

Latitude 5440

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: Zariadenie Latitude 5440 z rôznych pohľadov.....	7
Vpravo.....	7
Pohľad zľava.....	7
Vrch.....	9
Obrazovka.....	10
Pohľad zospodu.....	11
Servisný tag.....	11
Kontrolka stavu nabitia batérie.....	12
Kapitola 2: Nastavenie produktu Latitude 5440.....	13
Kapitola 3: Technické údaje modelu Latitude 5440.....	15
Rozmery a hmotnosť.....	15
Procesor.....	15
Čipová súprava.....	18
Operačný systém.....	19
Pamäť.....	19
Externé porty.....	19
Sloty v počítači.....	20
Ethernet.....	20
Bezdrôtový modul.....	20
Modul WWAN.....	21
Zvuk.....	22
Dátové úložisko.....	23
Klávesnica.....	23
Funkčné klávesy klávesnice.....	24
Kamera.....	25
Dotykový panel.....	25
Napájací adaptér.....	26
Batéria.....	26
Obrazovka.....	28
Čítačka odtlačkov prstov (voliteľná).....	29
Snímač.....	29
Integrovaný grafický procesor.....	30
Grafický procesor – samostatná grafická karta.....	30
Podpora externej obrazovky.....	30
Hardvérové zabezpečenie.....	30
Čítačka kariet SmartCard.....	31
Bezkontaktná čítačka kariet SmartCard.....	31
Kontaktná čítačka kariet SmartCard.....	32
Prevádzkové a skladovacie prostredie.....	33
Podmienky poskytovania podpory firmy Dell.....	34
ComfortView Plus.....	34
Návod na používanie krytu kamery na ochranu súkromia.....	34

Dell Optimizer.....	35
Kapitola 4: Servisný úkon v počítači.....	36
Bezpečnostné pokyny.....	36
Pred servisným úkonom v počítači.....	36
Bezpečnostné opatrenia.....	37
Ochrana proti elektrostatickým výbojom (ESD).....	37
Prenosná antistatická servisná súprava.....	38
Preprava komponentov citlivých na ESD.....	39
Po dokončení práce v počítači.....	39
BitLocker.....	39
Odporúčané nástroje.....	40
Zoznam skrutiek.....	40
Hlavné komponenty počítača Latitude 5440.....	41
Kapitola 5: Demontáž a montáž jednotiek vymeniteľných zákazníkom (CRU).....	44
Zásuvka na kartu SIM.....	44
Vybratie zásuvky na kartu SIM.....	44
Vloženie zásuvky na kartu SIM.....	45
Spodný kryt.....	46
Demontáž spodného krytu.....	46
Montáž spodného krytu.....	48
Pamäťové moduly.....	49
Odstránenie pamäťového modulu.....	49
Montáž pamäťového modulu.....	50
Jednotka SSD.....	51
Demontáž disku SSD M.2 2230.....	51
Montáž disku SSD M.2 2230.....	51
Karta bezdrôtovej komunikácie.....	52
Demontáž karty bezdrôtovej komunikácie.....	52
Montáž karty bezdrôtovej komunikácie.....	53
Karta WWAN (Wireless Wide Area Network).....	55
Demontáž karty WWAN.....	55
Montáž karty WWAN.....	57
Ventilátor.....	60
Demontáž ventilátora.....	60
Montáž ventilátora.....	61
Kapitola 6: Demontáž a montáž jednotiek vymeniteľných v teréne (FRU).....	63
Batéria.....	63
Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa lítiovo-iónových batérií.....	63
Demontáž batérie.....	63
Montáž batérie.....	64
Gombíková batéria.....	65
Demontáž gombíkovej batérie.....	65
Montáž gombíkovej batérie.....	66
Chladič.....	67
Demontáž chladiča – počítače dodávané s integrovanou grafickou kartou.....	67
Montáž chladiča – počítače dodávané s integrovanou grafickou kartou.....	70

Demontáž chladiča – počítače dodávané so samostatnou grafickou kartou.....	72
Montáž chladiča – počítače dodávané so samostatnou grafickou kartou.....	73
Reprodukory.....	74
Demontáž reproduktorov.....	74
Montáž reproduktorov.....	75
Zostava vnútorného rámu.....	76
Demontáž zostavy vnútorného rámu.....	76
Montáž zostavy vnútorného rámu.....	77
Zostava obrazovky.....	78
Demontáž zostavy obrazovky.....	78
Montáž zostavy obrazovky.....	82
Rám obrazovky.....	87
Demontáž rámu obrazovky.....	87
Montáž rámu obrazovky.....	87
Panel displeja.....	88
Demontáž zobrazovacieho panela.....	88
Montáž zobrazovacieho panela.....	91
Modul kamery.....	93
Demontáž modulu kamery.....	93
Montáž modulu kamery.....	94
Závesy obrazovky.....	95
Demontáž závesov obrazovky.....	95
Montáž pántov obrazovky.....	95
Video kábel.....	96
Demontáž video kábla.....	96
Montáž video kábla.....	98
zadný kryt obrazovky.....	100
Demontáž zadného krytu obrazovky.....	100
Montáž zadného krytu obrazovky.....	101
Systémová doska.....	102
Demontáž systémovej dosky.....	102
Montáž systémovej dosky.....	104
Čítačka kariet Smart Card.....	106
Demontáž čítačky kariet SmartCard.....	106
Montáž čítačky kariet SmartCard.....	107
Doska s tlačidlom napájania.....	108
Demontáž dosky s tlačidlom napájania.....	108
Montáž dosky s tlačidlom napájania.....	109
Klávesnica.....	111
Demontáž klávesnice.....	111
Montáž klávesnice.....	113
Zostava opierky dlaní.....	114
Demontáž zostavy opierky dlaní.....	114
Montáž zostavy opierky dlaní.....	115
Atrapa karty SIM.....	116
Demontáž atrapy karty SIM.....	116
Montáž atrapy karty SIM.....	117
Kapitola 7: Softvér.....	119
Operačný systém.....	119

Ovládače a súbory na stiahnutie.....	119
Kapitola 8: Nastavenie systému BIOS.....	120
Otvorenie programu nastavenia systému BIOS.....	120
Navigačné klávesy.....	120
Ponuka jednorazového zavedenia systému.....	120
Možnosti ponuky Nastavenie systému.....	121
Aktualizácia systému BIOS.....	131
Aktualizácia systému BIOS v systéme Windows.....	131
Aktualizácia systému BIOS v prostrediach systémov Linux a Ubuntu.....	132
Aktualizácia systému BIOS pomocou USB kľúča v prostredí systému Windows.....	132
Aktualizácia systému BIOS z ponuky F12 jednorazového spustenia systému.....	132
Systémové heslo a heslo pre nastavenie.....	133
Nastavenie hesla nastavenia systému.....	133
Vymazanie alebo zmena existujúceho hesla systémového nastavenia.....	133
Vymazanie nastavení CMOS.....	134
Vymazanie hesla systému BIOS (nastavenie systému) a systémových hesiel.....	134
Vymazanie výstrahy spínača neoprávneného vniknutia.....	134
Kapitola 9: Riešenie problémov.....	137
Manipulácia s nafúknutými lítiovo-iónovými batériami.....	137
Umiestnenie servisného tagu alebo kódu expresného servisu na vašom počítači Dell.....	137
Diagnostický nástroj Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check.....	138
Spustenie nástroja SupportAssist Pre-Boot System Performance Check.....	138
Integrovaný automatický test (BIST).....	138
M-BIST.....	138
Test napájacieho obvodu panela LCD (L-BIST).....	139
Integrovaný autodiagnostický test (BIST) displeja LCD.....	139
Indikátory diagnostiky systému.....	140
Obnovenie operačného systému.....	141
Resetovanie hodín reálneho času (RTC).....	141
Zálohovacie médiá a možnosti obnovenia.....	141
Cyklus napájania Wi-Fi.....	141
Rozptýlenie zvyškovej statickej elektriny („tvrdý reset“).	142
Kapitola 10: Získanie pomoci a kontaktovanie firmy Dell.....	143

Zariadenie Latitude 5440 z rôznych pohľadov

Vpravo



1. Univerzálny zvukový konektor

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

2. Port USB 3.2 1. generácie s funkciou PowerShare

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

Poskytuje prenos údajov rýchlosťou až do 5 GB/s. Technológia PowerShare vám umožňuje nabíjať zariadenia USB aj vtedy, keď je počítač vypnutý.

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

POZNÁMKA: Niektoré USB zariadenia sa nemusia nabíjať, keď je počítač vypnutý alebo v stave spánku. V takýchto prípadoch zapnite počítač, aby ste nabili zariadenie.

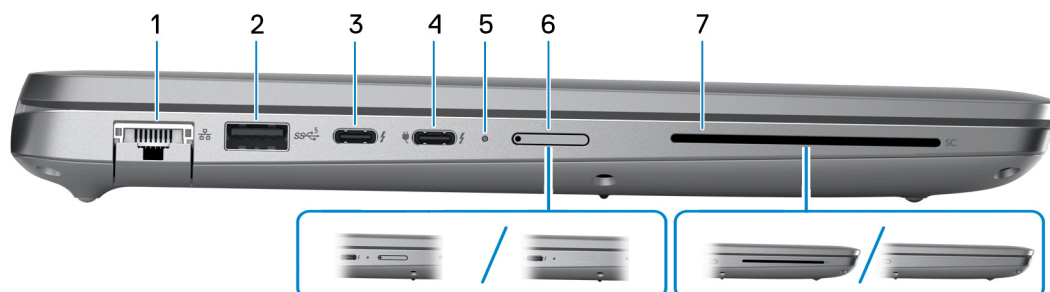
3. Port HDMI

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

4. Slot pre bezpečnostný kábel

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

Pohľad zľava



1. 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.

2. Port USB 3.2 1. generácie

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

3. Thunderbolt 4.0 s alternatívnym režimom portu DisplayPort Alt/USB Type-C/USB4/s funkciou napájania

Podporuje rozhranie USB 4.0, DisplayPort 1.4 a Thunderbolt 4 a tiež vám umožní pripojenie k externej obrazovke pomocou zobrazovacieho adaptéra. Rozhrania USB4 a Thunderbolt 4 poskytujú rýchlosť prenosu údajov až do 40 Gb/s.

POZNÁMKA: K portom Thunderbolt 4 môžete pripojiť dokovaciu stanicu Dell. Viac informácií nájdete v databáze poznatkov na webovej stránke www.dell.com/support.

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

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

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

4. Thunderbolt 4.0 s alternatívnym režimom portu DisplayPort Alt/USB Type-C/USB4/s funkciou napájania

Podporuje rozhranie USB 4.0, DisplayPort 1.4 a Thunderbolt 4 a tiež vám umožní pripojenie k externej obrazovke pomocou zobrazovacieho adaptéra. Rozhrania USB4 a Thunderbolt 4 poskytujú rýchlosť prenosu údajov až do 40 Gb/s.

POZNÁMKA: K portom Thunderbolt 4 môžete pripojiť dokovaciu stanicu Dell. Viac informácií nájdete v databáze poznatkov na webovej stránke www.dell.com/support.

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

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

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

5. Kontrolka stavu napájania a batérie

Ukazuje stav napájania a batérie počítača.

Nepretršované 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 modeloch počítačov funguje kontrolka stavu napájania a batérie aj ako kontrolka diagnostiky. Viac informácií nájdete v časti *Riešenie problémov* v *servisnej príručke* vášho počítača.

6. Slot na kartu nano-SIM (voliteľné)

Umožňuje vloženie karty nano-SIM na pripojenie k širokopásmovej mobilnej sieti.

7. Čítačka kariet SmartCard (voliteľná)

Pomocou kariet SmartCard sa možno overovať vo firemných sieťach.

Vrch



1. Dotykový panel

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

2. NFC/Bezkontaktná čítačka kariet SmartCard (voliteľná)

Poskytuje bezkontaktný kartový prístup v podnikových sieťach.

3. Tlačidlo napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov

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

Keď je počítač zapnutý, stlačením tlačidla napájania prejde do režimu spánku. Stlačením a podržaním tlačidla napájania na 10 sekúnd možno vynútiť vypnutie počítača.

Ak je tlačidlo napájania vybavené čítačkou odtlačkov prstov, pri prihlasovaní sa stabilným priložením prsta na tlačidlo napájania.

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

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

Obrazovka



1. Lavý mikrofón

Poskytuje digitálny zvukový vstup pre záznam zvuku a hlasové hovory.

2. Infračervený vysielač (voliteľný)

Vydáva infračervené svetlo, ktoré infračervenej kamere umožňuje snímať a sledovať pohyb.

3. Infračervená kamera (voliteľná)

Zlepšuje bezpečnosť pri spárovaní s overovaním tváre Windows Hello.

4. Kryt kamery

Kameru zapnete či vypnete posunutím jej krytu.

5. Kamera

Umožňuje videokonverzácie, vyhotovenie fotografií a záznamov videí.

6. Kontrolka stavu kamery

Zapne sa pri používaní kamery.

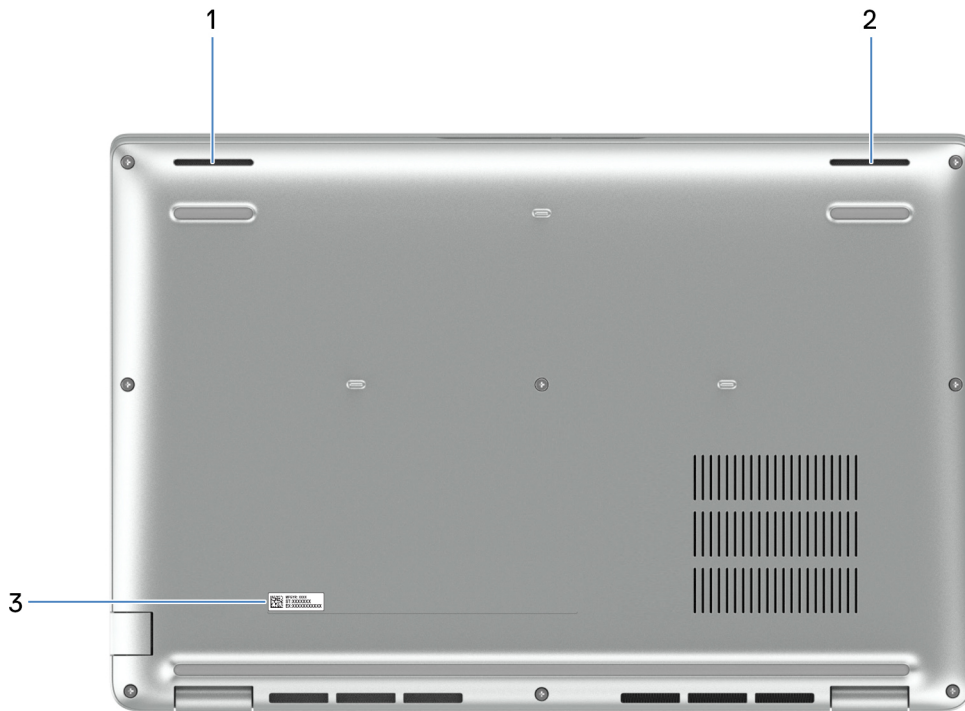
7. Snímač okolitého svetla

Snímač sníma okolité osvetlenie a automaticky upraví jas obrazovky.

8. Pravý mikrofón

Poskytuje digitálny zvukový vstup pre záznam zvuku a hlasové hovory.

Pohľad zospodu



1. Ľavý reproduktor

Poskytuje zvukový výstup.

2. Pravý reproduktor

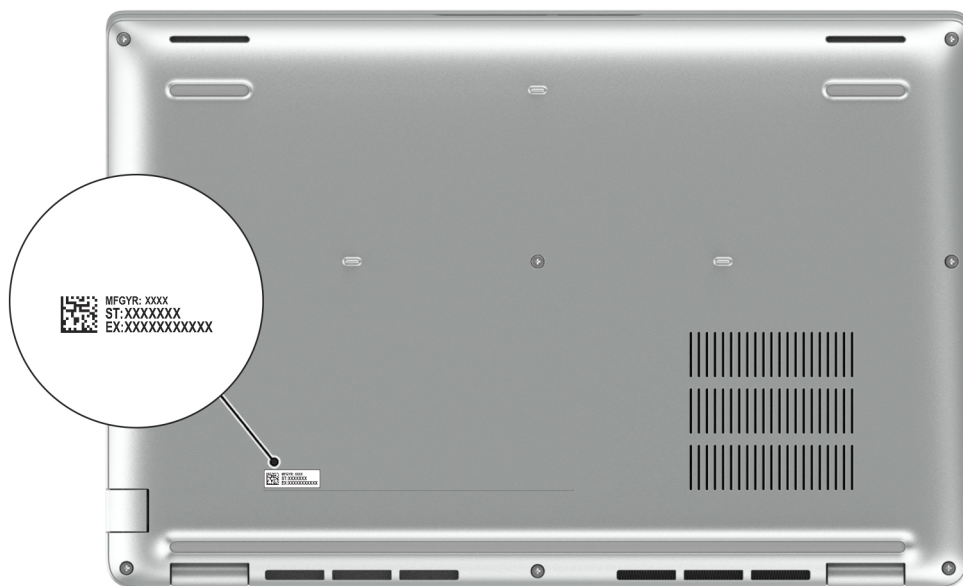
Poskytuje zvukový výstup.

3. Etiketa servisného tagu

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

Servisný tag

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



Kontrolka stavu nabitia batérie

V nasledujúcej tabuľke uvádzame informácie o kontrolke stavu nabitia batérie a jej správaní vo vašom počítači Latitude 5440.

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 produktu Latitude 5440

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: Ak chcete uchovať batériu, môže prejsť do energeticky úsporného režimu. Zapojte napájací adaptér a stlačením tlačidla napájania zapnete počítač.

2. Dokončíte inštaláciu 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 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. Vyhľadanie aplikácie Dell


Zdroje	Popis
	<p>Dell Product Registration Zaregistrujte si svoj počítač u firmy Dell.</p>
	<p>Dell Help & Support Získajte pomoc a podporu pri riešení problémov s počítačom.</p>
	<p>SupportAssist SupportAssist je inteligentná technológia, ktorá udržiava váš počítač v najlepšom stave tým, že optimalizuje nastavenia, odstraňuje vírusy, odhaľuje problémy so systémom a upozorňuje vás, ak treba nainštalovať aktualizácie. SupportAssist proaktívne kontroluje stav jeho hardvéru a softvéru. Keď odhalí nejaký problém, odošle firme Dell potrebné informácie o stave systému, aby sa mohol problém začať riešiť. Aplikácia SupportAssist je nainštalovaná vo väčšine zariadení značky Dell s operačným systémom Windows. Viac informácií nájdete v Používateľskej príručke aplikácie SupportAssist pre počítače v domácnostiach, ktorá je dostupná na webovej stránke www.dell.com/serviceabilitytools.</p> <p> POZNÁMKA: V nástroji SupportAssist môžete svoju záruku kliknutím na dátum skončenia jej platnosti obnoviť alebo aktualizovať.</p>
	<p>Dell Update Aktualizuje počítač pomocou dôležitých opravných riešení a najnovších ovládačov zariadení vždy, keď sú k dispozícii. Ďalšie informácie o používaní služby Dell Update nájdete v zdroji databázy znalostí na adrese www.dell.com/support.</p>
	<p>Dell Digital Delivery Stiahnite si softvérové aplikácie, ktoré ste si kúpili, no ešte nie sú v počítači nainštalované. Ďalšie informácie o používaní služby Dell Digital Delivery nájdete v databáze znalostí na adrese www.dell.com/support.</p>

Technické údaje modelu Latitude 5440

Rozmery a hmotnosť:

V tejto tabuľke uvádzame informácie o výške, šírke, hĺbke a hmotnosti vášho počítača Latitude 5440.


Tabuľka 3. Rozmery a hmotnosť:

Popis	Hodnoty
Výška:	
Výška vpredu	19,06 mm (0,75")
Výška vzadu	21,04 mm (0,83")
Šírka	321,35 mm (12,65")
Hĺbka	212 mm (8,35")
Hmotnosť  POZNÁMKA: Hmotnosť vášho počítača závisí od objednanej konfigurácie a výrobných odchýlok.	1,39 kg (3,06 lb)


Processor

V nasledujúcej tabuľke uvádzame podrobnosti o procesoroch, ktoré podporuje váš počítač Latitude 5440.


Tabuľka 4. Procesor

Popis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3	Možnosť č. 4
Typ procesora	13. generácia procesora Intel Core i3-1315U	Intel Core i5-1335U 13. generácie	Intel Core i5-1345U vPro 13. generácie	Intel Core i7-1355U 13. generácie
TDP procesora	15 W	15 W	15 W	15 W
Celkový počet jadier procesora	6	10	10	10
Výkonové jadrá	2	2	2	2
Efektívne jadrá	4	4	8	8
Celkový počet vlákien procesora	8	12	12	12
 POZNÁMKA: Technológiu Intel Hyper-Threading ponúkajú iba výkonové jadrá.				
Rýchlosť procesora	Až do 4,50 GHz	Až do 4,60 GHz	Až do 4,70 GHz	Až do 5 GHz
Frekvencia výkonových jadier				
Základná frekvencia procesora	1,20 GHz	1,30 GHz	1,60 GHz	1,70 GHz
Maximálna frekvencia v režime Turbo	4,50 GHz	4,60 GHz	4,70 GHz	5 GHz
Frekvencia efektívnych jadier				
Základná frekvencia procesora	0,90 GHz	0,90 GHz	1,20 GHz	1,20 GHz
Maximálna frekvencia v režime Turbo	3,30 GHz	3,40 GHz	3,50 GHz	3,70 GHz
Vyrovňavacia pamäť procesora	10 MB	12 MB	12 MB	12 MB
Integrovaná grafika	Intel UHD Graphics	Intel Iris Xe Graphics	Intel Iris Xe Graphics	Intel Iris Xe Graphics

Tabuľka 5. Procesor

Popis	Možnosť č. 5	Možnosť č. 6	Možnosť č. 7	Možnosť č. 8
Typ procesora	Intel Core i7-1365U vPro 13. generácie	Intel Core i5-1340P 13. generácie	Intel Core i5-1350P vPro 13. generácie	Intel Core i7-1370P vPro 13. generácie
TDP procesora	15 W	28 W	28 W	28 W
Celkový počet jadier procesora	10	12	12	14
Výkonové jadrá	8	4	4	6
Efektívne jadrá	12	8	8	8
Celkový počet vlákien procesora	12	16	16	20
 POZNÁMKA: Technológiu Intel® Hyper-Threading ponúkajú iba výkonové jadrá.				
Rýchlosť procesora	Až do 5,20 GHz	Až do 4,60 GHz	Až do 4,70 GHz	Až do 5,20 GHz
Frekvencia výkonových jadier				
Základná frekvencia procesora	1,80 GHz	1,90 GHz	1,90 GHz	1,90 GHz
Maximálna frekvencia v režime Turbo	5,20 GHz	4,60 GHz	4,70 GHz	5,20 GHz
Frekvencia efektívnych jadier				
Základná frekvencia procesora	1,30 GHz	1,40 GHz	1,40 GHz	1,40 GHz
Maximálna frekvencia v režime Turbo	3,90 GHz	3,40 GHz	3,50 GHz	3,90 GHz
Vyrovňavacia pamäť procesora	12 MB	12 MB	12 MB	24 MB
Integrovaná grafika	Intel Iris Xe Graphics	Intel Iris Xe Graphics	Intel Iris Xe Graphics	Intel Iris Xe Graphics

Tabuľka6. Procesor

Popis	Možnosť č. 9	Možnosť č. 10	Možnosť č. 11
Typ procesora	Intel Core i5-1235U 12. generácie	Intel Core i5-1245U 12. generácie	Intel Core i7-1265U 12. generácie
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	12	12	12
 POZNÁMKA: Technológiu Intel® Hyper-Threading ponúkajú iba výkonové jadrá.			
Rýchlosť procesora	Až do 4,40 GHz	Až do 4,40 GHz	Až do 4,80 GHz
Frekvencia výkonových jadier			
Základná frekvencia procesora	1,30 GHz	1,60 GHz	1,80 GHz
Maximálna frekvencia v režime Turbo	4,40 GHz	4,40 GHz	4,80 GHz
Frekvencia efektívnych jadier			
Základná frekvencia procesora	0,90 GHz	1,20 GHz	1,30 GHz
Maximálna frekvencia v režime Turbo	3,30 GHz	3,30 GHz	3,60 GHz
Vyrovňavacia pamäť procesora	12 MB	12 MB	12 MB
Integrovaná grafika	Intel Iris Xe Graphics	Intel Iris Xe Graphics	Intel Iris Xe Graphics

Čipová súprava

V nasledujúcej tabuľke uvádzame podrobnosti o čipovej súprave, ktorú podporuje váš počítač Latitude 5440.

Tabuľka7. Čipová súprava

Popis	Hodnoty
Čipová súprava	Integrovaná v procesore
Procesor	<ul style="list-style-type: none"> • Intel Core i5/i7 12. generácie; • Intel Core i3/i5/i7 13. generácie
Šírka zbernice DRAM	64 bitov
Flash EPROM	32 MB
Zbernica PCIe	Až po 4. gen.

Operačný systém

Váš počítač Latitude 5440 podporuje tieto operačné systémy:

- Windows 11 Home, 64-bitová verzia
- Windows 11 Pro, 64-bitová verzia
- Návrat na Microsoft Windows 11 Pro (Windows 10 Pro Image FI + Win 11 Pro DPK)
- Ubuntu 22.04 LTS, 64-bitová verzia
- NeoKylin

Pamäť

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o pamäti vášho počítača Latitude 5440:

Tabuľka8. Technické údaje pamäte

Popis	Hodnoty
Pamäťové sloty	Dva sloty na moduly SODIMM
Typ pamäte	<ul style="list-style-type: none">• Dvojkanálové DDR4• Dvojkanálová pamäť DDR5
Rýchlosť pamäte	<ul style="list-style-type: none">• 3 200 MHz• 4 800 MHz
Maximálna konfigurácia pamäte	64 GB
Minimálna konfigurácia pamäte	8 GB
Veľkosť pamäťového modulu na slot	8 GB, 16 GB alebo 32 GB
Podporované konfigurácie pamäte	<ul style="list-style-type: none">• 8 GB jednokanálovej pamäte DDR4 3 200 MHz, 1x 8 GB• 16 GB dvojkanálovej pamäte DDR4 3 200 MHz, 2x 8 GB• 16 GB jednokanálovej pamäte DDR4 3 200 MHz, 1x 16 GB• 32 GB dvojkanálovej pamäte DDR4 3 200 MHz, 2x 16 GB• 64 GB dvojkanálovej pamäte DDR4 3 200 MHz, 2x 32 GB• 8 GB jednokanálovej pamäte DDR5 4 800 MHz, 1x 8 GB• 16 GB dvojkanálovej pamäte DDR5 4 800 MHz, 2x 8 GB• 16 GB jednokanálovej pamäte DDR5 4 800 MHz, 1x 16 GB• 32 GB, 2x 16 GB, DDR5, 4 800 MHz, dvojkanálová• 64 GB, 2x 32 GB, DDR5, 4800 MHz, dvojkanálová

Externé porty

V nasledujúcej tabuľke uvádzame zoznam externých portov vášho počítača Latitude 5440.

Tabuľka9. Externé porty

Popis	Hodnoty
Sieťový port	Jeden port RJ45
Porty USB	<ul style="list-style-type: none">• 2 porty Thunderbolt 4 s alternatívnym režimom portu DisplayPort/USB Type-C/USB 4/funkciou napájania

Tabuľka9. Externé porty (pokračovanie)

Popis	Hodnoty
	<p>POZNÁMKA: K tomuto portu môžete pripojiť dokovaciu stanicu Dell. Viac informácií nájdete v databáze poznatkov na webovej stránke www.dell.com/support.</p> <ul style="list-style-type: none">• 1 port USB 3.2 1. generácie s funkciou PowerShare• 1 port USB 3.2 1. generácie
Zvukový port	1 univerzálny zvukový konektor
Videoport	Jeden port HDMI 2.0
Čítačka pamäťových kariet	1 čítačka kariet SmartCard (voliteľná)
Port napájacieho adaptéra	S podporou portu USB typu C
Slot pre bezpečnostný kábel	Jeden slot na bezpečnostný kábel (s klinovým zámkom)

Sloty v počítači

V nasledujúcej tabuľke uvádzame zoznam slotov vo vnútri vášho počítača Latitude 5440.

Tabuľka10. Sloty v počítači

Popis	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• Jeden slot M.2 3042/3052 pre slot WWAN (voliteľné) <p>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 ethernetovej sieti LAN (Local Area Network, lokálna sieť), ktorým je vybavený váš počítač Latitude 5440.

Tabuľka11. Technické údaje ethernetového sieťového pripojenia

Popis	Hodnoty
Číslo modelu	<ul style="list-style-type: none">• Intel Jacksonville I219-LM 10/100/Gb (1000BASE-T) pre konfigurácie s vPRO• Intel Jacksonville I219-V 10/100/Gb (1000BASE-T) pre konfigurácie bez vPRO
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 váš počítač Latitude 5440.

Tabuľka12. Technické údaje bezdrôtového modulu

Popis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2
Číslo modelu	Realtek RTL8852BE	Intel AX211
Prenosová rýchlosť	Až do 1 201 Mb/s	Až do 2 400 Mb/s
Podporované frekvenčné pásma	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz
Štandardy bezdrôtovej komunikácie	<ul style="list-style-type: none"> • WiFi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) • Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax) 	<ul style="list-style-type: none"> • WiFi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax) <p>i POZNÁMKA: Bezdrôtové pripojenie Wi-Fi 6 je podporované v regiónoch, kde nie je k dispozícii sieť Wi-Fi 6E.</p>
Šifrovanie	<ul style="list-style-type: none"> • 64 bitov/128 bitov WEP • AES-CCMP • TKIP 	<ul style="list-style-type: none"> • 64 bitov/128 bitov WEP • AES-CCMP • TKIP
Bluetooth	Bluetooth 5.3	Bluetooth 5.3

Modul WWAN

V nasledujúcej tabuľke uvádzame zoznam modulov na pripojenie k sieti WWAN, ktoré podporuje model Latitude 5440.

Tabuľka13. Technické informácie o module WWAN

Popis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2
Číslo modelu	4G DW5820e, Intel XMM 7360 Global LTE-Advanced, CAT9	5G DW5931e, Intel 5G 5000 Global Gigabit NR/LTE, 3GPP, vydanie 15
Formát	M.2 3042 typu B	M.2 3042 typu B
Hostiteľské rozhranie	<ul style="list-style-type: none"> • PCIe 1.0 (Windows) • USB 3.0/2.0 (Chrome/Linux) 	PCIe 3.0
Sieťový štandard	LTE FDD/TDD, WCDMA/HSPA+, GNSS/Beidou	LTE FDD/TDD, WCDMA/HSPA+, GNSS/Beidou NR FR1 (Sub6) FDD/TDD, LTE FDD/TDD, WCDMA/HSPA+, GPS/GLONASS/Galileo/BDS/QZSS
Rýchlosť prenosu údajov	Až do 450 Mb/s sťahovanie/50 Mb/s odosielanie (Cat 9)	<ul style="list-style-type: none"> • SA: DL 4,67 GB/s/UL 1,25 GB/s • NSA: DL 3,74 GB/s/UL 700 MB/s • LTE: DL 1,6 Gb/s (CAT19)/UL 150 MB/s • UMTS: DL 384 kb/s/UL 384 kb/s/DL DC-HSPA+: 42 Mb/s (CAT24)/UL 11,5 Mb/s (CAT7)
Prevádzkové frekvenčné pásma	<ul style="list-style-type: none"> • LTE (B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B11, B12, B13, B17, B18, B19, B20, B21, B26, B28, B29, B30, B38, B39, B40, B41, B66) • HSPA+ (1, 2, 4,5, 8) 	<ul style="list-style-type: none"> • NR (n1, n2, n3, n5, n7, n8, n20, n25, n28, n30, n38, n40, n41, n48, n66, n71, n77, n78, n79) • LTE (B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B30, B32, B34, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B46, B48, B66, B71)

Tabuľka13. Technické informácie o module WWAN (pokračovanie)

Popis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2
		<ul style="list-style-type: none"> WCDMA/HSPA+ (1, 2, 4, 5, 8)
Napájací zdroj	3,135 V až 4,40 VDC, typické napätie 3,30 V	3,135 V až 4,40 VDC, typické napätie 3,30 V
Karta SIM	Podporované prostredníctvom externého slotu na kartu SIM	Podporované prostredníctvom externého slotu na kartu SIM
eSIM s dvomi kartami SIM (DSSA)	Nepodporované	Podporované
Diverzita antén	Podporované	Podporované
Vysielanie zap./vyp.	Podporované	Podporované
Prebudenie prostredníctvom bezdrôtovej siete	Podporované	Podporované
Teplota	<ul style="list-style-type: none"> Normálna prevádzková teplota: -10 °C až 55 °C Rozšírená prevádzková teplota: -20 °C až +65 °C 	<ul style="list-style-type: none"> Normálna prevádzková teplota: -10 °C až 55 °C Rozšírená prevádzková teplota: -30 °C až 75 °C Skladovacia teplota: -40 °C až 85 °C
Antény konektor	<ul style="list-style-type: none"> 1 hlavná anténa karty WWAN 1 diverzitná anténa karty WWAN 	<ul style="list-style-type: none"> Hlavná anténa karty WWAN x4 Podporuje 4x4 MIMO
<p>i POZNÁMKA: Pokyny, ako zistiť číslo IMEI (International Mobile Station Equipment Identity) vášho počítača, nájdete v databáze poznatkov na webovej stránke www.dell.com/support.</p>		

Zvuk

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o zvukových zariadeniach vášho počítača Latitude 5440.

Tabuľka14. Technické údaje o zvukových zariadeniach

Popis	Hodnoty	
Zvukový radič	Realtek Waves, MaxxAudio 12.0	
Stereo konverzia	Podporované	
Integrovaná zvuková karta	Zvuková karta s vysokým rozlíšením	
Externá zvuková karta	Univerzálny zvukový konektor / port HDMI 1.4	
Počet reproduktorov	2	
Integrovaný reproduktorový zosilňovač	Nepodporované	
Externé ovládanie hlasitosti	Klávesové skratky na klávesnici	
Výstup reproduktora:		
	Priemerný výkon reproduktora	2 W
	Maximálny výkon reproduktora	2 W
Výstup basového reproduktora	Nepodporované	

Tabuľka14. Technické údaje o zvukových zariadeniach (pokračovanie)

Popis	Hodnoty
Mikrofón	Digitálne mikrofónové pole v zostave kamery

Dátové úložisko

V tejto časti sú uvedené dostupné možnosti úložiska pre počítač Latitude 5440.

Tabuľka15. Softvér Storage Matrix

Dátové úložisko	Jeden soket M.2	2. soket M.2
Disk SSD M.2 2230	Áno	Nepodporované

Tabuľka16. Technické údaje úložiska

Typ úložiska	Typ rozhrania	Kapacita
Disk SSD M.2 2230	PCIe 4.0 x4 NVMe, až do 64 Gb/s	Až do 2 TB

Klávesnica

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o klávesnici vášho počítača Latitude 5440.

Tabuľka17. Technické údaje klávesnice

Popis	Hodnoty
Typ klávesnice	Štandardná klávesnica
Rozloženie klávesov klávesnice	QWERTY
Počet kláves	<ul style="list-style-type: none">anglická (USA), anglická (medzinárodná), arabská, kanadská angličtina (viacjazyčná), tradičná čínština, francúzska (kanadská), grécka, hebrejská, kórejská, ruská, thajská, ukrajinská: 79 klávesovfrancúzska (kanadská, Quebec), brazílska, španielska, belgická, bulharská, česká a slovenská (viacjazyčná), dánska, anglická (Spojené kráľovstvo), estónska, francúzska (európska), nemecká, maďarská, islandská, talianska, škandinávka (viacjazyčná), nórsku, portugalská (Ibéria), slovinská, španielska (katalánska), španielska (Latinská Amerika), švédsku/fínsku, švajčiarsku (európska, viacjazyčná), turecká, turecká F: 80 klávesovJaponská: 83 klávesov
Veľkosť klávesnice	X= vzdialenosť stredov klávesov 19,05 mm Y = vzdialenosť stredov klávesov 18,05 mm
Klávesové skratky	Niektoré klávesy na vašej klávesnici majú na sebe dva symboly. Tieto klávesy sa dajú použiť na napísanie alternatívnych znakov alebo na vykonanie sekundárnych funkcií. Ak chcete napísať alternatívny znak, stlačte kláves Shift a požadovaný kláves. Ak chcete použiť sekundárnu funkciu, stlačte kláves Fn a požadovaný kláves. Viac informácií nájdete v časti Funkčné klávesy klávesnice .

Tabuľka17. Technické údaje klávesnice (pokračovanie)

Popis	Hodnoty
	<p>POZNÁMKA: Na prepínanie primárneho správania funkčných klávesov (F1 – F12) medzi režimami multimedialných a funkčných klávesov stlačte kombináciu klávesov Fn + Esc.</p> <p>POZNÁMKA: Predvolené správanie funkčných klávesov (F1 – F12) môžete definovať tak, že zmeníte nastavenie Function Key Behavior (Akcie na stlačenie funkčných klávesov) v nástroji na nastavenie systému BIOS.</p>

Funkčné klávesy klávesnice

Klávesy F1 až F12 v hornej časti klávesnice sú funkčné klávesy. Predvolene sú tieto klávesy nastavené tak, aby pomocou nich bolo možné ovládať špecifické funkcie používaných softvérových aplikácií.

Ak chcete použiť ich sekundárnu funkciu, ktorá je na každom z nich vyznačená symbolom, stlačte súčasne požadovaný funkčný kláves a kláves **Fn**, teda napríklad **Fn** a **F1**. Zoznam sekundárnych funkcií funkčných klávesov spolu s priradenými kombináciami klávesov, ktorými sa aktivujú, nájdete v nasledujúcej tabuľke.

POZNÁMKA: Znak klávesnice sa môžu líšiť v závislosti od jazykovej konfigurácie klávesnice. Funkčné klávesy však plnia na každej klávesnici rovnakú úlohu, bez ohľadu na jej jazyk.

POZNÁMKA: Predvolené správanie funkčných klávesov môžete nastaviť v systéme BIOS v ponuke **Function Key Behavior**.

Tabuľka18. Sekundárne funkcie klávesov klávesnice

Kombinácia klávesov vykonávajúca úlohu	Čo sa udeje
Fn a F1	Stlmí sa zvuk.
Fn a F2	Zníži sa hlasitosť zvuku.
Fn a F3	Zvýši sa hlasitosť zvuku.
Fn a F4	Vypne/zapne sa mikrofón.
Fn a F5	Zmení sa úroveň jasu podsvietenia klávesnice.
Fn a F6	Zníži sa jas obrazovky.
Fn a F7	Zvýši sa jas obrazovky.
Fn a F8	Prepne sa na externú obrazovku.
Fn a F10	Vytvorí sa snímka obrazovky (zaznamenanie obrazovky).
Fn a F11	Home (kurzor sa presunie na začiatok riadka)
Fn a F12	End (kurzor sa presunie na koniec riadka)
Fn a Esc	Kláves Fn sa uzamkne, resp. odomkne.
Fn a Ctrl	Otvorí sa ponuka softvérovej aplikácie.

Klávesy s alternatívnymi znakmi

Na klávesnici sú aj ďalšie klávesy s alternatívnymi znakmi. Symboly zobrazené v spodnej časti týchto klávesov sú hlavné znaky, ktoré sa zobrazia pri stlačení klávesu. Symboly zobrazené v hornej časti týchto klávesov sa zobrazia po stlačení klávesu súčasne s klávesom Shift. Príklad: Ak stlačíte kláves s číslom **2**, napíšete číslo **2**. Ak stlačíte súčasne klávesy **Shift** + **2**, napíšete znak **@**.

Kamera

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o kamere vášho počítača Latitude 5440.

