externé porty. Táto možnosť neumožňuje priame povolenie ochrany DMA v prostredí operačného systému. **POZNÁMKA:** Možnosť sa nezobrazuje, keď je nastavenie virtualizácie IOMMU zakázané (VT-d/AMD Vi). Možnosť **Povoliť podporu DMA pred spustením** je predvolene povolená. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť **Povoliť podporu DMA pred spustením** povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia. **POZNÁMKA:** Táto možnosť je určená iba na účely kompatibility, pretože niektoré staršie hardvérové zariadenia nepodporujú technológiu DMA.
Povoliť podporu OS Kernel DMA	Umožňuje ovládať ochranu DMA jadra v prostredí pred spustením systému pre interné aj externé porty. Táto možnosť neumožňuje priame povolenie ochrany DMA v prostredí operačného systému. V operačných systémoch s podporou ochrany DMA signalizuje toto nastavenie operačnému systému, že systém BIOS túto funkciu podporuje. **POZNÁMKA:** Možnosť sa nezobrazuje, keď je nastavenie virtualizácie IOMMU zakázané (VT-d/AMD Vi). Možnosť **Povoliť podporu OS Kernel DMA** je predvolene povolená. **POZNÁMKA:** Táto možnosť je určená iba na účely kompatibility, pretože niektoré staršie hardvérové zariadenia nepodporujú technológiu DMA.
Režim Internal Port DMA Compatibility	Umožňuje ovládať kompatibilitu DMA interného portu pre interné aj externé porty. Možnosť **Režim Internal Port DMA Compatibility** je predvolene zakázaná. **POZNÁMKA:** Ak chcete zobraziť túto možnosť, zapnite **Rozšírený režim nastavení** , ako je popísané v časti Zobraziť rozšírené nastavenia.

Tabuľka52. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Výkon

Výkon	
Podpora viacerých jadier	
Vybrať aktívne viaceré výkonové jadrá (P-jadrá)	Umožňuje zmeniť počet jadier Atom, ktoré môže operačný systém využívať. Predvolene nastavená hodnota sú všetky jadrá procesora. Predvolene je zvolená možnosť **Všetky jadrá**. **POZNÁMKA:** Ak chcete zobraziť túto možnosť, zapnite **Rozšírený režim nastavení** , ako je popísané v časti Zobraziť rozšírené nastavenia.
Intel SpeedStep	
Povoliť technológiu Intel SpeedStep	Umožňuje povoliť počítaču, aby dynamicky prispôsoboval napätie procesora a frekvenciu jadier s cieľom znižovať spotrebu energie a produkovanie tepla. Možnosť **Povoliť technológiu Intel SpeedStep Technology** je predvolene povolená. **POZNÁMKA:** Ak chcete zobraziť túto možnosť, povoľte možnosti **ponuky Service** podľa popisu v časti Zobraziť rozšírené nastavenia.
Riadenie stavu spánku procesora	
Povoliť riadenie stavov spánku procesora	Umožňuje povoliť alebo zakázať procesoru, aby využíval stavy s nízkou spotrebou energie. Keď je funkcia vypnutá, procesor nemôže využívať žiadny z týchto stavov. Keď je zapnutá, počítač môže využívať všetky stavy, ktoré čipová súprava alebo platforma podporuje. Možnosť **Povoliť riadenie stavov spánku procesora** je predvolene povolená.

Tabuľka52. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Výkon (pokračovanie)

Výkon	
	POZNÁMKA: Ak chcete zobraziť túto možnosť, zapnite **Rozšírený režim nastavení** , ako je popísané v časti Zobraziť rozšírené nastavenia.
Technológia Intel Turbo Boost	
Povoliť technológiu Intel Turbo Boost	Umožňuje povoliť alebo zakázať režim Intel TurboBoost procesora. Keď je režim povolený, ovládač Intel TurboBoost bude zvyšovať výkon procesora alebo grafického procesora. Možnosť **Povoliť technológiu Intel Turbo Boost** je predvolene povolená. **POZNÁMKA:** Ak chcete zobraziť túto možnosť, zapnite **Rozšírený režim nastavení** , ako je popísané v časti Zobraziť rozšírené nastavenia.

Tabuľka53. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Systémové záznamy

Systémové záznamy	
Denník udalostí systému BIOS	
Vymazať denník udalostí systému BIOS.	Umožňuje vybrať, či sa majú denníky udalostí systému BIOS ukladať alebo odstraňovať. Predvolene je zvolená možnosť **Ponechať denník**.
Denník udalostí spojených s teplotou systému	
Vymazať denník udalostí spojených s teplotou systém	Umožňuje vybrať, či sa majú denníky udalostí spojených s teplotou systému ukladať alebo odstraňovať. Predvolene je zvolená možnosť **Ponechať denník**.
Denník udalostí spojených s napájaním	
Vymazať denník udalostí spojených s napájaním	Umožňuje vybrať, či sa majú denníky udalostí spojených s napájaním systému ukladať alebo odstraňovať. Predvolene je zvolená možnosť **Ponechať denník**.

