

Vostro 16 5640

Príručka majiteľa

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.

Kapitola 1: Vostro 16 5640 z rôznych pohľadov.....	7
Vpravo.....	7
Pohľad zľava.....	7
Vrchná strana.....	8
Predná strana.....	9
Pohľad zospodu.....	10
Servisný tag.....	11
Kontrolka stavu nabitia batérie.....	11
Kapitola 2: Nastavenie počítača Vostro 16 5640.....	13
Kapitola 3: Technické informácie o modeli Vostro 16 5640.....	16
Rozmery a hmotnosť.....	16
Processor.....	16
Čipová súprava.....	17
Operačný systém.....	17
Pamäť.....	18
Externé porty.....	18
Sloty v počítači.....	18
Ethernet.....	19
Bezdrôtový modul.....	19
Zvuk.....	20
Dátové úložisko.....	20
Čítačka pamäťových kariet.....	20
Klávesnica.....	21
Funkčné klávesy klávesnice.....	21
Kamera.....	23
Dotykový panel.....	23
Napájací adaptér.....	24
Batéria.....	24
Obrazovka.....	25
Čítačka odtlačkov prstov (voliteľná).....	26
Snímač.....	26
Integrovaný grafický procesor.....	27
Matica podpory viacerých obrazoviek.....	27
Hardvérové zabezpečenie.....	27
Prevádzkové a skladovacie prostredie.....	27
ComfortView.....	28
ComfortView Plus.....	28
Kapitola 4: Servisný úkon v počítači.....	29
Bezpečnostné pokyny.....	29
Pred servisným úkonom v počítači.....	29
Bezpečnostné opatrenia.....	30

Ochrana proti elektrostatickým výbojom (ESD).....	30
Prenosná antistatická servisná súprava.....	31
Preprava komponentov citlivých na ESD.....	32
Po dokončení práce v počítači.....	32
BitLocker.....	32
Odporúčané nástroje.....	33
Zoznam skrutiek.....	33
Hlavné komponenty počítača Vostro 16 5640.....	34

Kapitola 5: Demontáž a montáž jednotiek vymeniteľných zákazníkom (CRU)..... 37

Spodný kryt.....	37
Demontáž spodného krytu.....	37
Montáž spodného krytu.....	39
Pamäťový modul.....	41
Odstránenie pamäťového modulu.....	41
Montáž pamäťového modulu.....	43
Disk SSD M.2.....	44
Demontáž disku SSD.....	44
Montáž jednotky SSD.....	45
Karta bezdrôtovej komunikácie.....	46
Demontáž karty bezdrôtovej komunikácie.....	46
Montáž karty bezdrôtovej komunikácie.....	47
Reproduktory.....	48
Demontáž reproduktorov.....	48
Montáž reproduktorov.....	50
Ventilátor.....	52
Demontáž ventilátora.....	52
Montáž ventilátora.....	53

Kapitola 6: Demontáž a montáž jednotiek vymeniteľných v teréne (FRU)..... 55

Batéria.....	55
Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa nabíjateľnej lítiovo-iónovej batérie.....	55
Demontáž batérie.....	56
Odpojenie kábla batérie.....	57
Pripojenie kábla batérie.....	58
Montáž batérie.....	59
Chladič.....	61
Demontáž chladiča.....	61
Montáž chladiča.....	62
Dotykový panel.....	63
Demontáž zostavy dotykového panela.....	63
Montáž zostavy dotykového panela.....	64
Zostava obrazovky.....	66
Demontáž zostavy obrazovky.....	66
Montáž zostavy obrazovky.....	67
Kábel I/O dosky.....	69
Demontáž kábla I/O dosky.....	69
Montáž kábla I/O dosky.....	70
vstupno-výstupná doska.....	71

Demontáž I/O dosky.....	71
Montáž I/O dosky.....	72
Tlačidlo napájania.....	74
Demontáž tlačidla napájania.....	74
Montáž tlačidla napájania.....	75
Tlačidlo napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov.....	76
Demontáž tlačidla napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov.....	76
Montáž tlačidla napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov.....	77
Port napájacieho adaptéra.....	78
Demontáž portu napájacieho adaptéra.....	78
Montáž portu napájacieho adaptéra.....	79
Systémová doska.....	80
Demontáž systémovej dosky.....	80
Montáž systémovej dosky.....	84
Zostava opierky dlaní a klávesnice.....	87
Demontáž zostavy opierky dlaní a klávesnice.....	87
Montáž zostavy opierky dlaní a klávesnice.....	89
Kapitola 7: Softvér.....	91
Operačný systém.....	91
Ovládače a súbory na stiahnutie.....	91
Kapitola 8: Nastavenie systému BIOS.....	92
Otvorenie programu nastavenia systému BIOS.....	92
Navigačné klávesy.....	92
Ponuka jednorazového spustenia systému otváraná klávesom F12.....	93
Možnosti ponuky Nastavenie systému.....	93
Aktualizácia systému BIOS.....	99
Aktualizácia systému BIOS v systéme Windows.....	99
Aktualizácia systému BIOS v prostredíach systémov Linux a Ubuntu.....	100
Aktualizácia systému BIOS pomocou USB kľúča v prostredí systému Windows.....	100
Aktualizácia systému BIOS z ponuky F12 jednorazového spustenia systému.....	100
Systémové heslo a heslo pre nastavenie.....	101
Priradenie systémového hesla alebo hesla správcu.....	102
Vymazanie alebo zmena systémového hesla alebo hesla správcu.....	102
Vymazanie hesla systému BIOS (program Nastavenie systému) a systémového hesla.....	102
Kapitola 9: Riešenie problémov.....	104
Manipulácia s nafúknutými nabíjateľnými lítiovo-iónovými batériami.....	104
Umiestnenie servisného tagu alebo kódu expresného servisu na vašom počítači Dell.....	104
Diagnostický nástroj Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check.....	105
Spustenie nástroja SupportAssist Pre-Boot System Performance Check.....	105
Integrovaný automatický test (BIST).....	105
M-BIST.....	105
Test napájacieho obvodu panela LCD (L-BIST).....	106
Integrovaný autodiagnostický test (BIST) obrazovky LCD.....	106
Indikátory diagnostiky systému.....	107
Obnovenie operačného systému.....	108
Resetovanie hodín reálneho času (RTC).....	108

Zálohovacie médiá a možnosti obnovenia.....	108
Cyklus napájania Wi-Fi.....	108
Rozptýlenie zvyškovej statickej elektriny („tvrdý reset“).....	109
Kapitola 10: Získanie pomoci a kontaktovanie firmy Dell.....	110

Vostro 16 5640 z rôznych pohľadov

Vpravo



Obrázok 1. Pohľad sprava

1. Slot na kartu SD

Umožňuje zapisovanie a čítanie kariet SD. Počítač podporuje tieto typy kariet:

- Secure Digital (SD)
- Secure Digital High Capacity (SDHC)
- Secure Digital Extended Capacity (SDXC)

2. Univerzálny zvukový port

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

3. Port USB 3.2 Gen 1 (5 Gb/s)

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

4. Sieťový port

Slúži na pripojenie kábla Ethernet (RJ45) zo smerovača alebo širokopásmového modemu kvôli prístupu k sieti alebo internetu s rýchlosťou prenosu údajov 10/100/1 000 Mb/s.

5. Otvor na klinový zámok

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

Pohľad zľava



Obrázok 2. Pohľad zľava

1. Port napájacieho adaptéra (primárne napájanie)

Napájací adaptér pripojte do počítača, aby mal zdroj napätia a nabíala sa jeho batéria.

2. Kontrolka stavu napájania a batérie

Ukazuje stav napájania a batérie počítača.

Neprerušované biele svetlo – sieťový adaptér je pripojený a batérie sa nabíja.

Stála oranžová – úroveň nabitia batérie je nízka alebo kritická.

Zhasnuté – batéria je úplne nabitá.

POZNÁMKA: Na niektorých počítačoch funguje kontrolka stavu napájania a batérie aj ako kontrolka diagnostiky. Viac informácií nájdete v časti *Riešenie problémov* v *Príručke majiteľa* k počítaču.

3. Port HDMI 1.4

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

4. Port USB 3.2 Gen 1 (5 Gb/s)

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

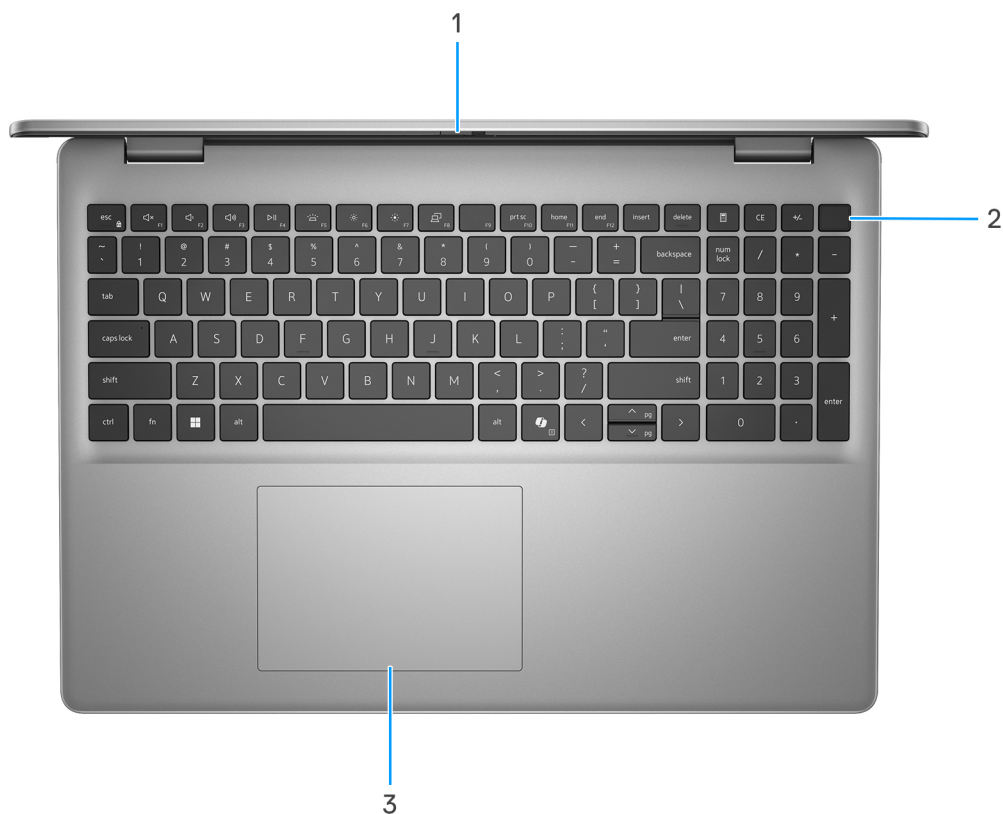
5. USB 3.2 2. generácie (10 Gb/s) Type-C s funkciou DisplayPort AltMode 1.4 a napájacím portom

Pripojenie zariadení, ako sú napríklad externé ukladacie zariadenia, tlačiarne a externé obrazovky. Umožňuje prenos údajov rýchlosťou až do 10 Gb/s.

Podporuje prenos napájania, ktoré umožňuje obojsmerné sieťové napájanie medzi zariadeniami. Poskytuje až 15 W výstup napájania umožňujúci rýchlejšie napájanie.

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

Vrchná strana



Obrázok 3. Pohľad zhora

1. Kryt na ochranu súkromia

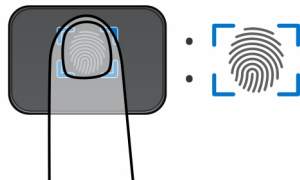
Slúži na zakrytie webovej kamery, keď ju nepoužívate a chcete si chrániť súkromie.

2. Tlačidlo napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov

Stlačením sa počítač zapne, ak bol vypnutý alebo v režime spánku či dlhodobého spánku.

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

Ak je tlačidlo napájania vybavené čítačkou odtlačkov prstov, položte naň prst, aby ste sa prihlásili do systému.



Obrázok 4. Aktívna oblasť čítačky odtlačkov prstov

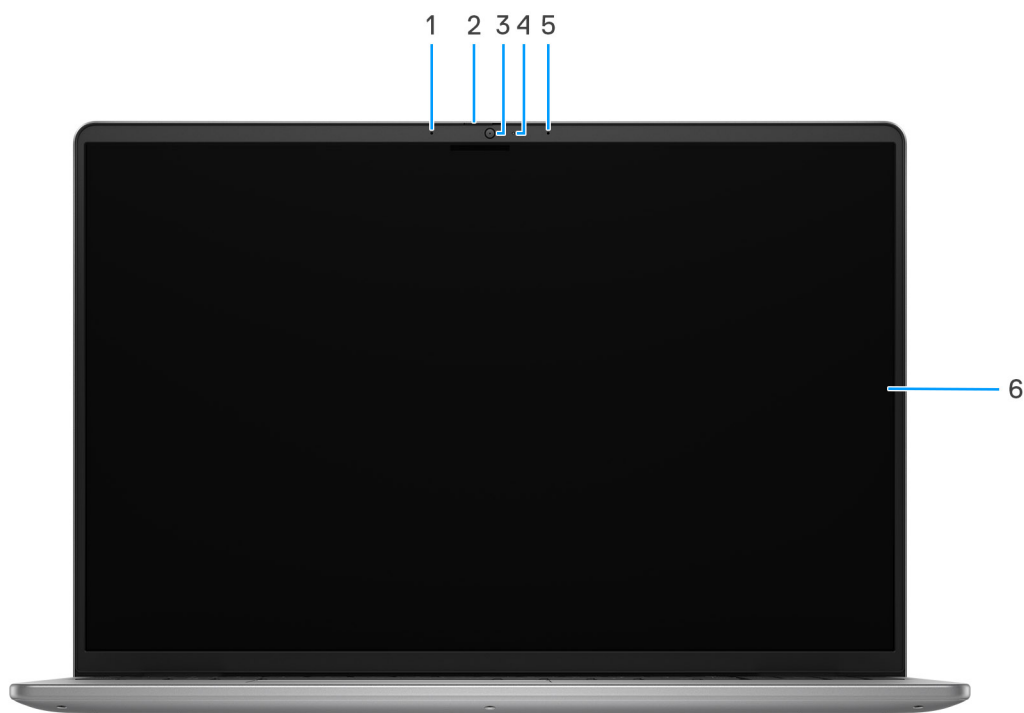
POZNÁMKA: Zvýraznená časť znázorňuje aktívnu oblasť čítačky odtlačkov prstov a tento obrázok slúži len na ilustráciu.

POZNÁMKA: Správanie tlačidla napájania si môžete prispôsobiť v systéme Windows. Ďalšie informácie nájdete na webovej stránke www.dell.com/support/manuals.

3. Dotykový panel

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

Predná strana



Obrázok 5. Pohľad spredu

1. Ľavý mikrofón

Poskytuje digitálny zvukový vstup pre záznam zvuku a hlasové hovory.

2. Kryt na ochranu súkromia

Služi na zakrytie webovej kamery, keď ju nepoužívate a chcete si chrániť súkromie.

3. Kamera

Umožňuje videokonverzácie, vyhotovenie fotografií a záznamov videí.

4. Kontrolka stavu kamery

Zapne sa pri používaní kamery.

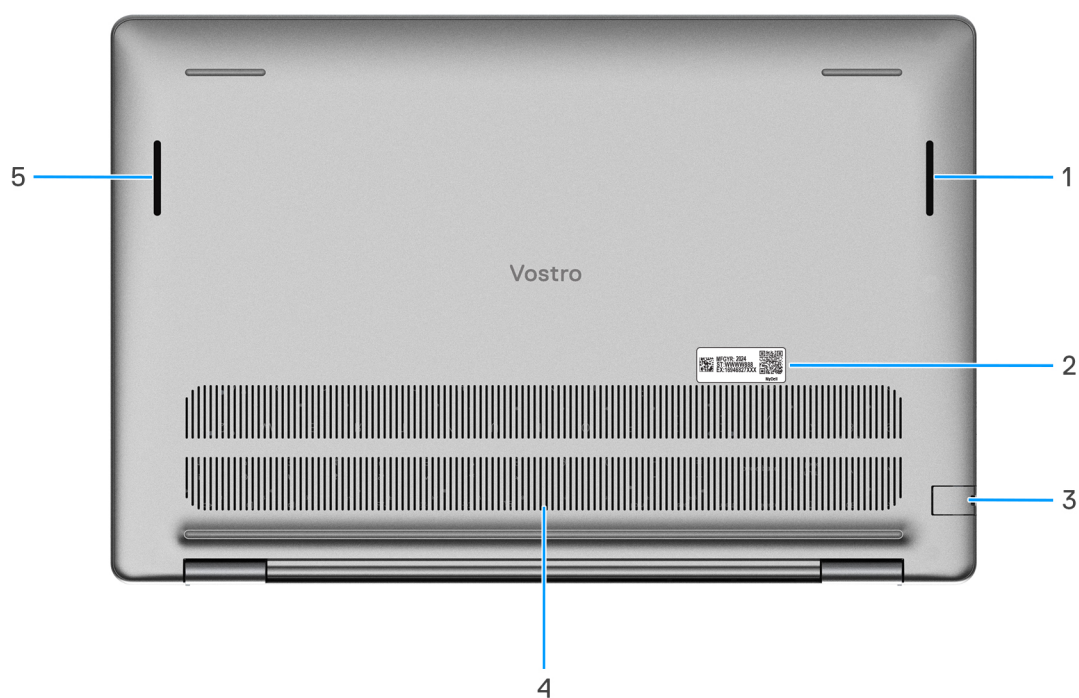
5. Pravý mikrofón

Poskytuje digitálny zvukový vstup pre záznam zvuku a hlasové hovory.

6. Obrazovka

Poskytuje obrazový výstup.

Pohľad zospodu



Obrázok 6. Pohľad zospodu

1. Právý reproduktor

Poskytuje zvukový výstup.

2. Etiketa servisného tagu

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

3. Sieťový port

Slúži na pripojenie kábla Ethernet (RJ45) zo smerovača alebo širokopásmového modemu kvôli prístupu k sieti alebo internetu s rýchlosťou prenosu údajov 10/100/1 000 Mb/s.

4. Vetracie otvory

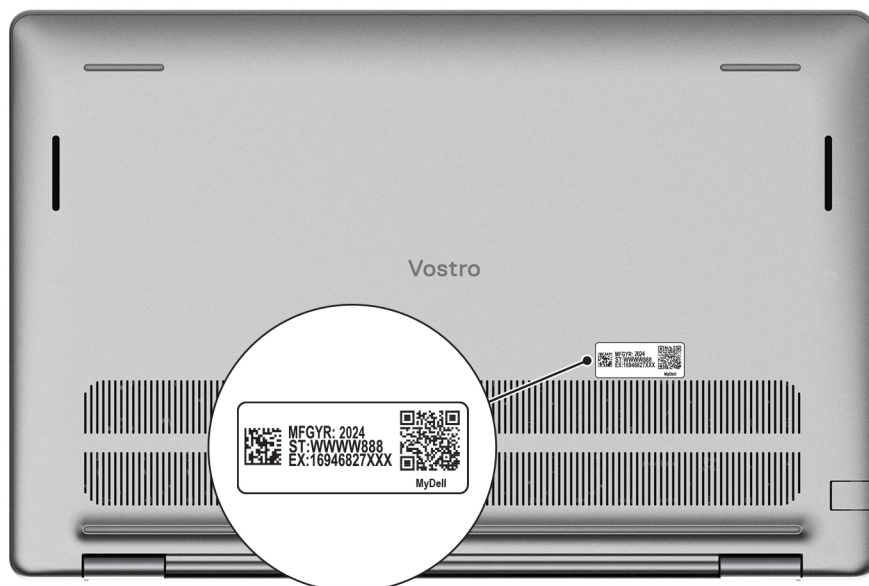
Ventilačné otvory poskytujú ventiláciu vášho počítača. Upchaté ventilačné otvory môžu spôsobiť prehrievanie a môžu ovplyvniť výkon vášho počítača a potenciálne spôsobiť problémy s hardvérom. Dbajte na to, aby ventilačné otvory neboli ničím blokované a pravidelne ich čistite, aby ste zabránili tvorbe nánosov prachu a špiny. Viac informácií o čistení ventilačných otvorov nájdete v databáze poznatkov na webovej stránke www.dell.com/support.

5. Lavý reproduktor

Poskytuje zvukový výstup.

Servisný tag

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



Obrázok 7. Servisný tag

Kontrolka stavu nabitia batérie

V nasledujúcej tabuľke uvádzame informácie o kontrolke stavu nabitia batérie a jej správaní vo vašom počítači Vostro 16 5640.

Tabuľka1. Správanie kontrolky stavu nabitia batérie

Zdroj napájania	Signál diódy LED	Stav napájania systému	Úroveň nabitia batérie
Napájací adaptér	Nesvieti	S0 – S5	Úplne nabitá
Napájací adaptér	Stála biela	S0 – S5	< Úplne nabitá
Batéria	Nesvieti	S0 – S5	11 – 100 %
Batéria	Stála oranžová (590+/-3 nm)	S0 – S5	< 10 %

- S0 (Zapnutý) – systém je zapnutý.
- S4 (Hibernácia) – systém má v porovnaní so všetkými ostatnými stavmi spánku najnižšiu spotrebu energie. Systém je takmer vypnutý, využíva iba udržiavacie napájanie. Kontextové údaje sa zapisujú na pevný disk.

- S5 (Vypnutý) – systém je vypnutý.

Nastavenie počítača Vostro 16 5640

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



POZNÁMKA: Počítač môže prejsť počas prepravy kvôli šetreniu batérie do režimu úspory energie. Preto je dôležité, aby bol k nemu pred tým, ako ho prvýkrát zapnete, pripojený napájací kábel.

2. Dokončíte nastavenie operačného systému

Pre Ubuntu:

Inštaláciu dokončíte podľa pokynov na obrazovke. Ďalšie informácie o inštalácii a nastavení Ubuntu nájdete v databáze znalostí na adrese www.dell.com/support.





Pre Windows:

Inštaláciu dokončíte podľa pokynov na obrazovke. Počas inštalácie firma Dell Technologies odporúča:



- 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 konta Microsoft (ak konto nemáte, treba si ho vytvoriť). 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. Umiestnenie aplikácií Dell v systéme Windows v režime S

Zdroje	Opis
 <p>Obrázok 8. Registrácia produktov Dell</p>	<p>Registrácia produktov Dell</p> <p>Zaregistrujte si svoj počítač u firmy Dell.</p>
 <p>Obrázok 9. Pomoc a technická podpora firmy Dell</p>	<p>Dell Help & Support</p> <p>Získajte pomoc a podporu pri riešení problémov s počítačom.</p>
 <p>Obrázok 10. SupportAssist</p>	<p>SupportAssist</p> <p>Aplikácia SupportAssist proaktívne a prediktívne identifikuje problémy s hardvérom a softvérom vášho počítača a automatizuje proces komunikácie s Oddelením technickej podpory firmy Dell. Aplikácia adresuje problémy s výkonom a stabilitou systému, zabraňuje bezpečnostným hrozbám a monitoruje a odhaľuje zlyhania hardvéru. Viac informácií nájdete v Používateľskej príručke nástroja <i>SupportAssist for Home PCs</i> na webovej stránke www.dell.com/support/home/product-support/product/dell-supportassist-pcs-tablets/docs.</p> <p> POZNÁMKA: V nástroji SupportAssist môžete svoju záruku kliknutím na dátum skončenia jej platnosti obnoviť alebo aktualizovať.</p>

Tabuľka3. Nájdite aplikácie Dell v systéme Windows

Zdroje	Opis
 <p>Obrázok 11. My Dell</p>	<p>My Dell</p> <p>MyDell je softvérová aplikácia, ktorá ponúka zjednotenú platformu na jednoduchú správu vášho počítača vrátane prístupu k vášmu kontu, informáciám o zariadeniach a nastaveniach hardvéru. Súčasťou tohto softvéru sú inteligentné funkcie na automatické doladovanie vášho počítača, aby vám ponúkal najlepší možný zvuk, čo najefektívnejšie napájanie a najvyšší výkon. Využívajte plný potenciál svojho zariadenia Dell vďaka inteligentnej a prispôsobenej technológii MyDell. Toto sú hlavné funkcie nástroja MyDell:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplikácia • Zvuk • Napájanie • Farba a obrazovka • Detekcia prítomnosti <p>Viac informácií o používaní nástroja MyDell nájdete v príručkách k produktom na webovej stránke www.dell.com/support.</p>
 <p>Obrázok 12. Dell Update</p>	<p>Dell Update</p> <p>Aktualizuje počítač pomocou dôležitých opravných riešení a najnovších ovládačov zariadení vždy, keď sú k dispozícii. Viac informácií o používaní aplikácie Dell Update nájdete v príručkách k produktom a licenčným dokumentom tretích strán na webovej stránke www.dell.com/support.</p>

Tabuľka3. Nájdiť aplikácie Dell v systéme Windows (pokračovanie)


Zdroje	Opis
 <p data-bbox="145 392 328 445">Obrázok 13. Dell Digital Delivery</p>	<p data-bbox="400 309 624 336">Dell Digital Delivery</p> <p data-bbox="400 351 1458 434">Stiahnite si softvérové aplikácie, ktoré ste si kúpili, no ešte nie sú v počítači nainštalované. Viac informácií o používaní služby Dell Digital Delivery nájdete v databáze poznatkov na webovej stránke www.dell.com/support.</p>
 <p data-bbox="145 667 376 721">Obrázok 14. Support Assist</p>	<p data-bbox="400 504 564 530">SupportAssist</p> <p data-bbox="400 546 1469 712">Aplikácia SupportAssist proaktívne a prediktívne identifikuje problémy s hardvérom a softvérom vášho počítača a automatizuje proces komunikácie s Oddelením technickej podpory firmy Dell. Aplikácia adresuje problémy s výkonom a stabilitou systému, zabraňuje bezpečnostným hrozbám a monitoruje a odhaľuje zlyhania hardvéru. Viac informácií nájdete v Používateľskej príručke nástroja <i>SupportAssist for Home PCs</i> na webovej stránke www.dell.com/support/home/product-support/product/dell-supportassist-pcs-tablets/docs.</p> <p data-bbox="400 734 1469 790"> POZNÁMKA: V nástroji SupportAssist môžete svoju záruku kliknutím na dátum skončenia jej platnosti obnoviť alebo aktualizovať.</p>

Technické informácie o modeli Vostro 16 5640

Rozmery a hmotnosť:

V tejto tabuľke uvádzame informácie o výške, šírke, hĺbke a hmotnosti vášho počítača Vostro 16 5640.


Tabuľka4. Rozmery a hmotnosť:

Opis	Hodnoty
Výška:	
Výška vpredu	16,18 mm (0,63")
Výška vzadu	17,37 mm (0,68")
Šírka	356,78 mm (14,04")
Hĺbka	249,52 mm (9,82")
Hmotnosť  POZNÁMKA: Hmotnosť vášho počítača závisí od objednanej konfigurácie a výrobných odchýlok.	<ul style="list-style-type: none"> • Minimálna: 1,96 kg (4,32 lb) • Maximálna: 1,98 kg (4,36 lb)


Processor

V nasledujúcej tabuľke uvádzame podrobnosti o procesoroch, ktoré podporuje váš počítač Vostro 16 5640.

Tabuľka5. Processor

Opis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3
Typ procesora	Intel Core 5 1334U	Intel Core 5 120U	Intel Core 7 150U
TDP procesora	15 W	15 W	15 W
Celkový počet jadier procesora	10	10	10
Výkonové jadrá	2	2	2
Efektívne jadrá	8	8	8
Celkový počet vlákien procesora  POZNÁMKA: Technológiu Intel Hyper-Threading ponúkajú iba výkonové jadrá.	12	12	12
Rýchlosť procesora	Až do 4,60 GHz	až do 5 GHz	Až do 5,40 GHz
Frekvencia výkonových jadier			
Základná frekvencia procesora	1,30 GHz	1,40 GHz	1,80 GHz

Tabuľka5. Procesor (pokračovanie)

Opis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3
Maximálna frekvencia v režime Turbo	4,60 GHz	5 GHz	5,40 GHz
Frekvencia efektívnych jadier			
Základná frekvencia procesora	0,90 GHz	0,90 GHz	1,20 GHz
Maximálna frekvencia v režime Turbo	3,40 GHz	3,80 GHz	4 GHz
Režim chladenia/tepelný výkon (TDP)			
Chladný	10 W	10 W	10 W
Optimalizovaný	15 W	15 W	15 W
Tichý	10 W	10 W	10 W
Ultra výkon	17 W	17 W	17 W
 POZNÁMKA: Taktovacia frekvencia procesora a tepelný výkon závisia od režimu chladenia zvoleného v aplikácii My Dell v počítači.			
Vyrovňavacia pamäť procesora	12 MB	12 MB	12 MB
Integrovaná grafika	Intel Graphics	Intel Graphics	Intel Graphics

Čipová súprava

V nasledujúcej tabuľke uvádzame podrobnosti o čipovej súprave, ktorú podporuje váš počítač Vostro 16 5640.

Tabuľka6. Čipová súprava

Opis	Hodnoty
Čipová súprava	Integrované v procesore
Procesor	<ul style="list-style-type: none"> • Intel Core 5 120U • Intel Core 5 1334U • Intel Core 7 150U
Šírka zbernice DRAM	Dvojkanálová, 64 bitov
Flash EPROM	32 MB
Zbernica PCIe	Až po 4. generáciu

Operačný systém

Váš počítač Vostro 16 5640 podporuje tieto operačné systémy:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Home (v režime S)
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Academic
- Ubuntu Linux 22.04 LTS

Pamäť

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o pamäti vášho počítača Vostro 16 5640.

Tabuľka7. Technické údaje pamäte

Opis	Hodnoty
Pamäťové sloty	Dva sloty na moduly SODIMM
Typ pamäte	DDR5
Rýchlosť pamäte	5 200 MT/s
Maximálna konfigurácia pamäte	32 GB
Minimálna konfigurácia pamäte	8 GB
Veľkosť pamäťového modulu na slot	8 GB, 16 GB alebo 24 GB
Podporované konfigurácie pamäte	<ul style="list-style-type: none">• 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5, 5 200 MT/s, jednokanálová• 16 GB, 2 x 8 GB, DDR5, 5 200 MT/s, dvojkanálová• 24 GB, 1 x 8 GB + 1 x 16 GB, DDR5, 5 200 MT/s, dvojkanálová• 32 GB, 2 x 16 GB, DDR5, 5 200 MT/s, dvojkanálová

Externé porty

V nasledujúcej tabuľke uvádzame zoznam externých portov vášho počítača Vostro 16 5640.

Tabuľka8. Externé porty

Opis	Hodnoty
Sietový port	Jeden port RJ45
Porty USB	<ul style="list-style-type: none">• 2 porty USB 3.2 Gen 1 (5 Gb/s)• 1 port USB 3.2 Gen 2 (10 Gb/s) Type-C s funkciou DisplayPort AltMode1.4 a napájania portu
Zvukový port	1 univerzálny zvukový konektor
Videoport	<ul style="list-style-type: none">• Jeden port HDMI 1.4• 1 port USB 3.2 Gen 2 (10 Gb/s) Type-C s funkciou DisplayPort AltMode1.4 a napájania portu
Čítačka pamäťových kariet	Jeden slot na karty SD
Port napájacieho adaptéra	Jeden port napájacieho adaptéra
Slot pre bezpečnostný kábel	1 otvor na klinový zámok

Sloty v počítači

V nasledujúcej tabuľke uvádzame zoznam slotov vo vnútri vášho počítača Vostro 16 5640.

Tabuľka9. Sloty v počítači

Opis	Hodnoty
M.2	<ul style="list-style-type: none"> • Jeden slot M.2 2230 na kombinovanú kartu Wi-Fi a Bluetooth • 1 slot M.2 2230 na jednotku SSD <p>i POZNÁMKA: Viac informácií o vlastnostiach jednotlivých typoch kariet formátu M.2 nájdete v príslušnom článku databázy poznatkov na webovej stránke www.dell.com/support.</p>

Ethernet

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické údaje o module na pripojenie ku káblovej sieti LAN (Local Area Network, lokálna sieť) Ethernet v počítači Vostro 16 5640.

Tabuľka10. Technické údaje ethernetového sieťového pripojenia

Opis	Hodnoty
Číslo modelu	Realtek RTL8111H
Prenosová rýchlosť	10/100/1 000 Mb/s

Bezdrôtový modul

V nasledujúcej tabuľke uvádzame zoznam modulov na pripojenie k bezdrôtovej lokálnej sieti (WLAN), ktoré podporuje model Vostro 16 5640.

Tabuľka11. Technické údaje bezdrôtového modulu

Opis	Hodnoty
Číslo modelu	Realtek RTL8852BE
Prenosová rýchlosť	1201 Mb/s
Podporované frekvenčné pásma	2,4 GHz/5 GHz
Štandardy bezdrôtovej komunikácie	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi 802.11 a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) • Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax)
Šifrovanie	<ul style="list-style-type: none"> • 64 bitov/128 bitov WEP • AES-CCMP • TKIP
Karta bezdrôtovej komunikácie s technológiou Bluetooth	Bluetooth 5.3
	<p>i POZNÁMKA: Verzia karty bezdrôtovej komunikácie Bluetooth sa môže líšiť v závislosti od operačného systému nainštalovaného vo vašom počítači.</p>

Zvuk

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o zvukových zariadeniach vášho počítača Vostro 16 5640.

Tabuľka12. Technické údaje o zvukových zariadeniach

Opis	Hodnoty	
Zvukový radič	Realtek ALC3254,	
Stereo konverzia	Podporované	
Integrovaná zvuková karta	Zvuková karta s vysokým rozlíšením	
Externá zvuková karta	1 univerzálny zvukový port	
Počet reproduktorov	2 W na kanál	
Integrovaný reproduktorový zosilňovač	Podporované	
Externé ovládanie hlasitosti	Klávesové skratky na klávesnici	
Výstup reproduktora:		
	Priemerný výkon reproduktora	2 W
	Maximálny výkon reproduktora	2,5 W
Výstup basového reproduktora	Nepodporované	
Mikrofón	<ul style="list-style-type: none">• Jeden integrovaný mikrofón (počítače s plastovým šasi)• Dva mikrofóny (počítače s hliníkovým šasi)	

Dátové úložisko

V tejto časti sú uvedené dostupné možnosti úložiska pre počítač Vostro 16 5640.

Počítač Vostro 16 5640 podporuje len jeden disk SSD M.2 2230.

Tabuľka13. Technické údaje úložiska

Typ úložiska	Typ rozhrania	Kapacita
Jednotka SSD M.2 2230 PCIe NVMe, trieda 35	Gen4 PCIe NVMe	Až do 1 TB
Jednotka SSD M.2 2230 PCIe NVMe, trieda 25	Gen4 PCIe NVMe	Až do 1 TB


Čítačka pamäťových kariet

V nasledujúcej tabuľke uvádzame zoznam pamäťových kariet, ktoré podporuje váš počítač Vostro 16 5640.

Tabuľka14. Technické údaje čítačky pamäťových kariet

Opis	Hodnoty
Typ pamäťovej karty	Jeden slot na kartu SD


Tabuľka14. Technické údaje čítačky pamäťových kariet (pokračovanie)

Opis	Hodnoty
Podporované pamäťové karty	<ul style="list-style-type: none">• Secure Digital (SD)• Secure Digital High Capacity (SDHC)• Secure Digital Extended Capacity (SDXC)
 POZNÁMKA: Maximálna kapacita podporovaná čítačkou pamäťových kariet závisí od štandardu konkrétnej pamäťovej karty vo vašom počítači.	


Klávesnica

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o klávesnici vášho počítača Vostro 16 5640.

Tabuľka15. Technické údaje klávesnice

Opis	Hodnoty
Typ klávesnice	Štandardná klávesnica s podsvietením funkčných klávesov AI
Rozloženie klávesov klávesnice	QWERTY
Počet kláves	<ul style="list-style-type: none">• Anglická medzinárodná, arabská, čínska (tradičná), grécka, hebrejská a ukrajinská: 99 klávesov• česká/slovenská (MUI), anglická britská, škandinávská (MUI), slovinská: 100 klávesov
Veľkosť klávesnice	X= vzdialenosť stredov klávesov 18,70 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. Na vykonanie sekundárnych funkcií 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.