Tabuľka19. Technické údaje kamery

Popis	Hodnoty
Počet kamier	jeden
Typ kamery	<ul style="list-style-type: none">• Kamera RGB s rozlíšením Full HD• Infračervená kamera RGB s rozlíšením Full HD• Infračervená kamera RGB s rozlíšením Full HD, snímačom okolitého svetla, technológiou Express Sign-In s funkciami Presence Detection a Intelligent Privacy
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 fps
Rozlíšenie infračervenej kamery:	
Fotografia	0,23 megapixela
Video	640 x 360 pri 30 fps
Diagonálny zorný uhol:	
Kamera	80 stupňov
Infračervená kamera	86,60 stupňov

Dotykový panel

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o dotykovom paneli vášho počítača Latitude 5440.

Tabuľka20. Technické údaje dotykového panela

Popis	Hodnoty
Rozlíšenie dotykového panela:	> 300 DPI
Rozmery dotykového panela	
Vodorovne	115 mm
Zvislo	67 mm
Gestá na dotykovom paneli	Viac informácií o gestách na dotykovom paneli nájdete tu: <ul style="list-style-type: none">• Ak máte systém Windows, pozrite si článok v databáze poznatkov firmy Microsoft na webovej lokalite support.microsoft.com• Ak máte systém Ubuntu, navštívte webovú lokalitu ubuntu.com/support

Napájací adaptér

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o napájacom adaptéri vášho počítača Latitude 5440.


Tabuľka 21. Technické údaje napájacieho adaptéra

Popis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3	Možnosť č. 4
Typ	60 W adaptér, USB-C	60 W adaptér, USB-C, 2-kolíkový	65 W adaptér, USB-C	100 W adaptér, USB-C
Rozmery napájacieho adaptéra:				
Výška	22 mm (0,86")	22 mm (0,86")	28 mm (1,10")	122 mm (4,80")
Šírka	55 mm (2,16")	55 mm (2,16")	112 mm (4,41")	60 mm (2,36")
Hĺbka	66 mm (2,59")	66 mm (2,59")	26,50 mm (1,04")	26,50 mm (1,04")
Vstupné napätie	100 V~ – 240 V~	100 V~ – 240 V~	100 V~ – 240 V~	100 V~ – 240 V~
Vstupná frekvencia	50 Hz – 60 Hz	50 Hz – 60 Hz	50 Hz – 60 Hz	50 Hz – 60 Hz
Vstupný prúd (maximálny)	1,70 A	1,70 A	1,70 A	1,70 A
Výstupný prúd (trvalý)	<ul style="list-style-type: none"> • 20 V/3 A (nepretržitý) • 15 V/3 A (nepretržitý) • 9 V/3 A (nepretržitý) • 5 V/3 A (nepretržitý) 	<ul style="list-style-type: none"> • 20 V/3 A (nepretržitý) • 15 V/3 A (nepretržitý) • 9 V/3 A (nepretržitý) • 5 V/3 A (nepretržitý) 	<ul style="list-style-type: none"> • 20 V/3,25 A (nepretržitý) • 15 V/3 A (nepretržitý) • 9 V/3 A (nepretržitý) • 5 V/3 A (nepretržitý) 	<ul style="list-style-type: none"> • 20 V/5 A (nepretržitý) • 15 V/3 A (nepretržitý) • 9 V/3 A (nepretržitý) • 5 V/3 A (nepretržitý)
Menovité výstupné napätie	<ul style="list-style-type: none"> • 20 VDC • 15 VDC • 9 VDC • 5 VDC 	<ul style="list-style-type: none"> • 20 VDC • 15 VDC • 9 VDC • 5 VDC 	<ul style="list-style-type: none"> • 20 VDC • 15 VDC • 9 VDC • 5 VDC 	<ul style="list-style-type: none"> • 20 VDC • 15 VDC • 9 VDC • 5 VDC
Teplotný rozsah:				
V prevádzke	0 °C až 40 °C (32 °F až 104 °F)	0 °C až 40 °C (32 °F až 104 °F)	0 °C až 40 °C (32 °F až 104 °F)	0 °C až 40 °C (32 °F až 104 °F)
Dátové úložisko	-20 °C až 70 °C (-4 °F až 158 °F)	-40 °C až 70 °C (-40 °F až 158 °F)	-40 °C až 70 °C (-40 °F až 158 °F)	-40 °C až 70 °C (-40 °F až 158 °F)
<p>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.</p>				

Batéria

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o batérii vášho počítača Latitude 5440.

Tabuľka 22. Technické údaje o batérii

Popis		Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3	Možnosť č. 4
Typ batérie		3-článková 42 Wh batéria s podporou funkcie ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3-článková 42 Wh batéria s dlhou životnosťou a funkciou ExpressCharge	3-článková 54 Wh batéria s podporou funkcie ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3-článková 54 Wh batéria s dlhou životnosťou a funkciou ExpressCharge
Napätie batérie		11,40 VDC	11,40 VDC	11,40 VDC	11,40 VDC
Hmotnosť batérie (minimálna)		0,19 kg (0,41 lb)	0,19 kg (0,41 lb)	0,22 kg (0,48 lb)	0,22 kg (0,48 lb)
Rozmery batérie:					
	Výška	5,73 mm (0,22")	5,73 mm (0,22")	5,73 mm (0,22")	5,73 mm (0,22")
	Šírka	263 mm (10,35")	263 mm (10,35")	263 mm (10,35")	263 mm (10,35")
	Hĺbka	68,90 mm (2,71")	68,90 mm (2,71")	68,90 mm (2,71")	68,90 mm (2,71")
Teplotný rozsah:					
	V prevádzke	<ul style="list-style-type: none"> Nabíjanie: 0 °C až 45 °C (32 °F až 113 °F) Vybíjanie: 0 °C až 70 °C (32 °F až 158 °F) 	<ul style="list-style-type: none"> Nabíjanie: 0 °C až 45 °C (32 °F až 113 °F) Vybíjanie: 0 °C až 70 °C (32 °F až 158 °F) 	<ul style="list-style-type: none"> Nabíjanie: 0 °C až 45 °C (32 °F až 113 °F) Vybíjanie: 0 °C až 70 °C (32 °F až 158 °F) 	<ul style="list-style-type: none"> Nabíjanie: 0 °C až 45 °C (32 °F až 113 °F) Vybíjanie: 0 °C až 70 °C (32 °F až 158 °F)
	Dátové úložisko	-20 °C až 65 °C (-4 °F až 149 °F)	-20 °C až 65 °C (-4 °F až 149 °F)	-20 °C až 65 °C (-4 °F až 149 °F)	-20 °C až 65 °C (-4 °F až 149 °F)
Prevádzková doba batérie		Mení sa v závislosti od prevádzkových podmienok a za určitých podmienok sa môže v prípade veľkých nárokov na odber výrazne skrátiť.	Mení sa v závislosti od prevádzkových podmienok a za určitých podmienok sa môže v prípade veľkých nárokov na odber výrazne skrátiť.	Mení sa v závislosti od prevádzkových podmienok a za určitých podmienok sa môže v prípade veľkých nárokov na odber výrazne skrátiť.	Mení sa v závislosti od prevádzkových podmienok a za určitých podmienok sa môže v prípade veľkých nárokov na odber výrazne skrátiť.
Doba nabíjania batérie (približná)  POZNÁMKA: Majte pod kontrolou čas, trvanie, začiatok a koniec nabíjania a ďalšie možnosti batérie vďaka aplikácii Dell Power Manager. Viac informácií o aplikácii Dell Power Manager nájdete v databáze poznatkov na webovej stránke www.dell.com/support .		Režim rýchleho nabíjania Express Charge <ul style="list-style-type: none"> 0 °C – 15 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % RSOC sú 4 hodiny 16 °C – 45 °C normálne expresné nabíjanie 46 °C – 50 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % RSOC sú 3 hodiny Štandardné nabíjanie/Prevažne AC používateľská metóda nabíjania: <ul style="list-style-type: none"> 0 °C – 15 °C, maximálny povolený 	Režim rýchleho nabíjania Express Charge <ul style="list-style-type: none"> 0 °C – 15 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % RSOC sú 4 hodiny 16 °C – 45 °C normálne expresné nabíjanie 46 °C – 50 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % RSOC sú 3 hodiny Štandardné nabíjanie/Prevažne AC používateľská metóda nabíjania: <ul style="list-style-type: none"> 0 °C – 15 °C, maximálny povolený 	Režim rýchleho nabíjania Express Charge <ul style="list-style-type: none"> 0 °C – 15 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % RSOC sú 4 hodiny 16 °C – 45 °C normálne expresné nabíjanie 46 °C – 50 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % RSOC sú 3 hodiny Štandardné nabíjanie/Prevažne AC používateľská metóda nabíjania: <ul style="list-style-type: none"> 0 °C – 15 °C, maximálny povolený 	Režim rýchleho nabíjania Express Charge <ul style="list-style-type: none"> 0 °C – 15 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % RSOC sú 4 hodiny 16 °C – 45 °C normálne expresné nabíjanie 46 °C – 50 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % RSOC sú 3 hodiny Štandardné nabíjanie/Prevažne AC používateľská metóda nabíjania: <ul style="list-style-type: none"> 0 °C – 15 °C, maximálny povolený

Tabuľka22. Technické údaje o batérii (pokračovanie)

Popis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3	Možnosť č. 4
	<p>čas nabíjania od 0 % do 100 % RSOC sú 4 hodiny</p> <ul style="list-style-type: none"> 16 °C – 50 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % RSOC sú 3 hodiny <p>Metóda nabíjania Express Charge Boost (rýchle nabíjanie od počiatočných 35 %):</p> <ul style="list-style-type: none"> 16 °C – 45 °C cieľový čas nabíjania od 0 % do 35 % RSOC je 20 min pre zrýchlené nabíjanie 	<p>čas nabíjania od 0 % do 100 % RSOC sú 4 hodiny</p> <ul style="list-style-type: none"> 16 °C – 50 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % RSOC sú 3 hodiny 	<p>čas nabíjania od 0 % do 100 % RSOC sú 4 hodiny</p> <ul style="list-style-type: none"> 16 °C – 50 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % RSOC sú 3 hodiny <p>Metóda nabíjania Express Charge Boost (rýchle nabíjanie od počiatočných 35 %):</p> <ul style="list-style-type: none"> 16 °C – 45 °C cieľový čas nabíjania od 0 % do 35 % RSOC je 20 min pre zrýchlené nabíjanie 	<ul style="list-style-type: none"> 0 °C – 15 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % RSOC sú 4 hodiny 16 °C – 50 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % RSOC sú 3 hodiny
Gombíková batéria	CR2032	CR2032	CR2032	CR2032
<p>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.</p> <p>VAROVANIE: Ak chcete dosiahnuť optimálnu úroveň spotreby energie, odporúčame vám nabíjať batériu pravidelne. Ak je batéria úplne vybitá, pripojte k počítaču napájací adaptér, zapnite počítač a následne ho reštartujte. Zníži sa tým spotreba energie.</p>				

Obrazovka

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o obrazovke vášho počítača Latitude 5440.

Tabuľka23. Technické údaje obrazovky

Popis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3
Typ obrazovky	14-palcová obrazovka s rozlíšením Full High Definition (FHD)	14-palcová obrazovka s rozlíšením Full High Definition (FHD)	14-palcová obrazovka s rozlíšením Full HD, technológia ComfortView Plus s funkciou redukcie modrého svetla, šetrenie batérie
Konfigurácie s dotykovým displejom	Nie	Áno	Nie
Technológia panela obrazovky	Spínanie v lietadle (IPS)	Spínanie v lietadle (IPS)	Spínanie v lietadle (IPS)
Rozmery panela obrazovky (aktívna oblasť):			
	Výška	173,95 mm (6,84")	173,95 mm (6,84")
	Šírka	309,40 mm (12,18")	309,40 mm (12,18")
	Uhlopriečka	355,60 mm (14")	355,60 mm (14")
Natívne rozlíšenie panela obrazovky	1 920 x 1 080	1 920 x 1 080	1 920 x 1 080

Tabuľka23. Technické údaje obrazovky (pokračovanie)

Popis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3
Svietivosť (typická)	250 nitov	300 nitov	400 nitov
Megapixelov	2,07	2,07	2,07
Farebný rozsah	45 % NTSC (bežný)	72 % NTSC (typický)	100 % (sRGB) (typický)
Počet pixelov na palec (PPI)	157	157	157
Kontrastný pomer (typický)	600 : 1	600 : 1	1 000 : 1
Čas odozvy (maximálny)	35 ms	35 ms	35 ms
Obnovovacia frekvencia	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Horizontálny zorný uhol	+/- 85 stupňov	+/- 85 stupňov	+/- 85 stupňov
Vertikálny zorný uhol	+/- 85 stupňov	+/- 85 stupňov	+/- 85 stupňov
Rozstup pixelov	0,161 x 0,161 mm	0,161 x 0,161 mm	0,161 x 0,161 mm
Príkion (maximálny)	3,10 W	4,60 W	2,50 W
Antireflexný alebo lesklý povrch	Antireflexný	Antireflexný	Antireflexný

Čítačka odtlačkov prstov (voliteľná)

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické údaje o voliteľnej čítačke odtlačkov prstov vo vašom počítači Latitude 5440.

Tabuľka24. Technické údaje čítačky odtlačkov prstov

Popis	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 Latitude 5440.

Tabuľka25. Snímač

Podpora snímača
Snímač intenzity okolitého osvetlenia
Akcelerometer v základni: ST Micro LIS2DW12TR
Akcelerometer v hornom pánte (dopredajová konfigurácia s kamerou Emza/ALS/IR): ST Micro LNG2DMTR

Integrovaný grafický procesor

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o integrovanom grafickom procesore (GPU), ktorým je vybavený váš počítač Latitude 5440.

Tabuľka26. Integrovaný grafický procesor

Radič	Veľkosť pamäte	Procesor
Intel UHD Graphics	Jednokanálová pamäť	<ul style="list-style-type: none">Intel Core i5/i7 12. generácie;Intel Core i3/i5/i7 13. generácie
Intel Iris Xe Graphics	Dvojkanálová pamäť	<ul style="list-style-type: none">Intel Core i5/i7 12. generácie;Intel Core i5/i7 13. generácie

Grafický procesor – samostatná grafická karta

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické údaje o samostatnej grafickej karte, ktorou je vybavený váš počítač Latitude 5440.

Tabuľka27. Grafický procesor – samostatná grafická karta

Radič	Veľkosť pamäte	Typ pamäte
NVIDIA GeForce MX550	2 GB	GDDR6

Podpora externej obrazovky

V nasledujúcej tabuľke je uvedená podpora externých displejov pre váš Latitude 5440.

Tabuľka28. Podpora externej obrazovky

Grafická karta	Podporované externé displeje s povoleným displejom notebooku	Podporované externé displeje so zakázanou obrazovkou notebooku
Intel UHD Graphics	3	4
Intel Iris Xe Graphics	3	4

Hardvérové zabezpečenie

V nasledujúcej tabuľke uvádzame informácie o hardvérovom zabezpečení vášho počítača Latitude 5440.

Tabuľka29. Hardvérové zabezpečenie

Hardvérové zabezpečenie
Samostatný modul Trusted Platform Module (TPM) 2.0
Certifikát FIPS 140-2 pre modul TPM
Certifikácia TCG pre TPM (Trusted Computing Group)
Čítačka odtlačkov prstov v tlačidle napájania s riešením ControlVault 3 (voliteľné)
ControlVault 3 Advanced Authentication s certifikátom FIPS 140-2 Level 3
Kontaktná čítačka kariet SmartCard a riešenie ControlVault 3
Bezkontaktná čítačka kariet SmartCard, NFC a riešenie ControlVault 3
Disk SSD SED NVMe/disk SSD a pevný disk s automatickým šifrovaním (s certifikátom Opal alebo bez) – SDL

Čítačka kariet SmartCard

Bezkontaktná čítačka kariet SmartCard


V tejto časti sú uvedené špecifikácie čítačky bezkontaktných čipových kariet vášho Latitude 5440.

Tabuľka30. Technické informácie o bezkontaktnej čítačke kariet SmartCard

Názov	Popis	Bezkontaktná čítačka kariet SmartCard s riešením Dell ControlVault 3 a technológiou NFC
Podpora kariet Felica	Čítačka aj softvér podporujú bezkontaktné karty Felica	Áno
Podpora kariet typu A (ISO 14443)	Čítačka aj softvér podporujú bezkontaktné karty typu A (ISO 14443)	Áno
Podpora kariet typu B (ISO 14443)	Čítačka aj softvér podporujú bezkontaktné karty typu B (ISO 14443)	Áno
ISO/IEC 21481	Čítačka aj softvér podporujú bezkontaktné karty a tokeny využívajúce štandard ISO/IEC 21481	Áno
ISO/IEC 18092	Čítačka aj softvér podporujú bezkontaktné karty a tokeny využívajúce štandard ISO/IEC 21481	Áno
Podpora kariet využívajúcich štandard ISO 15693	Čítačka aj softvér podporujú bezkontaktné karty využívajúce štandard ISO 15693	Áno
Podpora tagov NFC	Podporuje čítanie a spracúvanie informácií z tagov NFC	Áno
NFC v režime čítania	Podpora NFC v režime čítania definovanom fórom NFC	Áno
NFC v režime zapisovania	Podpora NFC v režime zapisovania definovanom fórom NFC	Áno
NFC v režime peer-to-peer	Podpora NFC v režime peer-to-peer definovanom fórom NFC	Áno
Kompatibilita so štandardmi EMVCo	Kompatibilita so štandardmi EMVCO pre karty SmartCard, ktoré sú uvedené na webovej lokalite www.emvco.com	Áno
Certifikát EMVCo	Oficiálny certifikát udelený na základe kompatibility so štandardmi EMVCO pre karty SmartCard	Áno
Rozhranie NFC Proximity pre OS	Identifikuje zariadenie NFP (Near Field Proximity) v OS, aby ho mohol používať	Áno
Rozhranie PC/SC pre OS	Špecifikácia pre osobný počítač/karty SmartCard, ktorá umožňuje integráciu hardvérových čítačiek do prostredí osobných počítačov	Áno
Kompatibilita s ovládačmi CCID	Podpora bežných ovládačov zariadenia ICCD (Integrated Circuit Card Interface) v OS	Áno
Certifikované pre systém Windows	Zariadenie s certifikátom od Microsoft WHCK	Áno

Tabuľka30. Technické informácie o bezkontaktnnej čítačke kariet SmartCard (pokračovanie)

Názov	Popis	Bezkontaktná čítačka kariet SmartCard s riešením Dell ControlVault 3 a technológiou NFC
Podpora riešenia Dell ControlVault	Zariadenie sa počas používania a spracúvania údajov pripája k Dell ControlVault	Áno
Kompatibilita s technológiou FIDO2	Čítačka kariet SmartCard s riešením Dell ControlVault 3 je kompatibilná s technológiou FIDO SPEC	Áno

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

Tabuľka31. Podporované karty

Výrobca	Karta
HID	Karta jCOP readertest3 A (14443a)
	1430 1L
	DESFire D8H
	iClass (staršie)
	iClass SEOS
NXP/Mifare	Biele plastové karty Mifare DESFire 8K
	Biele plastové karty Mifare Classic 1K
	Karta NXP Mifare Classic S50 ISO
G&D	idOnDemand – SCE3.2 144K
	Mifare SCE6.0 80K Dual+ 1K s FIPS
	Mifare SCE6.0 80 K Dual+ 1K bez FIPS
	Mifare SCE6.0 144K Dual+ 1K s FIPS
	Mifare SCE6.0 144 K Dual+ 1K bez FIPS
	SCE7.0 144K s FIPS
Oberthur	idOnDemand – OCS5.2 80 K
	Karta ID-One Cosmo 64 RSA D V5.4 T=0

Kontaktná čítačka kariet SmartCard

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické údaje kontaktnnej čítačky kariet SmartCard vášho počítača Latitude 5440.

Tabuľka32. Technické informácie o kontaktnnej čítačke kariet SmartCard

Názov	Popis	Čítačka kariet SmartCard s riešením Dell ControlVault 3
Podpora kariet typu A (norma ISO 7816-3)	Čítačka dokáže čítať karty Smart mCard s 5 V napájaním	Áno
Podpora kariet typu B (norma ISO 7816-3)	Čítačka dokáže čítať karty SmartCard s 3V napájaním	Áno
Podpora kariet typu C (norma ISO 7816-3)	Čítačka dokáže čítať karty SmartCard s 1,8V napájaním	Áno
Kompatibilita s normou ISO 7816-1	Špecifikácia čítačky	Áno

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

Názov	Popis	Čítačka kariet SmartCard s riešením Dell ControlVault 3
Kompatibilita s normou ISO 7816-2	Špecifikácia fyzických vlastností čítačky kariet SmartCard (rozmery, umiestnenie kontaktných bodov atď.)	Áno
Podpora T=0	Karty podporujú prenos na úrovni znakov	Áno
Podpora T=1	Karty podporujú prenos na úrovni blokov	Áno
Kompatibilita so štandardmi EMVCo	Kompatibilita so štandardmi EMVCo (štandardy pre elektronické platby) karty SmartCard, ktoré sú uvedené na webovej lokalite www.emvco.com	Áno
Certifikát EMVCo	Oficiálny certifikát udelený na základe kompatibility so štandardmi EMVCO pre karty SmartCard	Áno
Rozhranie PC/SC pre OS	Špecifikácia pre osobný počítač/karty SmartCard, ktorá umožňuje integráciu hardvérových čítačiek do prostredí osobných počítačov	Áno
Kompatibilita s ovládačmi CCID	Podpora bežných ovládačov zariadenia ICCD (Integrated Circuit Card Interface) v OS.	Áno
Certifikované pre systém Windows	Zariadenie s certifikátom od WHCK	Áno
Kompatibilita s certifikátom FIPS 201 (PIV/HSPD-12) prostredníctvom GSA	Zariadenie kompatibilné s požiadavkami FIPS 201/PIV/HSPD-12	Áno
Kompatibilita s technológiou FIDO2	Čítačka kariet SmartCard s riešením Dell ControlVault 3 je kompatibilná s technológiou FIDO SPEC	Áno

Prevádzkové a skladovacie prostredie

V tejto tabuľke uvádzame technické informácie o prostredí vhodnom na prevádzku a skladovanie počítača Latitude 5440.

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

Tabuľka33. Prostredie počítača

Popis	V prevádzke	Dátové úložisko
Teplotný rozsah	0 °C až 35 °C (32 °F až 95 °F)	-40 °C až 65 °C (-40 °F až 149 °F)
Relatívna vlhkosť (maximálna)	10 % až 90 % (bez kondenzácie)	0 % až 95 % (bez kondenzácie)
Vibrácie (maximum)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS
Náraz (maximálny)	110 G†	160 G†
Rozsah prevádzkovej nadmorskej výšky	-15,2 m až 3 048 m (-49,87 stopy až 10 000 stôp)	-15,2 m až 10 668 m (-49,87 stopy až 35 000 stôp)
<p>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.</p>		

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

Podmienky poskytovania podpory firmy Dell

Viac informácií o podmienkach poskytovania podpory firmy Dell nájdete v databáze poznatkov na webovej stránke www.dell.com/support.

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 obrazovku 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 zahľad'te sa aspoň na 20 sekúnd na predmet vzdialený približne 609,60 cm (20 stôp).
- Každé dve hodiny si urobte dlhšiu, 20-minútovú prestávku.

Návod na používanie krytu kamery na ochranu súkromia

1. Ak chcete kameru použiť, posuňte kryt doľava a odkryte šošovku.
2. Ak chcete kameru zakryť, posuňte kryt doprava a zakryte šošovku.



Obrázok 1. Kryt kamery

Dell Optimizer

V tejto časti uvádzame technické informácie o nástroji Dell Optimizer vo vašom počítači Latitude 5440.

Nástroj Dell Optimizer ponúka v počítači Latitude 5440 tieto funkcie:











- **ExpressConnect** – automatické spojenie s prístupovým bodom s najsilnejším signálom a pri používaní nasmeruje šírku pásma do konferenčných aplikácií.
- **ExpressSign-in** – snímač priblíženia technológie Intel Context Sensing okamžite zaregistruje vašu prítomnosť, zobudí počítač a prihlási sa pomocou IČ kamery a funkcie Windows Hello. Keď odídete preč, systém Windows sa uzamkne.
- **ExpressResponse** – prioritizuje najdôležitejšie aplikácie. Aplikácie sa otvárajú rýchlejšie a majú lepší výkon.
- **ExpressCharge** – rozšíri čas behu batérie a zlepšuje jej výkon tým, že sa adaptuje na vaše používateľské vzorce.
- **Intelligent Audio** – Spolupracujte s ostatnými, ako keby ste boli v tej istej miestnosti. Technológia Intelligent Audio zvyšuje kvalitu zvuku a znižuje hluk v pozadí, aby ste dobre počuli a zároveň bolo dobre počuť vás, vďaka čomu si budete môcť všetci vychutnávať lepšie konferenčné hovory.

Viac informácií o konfigurácii a používaní týchto funkcií nájdete v [Používateľskej príručke nástroja Dell Optimizer](#).

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:** Manipulovanie s lítiovo-iónovými batériami v notebookoch si vyžaduje zvýšenú opatrnosť. Nafúknuté batérie by sa nemali používať, ale nahradiť a riadne zlikvidovať.
-  **POZNÁMKA:** Farba počítača a niektorých komponentov sa môže odlišovať od farby uvádzanej 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 napájať, 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 napájanie počítača nie je možné, 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 bezpečnostné opatrenia:

- Vypnite systém vrátane všetkých pripojených periférnych zariadení.
- Odpojte systém a všetky pripojené periférne zariadenia od elektrickej siete.
- Odpojte všetky sieťové káble, telefónne a telekomunikačné linky od zariadenia.
- Pri práci vo vnútri notebooku použite terénnu servisnú súpravu proti elektrostatickým výbojom, aby sa zariadenie nepoškodilo následkom elektrostatického výboja.
- Každý systémový komponent, ktorý odstránite, opatrne položte na antistatickú podložku.
- Odporúčame nosiť obuv s nevodivými gumenými podrážkami, ktoré znižujú riziko zásahu elektrickým prúdom.

Pohotovostný režim napájania

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

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.

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, obzvlášť v prípade citlivých súčastí, ako sú rozširujúce karty, procesory, pamäťové moduly DIMM a systémovej dosky. Veľmi slabé náboje dokážu poškodiť obvody spôsobom, ktorý nemusí byť

zjavný a môže sa prejavovať ako prerušované problémy alebo skrátená životnosť 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 prijal výboj statickej elektriny a okamžite začal prejavovať symptóm „Nespustí test POST/žiadny obraz“ vo forme kódu pípania, ktorý sa vydáva v prípade chýbajúcej alebo nefunkčnej pamäte.
- **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 prijme výboj statickej elektriny, no dochádza iba k oslabeniu spoja a nevznikajú okamžité vonkajšie prejavy súvisiace s poškodením. Môže trvať celé týždne i mesiace, než príde k roztaveniu spoja. Počas tohto obdobia môže dôjsť k degenerácii integrity pamäte, prerušovaných chýb 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. Používanie bezdrôtových antistatických náramkov už nie je povolené, pretože neposkytujú adekvátnu ochranu. Dotknutím sa šasi pred manipuláciou s dielmi nezaistuje 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 zariadení, ktoré 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 zariadení 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 každým servisným výjazdom 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.
- **Izoláčn prvk** – 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 prenosného zariadenia. Servery sú zvyčajne uložené v stojanoch v dátovom centre, stolové počítače alebo prenosné zariadenia 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 so zariadením, ktoré 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 klásať na antistatické vrecko, pretože vrecko chráni iba zvnútra. Súčasti zariadení môžete držať v ruke alebo ich môžete odložiť na antistatickú podložku, do zariadenia 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 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 nevypnete nástroj BitLocker, systém nebude schopný po najbližšom reštartovaní rozpoznať kľúč nástroja BitLocker. Potom sa zobrazí výzva na zadanie kľúča, ak chcete pokračovať, pričom systém 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 na túto tému nájdete v tomto článku databázy poznatkov: [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
- Krížový skrutkovač č. 1
- Plastové páčidlo



Zoznam skrutiek

- POZNÁMKA:** Pri vyberaní skrutiek z jednotlivých komponentov 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 34. Zoznam skrutiek

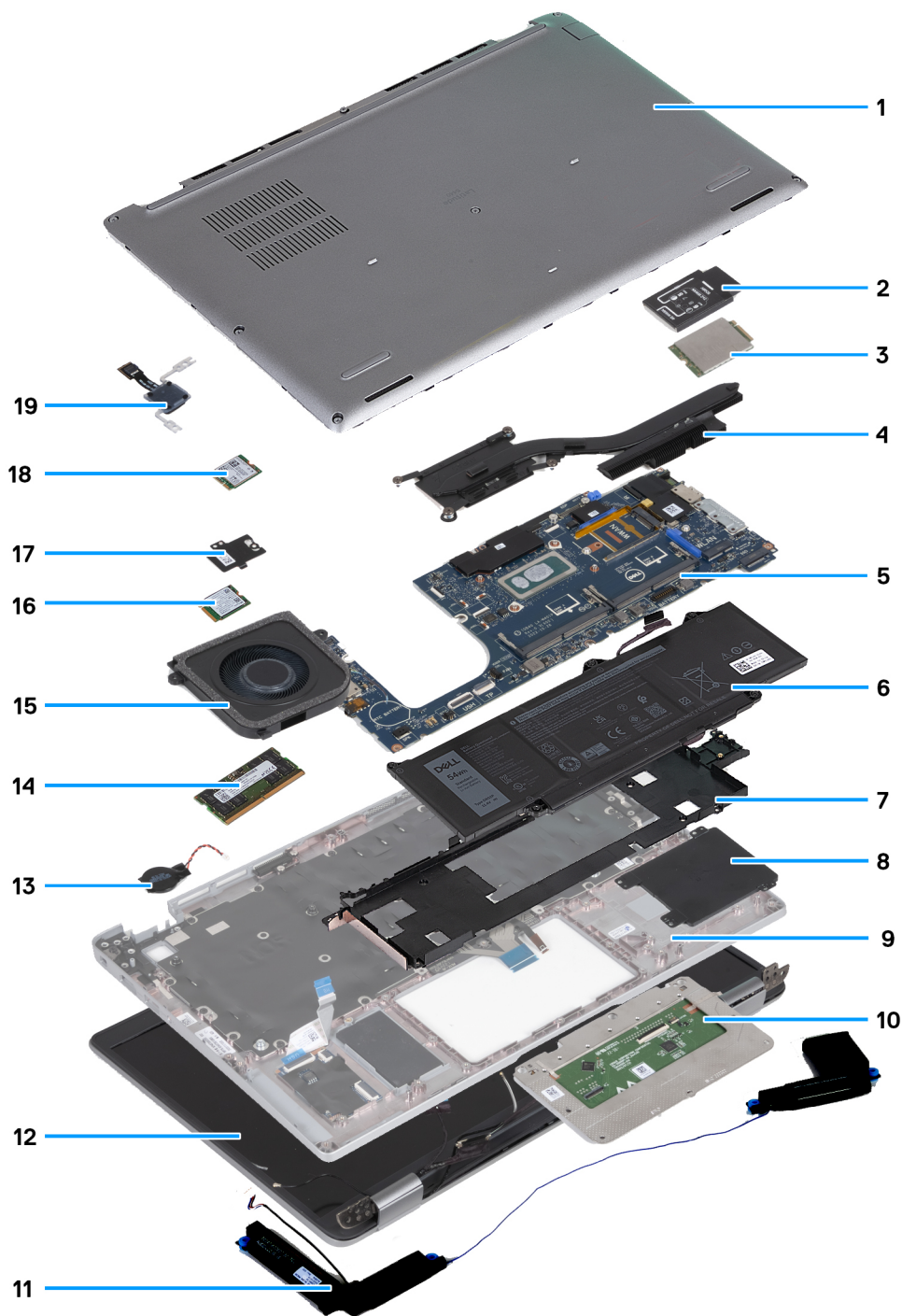
Komponent	Typ skrutky	Množstvo	Obrázok skrutky
Kryt disku SSD M.2 2230 na ochranu pred prehrievaním	M2 x 3	2	
Karta WWAN	M2 x 3	1	
Ventilátor	M2 x 5	2	
Zostava vnútorného rámu	M2 x 3	8	
Čítačka kariet SmartCard	M2 x 2,5	3	
Doska s tlačidlom napájania	M2 x 2,5	2	
Konzola klávesnice	M2 x 2	17	
Klávesnica	M2 x 2	4	
Držiak čítačky odtlačkov prstov	M2 x 3	1	
Držiak video kábla	M2 x 3	2	
Systémová doska	M2 x 4	3	
Konzola portu USB Type-C	M2 x 5	3	

Tabuľka34. Zoznam skrutiek (pokračovanie)


Komponent	Typ skrutky	Množstvo	Obrázok skrutky
Ľavý a pravý pánt obrazovky (upevnený k zostave opierky dlani)	M2,5 x 5	4	
Zobrazovací panel	M2,5 x 3	2	
Pánty obrazovky (pripevnené k zadnému krytu obrazovky)	M2,5 x 3	4	

Hlavné komponenty počítača Latitude 5440

Na tomto obrázku sú znázornené hlavné komponenty počítača Latitude 5440.



- | | |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Spodný kryt | 2. Konzola karty WWAN |
| 3. Karta WWAN | 4. Chladič |
| 5. Systémová doska | 6. Batéria |
| 7. Zostava vnútorného rámu | 8. Čítačka kariet SmartCard |
| 9. Zostava opierky dlaní | 10. Dotykový panel |
| 11. Reproduktory | 12. Zostava obrazovky |
| 13. Gombíková batéria | 14. Pamäťový modul |
| 15. Ventilátor | 16. Karta bezdrôtovej komunikácie |
| 17. Kryt disku SSD na ochranu pred prehrievaním | 18. Jednotka SSD |
| 19. Doska s tlačidlom napájania | |

 **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.

Zásuvka na kartu SIM

Vybratie zásuvky na kartu SIM

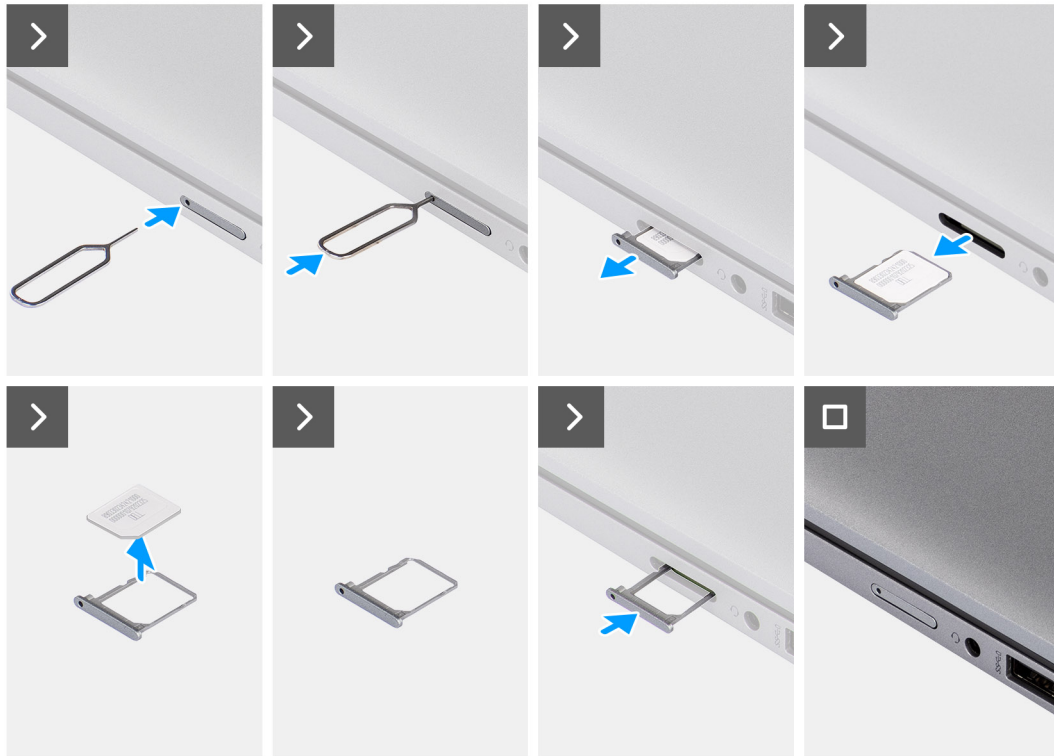
Požiadavky

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

O tejto úlohe

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

Tento návod je určený iba pre počítače dodávané s kartou WWAN.



Obrázok 2. Vybratie zásuvky na kartu SIM

Postup

1. Do dierky v kryte zásuvky zasuňte spinku alebo nástroj na vyberanie kariet SIM.
2. Zatlačte spinku dovnútra, aby sa odomkol zámok a zásuvka na kartu SIM sa vysunula.
3. Vytiahnite zásuvku na kartu SIM z počítača.
4. Vyberte kartu SIM zo zásuvky na karty SIM.
5. Posuňte a zatlačte zásuvku na kartu SIM späť do otvoru.

Vloženie zásuvky na kartu SIM

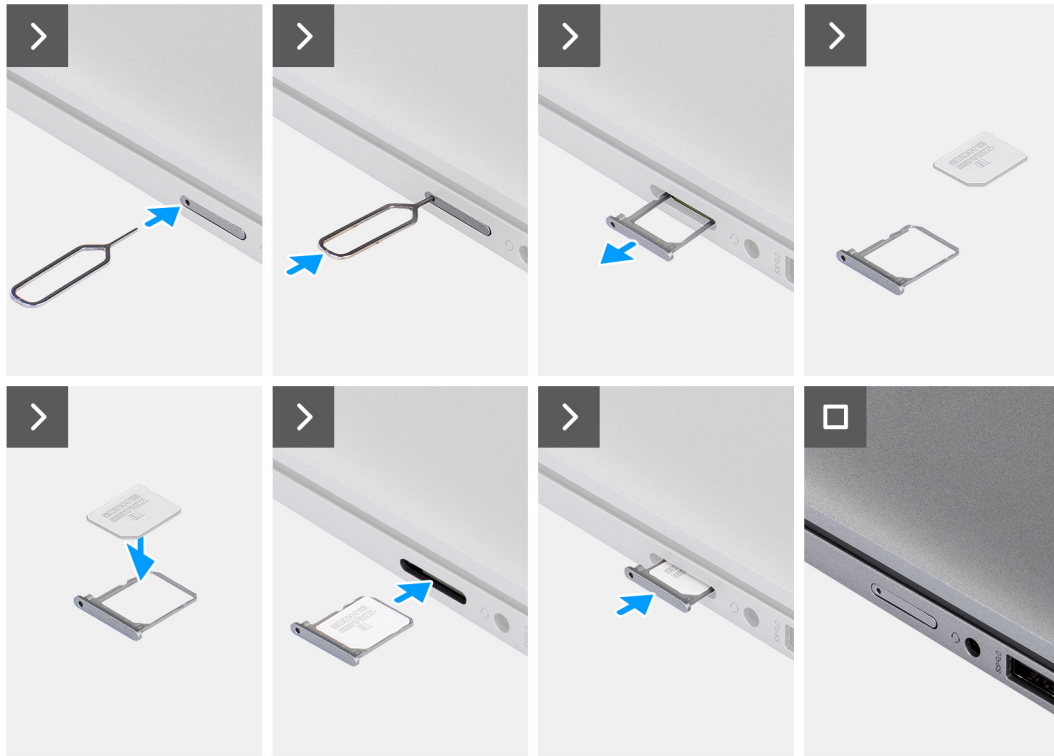
Požiadavky

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 zásuvky na kartu SIM v počítači a vizuálny návod na jej vybratie.

Tento návod je určený iba pre počítače dodávané s kartou WWAN.



Obrázok 3. Vloženie zásuvky na kartu SIM

Postup

1. Zarovnajte kartu SIM a umiestnite ju do určeného miesta v zásuvke na karte SIM.
2. Vložte zásuvku na kartu SIM do príslušného otvoru v počítači, zatlačte ju dovnútra a tlačte, kým nezacvakne na miesto.