Aktualizácia systému BIOS

Aktualizácia systému BIOS v systéme Windows

O tejto úlohe

VAROVANIE: Ak pred aktualizáciou systému BIOS nevypnete nástroj BitLocker, kľúč nástroja BitLocker sa pri ďalšom reštartovaní počítača nerozpozná. Potom sa zobrazí výzva na zadanie obnovovacieho kľúča, bez ktorého nie je možné pokračovať, pričom počítač zobrazí žiadosť o zadanie kľúča po každom reštartovaní. Nesprávny obnovovací kľúč môže mať za následok stratu údajov alebo preinštalovanie operačného systému. Viac informácií nájdete v časti Aktualizácia systému BIOS v systémoch Dell so zapnutým nástrojom BitLocker.

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

Postup

1. Navštívte webovú lokalitu podpory firmy Dell.
2. Prejdite na **Identifikujte svoj produkt alebo sa opýtajte podpory**. Do poľa zadajte identifikátor produktu, model, servisnú požiadavku alebo opíšte, čo hľadáte, a potom kliknite na tlačidlo **Vyhľadať**.

POZNÁMKA: Ak nemáte servisný tag, kliknite na položku **Rozpoznať tento počítač**. Lokalita automaticky rozpozná vaše zariadenie a kliknutím na položku **Preskúmať podporu produktov** prejsť na stránku podpory svojho zariadenia. Takisto môžete zadať identifikátor svoju produktu alebo pohľadať model svojho počítača manuálne.

3. Kliknite na položku **Ovládače a súbory na stiahnutie**.
4. Zvoľte operačný systém, ktorý máte nainštalovaný vo svojom počítači.
5. V rozbaľovacom zozname **Kategória** vyberte položku **BIOS**.
6. Vyberte najnovšiu verziu systému BIOS a kliknite na položku **Stiahnuť** a stiahnite si súbor so systémom BIOS do počítača.
7. Po dokončení sťahovania prejdite do priečinka, do ktorého bol uložený aktualizačný súbor systému BIOS.
8. Dvakrát kliknite na aktualizačný súbor systému BIOS a postupujte podľa pokynov na obrazovke.
   Ďalšie informácie nájdete na stránke zákazníckej podpory spoločnosti Dell.

Aktualizácia systému BIOS v prostrediach systémov Linux a Ubuntu

Ak chcete aktualizovať systém BIOS v počítači s operačným systémom Linux alebo Ubuntu, prečítajte si článok Ako aktualizovať systém Dell BIOS v prostredí Ubuntu alebo Linux na stránke podpory spoločnosti Dell.

Aktualizácia systému BIOS pomocou USB kľúča v prostredí systému Windows

O tejto úlohe

VAROVANIE: Ak pred aktualizáciou systému BIOS nevypnete nástroj BitLocker, kľúč nástroja BitLocker sa pri ďalšom reštartovaní počítača nerozpozná. Potom sa zobrazí výzva na zadanie obnovovacieho kľúča, bez ktorého nie je možné pokračovať, pričom počítač zobrazí žiadosť o zadanie kľúča po každom reštartovaní. Nesprávny obnovovací kľúč môže mať za následok stratu údajov alebo preinštalovanie operačného systému. Viac informácií nájdete v časti Aktualizácia systému BIOS v systémoch Dell so zapnutým nástrojom BitLocker.

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

Postup

1. Navštívte webovú lokalitu podpory firmy Dell.
2. Prejdite na **Identifikujte svoj produkt alebo sa opýtajte podpory**. Do poľa zadajte identifikátor produktu, model, servisnú požiadavku alebo opíšte, čo hľadáte, a potom kliknite na tlačidlo **Vyhľadať**.

   POZNÁMKA: Ak nemáte servisný tag, kliknite na položku **Rozpoznať tento počítač**. Lokalita automaticky rozpozná vaše zariadenie a kliknutím na položku **Preskúmať podporu produktov** prejsť na stránku podpory svojho zariadenia. Takisto môžete zadať identifikátor svoju produktu alebo pohľadať model svojho počítača manuálne.

3. Kliknite na položku **Ovládače a súbory na stiahnutie**.
4. Zvoľte operačný systém, ktorý máte nainštalovaný vo svojom počítači.
5. V rozbaľovacom zozname **Kategória** vyberte položku **BIOS**.
6. Vyberte najnovšiu verziu systému BIOS a kliknite na položku **Stiahnuť** a stiahnite si súbor so systémom BIOS do počítača.
7. Vytvorte si spustiteľný kľúč USB. Ďalšie informácie nájdete na stránke zákazníckej podpory spoločnosti Dell.
8. Skopírujte súbor s programom na inštaláciu systému BIOS na spustiteľný kľúč USB.
9. Pripojte spustiteľný kľúč USB k počítaču, v ktorom treba aktualizovať systém BIOS.
10. Reštartujte počítač a stlačte kláves **F12**.
11. V ponuke **Ponuka na jednorazové spustenie systému** vyberte USB kľúč.
12. Zadajte názov programu na inštaláciu systému BIOS a stlačte kláves **Enter**.
    Zobrazí sa **Program na aktualizáciu systému BIOS**.
13. Aktualizáciu systému BIOS dokončite podľa pokynov na obrazovke.