Funkčné klávesy klávesnice

 **POZNÁMKA:** Znak 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 využiť 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.

Tabuľka16. Primárne správanie funkčných klávesov

Funkčný kláves	Primárna funkcia klávesu
F1	Stlmenie/zrušenie stlmenia zvuku
F2	Zníženie hlasitosti zvuku
F3	Zvýšenie hlasitosti zvuku
F4	Prehranie alebo pozastavenie prehrávania multimediálneho súboru
F5	Zapnutie/vypnutie podsvietenia klávesnice
F6	Zníženie jasú obrazovky
F7	Zvýšenie jasú obrazovky
F8	Prepnutie na externú obrazovku
F10	Vytvorenie snímky obrazovky (zaznamenanie obrazovky)
F11	Domov
F12	Koniec

Kláves **Fn** sa používa tiež v kombinácii s vybranými klávesmi klávesnice na aktiváciu sekundárnych funkcií klávesov.

Tabuľka17. 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 + 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 + B	Pozastavenie alebo prerušenie
Fn + S	Prepínanie funkcie Scroll lock
Fn + R	Požiadavka systému
Fn + Ctrl	Otvorenie ponuky aplikácií

Tabuľka17. Sekundárna funkcia (pokračovanie)

Funkčný kláves	Sekundárna funkcia
Fn + Esc	Prepínanie multimediálneho a funkčného využitia kláves a ich vypnutia
Fn + PgUp	Posunutie dokumentu alebo stránky nahor
Fn + PgDn	Posunutie dokumentu alebo stránky nadol
Fn + šípka doľava	Home (presunutie na začiatok dokumentu)
Fn + šípka doprava	End (presunutie na koniec dokumentu)

Kamera

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o kamere vášho počítača Vostro 16 5640.

Tabuľka18. Technické údaje kamery

Opis	Hodnoty
Počet kamier	jeden
Typ kamery	Kamera RGB s rozlíšením FHD
Umiestnenie kamery	Predná kamera
Typ snímača kamery	Snímacia technológia CMOS
Rozlíšenie kamery:	
Fotografia	2,07 MP
Video	1 920 x 1 080 (FHD pri 30 sn./s)
Diagonálny pozorovací uhol:	82,20 stupňa

Dotykový panel

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o dotykovom paneli vášho počítača Vostro 16 5640.


Tabuľka19. Technické údaje dotykového panela

Opis	Hodnoty
Rozlíšenie dotykového panela:	
Vodorovne	305
Zvislo	305
Rozmery dotykového panela	
Vodorovne	115 mm (4,52")
Zvislo	80 mm (3,15")
Gestá na dotykovom paneli	Viac informácií o gestách na dotykovom paneli v systéme Windows nájdete v článku vedomostnej databázy spoločnosti Microsoft support.microsoft.com .

Napájací adaptér

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o napájacom adaptéri vášho počítača Vostro 16 5640.

Tabuľka20. Technické údaje napájacieho adaptéra

Opis	Hodnoty
Typ	65 W
Rozmery konektora:	
Vonkajší priemer	4,50 mm
Vnútorňý priemer	2,90 mm
Rozmery napájacieho adaptéra:	
Výška	28 mm (1,10")
Šírka	47 mm (1,9")
Hĺbka	108 mm (4,30")
Hmotnosť napájacieho adaptéra (maximum)	0,29 kg (0,64 libier)
Vstupné napätie	100 – 240 V~
Vstupná frekvencia	50 – 60 Hz
Vstupný prúd (maximálny)	1,70 A
Výstupný prúd (trvalý)	3,34 A
Menovité výstupné napätie	19,50 VDC
Teplotný rozsah:	
V prevádzke	0 °C až 40 °C (32 °F až 104 °F)
Dátové úložisko	–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.	




Batéria

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o batérii vášho počítača Vostro 16 5640.

Tabuľka21. Technické údaje o batérii

Opis	Hodnoty
Typ batérie	4-článková 54 Wh lítiovo-polymérová batéria s podporou ExpressCharge
Napätie batérie	15 VDC
Hmotnosť batérie (maximálna)	0,24 kg (0,53 lb)

Tabuľka21. Technické údaje o batérii (pokračovanie)

Opis	Hodnoty
Rozmery batérie:	
Výška	5,75 mm (0,22")
Šírka	271,90 mm (10,66")
Hĺbka	82 mm (3,22")
Teplotný rozsah:	
V prevádzke	0 °C až 50 °C (32 °F až 122 °F)
Dátové úložisko	-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.
Doba nabíjania batérie (približná)  POZNÁMKA: Majte pod kontrolou čas, trvanie, začiatok a ukončenie nabíjania, ako aj ďalšie aspekty nabíjania pomocou aplikácie Dell Power Manager. Viac informácií o aplikácii Dell Power Manager nájdete v databáze poznatkov na webovej stránke www.dell.com/support .	<ul style="list-style-type: none"> • 3 hodiny (štandardné nabíjanie) • 2 hodiny (expresné nabíjanie)
Gombíková batéria	Nepodporované
 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 vybitá, pripojte k počítaču napájací adaptér, zapnite počítač a následne ho reštartujte. Zníži sa tým spotreba energie.	

Obrazovka

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o obrazovke vášho počítača Vostro 16 5640.

Tabuľka22. Technické údaje obrazovky

Opis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2
Typ obrazovky	16" Full High Definition Plus (FHD+)	16" 2,5 K
Konfigurácie s dotykovým displejom	Nie	Nie
Technológia panela obrazovky	Široký pozorovací uhol (WVA)	Široký pozorovací uhol (WVA)
Rozmery panela obrazovky (aktívna oblasť):		
Výška	344,68 mm	344,68 mm
Šírka	215,42 mm	215,42 mm
Uhlopriečka	406,46 mm	406,46 mm

Tabuľka22. Technické údaje obrazovky (pokračovanie)

Opis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2
Natívne rozlíšenie panela obrazovky	1 920 x 1 200	2 560 x 1 600
Svietivosť (typická)	250 nitov	300 nitov
Megapixelov	2,30 milióna	4,10 M
Farebný rozsah	45 % NTSC	100 % sRGB
Počet pixelov na palec (PPI)	141	189
Pomer kontrastu (minimálne)	<ul style="list-style-type: none">• 1 000 : 1 (typický)• 800:1 (minimum)	<ul style="list-style-type: none">• 1200:1 (typický)• 1000:1 (minimum)
Čas odozvy (maximálne)	25 milisekúnd	35 milisekúnd
Obnovovacia frekvencia	60 Hz	120 Hz
Horizontálny zorný uhol	<ul style="list-style-type: none">• +/- 85 stupňov, typicky• +/- 80 stupňov, minimálne	<ul style="list-style-type: none">• +/- 85 stupňov, typicky• +/- 80 stupňov, minimálne
Vertikálny zorný uhol	<ul style="list-style-type: none">• +/- 85 stupňov, typicky• +/- 80 stupňov, minimálne	<ul style="list-style-type: none">• +/- 85 stupňov, typicky• +/- 80 stupňov, minimálne
Rozstup pixelov	0,18 mm	0,13 mm
Príkon (maximálny)	4,2 W	4 W
Antireflexný alebo lesklý povrch	Antireflexný	Antireflexný

Čítačka odtlačkov prstov (voliteľná)

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické údaje o voliteľnej čítačke odtlačkov prstov vo vašom počítači Vostro 16 5640.

Tabuľka23. Technické údaje čítačky odtlačkov prstov

Opis	Hodnoty
Technológia snímača čítačky odtlačkov prstov	Kapacitancia
Rozlíšenie snímača čítačky odtlačkov prstov	500 dpi
Veľkosť snímača čítačky odtlačkov prstov v pixeloch	108 x 88

Snímač

V nasledujúcej tabuľke uvádzame informácie o snímačoch vášho počítača Vostro 16 5640.

Tabuľka24. Snímač

Podpora snímača
Akcelerometer technológie Adaptive Thermal Performance

Integrovaný grafický procesor

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické údaje o integrovanom grafickom procesore, ktorým je vybavený váš počítač Vostro 16 5640.

Tabuľka25. Integrovaný grafický procesor

Radič	Veľkosť pamäte	Procesor
Intel Graphics	Zdieľaná systémová pamäť	Procesory Intel Core 5 a Core 7

Matica podpory viacerých obrazoviek

V nasledujúcej tabuľke uvádzame údaje o matici podpory viacerých obrazoviek vášho počítača Vostro 16 5640.

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 Graphics	Nepodporované	2	2

Hardvérové zabezpečenie

V nasledujúcej tabuľke uvádzame informácie o hardvérovom zabezpečení vášho počítača Vostro 16 5640.

Tabuľka27. Hardvérové zabezpečenie

Hardvérové zabezpečenie
Windows 11 Hello – čítačka odtlačkov prstov (voliteľné)
Trusted Platform Module (TPM) 2.0
Klinový zámok

Prevádzkové a skladovacie prostredie


V tejto tabuľke uvádzame technické informácie o prostredí vhodnom na prevádzku a skladovanie počítača Vostro 16 5640.

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

Tabuľka28. Prostredie počítača

Opis	V prevádzke	Dátové úložisko
Teplotný rozsah	0 °C až 40 °C (32 °F až 104 °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)	140 G†	160 G†
Rozsah prevádzkovej nadmorskej výšky	–	-15,2 m až 10 668 m (-49,87 stopy až 35 000 stôp)

Tabuľka28. Prostredie počítača (pokračovanie)

Opis	V prevádzke	Dátové úložisko
 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.

ComfortView

 **VÝSTRAHA:** Pri dlhom sledovaní obrazovky počítača môže spôsobovať modré svetlo dlhodobé zdravotné problémy, ako napríklad únavu očí, či dokonca poškodenie zraku.

Modré svetlo je farba farebného spektra s krátkou vlnovou dĺžkou a veľkou energiou. Pri dlhodobom pôsobení modrého svetla na zrak, predovšetkým z rôznych elektronických zariadení, môže dôjsť k dlhodobým zdravotným problémom, ako je napríklad únava očí, či dokonca poškodenie zraku.

Režim ComfortView je možné povoliť a nakonfigurovať pomocou aplikácie Dell CinemaColor.

Režim ComfortView je v súlade s požiadavkami TÜV Rheinland pre displeje so svetlom s nízkou zložkou modrej farby.

Svetlo s nízkou zložkou modrej farby: technológia softvéru Dell ComfortView znižuje škodlivú modrú zložku farby, aby vaše oči pri dlhšom čase pred obrazovkou netrpeli.

Ak chcete zmierniť riziko únavy očí, odporúčame vám dodržiavať pri práci s počítačom tieto pravidlá:

- Obrazovku umiestnite do takej vzdialenosti od očí, aby sa vám pracovalo pohodlne. Odporúčaná vzdialenosť je 50 – 70 cm (20 – 28 palcov).
- Zvlhčujte si oči: pravidelne žmurkajte, oplachujte si oči vodou alebo používajte vhodné kvapky do očí.
- Počas prestávok sa nepozerajte na obrazovku a zahľadte sa aspoň na 20 sekúnd na predmet vzdialený približne 609,60 cm (20 stôp).
- Každé dve hodiny si urobte dlhšiu, 20-minútovú prestávku.

ComfortView Plus

 **VÝSTRAHA:** Pri dlhom sledovaní obrazovky počítača môže spôsobovať modré svetlo dlhodobé zdravotné problémy, ako napríklad únavu očí, či dokonca poškodenie zraku.

Modré svetlo je farba farebného spektra s krátkou vlnovou dĺžkou a veľkou energiou. Pri dlhodobom pôsobení modrého svetla na zrak, predovšetkým z rôznych elektronických zariadení, môže dôjsť k dlhodobým zdravotným problémom, ako je napríklad únava očí, či dokonca poškodenie zraku.

Obrazovka tohto počítača je navrhnutá tak, aby znižovala emisie modrého svetla. Zároveň spĺňa požiadavky certifikácie TÜV Rheinland pre obrazovky s nízkou hladinou modrého svetla.

Režim nízkej hladiny modrého svetla je aktivovaný vo fabrike, takže obrazovku už nie je nutné konfigurovať.











Ak chcete zmierniť riziko únavy očí, odporúčame vám dodržiavať pri práci s počítačom tieto pravidlá:

- Obrazovku umiestnite do takej vzdialenosti od očí, aby sa vám pracovalo pohodlne. Odporúčaná vzdialenosť je 50 – 70 cm (20 – 28 palcov).
- Zvlhčujte si oči: pravidelne žmurkajte, oplachujte si oči vodou alebo používajte vhodné kvapky do očí.
- Počas prestávok sa nepozerajte na obrazovku a zahľadte sa aspoň na 20 sekúnd na predmet vzdialený približne 609,60 cm (20 stôp).
- Každé dve hodiny si urobte dlhšiu, 20-minútovú prestávku.

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 bezpečnostné overené postupy nájdete na domovskej stránke súladu s predpismi na adrese www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **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.
-  **VAROVANIE:** Pracovná plocha musí byť rovná, suchá a čistá, aby ste počítač pri servise nepoškodili.
-  **VAROVANIE:** Komponenty a karty držte pri manipulácii za hrany a nedotýkajte sa kolíkov ani kontaktov, aby ste ich nepoškodili.
-  **VAROVANIE:** Riešenie problémov a opravy by ste mali vykonávať len tak, ako to povolil alebo nariadil tím technickej asistencie spoločnosti Dell. Poškodenie v dôsledku servisu, ktorý nie je oprávnený spoločnosťou Dell, nespadá pod ustanovenia záruky. Pozrite si bezpečnostné pokyny, ktoré ste dostali spolu s počítačom, prípadne navštívte webovú stránku www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **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:** 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 musia byť všetky porty a konektory otočené správnym smerom a riadne zarovnané.
-  **VAROVANIE:** Stlačte a vysuňte všetky karty z čítačky pamäťových kariet.
-  **VAROVANIE:** S nabíjateľnými lítiovo-iónovými batériami v notebookoch manipulujte opatrne. Nafúknuté batérie by sa nemali používať, ale nahradiť a riadne zlikvidovať.
-  **POZNÁMKA:** Farba počítača a niektorých komponentov sa môže líšiť od farieb v tomto dokumente.

Pred servisným úkonom v počítači

Postup

1. Uložte a zatvorte všetky otvorené súbory a ukončíte všetky otvorené aplikácie.
2. Vypnite počítač. V prípadoch operačného systému Windows kliknite na možnosť **Štart** >  **Napájanie** > **Vypnúť**.
 **POZNÁMKA:** Ak používate iný operačný systém, pokyny na vypnutie nájdete v dokumentácii k operačnému systému.
3. Odpojte počítač a všetky pripojené zariadenia z elektrických zásuviek.
4. Od svojho počítača odpojte všetky pripojené sieťové a periférne zariadenia, ako sú klávesnica, myš a monitor.
5. Vyberte všetky pamäťové karty a optickú jednotku z počítača, ak sú prítomné.

6. Ak je možné počítač zapnúť, 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, prípadne počítač servisný režim nepodporuje, 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.

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

POZNÁMKA: Ak počítač nemožno zapnúť, prípadne sa do servisného režimu neviete dostať, preskočte tento proces.

Bezpečnostné opatrenia

Kapitola s bezpečnostnými opatreniami opisuje primárne kroky, ktoré je potrebné vykonať pred tým, ako začnete akýkoľvek proces demontáže.

Pred každým servisným úkonom, ktorý zahŕňa demontáž alebo montáž súčastí, dodržiavajte tieto bezpečnostné opatrenia:

- Vypnite počítač aj všetky pripojené periférne zariadenia.
- Odpojte počítač a všetky pripojené periférne zariadenia od elektrickej siete.
- Odpojte od počítača všetky sieťové káble, telefónne a telekomunikačné linky.
- Pri práci vo vnútri notebooku použite terénnu servisnú súpravu proti elektrostatickým výbojom, aby sa zariadenie nepoškodilo následkom elektrostatického výboja.
- Každý komponent počítača, ktorý odstránite, opatrne položte na antistatickú podložku.
- Odporúčame nosiť obuv s nevodivými gumenými podrážkami, ktoré znižujú riziko zásahu elektrickým prúdom.
- Odpojením počítača od napájania a stlačením a podržaním tlačidla napájania na 15 sekúnd by sa mala v počítači rozptýliť zvyšková energia nahromadená na systémovej doske.

Pohotovostný režim napájania

Výrobky firmy Dell s pohotovostným režimom napájania treba pred odstránením krytu odpojiť od elektrickej siete. Systémy vybavené pohotovostným režimom napájania sú napájané aj vtedy, keď sú vypnuté. Takéto napájanie umožňuje vzdialené zapnutie počítača (prebudenie prostredníctvom siete LAN) a uvedenie do režimu spánku a ponúka aj ďalšie pokročilé funkcie riadenia spotreby.

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. Náramok by mal byť pevne zapnutý a mal by sa dotýkať pokožky. Pred vytváraním prepojenia medzi zariadením a sebou nesmiete mať na sebe žiadne šperky, ako hodinky, náramky alebo prstene.

Ochrana proti elektrostatickým výbojom (ESD)

Elektrostatické výboje sú vážnou hrozbou pri manipulácii s elektronickými súčastami, zvlášť v prípade citlivých súčastí, ako sú rozširujúce karty, procesory, pamäťové moduly a systémovej 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.

Z dôvodu zvýšenej hustoty polovodičov používaných v nedávnych výrobkoch spoločnosti Dell je teraz citlivosť na statické poškodenie vyššia než v prípade predchádzajúcich produktov Dell. Z tohto dôvodu už viac nie je možné v súčasnosti používať niektoré spôsoby manipulácie s dielmi schválené v minulosti.

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 rozpoznaní. Modul DIMM je 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 chýbám pamäte a podobne.

Náročnejším typom poškodenia z hľadiska rozpoznania i riešenia problémov je prerušované poškodenie (tiež mu hovoríme latentné poškodenie).

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 rozbalovaní staticky citlivého komponentu z prepravného kartónu odstráňte antistatický obalový materiál až bezprostredne pred inštalovaním komponentu. Pred rozbalením antistatického balenia sa uistite, že vaše telo nie je nabité elektrostatickým nábojom.
- 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.

Súčasti prenosnej antistatickej súpravy

Súčasťou prenosnej antistatickej súpravy je:

- **Antistatická podložka** – antistatická podložka je vyrobená z disipatívneho materiálu, takže na ňu pri servisných úkonoch možno odložiť súčasti opravovaného zariadenia. Pri používaní antistatickej podložky by mal byť náramok pripevnený na ruku a spojovací drôt by mal byť pripojený k podložke a obnaženej kovovej ploche v počítači, ktorý opravujete. Po splnení tohto kritéria možno náhradné súčasti vybrať z vrečka na ochranu proti elektrostatickým výbojom a položiť ich priamo na podložku. Predmetom citlivým na elektrostatické výboje nič nehrozí, ak sú v rukách, na antistatickej podložke, v počítači alebo vo vrečku.
- **Náramok a spojovací drôt** – náramok a spojovací drôt môžu byť spojené priamo medzi zápästím a obnaženou kovovou plochou na hardvéri, ak sa nevyžaduje antistatická podložka, alebo môžu byť pripojené k antistatickej podložke, aby chránili hardvér, ktorý na ňu dočasne položíte. Fyzickému spojeniu náramku a spojovacieho drôtu medzi pokožkou, antistatickou podložkou a hardvérom sa hovorí prepojenie, resp. „bonding“. Používajte iba také servisné súpravy, ktoré obsahujú náramok, 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 súpravy by ste mali náramok pravidelne pred každou servisnou návštevou a minimálne raz týždenne otestovať. Náramok možno najlepšie otestovať pomocou nástroja na testovanie antistatického náramku. Ak nemáte vlastný nástroj na testovanie náramku, obráťte sa na regionálnu pobočku firmy a opýtajte sa, či vám ho nevedia poskytnúť. Samotný test sa robí takto: na zápästie si pripevníte náramok, spojovací drôt náramku zapojíte do nástroja na testovanie a stlačíte tlačidlo. Ak test dopadne úspešne, rozsvieti sa zelená kontrolka LED. Ak dopadne neúspešne, rozsvieti sa červená kontrolka LED a zaznie zvuková výstraha.
- **Izolačné prvky** – pri opravách je mimoriadne dôležité zabrániť kontaktu súčastí citlivých na elektrostatické výboje, ako je napríklad plastové puzdro chladiča, s vnútornými súčasťami zariadenia, ktoré fungujú ako izolátory a často bývajú nabité silným nábojom.
- **Pracovné prostredie** – pred použitím antistatickej servisnej súpravy vždy najskôr zhodnoťte situáciu u zákazníka. 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 zavádzať 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 poslať späť zabalené v tom istom antistatickom vrecku a balení, v ktorom vám boli dodané. Antistatické vrecko by malo byť prehnuté a zalepené a do škatule, v ktorej bola nová súčasť dodaná, treba vložiť všetok penový baliaci materiál, čo 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 kladť na antistatické vrecko, pretože vrecko chráni iba zvnútra. Súčasti zariadení môžete držať v ruke alebo ich môžete odložiť na antistatickú podložku, do počítača alebo antistatického vrecka.
- **Preprava súčastí citlivých na elektrostatické výboje** – pri preprave súčastí citlivých na elektrostatické výboje, ako sú napríklad náhradné súčasti alebo súčasti zasielané späť firme Dell, je kvôli bezpečnosti prepravy veľmi dôležité, aby boli uložené v antistatických vreckách.

Zhrnutie ochrany proti elektrostatickým výbojom

Pri každom servise produktov firmy Dell odporúčame vždy používať klasický uzemňovací náramok s drôtom proti elektrostatickým výbojom a ochrannú antistatickú podložku. Okrem toho je tiež mimoriadne dôležité, aby počas opravy zariadenia neboli citlivé súčasti v dosahu žiadnych súčastí, ktoré fungujú ako izolátory, a aby sa prepravovali v antistatických vreckách.

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. Potom pripojte počítač a všetky pripojené zariadenia k elektrickým zásuvkám.



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. Počítač sa automaticky vráti do normálneho prevádzkového režimu.

BitLocker

 **VAROVANIE:** Ak pred aktualizáciou systému BIOS nevypnete nástroj BitLocker, systém nebude schopný po najbližšom reštartovaní rozpoznať kľúč nástroja BitLocker. Potom sa zobrazí výzva na zadanie obnovovacieho kľúča, bez ktorého nie je možné pokračovať, pričom systém bude požadovať zadanie kľúča po každom reštartovaní. V prípade, že kľúč nepoznáte, môžete prísť o svoje údaje alebo budete musieť preinštalovať operačný systém. Viac informácií na túto tému nájdete v tomto článku databázy poznatok: [Aktualizácia systému BIOS v systémoch Dell s aktivovaným nástrojom BitLocker \(v angličtine\)](#)

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
- 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 skrutiek sa môže líšiť v závislosti od konkrétnej objednanej konfigurácie.

Tabuľka 29. Zoznam skrutiek

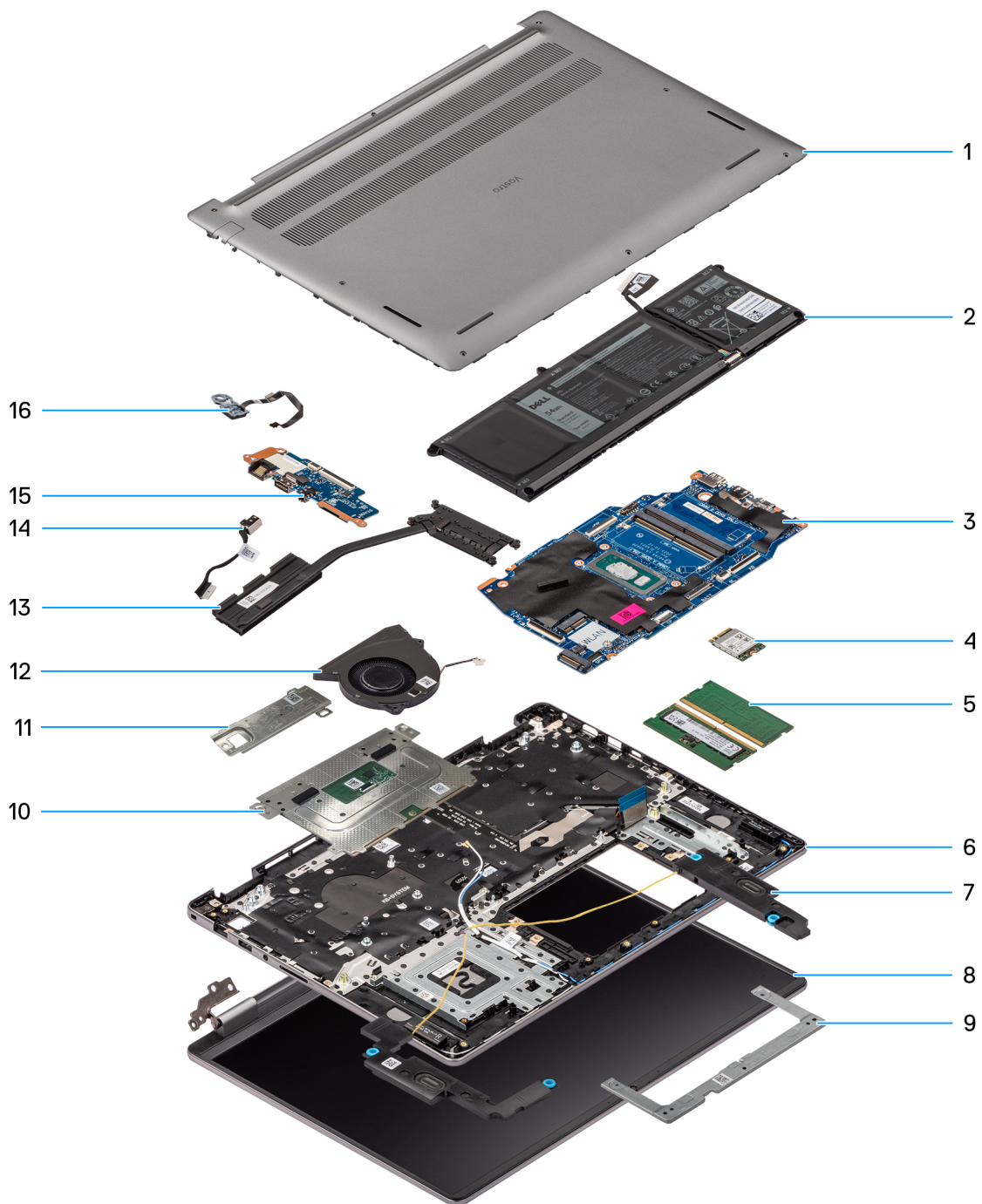
Komponent	Typ skrutky	Množstvo	Obrázok skrutky
CRU			
Spodný kryt	Skrutka s roznitovaným koncom	2	
	M2 x 5,5	6	
Kryt na ochranu disku SSD pred prehrievaním	M2 x 3,5	3	
Jednotka SSD	M1,6x1,8	1	
Karta bezdrôtovej komunikácie	M2 x 3,5	1	
Ventilátor	M2 x 5,5	2	
FRU			
Batéria	M2 x 3,5	5	
Chladič	Skrutky s roznitovaným koncom	4	
Zostava dotykového panela	M2 x 2,3	7	
Pánty	M2,5 x 5	5 POZNÁMKA: Pravý pánt – 2 skrutky	

Tabuľka29. Zoznam skrutiek (pokračovanie)

Komponent	Typ skrutky	Množstvo	Obrázok skrutky
		Ľavý pánt – 3 skrutky	
Vstupno-výstupná doska	M2 x 3,5	3	
Tlačidlo napájania	M2 x 2,3	1	
Tlačidlo napájania s čítačkou odtlačkov prstov (voliteľné)	M2 x 2,3	1	
Systémová doska	M2 x 3,5	4	
	M1,6x1,8	1	
Konzola portu USB Type-C <i>i</i> POZNÁMKA: Konzola portu USB-C je pripevnená k systémovej doske jednou skrutkou (M2 x 3,5). Táto konzola sa dodáva spolu so systémovou doskou ako servisný diel a NESMIE sa odstraňovať zo systémovej dosky.	M2 x 3,5	1	

Hlavné komponenty počítača Vostro 16 5640


Na tomto obrázku sú znázornené hlavné komponenty počítača Vostro 16 5640.



Obrázok 15. Hlavné komponenty modelu Vostro 16 5640


1. Spodný kryt
2. Batéria
3. Systémová doska
4. Karta bezdrôtovej komunikácie
5. Pamäťové moduly
6. Zostava opierky dlaní a klávesnice
7. Reprodukory
8. Zostava obrazovky
9. Konzola dotykového panela
10. Zostava dotykového panela
11. Disk SSD M.2 2230 s podložkou proti prehrievaniu

12. Ventilátor
13. Chladič
14. Port napájacieho adaptéra
15. I/O doska
16. Tlačidlo napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov

 **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.

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.

Spodný kryt

Demontáž spodného krytu

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).

O tejto úlohe

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

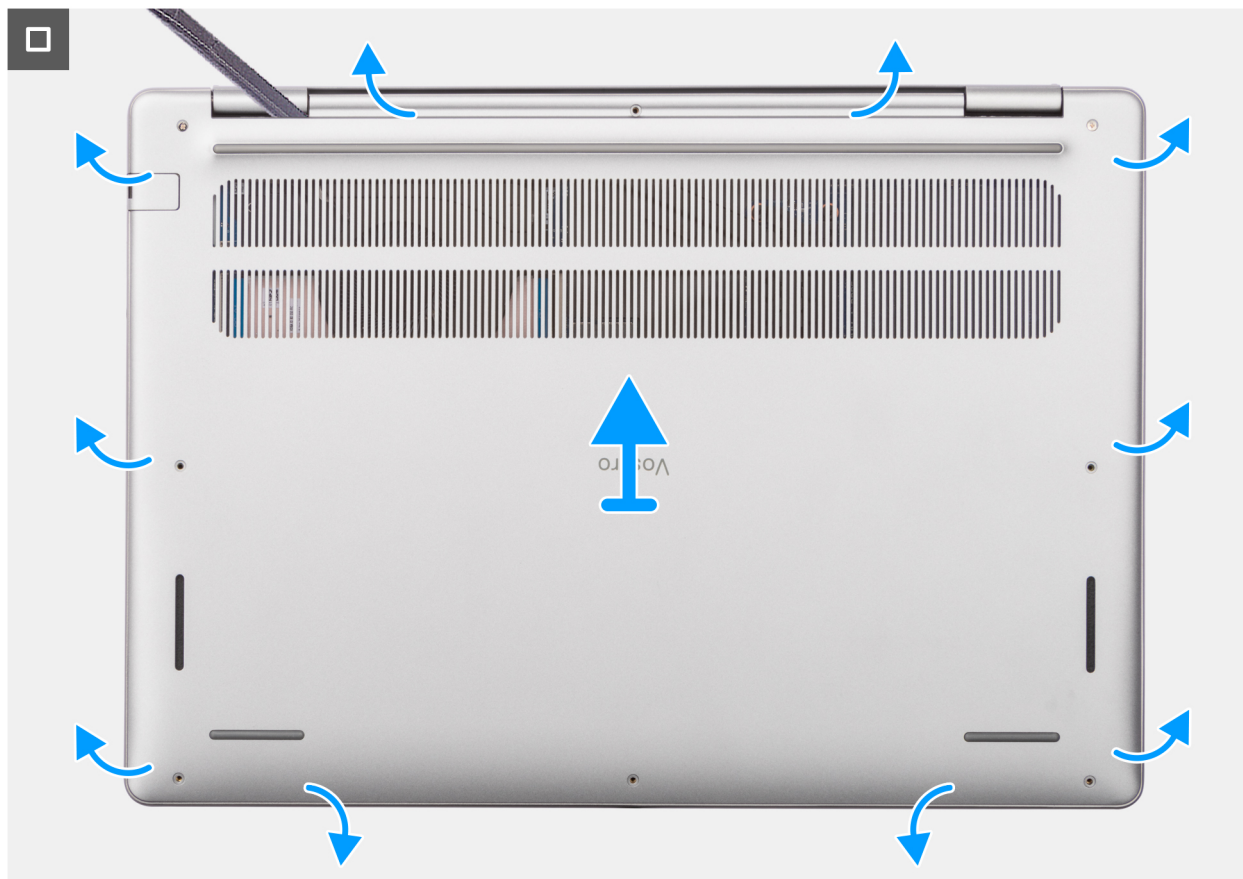


2x



6x
M2x5.5





Obrázok 16. Demontáž spodného krytu

Postup

1. Odskrutkujte šesť skrutiek (M2 x 5,5) a uvoľnite dve skrutky s roznitovaným koncom, ktoré pripevňujú spodný kryt k zostave opierky dlaní a klávesnice.
2. Pomocou plastového páčidla začnite páčiť spodný kryt v drážkach tvaru U pri pántoch obrazovky na hornom okraji spodného krytu.
3. Vypáčte hornú stranu krytu základne a pokračujte na ľavej a pravej strane, aby ste otvorili kryt základne.
4. Nadvihnite a vysuňte spodný kryt zo zostavy opierky dlaní a klávesnice a odstráňte ho.

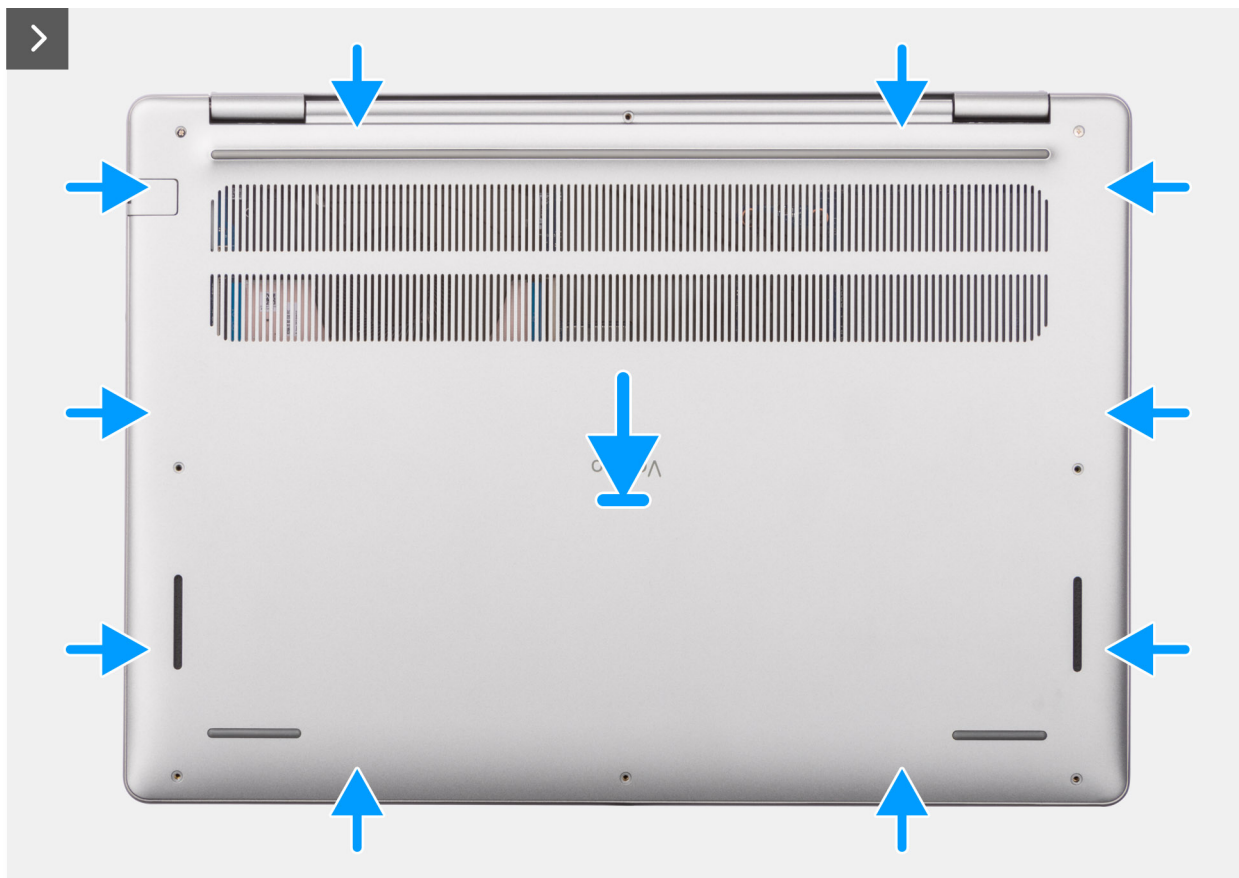
Montáž spodného krytu

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 17. Montáž spodného krytu

Postup

1. Položte spodný kryt na zostavu opierky dlaní a klávesnice.
2. Zarovnajte otvory na skrutky v spodnom kryte s otvormi v zostave opierky dlaní a klávesnice a zacvaknite spodný kryt na miesto.
3. Uťahnite dve skrutky s roznitovaným koncom a zaskrutkujte šesť skrutiek (M2 x 5,5), ktoré pripevňujú spodný kryt k zostave opierky dlaní a klávesnice.