Ďalší postup

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

Spodný kryt

Demontáž spodného krytu

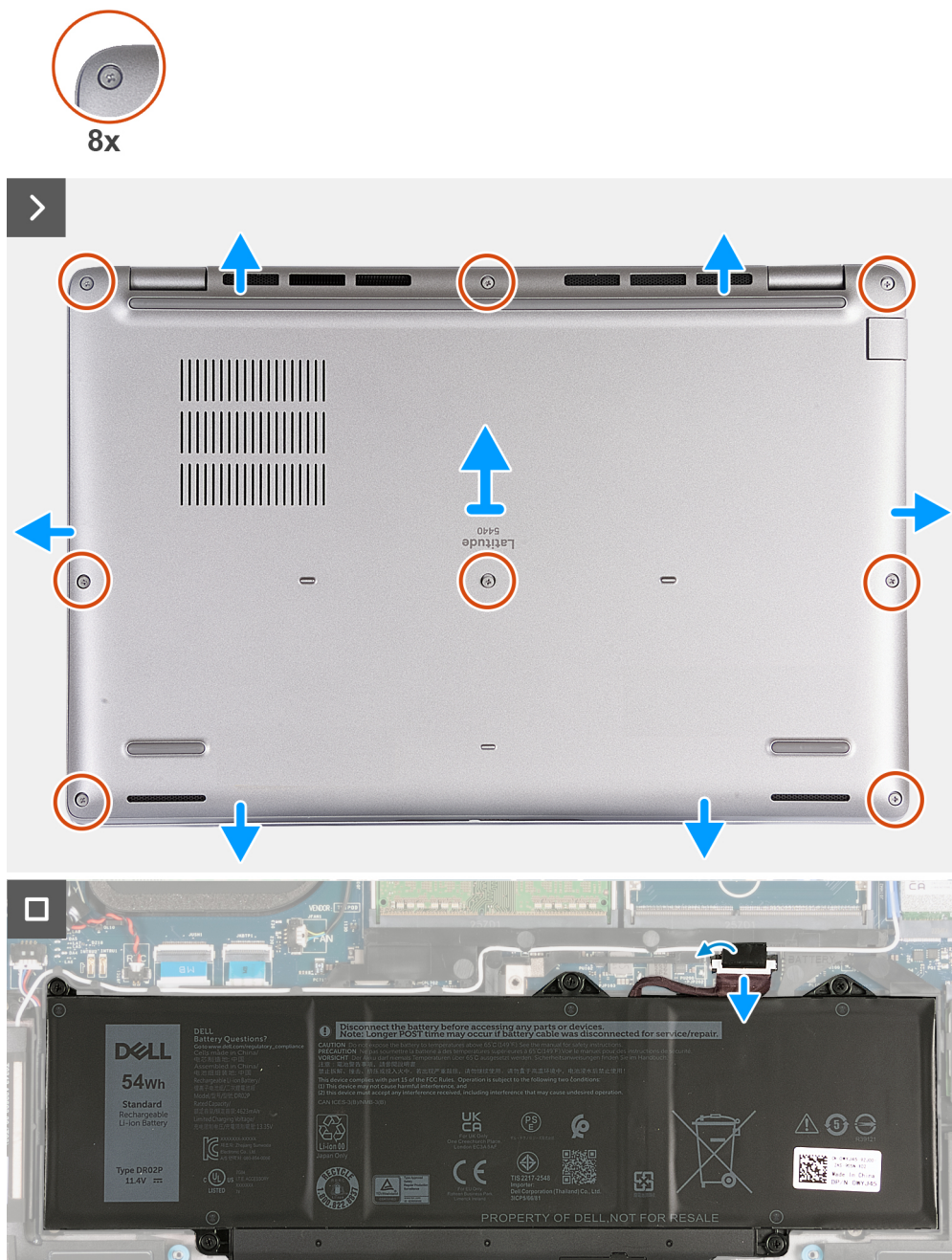
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
 **POZNÁMKA:** Presvedčte sa, že je počítač v servisnom režime. Viac informácií nájdete v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
 **VAROVANIE:** Ak počítač nie je možné vypnúť alebo prejsť do servisného režimu, prípadne ak počítač servisný režim nepodporuje, odpojte kábel batérie.
2. Vyberte [kartu nanoSIM](#).

O tejto úlohe

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

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



Obrázok 4. Demontáž spodného krytu

Postup

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

POZNÁMKA: Presvedčte sa, že je počítač v servisnom režime. Ak počítač nie je možné uviesť do servisného režimu, odpojte od systémovej dosky kábel batérie. Kábel batérie odpojte podľa krokov 4 až 6.

4. Odpojte kábel batérie od systémovej dosky.

5. Odlepte pásku, ktorá pripevňuje k batérii kábel batérie.
6. Stlačte tlačidlo napájania a podržte ho 5 sekúnd, aby ste uzemnili počítač a rozptýlili statickú elektrinu.

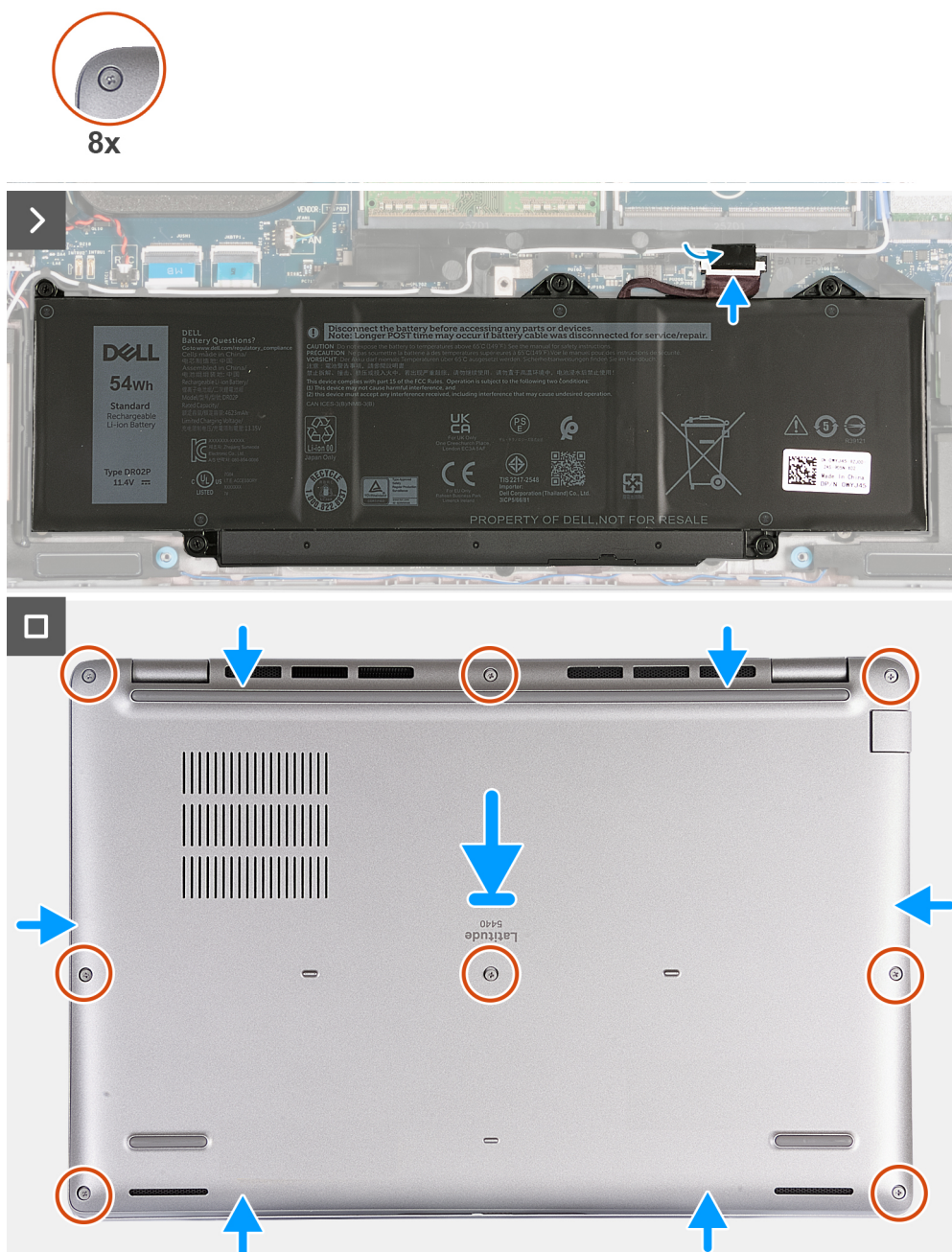
Montáž spodného krytu

Požiadavky

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

O tejto úlohe

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



Obrázok 5. Montáž spodného krytu

i POZNÁMKA:

Ak pri demontáži nebolo potrebné demontovať z počítača batériu, no odpojili ste jej kábel, nezabudnite ho pripojiť. Kábel batérie pripojte podľa krokov 1 a 2.

Postup

1. Pripojte kábel batérie k systémovej doske.
2. Nalepte pásku, ktorá pripevňuje kábel batérie k batérii.
3. Položte spodný kryt na miesto na zostavu opierky dlaní a zasuňte západky do otvorov.
4. Utiahnite osem skrutiek s roznitovaným koncom, ktorými je spodný kryt pripevnený k zostave opierky dlaní.

Ďalší postup

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

i POZNÁMKA: Presvedčte sa, že je počítač v servisnom režime. Viac informácií nájdete v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).

Pamäťové moduly

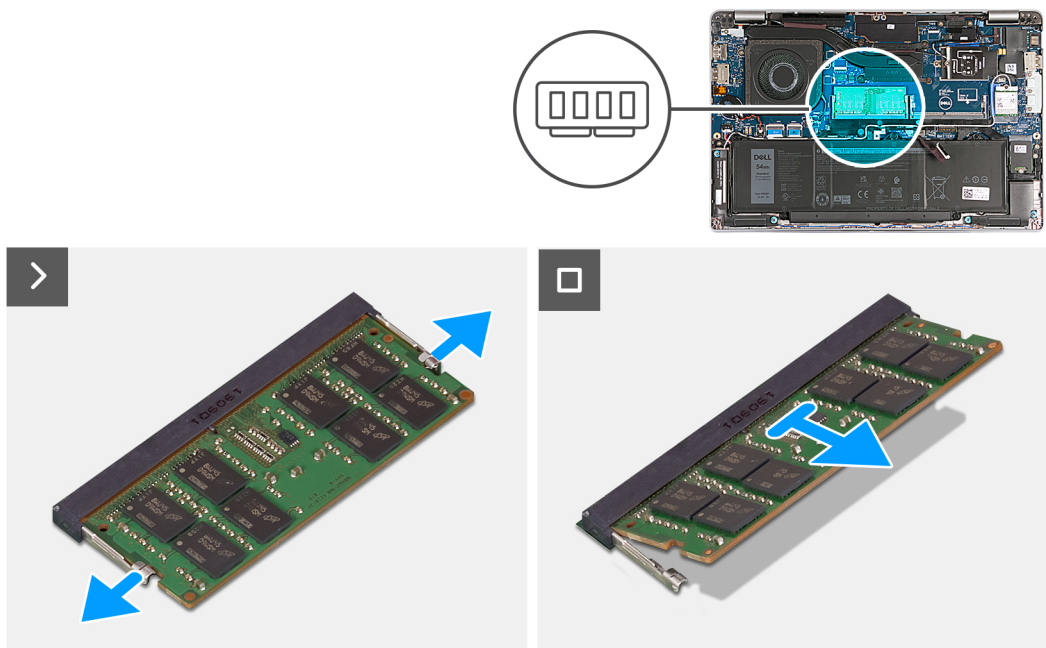
Odstránenie pamäťového modulu

Požiadavky

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

O tejto úlohe

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



Obrázok 6. Odstránenie pamäťového modulu

Postup

1. Prstami roztiahnite bezpečnostné svorky na sloty pamäťového modulu, až kým pamäťový modul nevyskočí.
2. Vysuňte a odstráňte pamäťový modul zo slotu na systémovej doske.

i **POZNÁMKA:** Ak je počítač vybavený viacerými pamäťovými modulmi, zopakujte kroky 1 a 2.

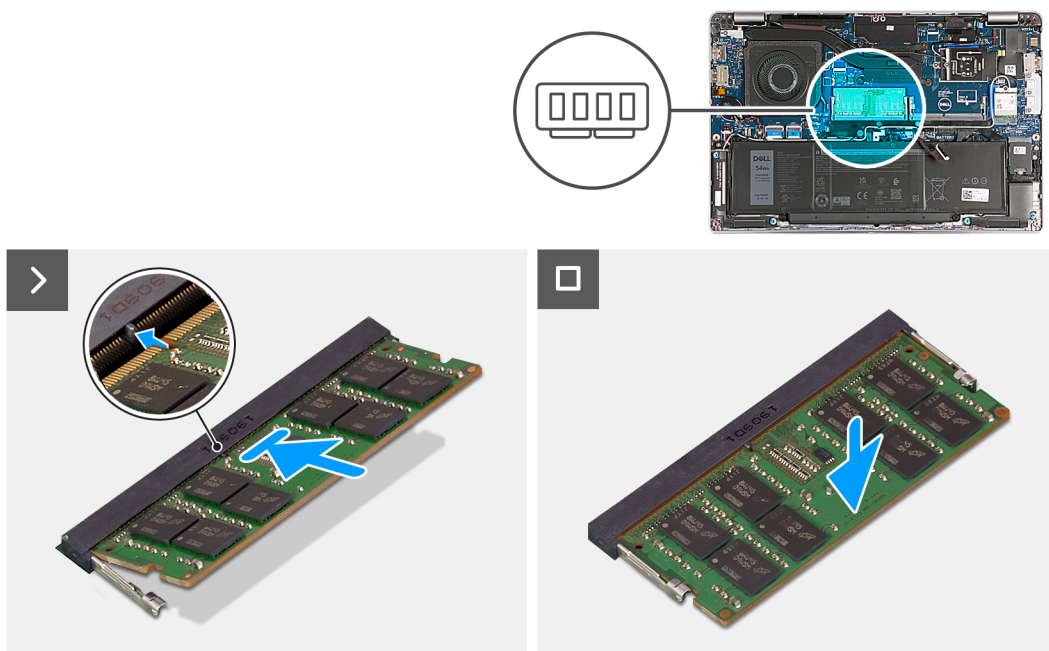
Montáž pamäťového modulu

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, ako aj vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 7. Montáž pamäťového modulu

Postup

1. Zarovnajte drážku pamäťového modulu so západkou na sloty pamäťového modulu.
2. Zasuňte pevne pamäťový modul do zásuvky pod daným uhlom a potom ho zatlačte smerom nadol, až kým s cvaknutím nezapadne na miesto.

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

Ďalší postup

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

Jednotka SSD

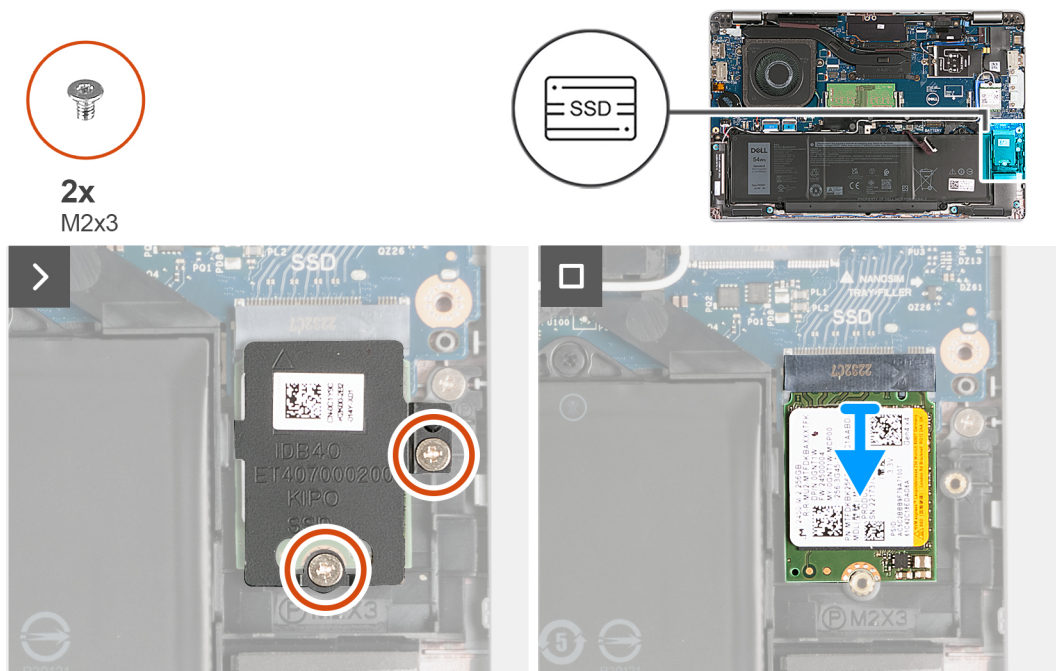
Demontáž disku SSD M.2 2230

Požiadavky

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

O tejto úlohe

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



Obrázok 8. Demontáž disku SSD M.2 2230

Postup

1. Odskrutkujte dve skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú k zostave opierky dlaní kryt disku SSD na ochranu pred prehrievaním.
2. Vysuňte kryt disku SSD na ochranu pred prehrievaním a odstráňte ho zo zostavy opierky dlaní.
3. Vysuňte a vyberte zo slotu na disk SSD disk SSD M.2 2230.

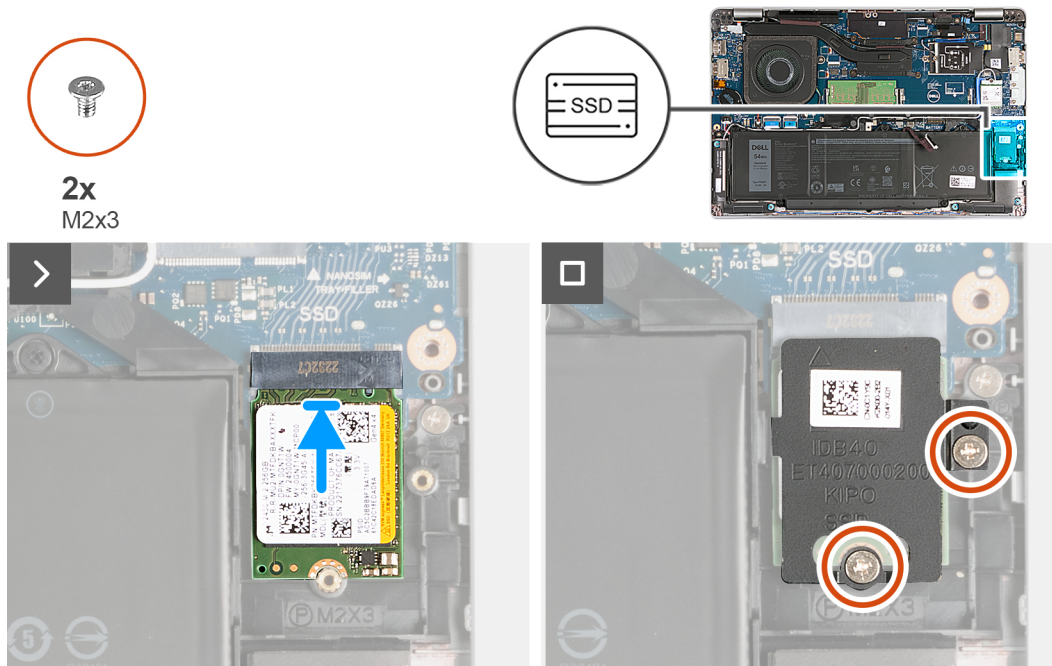
Montáž disku SSD M.2 2230

Požiadavky

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

O tejto úlohe

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



Obrázok 9. Montáž disku SSD M.2 2230

Postup

1. Zarovnajte drážku na jednotke SSD so západkou na slote jednotky SSD.
2. Vložte disk SSD do príslušného slotu a zasuňte ho doň.
3. Zarovnajte výčnelok na kryte disku na ochranu pred prehrievaním s drážkou na vnútornom ráme.
4. Zarovnajte otvor na skrutku v kryte disku SSD na ochranu pred prehrievaním s otvorom na skrutku disku SSD a v zostave opierky dlaní.
5. Zaskrutkujte dve skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú kryt disku SSD M.2 2230 na ochranu pred prehrievaním k disku SSD a zostave opierky dlaní.

Ďalší postup

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

Karta bezdrôtovej komunikácie

Demontáž karty bezdrôtovej komunikácie

Požiadavky

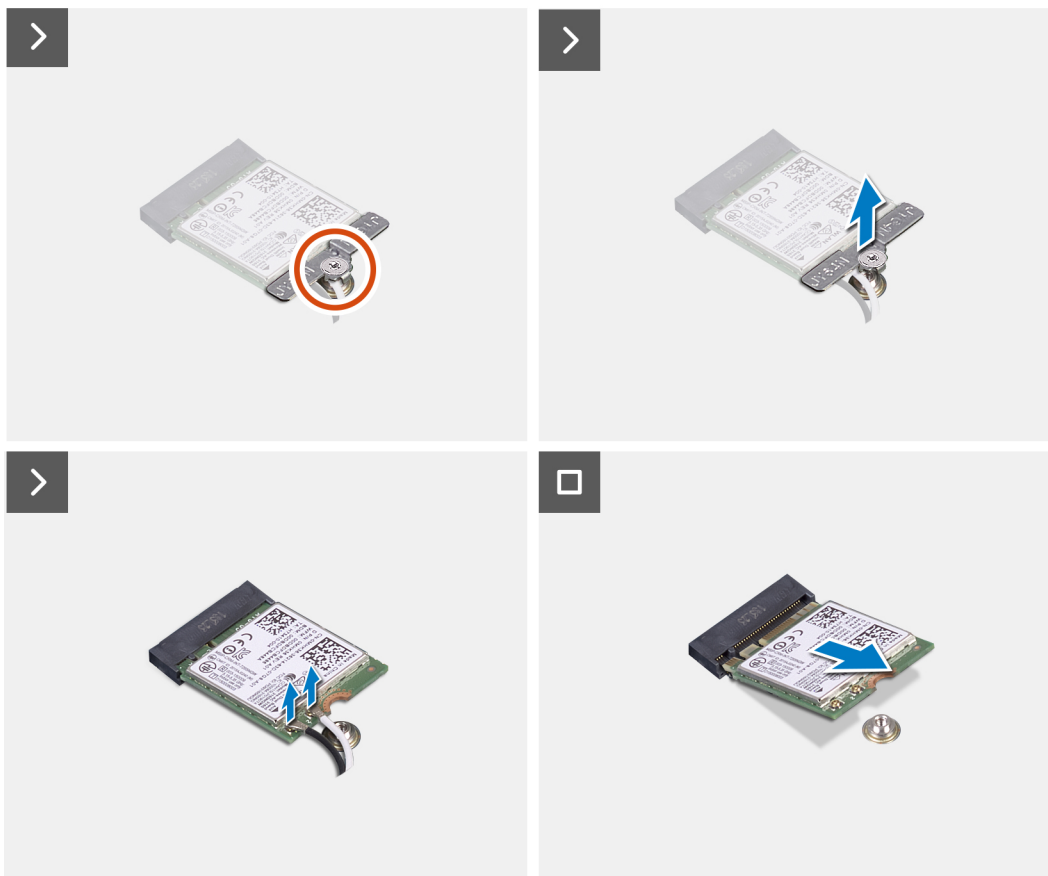
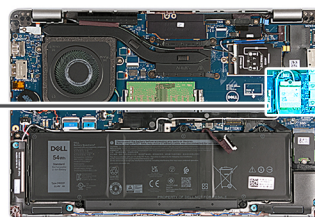
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu nanoSIM](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).

O tejto úlohe

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



1x



Obrázok 10. Demontáž karty bezdrôtovej komunikácie

Postup

1. Uvoľnite jednu skrutku s roznitovaným koncom, ktorá pripevňuje ku karte bezdrôtovej komunikácie a zostave opierky dlaní konzolu karty bezdrôtovej komunikácie.
2. Nadvihnite konzolu karty bezdrôtovej komunikácie z karty bezdrôtovej komunikácie.
3. Odpojte anténne káble od bezdrôtovej karty.
4. Odlepte kartu bezdrôtovej komunikácie od podložky na ochranu pred prehrievaním a vyberte ju zo slotu na kartu bezdrôtovej komunikácie.

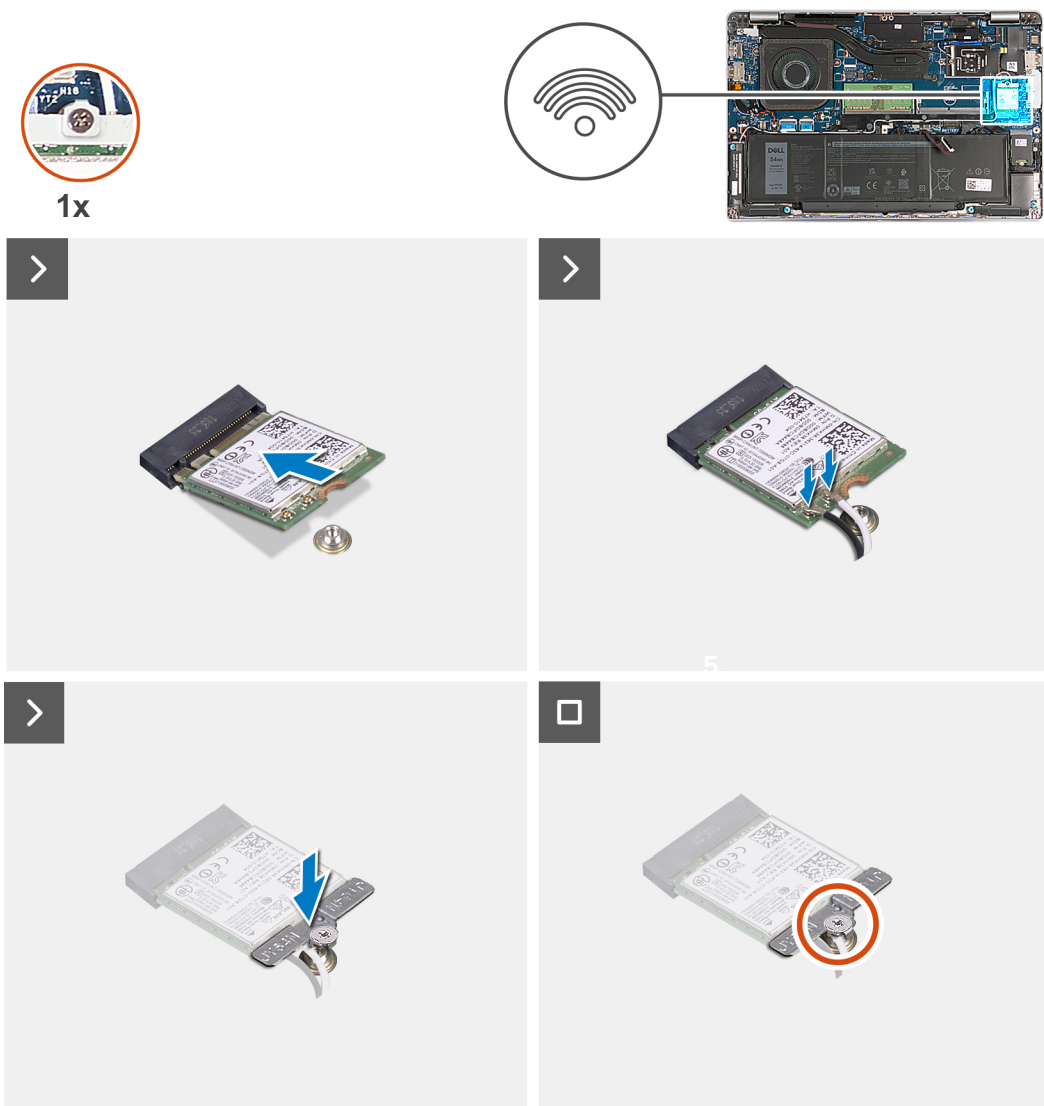
Montáž karty bezdrôtovej komunikácie

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, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



Obrázok 11. Montáž karty bezdrôtovej komunikácie

Postup

1. Pripojte anténové káble ku karte bezdrôtovej komunikácie.
V nasledujúcej tabuľke nájdete farebnú schému anténových káblov pre kartu bezdrôtovej komunikácie podporovanú vaším počítačom.

Tabuľka35. Farebná schéma anténových káblov

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

2. Zarovnajete drážku na bezdrôtovej karte so západkou na slotu karty bezdrôtovej komunikácie. .
3. Zasuňte kartu bezdrôtovej komunikácie šikmo do slotu karty bezdrôtovej komunikácie.
4. Zarovnajete otvor na skrutku v konzole karty bezdrôtovej komunikácie s otvorom na skrutku v karte bezdrôtovej komunikácie a zostave opierky dlaní.
5. Uťahnite jednu skrutku s roznitovaným koncom, ktorá pripevňuje konzolu karty bezdrôtovej komunikácie ku karte bezdrôtovej komunikácie a zostave opierky dlaní.

Ľalší postup

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


Karta WWAN (Wireless Wide Area Network)

Demontáž karty WWAN

Požiadavky

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

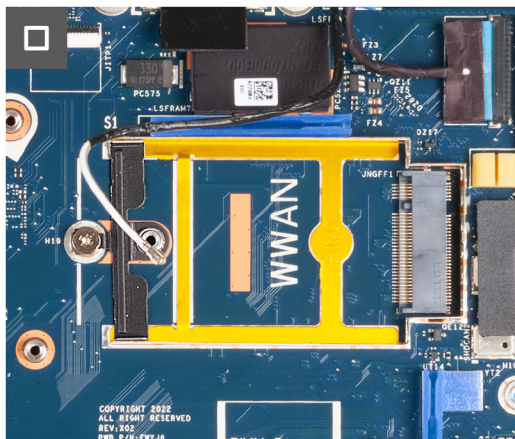
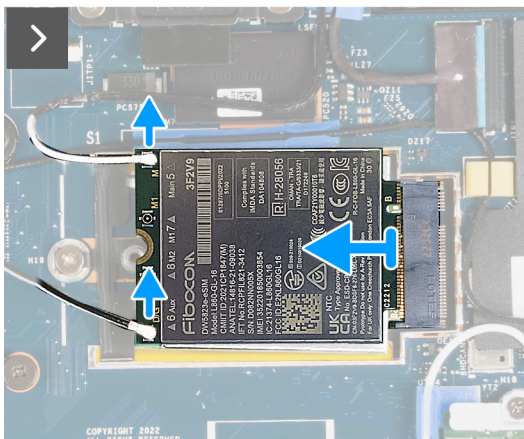
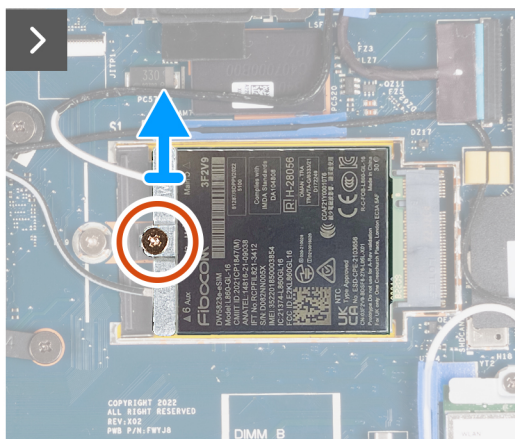
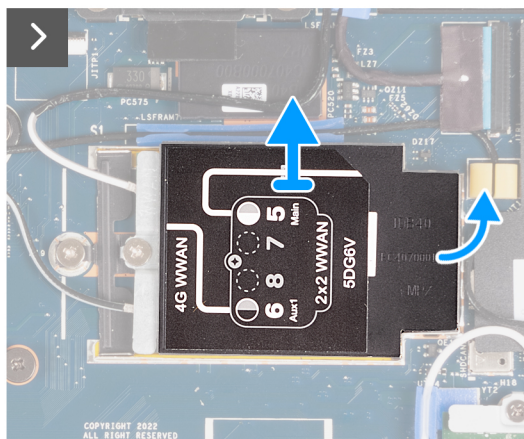
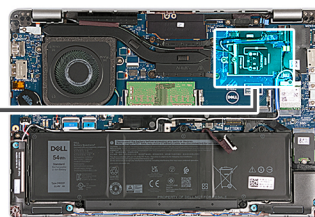
O tejto úlohe

 **POZNÁMKA:** Karta WWAN je dostupná iba v niektorých konfiguráciách.

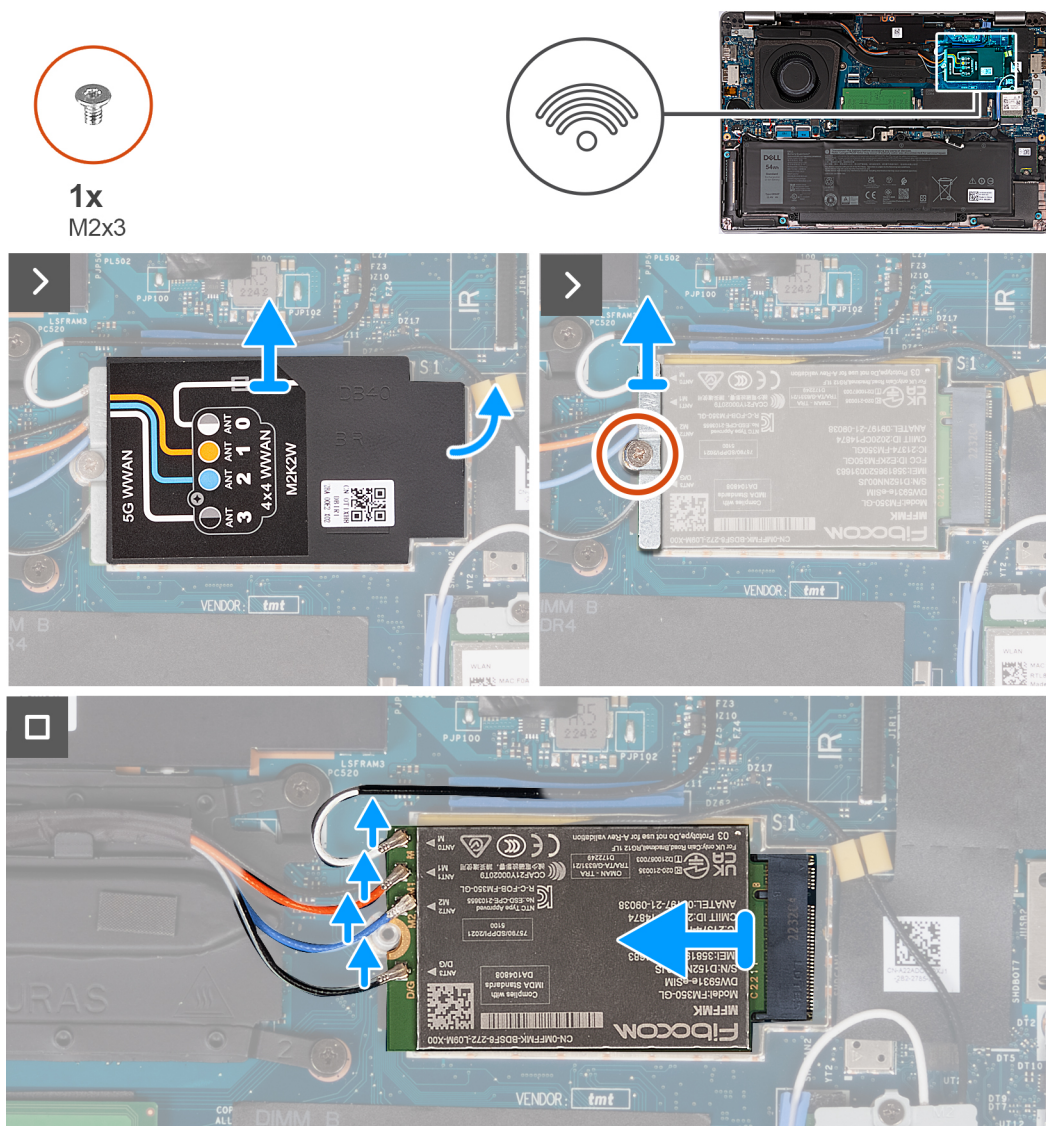
Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie karty WWAN v počítači a vizuálny návod na jej demontáž.



1x
M2x3



Obrázok 12. Demontáž karty WWAN – počítače dodávané s kartou WWAN 4G



Obrázok 13. Demontáž karty WWAN – počítače dodávané s kartou WWAN 5G

Postup

1. Pomocou plastového páčidla vypáčte tieniaci kryt karty WWAN, ktorý pripevňuje kartu WWAN k zostave opierky dlaní.
2. Odstráňte kryt karty WWAN z karty WWAN.
3. Odskrutkujte jednu skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje ku karte WWAN a zostave opierky dlaní konzolu karty WWAN.
4. Odstráňte konzolu karty WWAN z karty WWAN a zostavy opierky dlaní.
5. Odpojte od karty WWAN anténové káble.
6. Vyberte kartu WWAN zo slotu na karte WWAN na systémovej doske.