Aktualizácia systému BIOS z ponuky jednorazového spustenia systému

Ak chcete aktualizovať systém BIOS z ponuky jednorazového spustenia systému, pozrite si časť Aktualizácia systému BIOS z ponuky jednorazového spustenia na stránke podpory spoločnosti Dell..

Systémové heslo a heslo pre nastavenie

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

VAROVANIE: Skontrolujte, či je počítač uzamknutý, keď sa nepoužíva. Ak váš počítač nie je pod dohľadom, ktokoľvek môže získať prístup k údajom, ktoré v ňom máte uložené.

Tabuľka54. Systémové heslo a heslo pre nastavenie

Typ hesla	Opis
Systémové heslo	Heslo, ktoré musíte zadať na spustenie operačného systému.
Heslo pre nastavenie	Heslo, ktoré musíte zadať na otvorenie a zmenu nastavení systému BIOS počítača.

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

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

Nastavenie systémového hesla

Požiadavky

Nové systémové heslo alebo heslo správcu môžete vytvoriť len vtedy, ak je stav hesla nastavený na hodnotu **Nenastavené**. Ak chcete spustiť program na nastavenie systému BIOS, stlačte ihneď po zapnutí alebo reštartovaní systému kláves F2.

Postup

1. Ak chcete spustiť **program na nastavenie systému BIOS**, stlačte ihneď po zapnutí alebo reštartovaní systému kláves**F2**
2. Na obrazovke **Systém BIOS** alebo **Nastavenie systému** vyberte položku **Zabezpečenie** a stlačte kláves Enter.
   Zobrazí sa obrazovka **Zabezpečenie**.
3. Vyberte položku **Systémové heslo/heslo správcu** a do poľa **Zadajte nové heslo** zadajte heslo.
   Pri vytváraní systémového hesla dodržujte nasledujúce pravidlá:
   - Heslo môže obsahovať maximálne 32 znakov.
   - Heslo musí obsahovať aspoň jeden špeciálny znak: "(! " # $ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\ ] ^ _ ` { | })"
   - Heslo môže obsahovať čísla 0 – 9.
   - Heslo môže obsahovať písmená od A po Z a od a po z.
4. Do poľa **Potvrďte nové heslo** zadajte heslo, ktoré ste zadali predtým, a kliknite na tlačidlo **OK**.
5. Stlačením klávesu Y uložte zmeny.
   Počítač sa reštartuje.

Vymazanie alebo zmena existujúceho systémového hesla alebo hesla na nastavenie

Požiadavky

Pred pokusom o odstránenie alebo zmenu existujúceho systémového hesla a/alebo hesla na nastavenie sa uistite, že pri položke **Stav hesla** v nastaveniach systému je nastavená možnosť Odomknuté. Ak je pri položke **Stav hesla** vybratá možnosť Zamknuté, existujúce

systémové heslo alebo heslo na nastavenie nie je možné vymazať ani zmeniť. Ak chcete spustiť program na nastavenie systému počítača, stlačte ihneď po zapnutí alebo reštartovaní systému kláves F2.

Postup

1. Ak chcete spustiť **program na nastavenie systému BIOS**, stlačte ihneď po zapnutí alebo reštartovaní systému kláves**F2**
2. Na obrazovke **Systém BIOS** alebo **Nastavenie systému** vyberte položku **Zabezpečenie systému** a stlačte kláves Enter. Zobrazí sa obrazovka **Zabezpečenie systému**.
3. Na obrazovke **Zabezpečenie systému** skontrolujte, či je pri položke **Stav hesla** nastavená možnosť Odomknuté.
4. Vyberte možnosť **Systémové heslo**. Zmeňte alebo vymažte existujúce systémové heslo a stlačte kláves Enter alebo Tab.
5. Vyberte položku **Heslo na nastavenie**. Zmeňte alebo vymažte existujúce heslo na nastavenie systému a stlačte kláves Enter alebo Tab.

   POZNÁMKA: Ak zmeníte systémové heslo a/alebo heslo na nastavenie, po zobrazení výzvy ho opätovne zadajte. Ak vymažete systémové heslo a/alebo heslo na nastavenie, po zobrazení výzvy potvrďte svoje rozhodnutie.

6. Stlačte kláves Esc. Zobrazí sa upozornenie, aby ste uložili zmeny.
7. Stlačením tlačidla Y uložte zmeny a ukončite **Nastavenie systému**. Počítač sa reštartuje.

Odstránenie systémových hesiel a hesiel na nastavenie

O tejto úlohe

Ak chcete odstrániť systémové heslá a heslá na nastavenie, obráťte sa na oddelenie technickej podpory firmy Dell podľa pokynov v časti Ako kontaktovať podporu.