Ďalší postup

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Pamäťový modul

Odstránenie pamäťového modulu

Požiadavky

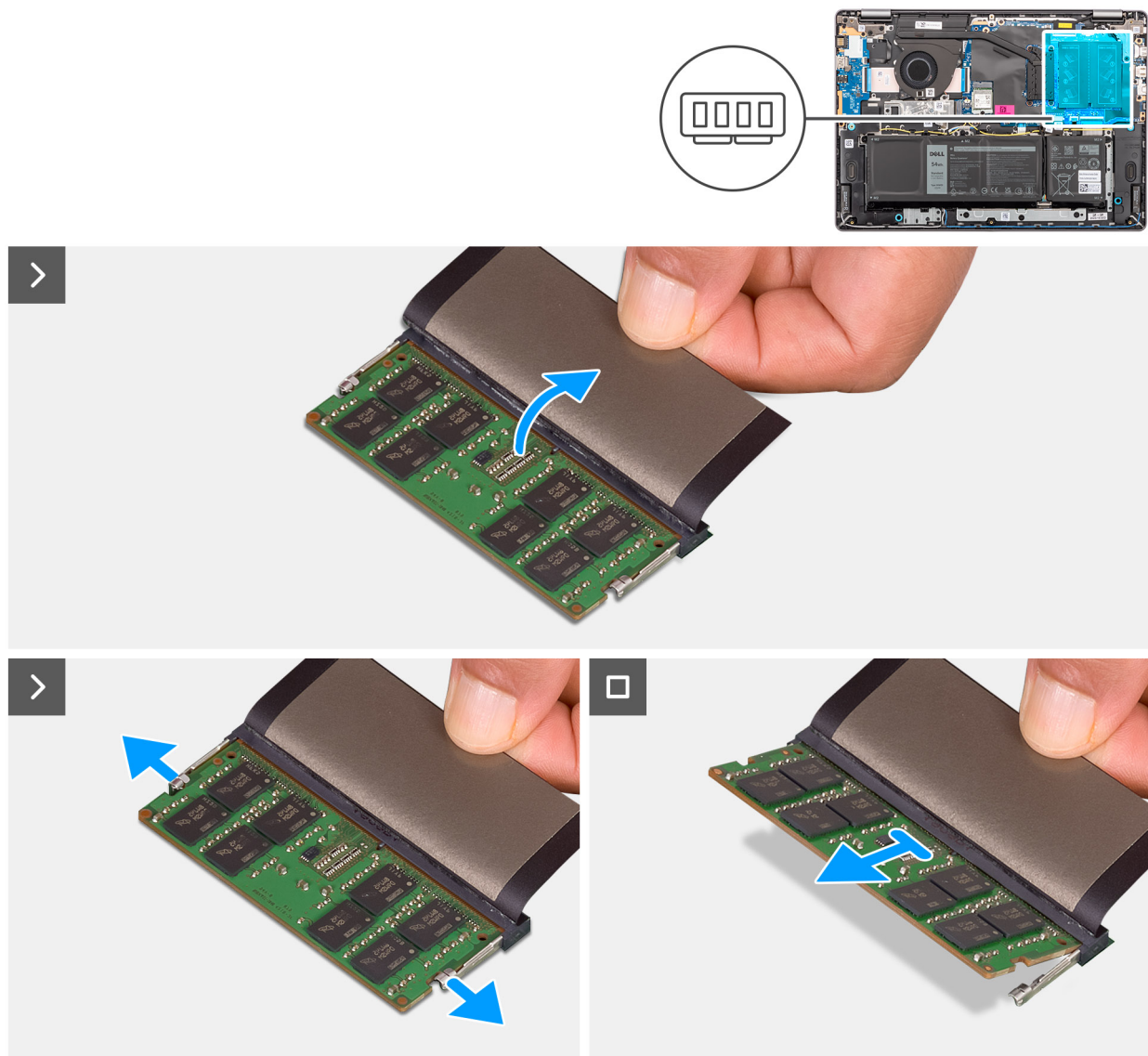
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).

2. Demontujte spodný kryt.

O tejto úlohe

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

 **POZNÁMKA:** Model Vostro 16 5640 podporuje dvojkanálovú konfiguráciu pamäte RAM.



Obrázok 18. Odstránenie pamäťového modulu

Postup

1. Nadvihnite ochrannú fóliu, ktorá zakrýva pamäťový modul.
2. Končekmi prstov odtiahnite poistné spony na oboch stranách pamäťového modulu, kým pamäťový modul nevyskočí zo slotu.
3. Vysuňte pamäťový modul šikmo zo slotu na systémovej doske (DIMM A DDR5 ONLY alebo DIMM B DDR5 ONLY) a vyberte ho z neho.

Montáž pamäťového modulu

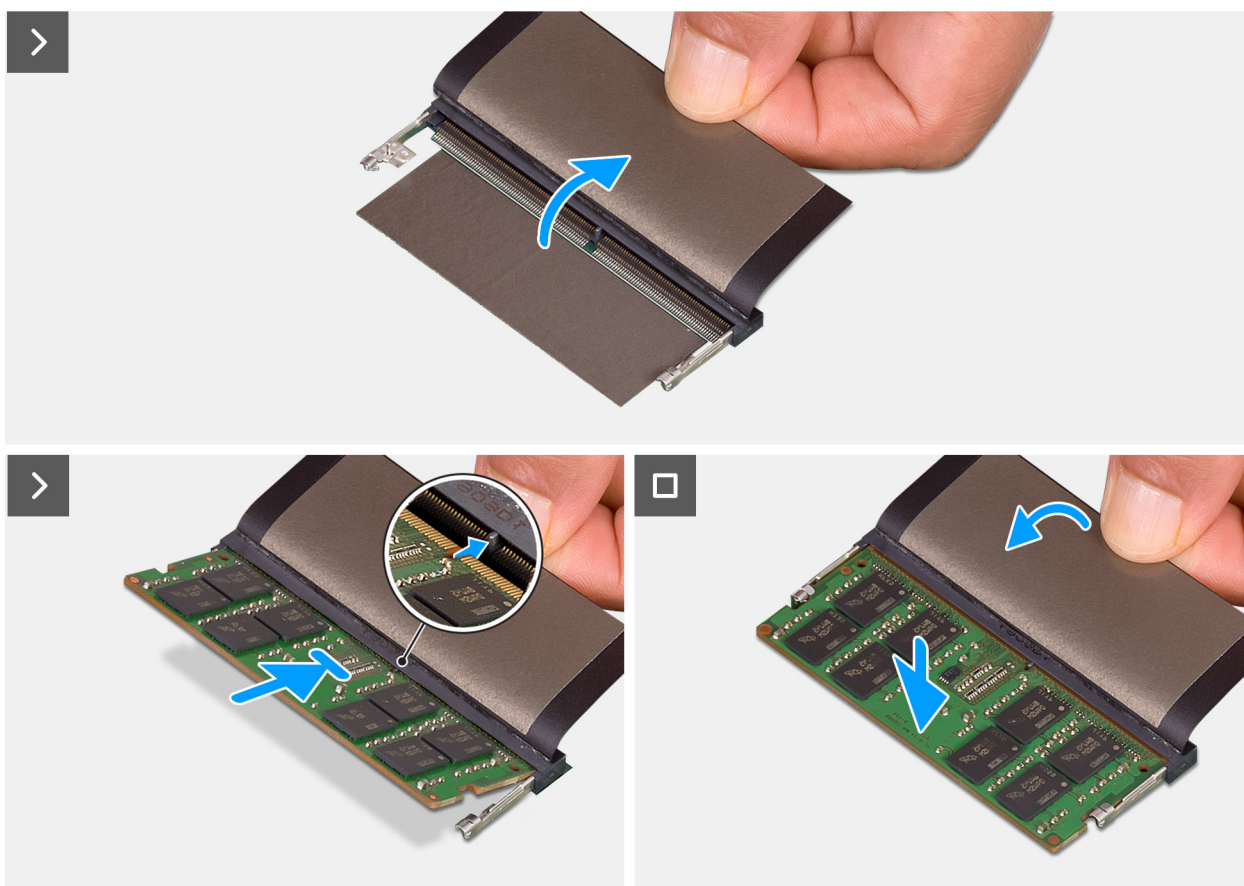
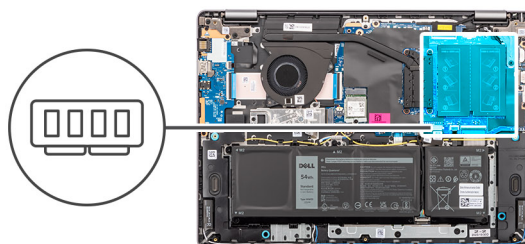
Požiadavky

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 pamäťového modulu v počítači a vizuálny návod na jeho montáž.

 **POZNÁMKA:** Model Vostro 16 5640 podporuje dvojkanálovú konfiguráciu pamäte RAM.



Obrázok 19. Montáž pamäťového modulu

Postup

1. Nadvihnite fóliu, ktorá zakrýva slot na pamäťový modul.
2. Zarovnajte drážku na pamäťovom module s výstupkom v slotu na pamäťový modul (DIMM A DDR5 ONLY alebo DIMM B DDR5 ONLY) na systémovej doske.
3. Pamäťový modul zasunite našikmo do slotu a zatlačte ho dovnútra tak, aby držal pevne.
4. Zatlačte pamäťový modul dovnútra a tlačte, kým nezacvakne do systémovej dosky. Zaisťovacie svorky musia zacvaknúť, aby bol pamäťový modul v slotu zaistený.

POZNÁMKA: Ak nepočujete cvaknutie, vyberte pamäťový modul a znova ho nainštalujte.

Ďalší postup

1. Vložte [spodný kryt](#).
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Disk SSD M.2

Demontáž disku SSD

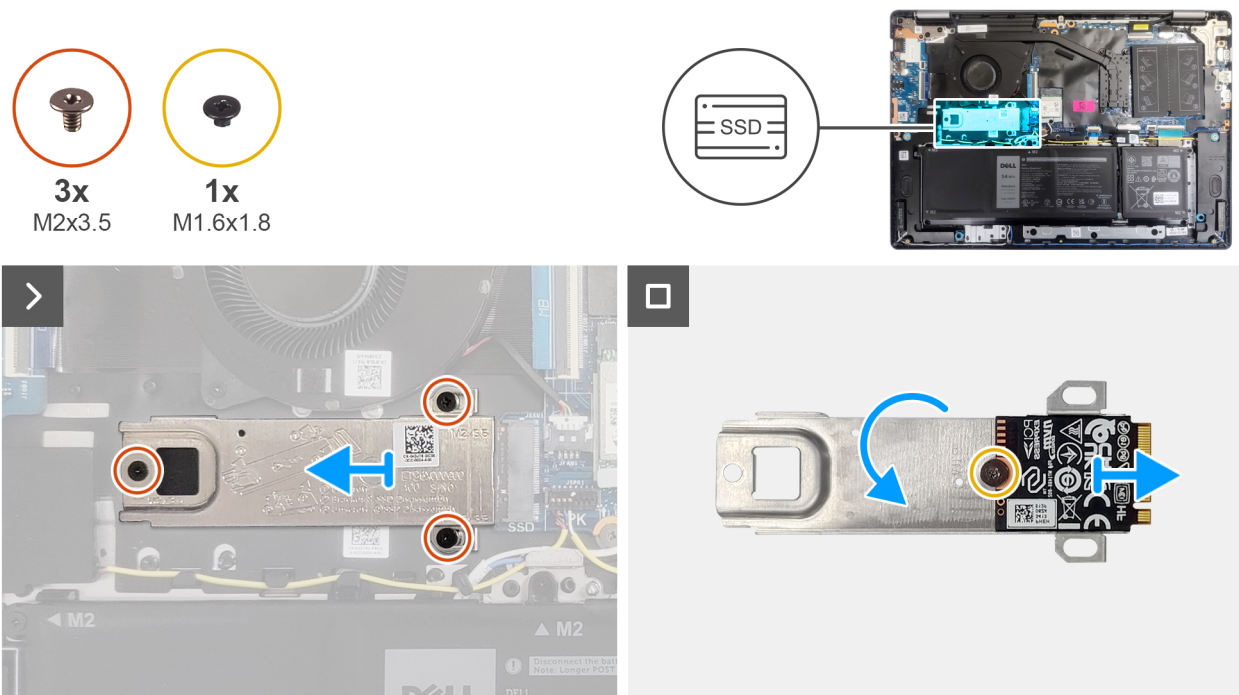
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).

O tejto úlohe

VAROVANIE: Nedotýkajte sa podložky disku SSD na ochranu pred prehrievaním, pretože by to mohlo zhoršiť jej termoregulačné schopnosti.

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie disku SSD v notebooku, ako aj vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 20. Demontáž disku SSD

Postup

1. Odskrutkujte tri skrutky (M2 x 3,5), ktoré pripevňujú jednotku SSD k systémovej doske.
2. Vysuňte a odstráňte tepelný kryt disku SSD spolu s diskom SSD zo slotu (SSD) na kartu formátu M.2 na systémovej doske.
3. Otočte kryt na ochranu pred prehrievaním a odskrutkujte skrutku (M1,6 x 1,8), ktorá pripevňuje disk SSD k tepelnému krytu.
4. Vyberte disk SSD z krytu na ochranu pred prehrievaním.

Montáž jednotky SSD

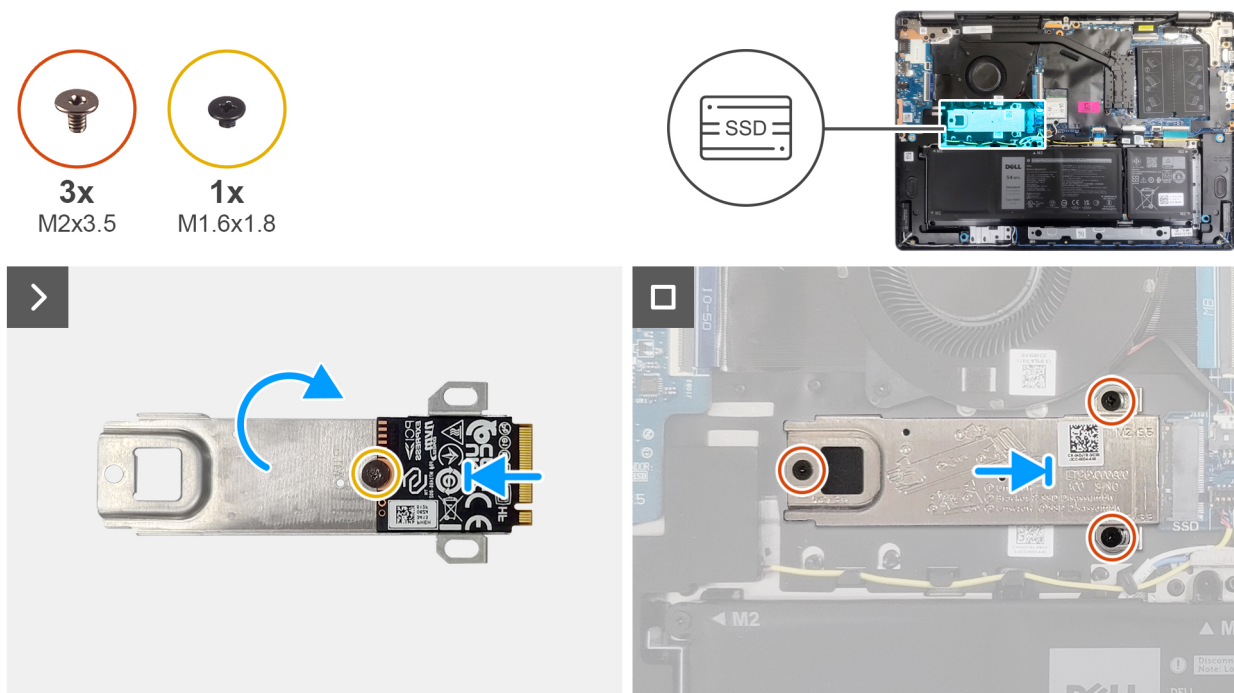
Požiadavky

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

VAROVANIE: Nedotýkajte sa podložky disku SSD na ochranu pred prehrievaním, pretože by to mohlo zhoršiť jej termoregulačné vlastnosti.

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie disku SSD v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 21. Montáž jednotky SSD

Postup

1. Zarovnajte a umiestnite jednotku SSD na tepelnú podložku.
2. Zaskrutkujte späť skrutku (M1,6 x 1,8), ktorá pripevňuje jednotku SSD k tepelnej podložke.
3. Otočte tepelnú podložku spolu s jednotkou SSD.
4. Zarovnajte drážku na disku SSD s výčnelkom na slote na kartu M.2 (SSD) na systémovej doske.
5. Zasuňte disk SSD do slotu na kartu formátu M.2 (SSD) na systémovej doske.
6. Zarovnajte otvory na skrutky v tepelnej podložke disku SSD s otvormi na skrutky v systémovej doske.
7. Zaskrutkujte tri skrutky (M2 x 3,5), ktoré pripevňujú disk SSD k systémovej doske.

Ďalší postup

1. Vložte [spodný kryt](#).
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Karta bezdrôtovej komunikácie

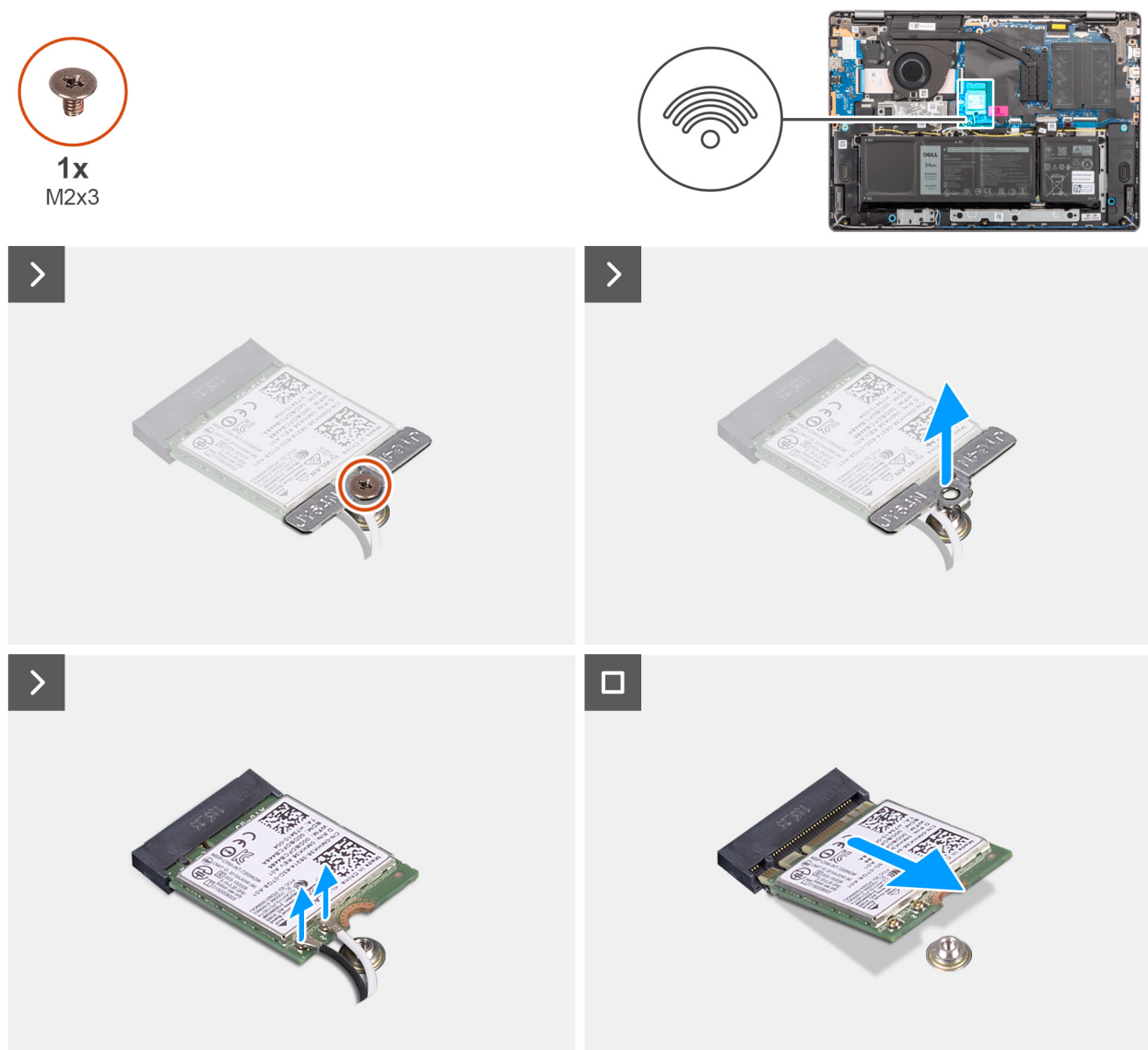
Demontáž karty bezdrôtovej komunikácie

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie karty bezdrôtovej komunikácie v počítači, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



Obrázok 22. Demontáž karty bezdrôtovej komunikácie

Postup

1. Odstráňte skrutku (M2 x 3,5), ktorá upevňuje konzolu karty bezdrôtovej komunikácie k systémovej doske.
2. Nadvihnite konzolu karty bezdrôtovej komunikácie z karty bezdrôtovej komunikácie.
3. Odpojte anténne káble karty bezdrôtovej komunikácie od konektorov na karte bezdrôtovej komunikácie.
4. Vysuňte a odstráňte kartu bezdrôtovej komunikácie z príslušného slotu (WLAN) na systémovej doske.

Montáž karty bezdrôtovej komunikácie

Požiadavky

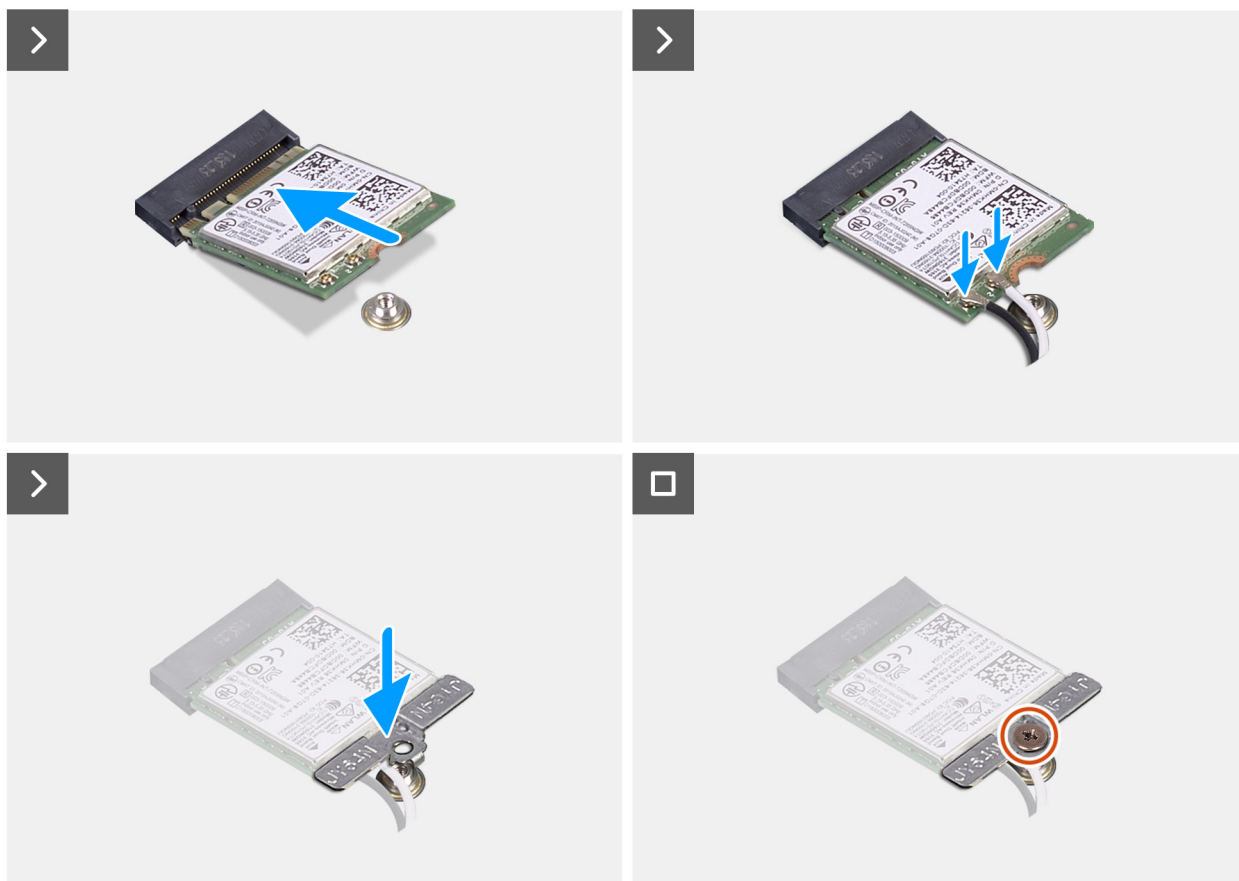
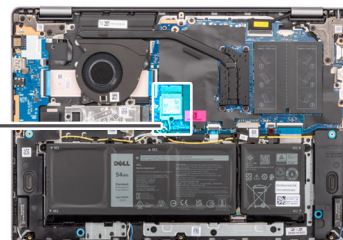
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

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



1x
M2x3



Obrázok 23. Montáž karty bezdrôtovej komunikácie

Postup

1. Kartu bezdrôtovej komunikácie zasuňte pod uhlom do slotu pre bezdrôtovú kartu (WLAN) na systémovej doske.
2. Pripojte ku karte bezdrôtovej komunikácie anténové káble karty bezdrôtovej komunikácie.

V nasledujúcej tabuľke nájdete farebnú schému anténových káblov pre kartu bezdrôtovej komunikácie podporovanú vašim počítačom.

Tabuľka 30. Farebná schéma anténnych káblov

Konektor na karte bezdrôtovej komunikácie	Farba anténneho kábla	Sieťotlačové označenie	
Hlavné	Biela	HLAVNÉ	△ (biely trojuholník)
Pomocný	Čierna	AUX	▲ (čierny trojuholník)

3. Umiestnite konzolu karty bezdrôtovej komunikácie na kartu bezdrôtovej komunikácie.
4. Zarovnajzte otvor na skrutku v konzole karty bezdrôtovej komunikácie s otvorom na skrutku v systémovej doske.
5. Zaskrutkujte skrutku (M2 x 3,5), ktorá drží konzolu bezdrôtovej karty a bezdrôtovú kartu na systémovej doske.

Ďalší postup

1. Vložte [spodný kryt](#).
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Reproduktory

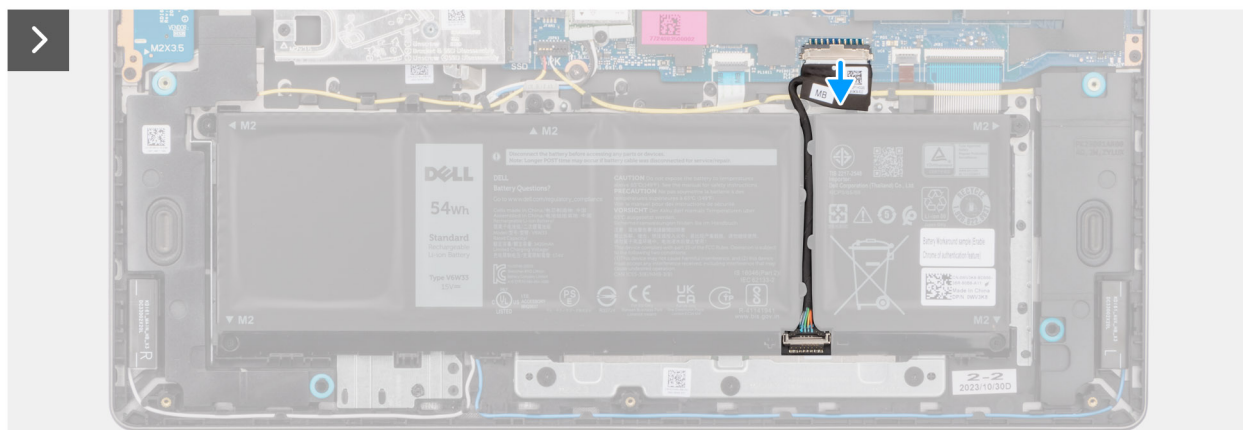
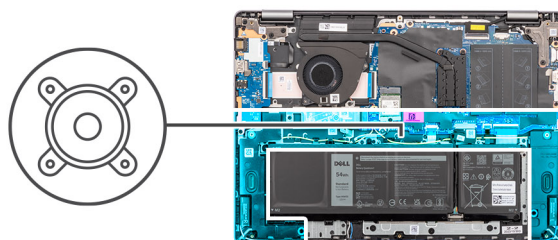
Demontáž reproduktorov

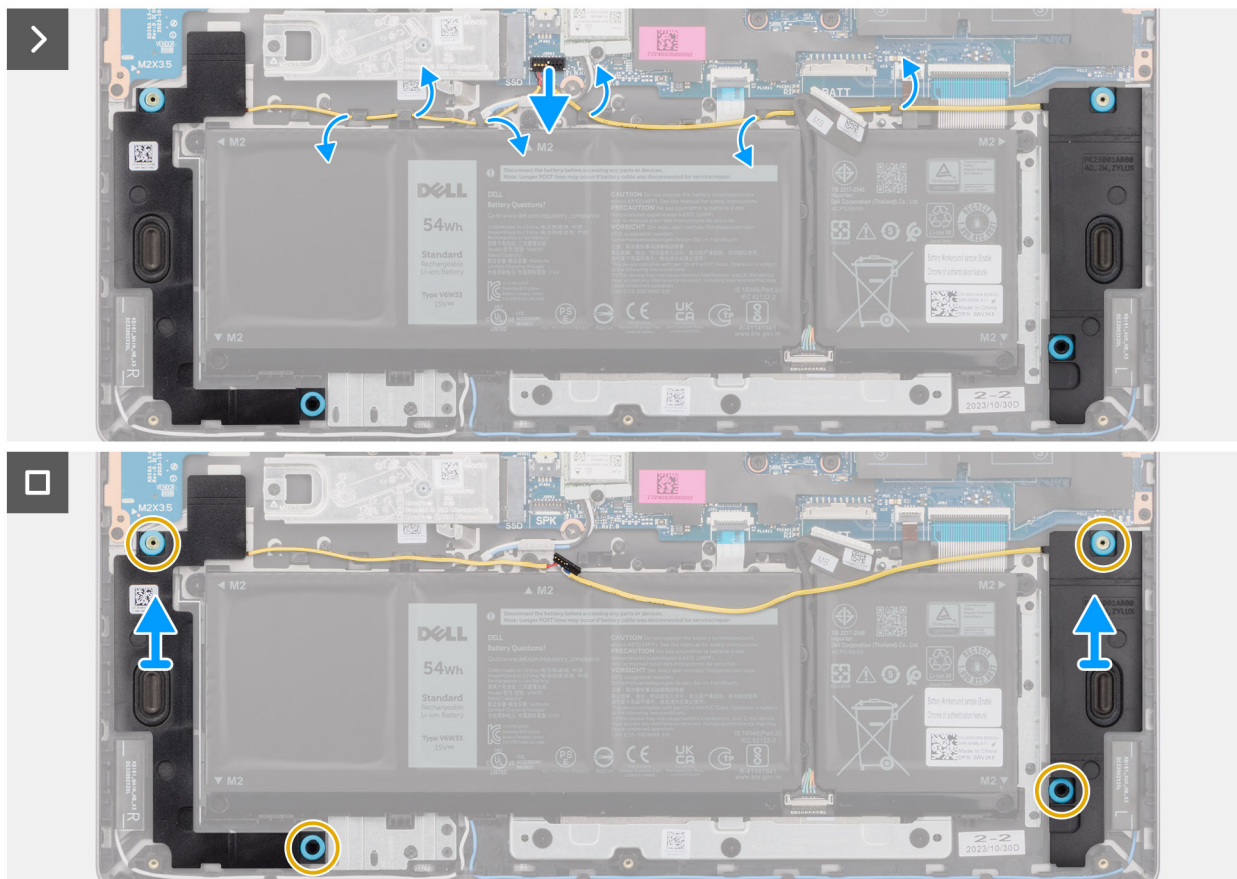
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).

O tejto úlohe

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



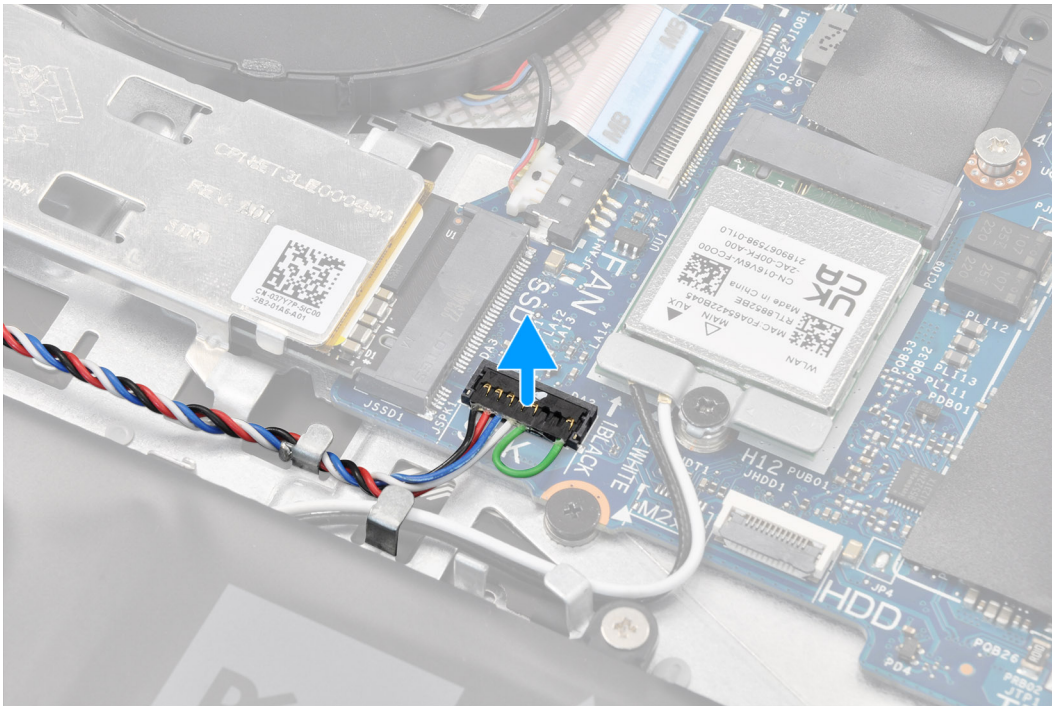


Obrázok 24. Demontáž reproduktorov

Postup

1. Odpojte kábel batérie od konektora (BATT) na systémovej doske.
2. Odpojte od konektora (SPK) na systémovej doske kábel reproduktora.

i **POZNÁMKA:** Ak chcete odpojiť kábel reproduktora od systémovej dosky, najprv vypáňte spodnú stranu hlavice konektora kábla a potom ho vytiahnite z konektora (SPK) na systémovej doske. Pri odpájaní kábla reproduktora od systémovej dosky **NEŤAHAJTE** kábel nadol.