Montáž karty WWAN

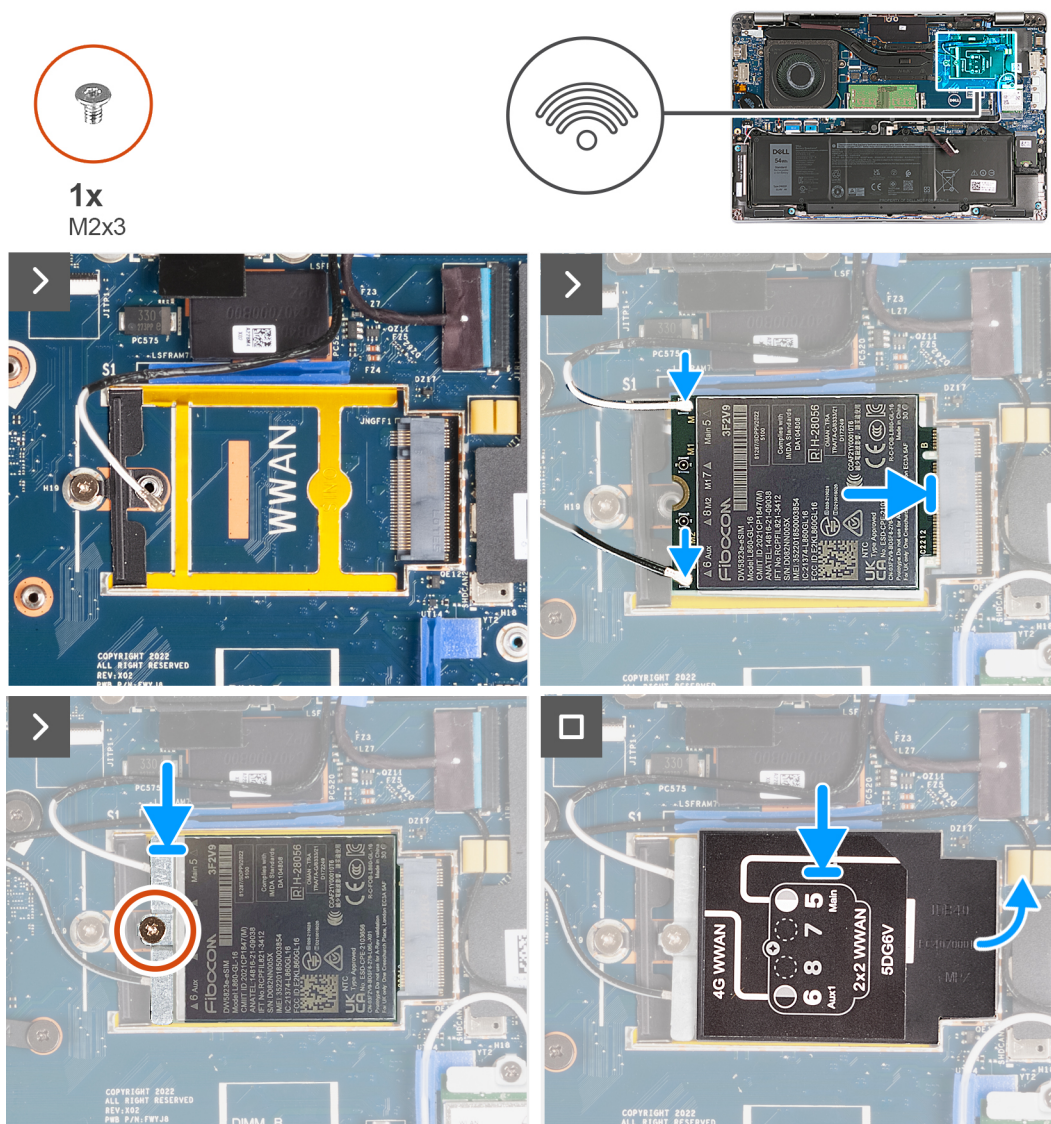
Požiadavky

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

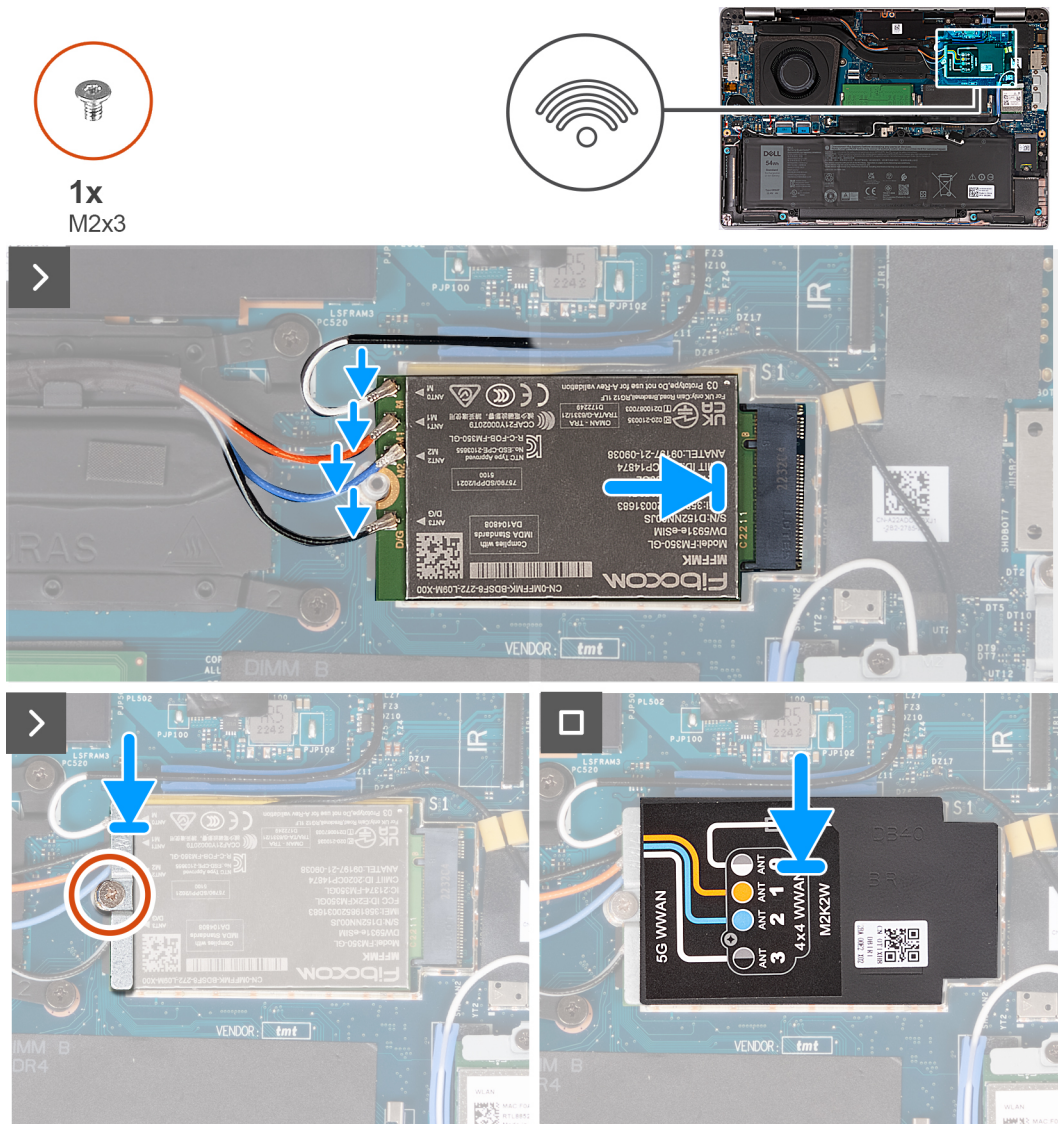
O tejto úlohe

POZNÁMKA: Karta WWAN je dostupná iba v niektorých konfiguráciách.

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



Obrázok 14. Montáž karty WWAN – počítače dodávané s kartou WWAN 4G



Obrázok 15. Montáž karty WWAN – počítače dodávané s kartou WWAN 5G

Postup

1. Pripojte káble antény ku karte WWAN.

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

Tabuľka36. Farebná schéma anténových káblov

Konektory na karte WWAN	Farba anténového kábla	Sieťotlačové označenie	
Hlavné	Biela	HLAVNÉ	△ (biely trojuholník)
Pomocný	Čierna	AUX	▲ (čierny trojuholník)

Tabuľka37. Farebná schéma anténových káblov

Konektory na karte WWAN	Farba anténového kábla	Sieťotlačové označenie
ANT0	Biela	M
ANT1	Oranžová	M1
ANT2	Modrá	M2

Tabuľka37. Farebná schéma anténových káblov

Konektory na karte WWAN	Farba anténového kábla	Sietotlačové označenie
ANT3	Čierna	D/G

2. Zarovnajte drážku na karte WWAN s výčnelkom na slotu na kartu WWAN.
3. Kartu WWAN vložte šikmo do zásuvky karty WWAN.
4. Zarovnajte otvor na skrutku v konzole karty WWAN s otvorom na skrutku v karte WWAN a zostave opierky dlaní.
5. Zaskrutkujte jednu skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje konzolu karty WWAN ku karte WWAN a zostave opierky dlaní.
6. Položte na miesto na kartu WWAN kryt karty WWAN.

Ďalší postup

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

Ventilátor

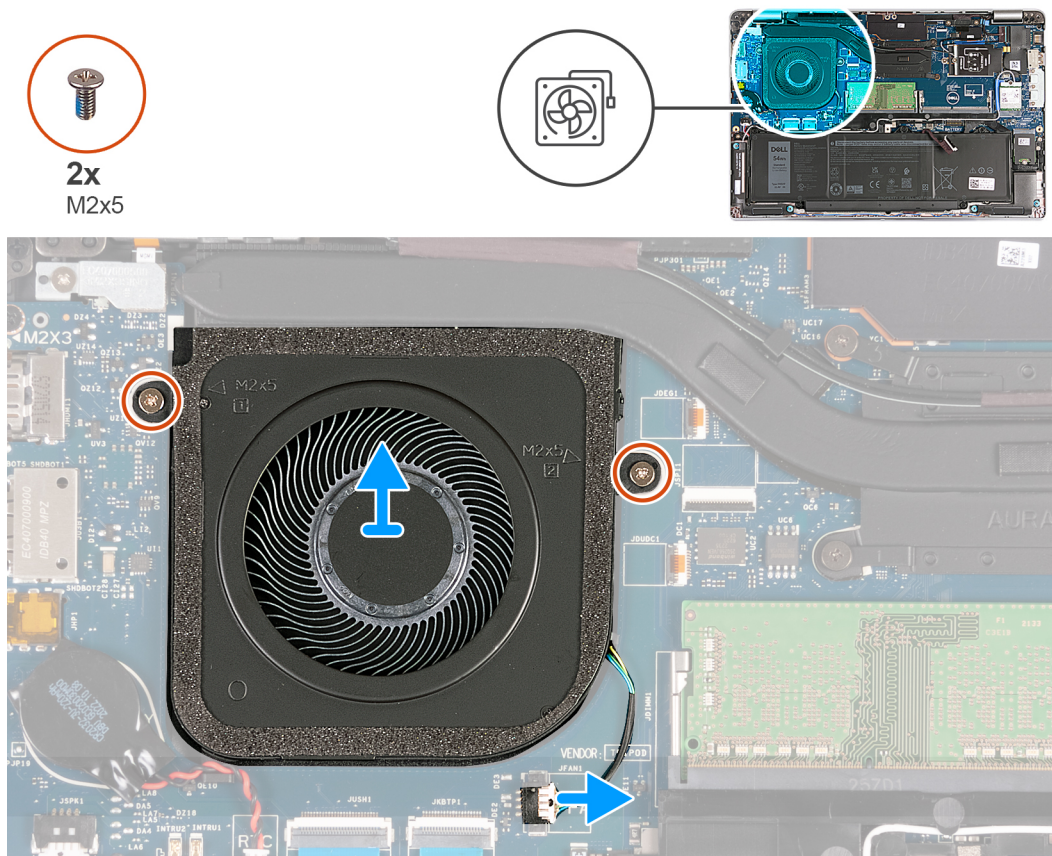
Demontáž ventilátora

Požiadavky

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

O tejto úlohe

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



Obrázok 16. Demontáž ventilátora

Postup

1. Odpojte kábel ventilátora od systémovej dosky.
2. Odskrutkujte dve skrutky (M2 x 5), ktoré pripevňujú ventilátor k zostave opierky dlaní.
3. Vyberte ventilátor zo zostavy opierky dlaní.

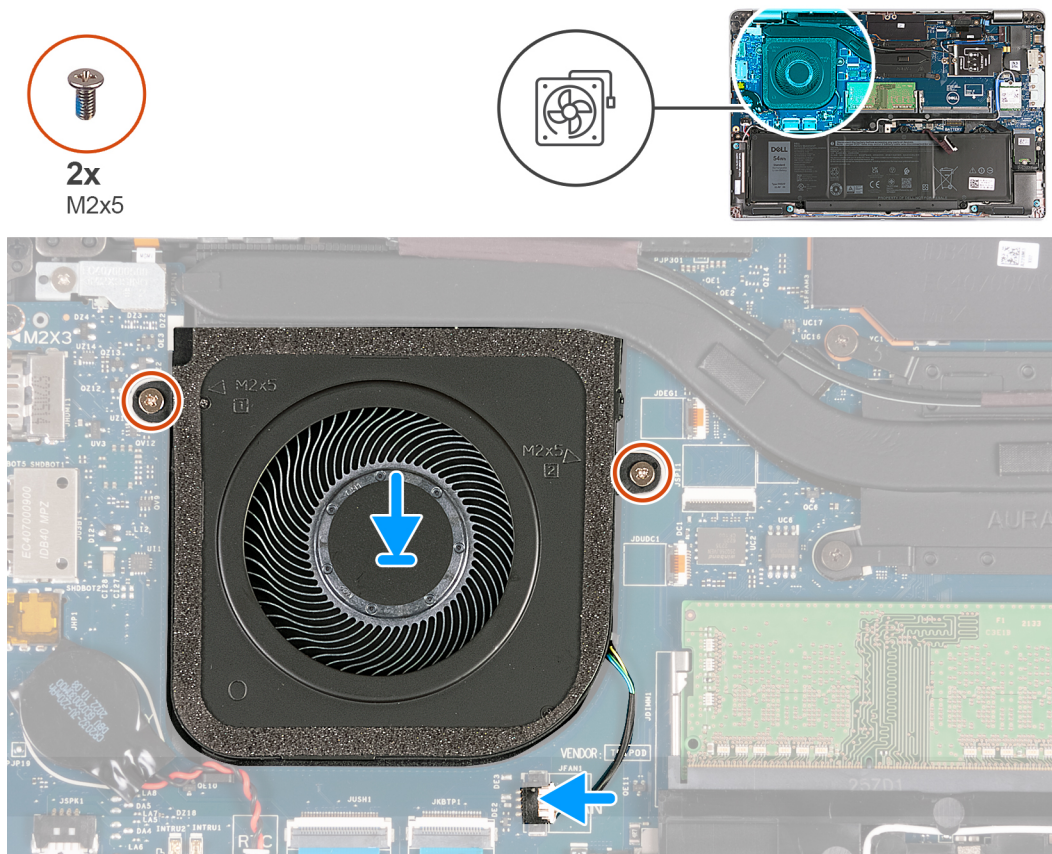
Montáž ventilátora

Požiadavky

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

O tejto úlohe

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



Obrázok 17. Montáž ventilátora

Postup

1. Zarovnajte otvory pre skrutky na ventilátore s otvormi pre skrutky na zostave opierky dlaní.
2. Zaskrutkujte dve skrutky (M2 x 5), ktoré pripevňujú ventilátor k zostave opierky dlaní.
3. Pripojte kábel ventilátora k systémovej doske.

Ďalší postup

1. Vložte [spodný kryt](#).
2. Vložte [kartu nanoSIM](#).
3. 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 neschválila firma Dell Technologies.

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

Batéria

Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa lítiovo-iónových batérií

VAROVANIE:

- Manipulovanie s lítiovo-iónovými batériami si vyžaduje zvýšenú opatrnosť.
- Batériu pred demontážou úplne vybité. 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 nepáčajte 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 systému.
- Ak sa batéria vzduje a zostane v počítači zaseknutá, nepokúšajte sa ju z neho vybrať, pretože prepichnutie, ohnutie alebo zdeformovanie 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 a vymeniť nafúknuté lítium-iónové batérie, nájdete v časti [Manipulácia s nafúknutými lítiovo-iónovými batériami](#).

Demontáž batérie

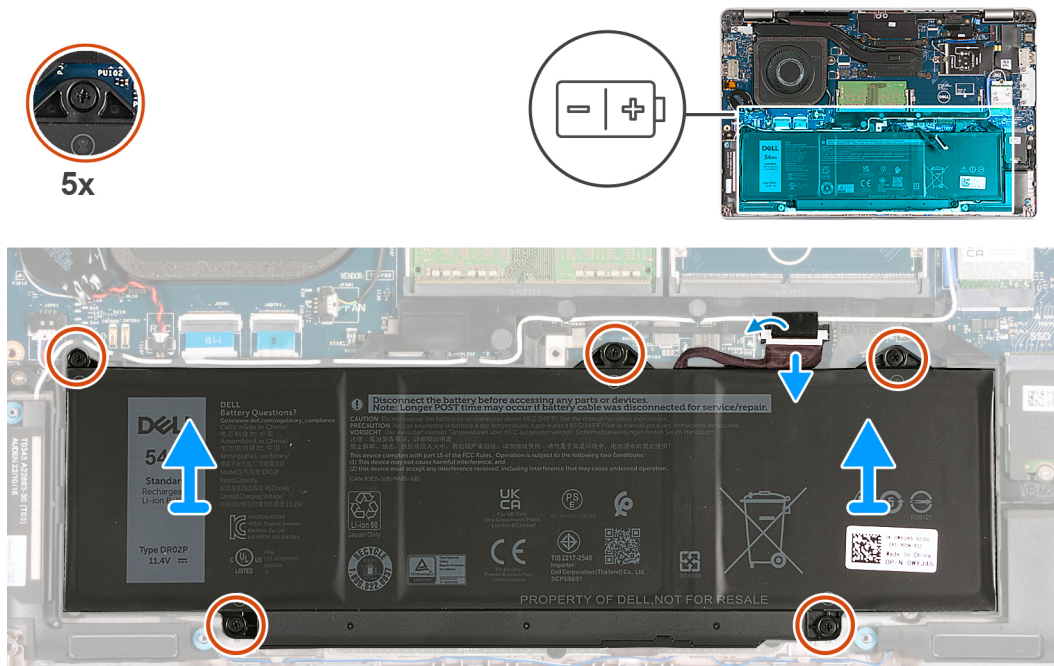
VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

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

O tejto úlohe

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



Obrázok 18. Demontáž batérie

Postup

1. Odlepte pásku, ktorá drží kábel batérie na zostave opierky dlaní.
2. Odpojte kábel batérie od systémovej dosky (ak ste ho už neodpojili v predchádzajúcich krokoch).
3. Uvoľnite päť skrutiek s roznitovaným koncom, ktoré pripevňujú batériu k zostave opierky dlaní.
4. Vyberte batériu zo zostavy opierky dlaní.

Montáž batérie

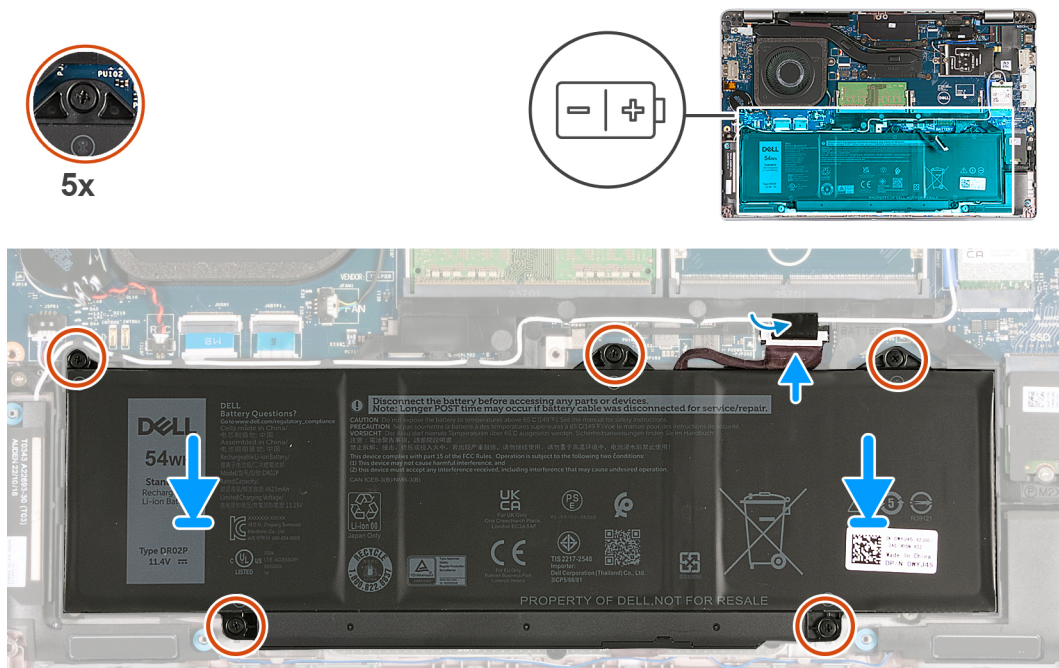
VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

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 nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie batérie v počítači a vizuálny návod na jej montáž.



Obrázok 19. Montáž batérie

Postup

1. Pomocou zarovnávacích kolíkov umiestnite batériu na zostavu opierky dlaní.
2. Zarovnajtie otvory pre skrutky na batérii s otvormi pre skrutky na zostave opierky dlaní.
3. Utiahnite päť skrutiek s roznitovaným koncom, ktoré pripevňujú batériu k zostave opierky dlaní.
4. Pripojte kábel batérie k systémovej doske.
5. Nalepte pásku, ktorá pripevňuje kábel batérie k batérii.

Ďalší postup

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

Gombíková batéria

Demontáž gombíkovej batérie

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

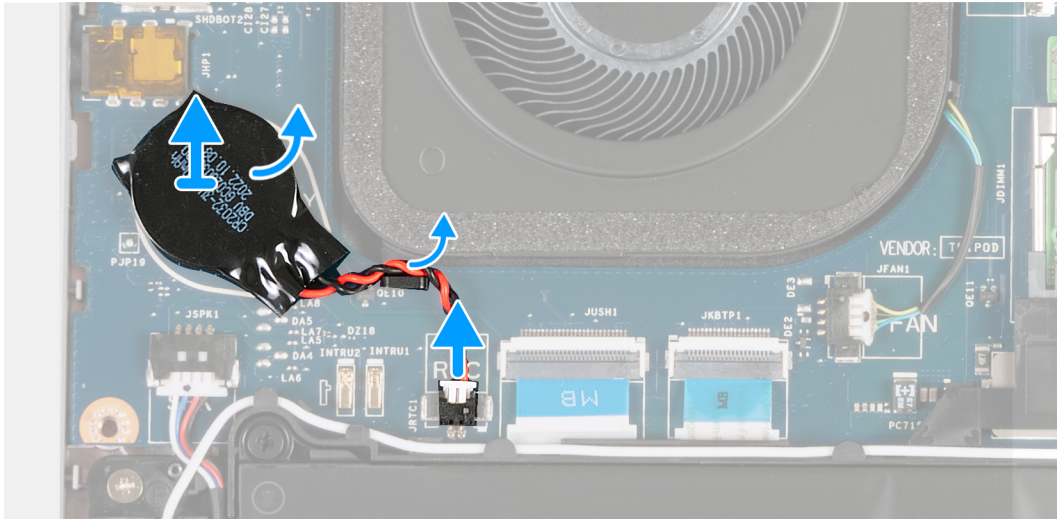
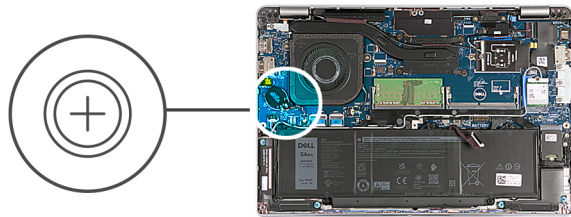
Požiadavky

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

O tejto úlohe

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

Na týchto obrázkoch je znázornené umiestnenie gombíkovej batérie v počítači, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



Obrázok 20. Demontáž gombíkovej batérie

Postup

1. Odpojte kábel gombíkovej batérie od systémovej dosky.
2. Vyberte kábel gombíkovej batérie z vodiacej úchytky na zostave opierky dlaní.
3. Odlepte gombíkovú batériu a odstráňte ju spolu s káblom zo systémovej dosky.

Montáž gombíkovej batérie

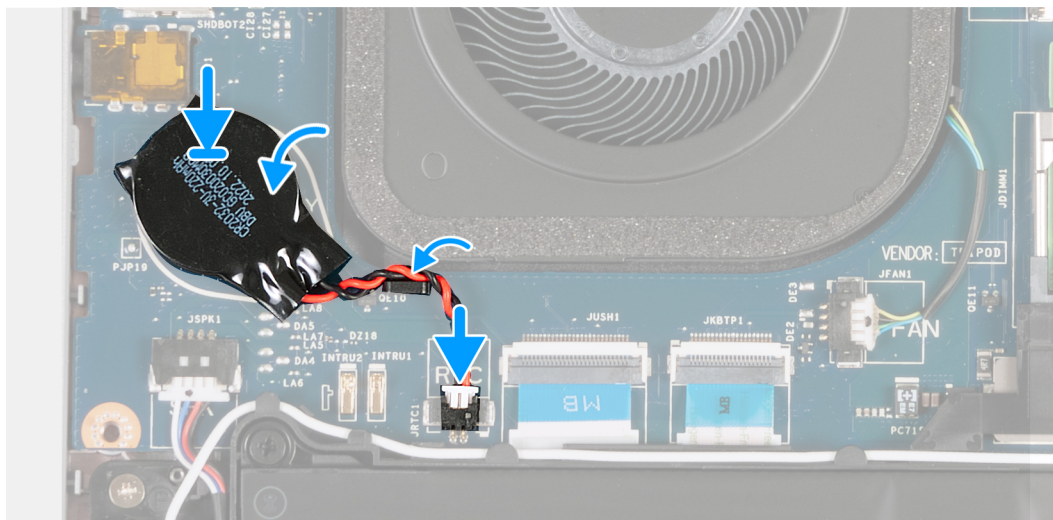
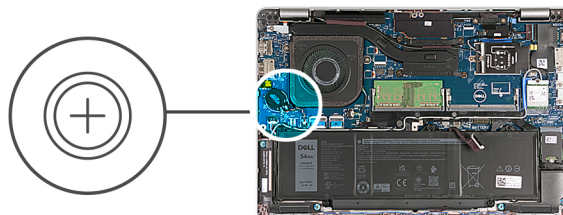
VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

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 týchto obrázkoch je znázornené umiestnenie gombíkovej batérie v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



Obrázok 21. Montáž gombíkovej batérie

Postup

1. Prilepte gombíkovú batériu na miesto na systémovú dosku.
2. Prevlečte cez vodiacu úchytku na zostave opierky dlaní kábel gombíkovej batérie.
3. Pripojte kábel gombíkovej batérie k systémovej doske.

Ďalší postup

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

Chladič

Demontáž chladiča – počítače dodávané s integrovanou grafickou kartou

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

Požiadavky

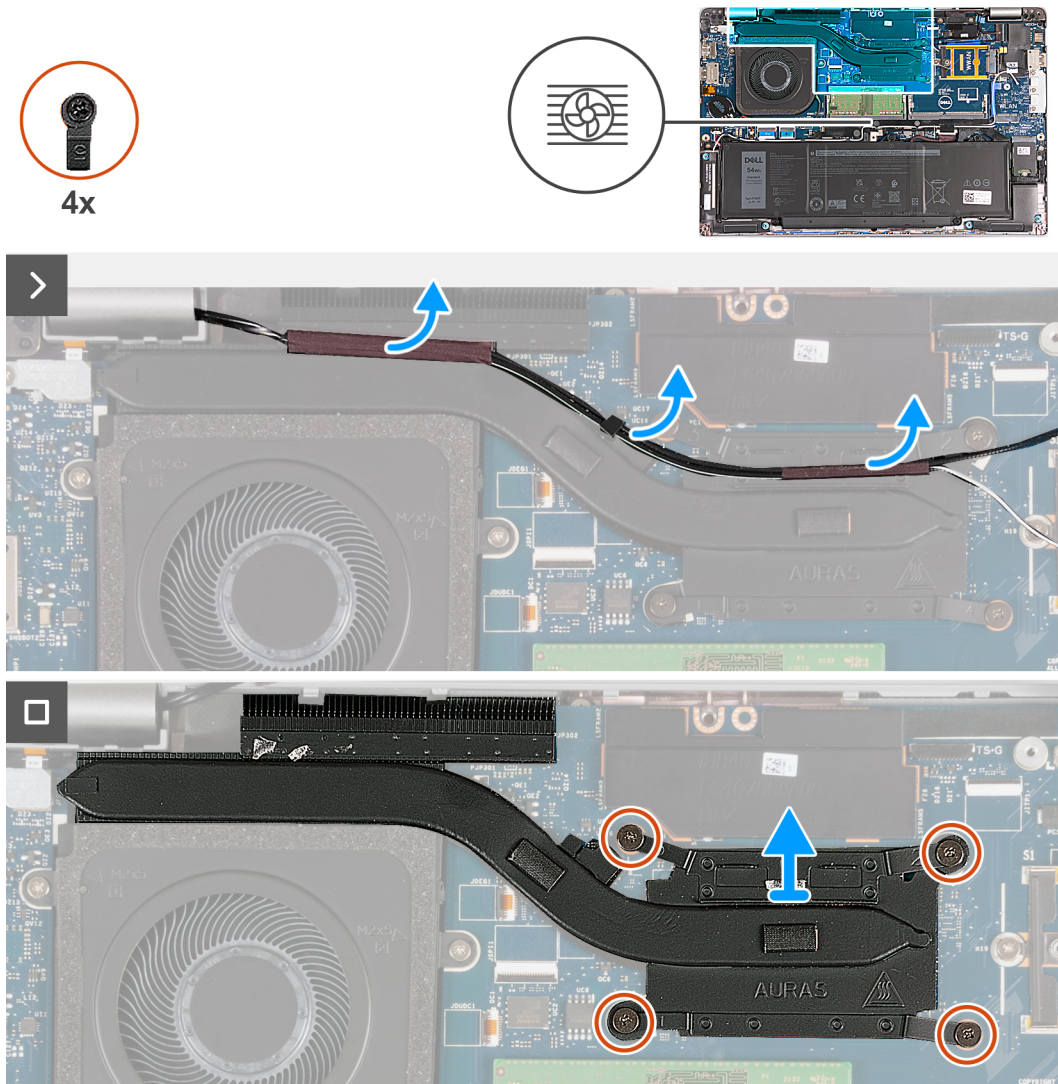
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu nanoSIM](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).
4. Demontujte [kartu WWAN](#).

O tejto úlohe

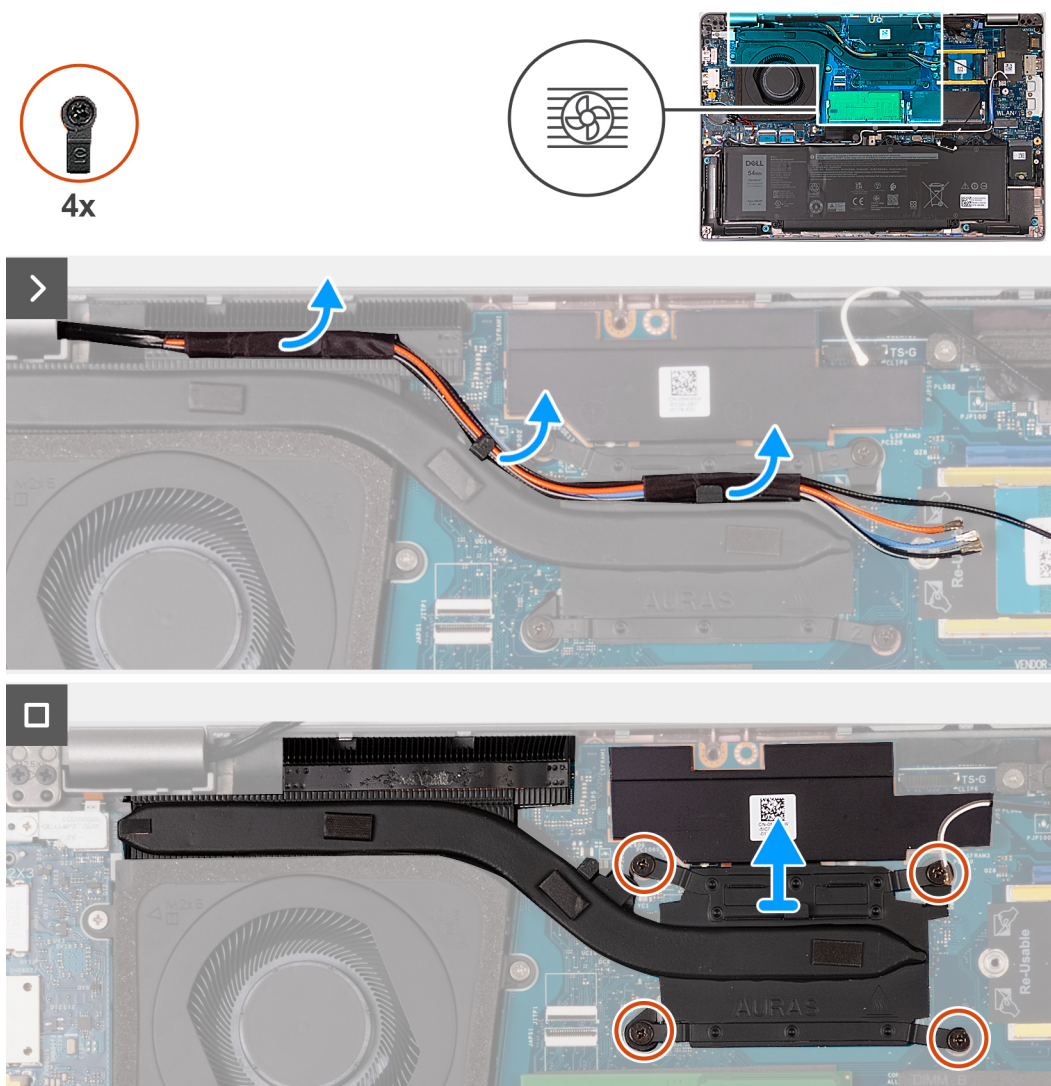
POZNÁMKA: Chladič sa môže počas normálnej prevádzky zahriať. Skôr, než sa chladiča dotknete, nechajte ho dostatočne dlhý čas vychladnúť.

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

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

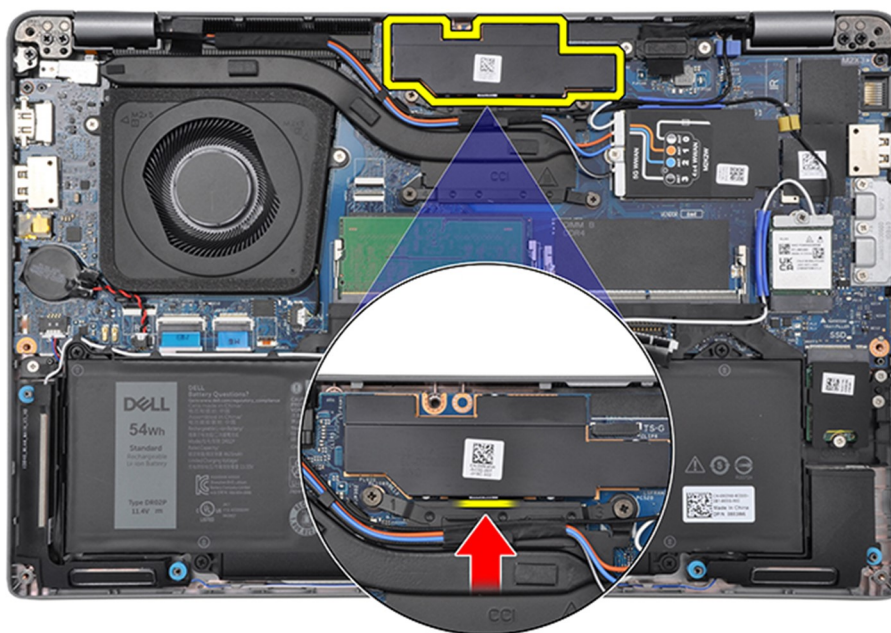


Obrázok 22. Demontáž chladiča – počítače dodávané s kartou WWAN 4G



Obrázok 23. Demontáž chladiča – počítače dodávané s kartou WWAN 5G

POZNÁMKA: Ak máte počítač vybavený systémovou doskou P28 s integrovanou grafickou kartou, pred demontážou chladiča musíte najskôr odmontovať tieniaci kryt napájania.



Obrázok 24. Tieniaci kryt napájania

Postup

1. Odlepte anténne káble a vyberte ich z vodiacich úchytiak na chladiči.
2. Povoľte štyri skrutky s roznitovaným koncom v opačnom poradí, ako je uvedené na chladiči [4 > 3 > 2 > 1].

i **POZNÁMKA:** Počet skrutiek sa bude líšiť v závislosti od objednanej konfigurácie.

3. Vyberte chladič zo systémovej dosky.

Montáž chladiča – počítače dodávané s integrovanou grafickou kartou

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

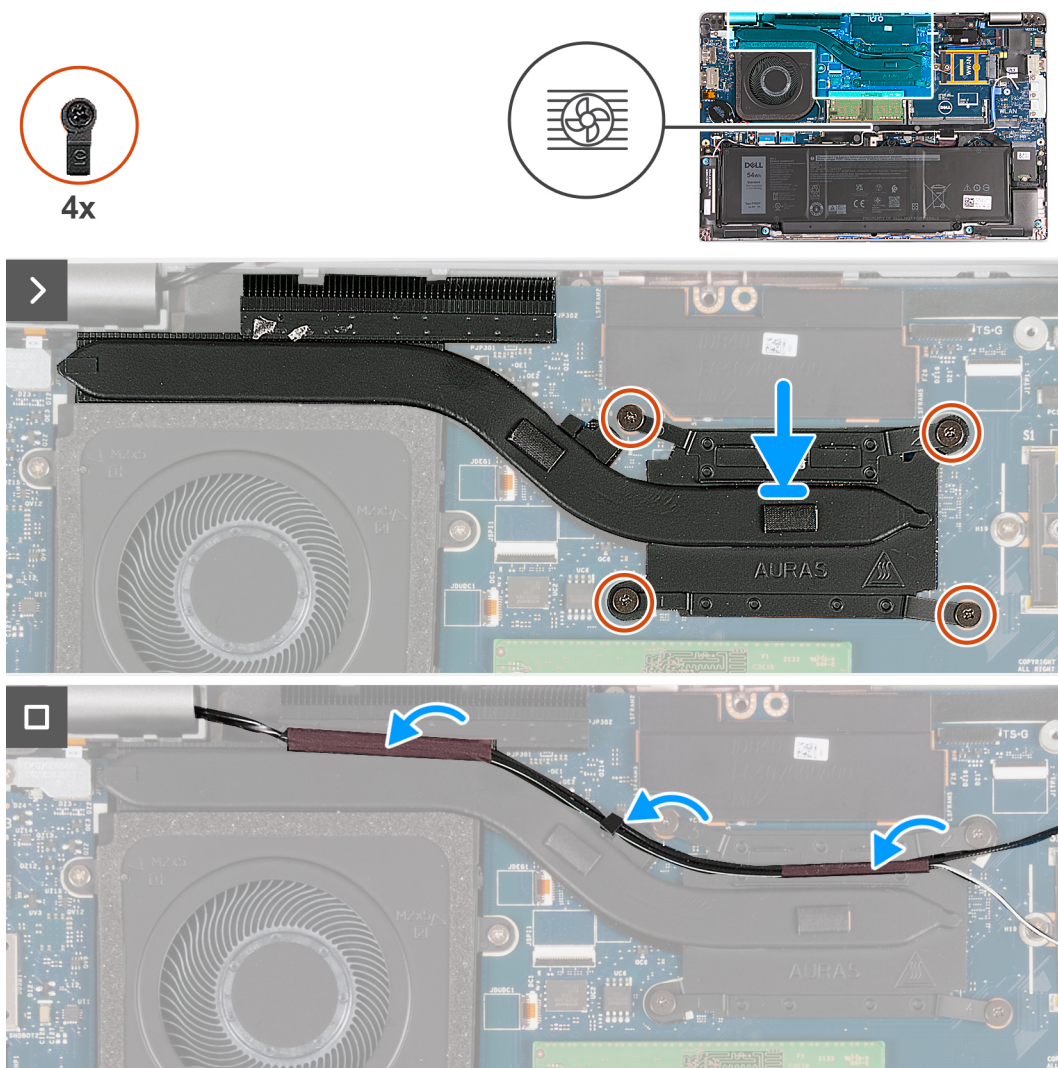
Požiadavky

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

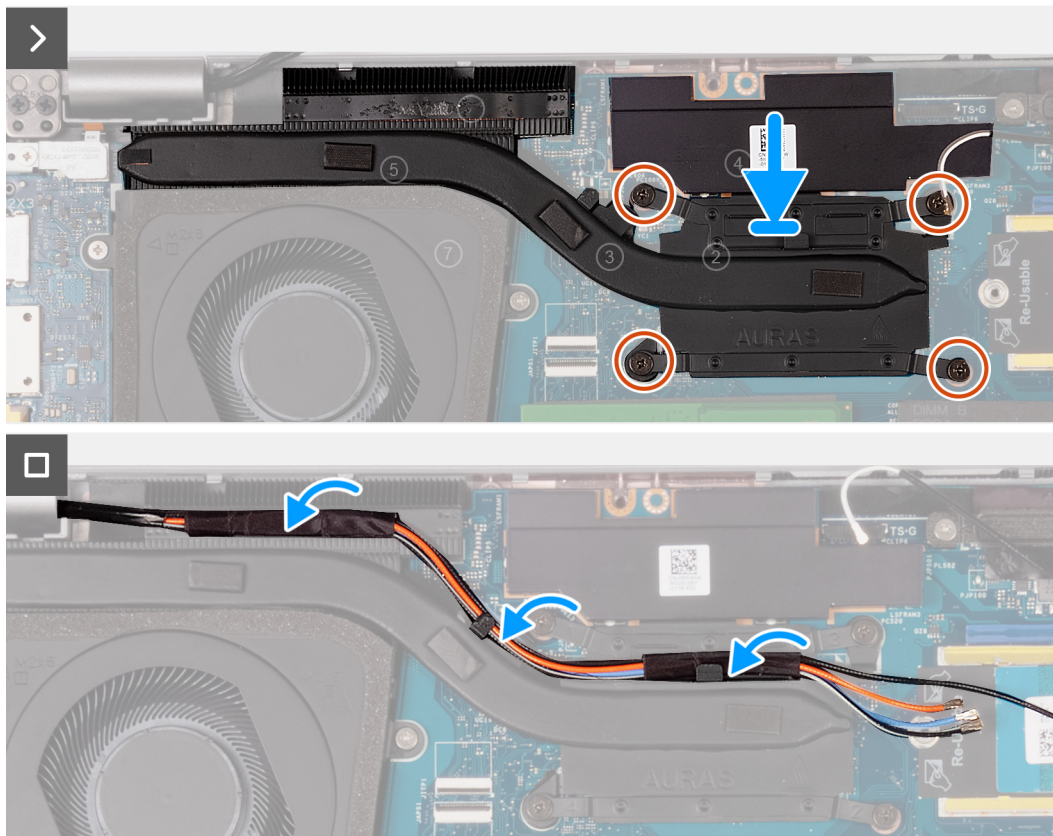
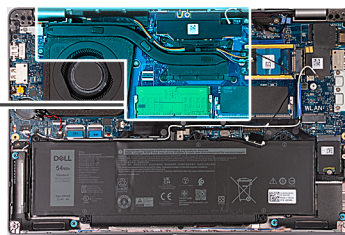
O tejto úlohe

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

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



Obrázok 25. Montáž chladiča – počítače dodávané s kartou WWAN 4G



Obrázok 26. Montáž chladiča – počítače dodávané s kartou WWAN 5G

Postup

1. Zarovnajte a umiestnite chladič na systémovú dosku.
2. Utiahnite štyri skrutky s rozbitovaným koncom v poradí uvedenom na chladiči [1 > 2 > 3 > 4].