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

9

Riešenie problémov

Manipulácia s nafúknutými nabíjateľnými lítiovo-iónovými batériami

Dell, ako väčšina ostatných výrobcov, používa vo svojich notebookoch lítiovo-iónové batérie. Jedným z typov takýchto batérií je nabíjateľná lítiovo-iónová batéria. Nabíjateľné lítiovo-iónové batérie sú čoraz populárnejšie a v posledných rokoch sa stali štandardným typom batérií používaných v elektronike. Dôvodom je záujem zákazníkov o tenké batérie s dlhou výdržou (využívané predovšetkým v novších mimoriadne tenkých notebookoch). Technológia, ktorú využívajú nabíjateľné lítiovo-iónové batérie, má však aj jeden nedostatok: články batérií sa môžu z rôznych dôvodov nafúknuť.

Takáto nafúknutá batéria potom môže negatívne ovplyvniť výkon notebooku. Preto je dôležité zabrániť prípadným poškodeniam vonkajšej časti zariadenia alebo jeho vnútorných súčastí, ktoré by ho mohli znefunkčniť. Ak sa batéria nafúkne, prestaňte notebook používať a odpojte napájací adaptér, aby sa batéria celkom vybila.

Nafúknuté batérie by sa nemali používať, ale sa musia nahradiť a riadne zlikvidovať. Ak sa vám v notebooku nafúkla batéria, odporúčame vám kontaktovať oddelenie podpory firmy Dell, kde vám poskytnú informácie o možnostiach výmeny takejto batérie v rámci zmluvných podmienok produktovej záruky alebo servisnej zmluvy, vrátane možnosti výmeny batérie autorizovaným servisným technikom firmy Dell.

Pokyny, ako manipulovať s nabíjateľnými lítiovo-iónovými batériami a vymieňať ich:

- S nabíjateľnými lítiovo-iónovými batériami manipulujte opatrne.
- Batériu pred vybratím z notebooku vybite. Vybiť ju môžete tak, že budete na počítači bežne pracovať, no odpojíte od neho napájací adaptér, aby bol napájaný z batérie. Batéria je úplne vybitá, keď sa počítač už po stlačení tlačidla napájania nezapne.
- Batériu nijako nedeformujte, nehádžte na zem, nepoškodzujte ani neprepichujte.
- Batériu nevystavujte vysokým teplotám a nerozoberajte články, z ktorých pozostáva.
- Na povrch batérie netlačte.
- Batériu neohýbajte.
- Batériu sa zo zariadenia nesnažte vypáčiť žiadnymi nástrojmi.
- Ak sa batéria nafúkne a zostane v zariadení zaseknutá, nepokúšajte sa ju z neho vybrať, pretože prepichnutie, ohnutie alebo zdeformovanie lítiovo-iónovej batérie môže byť nebezpečné.
- Nepokúšajte sa znova namontovať poškodenú alebo nafúknutú batériu do notebooku.
- Nafúknuté batérie, na ktoré sa vzťahuje záruka, je potrebné vrátiť do spoločnosti Dell v schválenom prepravnom kontajneri (poskytnutom spoločnosťou Dell) – cieľom je zabezpečiť súlad s prepravnými smernicami. Nafúknuté batérie, na ktoré sa záruka nevzťahuje, je potrebné zlikvidovať v schválenom recyklačnom centre. Pomoc a pokyny, ako postupovať ďalej, získate na webovej lokalite podpory firmy Dell.
- Používanie nekompatibilnej batérie alebo batérie od inej firmy ako Dell môže zvýšiť nebezpečenstvo požiaru alebo výbuchu. Vymeňte batériu len za kompatibilnú batériu zakúpenú od spoločnosti Dell, ktorá je určená pre počítač Dell. Vo svojom počítači nepoužívajte batérie z iných počítačov. Vždy nakupujte iba originálne batérie z webovej lokality firmy Dell alebo iným spôsobom, ktorý umožňuje priamy nákup od firmy Dell.

Nafúknutie nabíjateľných lítiovo-iónových batérií môže mať viacero príčin, ako napríklad vysoký vek alebo počet cyklov nabitia a vybitia či vystavenie vysokej teplote. Ďalšie informácie o možnostiach, ako zvýšiť výdrž a životnosť batérie v notebooku a minimalizovať riziko nafúknutia, nájdete v téme batérie v notebooku Dell na webovej lokalite podpory firmy Dell.

Umiestnenie servisného tagu alebo kódu expresného servisu na vašom počítači Dell

Váš počítač Dell má svoj jedinečný identifikátor – servisný tag alebo kód expresného servisu. Ak si chcete pozrieť relevantné zdroje podpory pre svoj počítač Dell, odporúčame vám navštíviť webovú lokalitu podpory firmy Dell a zadať svoj servisný tag alebo kód expresného servisu.

Viac informácií o tom, kde nájdete servisný tag svojho počítača, nájdete tu: Návod, ako nájsť servisný tag alebo sériové číslo zariadenia.