3. Vyberte kábel reproduktora z vodiacich úchytiak na zostave opierky dlaní a klávesnice.
4. Nadvihnite reproduktory a vyberte ich spolu s káblom zo zostavy opierky dlaní a klávesnice.

Montáž reproduktorov

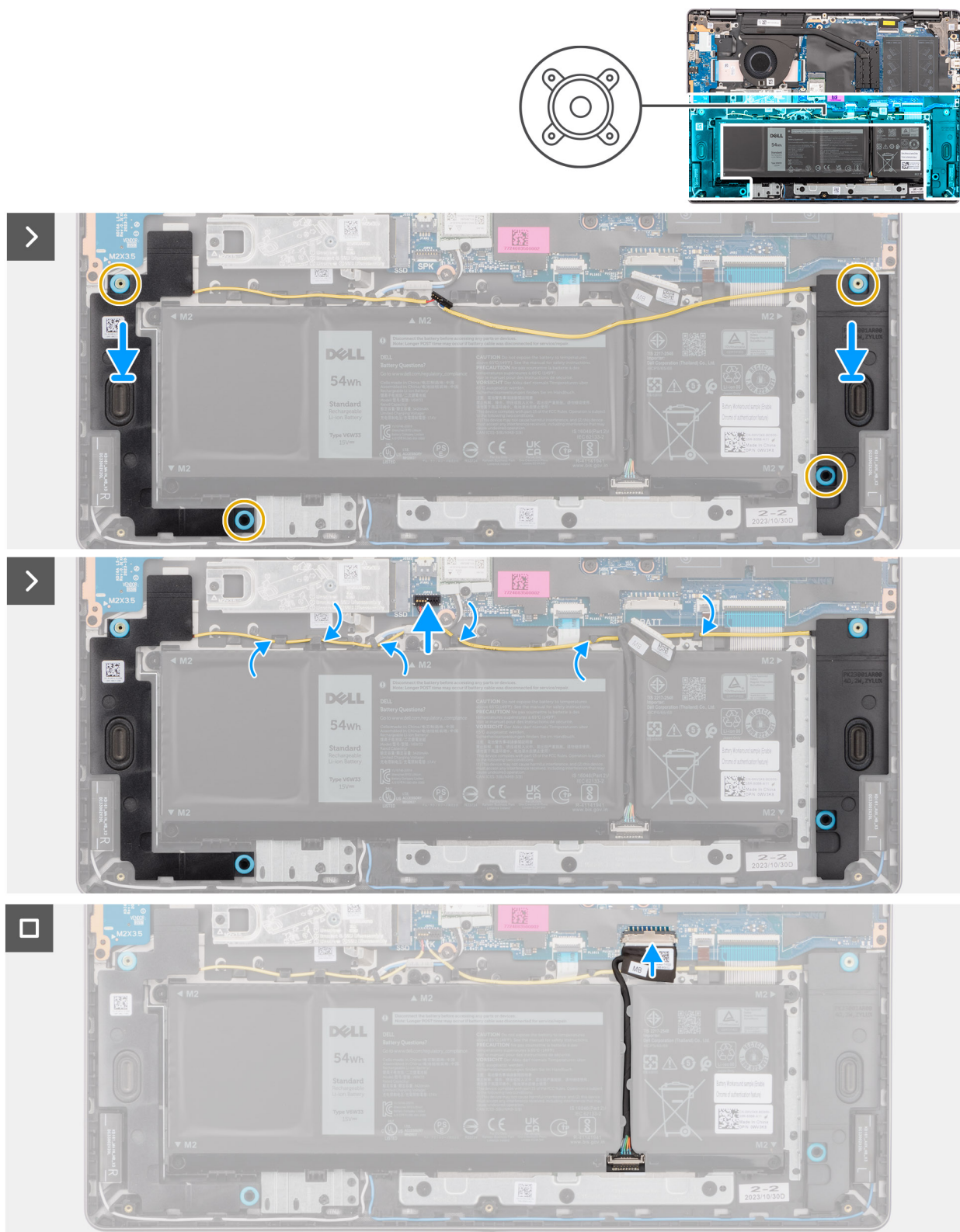
Požiadavky

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

POZNÁMKA: Ak dôjde pri demontáži reproduktorov k vytlačeniu gumových priechodiek, pred montážou reproduktorov ich zatlačte späť.

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie reproduktorov v počítači, ako aj vizuálny návod na ich montáž.



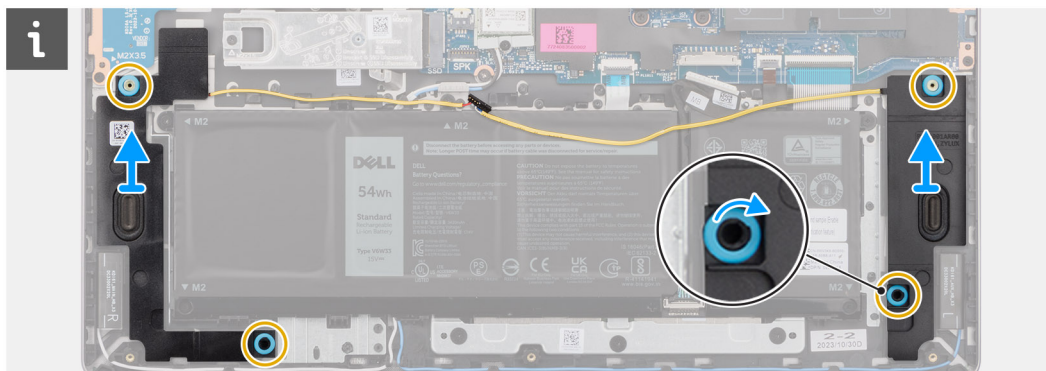
Obrázok 25. Montáž reproduktorov

Postup

1. **POZNÁMKA:** Ak dôjde pri demontáži reproduktorov k vytlačeniu gumových priechodiek, pred montážou reproduktorov ich zatlačte späť.

Pomocou zarovnávacích kolíkov a gumových priechodiek umiestnite reproduktory do slotov na zostave opierky dlaní a klávesnice.

POZNÁMKA: Uistite sa, že sú zarovnávacie stípyky prevlečené cez gumové priechodky na reproduktoroch. Po položení reproduktorov na zostavu opierky dlaní a klávesnice skontrolujte, či sú gumové priechodky zasunuté do slotu a správne namontované na reproduktoroch.



2. Prevlečte kábel reproduktorov spodnou časťou zostavy opierky dlaní a klávesnice ponad anténne káble karty bezdrôtovej komunikácie. Potom zaistíte kábel reproduktora o vodiace úchytky na zostave opierky dlaní a klávesnice.

POZNÁMKA: Kábel reproduktora musí byť vedený cez vodiace lišty, aby sa pri inštalácii krytu základne nepoškodil.

3. Kábel reproduktora pripojte k príslušnému konektoru (SPK) na systémovej doske.
4. Pripojte kábel batérie k príslušnému konektoru (BATT) na systémovej doske.

Ďalší postup

1. Vložte [spodný kryt](#).
2. 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. Demontujte [spodný kryt](#).

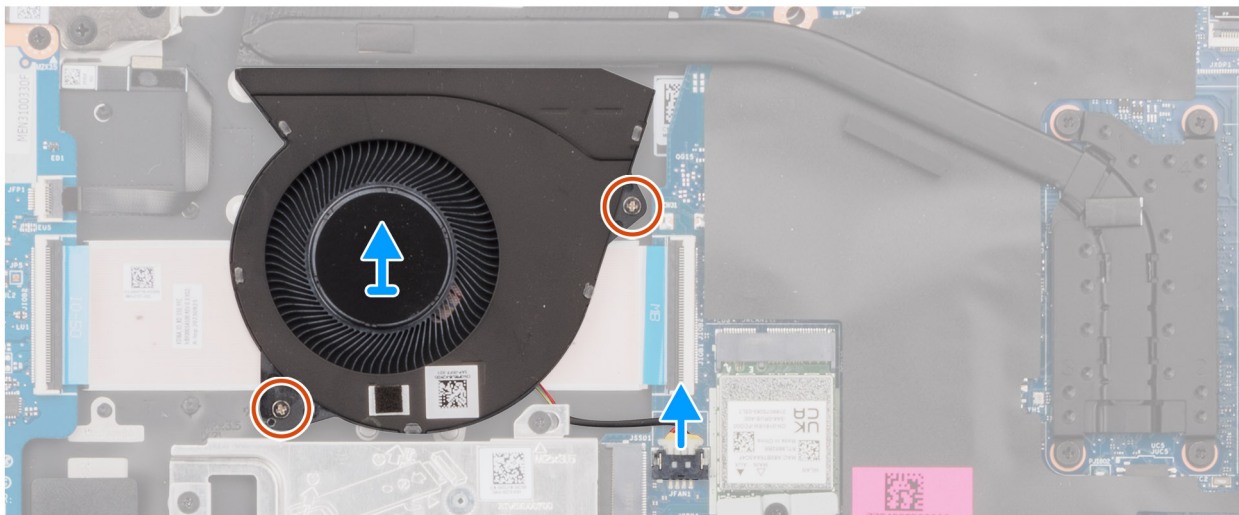
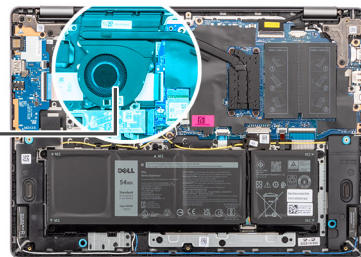
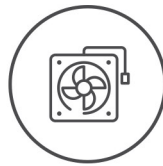
O tejto úlohe

VAROVANIE: Pri demontáži ventilátora zo zostavy opierky dlaní a klávesnice a jeho montáži späť na miesto sa **nedotýkajte listov ventilátora. Mohli by ste ich totiž poškodiť, prípadne by mohol začať byť ventilátor abnormálne hlučný.**

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie ventilátora v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho demontáž.



2x
M2x4



Obrázok 26. Demontáž ventilátora

Postup

1. Odpojte od konektora (FAN) na systémovej doske kábel ventilátora.
2. Odskrutkujte dve skrutky (M2 x 5,5), ktoré pripevňujú ventilátor k zostave opierky dlaní a klávesnice.
3. Nadvihnite ventilátor a vyberte ho spolu s káblom zo zostavy opierky dlaní a klávesnice.

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.

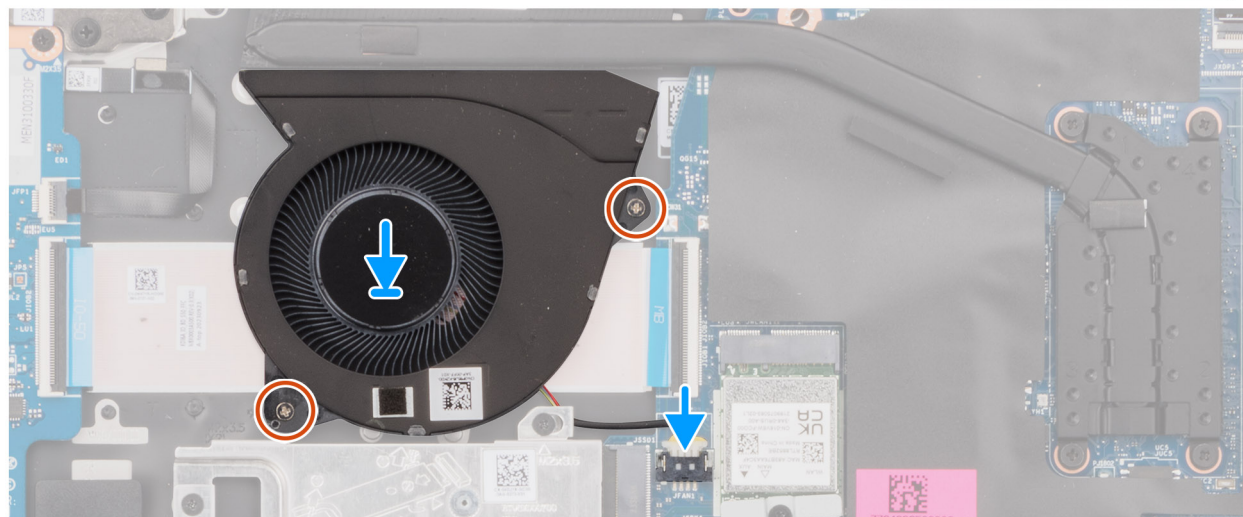
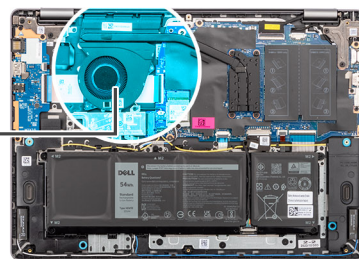
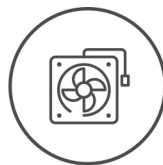
O tejto úlohe

VAROVANIE: Pri demontáži ventilátora zo zostavy opierky dlaní a klávesnice a jeho montáži späť na miesto sa **nedotýkajte listov ventilátora**. Mohli by ste ich totiž poškodiť, prípadne by mohol začať byť ventilátor abnormálne hlučný.

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie ventilátora v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho montáž.



2x
M2x4



Obrázok 27. Montáž ventilátora

Postup

1. Položte a nastavte ventilátor spolu s káblom na miesto na zostavu opierky dlaní a klávesnice.
2. Zarovnajte otvory na skrutky na ventilátore s otvormi na skrutky v zostave opierky dlaní a klávesnice.
3. Zaskrutkujte dve skrutky (M2 x 5,5), ktoré pripevňujú ventilátor k zostave opierky dlaní a klávesnice.
4. Pripojte k príslušnému konektoru (FAN) na systémovej doske kábel ventilátora.

Ďalší postup

1. Vložte [spodný kryt](#).
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

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: Dell Technologies odporúča, aby opravy týchto komponentov (v prípade potreby) vykonávali vyškolení servisní technici.

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

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

Batéria

Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa nabíjateľnej lítiovo-iónovej batérie

VAROVANIE:

- 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, nehádzte na zem, nepoškodzuje ani neprepichujte.
- Batériu nevystavujte vysokým teplotám a nerozoberajte články, z ktorých pozostáva.
- Na povrch batérie netlačte.
- Batériu neohýbajte.
- Batériu nepáčte zo zariadenia žiadnymi nástrojmi.
- Pri oprave tohto produktu dávajte pozor, aby sa vám nestratili žiadne skrutky ani niekam nezapadli, aby ste batériu nechtiac neprepichli alebo nepoškodili, prípadne nepoškodili iné komponenty počítača.
- Ak sa batéria nafúkne a zostane v počítači zaseknutá, nepokúšajte sa ju z neho vybrať, pretože prepichnutie, ohnutie alebo zdeformovanie nabíjateľnej lítiovo-iónovej batérie môže byť nebezpečné. Namiesto toho sa obráťte na oddelenie technickej podpory firmy Dell a požiadajte o pomoc. Navštívte webovú stránku www.dell.com/contactdell.
- Vždy nakupujte iba originálne batérie na stránke www.dell.com alebo 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

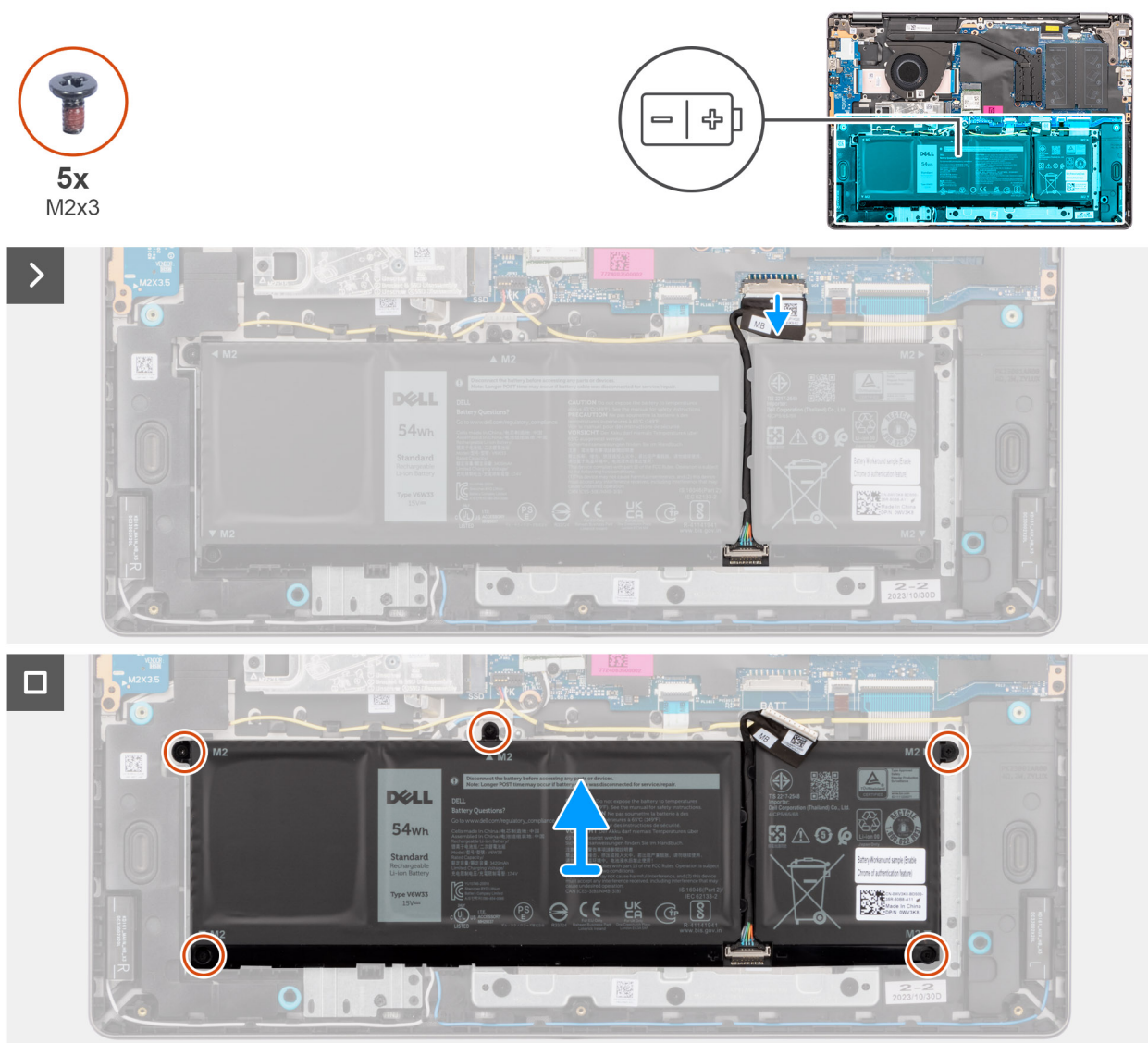
VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).

O tejto úlohe

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



Obrázok 28. Demontáž batérie

Postup

1. Odpojte kábel batérie od konektora (BATT) na systémovej doske.
2. Odskrutkujte päť skrutiek (M2 x 3,5), ktoré pripevňujú batériu k zostave opierky dlaní a klávesnice.
3. Nadvihnite batériu spolu s káblom a vyberte ju zo zostavy opierky dlaní a klávesnice.

Odpojenie kábla batérie

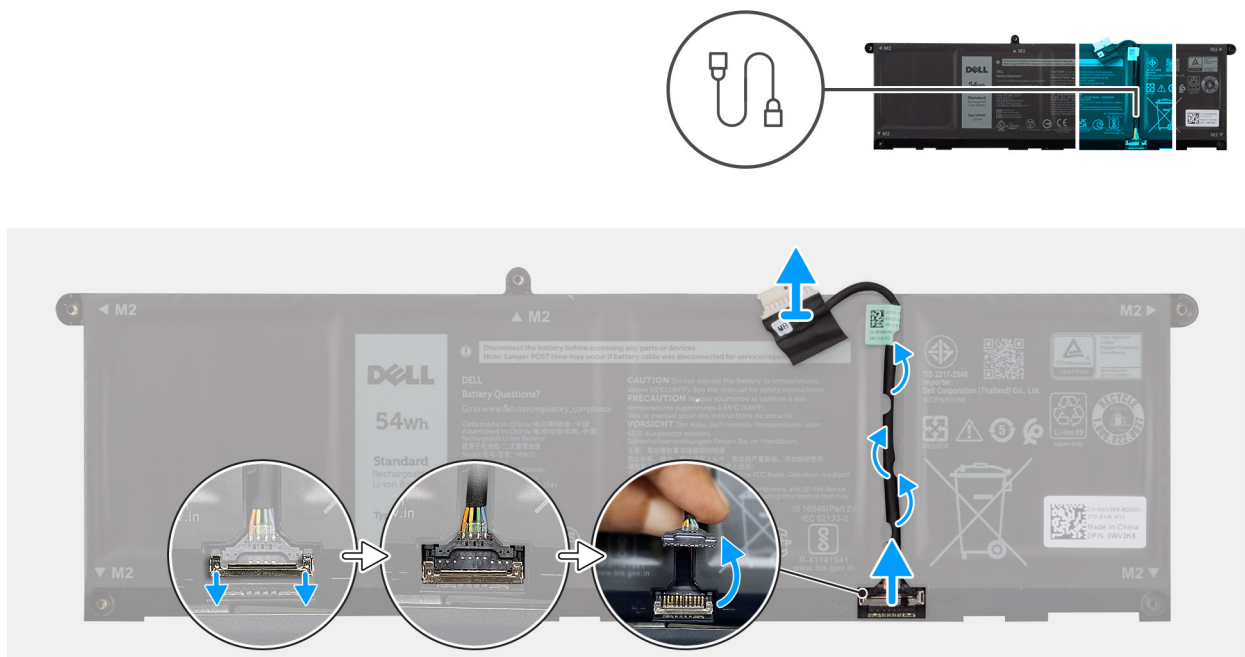
VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).
3. Demontujte [batériu](#).

O tejto úlohe

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie kábla batérie v počítači a vizuálny návod na jeho demontáž.

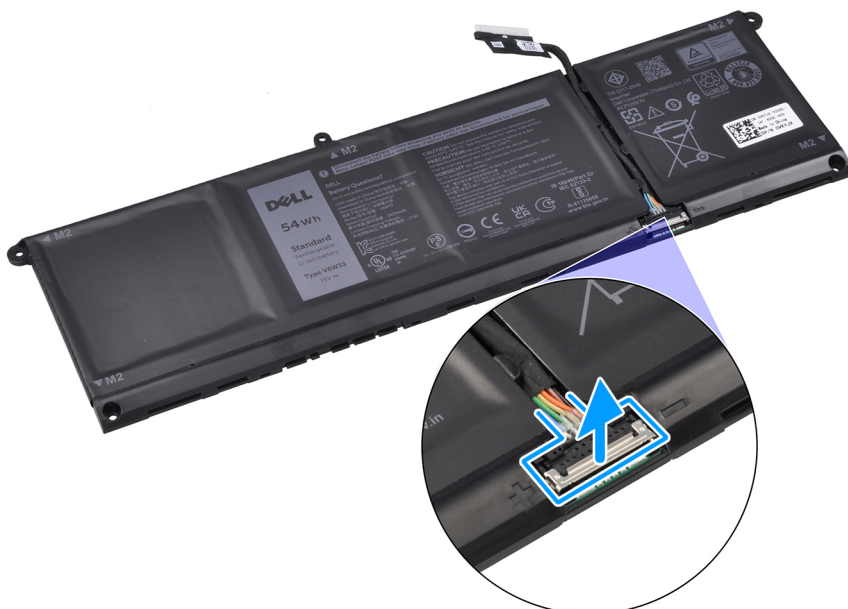
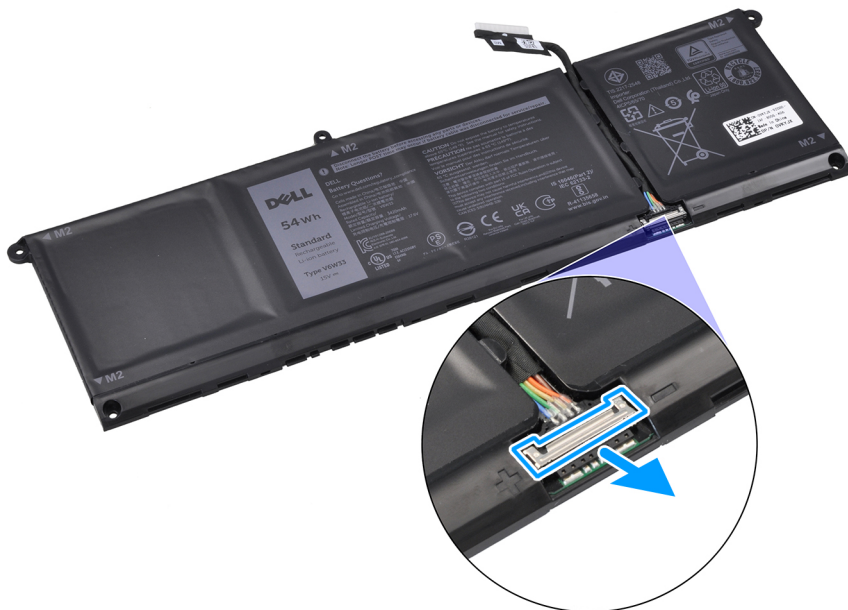


Obrázok 29. Odpojenie kábla batérie

Postup

1. Vyberte kábel batérie z vodiacich úchytiak na batérii. Kábel batérie odpojte tak, že stlačíte poistku, aby sa odistil konektor, a potom potiahnete konektor nahor.
2. Uvoľnite poistku a odpojte kábel batérie od konektora na batérii.

POZNÁMKA: Kábel batérie odpojte tak, že stlačíte poistku, aby sa odistil konektor, a potom potiahnete konektor nahor.



VAROVANIE: Kábel batérie pri odpájaní od batérie NEŤAHAJTE. Mohli by ste poškodiť batériu alebo kábel.

Pripojenie kábla batérie

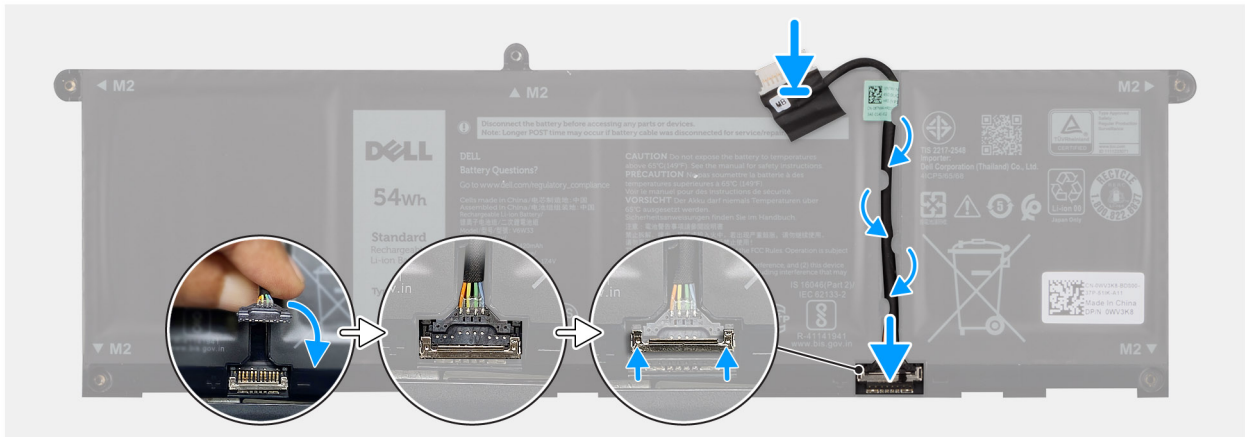
VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

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 kábla batérie v počítači a vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 30. Pripojenie kábla batérie

Postup

1. Pripojte kábel batérie ku konektoru na batérii a zaistite poistku.
2. Prevlečte kábel batérie cez vodiace úchytky na batérii.

Ďalší postup

1. Vložte [batériu](#).
2. Vložte [spodný kryt](#).
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Montáž batérie

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

Požiadavky

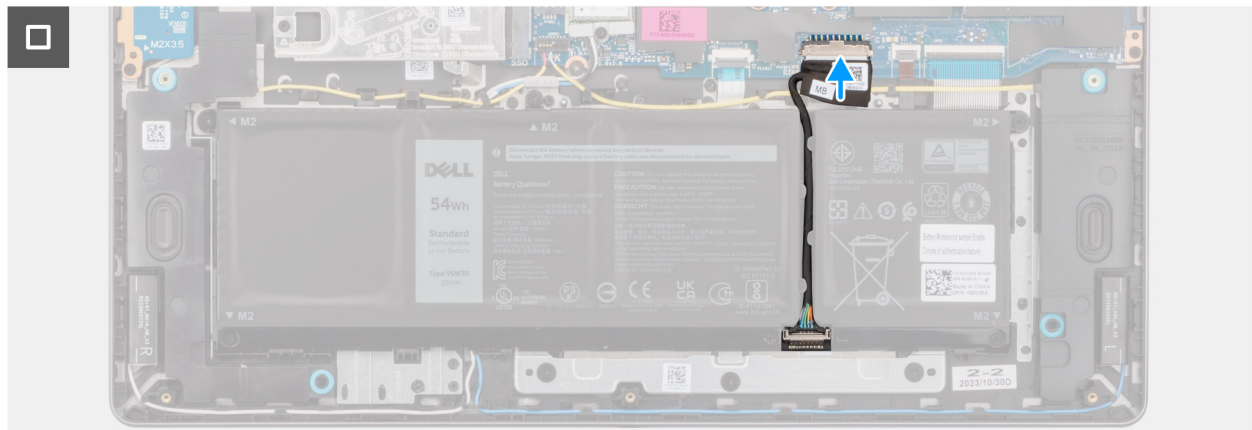
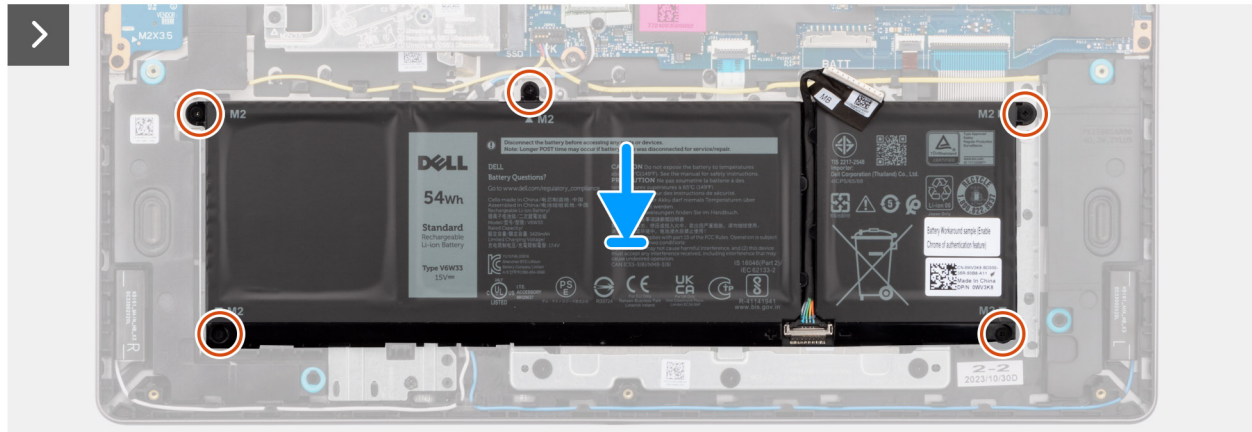
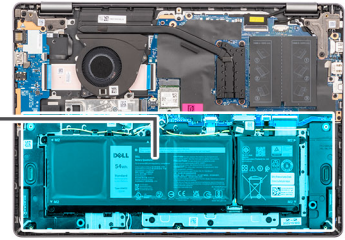
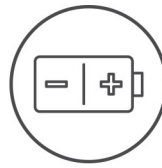
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

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



5x
M2x3

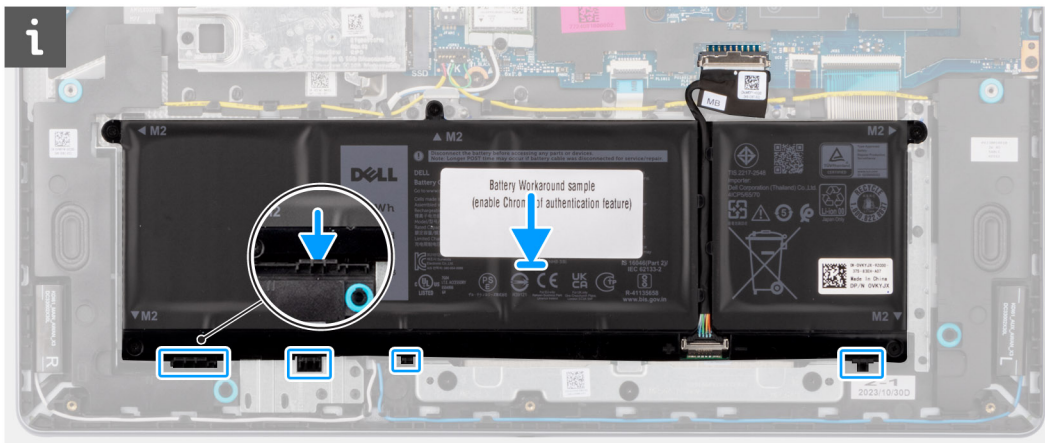


Obrázok 31. Montáž batérie

Postup

1. Položte batériu spolu s káblom na miesto na zostavu opierky dlaní a klávesnice.
2. Zarovnajte otvory na skrutky na batérii s otvormi v zostave opierky dlaní a klávesnice.

i **POZNÁMKA:** Pri montáži batérie zasuňte výrezy na batérii do háčikov na zostave opierky dlaní a klávesnice.



3. Zaskrutkujte päť skrutiek (M2 x 3,5), ktoré pripevňujú batériu k zostave opierky dlaní a klávesnice.
4. Pripojte kábel batérie k príslušnému konektoru (BATT) na systémovej doske.

Ďalší postup

1. Vložte [spodný kryt](#).
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Chladič

Demontáž chladiča

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

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).