POZNÁMKA: Počet skrutiek sa bude líšiť v závislosti od objednanej konfigurácie.

3. Prevlečte cez vodiace úchytky na chladiči anténne káble.

Ďalší postup

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

Demontáž chladiča – počítače dodávané so samostatnou grafickou kartou

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

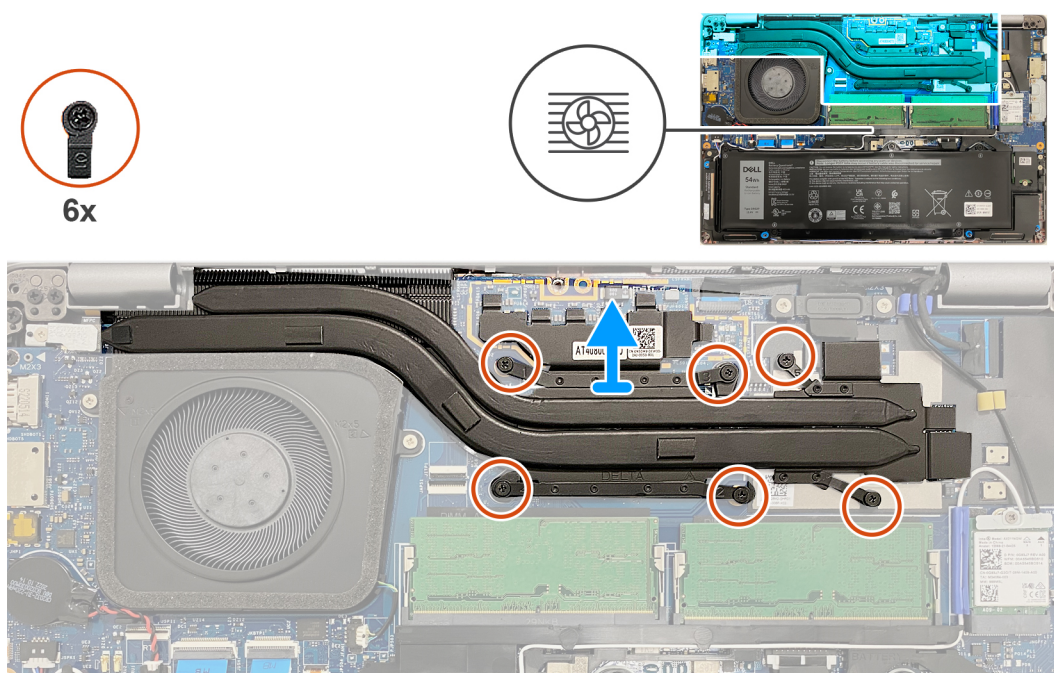
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu nanoSIM](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).
4. Demontujte [kartu WWAN](#).

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.

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



Obrázok 27. Demontáž chladiča

Postup

1. Povolte šesť skrutiek s roznitovaným koncom v opačnom poradí, ako je uvedené na chladiči [6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1].

POZNÁMKA: Počet skrutiek sa bude líšiť v závislosti od objednanej konfigurácie.

2. Vyberte chladič zo systémovej dosky.

Montáž chladiča – počítače dodávané so samostatnou grafickou kartou

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

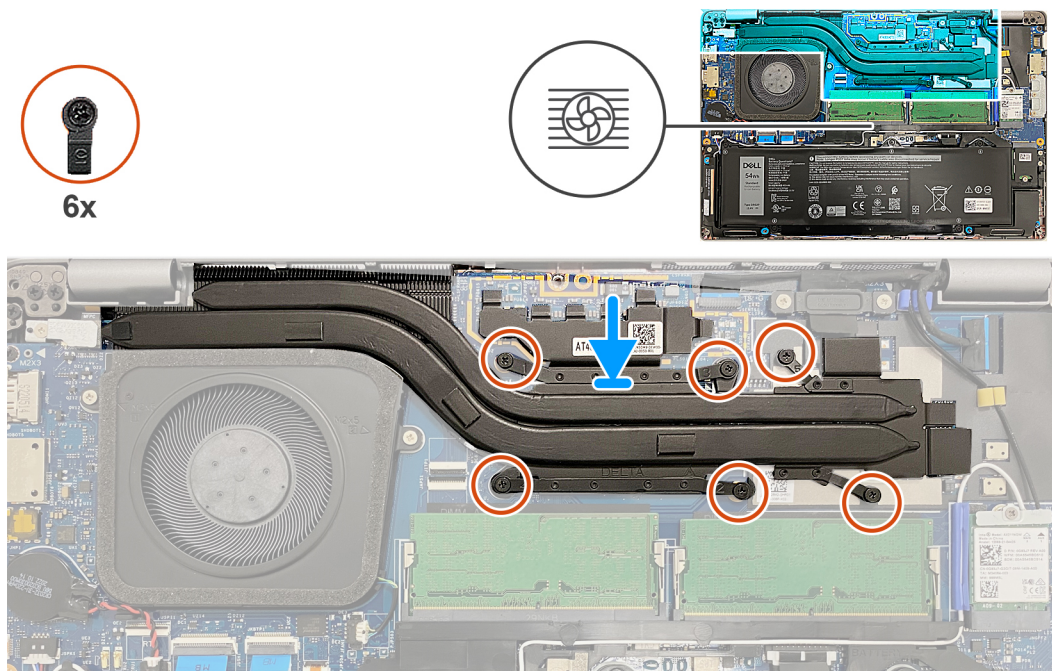
Požiadavky

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.

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



Obrázok 28. Montáž chladiča

Postup

1. Zarovnajete a umiestnite chladič na systémovú dosku.
2. Utiahnite šesť skrutiek s roznitovaným koncom poradi vyznačenom na chladiči [1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6].

POZNÁMKA: Počet skrutiek sa bude líšiť v závislosti od objednanej konfigurácie.

Ďalší postup

1. Namontujte kartu WWAN.
2. Vložte spodný kryt.
3. Vložte kartu nanoSIM.
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

Reproduktory

Demontáž reproduktorov

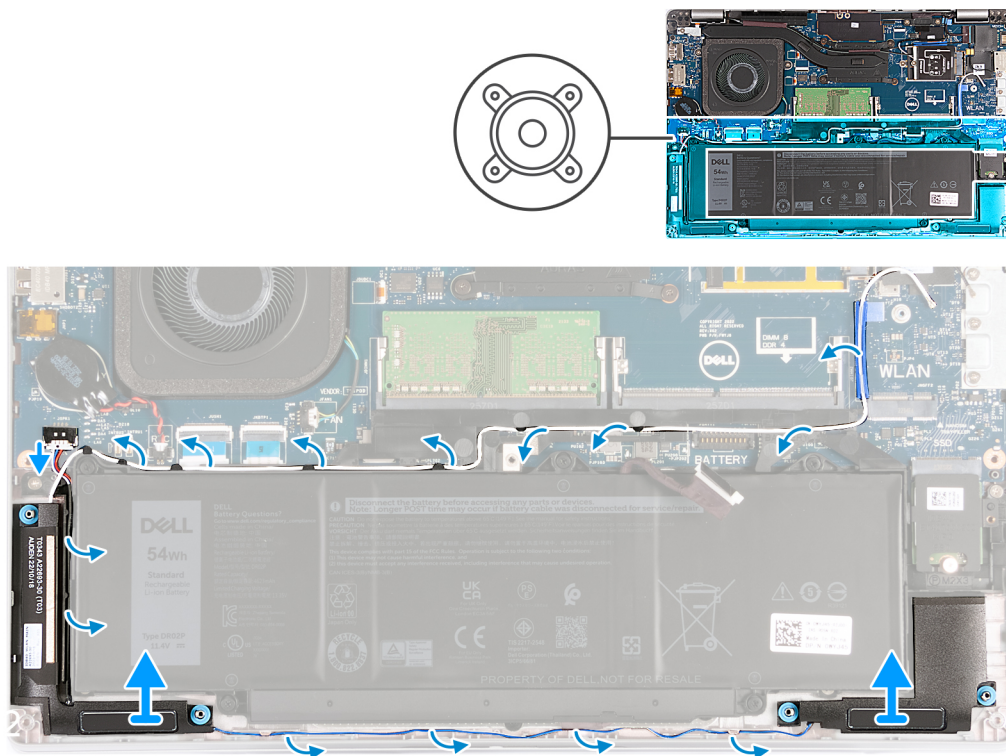
VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Pred servisným úkonom v počítači.
2. Vyberte kartu nanoSIM.
3. Demontujte spodný kryt.
4. Demontujte kartu bezdrôtovej komunikácie.

O tejto úlohe

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



Obrázok 29. Demontáž reproduktorov

Postup

1. Odpojte kábel reproduktora od systémovej dosky.
2. Vyberte biely anténny kábel a kábel reproduktorov z vodiacich úchytiek na zostave opierky dlaní a zostave vnútorného rámu.
3. Odstráňte pravý a ľavý reproduktor spolu s káblom zo zostavy opierky dlaní.

Montáž reproduktorov

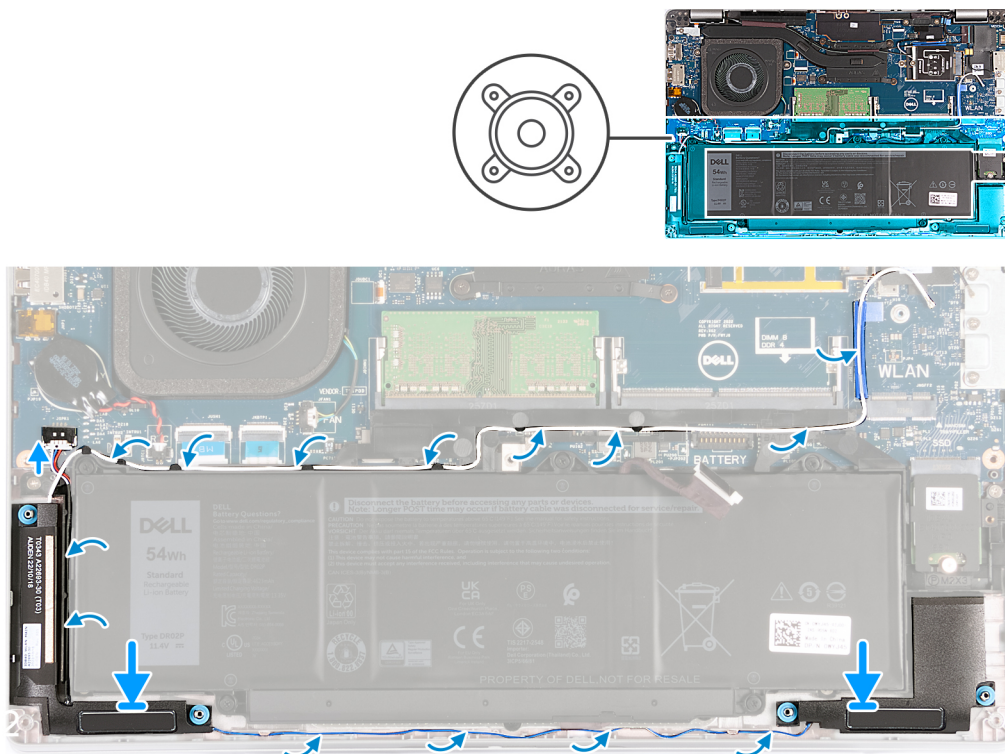
VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

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 reproduktorov v počítači a vizuálny návod na ich montáž.



Obrázok 30. Montáž reproduktorov

Postup

1. Pomocou zarovnávacích kolíkov položte ľavý a pravý reproduktor na miesta na zostavu opierky dlaní.
2. Prevlčte cez vodiace úchytky na zostave opierky dlaní kábel reproduktorov a biely anténový kábel.

i POZNÁMKA: Hlavná anténa karty bezdrôtovej komunikácie je spojená s káblom reproduktorov a spolu tvoria modul. Pri montáži tohto modulu najskôr prevlčte kábel reproduktorov pozdĺž spodnej strany zostavy opierky dlaní, potom cez vodiacu úchytku na ľavej strane vnútorného rámu zostavy a nakoniec popod biely, hlavný anténový kábel karty bezdrôtovej komunikácie. Prevlčte biely, hlavný anténový kábel karty bezdrôtovej komunikácie cez výrez a pozdĺž vrchnej strany vnútorného rámu zostavy.

3. Pripojte kábel reproduktora k systémovej doske.

Ďalší postup

1. Namontujte [karty bezdrôtovej komunikácie](#).
2. Vložte [spodný kryt](#).
3. Vložte [karty nanoSIM](#).
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Zostava vnútorného rámu

Demontáž zostavy vnútorného rámu

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

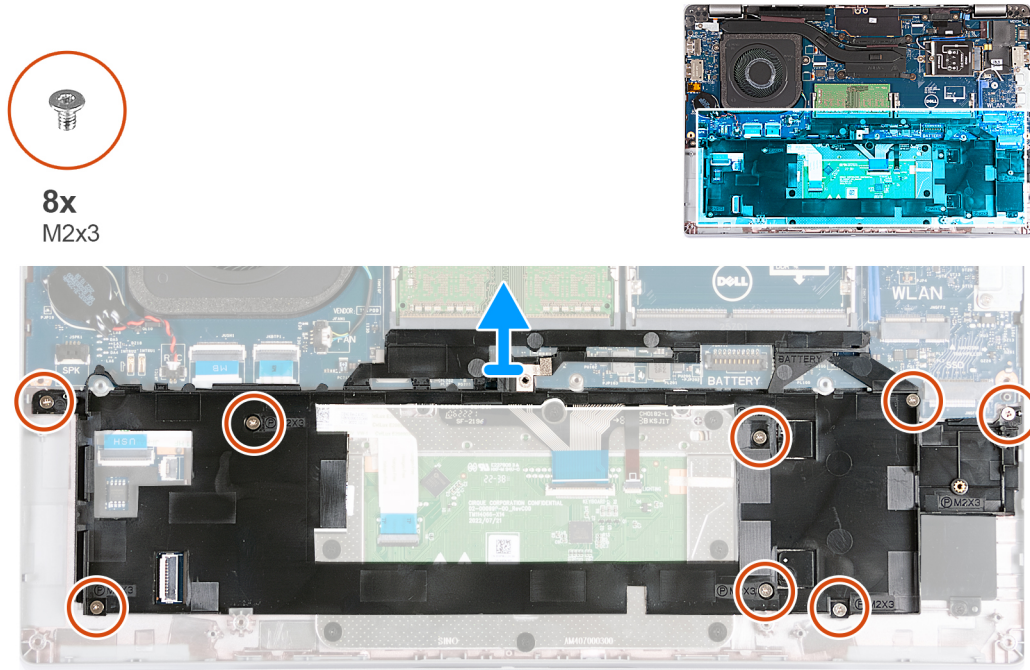
Požiadavky

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

4. Demontujte batériu.
5. Demontujte kartu bezdrôtovej komunikácie.
6. Demontujte disk SSD M.2 2230.

O tejto úlohe

Na týchto obrázkoch je znázornené umiestnenie zostavy vnútorného rámu a vizuálny návod na jej demontáž.



Obrázok 31. Demontáž zostavy vnútorného rámu

Postup

1. Vyberte káble antény z vodiacich úchytiak na zostave opierky dlaní.
2. Odpojte od systémovej dosky káble reproduktorov a vyberte ich z vodiacich úchytiak na zostave vnútorného rámu.
3. Odskrutkujte osem skrutiek (M2 x 3), ktoré pripevňujú zostavu vnútorného rámu k zostave opierky dlaní.
4. Odstráňte zostavu vnútorného rámu zo zostavy opierky dlaní.

Montáž zostavy vnútorného rámu

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

Požiadavky

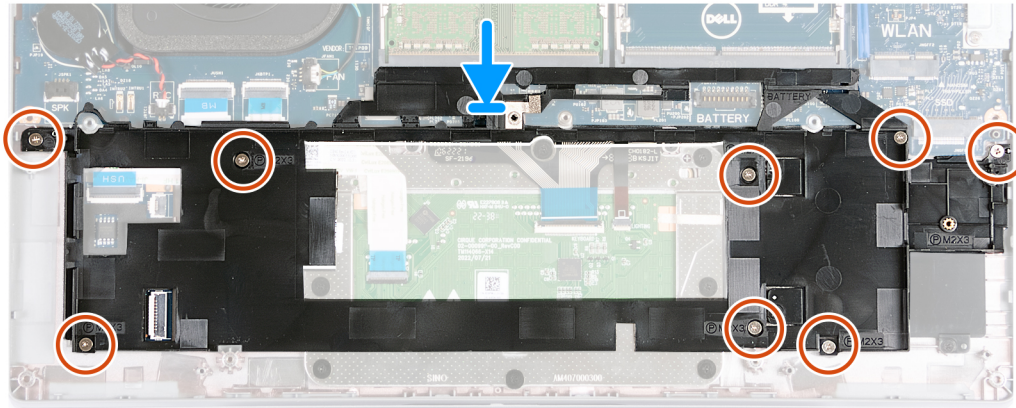
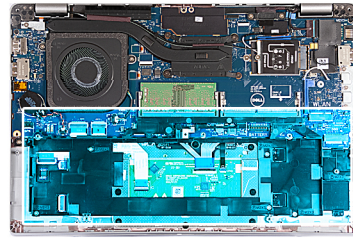
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie zostavy vnútorného rámu a vizuálny návod na jej montáž.



8x
M2x3



Obrázok 32. Montáž zostavy vnútorného rámu

Postup

1. Pomocou zarovnávacích kolíkov položte zostavu vnútorného rámu na miesto na zostavu opierky dlaní.
2. Zarovnajtie otvory na skrutky na zostave vnútorného rámu s otvormi na skrutky na systémovej doske a zostave opierky dlaní.
3. Zaskrutkujte osem skrutiek (M2 x 3), ktoré pripevňujú zostavu vnútorného rámu k zostave opierky dlaní.
4. Pripojte k systémovej doske káble reproduktorov a prevlečte ich cez vodiace úchytky na zostave vnútorného rámu.
5. Ved'te káble antény cez vodiace úchytky na zostave opierky dlaní.

Ďalší postup

1. Namontujte [disk SSD 2230](#).
2. Namontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
3. Vložte [batériu](#).
4. Vložte [spodný kryt](#).
5. Vložte [kartu nanoSIM](#).
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Zostava obrazovky

Demontáž zostavy obrazovky

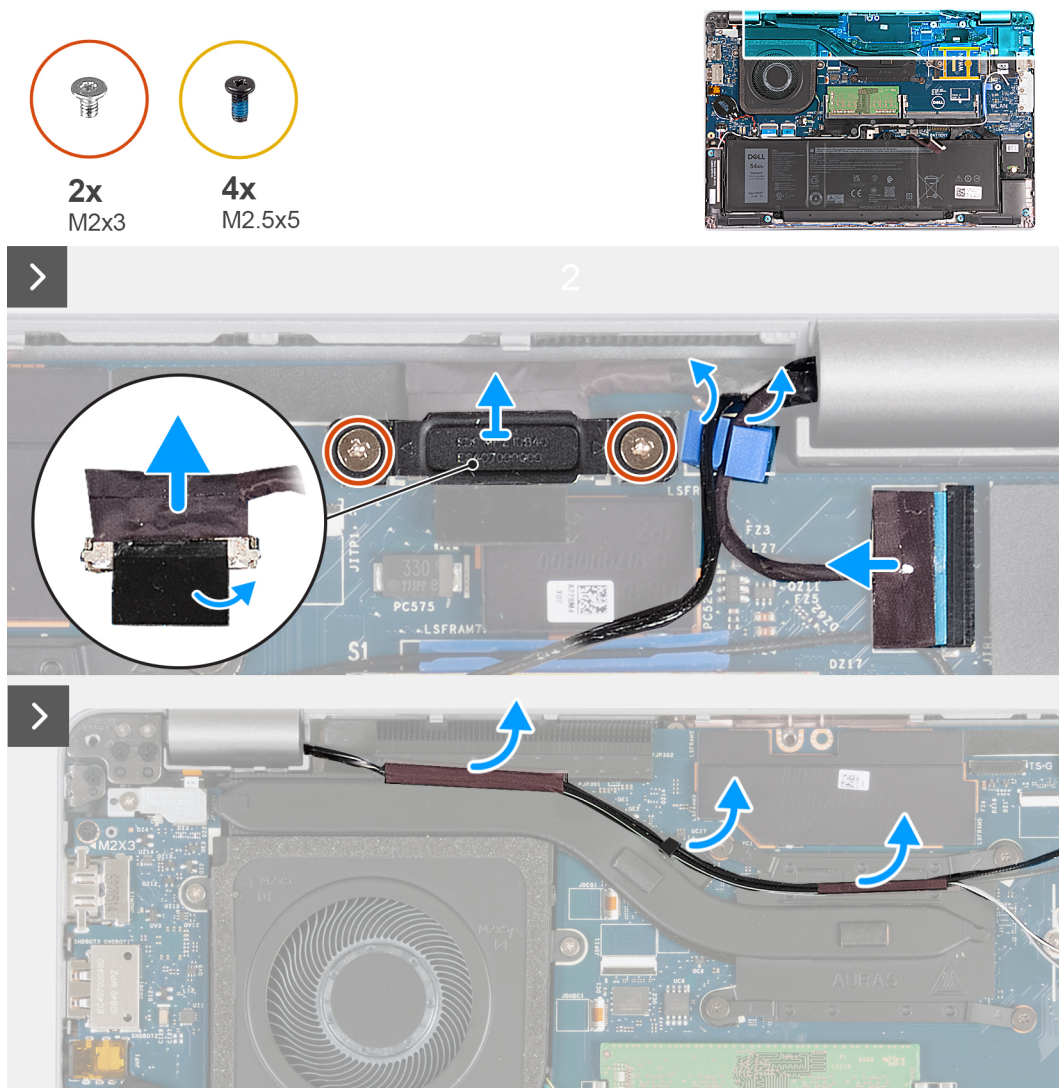
VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu nanoSIM](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).
4. Demontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
5. Demontujte [kartu WWAN](#).

O tejto úlohe

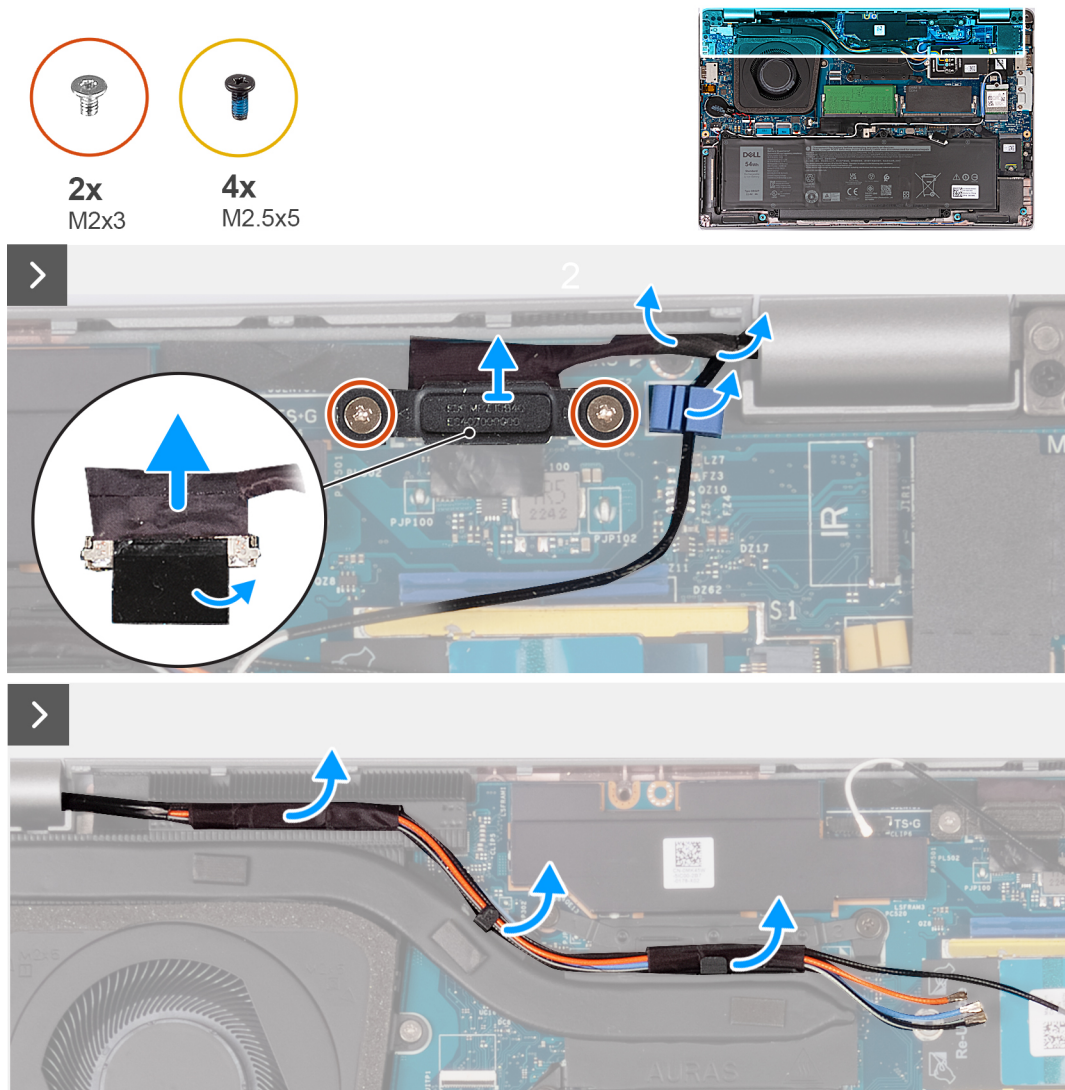
Na týchto obrázkoch je znázornené umiestnenie zostavy panela obrazovky v počítači, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



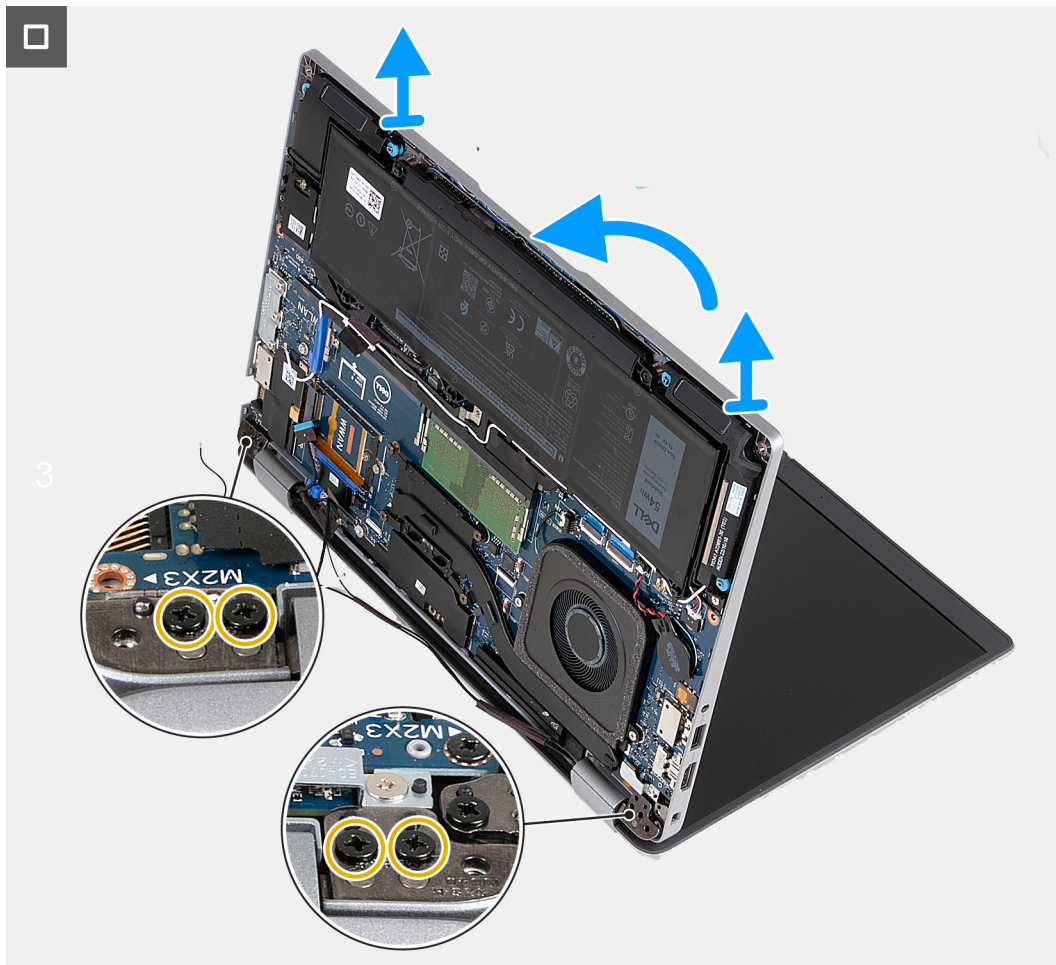
Obrázok 33. Demontáž zostavy obrazovky – počítače dodávané s kartou WWAN 4G



Obrázok 34. Demontáž zostavy obrazovky – počítače dodávané s kartou WWAN 4G



Obrázok 35. Demontáž zostavy obrazovky – počítače dodávané s kartou WWAN 5G



Obrázok 36. Demontáž zostavy obrazovky – počítače dodávané s kartou WWAN 5G

Postup

1. Vyberte z vodiacich úchytiak na chladiči anténne káble.
2. Odskrutkujte dve skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú k systémovej doske konzolu video kábla.
3. Odstráňte konzolu video kábla z počítača.
4. Odlepte pásku, ktorá pripevňuje video kábel k systémovej doske.
5. Odpojte video kábel od systémovej dosky.
6. Odpojte od systémovej dosky kábel dotykovej obrazovky (voliteľný komponent).
7. Odpojte od systémovej dosky kábel dosky gyroskopu (voliteľný komponent).
8. Odpojte od systémovej dosky kábel infračervenej kamery a vyberte ho z vodiacej úchytky na zostave opierky dlaní (voliteľný komponent).
9. Obráťte počítač naopak a otvorte kryt obrazovky do pravého uhla.
10. Otočte počítač a položte ho tak, aby ste sa vedeli dostať k skrutkám z obrazovky.
11. Odskrutkujte štyri skrutky (M2,5 x 5), ktoré pripevňujú k zostave opierky dlaní ľavý a pravý pánt obrazovky.
12. Opatrne vyberte zostavu obrazovky zo zostavy opierky dlaní.
13. Opatrne položte zostavu obrazovky na čistý, rovný povrch.

Montáž zostavy obrazovky

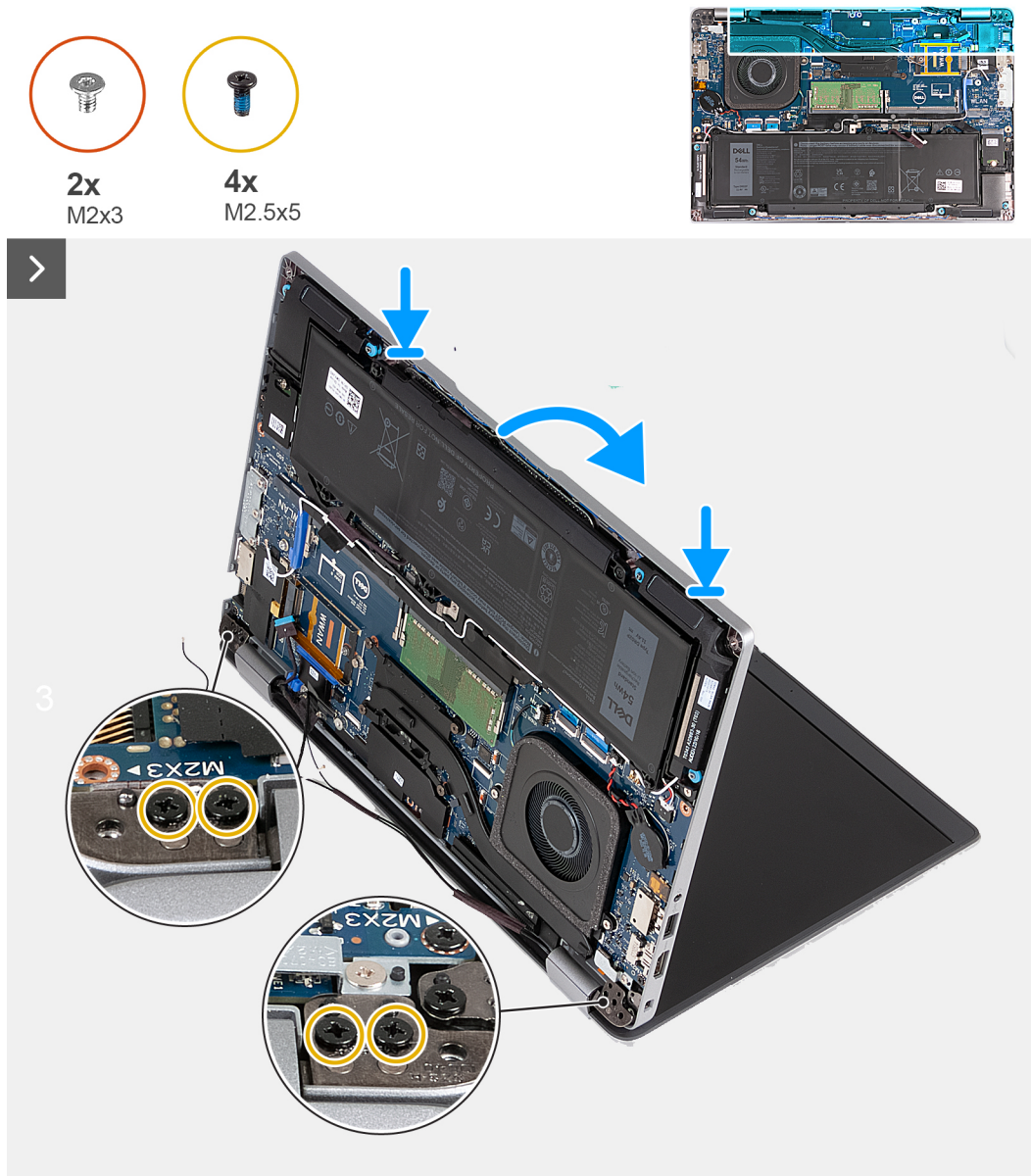
VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

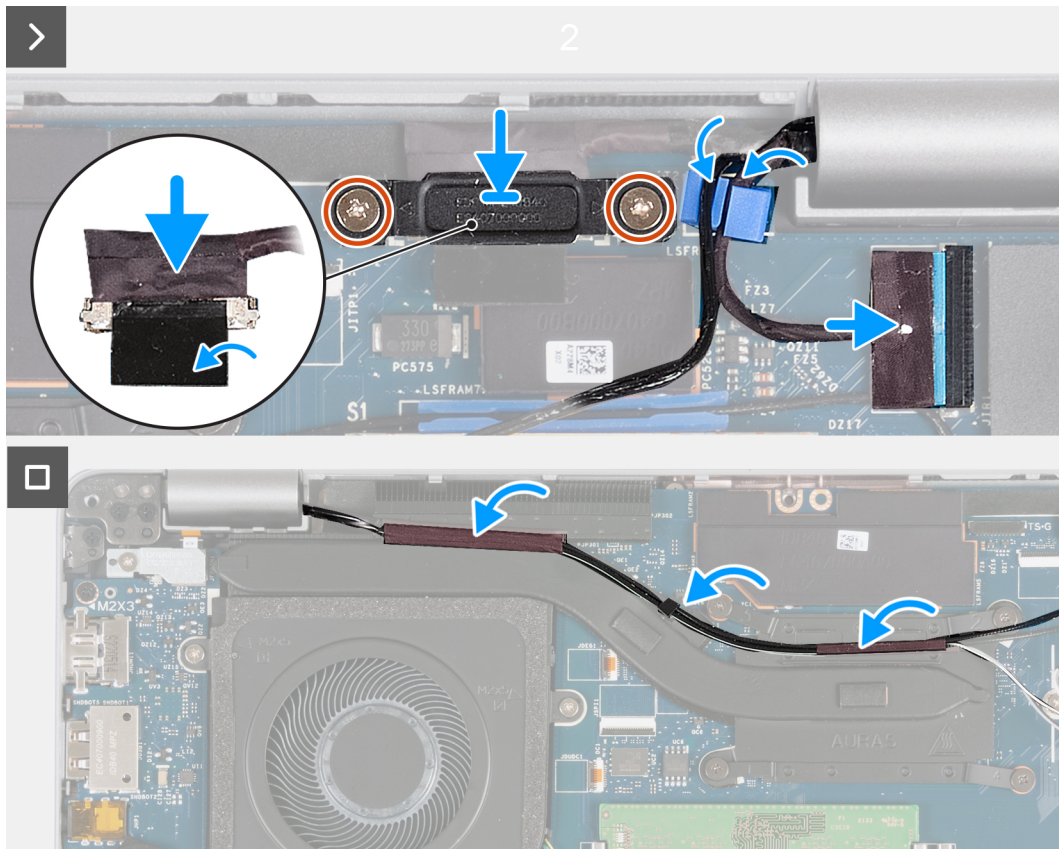
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

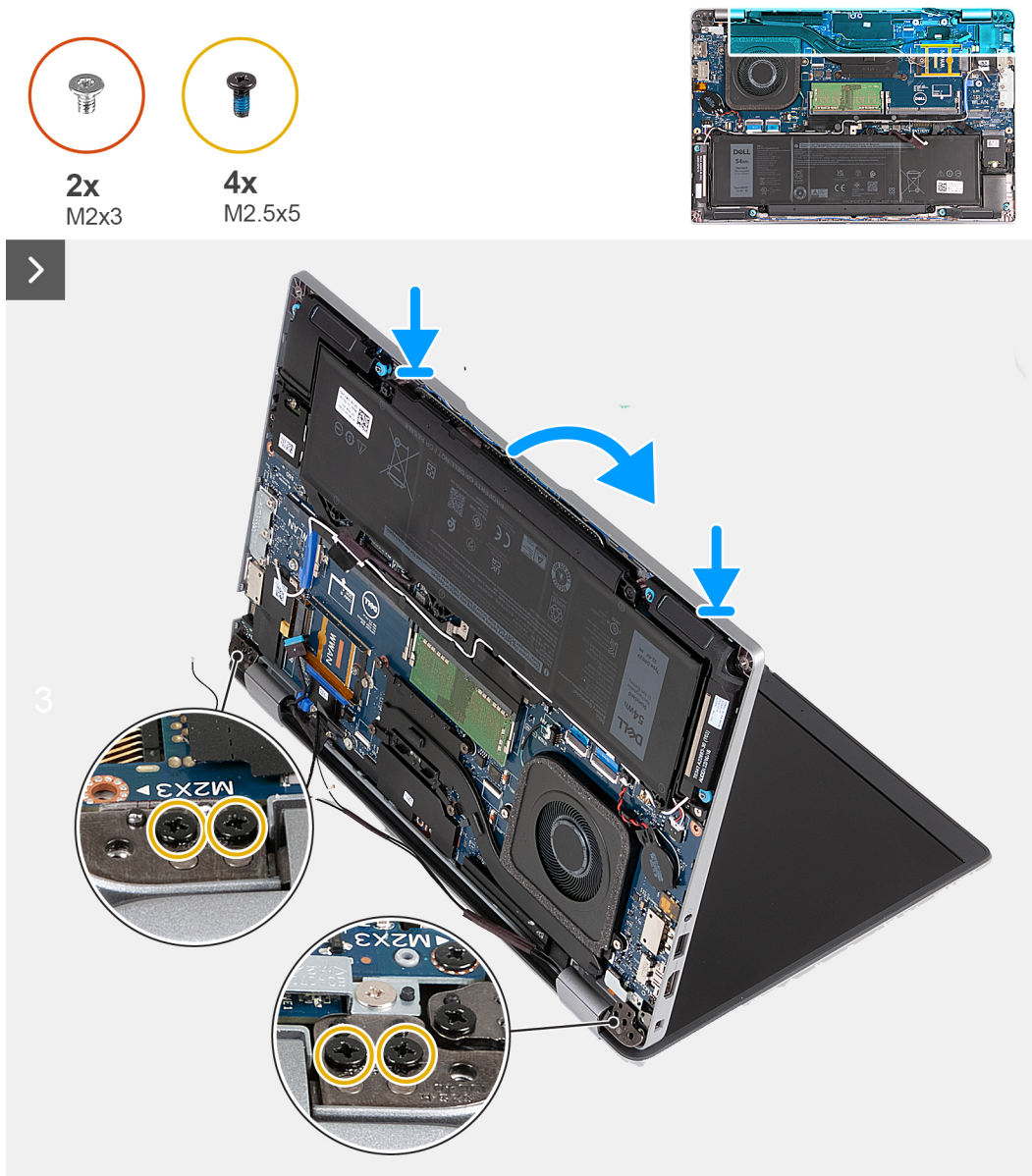
Na týchto obrázkoch je znázornené umiestnenie zostavy obrazovky v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