Diagnostický nástroj Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check

O tejto úlohe

Diagnostika SupportAssist, známa tiež ako diagnostika systému, slúži na úplnú kontrolu hardvéru. Diagnostický nástroj Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check je integrovaný v systéme BIOS a spúšťa ho samotný systém BIOS. Vstavaná diagnostika systému poskytuje možnosti pre konkrétne zariadenia alebo skupiny zariadení, aby ste mohli:

- spustiť testy automaticky alebo v interaktívnom režime,
- zopakovať testy,
- zobraziť alebo uložiť výsledky testov,
- Spustite podrobné testy a pridajte ďalšie možnosti a získajte podrobnosti o zariadeniach, ktoré zlyhajú.
- Zobrazte hlásenia o stave, ktoré vás informujú, ak testy prebehli úspešne,
- zobraziť chybové hlásenia, ktoré vás informujú, ak sa počas testov objavili nejaké problémy.

POZNÁMKA: Niektoré testy vybraných zariadení vyžadujú aktívnu participáciu používateľa. Preto je dôležité, aby ste počas diagnostických testov boli pri počítači.

Ďalšie informácie nájdete v článku Ako spustiť diagnostiku pred spustením systému Dell a testy hardvéru na počítači Dell.

Spustenie nástroja SupportAssist Pre-Boot System Performance Check

Postup

1. Zapnite počítač.
2. Počas spúšťania systému počítača stlačte kláves F12.
3. Na obrazovke ponuky zavádzania vyberte možnosť **Diagnostika**.
   Spustí sa diagnostický rýchly test.
   POZNÁMKA: Ďalšie informácie o spustení nástroja SupportAssist Pre-Boot System Performance Check na konkrétnom zariadení nájdete na webovej sstránke technickej podpory spoločnosti Dell.
4. V prípade problémov sa zobrazia chybové kódy.
   Poznačte si chybový kód a overovacie číslo a obráťte sa na firmu Dell.

Integrovaný automatický test (BIST)

Integrovaný autodiagnostický test (M-BIST) základnej dosky

M-BIST je integrovaný autodiagnostický testovací nástroj systémovej dosky, ktorý zvyšuje presnosť diagnostiky zlyhaní radičov integrovaných v systémovej doske.

POZNÁMKA: M-BIST možno spustiť manuálne pred testom Power On Self Test (POST).

Ako spustiť nástroj M-BIST

POZNÁMKA: Pred spustením nástroja M-BIST skontrolujte, či je počítač vypnutý.

1. M-BIST sa spúšťa stlačením klávesu **M** na klávesnici a tlačidla napájania.
2. Indikátor stavu batérie môže vykazovať dvojaký stav:
   - Nesvieti: Nebola zistená žiadna chyba.
   - Oranžová a biela: Zistil sa problém so systémovou doskou.
3. Ak na systémovej doske nastala porucha, kontrolka stavu batérie bliká 30 sekúnd v niektorom z týchto chybových kódov:

Tabuľka55. Chybové kódy diód LED

Vzor blikania		Možný problém
Žltá	Biela	
2	1	Zlyhanie procesora
2	8	Zlyhanie obvodu napájania LCD
1	1	Zlyhanie detekcie modulu TPM
2	4	Chyba pamäte/RAM

4. Ak na systémovej doske nie je porucha, obrazovka LCD prejde za 30 sekúnd cyklom jednofarebných zobrazení (opísaných v časti LCD-BIST) a potom zhasne.

Zabudovaný logický test (L-BIST)

L-BIST rozširuje diagnostiku pomocou chybových kódov signalizovaných diódou LED a spúšťa sa automaticky počas testu POST. L-BIST kontroluje funkčnosť napájacieho obvodu panela LCD. Ak panel LCD nie je napájaný (to znamená, ak test L-BIST zlyhá), stavová dióda LED batérie buď zabliká chybový kód [2,8], alebo chybový kód [2,7].

POZNÁMKA: Ak test L-BIST zlyhá, znamená to, že funkcia LCD-BIST nefunguje, pretože panel LCD nie je napájaný.

Ako spustiť test L-BIST

1. Zapnite počítač.
2. Ak sa počítač nespustí normálne, pozrite sa na indikátor LED stavu batérie.
   - Ak stavová dióda LED bliká chybový kód [2,7], video kábel je možno nesprávne pripojený.
   - Ak indikátor LED stavu batérie blikaním signalizuje chybový kód [2,8], nastala porucha v napájacom rozvode systémovej dosky a panel LCD nie je napájaný.
3. Pre prípady zobrazenia chybového kódu [2,7] skontrolujte, či je správne zapojený video kábel.
4. Pre prípady zobrazenia chybového kódu [2,8] vymeňte systémovú dosku.

Integrovaný autodiagnostický test (LCD-BIST) obrazovky LCD

Notebooky Dell sú vybavené integrovaným diagnostickým nástrojom, ktorý slúži na odhaľovanie abnormálneho správania obrazovky a určovanie jeho príčiny, teda či ide o problém súvisiaci priamo s panelom LCD (obrazovkou) notebooku Dell alebo o problém s grafickým procesorom (GPU) a nastaveniami počítača.