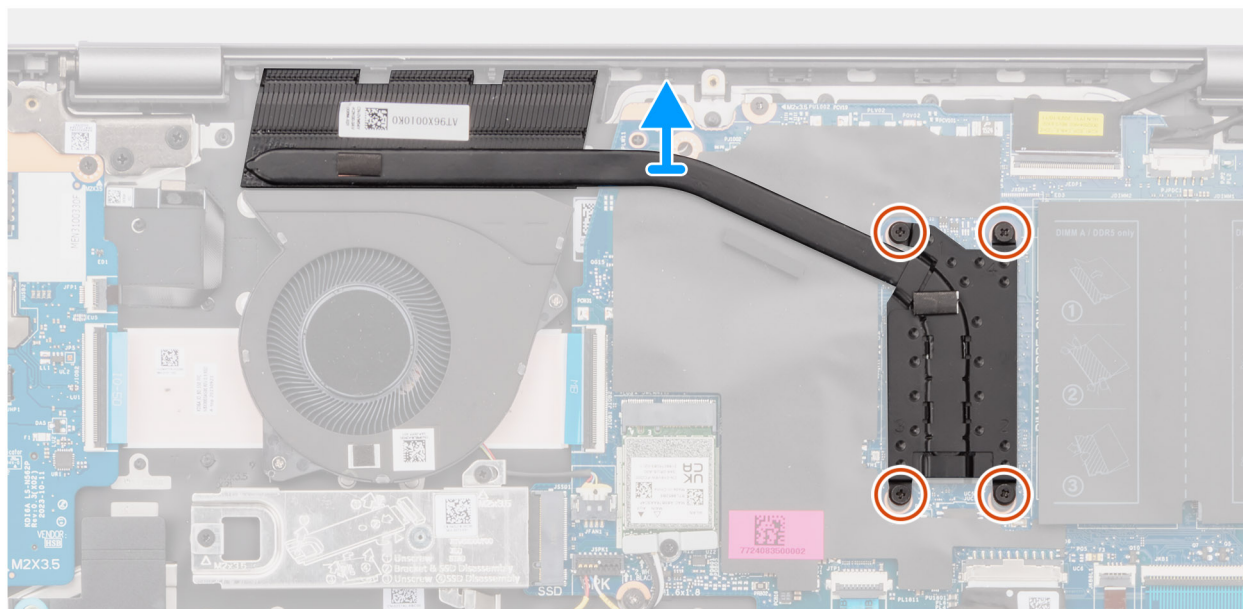
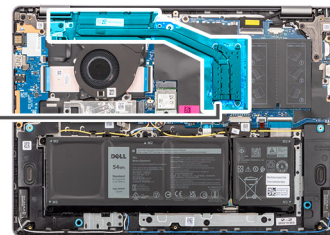
O tejto úlohe

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

POZNÁMKA: S cieľom zaistenia maximálneho chladenia procesora sa nedotýkajte oblastí prenosu tepla na chladiči. Mastnota vašej pokožky môže obmedziť schopnosť prenosu tepla teplovodivou pastou.

VAROVANIE: **Nedotýkajte sa teplovodivej pasty ani podložky na ochranu pred prehrievaním, pretože by to mohlo zhoršiť termoregulačné schopnosti chladiča.**

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



Obrázok 32. Demontáž chladiča

Postup

1. Uvoľníte štyri skrutky s rozširovaným koncom, ktorými je chladič pripojený k systémovej doske.

POZNÁMKA: Povoľte štyri skrutky s rozširovaným koncom v opačnom poradí, ako je uvedené na chladiči [4 > 3 > 2 > 1].

2. Nadvihnutím zložte chladič zo systémovej dosky.

Montáž chladiča

VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba 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

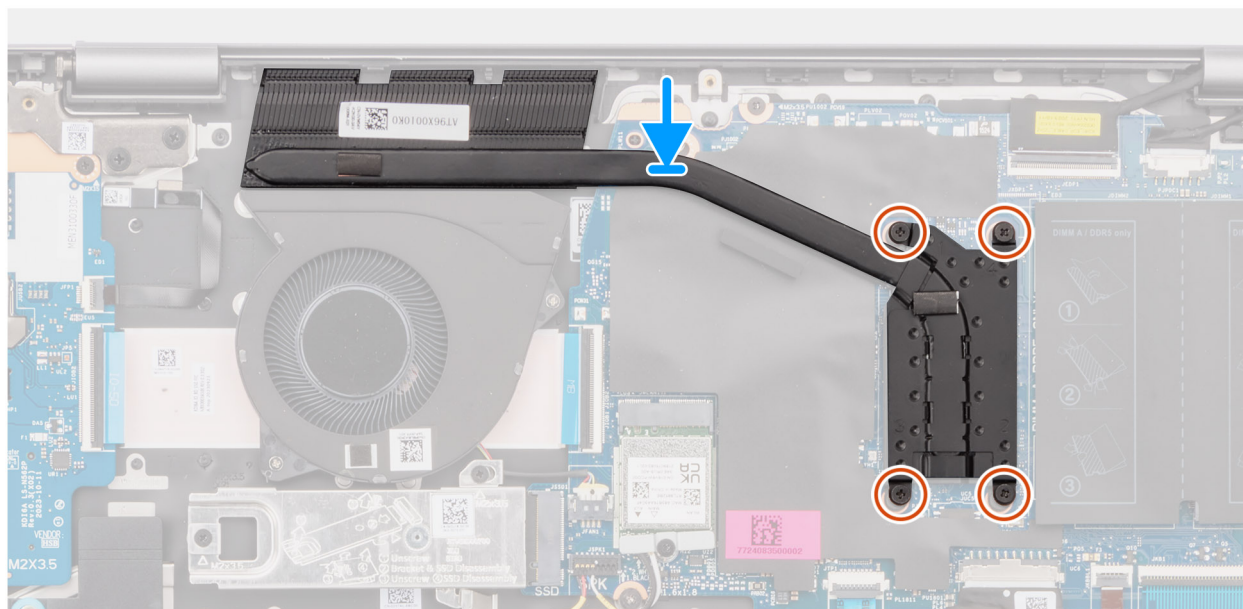
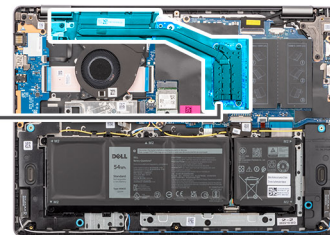
POZNÁMKA: Ak vymieňate systémovú dosku alebo chladič, použite teplovodivú pastu, ktorá je súčasťou súpravy, aby ste zabezpečili tepelnú vodivosť.

VAROVANIE: Nedotýkajte sa teplovodivej pasty ani podložky na ochranu pred prehrievaním, pretože by to mohlo zhoršiť termoregulačné schopnosti chladiča.

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie chladiča v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho montáž.



4x



Obrázok 33. Montáž chladiča

Postup

1. Položte chladič na miesto na systémovú dosku.
2. Zarovnajte otvory na skrutky na chladiči s otvormi na skrutky v systémovej doske.
3. Uťahnite štyri skrutky s roznitovaným koncom, ktoré pripevňujú chladič k systémovej doske.

i **POZNÁMKA:** Uťahnite štyri skrutky s roznitovaným koncom v poradí uvedenom na chladiči [1 > 2 > 3 > 4].

Ďalší postup

1. Vložte [spodný kryt](#).
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Dotykový panel

Demontáž zostavy dotykového panela

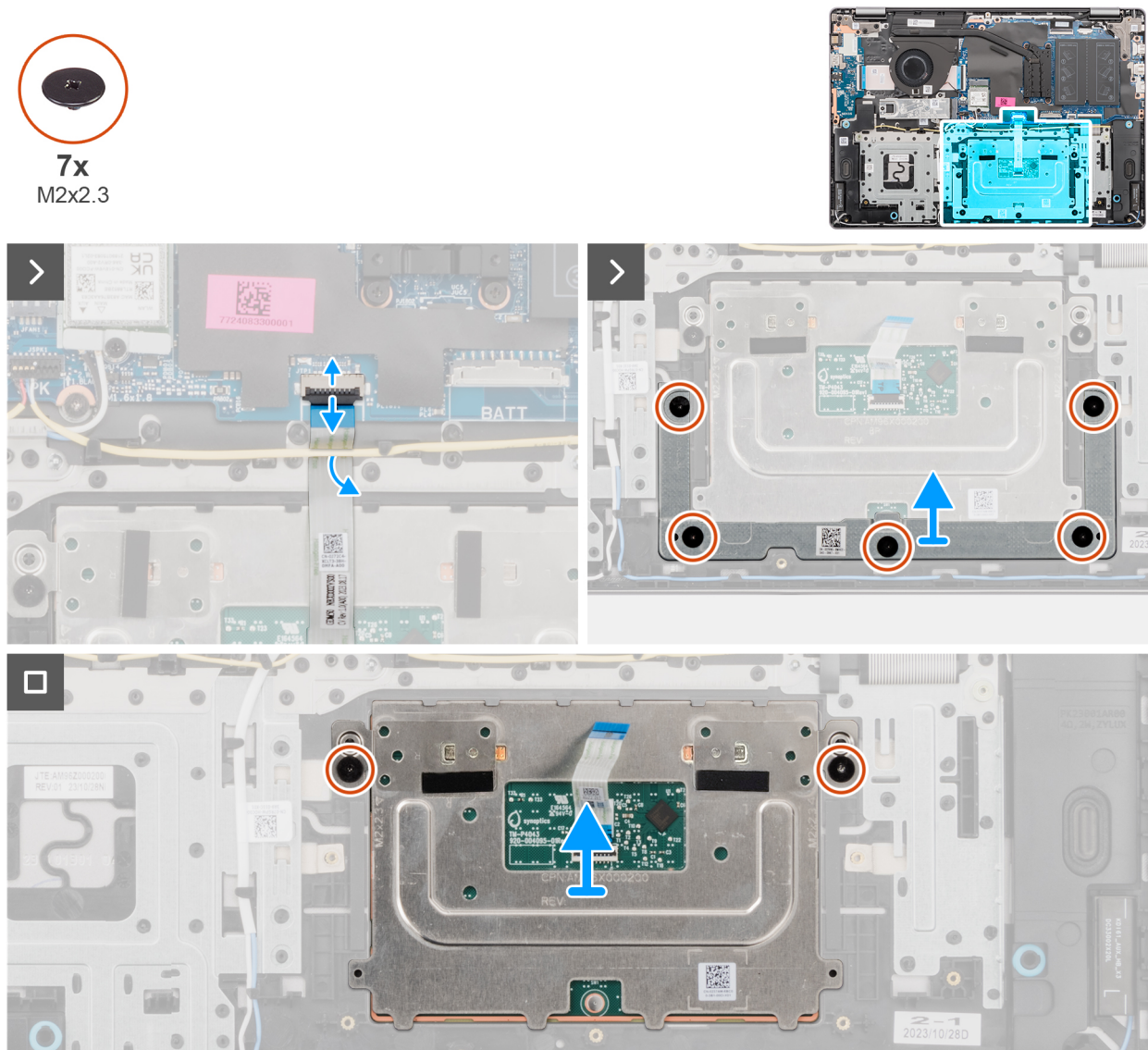
VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).
3. Demontujte [batériu](#).

O tejto úlohe

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



Obrázok 34. Demontáž zostavy dotykového panela

Postup

1. Odistite poistku a odpojte od konektora (TP) na systémovej doske kábel dotykového panela.
2. Odskrutkujte päť skrutiek (M2 x 2,3), ktorými je konzola dotykového panela pripevnená k zostave opierky dlaní a klávesnice.
3. Vysuňte a vyberte konzolu dotykového panela zo zostavy.
4. Odskrutkujte dve skrutky (M2 x 2,3), ktorými je pripevnený modul dotykového panela k zostave opierky dlaní a klávesnice.
5. Nadvihnite modul dotykového panela a vyberte ho spolu s káblom zo zostavy opierky dlaní a klávesnice.

Montáž zostavy dotykového panela

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

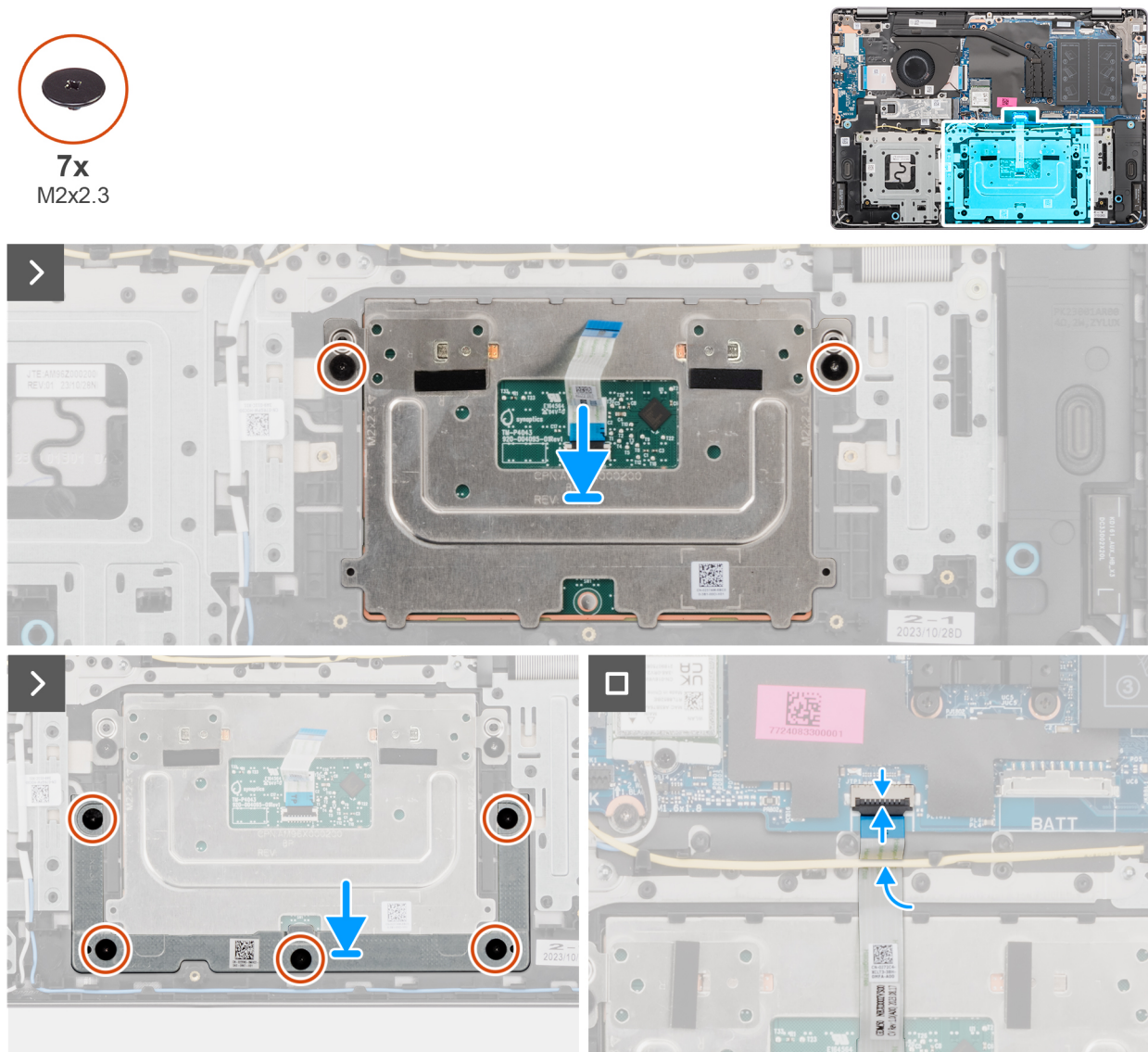
Požiadavky

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: Uistite sa, že dotykový panel je zarovnaný s vodiacimi prvkami nachádzajúcimi sa na zostave opierky dlaní a klávesnice a že na každej strane dotykového panela je rovnaká medzera.

Nasledujúce obrázky znázorňujú umiestnenie zostavy dotykového panela a poskytujú vizuálne znázornenie postupu inštalácie.



Obrázok 35. Montáž zostavy dotykového panela

Postup

1. Položte modul dotykového panela spolu s plochým káblom dotykového panela na miesto na zostavu opierky dlaní a klávesnice.
2. Zaskrutkujte dve skrutky (M2 x 2,3), ktoré pripevňujú modul dotykového panela k zostave opierky dlaní a klávesnice.
3. Položte na miesto na zostavu opierky dlaní a klávesnice konzolu dotykového panela.
4. Zarovnajzte otvory na skrutky v konzole dotykového panela s otvormi na skrutky v zostave opierky dlaní a klávesnice.
5. Zaskrutkujte päť skrutiek (M2 x 2,3), ktorými je konzola dotykového panela pripevnená k zostave opierky dlaní a klávesnice.
6. K príslušnému konektoru (TP) na systémovej doske pripojte kábel dotykového panela a zaistite poistku.

Ďalší postup

1. Vložte [batériu](#).
2. Vložte [spodný kryt](#).
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Zostava obrazovky

Demontáž zostavy obrazovky

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

VAROVANIE: Maximálny prevádzkový uhol pántu obrazovky je 135 stupňov.

Požiadavky

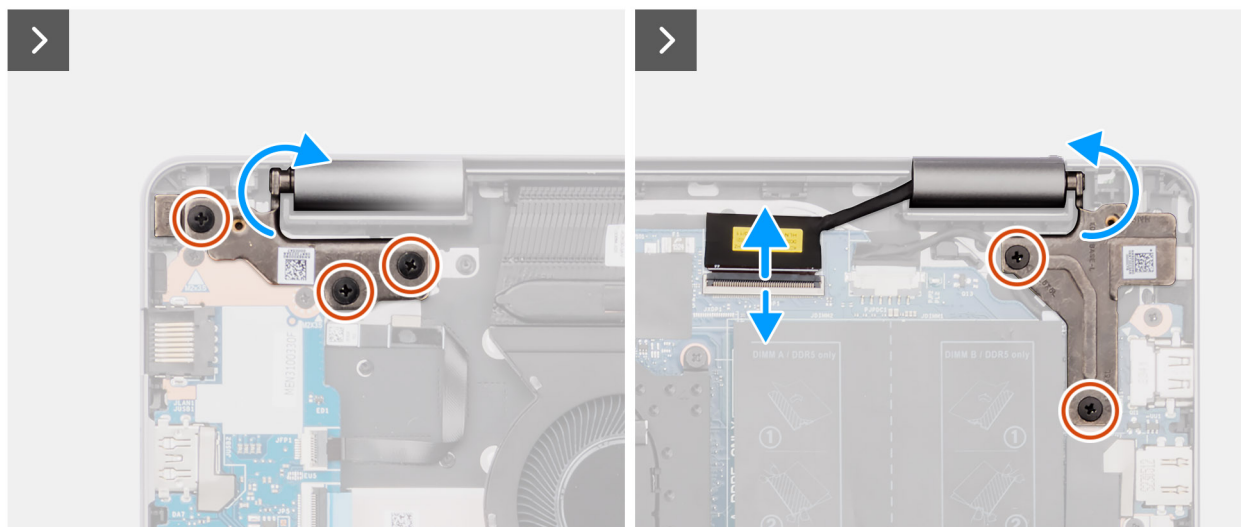
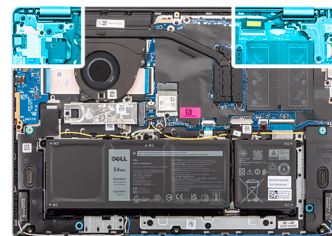
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).

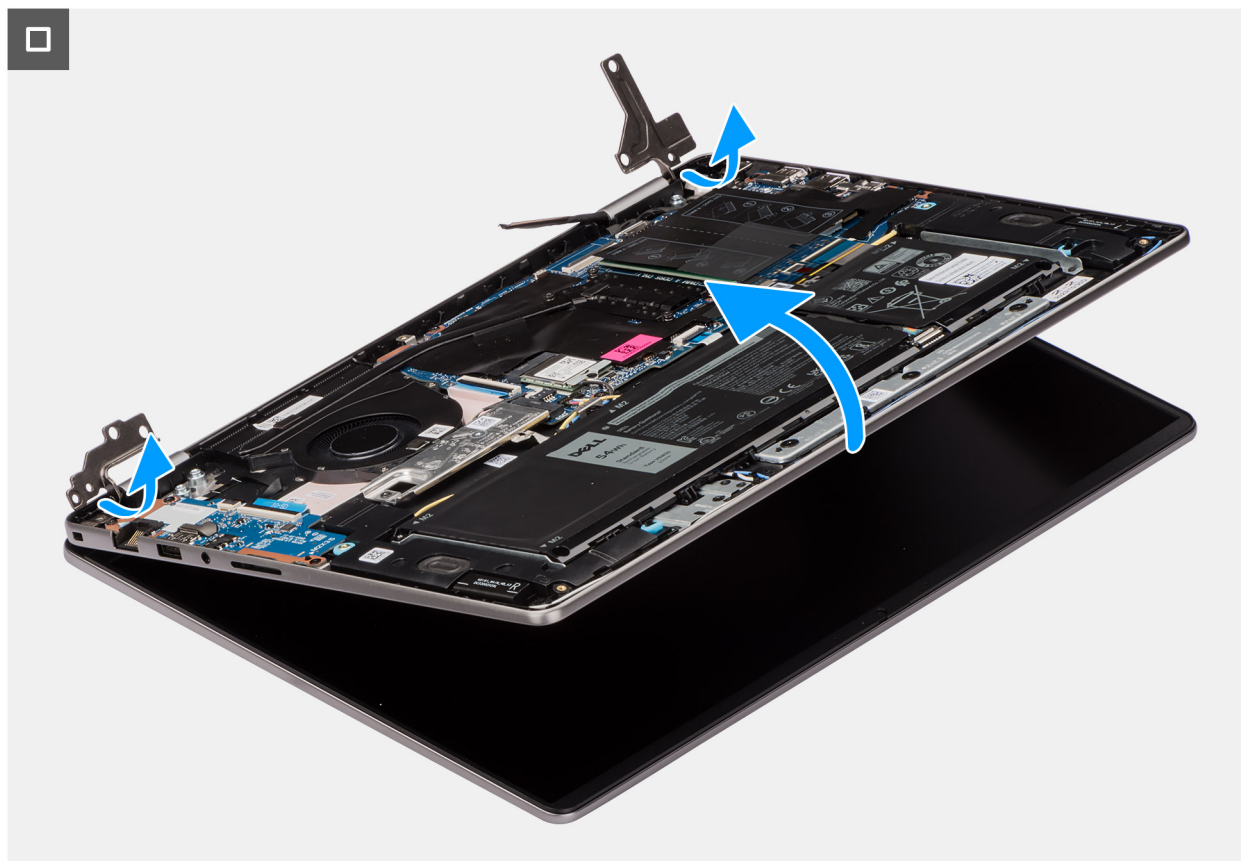
O tejto úlohe

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



5x
M2.5x5





Obrázok 36. Demontáž zostavy obrazovky

Postup

1. Odskrutkujte tri skrutky (M2,5 x 5) z ľavého pántu a dve skrutky (M2,5 x 5) z pravého pántu, ktorými je pripevnená zostava obrazovky k zostave opierky dlaní a klávesnice.
2. Odpojte video kábel od konektora (eDP) na systémovej doske.
3. Vyberte video kábel z vodiacej drážky na zostave opierky dlaní a klávesnice.
4. Otvorte pánty do 90-stupňového uhla a položte počítač na okraj rovnej plochy.
5. Nadvihnite zostavu opierky dlaní a klávesnice pod uhlom, uvoľnite ju z pántov a odstráňte ju zo zostavy obrazovky.

POZNÁMKA: Zostava obrazovky je vyklápacia a po odstránení zo spodnej časti šasi ju už nie je možné rozobrať na menšie komponenty. Ak je potrebné z dôvodu nefunkčnosti vymeniť niektoré súčasti zostavy obrazovky, musí sa vymeniť celá zostava obrazovky.

POZNÁMKA: Port napájacieho adaptéra drží v počítači iba pravý pánt. Port napájacieho adaptéra nie je k opierke dlaní pripevnený žiadnou skrutkou, páskou ani lepidlom. V dôsledku toho by si technici mali pri následných postupoch demontáže všimnúť, či port napájacieho adaptéra nevypadol z počítača.

Montáž zostavy obrazovky

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

VAROVANIE: Maximálny prevádzkový uhol pántu obrazovky je 135 stupňov.

Požiadavky

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

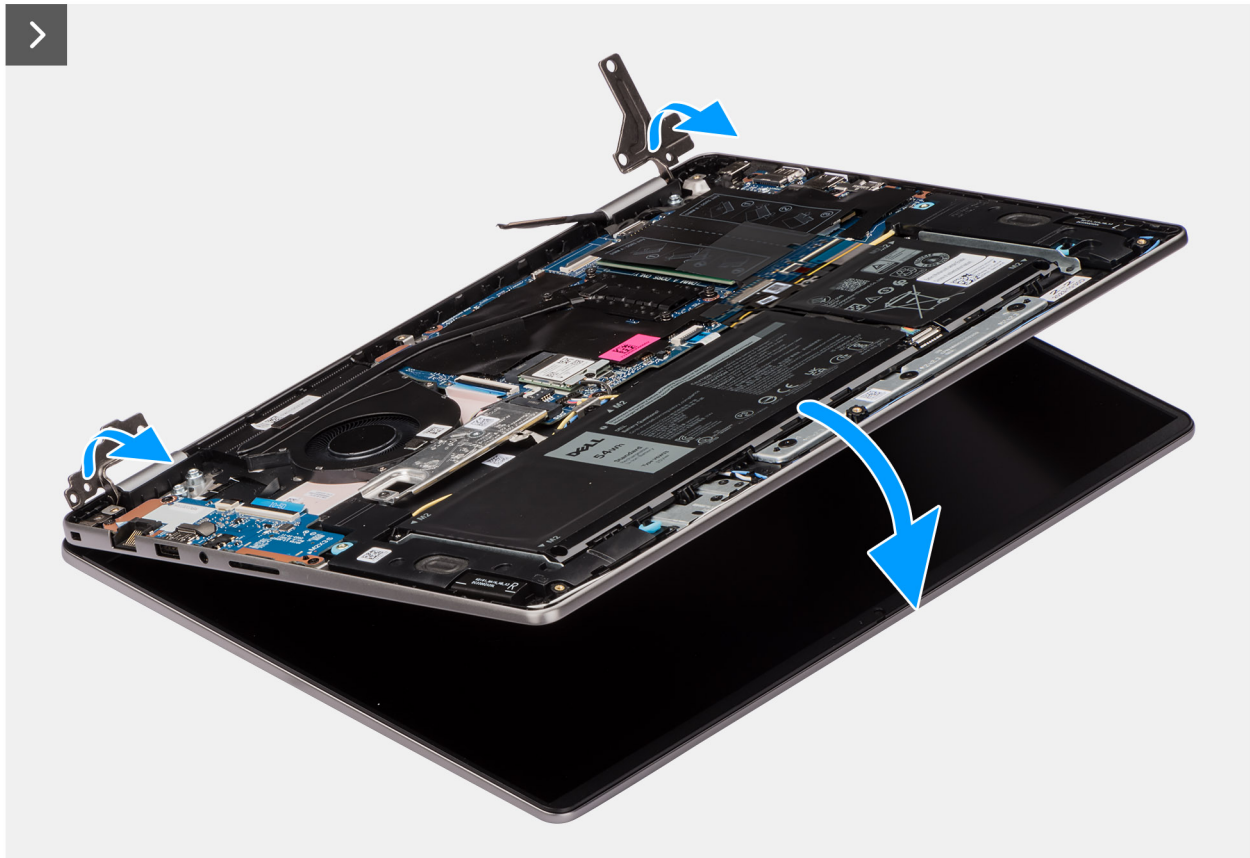
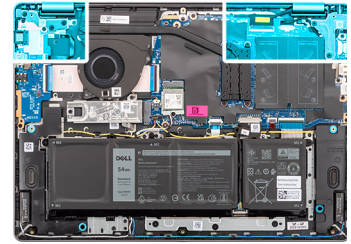
O tejto úlohe

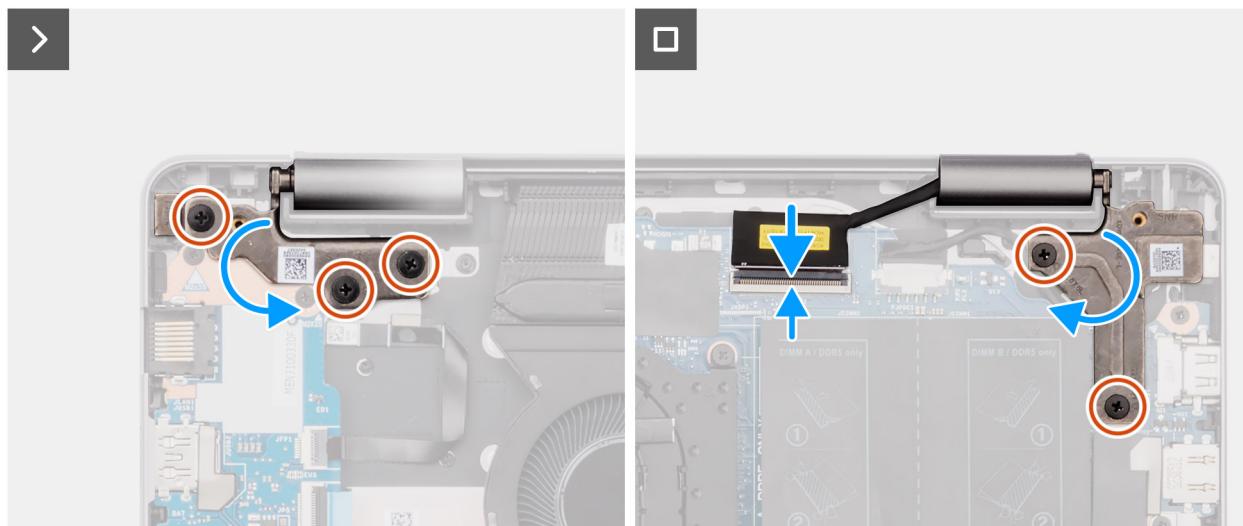
POZNÁMKA: Pred založením zostavy obrazovky na zostavu opierky dlaní a klávesnice skontrolujte, či sú pánty obrazovky otvorené na maximum.

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



5x
M2.5x5





Obrázok 37. Montáž zostavy obrazovky

Postup

1. Zostavu obrazovky položte na čistý a rovný povrch.
2. Nasuňte zostavu opierky dlaní a klávesnice šikmo na zostavu obrazovky a položte ju na miesto.
 - POZNÁMKA:** Port napájacieho adaptéra drží v počítači iba pravý pánt. Port napájacieho adaptéra nie je k opierke dlaní pripevnený žiadnou skrutkou, páskou ani lepidlom. V dôsledku toho by si technici mali pri následných postupoch demontáže všimnúť, či port napájacieho adaptéra nevypadol z počítača.
3. Opatrne sklopte pánty a zarovnajte otvory na skrutky, ktoré v nich sú, s otvormi na skrutky v zostave opierky dlaní a klávesnice.
4. Pripojte k príslušnému konektoru (eDP) na systémovej doske video kábel.
5. Zaskrutkujte tri skrutky (M2,5 x 5) na ľavom pánte a dve skrutky (M2,5 x 5) na pravom pánte, ktoré pripevňujú zostavu obrazovky k zostave opierky dlaní a klávesnice.

Ďalší postup

1. Vložte [spodný kryt](#).
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Kábel I/O dosky

Demontáž kábla I/O dosky

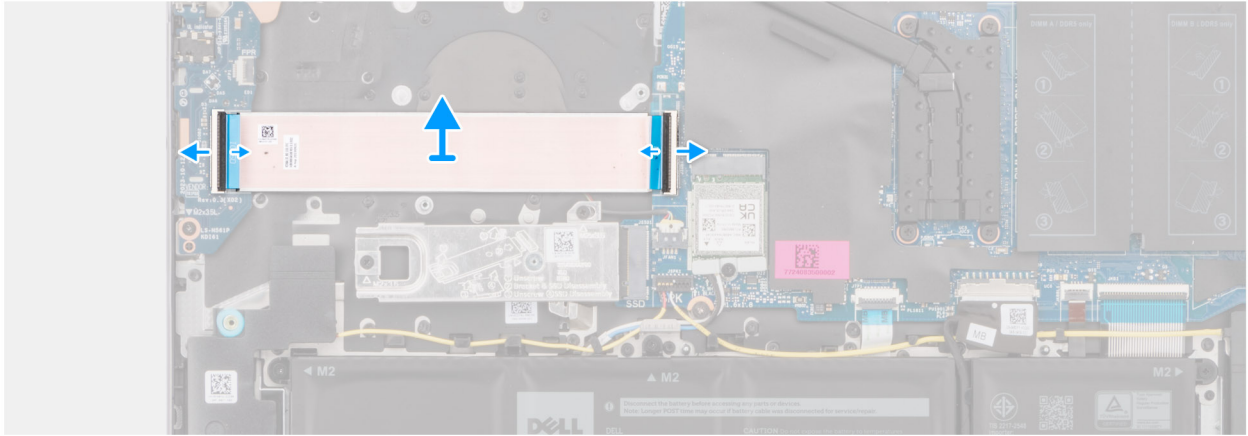
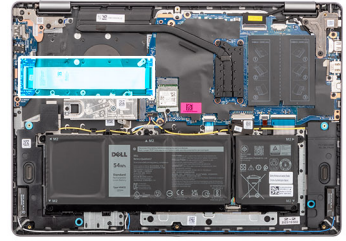
VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).
3. Demontujte [ventilátor](#).

O tejto úlohe

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie kábla I/O dosky v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 38. Demontáž kábla I/O dosky

Postup

1. Odistite poistku a odpojte kábel I/O dosky od príslušného konektora (IO) na systémovej doske.
2. Odistite poistku a odpojte od konektora na I/O doske kábel I/O dosky.
3. Odlepte kábel I/O dosky od zostavy opierky dlaní a klávesnice.

Montáž kábla I/O dosky

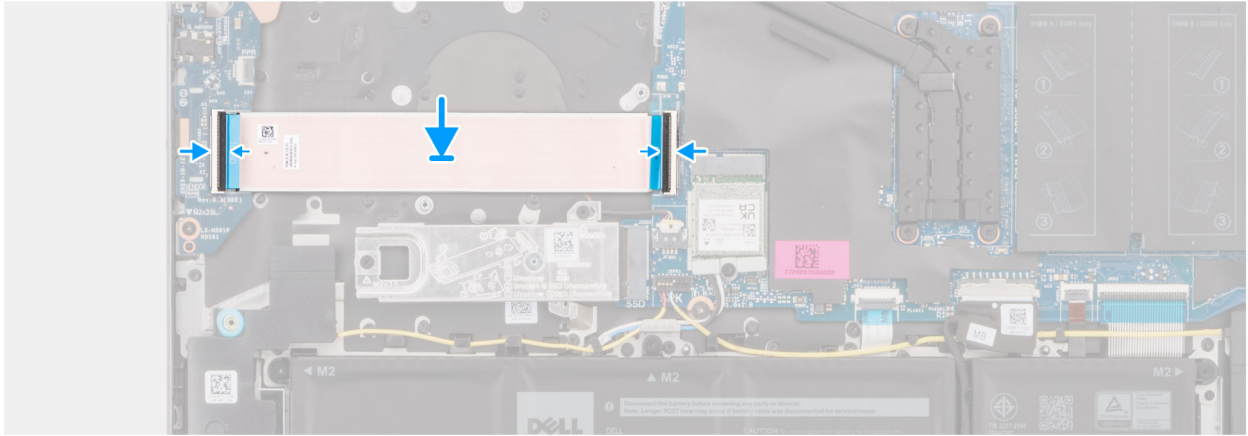
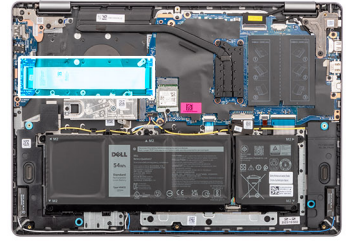
VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

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 kábla I/O dosky v počítači a vizuálny návod na jej montáž.



Obrázok 39. Montáž kábla I/O dosky

Postup

1. Položte na miesto na zostavu opierky dlani a klávesnice kábel I/O dosky.
2. Pripojte kábel I/O dosky ku konektoru na I/O doske a zaistite poistku.
3. Pripojte kábel I/O dosky k príslušnému konektoru (IO) na systémovej doske a zaistite poistku.

Ďalší postup

1. Namontujte ventilátor.
2. Vložte spodný kryt.
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

vstupno-výstupná doska

Demontáž I/O dosky

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

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte spodný kryt.