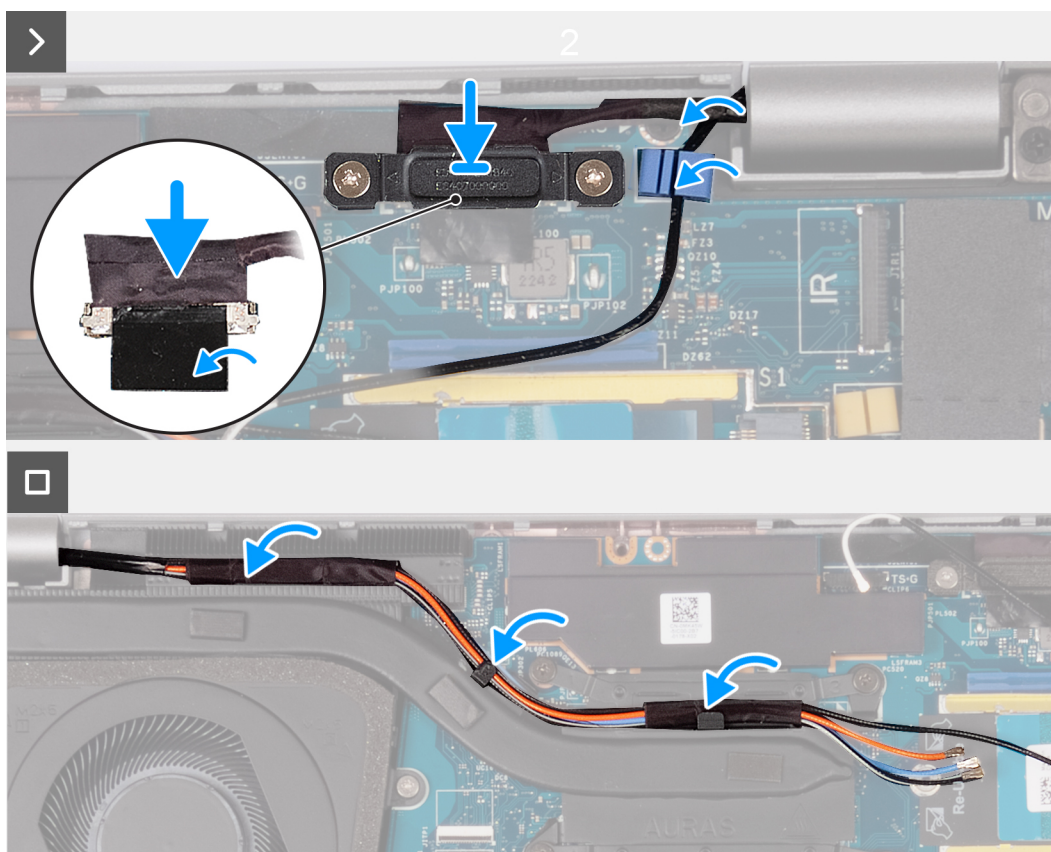
Obrázok 37. Montáž zostavy obrazovky – počítače dodávané s kartou WWAN 4G



Obrázok 38. Montáž zostavy obrazovky – počítače dodávané s kartou WWAN 4G



Obrázok 39. Montáž zostavy obrazovky – počítače dodávané s kartou WWAN 5G



Obrázok 40. Montáž zostavy obrazovky – počítače dodávané s kartou WWAN 5G

Postup

1. Zarovnajte otvory na skrutky na zostave opierky dlaní s otvormi na závesoch obrazovky.
2. Zaskrutkujte osem skrutiek (M2,5 x 5), ktoré pripevňujú ľavý a pravý pánt obrazovky k zostave opierky dlaní.
3. Obráťte počítač naopak a otvorte kryt obrazovky do pravého uhla.
4. Zatvorte obrazovku a prevráťte počítač.
5. Pripojte k príslušnému konektoru na systémovej doske kábel infračervenej kamery a prevlečte ho cez vodiacu úchytku na zostave opierky dlaní (voliteľný komponent).
6. Pripojte k systémovej doske kábel dosky gyroskopu (voliteľný komponent).
7. Pripojte k systémovej doske kábel dotykovej obrazovky (voliteľný komponent).
8. Pripojte video kábel k systémovej doske.
9. Prilepte pásku, ktorá pripevňuje video kábel k systémovej doske.
10. Zarovnajte otvory na skrutky v konzole video kábla s otvormi na skrutky v systémovej doske.
11. Zaskrutkujte dve skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú konzolu video kábla k systémovej doske.
12. Prevlečte cez vodiacu úchytku na chladiči anténne káble.

Ďalší postup

1. Namontujte [kartu WWAN](#).
2. Namontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
3. Vložte [spodný kryt](#).
4. Vložte [kartu nanoSIM](#).
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Rám obrazovky

Demontáž rámu obrazovky

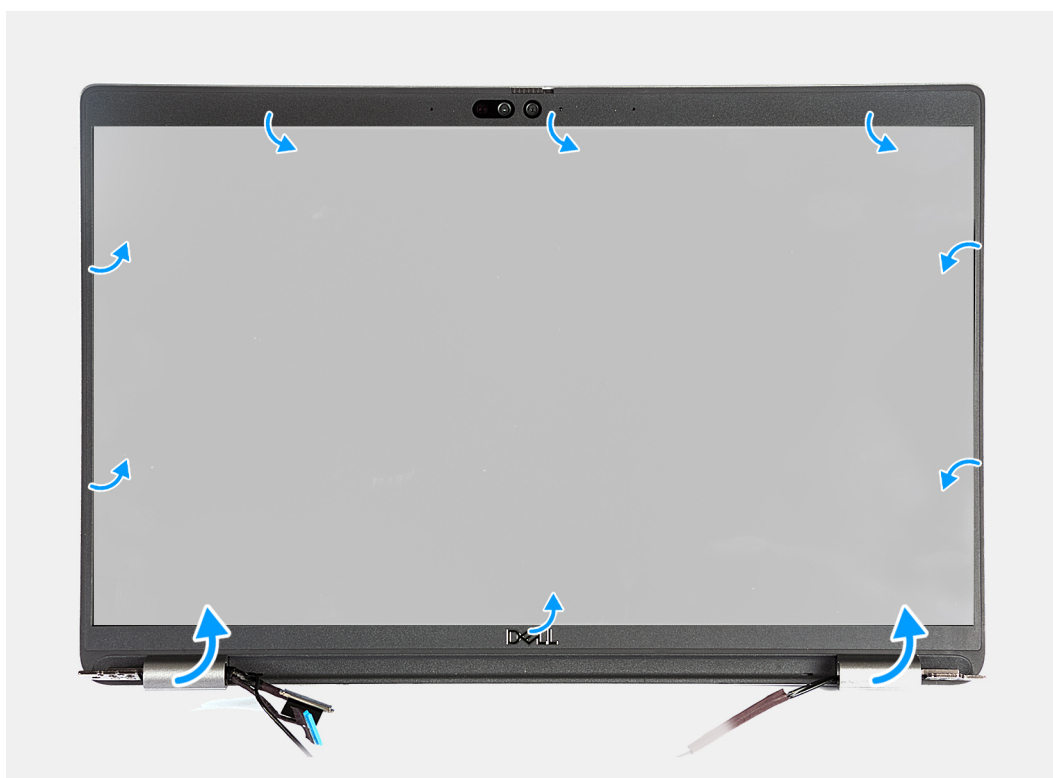
VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu nanoSIM](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).
4. Demontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
5. Demontujte [kartu WWAN](#).
6. Demontujte [zostavu obrazovky](#).

O tejto úlohe

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



Obrázok 41. Demontáž rámu obrazovky

Postup

1. Opatrne vypáčte rám obrazovky: začnite v drážkach v spodnej časti obrazovky pri ľavom a pravom pánte obrazovky.
2. Postupujte po vonkajšom okraji rámu po celom obvode, až kým rám obrazovky úplne neoddelíte od krytu obrazovky.
3. Nadvihnite rám displeja a odstráňte ho zo zostavy displeja.

Montáž rámu obrazovky

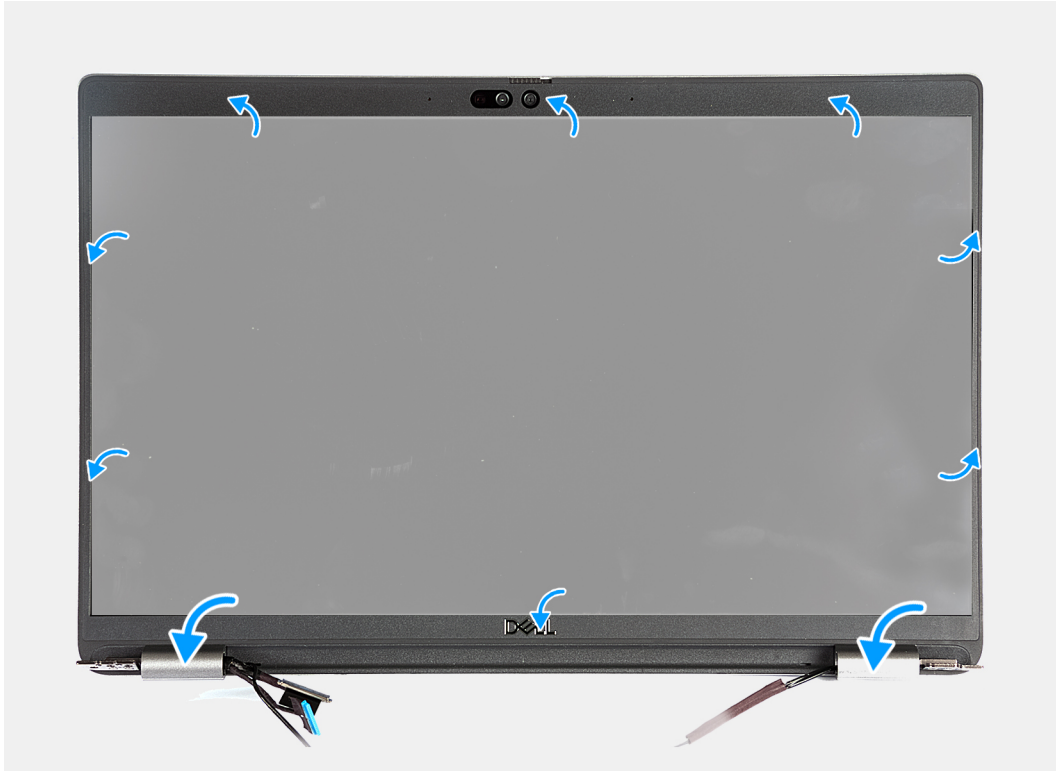
VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

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 rámu obrazovky a vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 42. Montáž rámu obrazovky

Postup

1. Položte rám displeja na miesto na zostavu displeja.
2. Opatrne ho zacvaknite na miesto.

Ďalší postup

1. Namontujte [zostavu obrazovky](#).
2. Namontujte [kartu WWAN](#).
3. Namontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
4. Vložte [spodný kryt](#).
5. Vložte [kartu nanoSIM](#).
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Panel displeja

Demontáž zobrazovacieho panela

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

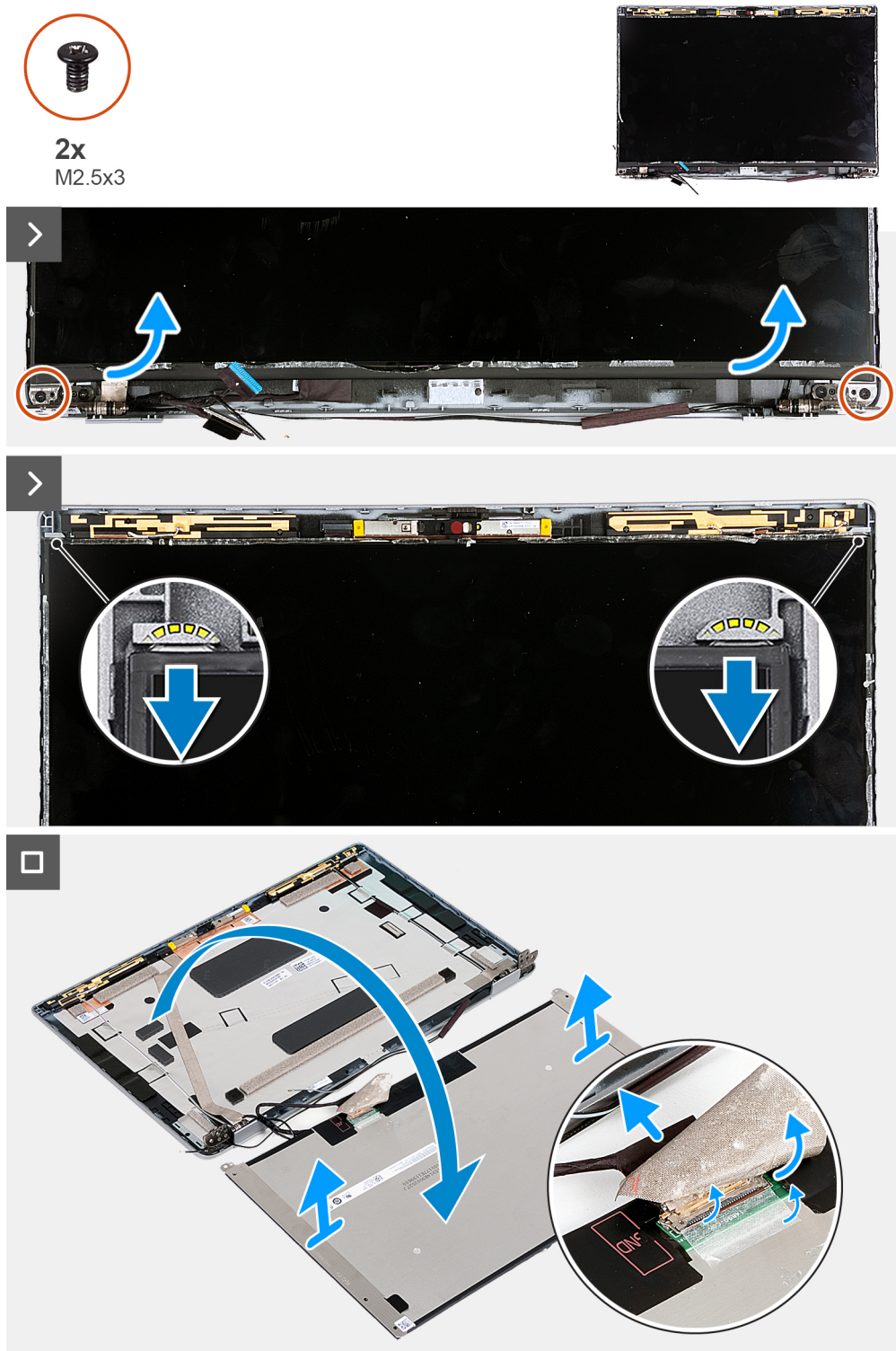
Požiadavky

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

2. Vyberte [kartu nanoSIM](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).
4. Demontujte kartu [bezdrôtovej komunikácie](#).
5. Demontujte [kartu WWAN](#).
6. Demontujte [zostavu obrazovky](#).
7. Demontujte [rám obrazovky](#).

O tejto úlohe

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



Obrázok 43. Demontáž zobrazovacieho panela

POZNÁMKA: Zobrazovací panel sa dodáva spolu s konzolami obrazovky ako jeden servisný diel. Neťahajte preto pružné pásky (SR) a nesnažte sa konzoly od zobrazovacieho panela oddeliť.

Postup

1. Odskrutkujte dve skrutky (M2,5 x 3), ktoré pripevňujú zobrazovací panel k zadnému krytu obrazovky.
2. Nadvihnite spodnú stranu zobrazovacieho panela a posuňte panel nadol, aby ste uvoľnili konzolu obrazovky z otvorov na vrchnej strane krytu obrazovky.

3. Odlepte pásku, ktorá zaistuje video kábel k panelu displeja.
4. Nadvihnite poistku a odpojte video kábel od konektora na paneli displeja.
5. Odstráňte zobrazovací panel zo zadného krytu obrazovky.

Montáž zobrazovacieho panela

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

Požiadavky

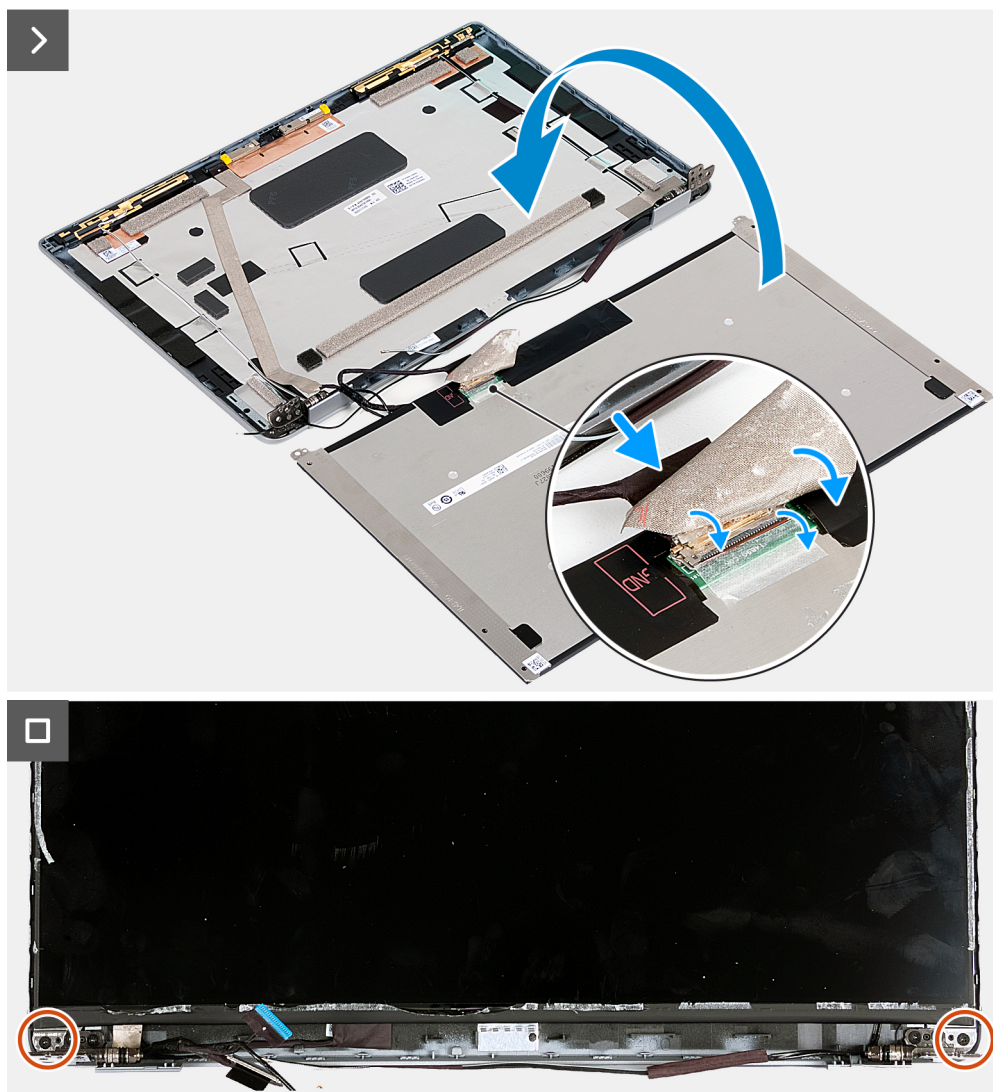
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

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



2x
M2.5x3



Obrázok 44. Montáž zobrazovacieho panela

Postup

1. Pripojte k príslušnému konektoru na zobrazovacom paneli video kábel a zaistite poistku.
2. Prilepte pásku, ktorá drží video kábel na paneli displeja.
3. Zavrite zobrazovací panel a spojte ho so zadným krytom obrazovky.

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

4. Zaskrutkujte dve skrutky (M2,5 x 3), ktoré pripevňujú zobrazovací panel k zadnému krytu obrazovky.

Ďalší postup

1. Namontujte [rám obrazovky](#).
2. Namontujte [zostavu obrazovky](#).
3. Namontujte [kartu WWAN](#).

4. Namontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
5. Vložte [spodný kryt](#).
6. Vložte [kartu nanoSIM](#).
7. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Modul kamery

Demontáž modulu kamery

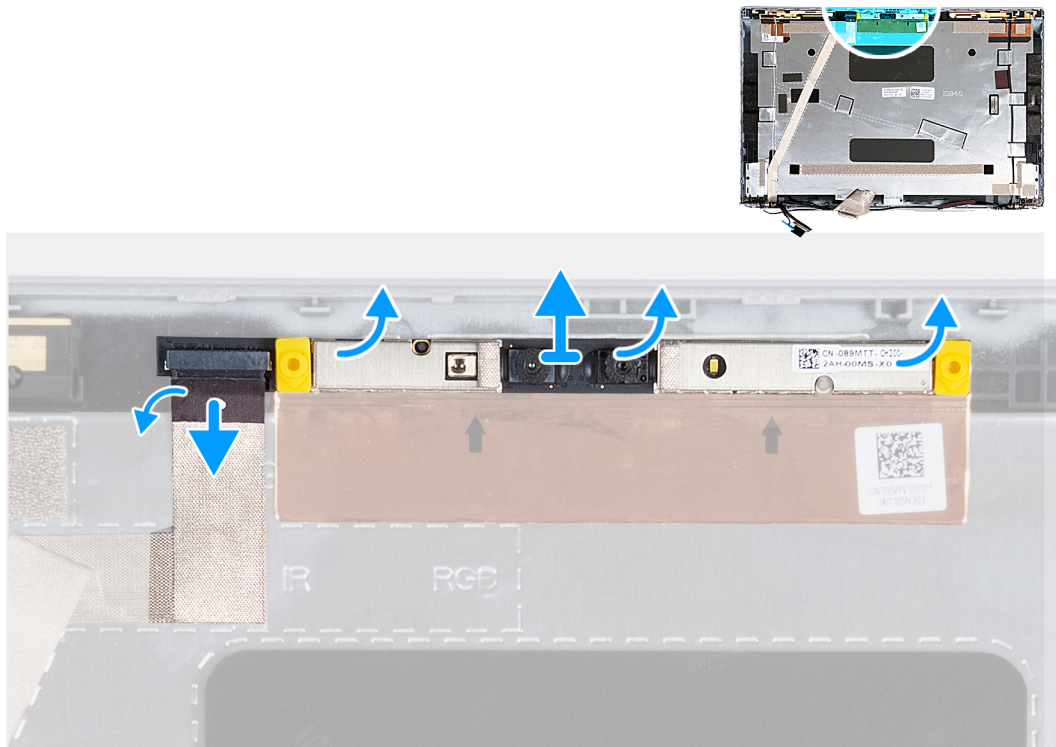
VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu nanoSIM](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).
4. Demontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
5. Demontujte [kartu WWAN](#).
6. Demontujte [zostavu obrazovky](#).
7. Demontujte [rám obrazovky](#).
8. Demontujte [zobrazovací panel](#).

O tejto úlohe

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



Obrázok 45. Demontáž modulu kamery

Postup

1. Odlepte pásku, ktorá pripevňuje k zadnému krytu obrazovky kábel kamery.
2. Odpojte kábel kamery od modulu kamery.
3. Opatrne vypáčte modul kamery na vyznačených miestach na spodnej strane modulu.

4. Odstráňte modul kamery zo zadného krytu obrazovky.

Montáž modulu kamery

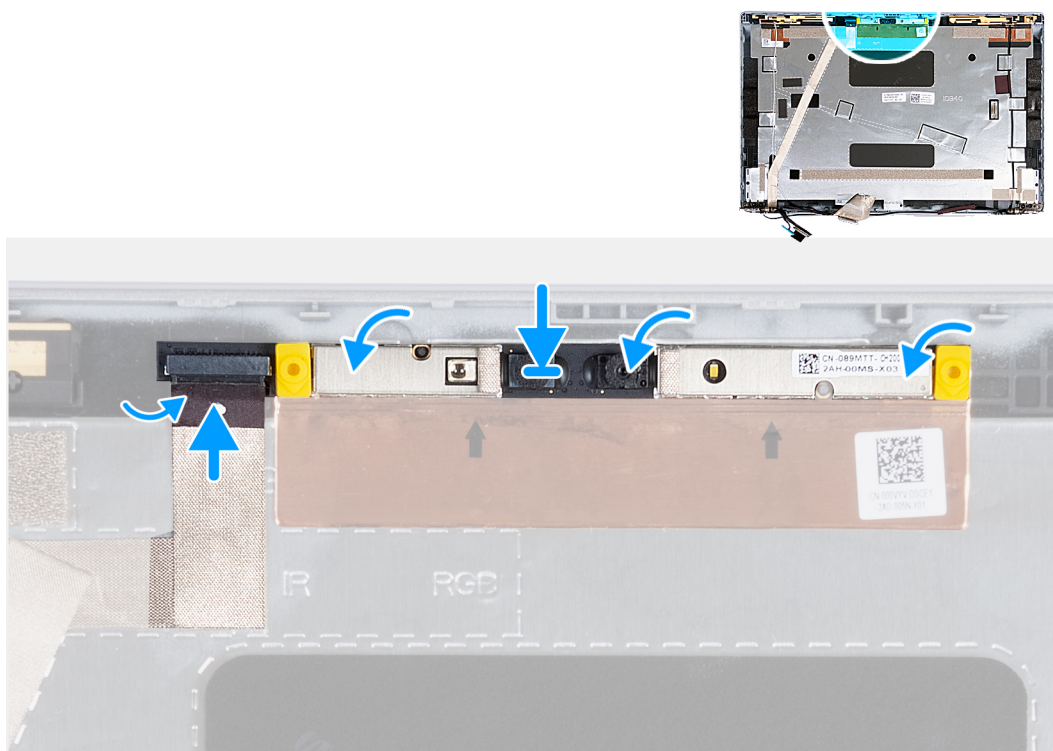
VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

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 modulu kamery v počítači a vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 46. Montáž modulu kamery

Postup

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

Ďalší postup

1. Namontujte [zobrazovací panel](#).
2. Namontujte [rám obrazovky](#).
3. Namontujte [zostavu obrazovky](#).
4. Namontujte [kartu WWAN](#).
5. Namontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
6. Vložte [spodný kryt](#).
7. Vložte [kartu nanoSIM](#).
8. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Závesy obrazovky

Demontáž závesov obrazovky

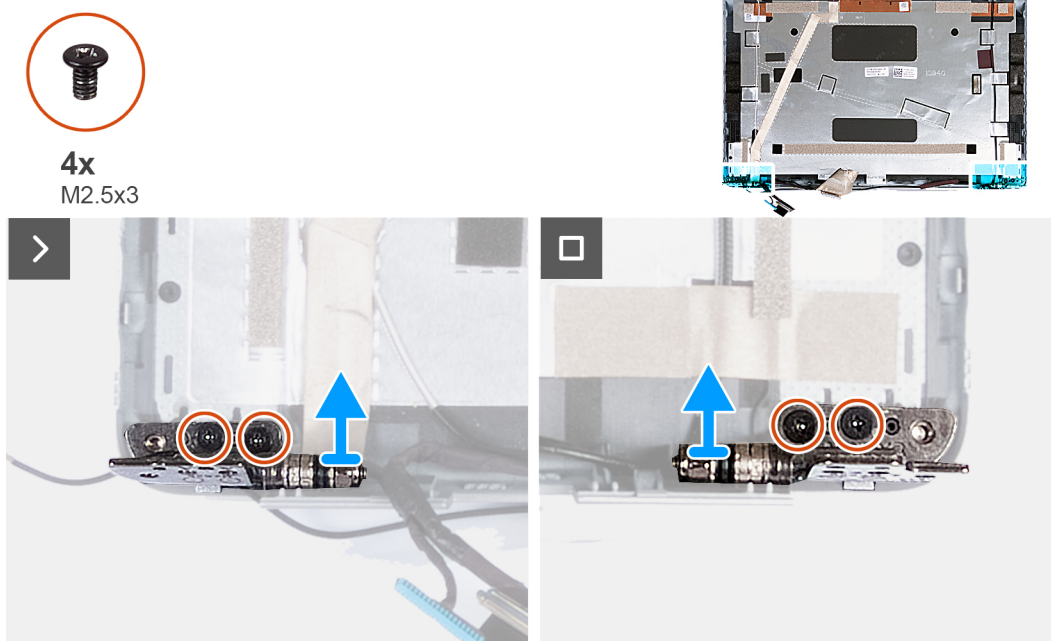
VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu nanoSIM](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).
4. Demontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
5. Demontujte [kartu WWAN](#).
6. Demontujte [zostavu obrazovky](#).
7. Demontujte [rám obrazovky](#).
8. Demontujte [zobrazovací panel](#).

O tejto úlohe

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



Obrázok 47. Demontáž závesov obrazovky

Postup

1. Odskrutkujte dve skrutky (M2,5 x 3), ktoré pripevňujú k zadnému krytu obrazovky pravý pánt.
2. Odstráňte pravý pánt zo zadného krytu obrazovky.
3. Odskrutkujte dve skrutky (M2,5 x 3), ktoré pripevňujú k zadnému krytu obrazovky ľavý pánt.
4. Odstráňte ľavý pánt zo zadného krytu obrazovky.

Montáž pántov obrazovky

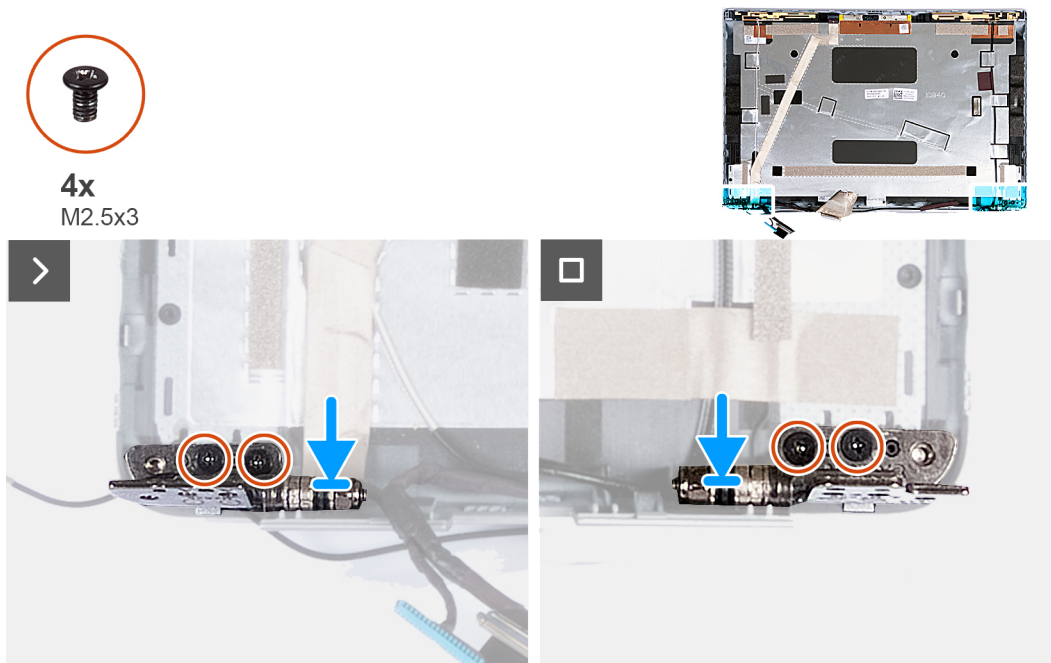
VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

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 pántov obrazovky v počítači a vizuálny návod na ich montáž.



Obrázok 48. Montáž pántov obrazovky

Postup

1. Zarovnajte otvor na skrutku v ľavom pánte obrazovky s otvorom v zadnom kryte obrazovky.
2. Zaskrutkujte dve skrutky (M2,5 x 3), ktoré pripevňujú ľavý pánt obrazovky k zadnému krytu obrazovky.
3. Zarovnajte otvor na skrutku v pravom pánte obrazovky s otvorom v zadnom kryte obrazovky.
4. Zaskrutkujte dve skrutky (M2,5 x 3), ktoré pripevňujú pravý pánt obrazovky k zadnému krytu obrazovky.

Ďalší postup

1. Namontujte [zobrazovací panel](#).
2. Namontujte [rám obrazovky](#).
3. Namontujte [zostavu obrazovky](#).
4. Namontujte [kartu WWAN](#).
5. Namontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
6. Vložte [spodný kryt](#).
7. Vložte [kartu nanoSIM](#).
8. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Video kábel

Demontáž video kábla

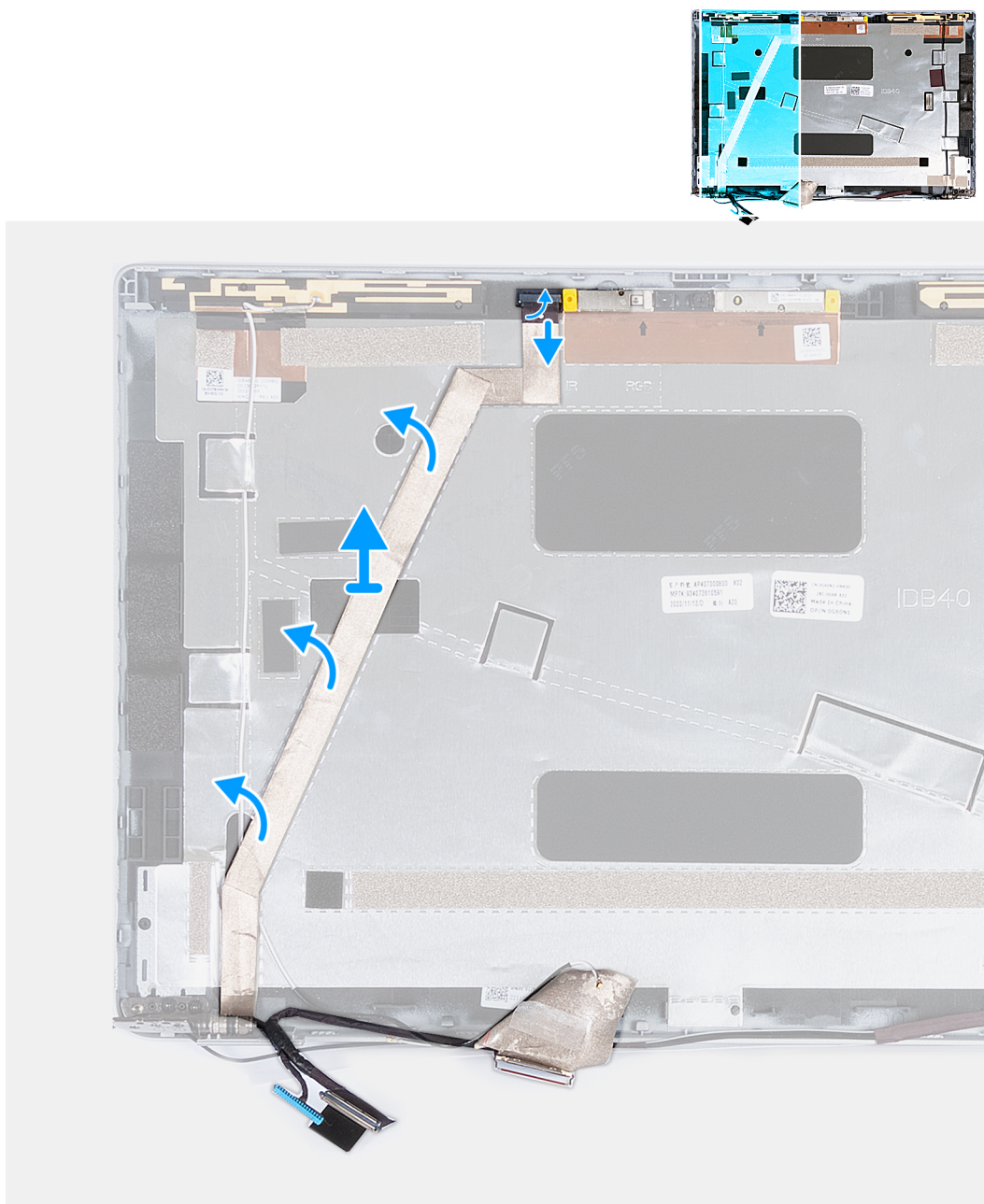
VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu nanoSIM](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).
4. Demontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
5. Demontujte [kartu WWAN](#).
6. Demontujte [zostavu obrazovky](#).
7. Demontujte [rám obrazovky](#).
8. Demontujte [zobrazovací panel](#).

O tejto úlohe

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



Obrázok 49. Demontáž video kábla

Postup

1. Odlepte pásku, ktorá pripevňuje k zadnému krytu obrazovky kábel kamery.
2. Odpojte od modulu kamery kábel kamery.
3. Odlepte video kábel a odstráňte ho zo zadného krytu obrazovky.