Ak si všimnete nejaké abnormálne správanie obrazovky počítača, ako je napríklad blikanie, skreslenie, nedostatočne ostrý, nejasný či rozmazaný obraz, zobrazovanie vodorovných alebo zvislých čiar, blednutie farieb, vždy je dobré najskôr spustiť test LCD-BIST, aby ste zistili, či ide o problém s obrazovkou (LCD) alebo o niečo iné.

Ako spustiť test LCD-BIST

1. Vypnite počítač.
2. Od počítača odpojte všetky periférne zariadenia. K počítaču pripojte len napájací adaptér (nabíjačku).
3. Utrite obrazovku LCD, aby nebol na povrchu žiadny prach.
4. Stlačte a podržte kláves **D** a stlačte tlačidlo napájania na vstup do režimu testu LCD-BIST. Naďalej držte stlačený kláves **D** , kým sa nezačne spúšťať operačný systém počítača.
5. Na obrazovke sa zobrazí viacero jednofarebných oblastí a farba celej obrazovky sa dvakrát zmení na bielu, čiernu, červenú, zelenú a modrú.
6. Potom sa zobrazí čierna, biela a červená.
7. Pozorne skontrolujte, či sa na obrazovke nenachádzajú abnormality (akékoľvek čiary, nejasný obraz, skreslenie)
8. Po zobrazení poslednej jednofarebnej plochy (červená) sa počítač vypne.

POZNÁMKA: Diagnostický nástroj Dell SupportAssist Preboot po spustení najprv inicializuje test LCD-BIST a čaká na zásah používateľa, ktorým sa má overiť funkčnosť obrazovky LCD.

Indikátory diagnostiky systému

V tejto časti uvádzame zoznam diagnostických kontroliek vášho počítača Dell Pro 16 Plus.

Tabuľka56. Indikátory diagnostiky systému

Vzor blikania		Opis problému	Odporúčané riešenie
Žltá	**Biela**		
1	1	Zlyhanie detekcie modulu TPM	Namontujte späť systémovú dosku.
1	2	Neopraviteľné zlyhanie pamäte SPI flash	Namontujte späť systémovú dosku.
1	4	Kábel závesu OCP	Výmena LCM (kábel a panel)
1	5	EC nedokáže naprogramovať i-Fuse	Namontujte späť systémovú dosku.
1	6	Všeobecné ošetrenie výnimiek pre nekontrolované chyby v toku kódu EC	Odpojte všetky zdroje napájania (napájací kábel, batéria, gombíková batéria) a stlačte a podržte tlačidlo napájania 3 – 5 sekúnd, aby ste rozptýlili zvyškovú statickú elektrinu.
1	7	Pamäť iná než RPMC na zlúčenom systéme Boot Guard	Aktualizujte systém BIOS na najnovšiu verziu. Ak ani to nevyrieši váš problém, vymeňte systémovú dosku.
1	8	Spustil sa signál „kritická chyba“ čipovej sady	Vymeňte procesor.
2	1	Zlyhanie procesora	• Spustite nástroj Dell SupportAssist alebo Dell Diagnostics. • Ak ani to nevyrieši váš problém, vymeňte systémovú dosku.
2	2	Chyba systémovej dosky (vrátane porušeného systému BIOS alebo chyby pamäte ROM)	• Aktualizujte systém BIOS na najnovšiu verziu. • Ak ani to nevyrieši váš problém, vymeňte systémovú dosku.
2	3	Nebola detegovaná žiadna pamäť alebo RAM	Namontujte späť systémovú dosku.
2	4	Chyba pamäte alebo RAM	Namontujte späť systémovú dosku.
2	5	Nainštalovaná nesprávna pamäť	Namontujte späť systémovú dosku.
2	6	Porucha systémovej dosky alebo čipovej sady	Namontujte späť systémovú dosku.
2	7	Zlyhanie panela LCD (správa systému SBIOS)	Namontujte späť modul LCD.
2	8	Porucha obvodu napájania na systémovej doske	Namontujte späť systémovú dosku.

Tabuľka56. Indikátory diagnostiky systému (pokračovanie)