O tejto úlohe

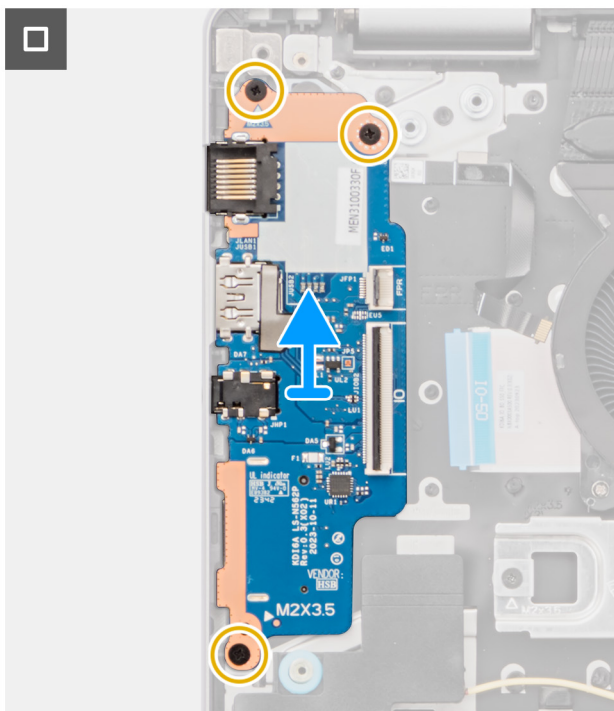
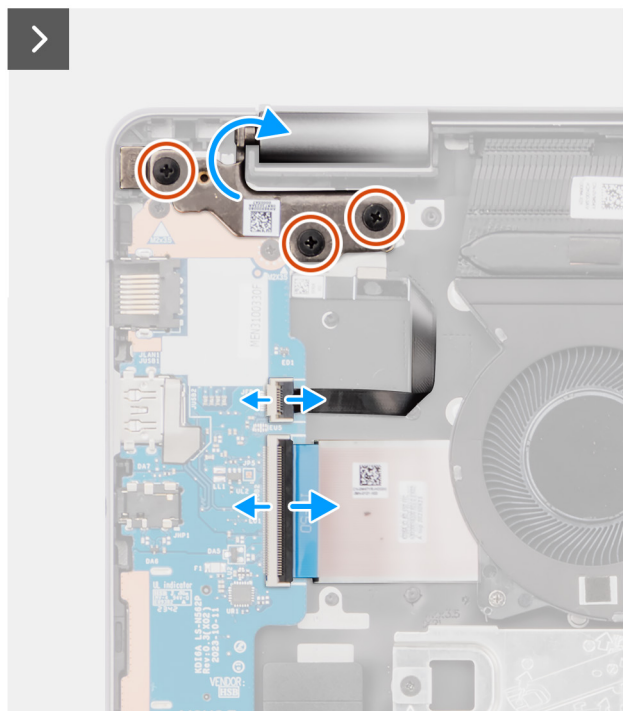
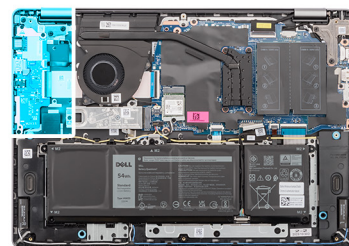
Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie I/O dosky v počítači, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



3x
M2.5x5



3x
M2x3.5



Obrázok 40. Demontáž I/O dosky

Postup

1. Odskrutkujte tri skrutky (M2,5 x 5), ktoré pripevňujú k zostave opierky dlaní a klávesnice ľavý pánt.
2. Otvorte ľavý pánt obrazovky do 90-stupňového uhla, aby ste sa dostali k I/O doske.
3. Odistite poistku a odpojte od konektora na I/O doske kábel I/O dosky.
4. Uvoľnite poistku a odpojte od I/O dosky kábel čítačky odtlačkov prstov.

POZNÁMKA: Tento krok sa vzťahuje len na počítače dodávané s čítačkou odtlačkov prstov.

5. Odskrutkujte tri skrutky (M2 x 3,5), ktoré pripevňujú I/O dosku k zostave opierky dlaní a klávesnice.
6. Opatrne vysuňte a šikmo vyberte I/O dosku zo zostavy opierky dlaní a klávesnice.

Montáž I/O dosky

VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba 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

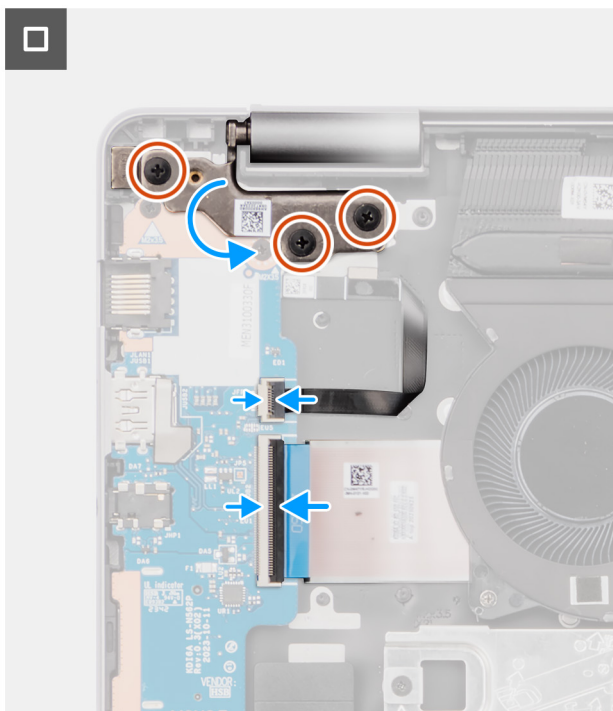
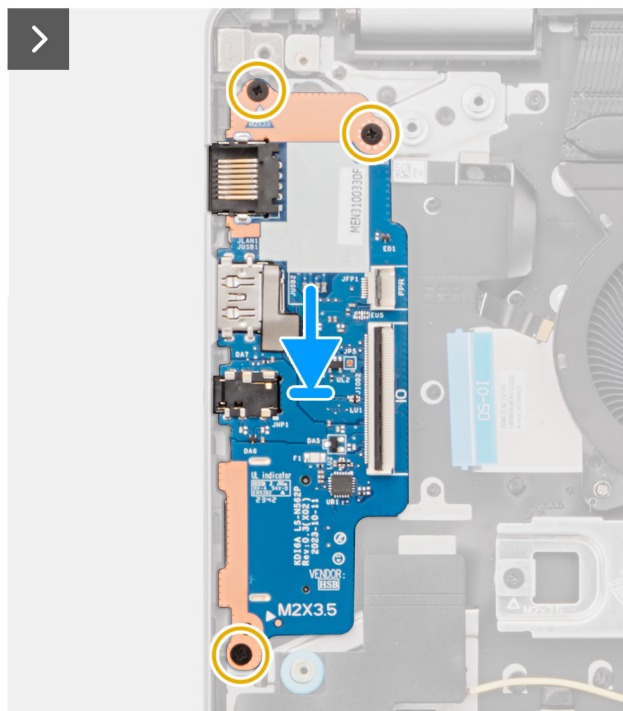
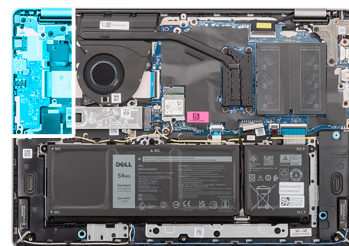
Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie I/O dosky v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



3x
M2.5x5



3x
M2x3.5



Obrázok 41. Montáž I/O dosky

Postup

1. Zarovnajte porty na I/O doske s otvormi na porty v zostave opierky dlaní a klávesnice.
2. Opatrne zasuňte porty do otvorov a šikmo vložte I/O dosku na miesto na zostavu opierky dlaní a klávesnice.
3. Zarovnajte otvory na skrutky v I/O doske s otvormi na skrutky v zostave opierky dlaní a klávesnice.
4. Zaskrutkujte tri skrutky (M2 x 3,5), ktoré pripevňujú I/O dosku k zostave opierky dlaní a klávesnice.
5. Pripojte k príslušnému konektoru na I/O doske kábel dosky čítačky odtlačkov prstov a zaistite poistku.

POZNÁMKA: Tento krok sa vzťahuje len na počítače dodávané s čítačkou odtlačkov prstov.

6. Pripojte k príslušnému konektoru na I/O doske kábel napájania I/O dosky a zaistite poistku.
7. Sklopte ľavý pánt obrazovky nadol a zarovnajte otvory na skrutky, ktoré v ňom sú, s otvormi na skrutky v zostave opierky dlaní a klávesnice.
8. Zaskrutkujte tri skrutky (M2,5 x 5), ktoré pripevňujú ľavý pánt k zostave opierky dlaní a klávesnice.

Ďalší postup

1. Vložte [spodný kryt](#).
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Tlačidlo napájania

Demontáž tlačidla napájania

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

Požiadavky

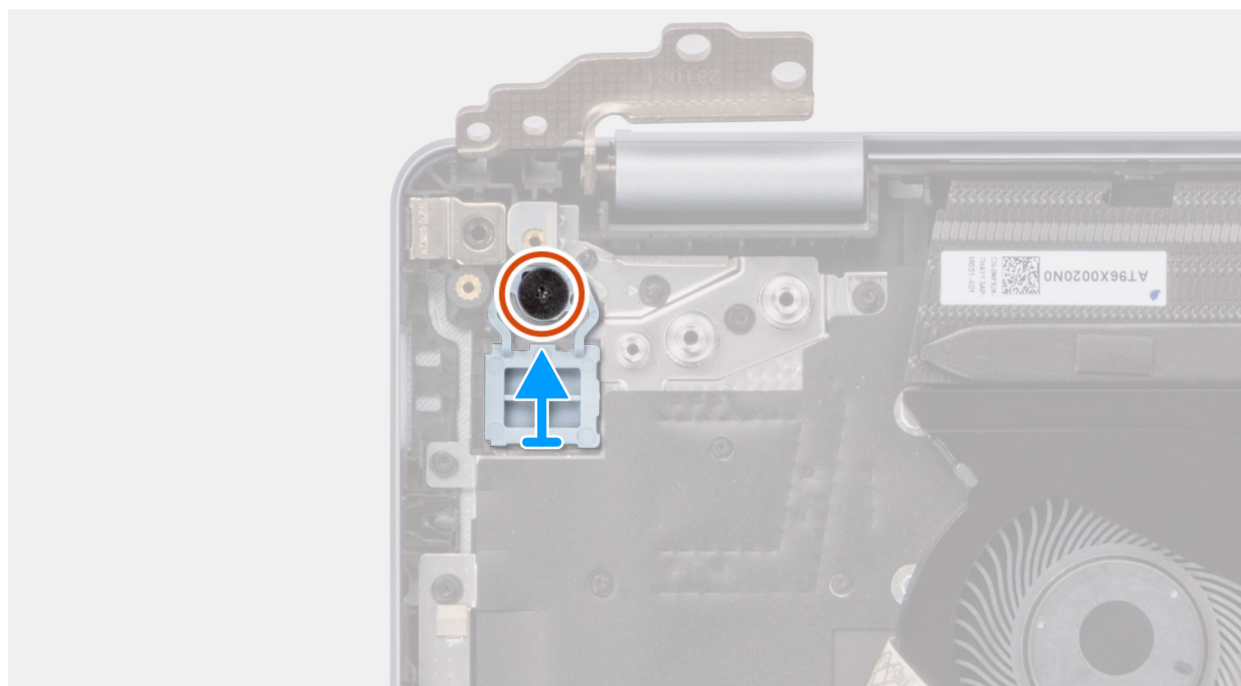
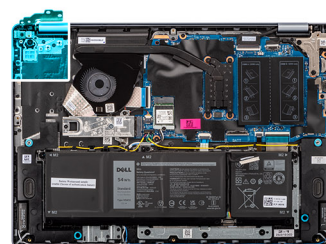
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).
3. Demontujte [I/O dosku](#).

O tejto úlohe

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie tlačidla napájania v počítači a vizuálny návod na jeho demontáž.



1x
M2x2.3



Obrázok 42. Demontáž tlačidla napájania

Postup

1. Odskrutkujte skrutku (M2 x 2,3), ktorá pripevňuje tlačidlo napájania k zostave opierky dlaní a klávesnice.
2. Nadvihnutím vyberte tlačidlo napájania zo zostavy opierky dlaní a klávesnice.

Montáž tlačidla napájania

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

Požiadavky

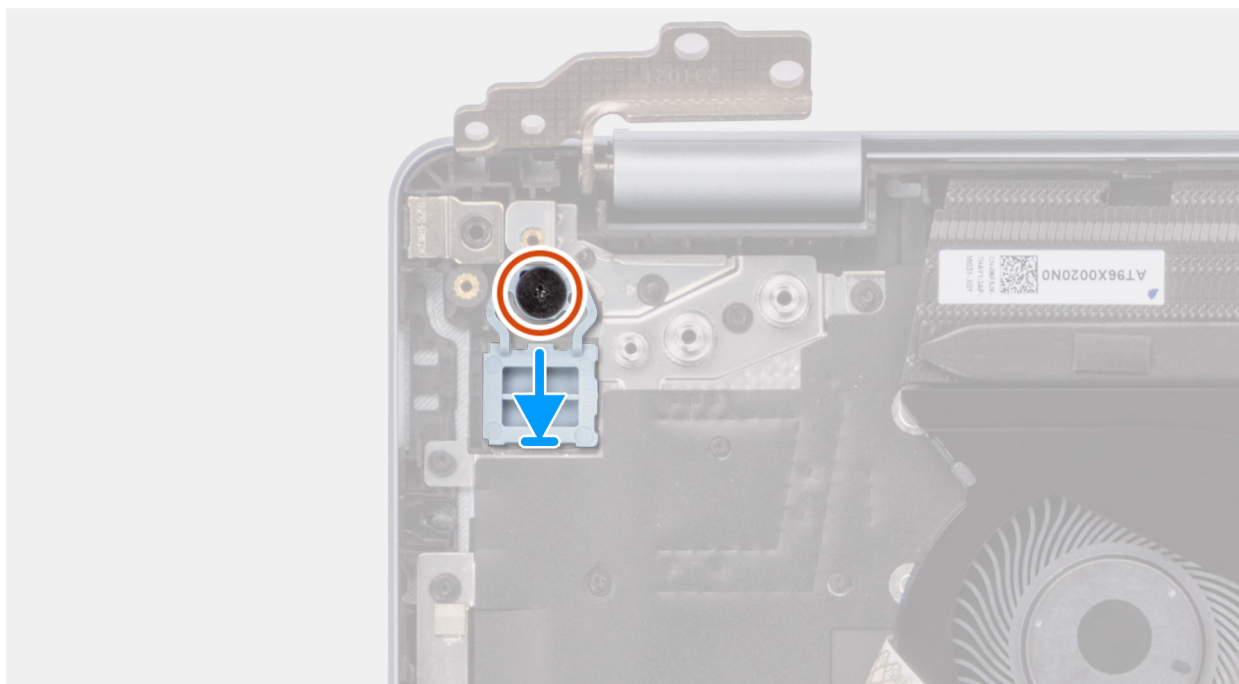
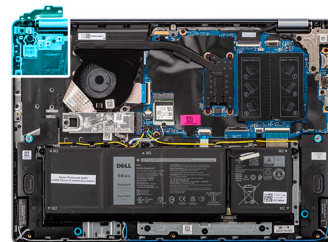
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie tlačidla napájania v počítači a vizuálny návod na jeho montáž.



1x
M2x2.3



Obrázok 43. Montáž tlačidla napájania

Postup

1. Položte tlačidlo napájania na miesto na zostavu opierky dlaní a klávesnice.
2. Zarovnajte otvor na skrutky v tlačidle napájania s otvorom v zostave opierky dlaní a klávesnice.
3. Zaskrutkujte skrutku (M2 x 2,3), ktorá pripevňuje tlačidlo napájania k zostave opierky dlaní a klávesnice.

Ďalší postup

1. Namontujte [I/O dosku](#).
2. Vložte [spodný kryt](#).
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Tlačidlo napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov

Demontáž tlačidla napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov

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

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).
3. Demontujte [I/O dosku](#).

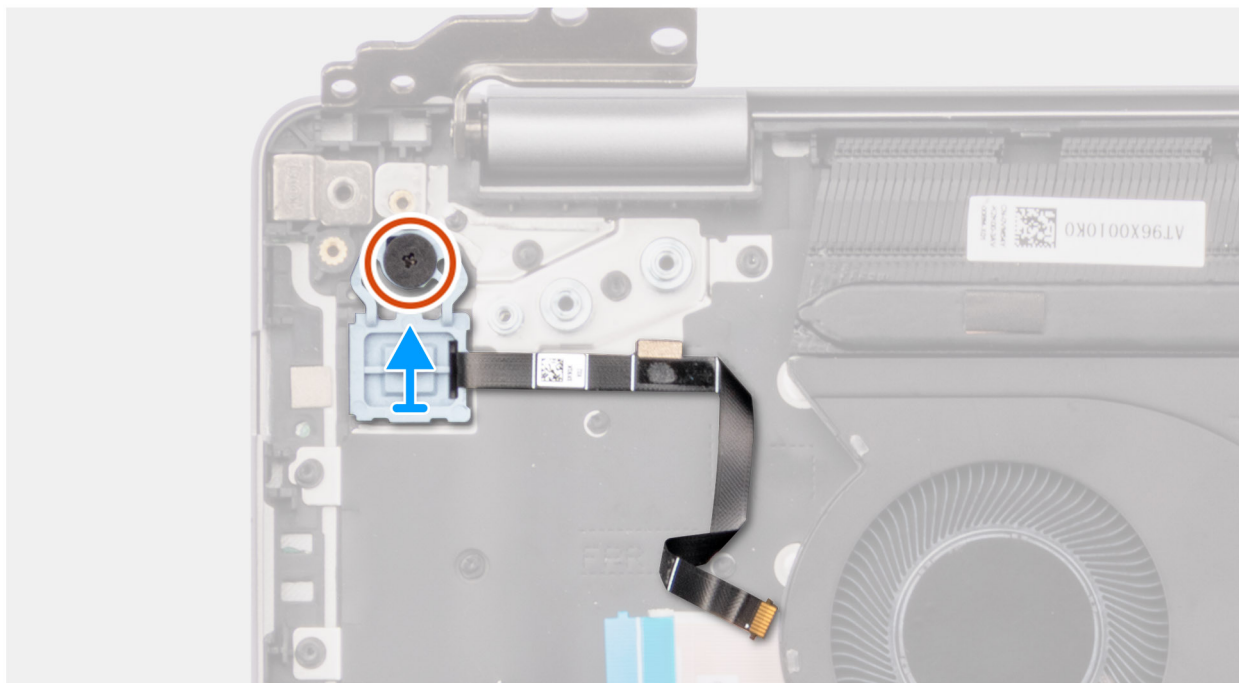
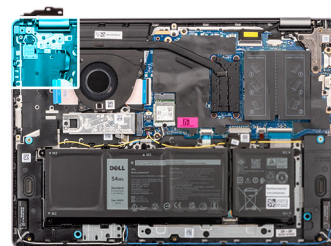
O tejto úlohe

POZNÁMKA: Tento krok sa vzťahuje len na počítače dodávané s tlačidlom napájania s čítačkou odtlačkov prstov.

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



1x
M2x3



Obrázok 44. Demontáž tlačidla napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov

Postup

1. Odlepte pružný plošný spoj (FPC) čítačky odtlačkov prstov od zostavy opierky dlaní a klávesnice.

2. Odskrutkujte skrutku (M2 x 2,3), ktorá pripevňuje tlačidlo napájania s FPC káblom čítačky odtlačkov prstov k zostave opierky dlaní a klávesnice.
3. Vyberte tlačidlo napájania spolu s FPC káblom čítačky odtlačkov prstov zo zostavy opierky dlaní a klávesnice.

Montáž tlačidla napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov

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

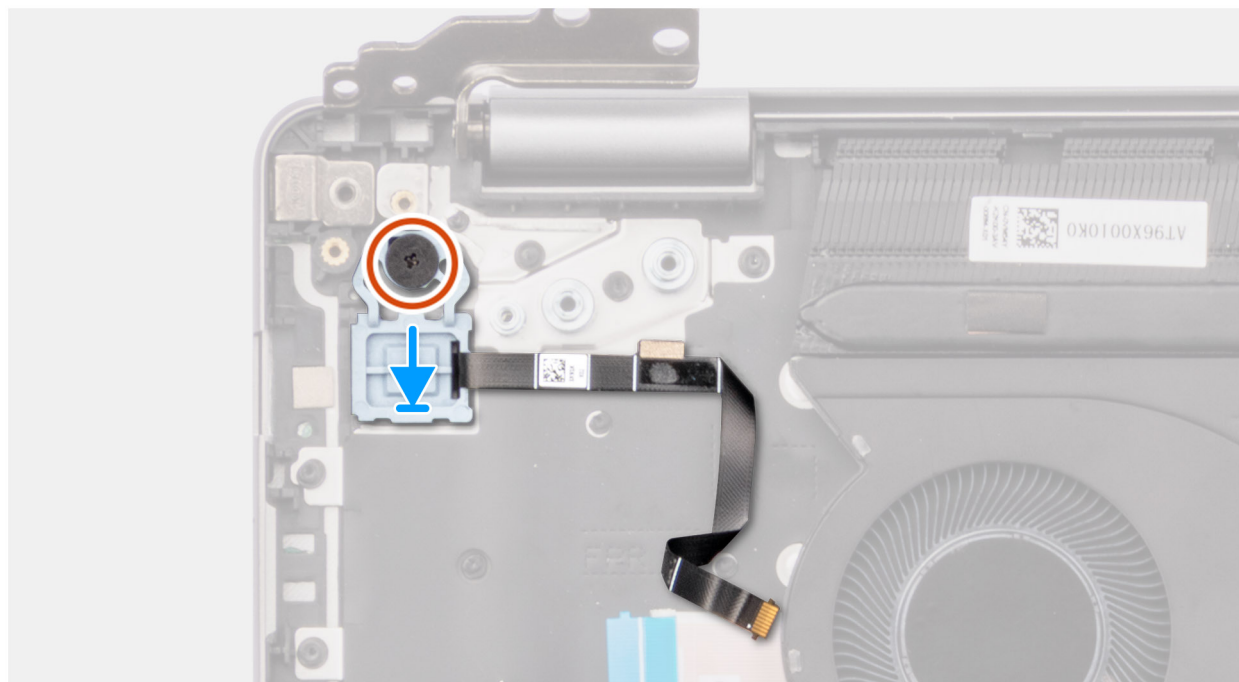
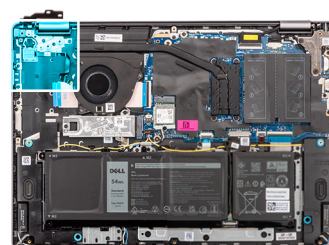
Požiadavky

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: Tento krok sa vzťahuje len na počítače dodávané s tlačidlom napájania s čítačkou odtlačkov prstov.

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



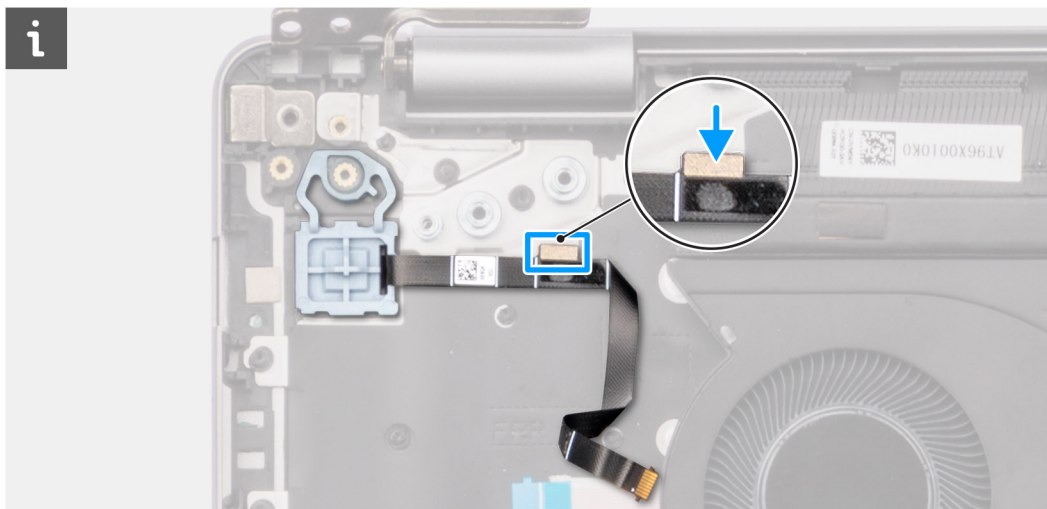
Obrázok 45. Montáž tlačidla napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov

Postup

1. Umiestnite tlačidlo napájania spolu s káblom čítačky odtlačkov prstov do zostavy opierky dlaní a klávesnice.
2. Zarovnajtie otvor na skrutku v tlačidle napájania s otvorom v zostave opierky dlaní a klávesnice.
3. Zaskrutkujte skrutku (M2 x 2,3), ktorá pripevňuje tlačidlo napájania s káblom čítačky odtlačkov prstov k zostave opierky dlaní a klávesnice.

4. Prilepte kábel snímača odtlačkov prstov k zostave opierky dlaní a klávesnice.

POZNÁMKA: Pri montáži tlačidla napájania zarovnajte kábel čítačky odtlačkov prstov so značkou na pravej strane tlačidla napájania. Uzemňovacia páska na vrchnej strane kábla čítačky odtlačkov prstov musí byť prilepená k podložke klávesnice.



Ďalší postup

1. Namontujte I/O dosku.
2. Vložte spodný kryt.
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Port napájacieho adaptéra

Demontáž portu napájacieho adaptéra

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

Požiadavky

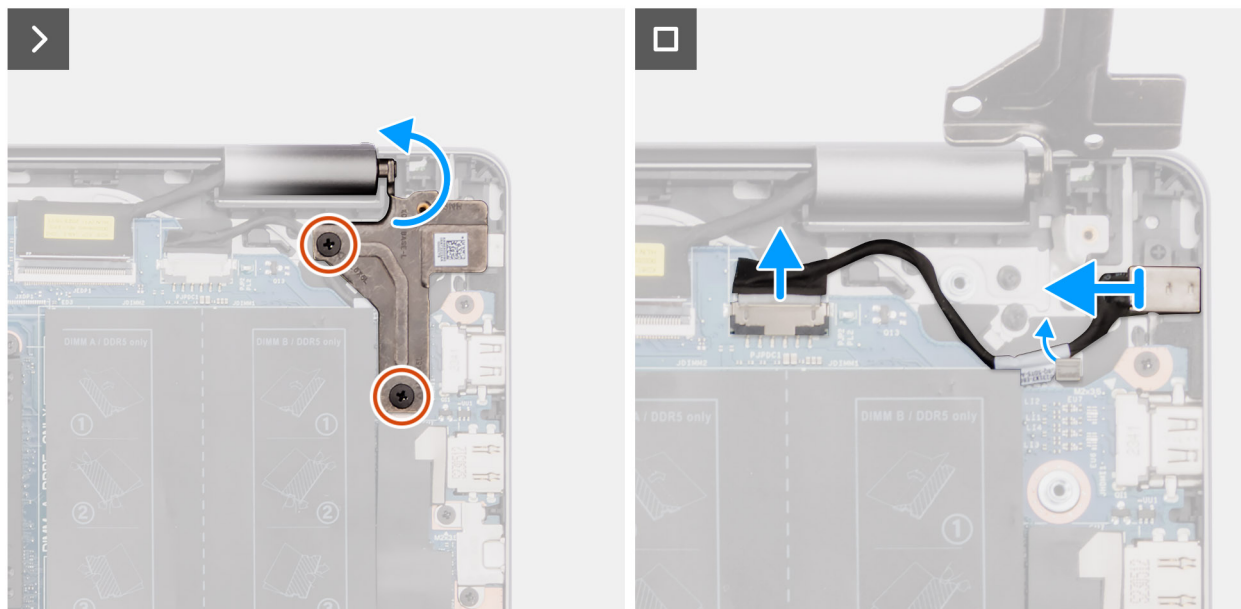
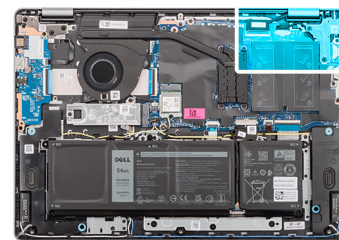
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte spodný kryt.

O tejto úlohe

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



2x
M2.5x5



Obrázok 46. Demontáž portu napájacieho adaptéra

Postup

1. Odskrutkujte tri skrutky (M2,5 x 5), ktoré pripevňujú k systémovej doske a zostave opierky dlaní a klávesnice pravý pánt.
2. Otvorte pravý pánt obrazovky pod uhlom 90 stupňov, aby ste sa dostali k portu napájacieho adaptéra.
3. Odpojte kábel portu napájacieho adaptéra od konektora (DCIN) na systémovej doske.
4. Vytiahnite kábel portu napájacieho adaptéra cez vodiace úchytky na zostave opierky dlaní a klávesnice.
5. Vyberte port napájacieho adaptéra zo zostavy opierky dlaní a klávesnice.

POZNÁMKA: Port napájacieho adaptéra drží v počítači iba pravý pánt. Port napájacieho adaptéra nie je k opierke dlaní pripevnený žiadnou skrutkou, páskou ani lepidlom. V dôsledku toho by si technici mali pri následných postupoch demontáže všimnúť, či port napájacieho adaptéra nevypadol z počítača.

Montáž portu napájacieho adaptéra

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

Požiadavky

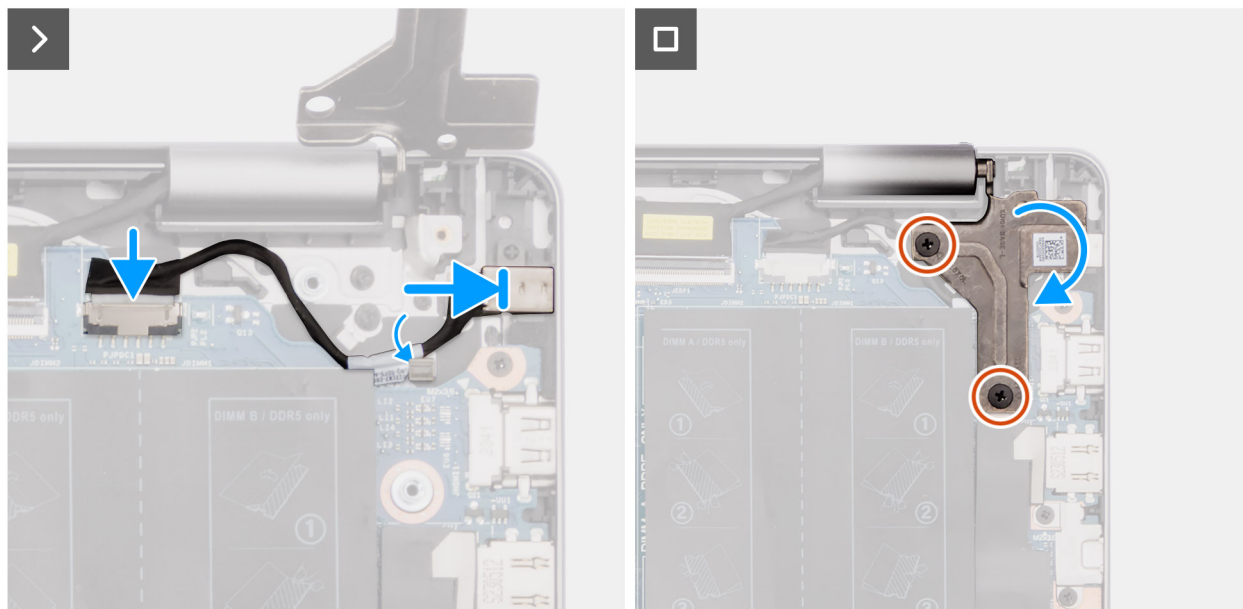
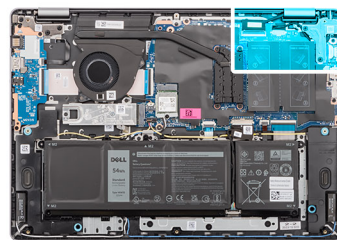
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie portu napájacieho adaptéra v počítači a vizuálny návod na jeho montáž.



2x
M2.5x5



Obrázok 47. Montáž portu napájacieho adaptéra

Postup

1. Položte port napájacieho adaptéra na miesto na zostavu opierky dlaní a klávesnice.
 - i** **POZNÁMKA:** Port napájacieho adaptéra drží v počítači iba pravý pánt. Port napájacieho adaptéra nie je k opierke dlaní pripevnený žiadnou skrutkou, páskou ani lepidlom. V dôsledku toho by si technici mali pri následných postupoch demontáže všimnúť, či port napájacieho adaptéra nevypadol z počítača.
2. Preveďte kábel portu napájacieho adaptéra cez vodiace úchytky na zostave opierky dlaní a klávesnice.
3. Pripojte k príslušnému konektoru (DCIN) na systémovej doske kábel portu napájacieho adaptéra.
4. Sklopte pravý pánt nadol a zarovnajte otvory na skrutky, ktoré v ňom sú, s otvormi na skrutky v systémovej doske a zostave opierky dlaní a klávesnice.
5. Zaskrutkujte dve skrutky (M2,5 x 5), ktoré pripevňujú pravý pánt obrazovky k systémovej doske a zostave opierky dlaní a klávesnice.

Ďalší postup

1. Vložte [spodný kryt](#).
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Systemová doska

Demontáž systémovej dosky

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

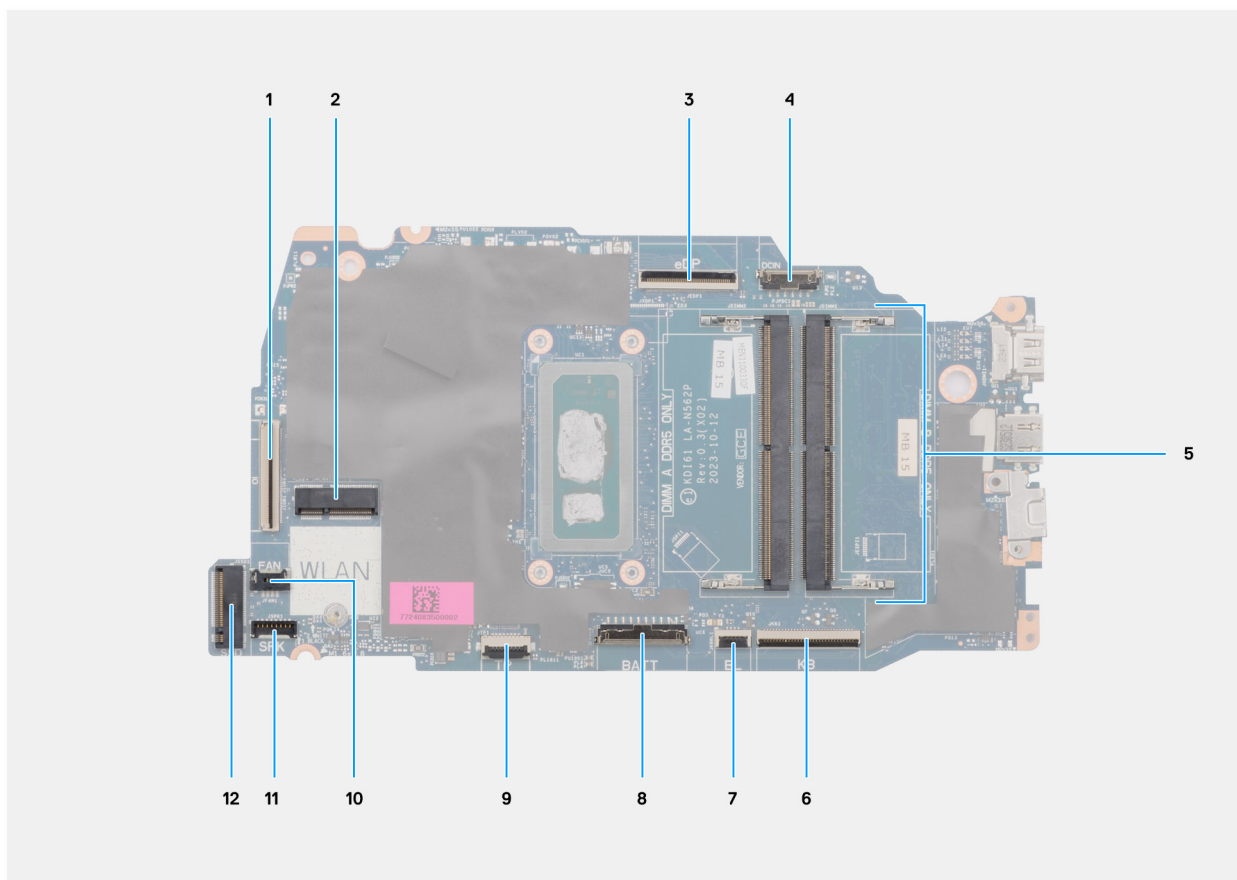
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).
3. Demontujte [pamäťový modul](#).
4. Demontujte [jednotku SSD](#).
5. Demontujte kartu [bezdrôtovej komunikácie](#).
6. Demontujte [ventilátor](#).
7. Demontujte [chladič](#).