Montáž video kábla

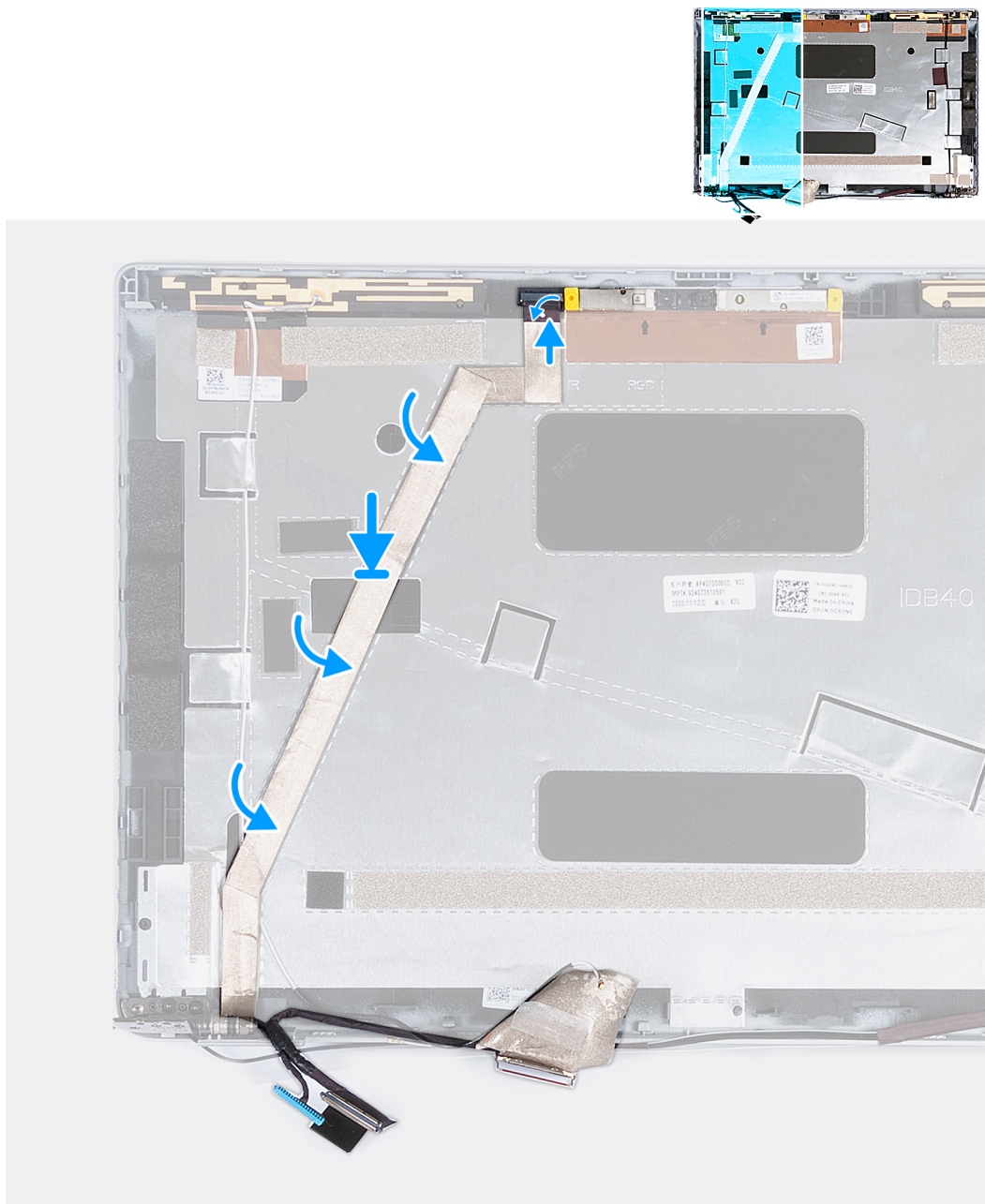
 **VAROVANIE:** Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

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 video kábla v počítači a vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 50. Montáž video kábla

Postup

1. Prilepte video kábel displeja k zadnému krytu displeja.
2. Pripojte ku konektoru na kamere kábel kamery.
3. Prilepte na miesto pásku, ktorá pripevňuje kábel kamery k zadnému krytu obrazovky.

Ďalší postup

1. Namontujte [zobrazovací panel](#).
2. Namontujte [rám obrazovky](#).
3. Namontujte [zostavu obrazovky](#).
4. Namontujte [kartu WWAN](#).
5. Namontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
6. Vložte [spodný kryt](#).
7. Vložte [kartu nanoSIM](#).

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

zadný kryt obrazovky

Demontáž zadného krytu obrazovky

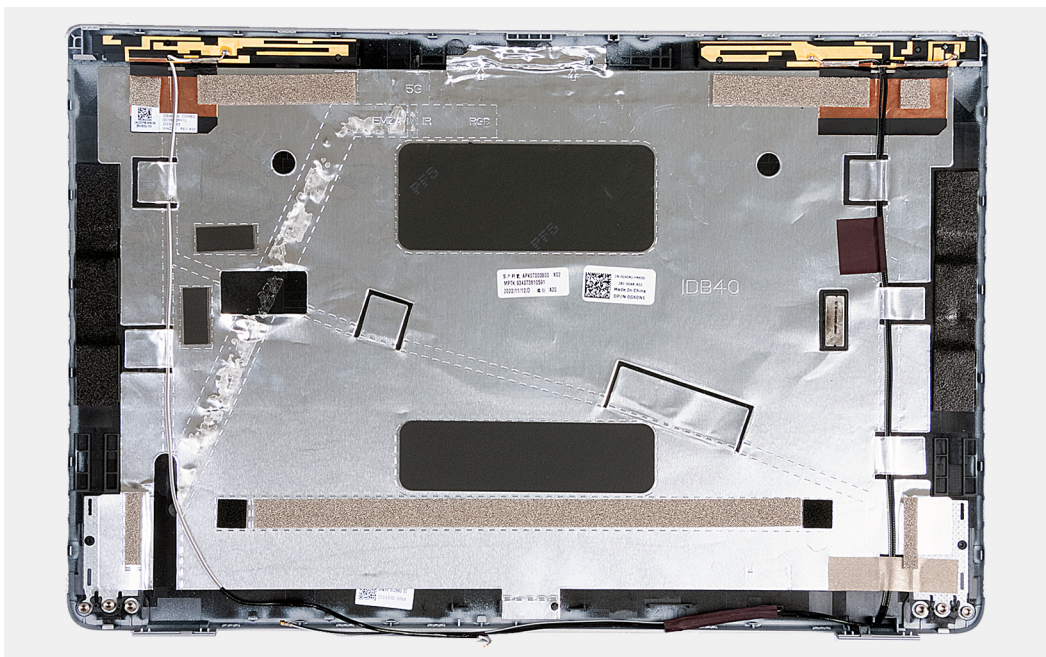
VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

- Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- Vyberte [kartu nanoSIM](#).
- Demontujte [spodný kryt](#).
- Demontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
- Demontujte [kartu WWAN](#).
- Demontujte [zostavu obrazovky](#).
- Demontujte [rám obrazovky](#).
- Demontujte [zobrazovací panel](#).
- Demontujte [modul kamery](#).
- Demontujte [závesy obrazovky](#).
- Demontujte [video kábel](#).

O tejto úlohe

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



Obrázok 51. Demontáž zadného krytu obrazovky

Postup

Po vykonaní všetkých požadovaných krokov vám zostane zadný kryt obrazovky.

V počítačoch vybavených gyroskopom je dcérska doska gyroskopu súčasťou zadného krytu obrazovky. NEODSTRAŇUJTE ju zo zadného krytu obrazovky.

Montáž zadného krytu obrazovky

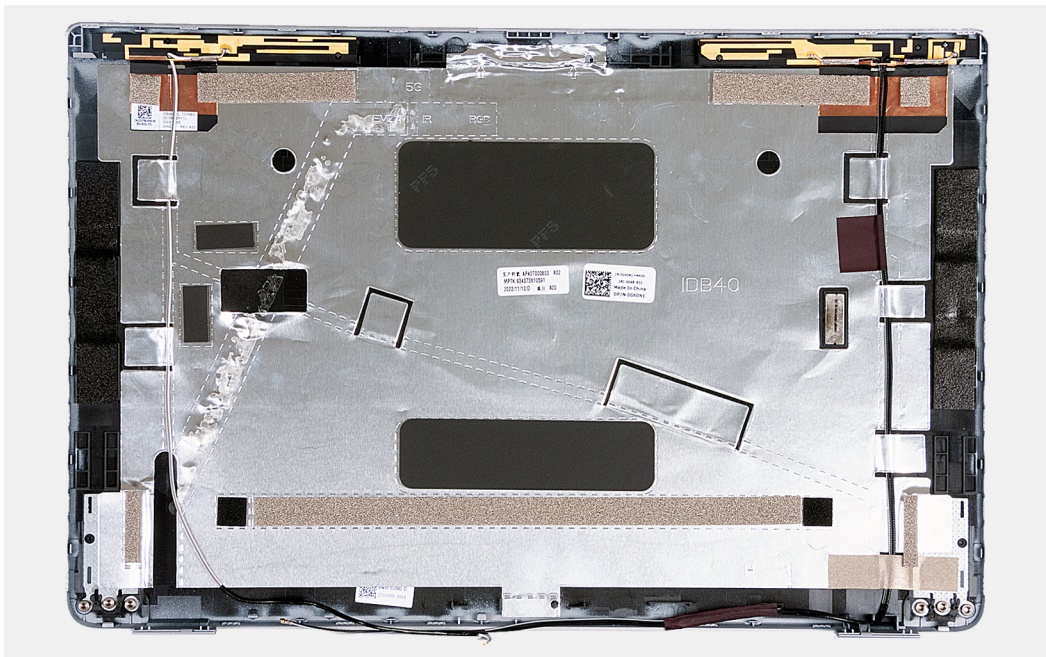
VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

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 zadného krytu obrazovky v počítači a vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 52. Montáž zadného krytu obrazovky

V počítačoch vybavených gyroskopom je dcérska doska gyroskopu súčasťou zadného krytu obrazovky. **NEODSTRÁŇUJTE** ju zo zadného krytu obrazovky.

Postup

Položte zadný kryt obrazovky na rovný povrch.

Ďalší postup

1. Namontujte [video kábel](#).
2. Namontujte [pánty obrazovky](#).
3. Montáž [modulu kamery](#).
4. Namontujte [zobrazovací panel](#).
5. Namontujte [rám obrazovky](#).
6. Namontujte [zostavu obrazovky](#).
7. Namontujte [kartu WWAN](#).
8. Namontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
9. Vložte [spodný kryt](#).
10. Vložte [kartu nanoSIM](#).
11. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Systemová doska

Demontáž systémovej dosky

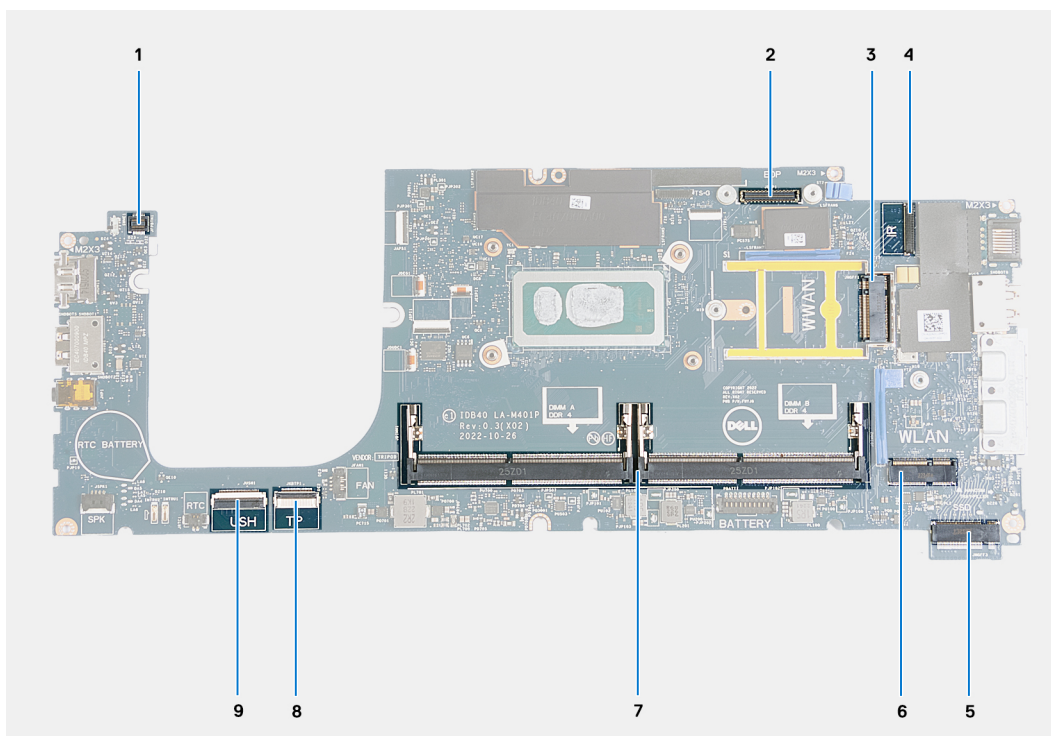
VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu nanoSIM](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).
4. Demontujte [batériu](#).
5. Demontujte [pamäťový modul](#).
6. Demontujte [disk SSD M.2 2230](#).
7. Demontujte kartu [bezdrôtovej komunikácie](#).
8. Demontujte [kartu WWAN](#).
9. Demontujte [ventilátor](#).
10. Demontujte [chladič](#).
11. Demontujte [zostavu vnútorného rámu](#).

O tejto úlohe

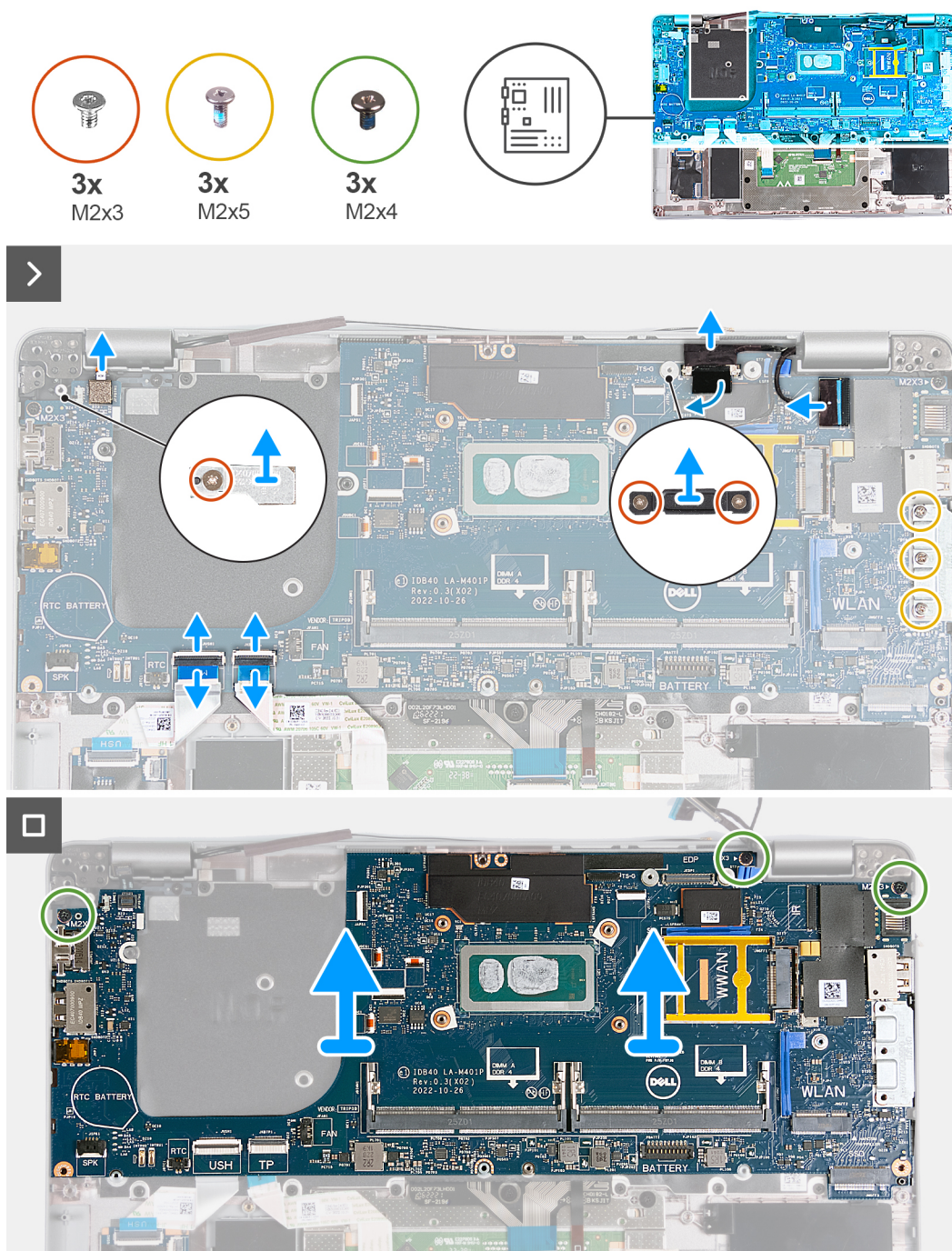
Na nasledujúcich obrázkoch sú znázornené konektory na systémovej doske.



Obrázok 53. Konektory systémovej dosky

- | | |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1. Konektor kábla čítačky odtlačkov prstov | 2. Konektor video kábla |
| 3. Slot na kartu WWAN | 4. Konektor kábla kamery/infračervenej kamery |
| 5. Slot na jednotku SSD | 6. Slot na kartu bezdrôtovej komunikácie |
| 7. Pamäťové moduly | 8. Konektor kábla dotykového panela |
| 9. Konektor kábla USH | |

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



Obrázok 54. Demontáž systémovej dosky

Postup

1. Odskrutkujte jednu skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje k zostave opierky dlaní oporný rám karty WWAN.
2. Odstráňte oporný rám karty WWAN zo zostavy opierky dlaní.
3. Odskrutkujte jednu skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje k zostave opierky dlaní konzolu čítačky odtlačkov prstov.
4. Odstráňte konzolu čítačky odtlačkov prstov zo zostavy opierky dlaní.
5. Odskrutkujte dve skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú k zostave opierky dlaní konzolu video kábla.
6. Odstráňte konzolu video kábla zo zostavy opierky dlaní.
7. Odistite poistku a odpojte od modulu USH kábel USH.
8. Odistite poistku a odpojte od modulu dotykového panela kábel dotykového panela.
9. Odskrutkujte tri skrutky (M2 x 5), ktoré pripevňujú k zostave opierky dlaní konzolu portu USB Type-C.

10. Odstráňte konzolu portu USB Type-C zo zostavy opierky dlaní.
11. Odskrutkujte tri skrutky (M2 x 4), ktoré pripevňujú systémovú dosku k zostave opierky dlaní.
12. Nadvihnite systémovú dosku a vyberte ju zo zostavy opierky dlaní.
 - POZNÁMKA:** Ak máte počítač vybavený kartou WWAN 4G, pri výmene systémovej dosky MUSÍTE zo starej systémovej dosky demontovať oporný rám karty WWAN a namontovať ho na novú.
 - POZNÁMKA:** Ak máte model vybavený kartou WWAN 5G, pri výmene systémovej dosky MUSÍTE zo starej systémovej dosky demontovať podložku karty WWAN na ochranu pred prehrievaním a namontovať ju na novú.
 - POZNÁMKA:** Súčasťou systémovej dosky je aj konzola portu USB Type-C, ktorú NESMIETE odstrániť.
 - POZNÁMKA:** Ak máte model vybavený systémovou doskou U15, sú na nej namontované dva tieniace kryty napájania, ktoré z nej NESMIETE odstrániť.

Montáž systémovej dosky

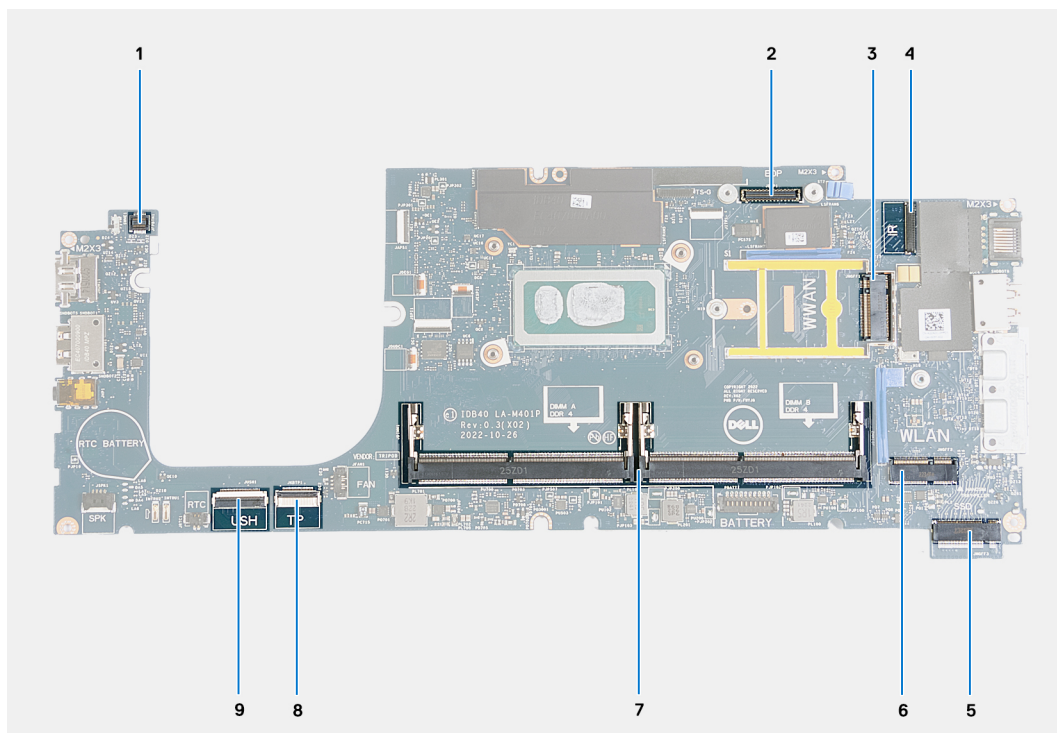
VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

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

Na nasledujúcich obrázkoch sú znázornené konektory na systémovej doske.

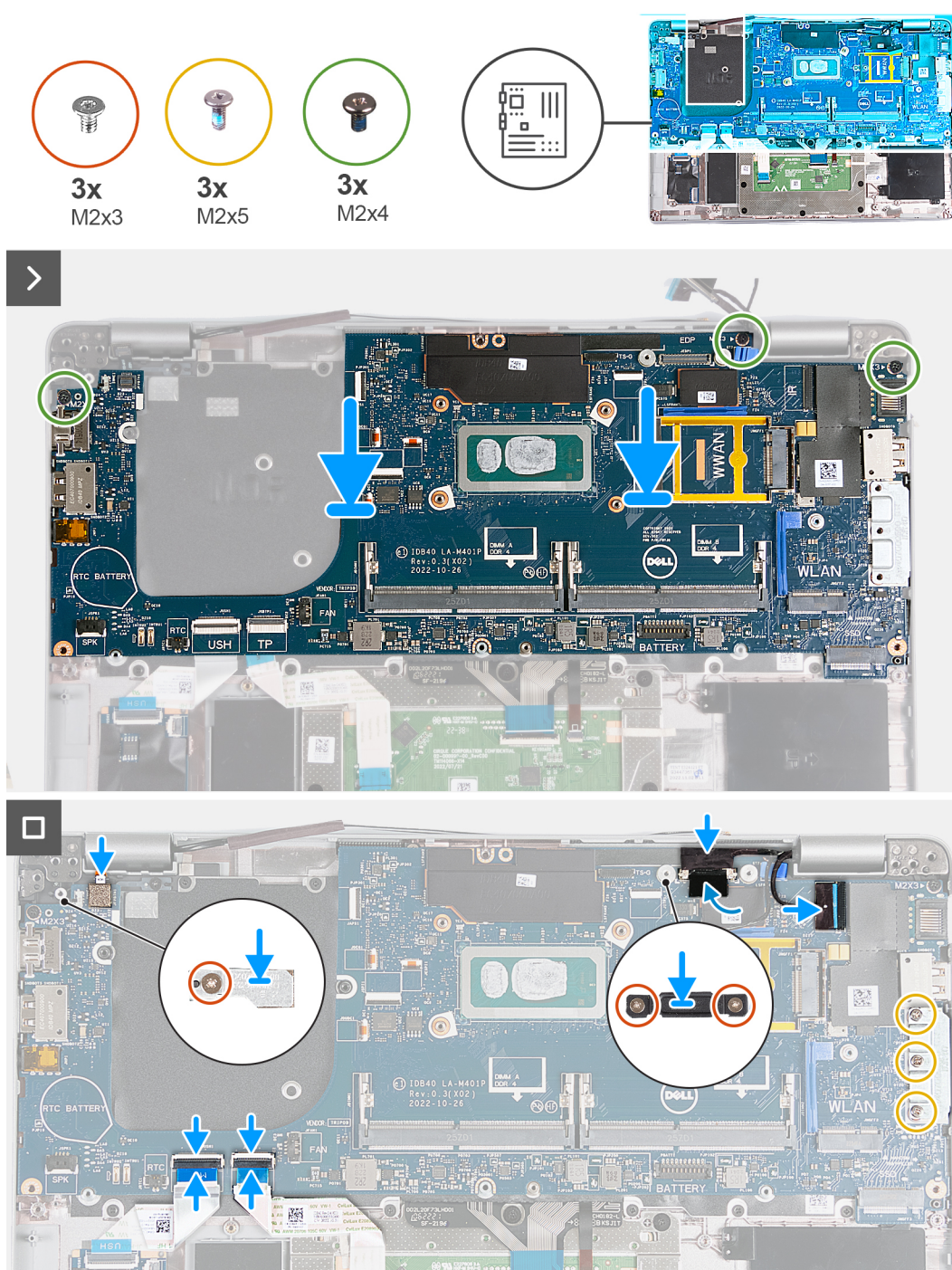


Obrázok 55. Konektory systémovej dosky

- | | |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1. Konektor kábla čítačky odtlačkov prstov | 2. Konektor video kábla |
| 3. Slot na kartu WWAN | 4. Konektor kábla kamery/infračervenej kamery |
| 5. Slot na jednotku SSD | 6. Slot na kartu bezdrôtovej komunikácie |
| 7. Pamäťové moduly | 8. Konektor kábla dotykového panela |

9. Konektor kábla USH

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



Obrázok 56. Montáž systémovej dosky

- POZNÁMKA:** Ak máte počítač vybavený kartou WWAN 4G, pri výmene systémovej dosky MUSÍTE zo starej systémovej dosky demontovať oporný rám karty WWAN a namontovať ho na novú.
- POZNÁMKA:** Ak máte model vybavený kartou WWAN 5G, pri výmene systémovej dosky MUSÍTE zo starej systémovej dosky demontovať podložku karty WWAN na ochranu pred prehrievaním a namontovať ju na novú.
- POZNÁMKA:** Súčasťou systémovej dosky je aj konzola portu USB Type-C, ktorú NESMIETE odstrániť.

POZNÁMKA:

Ak máte model vybavený systémovou doskou U15, sú na nej namontované dva tieniace kryty napájania, ktoré z nej NESMIETE odstrániť.

Postup

1. Zarovnajzte otvory na skrutky v systémovej doske s otvormi v zostave opierky dlaní.
2. Zaskrutkujte tri skrutky (M2 x 4), ktoré pripevňujú systémovú dosku k zostave opierky dlaní.
3. Zarovnajzte otvory na skrutky v konzole portu USB Type-C s otvormi v zostave opierky dlaní.
4. Zaskrutkujte tri skrutky (M2 x 5), ktoré pripevňujú konzolu portu USB Type-C k zostave opierky dlaní.
5. Pripojte k príslušnému konektoru na systémovej doske kábel dosky USH a zaistite poistku.
6. Pripojte k príslušnému konektoru na module dotykového panela kábel dotykového panela a zaistite poistku.
7. Zarovnajzte otvor na skrutku v konzole video kábla s otvorom na skrutku v zostave opierky dlaní.
8. Zaskrutkujte dve skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú konzolu video kábla k zostave opierky dlaní.
9. Zarovnajzte otvor na skrutku v konzole čítačky odtlačkov prstov s otvorom na skrutku v zostave opierky dlaní.
10. Zaskrutkujte jednu skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje konzolu čítačky odtlačkov prstov k zostave opierky dlaní.
11. Zarovnajzte otvor na skrutku v opornom ráme karty WWAN s otvorom v zostave opierky dlaní.
12. Zaskrutkujte jednu skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje oporný rám karty WWAN k zostave opierky dlaní.

Ďalší postup

1. Namontujte [zostavu vnútorného rámu](#).
2. Namontujte [chladič](#).
3. Namontujte [ventilátor](#).
4. Namontujte [kartu WWAN](#).
5. Namontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
6. Namontujte [disk SSD M.2 2230](#).
7. Namontujte [pamäťový modul](#).
8. Vložte [batériu](#).
9. Vložte [spodný kryt](#).
10. Vložte [kartu nanoSIM](#).
11. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Čítačka kariet Smart Card

Demontáž čítačky kariet SmartCard

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

Požiadavky

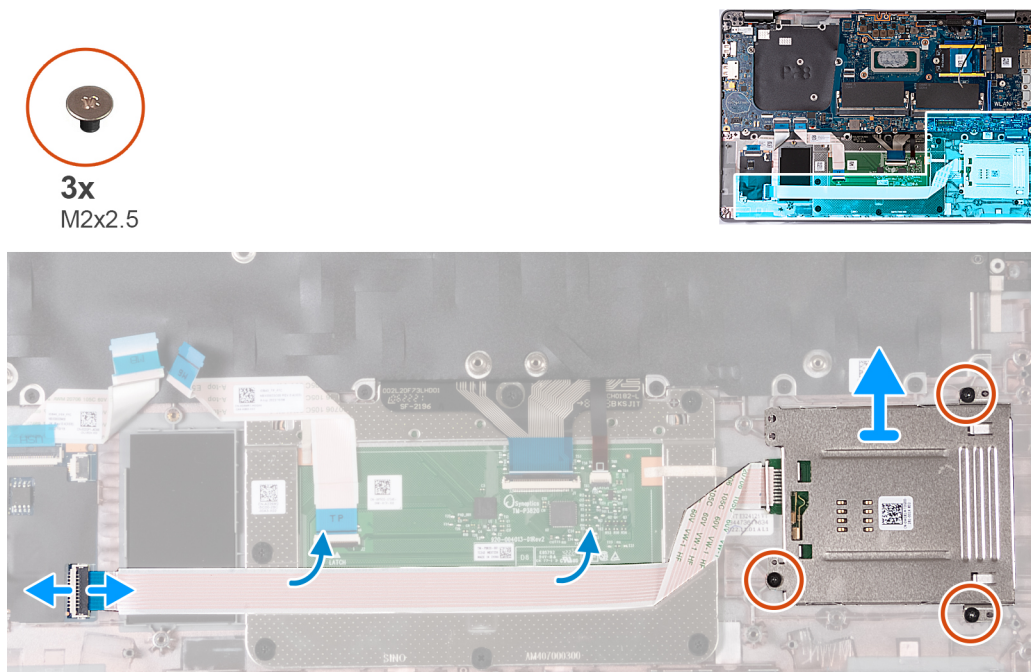
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu nanoSIM](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).
4. Demontujte [batériu](#).
5. Demontujte [pamäťový modul](#).
6. Demontujte [disk SSD M.2 2230](#).
7. Demontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
8. Demontujte [kartu WWAN](#).
9. Demontujte [ventilátor](#).
10. Demontujte [chladič](#).
11. Demontujte [reproduktory](#).
12. Demontujte [zostavu vnútorného rámu](#).
13. Demontujte [systémovú dosku](#).

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

O tejto úlohe

Tento návod je určený pre počítače vybavené čítačkou kariet SmartCard.

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



Obrázok 57. Demontáž čítačky kariet SmartCard

Postup

1. Uvoľnite poistku a odpojte kábel čítačky kariet SmartCard od konektora na doske USH.
2. Odlepte kábel čítačky kariet SmartCard naopak.
3. Odskrutkujte tri skrutky (M2 x 2,5), ktoré pripevňujú čítačku kariet SmartCard k zostave opierky dlaní.
4. Odstráňte čítačku kariet SmartCard zo zostavy opierky dlaní.

Montáž čítačky kariet SmartCard

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.

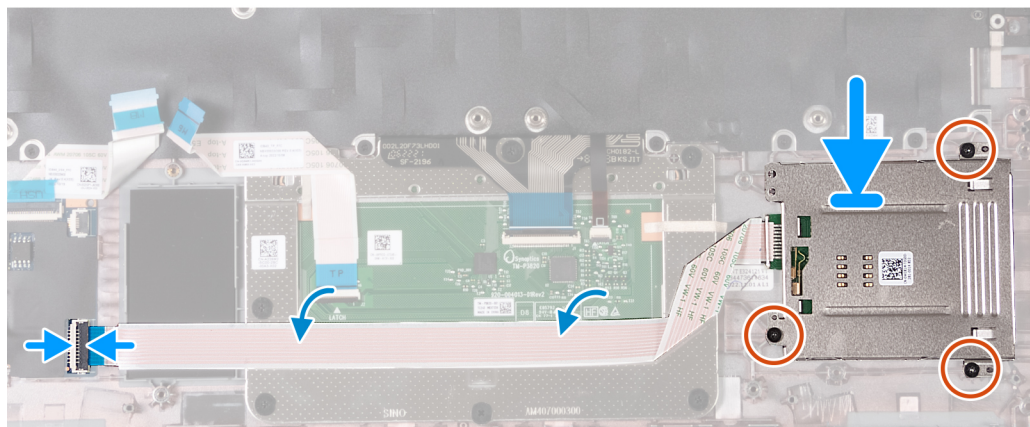
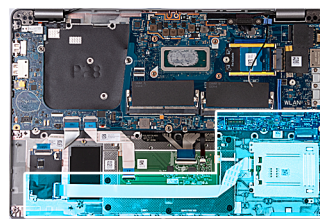
O tejto úlohe

Tento návod je určený pre počítače vybavené čítačkou kariet SmartCard.

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



3x
M2x2.5



Obrázok 58. Montáž čítačky kariet SmartCard

Postup

1. Pomocou zarovnávacích kolíkov položte čítačku kariet SmartCard na miesto na zostavu opierky dlaní.
2. Zaskrutkujte tri skrutky (M2 x 2,5), ktoré pripevňujú čítačku kariet SmartCard k zostave opierky dlaní.
3. Prilepte k zostave opierky dlaní kábel čítačky kariet SmartCard.
4. Pripojte kábel čítačky kariet SmartCard k príslušnému konektoru na dcérskej doske USH.

Ďalší postup

1. Namontujte [systémovú dosku](#).

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

2. Namontujte [zostavu vnútorného rámu](#).
3. Namontujte [reproduktory](#).
4. Namontujte [chladič](#).
5. Namontujte [ventilátor](#).
6. Namontujte [kartu WWAN](#).
7. Namontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
8. Namontujte [disk SSD M.2 2230](#).
9. Namontujte [pamäťový modul](#).
10. Vložte [batériu](#).
11. Vložte [spodný kryt](#).
12. Vložte [kartu nanoSIM](#).
13. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Doska s tlačidlom napájania

Demontáž dosky s tlačidlom napájania

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

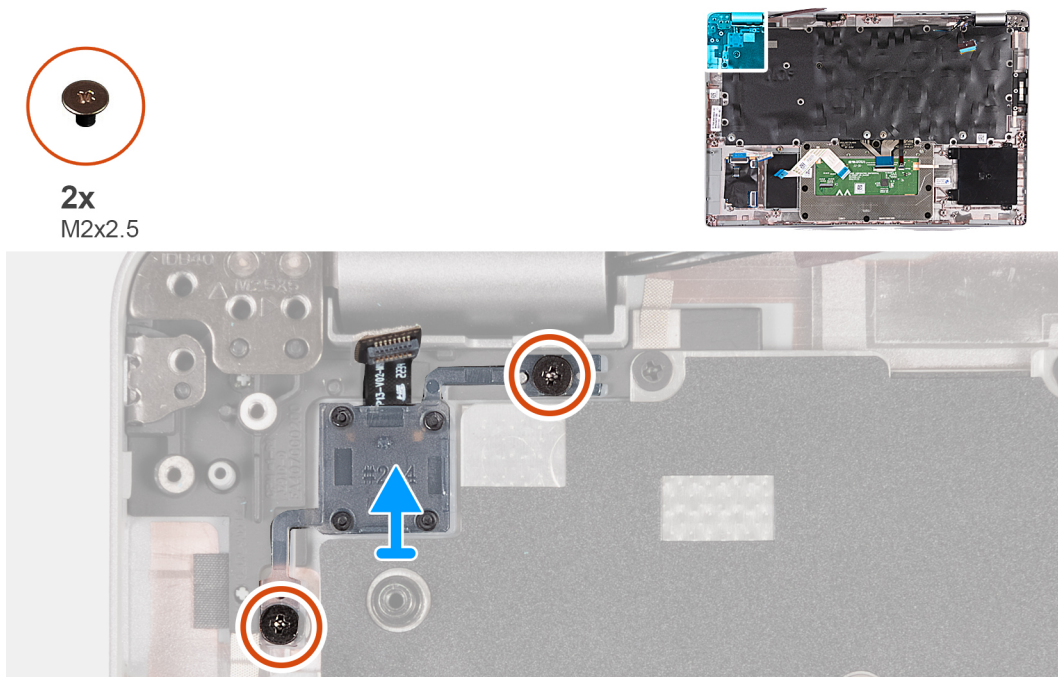
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu nanoSIM](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).
4. Demontujte [batériu](#).
5. Demontujte [pamäťový modul](#).
6. Demontujte [disk SSD M.2 2230](#).
7. Demontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
8. Demontujte [kartu WWAN](#).
9. Demontujte [ventilátor](#).
10. Demontujte [chladič](#).
11. Demontujte [reproduktory](#).
12. Demontujte [zostavu vnútorného rámu](#).
13. Demontujte [systémovú dosku](#).

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

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie dosky s tlačidlom napájania v počítači a vizuálny návod na jej demontáž.



Obrázok 59. Demontáž dosky s tlačidlom napájania

Postup

1. Odstráňte dve skrutky (M2x2.5), ktoré pripevňujú dosku s tlačidlom napájania k zostave opierky dlaní.
2. Odstráňte dosku s tlačidlom napájania spolu s káblom zo zostavy opierky dlaní.

Montáž dosky s tlačidlom napájania

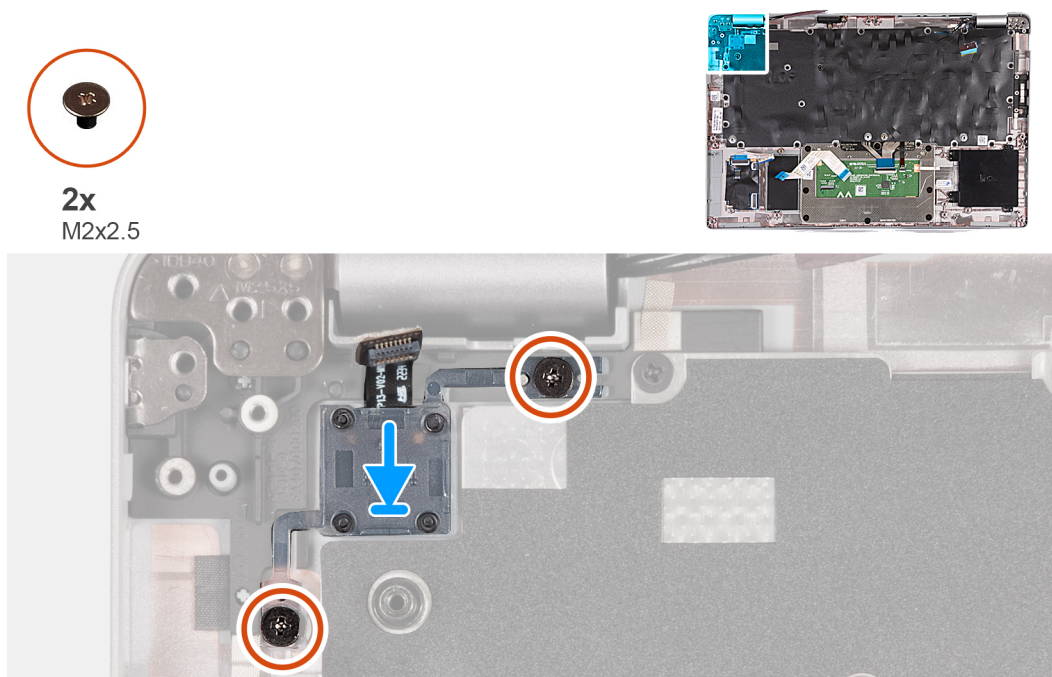
VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

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 nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie dosky s tlačidlom napájania v počítači a vizuálny návod na jej montáž.



Obrázok 60. Montáž dosky s tlačidlom napájania

Postup

1. Položte dosku s tlačidlom napájania na miesto na zostavu opierky dlaní.
2. Zaskrutkujte dve skrutky (M2 x 2,5), ktoré pripevňujú dosku s tlačidlom napájania k zostave opierky dlaní.

Ďalší postup

1. Namontujte [systémovú dosku](#).
i **POZNÁMKA:** Systémovú dosku možno demontovať a namontovať bez odstraňovania chladiča, čím sa zjednodušuje celý servisný úkon a nedochádza k narušeniu termoregulačného spojenia.
2. Namontujte [zostavu vnútorného rámu](#).
3. Namontujte [reproduktory](#).
4. Namontujte [chladič](#).
5. Namontujte [ventilátor](#).
6. Namontujte [kartu WWAN](#).
7. Namontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
8. Namontujte [disk SSD M.2 2230](#).
9. Namontujte [pamäťový modul](#).
10. Vložte [batériu](#).
11. Vložte [spodný kryt](#).
12. Vložte [kartu nanoSIM](#).
13. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).