Vzor blikania		Opis problému	Odporúčané riešenie
Žltá	**Biela**		
3	1	Zlyhanie batérie CMOS	• Odpojte hlavnú batériu a znova ju pripojte. • Ak problém pretrváva, vymeňte hlavnú batériu.
3	2	Porucha zbernice PCI alebo videokarty alebo čipu	Namontujte späť systémovú dosku.
3	3	Obrázok na obnovenie systému BIOS sa nenašla	• Aktualizujte systém BIOS na najnovšiu verziu. • Ak ani to nevyrieši váš problém, vymeňte systémovú dosku.
3	4	Obrázok na obnovenie systému BIOS sa našiel, ale je neplatný	• Aktualizujte systém BIOS na najnovšiu verziu. • Ak ani to nevyrieši váš problém, vymeňte systémovú dosku.
3	5	Zlyhanie obvodu napájacieho zdroja	Namontujte späť systémovú dosku.
3	6	Systém SBIOS zaznamenal poškodenie pamäte Flash.	• Stlačte tlačidlo napájania a podržte ho aspoň 25 sekúnd, aby sa resetovali hodiny RTC. Ak ani to nevyrieši váš problém, vymeňte systémovú dosku. • Odpojte všetky zdroje napájania (napájací kábel, batéria, gombíková batéria) a stlačte a podržte tlačidlo napájania 3 – 5 sekúnd, aby ste rozptýlili všetku zvyškovú statickú elektrinu. • Obnovte systém BIOS zo zariadenia USB: všetky pokyny nájdete na webovej lokalite podpory firmy Dell. • Ak ani to nevyrieši váš problém, vymeňte systémovú dosku.
3	7	Čakanie na odpoveď ME na správu HECI.	Namontujte späť systémovú dosku.
4	1	Zlyhanie obvodu napájania modulu DIMM.	Namontujte späť systémovú dosku.
4	2	Problém s pripojením napájacieho kábla procesora	• Spustite test BIST napájacieho zdroja a odpojte a znova pripojte kábel. • Ak to nepomôže, vymeňte systémovú dosku, napájací zdroj alebo káble.
4	4	Zlyhanie obvodu napájania LCD	Vymeňte systémovú dosku.

POZNÁMKA: Blikajúce diódy LED 3-3-3 na dióde LED označujúcej stlačenie klávesu Lock (Caps Lock alebo Num Lock) (bez čítačky odtlačkov prstov) a dióda LED diagnostiky indikujú poruchu vstupu počas testu panela LCD v rámci diagnostiky Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check.

Obnovenie operačného systému

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

Dell SupportAssist OS Recovery je samostatný nástroj, ktorý je predinštalovaný do počítačov Dell s operačným systémom Windows. Tento nástroj pozostáva z viacerých ďalších nástrojov na diagnostiku a riešenie problémov, ktoré sa v počítači môžu vyskytnúť pred spustením operačného systému. Pomocou tohto nástroja môžete diagnostikovať problémy s hardvérom, opraviť počítač, zálohovať si súbory a vrátiť počítač do stavu, v akom ste ho dostali z výroby.

Nástroj Dell SupportAssist OS Recovery si môžete tiež stiahnuť z webovej lokality podpory firmy Dell a použiť ho na opravu svojho počítača, keď nebude možné kvôli problémom so softvérom alebo hardvérom spustiť hlavný operačný systém.

Viac informácií o nástroji Dell SupportAssist OS Recovery vám poskytne *Používateľská príručka nástroja Dell SupportAssist OS Recovery* dostupná na webovej lokalite podpory firmy Dell v časti s nástrojmi na servis zariadení. Kliknite na položku **SupportAssist** a potom na položku **SupportAssist OS Recovery**.

POZNÁMKA: Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 a Dell ThinOS 10 nepodporujú nástroj Dell SupportAssist. Ďalšie informácie o obnovení systému ThinOS 10 nájdete v časti Režim obnovenia pomocou klávesu R-Key.

Resetovanie hodín reálneho času (RTC)

Funkcia resetovania hodín reálneho času (RTC) umožňuje vám alebo servisnému technikovi obnoviť počítače Dell pri problémoch so spustením POST testu, napájaním alebo spustením systému.

Pri resetovaní RTC musí byť počítač vypnutý a mať pripojený napájací kábel. Stlačte tlačidlo napájania a podržte ho tridsať sekúnd. Resetovanie RTC počítača prebehne, keď pustíte tlačidlo napájania.

Zálohovacie médiá a možnosti obnovenia

Odporúča sa, aby ste si vytvorili jednotku na obnovenie systému určenú na opravu problémov, ktoré sa môžu v systéme Windows vyskytnúť. Spoločnosť Dell ponúka viacero možností obnovenia operačného systému Windows vo vašom počítači Dell. Viac informácií nájdete v časti Zálohovacie médiá a možnosti obnovy systému Windows od firmy Dell.

Cyklus sieťového napájania

O tejto úlohe

Ak váš počítač nemá prístup na internet z dôvodu problémov so sieťovým pripojením, resetujte sieťové zariadenia vykonaním nasledujúcich krokov:

Postup

1. Vypnite počítač.
2. Vypnite modem.
   POZNÁMKA: Niektorí poskytovatelia internetových služieb (ISP) zabezpečujú modem a kombinované zariadenie smerovača.
3. Vypnite bezdrôtový smerovač.
4. Počkajte 30 sekúnd.
5. Zapnite bezdrôtový smerovač.
6. Zapnite modem.
7. Počítač zapnite.

Rozptýlenie statickej elektriny (vykonanie tvrdého resetu)

O tejto úlohe

Zvyšková statická elektrina je malé množstvo statickej elektriny, ktoré ostane v počítači nahromadené aj po vypnutí a vybratí batérie.