POZNÁMKA: Keď demontujete systémovú dosku, aby ste mohli vymeniť iné diely, resp. aby ste sa k nim dostali, môžete ju demontovať spolu s chladičom, čím sa zjednodušuje celý servisný úkon a nedochádza k narušeniu termoregulačného spojenia systémovej dosky a chladiča.

O tejto úlohe

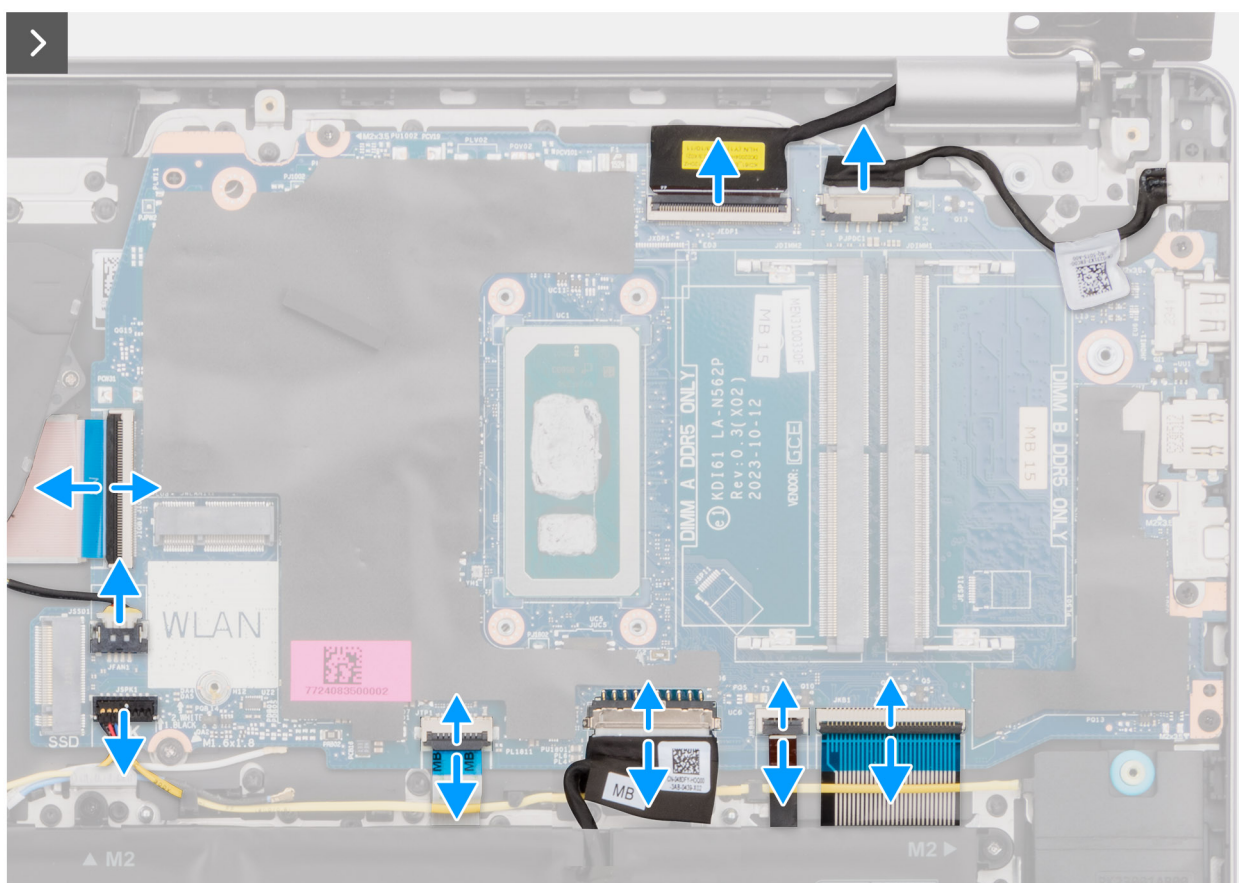
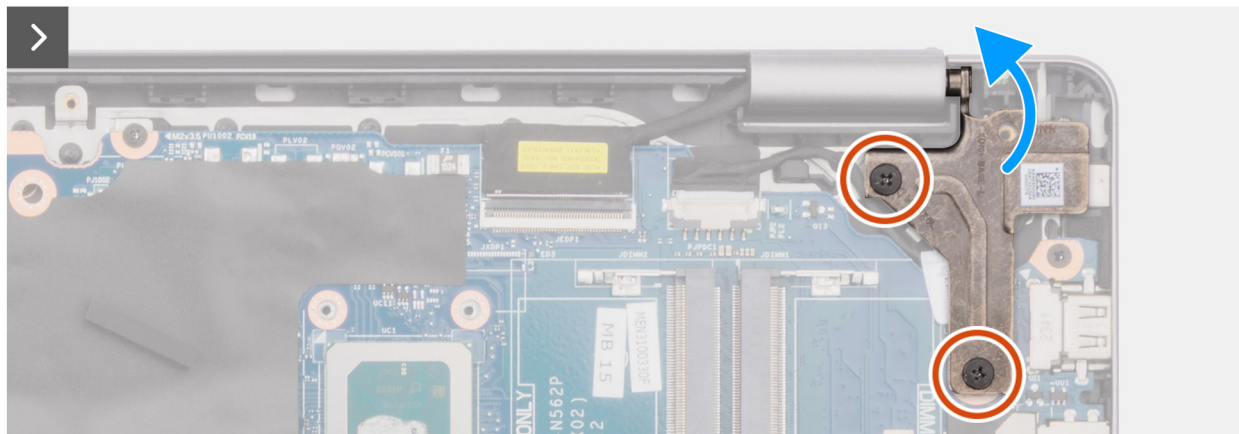
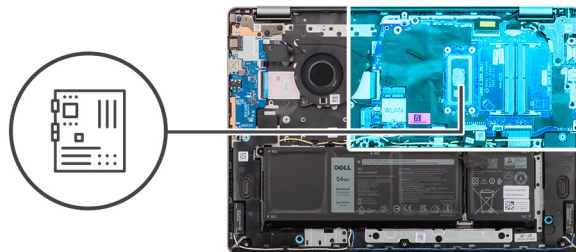
Nasledujúci obrázok znázorňuje konektory na systémovej doske.

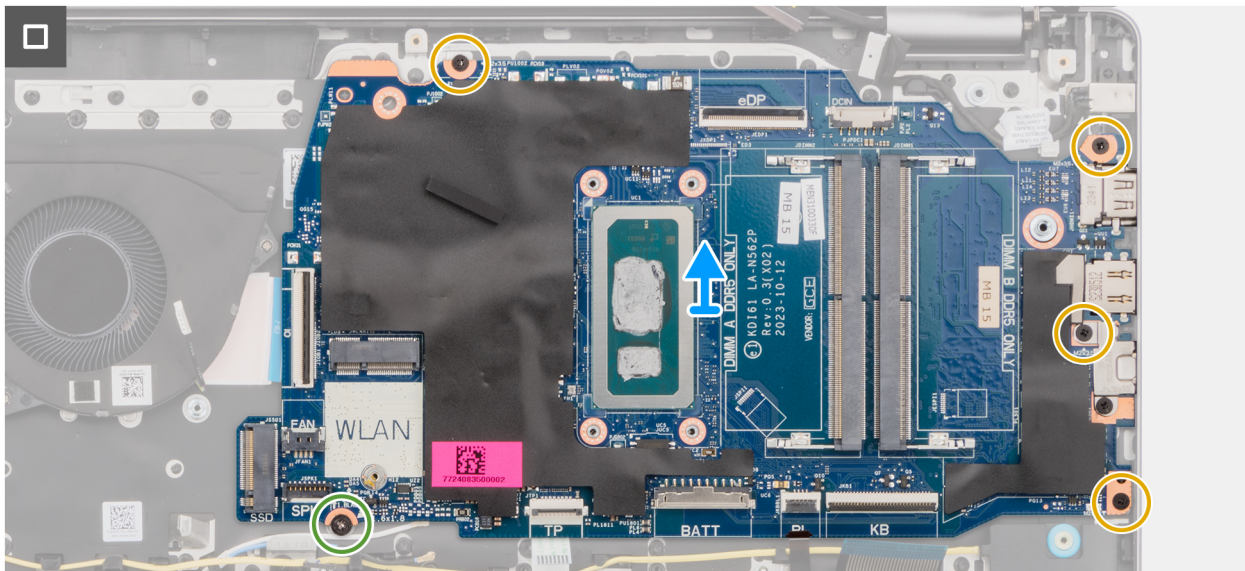


Obrázok 48. Rozmiestnenie komponentov systémovej dosky

1. Kábel I/O dosky (IO)
2. Zásuvka na bezdrôtovú kartu (WLAN)
3. Video kábel (eDP)
4. Kábel portu napájacieho adaptéra (DCIN)
5. Pamäťové sloty x2 (DIMM A DDR5 ONLY + DIMM B DDR5 ONLY)
6. Kábel klávesnice (KB)
7. Kábel podsvietenia klávesnice (BL)
8. Konektor kábla batérie (BATT)
9. Kábel dotykového panela (TP)
10. Kábel ventilátora (FAN)
11. Kábel reproduktora (SPK)
12. Zásuvka jednotky SSD M.2 (SSD)

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



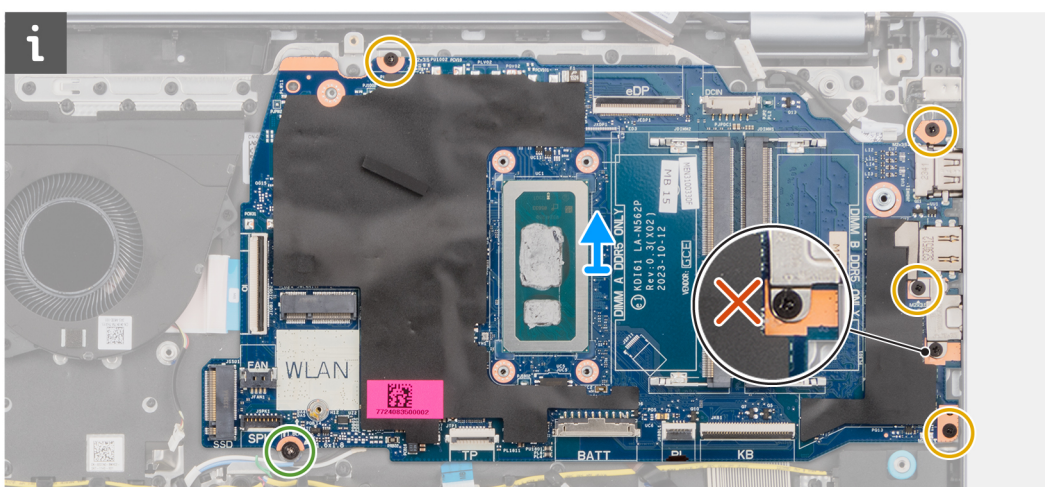


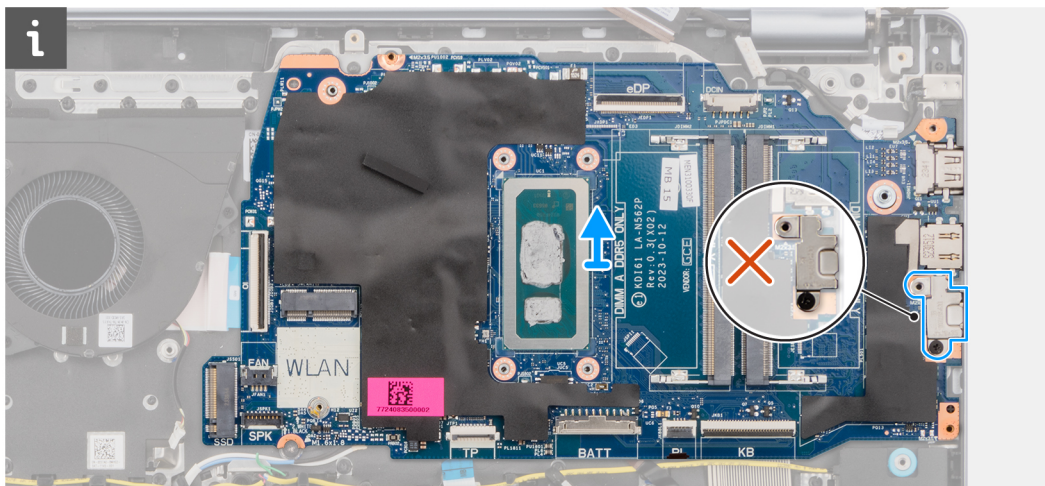
Obrázok 49. Demontáž systémovej dosky

Postup

1. Odskrutkujte dve skrutky (M2,5 x 5), ktoré pripevňujú pravý pánt k zostave opierky dlaní a klávesnice.
2. Otvorte pravý pánt obrazovky do uhla 90 stupňov.
3. Od systémovej dosky odpojte tieto káble:
 - a. kábel eDP od príslušného konektora (eDP)
 - b. kábel portu napájacieho adaptéra od príslušného konektora (DCIN)
 - c. kábel klávesnice od príslušného konektora (KB)
 - d. kábel podsvietenia klávesnice od príslušného konektora (BL)
 - e. kábel batérie od príslušného konektora (BATT)
 - f. kábel dotykového panela od príslušného konektora (TP)
 - g. kábel reproduktora od príslušného konektora (SPK)
 - h. kábel ventilátora od príslušného konektora (FAN)
 - i. kábel I/O dosky od príslušného konektora (IO)
4. Odskrutkujte skrutku (M1,6 x 1,8), ktorá pripevňuje systémovú dosku k zostave opierky dlaní a klávesnice.
5. Odskrutkujte štyri skrutky (M2 x 3,5), ktoré pripevňujú systémovú dosku k zostave opierky dlaní a klávesnice.

i **POZNÁMKA:** Konzola portu USB-C je pripevnená k systémovej doske jednou skrutkou (M2 x 3,5). Táto konzola sa dodáva na systémovej doske ako servisný diel a NESMIE sa odstraňovať zo systémovej dosky.





6. Opatrne nadvihnite systémovú dosku a odstráňte ju zo zostavy opierky dlaní a klávesnice.

Montáž systémovej dosky

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

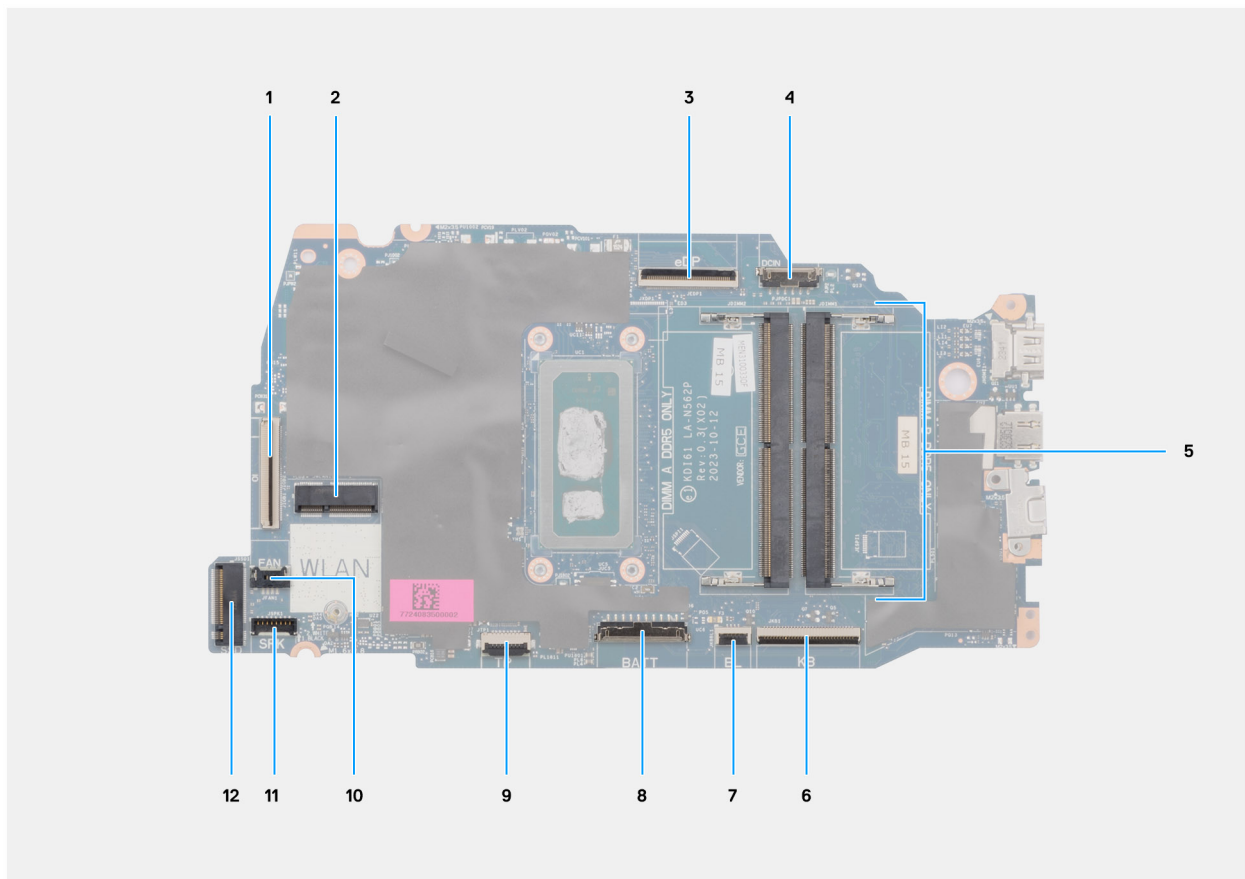
Požiadavky

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: Keď montujete systémovú dosku, aby ste mohli vymeniť iné diely, resp. aby ste sa k nim dostali, môžete ju namontovať späť spolu s chladičom, čím sa zjednodušuje celý servisný úkon a nedochádza k narušeniu termoregulačného spojenia systémovej dosky a chladiča.

Nasledujúci obrázok znázorňuje konektory na systémovej doske.



Obrázok 50. Rozmiestnenie komponentov systémovej dosky

1. Kábel I/O dosky (IO)
2. Zásuvka na bezdrôtovú kartu (WLAN)
3. Video kábel (eDP)
4. Kábel portu napájacieho adaptéra (DCIN)
5. Pamäťové sloty x2 (DIMM A DDR5 ONLY + DIMM B DDR5 ONLY)
6. Kábel klávesnice (KB)
7. Kábel podsvietenia klávesnice (BL)
8. Konektor kábla batérie (BATT)
9. Kábel dotykového panela (TP)
10. Kábel ventilátora (FAN)
11. Kábel reproduktora (SPK)
12. Zásuvka jednotky SSD M.2 (SSD)

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



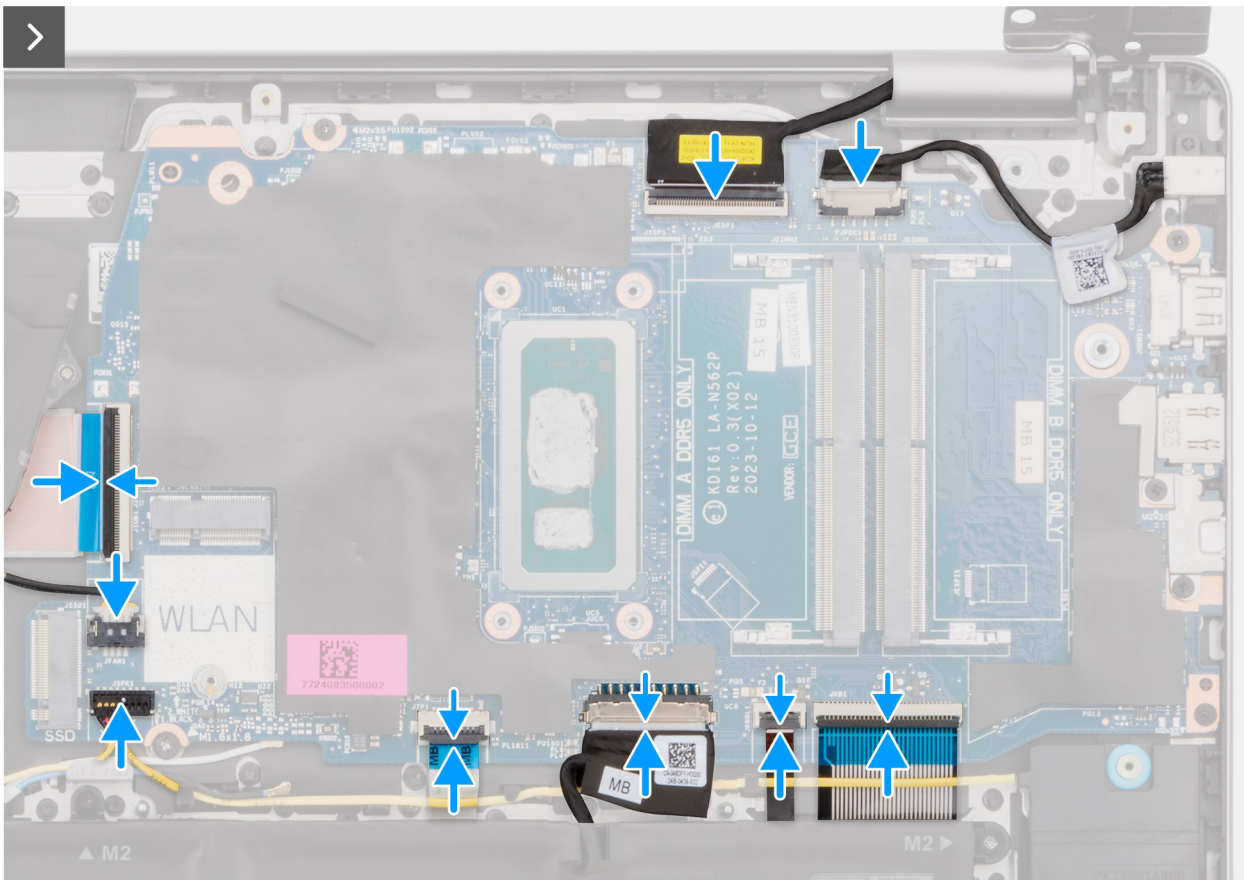
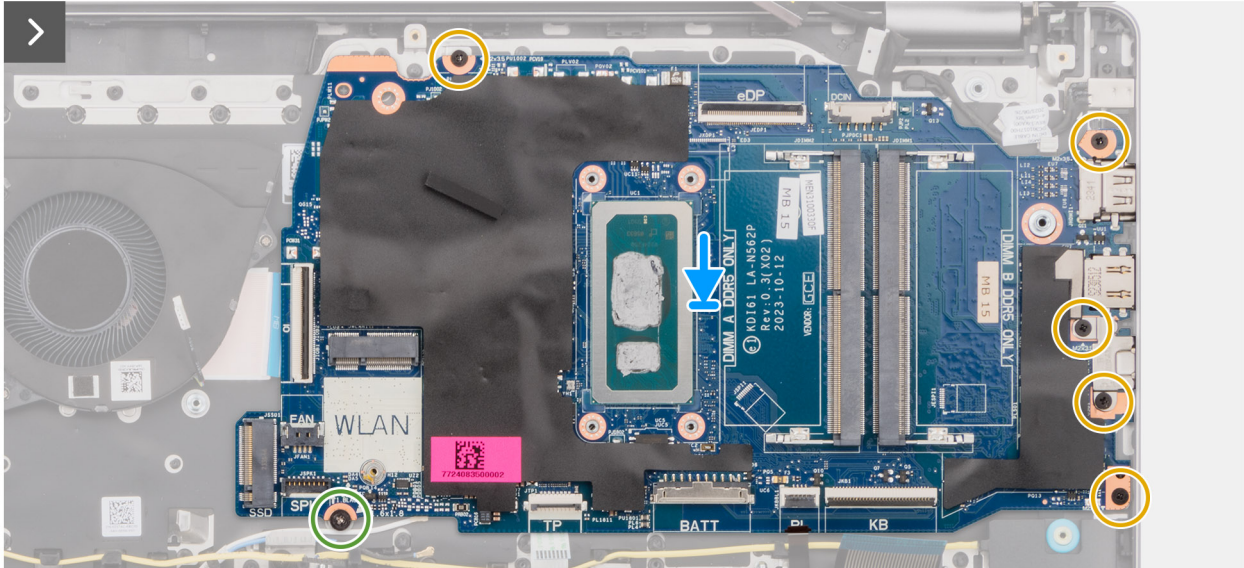
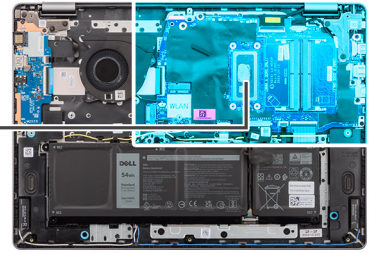
2x
M2.5x5

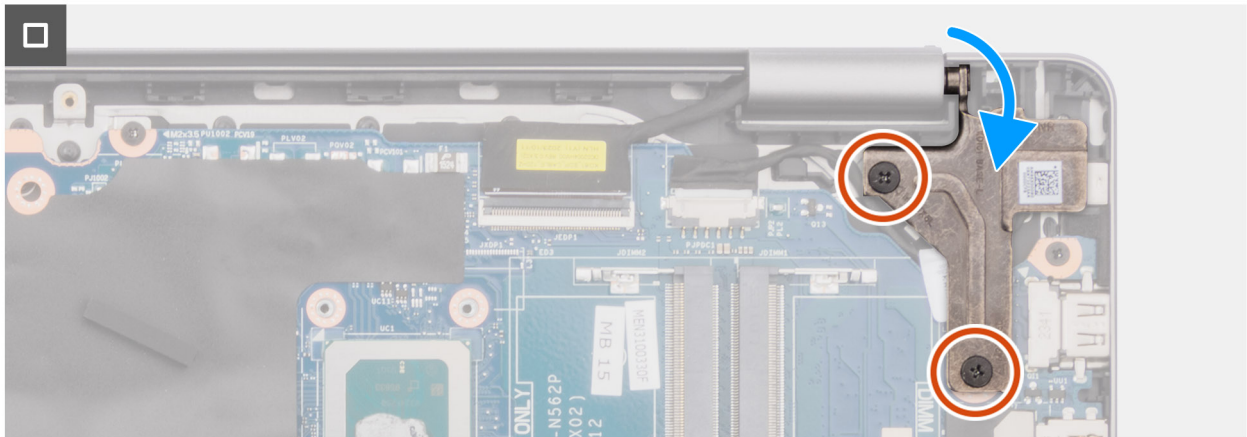


5x
M2x3.5



1x
M1.6x1.8





Obrázok 51. Montáž systémovej dosky

Postup

1. Zarovnajte porty na systémovej doske s otvormi na porty v zostave opierky dlaní a klávesnice.
2. Zasuňte systémovú dosku opatrne šikmo dovnútra a položte ju na miesto na zostavu opierky dlaní a klávesnice.
3. Zarovnajte otvory na skrutky na systémovej doske s otvormi na skrutky na zostave opierky dlaní a klávesnice.
4. Zaskrutkujte skrutku (M1,6 x 1,8), ktorá pripevňuje systémovú dosku k zostave opierky dlaní a klávesnice.
5. Zaskrutkujte štyri skrutky (M2 x 3,5), ktoré pripevňujú systémovú dosku k zostave opierky dlaní a klávesnice.
 - i** **POZNÁMKA:** Konzola portu USB-C je pripevnená k systémovej doske jednou skrutkou (M2 x 3,5). Táto konzola sa dodáva spolu so systémovou doskou ako servisný diel a NESMIE sa odstraňovať zo systémovej dosky.
6. K systémovej doske pripojte tieto káble:
 - a. kábel dcérskej I/O dosky k príslušnému konektoru (IO)
 - b. kábel ventilátora k príslušnému konektoru (FAN)
 - c. kábel reproduktora k príslušnému konektoru (SPK)
 - d. kábel dotykového panela k príslušnému konektoru (TP)
 - e. kábel batérie k príslušnému konektoru (BATT)
 - f. kábel podsvietenia klávesnice k príslušnému konektoru (BL)
 - g. kábel klávesnice k príslušnému konektoru (KB)
 - h. kábel portu napájacieho adaptéra k príslušnému konektoru (DCIN)
 - i. kábel eDP k príslušnému konektoru (eDP)
7. Zatvorte pravý pánt obrazovky.
8. Zaskrutkujte späť tri skrutky (M2,5 x 5), ktoré pripevňujú k zostave opierky dlaní a klávesnice pravý pánt.

Ďalší postup

1. Namontujte [chladič](#).
2. Namontujte [ventilátor](#).
3. Namontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
4. Namontujte [disk SSD](#).
5. Namontujte [pamäťový modul](#).
6. Vložte [spodný kryt](#).
7. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Zostava opierky dlaní a klávesnice

Demontáž zostavy opierky dlaní a klávesnice

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

Požiadavky

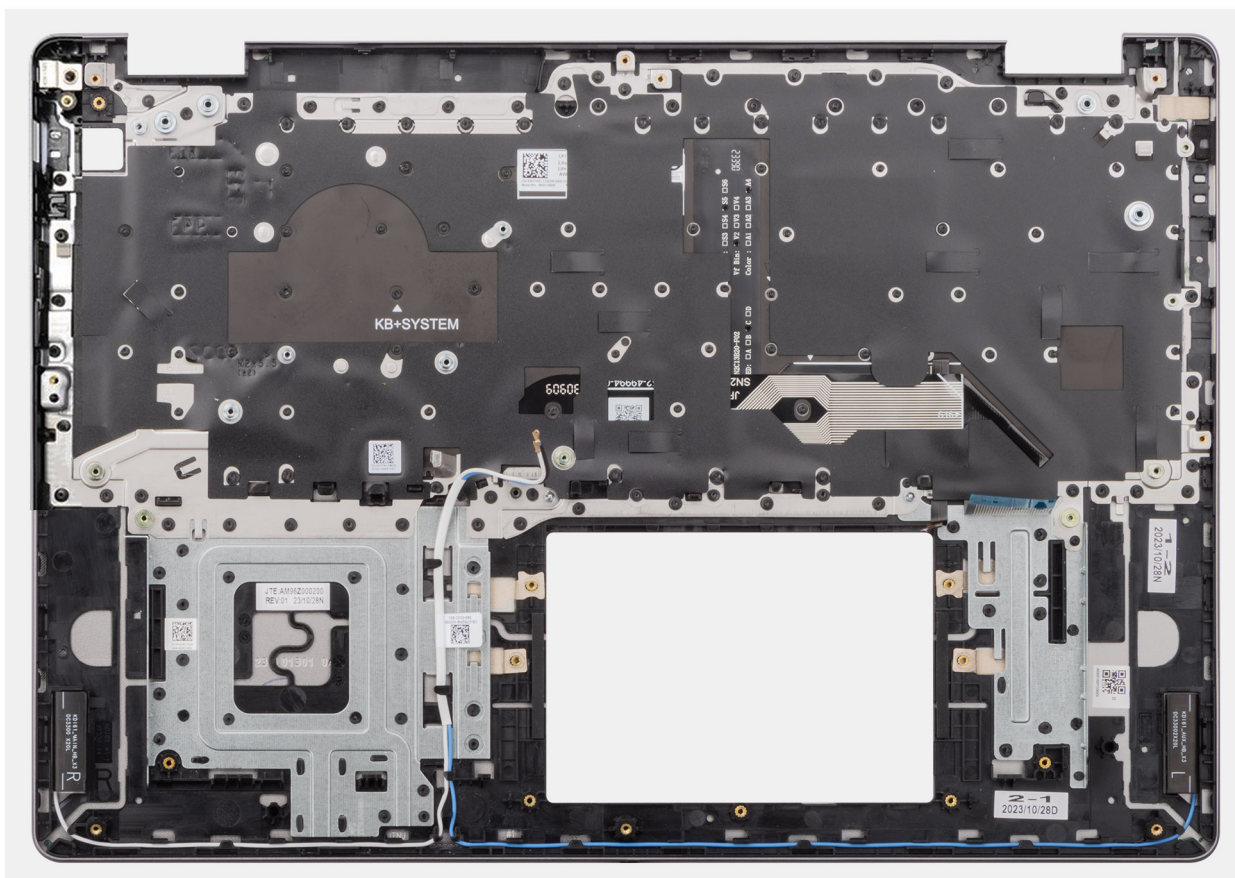
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).
3. Demontujte [pamäťový modul](#).
4. Demontujte [jednotku SSD](#).
5. Demontujte kartu [bezdrôtovej komunikácie](#).
6. Demontujte [reproduktory](#).
7. Demontujte [ventilátor](#).
8. Demontujte [batériu](#).
9. Demontujte [chladič](#).
10. Demontujte [zostavu dotykového panela](#).
11. Demontujte [kábel I/O dosky](#).
12. Demontujte [zostavu obrazovky](#).
13. Demontujte [I/O dosku](#).
14. Demontujte [tlačidlo napájania](#) alebo [tlačidlo napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov](#) podľa aktuálnej konfigurácie.
15. Demontujte [port napájacieho adaptéra](#).
16. Demontujte [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.

O tejto úlohe

POZNÁMKA: Zostava opierky dlaní a klávesnice sa po dokončení všetkých postupov pred demontážou dielov nedá ďalej demontovať. Ak klávesnica nefunguje správne a je potrebné ju vymeniť, vymeňte celú zostavu opierky dlaní a klávesnice.

Na nasledujúcom obrázku je zobrazená zostava opierky dlaní a klávesnice po vykonaní postupov pred demontážou dielov pre prípadnú výmenu zostavy opierky dlaní a klávesnice.



Obrázok 52. Demontáž zostavy opierky dlaní a klávesnice

Postup

Po vykonaní požadovaných krokov vám zostane zostava opierky dlaní a klávesnice.

Montáž zostavy opierky dlaní a klávesnice

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

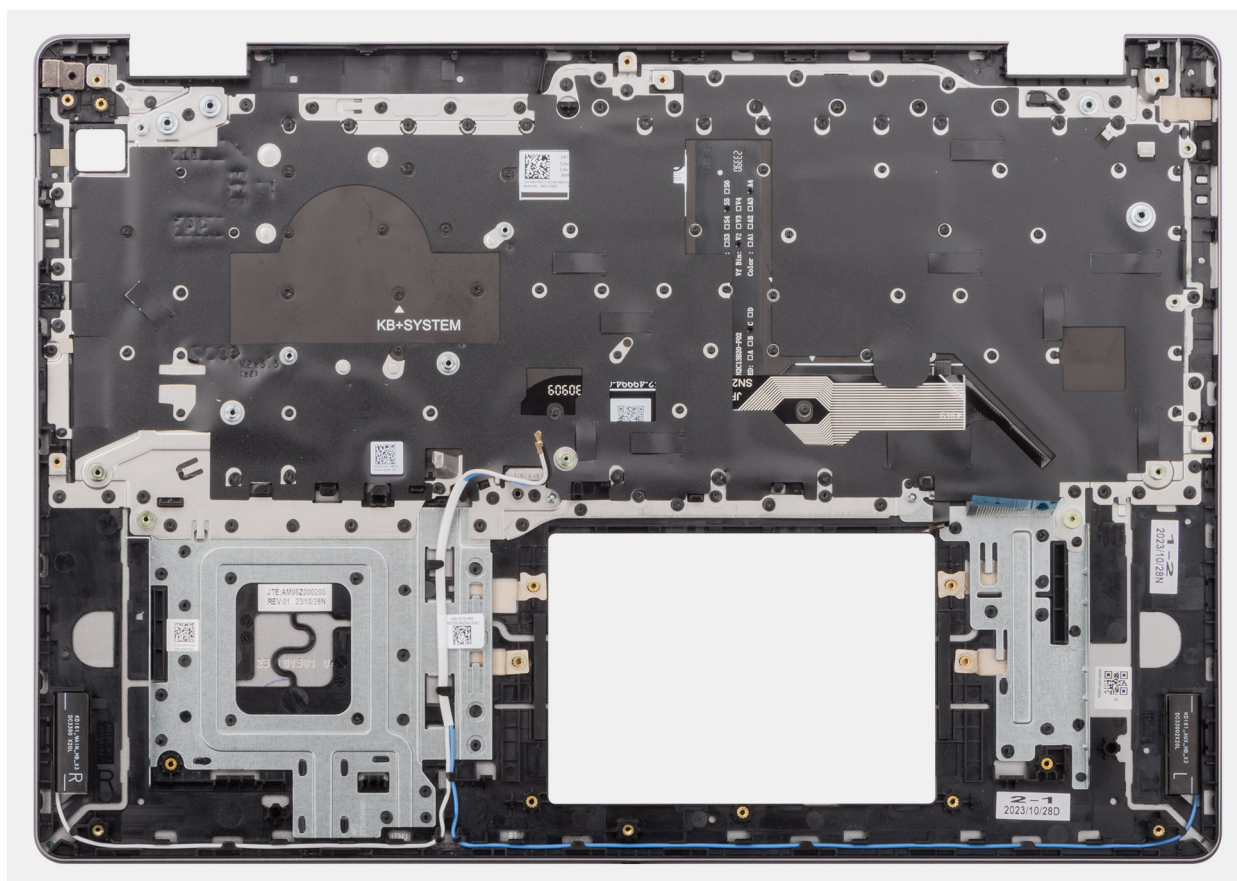
Požiadavky

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

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

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



Obrázok 53. Montáž zostavy opierky dlaní a klávesnice

Postup

Položte zostavu opierky dlaní a klávesnice na rovný povrch a namontujte na miesto všetky požadované komponenty.

Ďalší postup

1. Namontujte [systémovú dosku](#).
2. Namontujte [port napájacieho adaptéra](#).
3. Namontujte [tlačidlo napájania](#) alebo [tlačidlo napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov](#) podľa aktuálnej konfigurácie.
4. Namontujte [I/O dosku](#).

5. Namontujte [zostavu obrazovky](#).
6. Namontujte [kábel I/O dosky](#).
7. Namontujte [zostavu dotykového panela](#).
8. Namontujte [chladič](#).
9. Vložte [batériu](#).
10. Namontujte [ventilátor](#).
11. Namontujte [reproduktory](#).
12. Namontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
13. Namontujte [disk SSD](#).
14. Namontujte [pamäťový modul](#).
15. Vložte [spodný kryt](#).
16. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

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

Operačný systém

Váš počítač Vostro 16 5640 podporuje tieto operačné systémy:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Home (v režime S)
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Academic
- Ubuntu Linux 22.04 LTS

Ovládače a súbory na stiahnutie

Pri riešení problémov, sťahovaní ovládačov alebo ich inštalácii odporúčame, aby ste si prečítali článok v databáze poznatkov firmy Dell s názvom Najčastejšie otázky o ovládačoch a súboroch na stiahnutie (v angličtine) s číslom [000123347](#).

Nastavenie systému BIOS

VAROVANIE: Ak nie ste veľmi skúsený používateľ počítača, nemeňte nastavenia systému BIOS. Niektoré zmeny môžu spôsobiť, že počítač nebude správne fungovať.

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

POZNÁMKA: Skôr než začnete meniť nastavenia systému BIOS, odporúčame vám poznačiť si pôvodné nastavenia, keby ste ich v budúcnosti potrebovali.

Program na nastavenie systému BIOS možno použiť na:

- získanie informácií o hardvéri nainštalovanom vo vašom počítači, napríklad o veľkosti pamäte RAM a kapacite ukladacieho zariadenia,
- zmenu informácií o konfigurácii systému,
- nastavenie alebo zmenu používateľských možností, napríklad používateľského hesla, typu nainštalovaného pevného disku, zapnutie alebo vypnutie základných zariadení a podobne.

Otvorenie programu nastavenia systému BIOS

O tejto úlohe

Zapnite (alebo reštartujte) počítač a okamžite stlačte kláves F10.

Navigačné klávesy


POZNÁMKA: Väčšina zmien, ktoré vykonáte v nástroji System Setup, sa zaznamená, no neprejaví, až kým nereštartujete počítač.

Tabuľka 31. 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. POZNÁMKA: Iba pre štandardné grafické používateľské rozhranie.
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 počítač a okamžite stlačte kláves F12.

 **POZNÁMKA:** Ak je počítač zapnutý, odporúčame ho vypnúť.

Ponuka jednorazového spustenia systému F12 zobrazí zariadenia, z ktorých je možné spustiť systém, a možnosť diagnostiky. Možnosti ponuky spúšťania systému sú:

- Správca spúšťania systému Windows
 -  **POZNÁMKA:** Správca spúšťania systému Windows sa zobrazí iba v prípade, keď sa spustí operačný systém počítača.
- UEFI RST XXXX
 -  **POZNÁMKA:** XXXX označuje názov jednotky SSD.
- Integrovaná NIC (IPV4)
- Integrovaná NIC (IPV6)
- UEFI HTTPs Boot (MAC: XXXX)
 -  **POZNÁMKA:** XXXX závisí od adresy MAC sieťovej karty LAN.

Možnosti ponuky Nastavenie systému

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

Tabuľka32. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Prehľad

Prehľad	
Vostro 16 5640	
Verzia systému BIOS	Zobrazí číslo verzie BIOS.
Servisný tag	Zobrazí servisný tag počítača.
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 výdrž batérie počítača.
Informácie o procesore	




Tabuľka32. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Prehľad (pokračovanie)

Prehľad	
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.
Vyrovňavacia pamäť procesora L2	Zobrazí veľkosť vyrovnávacej pamäte úrovne 2 procesora.
Vyrovňavacia pamäť procesora L3	Zobrazí veľkosť vyrovnávacej pamäte úrovne 3 procesora.
Verzia mikrokódu	Zobrazí verziu mikrokódu.
Podpora Intel Hyper-Threading	Zobrazí, či procesor podporuje funkciu využívania viacerých vláken.
64-bitová technológia	Zobrazí, či sa používa 64-bitová technológia.
Informácie o pamäti	
Nainštalovaná pamäť	Zobrazí celkovú nainštalovanú kapacitu pamäti počítača.
Dostupná pamäť	Zobrazí celkovú dostupnú kapacitu pamäti počítača.
Rýchlosť pamäte	Zobrazí rýchlosť pamäte.
Režim kanálov pamäte	Zobrazí jedno alebo dvojkanálový režim.
Technológia pamäte	Zobrazí používanú pamäťovú technológiu.
Veľkosť DIMM A	Zobrazí veľkosť pamäte DIMM A.
Veľkosť DIMM B	Zobrazí veľkosť pamäte DIMM B.
Informácie o zariadeniach	
Typ panela	Zobrazí typ panela počítača.
Radič videa	Zobrazí typ radiča videa počítača.
Pamäť videa	Zobrazí informácie o grafickej pamäti počítača.
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.
Adresa LOM MAC	Zobrazí adresu MAC sieťovej karty LAN na systémovej doske počítača.

Tabuľka33. Možnosti nastavenia systému – ponuka Konfigurácia spúšťania

Konfigurácia spúšťania	
Sekvencia spúšťania	
Režim spúšťania: iba UEFI	Zobrazí režim spúšťania operačného systému v počítači.
Sekvencia spúšťania	Zobrazí poradie spúšťania.
Povolenie priority spúšťania PXE	Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu nového spustenia PXE. Umožňuje načítanie operačného systému prostredníctvom sieťového pripojenia. Možnosť Povolenie priority spúšťania PXE je predvolene zakázaná.

Tabuľka33. Možnosti nastavenia systému – ponuka Konfigurácia spúšťania (pokračovanie)

Konfigurácia 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. Funkciu Secure Boot možno povoliť alebo zakázať v nastaveniach 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.
Povoliť Microsoft UEFI CA	Keď možnosť UEFI CA zakážete, odstránite ju tým z databázy, ktorú používa firmvér UEFI v režime bezpečného spúšťania systému.  POZNÁMKA: Po zakázaní možnosti Microsoft UEFI CA sa môže stať, že počítač nebude schopný spustiť operačný systém, nebude fungovať grafická karta, prípadne nebudú správne fungovať niektoré iné zariadenia a počítač už nebude možné obnoviť do pôvodného stavu. Možnosť Povoliť Microsoft UEFI CA je predvolene povolená. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť Microsoft UEFI CA povolenú, aby bola zaistená kompatibilita s čo najväčším počtom rôznych zariadení a operačných systémov, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.
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 .
Odborná správa kľúčov	
Povoliť vlastný režim	Umožňuje povoliť alebo zakázať upravovanie 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. Predvolene je zvolená možnosť PK .

Tabuľka34. Možnosti nastavenia systému – ponuka Integrované zariadenia

Integrované zariadenia	
Dátum/čas	
Dátum	Umožňuje nastaviť formát dátumu MM/DD/RRRR. Zmeny spojené s formátom dátumu sa prejaví 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 prejaví okamžite.
Kamera	
Povoliť kameru	Umožňuje povoliť kameru. Možnosť Povoliť kameru je predvolene povolená.

Tabuľka34. Možnosti nastavenia systému – ponuka Integrované zariadenia (pokračovanie)

Integrované zariadenia	
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. i 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	
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.
Rôzne zariadenia	
Povoliť čítačku odtlačkov prstov	Povoľuje alebo zakazuje čítačku odtlačkov prstov, ak je k dispozícii. Možnosť Povoliť čítačku odtlačkov prstov je predvolene vybraná.

Tabuľka35. Možnosti nastavenia systému – ponuka Dátové úložisko

Dátové úložisko	
Prevádzka SATA/NVMe	
Prevádzka SATA/NVMe	Umožňuje nastaviť prevádzkový režim radiča integrovaného ukladacieho zariadenia. Predvolene je zvolená možnosť RAID On . Ukladacie zariadenie je nakonfigurované tak, aby podporovalo funkcie RAID s radičom VMD.
Rozhranie ukladania	
Povolenie portu	Umožňuje povoliť alebo zakázať disk SSD M.2 PCIe. Možnosť Disk SSD, M.2 PCIe je predvolene povolená.
Informácie od disku	Zobrazí informácie o integrovaných jednotkách.


Tabuľka36. Možnosti nastavenia systému – 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.

Tabuľka37. Možnosti nastavenia systému – ponuka Zabezpečenie

Zabezpečenie	
Zabezpečenie TPM 2.0	

Tabuľka37. Možnosti nastavenia systému – ponuka Zabezpečenie (pokračovanie)

Zabezpečenie	
Vymazať	<p>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.</p> <p>Možnosť Vymazať je predvolene zakázaná.</p> <p>Dell Technologies odporúča povoliť možnosť Vymazať iba vtedy, ak je potrebné vymazať údaje uložené v module TPM.</p>
Vynechať PPI pre príkazy vymazania	<p>Umožňuje vám kontrolovať rozhranie TPM Physical Presence Interface (PPI). Keď je toto nastavenie povolené, operačný systém môže pri zadávaní príkazu na odstránenie údajov nezobrazovať používateľovi výzvy systému BIOS týkajúce sa PPI.</p> <p>Možnosť Vynechanie PPI pre príkazy vymazania je predvolene zakázaná.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť Vynechanie PPI pre príkazy vymazania zakázanú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p>
Vymazanie údajov pri ďalšom spustení systému	
Spustiť odstraňovanie údajov	<p>Vymazanie údajov je operácia bezpečného vymazania údajov, ktorá vymaže informácie z ukladacieho zariadenia.</p> <p> VAROVANIE: Funkcia bezpečného odstraňovania údajov slúži na špeciálne vymazanie údajov, po ktorom ich už nebude možné obnoviť.</p> <p>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 odstránenia údajov zabraňuje obnoveniu odstránených údajov a vymazanie údajov je nezvratné.</p> <p>Keď je táto možnosť povolená, zobrazí sa pri ďalšom spustení systému výzva na vymazanie všetkých ukladacích zariadení, ktoré sú pripojené k počítaču.</p> <p>Možnosť Spustiť odstraňovanie údajov je predvolene zakázaná.</p>

Tabuľka38. Možnosti nastavenia systému – ponuka Heslá

Heslá	
Heslo správcu	<p>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.</p> <p>Na heslo správcu sa vzťahujú nasledujúce pravidlá a obmedzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heslo správcu nie je možné nastaviť, ak predtým používateľ nastaví systémové heslo a/alebo heslá pevných diskov počítača. • Heslo správcu možno použiť namiesto systémového hesla a/alebo hesiel pevných diskov počítača. • Keď je heslo správcu nastavené, počas aktualizácie firmvéru je nutné zadať ho. • Odstránením hesla správcu sa odstráni aj systémové heslo (ak je nastavené). <p>Dell Technologies odporúča používať heslo správcu, pretože zabraňuje neoprávneným zmenám nastavení systému BIOS.</p>
Systémové heslo	<p>Systémové heslo zabraňuje počítaču spustiť operačný systém bez zadania správneho hesla.</p> <p>Na systémové heslo sa vzťahujú nasledujúce pravidlá a obmedzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 na zadanie systémového hesla, automaticky vypne.


Tabuľka38. Možnosti nastavenia systému – ponuka Heslá (pokračovanie)

Heslá	
	<ul style="list-style-type: none"> Po prebudení počítača z pohotovostného režimu sa nezobrazí výzva na zadanie systémového hesla. <p>Dell Technologies odporúča používať systémové heslo v prípadoch, ak hrozí riziko, že by mohlo dôjsť k strate alebo krádeži počítača.</p>
M.2 PCIe SSD-0	Umožňuje používateľovi nastaviť, zmeniť alebo odstrániť heslo disku SSD-0 M.2 PCIe.

Tabuľka39. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Aktualizácia, Obnovenie

Aktualizácia, obnovenie	
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 Dell, 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 pri používaní nástrojov SupportAssist System Resolution Console a Dell Operating System Recovery Tool. Predvolene nastavená hodnota pri možnosti Dell Auto OS Recovery Threshold je 2.

Tabuľka40. Možnosti nastavenia systému – ponuka Správa systému

Správa systému	
Servisný tag	Zobrazí servisný tag počítača.
Inventárny štítok	Slúži na vytvorenie inventárneho štítku počítača, ktorý môže správca IT použiť na jeho identifikáciu.  POZNÁMKA: Ak raz v systéme BIOS nastavíte popisovač zariadenia, už ho nebudete môcť zmeniť.
Diagnostika	
Požiadavky agentov OS	Umožňuje povoliť alebo zakázať používanie softvérových agentov OS v počítači Dell na plánovanie diagnostiky pomocou integrovaného nástroja pri ďalšom spustení systému. Povolenie tejto možnosti pomáha predchádzať problémom súvisiacim s hardvérom, prípadne ich riešiť. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.


Tabuľka41. Možnosti nastavenia systému – ponuka Klávesnica

Klávesnica	
Osvetlenie klávesnice	Slúži na konfiguráciu prevádzkového režimu funkcie podsvietenia klávesnice. Predvolene je povolená možnosť Jasně . Umožňuje povoliť podsvietenie klávesnice na úrovni 50 %.
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 1 minúta .
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.

Tabuľka41. Možnosti nastavenia systému – ponuka Klávesnica (pokračovanie)

Klávesnica
Predvolene je zvolená možnosť 1 minúta .

Tabuľka42. Možnosti nastavenia systému – ponuka správania pred spustením

Správanie pred spustením	
Výstrahy adaptéra	
Povoliť výstrahy adaptéra	Umožňuje povoliť alebo zakázať zobrazovanie výstrah spojených s adaptérmi, keď systém rozpozná adaptér s príliš nízkou kapacitou napájania. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
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 . Keď sa zobrazia chyby alebo upozornenia, zavádzanie systému sa zastaví, zobrazí sa výzva a systém počká na reakciu používateľa.  POZNÁMKA: Ak sa zistia chyby považované za kritické z hľadiska prevádzky hardvéru počítača, spúšťanie operačného systému sa zastaví.


Tabuľka43. Možnosti nastavenia systému – ponuka Systémové denníky

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, počítač nebude schopný po najbližšom reštartovaní rozpoznať kľúč nástroja BitLocker. Potom sa zobrazí výzva na zadanie kľúča, ak chcete pokračovať, pričom počítač bude požadovať zadanie kľúča po každom reštartovaní. V prípade, že kľúč stratíte, môžete prísť o svoje údaje alebo budete musieť preinštalovať operačný systém. Viac informácií o tejto téme nájdete v databáze poznatkov na webovej stránke www.dell.com/support.

Postup

1. Navštívte stránku www.dell.com/support.
2. Kliknite na položku **Podpora produktov**. Do poľa **Podpora produktov** zadajte servisný tag svojho počítača a kliknite na tlačidlo **Hľadať**.

 **POZNÁMKA:** Ak nemáte servisný tag, použite funkciu SupportAssist na automatické rozpoznanie vášho počítača. Takisto môžete zadať identifikátor svojho produktu alebo pohľadať model svojho počítača manuálne.


3. Kliknite na položku **Ovládače a súbory na stiahnutie**. Rozbaľte položku **Nájsť ovládače**.
 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 ste uložili aktualizčný súbor systému BIOS.
 8. Dvakrát kliknite na ikonu aktualizčného súboru systému BIOS a postupujte podľa pokynov na obrazovke.
- Viac informácií nájdete v databáze poznatkov na webovej stránke www.dell.com/support.

Aktualizácia systému BIOS v prostrediach systémov Linux a Ubuntu

Ak chcete aktualizovať systém BIOS v počítači s operačným systémom Linux alebo Ubuntu, pozrite si článok v databáze poznatkov s číslom [000131486](https://www.dell.com/support/entries/entry?id=000131486) na webovej stránke www.dell.com/support.

Aktualizácia systému BIOS pomocou USB kľúča v prostredí systému Windows

O tejto úlohe

 **VAROVANIE:** Ak pred aktualizáciou systému BIOS nevypnete nástroj BitLocker, počítač nebude schopný po najbližšom reštartovaní rozpoznať kľúč nástroja BitLocker. Potom sa zobrazí výzva na zadanie kľúča, ak chcete pokračovať, pričom počítač bude požadovať zadanie kľúča po každom reštartovaní. V prípade, že kľúč stratíte, môžete prísť o svoje údaje alebo budete musieť preinštalovať operačný systém. Viac informácií o tejto téme nájdete v databáze poznatkov na webovej stránke www.dell.com/support.

Postup

1. Postupujte podľa krokov 1 až 6 uvedených v časti [Aktualizácia systému BIOS v prostredí systému Windows](#) a stiahnite si najnovší súbor s programom na inštaláciu systému BIOS.
2. Vytvorte si spustiteľný kľúč USB. Viac informácií nájdete v databáze poznatkov na webovej stránke www.dell.com/support.
3. Skopírujte súbor s programom na inštaláciu systému BIOS na spustiteľný kľúč USB.
4. Pripojte spustiteľný kľúč USB k počítaču, v ktorom treba aktualizovať systém BIOS.
5. Reštartujte počítač a stlačte kláves **F12**.
6. V ponuke **Ponuka na jednorazové spustenie systému** vyberte USB kľúč.
7. Zadajte názov programu na inštaláciu systému BIOS a stlačte kláves **Enter**. Zobrazí sa **Program na aktualizáciu systému BIOS**.
8. Aktualizáciu systému BIOS dokončíte podľa pokynov na obrazovke.

Aktualizácia systému BIOS z ponuky F12 jednorazového spustenia systému

Systém BIOS v počítači aktualizujte pomocou aktualizčného súboru .exe skopírovaného na USB kľúči so súborovým systémom FAT32 tak, že spustíte systém zo zariadenia z ponuky jednorazového spustenia systému, ktorá sa otvára stlačením klávesu F12.

O tejto úlohe

VAROVANIE: Ak pred aktualizáciou systému BIOS nevypnete nástroj BitLocker, počítač nebude schopný po najbližšom reštartovaní rozpoznať kľúč nástroja BitLocker. Potom sa zobrazí výzva na zadanie kľúča, ak chcete pokračovať, pričom počítač bude požadovať zadanie kľúča po každom reštartovaní. V prípade, že kľúč stratíte, môžete prísť o svoje údaje alebo budete musieť preinštalovať operačný systém. Viac informácií o tejto téme nájdete v databáze poznatkov na webovej stránke www.dell.com/support.

Aktualizácia systému BIOS

Aktualizáciu systému BIOS môžete spustiť zo systému Windows pomocou spustiteľného USB kľúča alebo z ponuky jednorazového spustenia systému, ktorá sa otvára stlačením klávesu F12.

Túto možnosť ponúka väčšina počítačov Dell zostavených po roku 2012. Ak ju ponúka aj váš počítač, po stlačení klávesu F12 na otvorenie ponuky jednorazového spustenia systému sa v ponuke zobrazí aj položka BIOS FLASH UPDATE. Ak sa tam táto možnosť nachádza, potom váš systém BIOS podporuje túto možnosť svojej aktualizácie flash.

POZNÁMKA: Túto funkciu môžu použiť iba počítače s možnosťou aktualizácie systému BIOS prostredníctvom ponuky jednorazového spustenia systému, ktorá sa otvára stlačením klávesu F12.

Aktualizácia z ponuky jednorazového spustenia systému

Ak chcete aktualizovať systém BIOS pomocou klávesu F12, ktorý otvára ponuku jednorazového spustenia systému, budete potrebovať:

- USB kľúč naformátovaný v súborovom systéme FAT32 (kľúč nemusí byť spustiteľný),
- spustiteľný súbor systému BIOS, ktorý ste stiahli z webovej lokality podpory firmy Dell a skopírovali do koreňového adresára na USB kľúči,
- napájací adaptér pripojený k počítaču,
- funkčnú batériu v počítači na aktualizáciu systému BIOS.

Ak chcete aktualizovať systém BIOS z ponuky F12, postupujte takto:

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

Postup

1. Do portu USB vypnutého počítača vložte USB kľúč, na ktorý ste skopírovali súbor na aktualizáciu systému BIOS.
2. Zapnite počítač a stlačením klávesu F12 otvorte ponuku jednorazového spustenia systému. Myšou alebo šípkami na klávesnici vyberte možnosť Aktualizovať systém BIOS a stlačte kláves Enter. Zobrazí sa ponuka aktualizácie systému BIOS.
3. Kliknite na položku **Aktualizovať zo súboru flash**.
4. Vyberte externé zariadenie USB.
5. Označte cieľový aktualizáčny súbor a dvakrát naň kliknite. Potom kliknite na položku **Odoslať**.
6. Kliknite na položku **Aktualizovať systém BIOS**. Počítač sa reštartuje a spustí sa aktualizácia systému BIOS.
7. Po dokončení aktualizácie systému BIOS sa počítač automaticky reštartuje.

Systémové heslo a heslo pre nastavenie


Tabuľka44. Systémové heslo a heslo pre nastavenie

Typ hesla	Opis
Systémové heslo	Heslo vyžadované na prihlásenie do systému.
Heslo pre nastavenie	Heslo, ktoré musíte zadať pre vstup a zmeny nastavení systému BIOS vášho počítača.

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

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

VAROVANIE: Ak váš počítač nie je uzamknutý a nie je pod dohľadom, ktokoľvek môže získať prístup k údajom, ktoré v ňom máte uložené.

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

Priradenie systémového hesla alebo hesla správcu

O tejto úlohe

Otvorte program na nastavenie systému BIOS: ihneď po zapnutí alebo reštartovaní systému stlačte kláves F2.

Postup

1. Na obrazovke **System BIOS** alebo **BIOS Setup** vyberte položku **Passwords**.
Zobrazí sa obrazovka **Passwords**.
2. Kliknite na pole **Enter the new password** vedľa položky **System Password** alebo **Admin Password** (podľa toho, ktoré heslo chcete nastaviť). Zadajte nové heslo a stlačte kláves Enter.
Pri priradovaní systémového hesla dodržujte nasledujúce pravidlá:
 - Heslo môže obsahovať maximálne 32 znakov.
 - Aspoň jeden špeciálny znak: "(! " # \$ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | })"'
 - Číslice od 0 po 9.
 - Veľké písmená A až Z.
 - Malé písmená a až z.
3. Do poľa **Confirm Password** zadajte heslo, ktoré ste zadali predtým, a stlačte kláves Enter.
4. Keď sa zobrazí výzva **Password Valid**, kliknite na tlačidlo Yes.
5. Kliknite na tlačidlo APPLY CHANGES v dolnej časti obrazovky a tlačidlo OK vo výzve na potvrdenie zmien, aby sa zmeny uložili.
6. Kliknutím na tlačidlo EXIT reštartujte počítač.
Počítač sa reštartuje.

Vymazanie alebo zmena systémového hesla alebo hesla správcu

O tejto úlohe

Otvorte program na nastavenie systému BIOS: ihneď po spustení alebo reštartovaní systému stlačte kláves F2.


Postup

1. Na obrazovke **System BIOS** alebo **BIOS Setup** vyberte položku **Passwords**.
2. Kliknite na pole **Enter the old password** vedľa položky **System or Admin Password** (podľa toho, ktoré heslo chcete zmeniť). Zadajte doterajšie heslo a stlačte kláves Enter.
3. Kliknite na pole vedľa položky **Enter the new password**.
 - a. Ak chcete **zmeniť existujúce heslo**, zadajte nové heslo a stlačte kláves Enter. Zadajte nové heslo ešte raz do poľa **Confirm Password** a stlačte kláves Enter.
 - b. Ak chcete **odstrániť existujúce heslo**, stlačte dvakrát kláves **Enter**.
4. Keď sa zobrazí výzva **Password Valid**, kliknite na tlačidlo Yes.
5. Kliknite na tlačidlo APPLY CHANGES v dolnej časti obrazovky a tlačidlo OK vo výzve na potvrdenie zmien, aby sa zmeny uložili.
6. Kliknutím na tlačidlo EXIT reštartujte počítač.
Počítač sa reštartuje.

Vymazanie hesla systému BIOS (program Nastavenie systému) a systémového hesla

O tejto úlohe

Ak chcete vymazať systémové heslá alebo heslá systému BIOS, obráťte sa na oddelenie technickej podpory firmy Dell: www.dell.com/contactdell.

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

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 nahradiť a riadne zlikvidovať. Ak sa vám v notebooku nafúkla batéria, odporúčame vám kontaktovať oddelenie produktovej 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 zo zariadenia vybite. Stačí od notebooku odpojiť napájací adaptér a nechať ho, aby pracoval iba na batériu. Batéria bude úplne vybitá vtedy, keď sa notebook vypne a po stlačení tlačidla napájania sa už nezapne.
- Batériu nijako nedeformujte, nehádzte na zem, nepoškodzuje 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 stránke produktovej podpory firmy Dell: <https://www.dell.com/support>.
- 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 lokality Dell <https://www.dell.com> 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. Viac informácií o možnostiach, ako zvýšiť výdrž a životnosť batérie v notebooku a minimalizovať riziko vzniku tohto problému nájdete v databáze poznatkov na webovej stránke www.dell.com/support, keď do vyhľadávacieho poľa zadáte „batéria notebooku 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 váš počítač Dell, odporúčame vám prejsť na webovú stránku www.dell.com/support a zadať svoj servisný tag alebo kód expresného servisu.

Viac informácií o tom, kde nájdete servisný tag svojho počítača, nájdete tu: [Umiestnenie servisného tagu na počítači](#).

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,
- zobrazíť alebo uložiť výsledky testov,
- spustením podrobných testov zaviesť dodatočné testy kvôli získaniu ďalších informácií o jednom alebo viacerých zariadeniach, ktoré majú poruchu,
- zobrazíť hlásenia o stave, ktoré vás informujú, ak testy prebehli úspešne,
- zobrazíť chybové hlásenia, ktoré vás informujú, ak sa počas testov objavili nejaké problémy.

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

Viac informácií nájdete v článku databázy poznatkov s číslom 000180971.

Spustenie nástroja SupportAssist Pre-Boot System Performance Check

Postup

1. Zapnite počítač.
2. Keď sa počas zavádzania systému objaví logo Dell, stlačte kláves F12.
3. Na obrazovke ponuky zavádzania vyberte možnosť **Diagnostika**.
4. Kliknite na ikonu šípky v ľavom dolnom rohu.
Zobrazí sa úvodná stránka diagnostiky.
5. Kliknite na ikonu šípky v pravom dolnom rohu, čím prejdete na stránku so zoznamom.
Na stránke uvidíte všetky zariadenia, ktoré boli rozpoznané.
6. Ak chcete spustiť diagnostický test pre konkrétne zariadenie, stlačte kláves Esc a kliknutím na tlačidlo **Áno** zastavte diagnostický test.
7. Vyberte zariadenie na ľavej table a kliknite na položku **Spustiť testy**.
8. V prípade problémov sa zobrazia chybové kódy.
Poznačte si chybový kód a overovacie číslo a obráťte sa na firmu Dell.

Integrovaný automatický test (BIST)

M-BIST

M-BIST (Built In Self-Test) je integrovaný autodiagnostický testovací nástroj systémovej dosky, ktorý zvyšuje presnosť diagnostiky zlyhaní radičov integrovaných v systémovej doske.

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

Ako spustiť nástroj M-BIST

i **POZNÁMKA:** M-BIST sa spúšťa vo vypnutom počítači, ktorý je buď napájaný zo siete, alebo iba z batérie.

1. M-BIST sa spúšťa stlačením klávesu **M** na klávesnici a **tlačidla napájania**.
2. Indikátor LED batérie využíva na signalizáciu dva stavy:
 - a. NESVIETI: Nezistila sa žiadna chyba systémovej dosky.
 - b. SVIETI ORANŽOVO: Zistil sa problém so systémovej doskou.
3. Ak na systémovej doske nastala porucha, indikátor LED stavu batérie bude 30 sekúnd blikať vzorom niektorého z týchto chybových kódov:

Tabuľka45. 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 pamäti/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.

Test napájacieho obvodu panela LCD (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. Stlačením tlačidla napájania spustíte 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 systémovej dosku.

Integrovaný autodiagnostický test (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 atď., vždy je dobré najskôr spustiť integrovaný automatický test (BIST), aby ste zistili, či ide o problém s obrazovkou alebo o niečo iné.

Ako spustiť test BIST obrazovky LCD

1. Vypnite svoj notebook Dell.
2. Odpojte od notebooku všetky periférne zariadenia. Pripojte k notebooku len napájací adaptér (nabíjačku).
3. Utrite obrazovku LCD, aby nebol na povrchu žiadny prach.
4. Stlačte a podržte kláves **D** a súčasne stlačte na notebooku **tlačidlo napájania**, aby sa spustil integrovaný automatický test obrazovky 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 BIST obrazovky LCD a čaká na zásah používateľa, ktorým sa má overiť funkčnosť obrazovky LCD.

Indikátory diagnostiky systému

V tejto časti uvádzame zoznam indikátorov diagnostiky systému, ktorými je vybavený váš počítač Vostro 16 5640.

Tabuľka 46. Indikátory diagnostiky systému

Vzor blikania		Popis problému
Žltá	Biela	
1	1	Zlyhanie detekcie modulu TPM
1	2	Neopraviteľné zlyhanie pamäte SPI flash
1	3	Skrat kábla obrazovky – OCP1
1	4	Skrat kábla obrazovky – OCP2
1	5	EC nedokáže naprogramovať i-Fuse
1	6	Všeobecné ošetrovanie výnimiek pre nekontrolované chyby v toku kódu EC
1	7	Pamäť iná než RPMC na zlúčenom systéme Boot Guard
1	8	Spustil sa signál „kritická chyba“ čipovej sady
2	1	Zlyhanie procesora
2	2	Chyba systémovej dosky (vrátane porušeného systému BIOS alebo chyby pamäte ROM)
2	3	Nebola detegovaná pamäť alebo RAM
2	4	Chyba pamäte alebo RAM
2	5	Nainštalovaná nesprávna pamäť
2	6	Porucha systémovej dosky alebo čipovej sady
2	7	Zlyhanie panela LCD (správa systému SBIOS)
2	8	Porucha displeja LCD (zlyhanie napájacieho obvodu zistené EC)
3	2	Porucha PCI, videokarty alebo čipu
3	3	Obrázok na obnovenie systému BIOS sa nenašla
3	4	Obrázok na obnovenie systému BIOS sa našiel, ale je neplatný
3	5	Zlyhanie obvodu napájacieho zdroja
3	6	Systém SBIOS zaznamenal poškodenie pamäte Flash.
3	7	Čakanie na odpoveď ME na správu HECI.

i **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 Preboot 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 inštalujeme do všetkých počítačov značky 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 alebo 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 stránke www.dell.com/serviceabilitytools. Kliknite na položku **SupportAssist** a potom na položku **SupportAssist OS Recovery**.

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. Tieto modely už neponúkajú možnosť resetovania RTC pomocou prepajky.

Pri resetovaní RTC musí byť počítač vypnutý a mať pripojený napájací kábel. Potom stlačte tlačidlo napájania a podržte ho tridsať (30) 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. Firma 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 napájania Wi-Fi

O tejto úlohe

Ak sa váš počítač nemôže pripojiť na internet pre problémy s pripojením k sieti Wi-Fi, môžete skúsiť problém vyriešiť pomocou cyklu napájania Wi-Fi. Nasledujúci postup uvádza pokyny, ako urobiť cyklus napájania Wi-Fi:

i **POZNÁMKA:** Niektorí poskytovatelia internetových služieb (ISP) zabezpečujú modem alebo kombinované zariadenie smerovača.

Postup

1. Vypnite počítač.
2. Vypnite modem.
3. Vypnite bezdrôtový smerovač.
4. Počkajte 30 sekúnd.
5. Zapnite bezdrôtový smerovač.
6. Zapnite modem.
7. Zapnite počítač.

Rozptýlenie zvyškovej statickej elektriny („tvrdý reset“)

O tejto úlohe

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

Z bezpečnostných dôvod, ako aj kvôli ochrane elektronických komponentov počítača, musíte pred demontážou alebo spätnou montážou komponentov počítača rozptýliť zvyškovú statickú elektrinu.

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

Zvyškovú statickú elektrinu rozptýlite takto:

Postup

1. Vypnite počítač.
2. Odpojte od počítača napájací adaptér.
3. Demontujte spodný kryt.
4. Demontujte batériu.



VAROVANIE: Batéria je jednotka vymeniteľná v teréne (FRU) a jej demontáž a montáž smú vykonávať iba autorizovaní servisní technici.

5. Rozptýľte statickú elektrinu stlačením a podržaním stlačeného spínača napájania na 20 sekúnd.
6. Vložte batériu.
7. Vložte spodný kryt.
8. Pripojte k počítaču napájací adaptér.
9. Zapnite počítač.





POZNÁMKA: Ďalšie informácie o vykonaní tvrdého resetu nájdete v databáze poznatkov na adrese www.dell.com/support.

Získanie pomoci a kontaktovanie firmy Dell

Zdroje svojpomoci

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

Tabuľka47. Zdroje svojpomoci

Zdroje svojpomoci	Umiestnenie zdrojov informácií
Informácie o výrobkoch a službách Dell	www.dell.com
Aplikácia My Dell	
Tipy	
Kontaktovať oddelenie podpory	Do vyhľadávacieho poľa systému Windows zadajte Contact Support a stlačte kláves Enter .
Online pomocník pre operačný systém	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/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 pre váš počítač Dell, navštívte webovú stránku www.dell.com/support 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Navštívte stránku www.dell.com/support. 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 spoločnosť Dell v súvislosti s predajom, technickou podporou alebo starostlivosťou o zákazníkov nájdete na adrese www.dell.com/contactdell.

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

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