Z bezpečnostných dôvodov, ako aj z dôvodu ochrany elektronických komponentov počítača, je nutné pred demontážou alebo spätnou montážou komponentov počítača rozptýliť zvyškovú statickú elektrinu.

Rozptýlenie statickej elektriny, známe tiež ako „tvrdý reset“, je tiež časté riešenie v prípadoch, keď sa počítač nechce zapnúť alebo sa nespustí operačný systém.

Statickú elektrinu rozptýlite takto:

Postup

1. Vypnite počítač.
2. Napájací adaptér odpojte od počítača.
3. Demontujte spodný kryt.
4. Demontujte batériu.
5. Rozptýľte statickú elektrinu stlačením a podržaním stlačeného spínača napájania na 20 sekúnd.
6. Vložte batériu.
7. Vložte spodný kryt.
8. Napájací adaptér pripojte k počítaču.
9. Počítač zapnite.

POZNÁMKA: Ďalšie informácie o vykonaní tvrdého resetu nájdete na stránke podpory spoločnosti Dell. Na paneli ponuky v hornej časti stránky Podpora vyberte položky Podpora > Knižnica podpory. Do vyhľadávacieho poľa na webovej stránke knižnice podpory zadajte kľúčové slovo, tému alebo číslo modelu a potom kliknite alebo ťuknite na ikonu vyhľadávania, aby sa zobrazili súvisiace články.

10

Získanie pomoci a kontaktovanie firmy Dell

Zdroje svojpomoci

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

Tabuľka57. Zdroje svojpomoci

Zdroje svojpomoci	Umiestnenie zdrojov informácií
Informácie o výrobkoch a službách Dell	Webová lokalita firmy Dell
Kontaktovať oddelenie podpory	Do vyhľadávacieho poľa systému Windows zadajte `Contact Support` a stlačte kláves Enter.
Online pomocník pre operačný systém	Webová lokalita podpory systému Windows Webová lokality podpory systému Linux
Získajte prístup k najlepším riešeniam, diagnostike, ovládačom a súborom na stiahnutie a zistite o svojom počítači viac prostredníctvom videí, návodov a dokumentov.	Váš počítač Dell má svoj jedinečný identifikátor – servisný tag alebo kód expresného servisu. Ak si chcete pozrieť relevantné zdroje podpory k vášmu počítaču Dell, navštívte webovú lokalitu podpory firmy Dell a zadajte svoj servisný tag alebo kód expresného servisu. Viac informácií o tom, kde nájdete servisný tag svojho počítača, nájdete tu: Umiestnenie servisného tagu na počítači.
Články z databázy poznatkov spoločnosti Dell	1. Navštívte webovú lokalitu podpory firmy Dell. 2. Na paneli ponuky v hornej časti stránky Podpora vyberte položky **Podpora** > **Knižnica podpory**. 3. Do vyhľadávacieho poľa na webovej stránke knižnice podpory zadajte kľúčové slovo, tému alebo číslo modelu a potom kliknite alebo ťuknite na ikonu vyhľadávania, aby sa zobrazili súvisiace články.

Ako kontaktovať spoločnosť Dell

Kontakt na firmu Dell v súvislosti s predajom, technickou podporou alebo starostlivosťou o zákazníkov nájdete na webovej lokalite podpory firmy Dell.

POZNÁMKA: Dostupnosť služieb sa môže líšiť v závislosti od krajiny alebo regiónu a produktu.

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

11

História revízií

Sleduje všetky aktualizácie vykonané v dokumente. Zvyčajne obsahuje dátum zmeny, číslo verzie a stručný popis úpravy. Tento denník pomáha udržiavať transparentnosť, zodpovednosť a jasnú časovú os pokroku.

Tabuľka58. História revízií

Revízia	Dátum	Popis
A11	apríla 2026	Pridané informácie o požiadavkách Quebecu.
A10	novembra 2025	Aktualizovaná téma zobrazenia zhora.
A09	novembra 2025	Aktualizovaná téma programu na nastavenie systému BIOS.
A08	novembra 1025	Téma Aktualizovaná kontrolka diagnostiky systému.
A07	novembra 2025	Aktualizované rozmery a špecifikácie hmotnosti.
A06	September 2025	• Aktualizované technické údaje procesora. • Aktualizovaná téma o 5G WWAN. • Aktualizované technické údaje obrazovky.
A05	September 2025	• Aktualizované technické údaje napájacieho adaptéra. • Aktualizované technické údaje batérie. • Aktualizovaná téma v zobrazení sprava.
A04	August 2025	Pridané špecifikácie matice podpory viacerých obrazoviek.
A03	júla 2025	• Aktualizované technické údaje obrazovky. • Aktualizované technické údaje batérie. • Aktualizovaná téma nástenky USH.
A02	júna 2025	• Pridaná téma histórie revízií. • Aktualizované technické údaje kamery.
A00	Január 2025	Pôvodný dátum zverejnenia