Klávesnica

Demontáž 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. Vyberte [kartu nanoSIM](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).
4. Demontujte [batériu](#).
5. Demontujte [pamäťový modul](#).
6. Demontujte [disk SSD M.2 2230](#).
7. Demontujte kartu [bezdrôtovej komunikácie](#).
8. Demontujte [kartu WWAN](#).
9. Demontujte [ventilátor](#).
10. Demontujte [chladič](#).
11. Demontujte [reproduktory](#).
12. Demontujte [zostavu vnútorného rámu](#).
13. Demontujte [systémovú dosku](#).

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

O tejto úlohe

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



Obrázok 61. Demontáž klávesnice

Postup

1. Odstíte poistku a odpojte od dotykového panela kábel klávesnice.
2. Odstíte poistku a odpojte od dotykového panela kábel podsvietenia klávesnice.
3. Odskrutkujte 17 skrutiek (M2 x 2), ktoré pripevňujú k zostave opierky dlaní konzolu klávesnice.

i **POZNÁMKA:** Jedna skrutka sa nachádza pod káblom dotykového panela.

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

Montáž 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

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



Obrázok 62. Montáž klávesnice

Postup


1. Zarovnajite klávesnicu s konzolou klávesnice a položte ju na ňu.
2. Zaskrutkujte štyri skrutky (M2 x 2), ktoré pripevňujú klávesnicu ku konzole klávesnice.
3. Obráťte konzolu klávesnice naopak.
4. Zarovnajite a umiestnite konzolu klávesnice na zostavu opierky dlaní.
5. Zaskrutkujte 17 skrutiek (M2x2), ktoré pripevňujú konzolu klávesnice k zostave opierky dlaní.

 **POZNÁMKA:** Jedna skrutka sa nachádza pod káblom dotykového panela.

6. Pripojte ku konektoru na dotykovom paneli kábel podsvietenia klávesnice a zaistite poistku.
7. Do príslušného konektora na systémovej doske zasuňte kábel klávesnice a zatvorením poistky ho zaistite.

Ďalší postup

1. Namontujte [systémovú dosku](#).

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

2. Namontujte [zostavu vnútorného rámu](#).
3. Namontujte [reproduktory](#).
4. Namontujte [chladič](#).
5. Namontujte [ventilátor](#).
6. Namontujte [kartu WWAN](#).
7. Namontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
8. Namontujte [disk SSD M.2 2230](#).
9. Namontujte [pamäťový modul](#).
10. Vložte [batériu](#).
11. Vložte [spodný kryt](#).
12. Vložte [kartu nanoSIM](#).
13. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).


Zostava opierky dlaní

Demontáž zostavy opierky dlaní

 **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. Vyberte [kartu nanoSIM](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).
4. Demontujte [batériu](#).
5. Demontujte [pamäťový modul](#).
6. Demontujte [disk SSD M.2 2230](#).
7. Demontujte kartu [bezdrôtovej komunikácie](#).
8. Demontujte [kartu WWAN](#).
9. Demontujte [ventilátor](#).
10. Demontujte [chladič](#).
11. Demontujte [reproduktory](#).
12. Demontujte [zostavu vnútorného rámu](#).
13. Demontujte [zostavu obrazovky](#).
14. Demontujte [systémovú dosku](#).

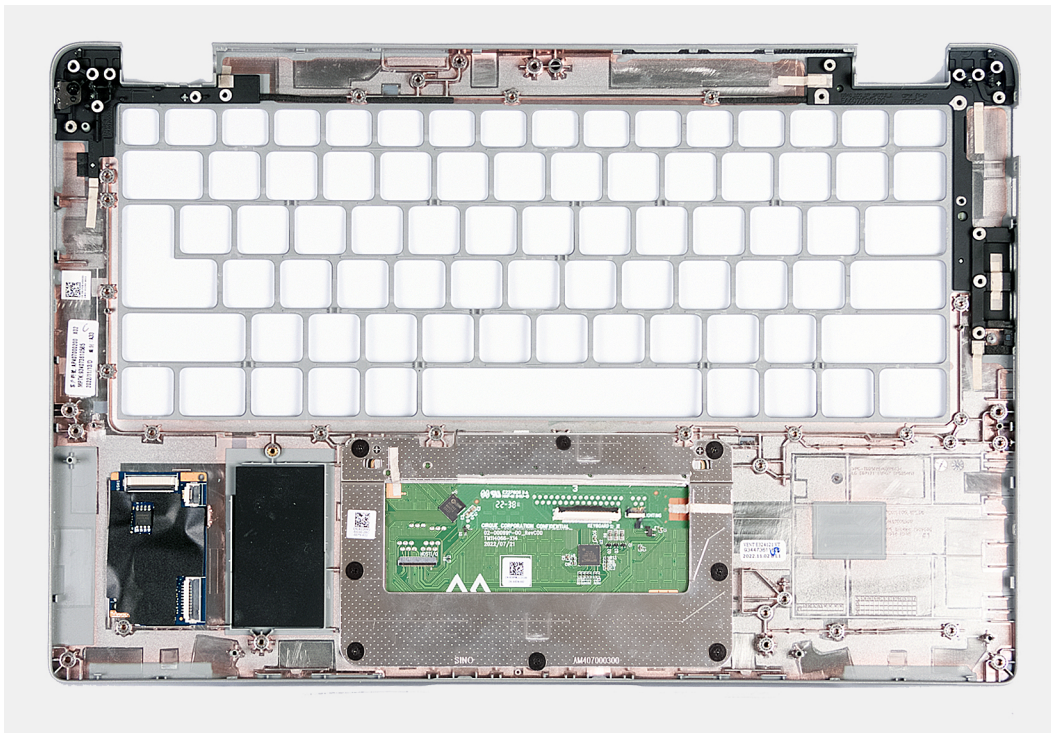
 **POZNÁMKA:** Systémovú dosku možno demontovať a namontovať bez odstraňovania chladiča, čím sa zjednodušuje celý servisný úkon a nedochádza k narušeniu termoregulačného spojenia.

15. Namontujte [dosku s tlačidlom napájania](#).

16. Demontujte klávesnicu.

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie opierky dlaní v počítači a vizuálny návod na jej demontáž.



Obrázok 63. Demontáž zostavy opierky dlaní

Postup

Po vykonaní všetkých požadovaných krokov vám zostane zostava opierky dlaní.

Montáž zostavy opierky dlaní

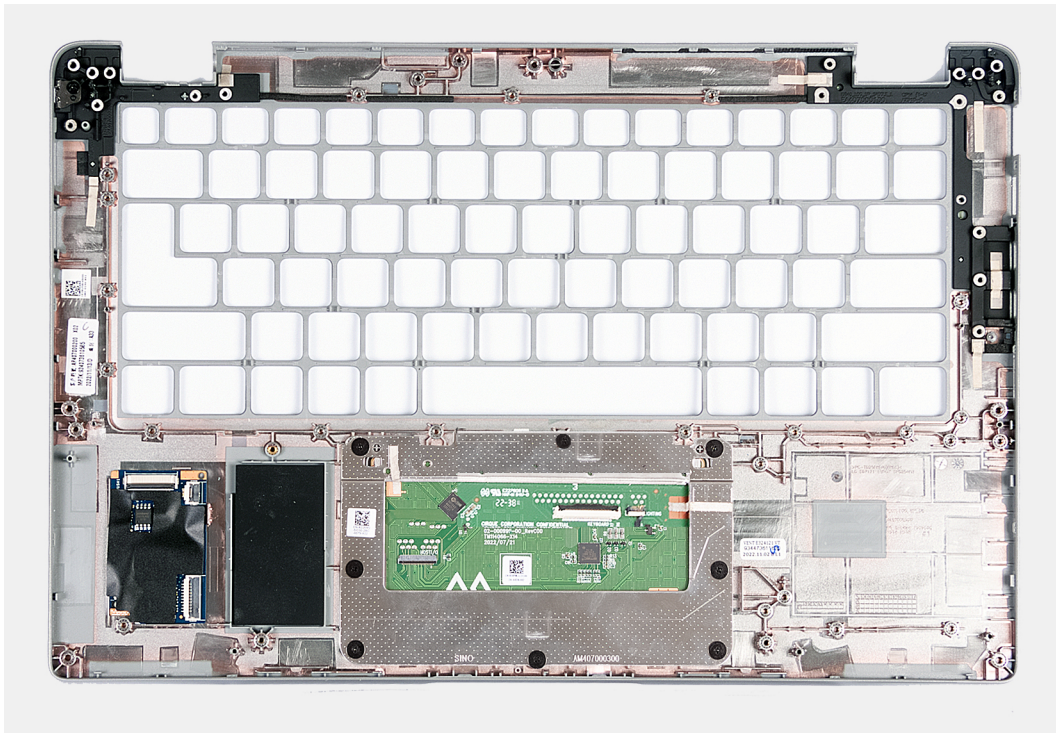
VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

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 zostavy opierky dlaní v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



Obrázok 64. Montáž zostavy opierky dlaní

Postup

Umiestnite zostavu opierky dlaní na plochý povrch.

Ďalší postup

1. Namontujte [klávesnicu](#).
2. Namontujte [dosku s tlačidlom napájania](#).
3. Namontujte [systémovú dosku](#).
4. Namontujte [zostavu obrazovky](#).
5. Namontujte [zostavu vnútorného rámu](#).
6. Namontujte [reproduktory](#).
7. Namontujte [chladič](#).
8. Namontujte [ventilátor](#).
9. Namontujte [kartu WWAN](#).
10. Namontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
11. Namontujte [disk SSD M.2 2230](#).
12. Namontujte [pamäťový modul](#).
13. Vložte [batériu](#).
14. Vložte [spodný kryt](#).
15. Vložte [kartu nanoSIM](#).
16. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Atrapa karty SIM

Demontáž atrapy karty SIM

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

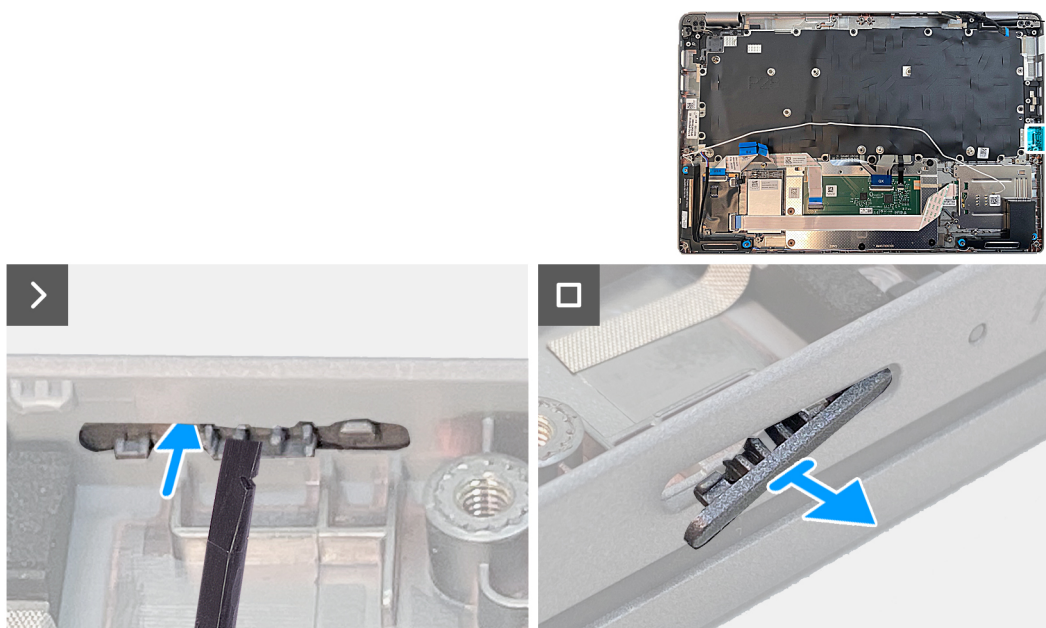
Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu nanoSIM](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).
4. Demontujte [batériu](#).
5. Demontujte [pamäťový modul](#).
6. Demontujte [disk SSD M.2 2230](#).
7. Demontujte kartu [bezdrôtovej komunikácie](#).
8. Demontujte [kartu WWAN](#).
9. Demontujte [ventilátor](#).
10. Demontujte [chladič](#).
11. Demontujte [reproduktory](#).
12. Demontujte [zostavu vnútorného rámu](#).
13. Demontujte [zostavu obrazovky](#).
14. Demontujte [systémovú dosku](#).
15. Namontujte [dosku s tlačidlom napájania](#).
16. Demontujte [klávesnicu](#).
17. Demontujte [zostavu opierky dlaní](#).

O tejto úlohe

POZNÁMKA: V modeloch dodávaných iba s anténami karty WLAN je atrapa karty SIM samostatný servisný diel, ktorý nie je súčasťou opierky dlaní. Preto je nutné pri výmene opierky dlaní atrapu kartu SIM z počítača odstrániť a potom ju vrátiť na miesto.

Na nasledujúcom obrázku je znázornená atrapa karty SIM a vizuálny návod na jej demontáž.



Obrázok 65. Demontáž atrapy karty SIM

Postup

Pomocou plastového páčidla vytlačte výplň zásuvky na kartu SIM zo zásuvky a odstráňte ju zo zostavy opierky dlaní.

Montáž atrapy karty SIM

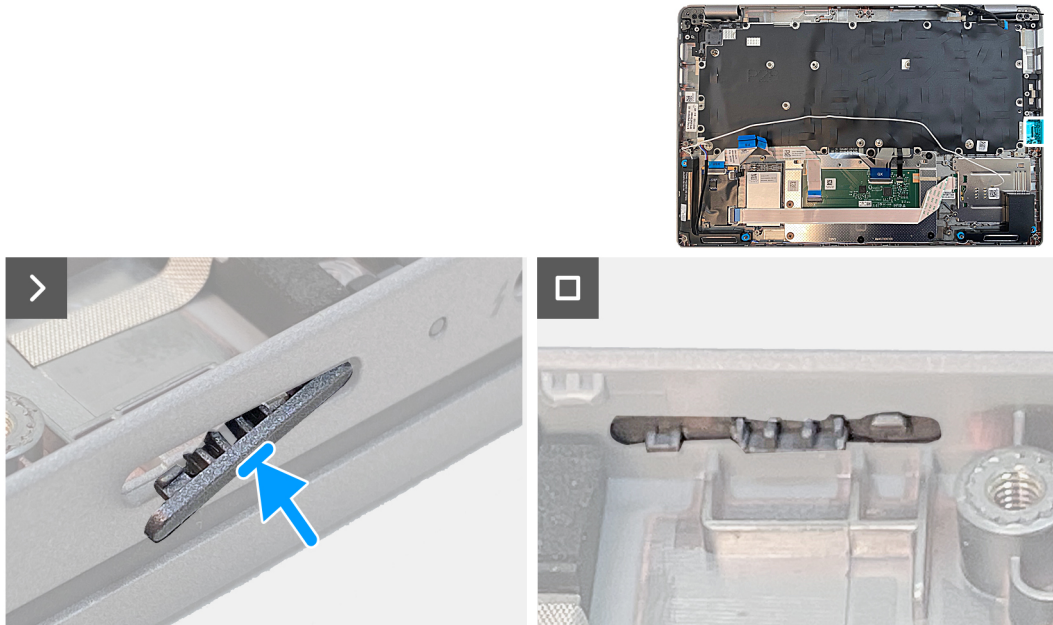
VAROVANIE: Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.

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 nasledujúcom obrázku je znázornené umiestnenie atrapy karty SIM a vizuálny návod na jej montáž.



Obrázok 66. Montáž atrapy karty SIM

Postup

Umiestnite zostavu opierky dlaní na plochý povrch.

Ďalší postup

1. Namontujte [zostavu opierky dlaní](#).
2. Namontujte [klávesnicu](#).
3. Namontujte [dosku s tlačidlom napájania](#).
4. Namontujte [systémovú dosku](#).
5. Namontujte [zostavu obrazovky](#).
6. Namontujte [zostavu vnútorného rámu](#).
7. Namontujte [reproduktory](#).
8. Namontujte [chladič](#).
9. Namontujte [ventilátor](#).
10. Namontujte [kartu WWAN](#).
11. Namontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
12. Namontujte [disk SSD M.2 2230](#).
13. Namontujte [pamäťový modul](#).
14. Vložte [batériu](#).
15. Vložte [spodný kryt](#).
16. Vložte [kartu nanoSIM](#).
17. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

V tejto kapitole nájdete bližšie informácie o podporovaných operačných systémoch a pokyny na inštaláciu ovládačov.

Operačný systém

Váš počítač Latitude 5440 podporuje tieto operačné systémy:

- Windows 11 Home, 64-bitová verzia
- Windows 11 Pro, 64-bitová verzia
- Návrat na Microsoft Windows 11 Pro (Windows 10 Pro Image FI + Win 11 Pro DPK)
- Ubuntu 22.04 LTS, 64-bitová verzia
- NeoKylin

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 počítača a v ňom nainštalovaných zariadení sa položky uvedené v tejto časti môžu, ale nemusia zobraziť.

POZNÁMKA: Pred zmenou nastavení systému BIOS sa odporúča, aby ste si zapísali informácie na obrazovke programu nastavenia systému BIOS pre prípad ich použitia v budúcnosti.

Program nastavenia systému BIOS možno použiť na:

- získanie informácií o hardvéri nainštalovanom vo vašom počítači, napríklad o veľkosti pamäte RAM, kapacite pevného disku atď.,
- 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 F2.

Navigačné klávesy

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

Tabuľka38. 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: Len pre štandardný grafický prehliadač.
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 systému.

Ponuka jednorazového zavedenia systému

Ak chcete zobraziť ponuku jednorazového zavedenia systému, zapnite počítač a okamžite stlačte kláves F12.

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

Ponuka na jednorazové spustenie systému zobrazí zariadenia, z ktorých je možné spustiť systém, a možnosť diagnostiky. Možnosti ponuky spúšťania systému sú:

- Vymeniteľná jednotka (ak je k dispozícii)
- Jednotka STXXXX (ak je k dispozícii)
- **POZNÁMKA:** XXX označuje číslo jednotky SATA.
- Optická jednotka (ak je k dispozícii)
- Pevný disk SATA (ak je k dispozícii)
- Diagnostika

Obrazovka s postupnosťou spúšťania systému zobrazí aj možnosť prístupu k obrazovke programu Nastavenie systému.

Možnosti ponuky Nastavenie systému

POZNÁMKA: V závislosti od vášho počítača a zariadení, ktoré sú v ňom nainštalované, sa položky uvedené v tejto časti môžu, ale nemusia zobrazíť.

Tabuľka39. Možnosti nastavenia systému – ponuka Informácie o systéme

Prehľad	
Latitude 5440	
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 počítača.
Štítok vlastníctva	Zobrazí štítok vlastníctva počítača.
Podpísaná aktualizácia firmvéru	Zobrazí, či je v počítači povolené aktualizovanie digitálne podpísaného firmvéru.
Batéria	
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.
Typ výdrže batérie	Zobrazí typ batérie počítača.
Procesor	
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 vlákien (HT).
64-bitová technológia	Zobrazí, či sa používa 64-bitová technológia.

Tabuľka39. Možnosti nastavenia systému – ponuka Informácie o systéme (pokračovanie)

Prehľad	
Pamäť	
Nainštalovaná pamäť	Zobrazí celkovú nainštalovanú kapacitu pamäte počítača.
Dostupná pamäť	Zobrazí celkovú dostupnú kapacitu pamäte počítača.
Rýchlosť pamäte	Zobrazí rýchlosť pamäte.
Režim kanálov pamäte	Zobrazí jedno alebo dvojkanálový režim.
Technológia pamäte	Zobrazí použitú technológiu pre pamäť.
DIMM_SLOT B	Zobrazí veľkosť pamäte v slote DIMM_SLOT B.
DIMM_SLOT A	Zobrazí veľkosť pamäte v slote DIMM_SLOT A.
Zariadenia	
Typ panela	Zobrazí typ panela počítača.
Filter na ochranu súkromia	Zobrazí, či je v počítači nainštalovaný filter na ochranu súkromia alebo nie.
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 LAN na matičnej doske (LOM) počítača.
Prechodová adresa MAC	Zobrazí prechodovú adresu MAC počítača.
Mobilné zariadenie	Zobrazí informácie o mobilnom zariadení počítača.
Radič videa dGPU	Zobrazí typ radiča videa samostatnej grafickej karty v počítači.

Tabuľka40. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Konfigurácia spúšťania

Konfigurácia spúšťania	
Sekvencia spúšťania	
Režim spúšťania: iba UEFI	Umožňuje nastaviť poradie, v akom má systém BIOS prehľadávať zariadenia, na ktorých je uložený spustiteľný operačný systém.
Bezpečné spúšťanie systému	
Povoliť bezpečné spúšťanie systému	Povoľte alebo zakážte funkciu bezpečného spúšťania. Táto možnosť je predvolene zakázaná.
Povoliť Microsoft UEFI CA	Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu Microsoft UEFI CA. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Režim bezpečného spúšťania systému	Umožňuje povoliť alebo zakázať zmeny nastavenia režimu bezpečného spúšťania systému. Predvolene je povolená možnosť Režim Nasadené .
Odborná správa klúčov	
Povoliť vlastný režim	Povoľte alebo zakážte vlastný režim. Možnosť vlastný režim nie je predvolene povolená.
Vlastný režim správy klúčov	Vyberte vlastné hodnoty pre pokročilú správu klávesov.

Tabuľka 41. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Integrované zariadenia

Integrované zariadenia	
Dátum/čas	Zobrazí aktuálny dátum vo formáte MM/DD/RR a aktuálny čas vo formáte HH:MM:SS AM/PM.
Kamera	Umožňuje povoliť alebo zakázať kameru. Predvolene je zvolená možnosť Enable Camera .
Zvuk	
Povoliť zvuk	Umožňuje povoliť alebo zakázať zvuk. Možnosť Povoliť zvuk je v predvolenom nastavení označená.
Povoliť mikrofón	Umožňuje povoliť alebo zakázať mikrofón. Možnosť Povoliť mikrofón je predvolene povolená.
Povoliť interný reproduktor	Umožňuje povoliť alebo zakázať integrovaný reproduktor. Možnosť Enable Internal Speaker je predvolene povolená.
Konfigurácia USB/Thunderbolt	<ul style="list-style-type: none"> Umožňuje povoliť alebo zakázať spúšťanie systému z vysokokapacitných zariadení USB pripojených k externým portom USB. Možnosť Povoliť externé porty USB je predvolene povolená. Povoľuje alebo zakazuje spustenie z vysokokapacitných USB zariadení, ako napríklad externý pevný disk, optická jednotka a USB jednotka. Možnosť Povoliť podporu spúšťania prostredníctvom USB je predvolene povolená.
Povoliť podporu technológie Thunderbolt	Umožňuje povoliť alebo zakázať porty a adaptéry, ktoré túto technológiu využívajú. Možnosť Povoliť podporu technológie Thunderbolt Technology je predvolene povolená.
Povoliť podporu spúšťania systému cez rozhranie Thunderbolt	Umožňuje povoliť alebo zakázať periférne zariadenie a zariadenia s rozhraním USB, ktoré sú pripojené k počítaču prostredníctvom adaptéra Thunderbolt, v prostredí pred spustením systému. Možnosť Povoliť podporu spúšťania systému cez Thunderbolt je predvolene zakázaná.
Povoliť moduly Thunderbolt (a PCIe za TBT) pred spustením	Umožňuje povoliť alebo zakázať, aby zariadenia so zbernicou PCIe, ktoré sú pripojené k počítaču prostredníctvom adaptéra Thunderbolt mohli v prostredí pred spustením systému spustiť uložený firmvér UEFI Option ROM (ak sa v zariadení firmvér nachádza). Možnosť Povoliť moduly Thunderbolt (a PCIe za TBT) pred spustením je predvolene zakázaná.
Zakázať USB4 PCIE Tunneling	Umožňuje zakázať možnosť USB4 PCIE Tunneling. Možnosť Zakázať USB4 PCIE Tunneling je predvolene zakázaná.
Prenos obrazu/napájanie len na portoch Type-C	Umožňuje povoliť alebo zakázať, aby port Type-C plnil inú funkciu ako prenos obrazu alebo napájanie. Možnosť Video/napájanie iba na portoch Type-C je predvolene zakázaná.
Prepísanie dokovacej stanice s portom Type-C	
Zvuk doku Type-C	Umožňuje používať externé porty dokovacej stanice Dell na prenos zvuku.
Dock Lan typu C	Umožňuje používať externé porty dokovacej stanice Dell na pripojenie k sieti LAN.
Rôzne zariadenia	Umožňuje povoliť alebo zakázať čítačku odtlačkov prstov. Možnosť Povoliť čítačku odtlačkov prstov je predvolene povolená.

Tabuľka41. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Integrované zariadenia (pokračovanie)

Integrované zariadenia	
Nenápadný režim	
Povoliť nenápadný režim	Umožňuje povoliť alebo zakázať všetko osvetlenie a zvuky počítača. Možnosť Povoliť nenápadný režim je predvolene zakázaná.

Tabuľka42. Možnosti nastavenia systému – ponuka Dátové úložisko

Dátové úložisko	
Prevádzka SATA/NVMe	
Prevádzka SATA/NVMe	Nastavte prevádzkový režim radiča integrovaného ukladacieho zariadenia. Predvolene je povolená možnosť RAID zapnuté .
Rozhranie ukladania	
Rozhranie ukladania	Enable or disable port enablement. Predvolene je povolená možnosť Port Enablement .
Hlásenia SMART	
Povoliť hlásenia SMART	Umožňuje povoliť alebo zakázať technológiu SMART (automatické monitorovanie, analýza a upozorňovanie) počas spúšťania systému. Možnosť Povoliť hlásenia SMART nie je predvolene povolená.
Informácie od disku	Zobrazí informácie o jednotkách v počítači.

Tabuľka43. Možnosti nastavenia systému – ponuka Obrazovka

Obrazovka	
Jas obrazovky	
Jas pri napájaní z batérie	Umožňuje nastaviť jas obrazovky, keď je počítač napájaný z batérie.
Jas pri napájaní zo siete	Umožňuje nastaviť jas obrazovky, keď je k počítaču pripojený napájací adaptér.
Dotyková obrazovka	Umožňuje povoliť alebo zakázať dotykovú obrazovku. Predvolene je zvolená možnosť Enabled .
Logo na celú obrazovku	Umožňuje povoliť alebo zakázať zobrazenie loga na celú obrazovku. Predvolene je zvolená možnosť Disabled .

Tabuľka44. Možnosti nastavenia systému – ponuka Pripojenie

Pripojenie	
Konfigurácia sieťového radiča	
Integrovaná karta NIC	Riadi vstavaný ovládač LAN. Možnosť Povoliť s PXE je predvolene povolená.
Povoliť bezdrôtové zariadenie	
WWAN/GPS	Umožňuje povoliť alebo zakázať interné zariadenie WWAN/GPS. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
WLAN	Umožňuje povoliť alebo zakázať interné zariadenie WLAN. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Bluetooth	Umožňuje povoliť alebo zakázať interné zariadenie Bluetooth. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.

Tabuľka44. Možnosti nastavenia systému – ponuka Pripojenie (pokračovanie)

Pripojenie	
Bezkontaktná karta smartcard/NFC	Umožňuje povoliť alebo zakázať internú bezkontaktnú čítačku kariet SmartCard/zariadenie NFC. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Povoliť sieťový zásobník pre UEFI	Umožňuje povoliť funkciu UEFI Network Stack a ovládanie integrovaného radiča siete LAN. Možnosť Povoliť sieťový zásobník pre UEFI je predvolene povolená.
Ovládanie bezdrôtového rádia	
Ovládať rádiové zariadenie WLAN	Umožňuje detekciu pripojenia počítača ku káblovej sieti a následné vypnutie bezdrôtových adaptérov (WLAN). Táto možnosť je predvolene zakázaná.
Ovládať rádiové zariadenie WWAN	Umožňuje detekciu pripojenia počítača ku káblovej sieti a následné vypnutie bezdrôtových adaptérov (WWAN). Táto možnosť je predvolene zakázaná.
Funkcia spúšťania HTTP(s)	
Spúšťanie HTTP(s)	Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu Spustenie HTTPs. Možnosť HTTP(s) Boot je predvolene povolená.
Režimy spúšťania HTTP(s)	Keď je povolená možnosť Automatický režim, funkcia Spustenie HTTPs získa adresu URL na spustenie systému zo servera DHCP. Keď je povolená možnosť Manuálny režim, funkcia Spustenie HTTPs načíta adresu URL na spustenie systému z údajov poskytnutých používateľom. Predvolene je povolená možnosť Automatický režim .

Tabuľka45. Možnosti nastavenia systému – ponuka Napájanie

Napájanie	
Konfigurácia batérie	Umožňuje nastaviť, aby počítač využíval počas doby s najvyššou spotrebou energie napájanie z batérie. Ak chcete nastaviť, aby počítač v určité časti dňa nevyužíval napájanie zo siete, použite tabuľku Začiatok vlastného nabíjania a Koniec vlastného nabíjania . Predvolene je povolená možnosť Adaptívne .
Rozšírená konfigurácia	
Povoliť pokročilú konfiguráciu nabíjania batérie	Umožňuje povoliť alebo zakázať pokročilú konfiguráciu nabíjania batérie, ktorá minimalizuje opotrebovanie batérie a zároveň umožňuje intenzívnu záťaž počas pracovného dňa. Možnosť Povoliť pokročilú konfiguráciu nabíjania batérie je predvolene zakázaná.
Posun času s najvyššou spotrebou energie	
Povoliť možnosť Posun času s najvyššou spotrebou energie	Umožňuje nastaviť, aby počítač využíval počas doby s najvyššou spotrebou energie napájanie z batérie. Možnosť Posun času s najvyššou spotrebou energie je predvolene zakázaná.
Napájanie z portu USB	
Napájanie z portu USB	Umožňuje nastaviť maximálnu hodnotu napájania prostredníctvom konektora Type-C.
USB PowerShare	
Povoliť funkciu USB PowerShare	Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu USB PowerShare.

Tabuľka45. Možnosti nastavenia systému – ponuka Napájanie (pokračovanie)

Napájanie	
	Možnosť Povoliť funkciu USB PowerShare je predvolene zakázaná.
Správa chladenia	Umožňuje nastaviť výkon systému, hlučnosť a teplotu, čomu bude prispôsobená intenzita chladenia ventilátorom a termoregulácie procesora. Predvolene je povolená možnosť Optimalizované .
Podpora prebudenia prostredníctvom USB	
Budenie na dokovacej stanici Dell s portom USB-C	Keď je táto možnosť povolená, počítač sa po pripojení dokovacej stanice s portom USB-C prebudí z pohotovostného režimu. Možnosť Prebudiť po pripojení k dokovacej stanici Dell s rozhraním USB-C je predvolene povolená.
Blokovanie spánku	Táto možnosť umožňuje zabrániť počítaču v prechode do režimu spánku (S3). Možnosť Blokovanie spánku je predvolene zakázaná.
Spínač veka displeja	Umožňuje povoliť alebo zakázať používanie spínača krytu obrazovky. Možnosť Spínač veka displeja je predvolene povolená.
Technológia Intel Speed Shift Technology	Umožňuje povoliť alebo zakázať podporu technológie Intel Speed Shift. Možnosť Technológia Intel Speed Shift Technology je predvolene povolená.

Tabuľka46. Možnosti nastavenia systému – ponuka Zabezpečenie

Zabezpečenie	
Zabezpečenie TPM 2.0	
Zabezpečenie TPM 2.0 zapnuté	Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosti zabezpečenia, ktoré ponúka modul TPM 2.0. Možnosť Zabezpečenie TPM 2.0 zapnuté je predvolene povolená.
Povoliť atestáciu	Umožňuje nastaviť, či môže operačný systém využívať autorizačnú hierarchiu modulu Trusted Platform Module (TPM). Možnosť Povoliť atestáciu je predvolene povolená.
Povoliť ukladanie kľúčov	Umožňuje nastaviť, či môže operačný systém využívať hierarchiu úložiska modulu Trusted Platform Module (TPM). Možnosť Povoliť ukladanie kľúčov je predvolene povolená.
SHA-256	Keď je táto možnosť povolená, systém BIOS a modul TPM budú počas spúšťania systému BIOS používať hashovací algoritmus SHA-256 na rozšírenie kontroly integrity platformy o registre PCR modulu TPM. Možnosť SHA-256 je predvolene povolená.
Vymazať	Umožňuje vymazať údaje o vlastníčkovi modulu TPM a obnoviť jeho pôvodný stav. Možnosť Vymazať je predvolene zakázaná.
Vynechať PPI pre príkazy vymazania	Umožňuje ovládať rozhranie Physical Presence Interface (PPI) modulu TPM. Možnosť Vynechať PPI pre príkazy vymazania je predvolene zakázaná.
Intel Total Memory Encryption	
Multi-Key Total Memory Encryption	Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu Multi-Key Total Memory Encryption Predvolene je zvolená možnosť Disabled .
Vniknutie do šasi	

Tabuľka46. Možnosti nastavenia systému – ponuka Zabezpečenie (pokračovanie)

Zabezpečenie	
Vymazať upozornenie na neoprávnené vniknutie do skrinky	Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť Clear Intrusion Warning. Predvolene je zvolená možnosť Disabled .
Blokovať spustenie až do vymazania	Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť Block Boot Until Cleared. Predvolene je zvolená možnosť Disabled .
SMM Security Mitigation	Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu SMM Security Mitigation. Predvolene je zvolená možnosť Enabled .
Vymazanie údajov pri ďalšom spustení systému	
Spustiť odstraňovanie údajov	Umožňuje povoliť alebo zakázať odstránenie údajov pri nasledujúcom spustení systému. Predvolene je zvolená možnosť Enabled .
Absolute	
Absolute	Umožňuje povoliť, zakázať alebo natrvalo zakázať v systéme BIOS rozhranie modulu voliteľnej služby Absolute Persistence Module od firmy Absolute Software. Predvolene je zvolená možnosť Enabled .
Možnosti zabezpečenia cesty spúšťania UEFI	Umožňuje používateľovi ovládať, či počítač vyzve používateľa na zadanie hesla správcu (ak je nastavené) pri výbere cesty k spúšťaciemu zariadeniu UEFI z ponuky spúšťania systému F12. Predvolene je povolená možnosť Vždy, s výnimkou interného pevného disku .
Zisťovanie neoprávnenej manipulácie s firmvérom zariadenia	
Zisťovanie neoprávnenej manipulácie s firmvérom zariadenia	Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť Firmware Device Tamper Detection. Predvolene je povolená možnosť Silent .
Vymazanie zisťovanie neoprávnenej manipulácie s firmvérom zariadenia	Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť Clear Firmware Device Tamper Detection. Predvolene je zvolená možnosť Disabled .

Tabuľka47. Možnosti nastavenia systému – ponuka Heslá

Heslá	
Heslo správcu	Nastavte, zmeňte alebo odstráňte heslo správcu.
Systémové heslo	Nastavte, zmeňte alebo odstráňte heslo systému.
M.2 PCIe SSD-0	Umožňuje nastaviť, zmeniť alebo odstrániť heslo disku SSD-0 PCIe M.2.
Konfigurácia hesla	
Veľké písmená	Umožňuje nastaviť podmienku, že heslo musí obsahovať aspoň jedno veľké písmeno. Táto možnosť je predvolene zakázaná.
Malé písmená	Umožňuje nastaviť podmienku, že heslo musí obsahovať aspoň jedno malé písmeno. Táto možnosť je predvolene zakázaná.
Číslica	Umožňuje nastaviť podmienku, že heslo musí obsahovať aspoň jednu číslicu. Táto možnosť je predvolene zakázaná.
Špeciálny znak	Umožňuje nastaviť podmienku, že heslo musí obsahovať aspoň jeden špeciálny znak. Táto možnosť je predvolene zakázaná.
Minimálny počet znakov	Umožňuje nastaviť minimálny povolený počet znakov hesiel.

Tabuľka47. Možnosti nastavenia systému – ponuka Heslá (pokračovanie)

Heslá	
Vynechanie hesla	Keď je táto funkcia zapnutá, po zapnutí vypnutého počítača sa vždy zobrazí výzva na zadanie systémového hesla a hesla integrovaného pevného disku. Predvolene je povolená možnosť Zakázané .
Zmeny hesla	
Povoliť zmeny hesiel bez oprávnenia správcu	Umožňuje povoliť alebo zakázať zmeny systémového hesla a hesla pevného disku bez zadávania hesla správcu. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Uzamknutie nastavenia správcom	Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť Admin Setup Lockout. Predvolene je zvolená možnosť Disabled .
Blokovanie hlavného hesla	Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť Master Password Lockout. Predvolene je zvolená možnosť Disabled .
Povoliť obnovenie identifikátora PSID bez oprávnenia správcu	
Povoliť obnovenie identifikátora PSID bez oprávnenia správcu	Umožňuje ovládať prístup k obnoveniu identifikátora Physical Security ID (PSID) pevných diskov NVMe prostredníctvom príkazového riadka nástroja Dell Security Manager. Predvolene je zvolená možnosť Disabled .

Tabuľka48. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Aktualizácia, Obnovenie

Aktualizácia, obnovenie	
Aktualizácie firmvéru prostredníctvom balíčkov UEFI Capsule	Povoľte alebo zakážete aktualizácie systému BIOS cez aktualizáčnne balíky kapsúl UEFI. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Obnovenie systému BIOS z pevného disku	Umožňuje používateľovi obnoviť systém z niektorých chybných stavov systému BIOS pomocou súboru obnovenia na hlavnom pevnom disku alebo na externom USB kľúči. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Prechod na staršiu verziu systému BIOS	
Povoliť návrat na staršiu verziu systému BIOS	Umožňuje povoliť alebo zakázať blokovanie prechodu na nižšiu verziu firmvéru počítača. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
SupportAssist OS Recovery	Umožňuje povoliť alebo zakázať pri niektorých systémových chybách postupnosť spúšťania pre nástroj SupportAssist OS Recovery. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
BIOSConnect	Umožňuje povoliť alebo zakázať obnovenie operačného systému pomocou cloudovej služby v prípade, keď sa hlavný operačný systém nespustí ani po rovnakom alebo väčšom počte pokusov, ako je nastavený v časti Dell Auto OS Recovery Threshold, a systém sa nespustí z lokálnej služby, resp. lokálna služba nie je nainštalovaná. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Prahová hodnota pre automatické obnovenie OS nástrojom firmy Dell	Umožňuje ovládať postupnosť automatického zavádzania pre konzolu SupportAssist na riešenie problémov so systémom a pre nástroj obnovy operačného systému od firmy Dell. Predvolene nastavená prahová hodnota je 2.

Tabuľka49. Možnosti nastavenia systému – ponuka Správa systému

Správa systému	
Servisný tag	Zobrazí servisný tag počítača.
Inventárny štítok	Vytvoríte inventárne číslo počítača.
Správanie pri napájaní zo siete	
Prebudiť po pripojení k sieti	Umožňuje povoliť alebo zakázať prebúdzanie počítača po pripojení napájacieho adaptéra. Táto možnosť je predvolene zakázaná.
Prebudenie prostredníctvom siete LAN	
Prebudenie prostredníctvom siete LAN	Umožňuje povoliť alebo zakázať uvedenie počítača do činnosti prostredníctvom špeciálnych signálov na prebudenie zo siete WLAN. Predvolene je zvolená možnosť Zakázané .
Čas automatického zapnutia	Umožní nastaviť počítač, aby sa každý deň automaticky zapol alebo v predvolený deň a čas. Táto možnosť sa dá konfigurovať len vtedy, keď je položka Čas automatického zapnutia nastavená na možnosť Každý deň, Dni počas týždňa alebo Zvolené dni. Táto možnosť je predvolene zakázaná.
Technológia Intel AMT	Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť Intel AMT Capability.
Diagnostika	
Požiadavky agentov OS	Umožňuje povoliť alebo zakázať požiadavky agentov OS schopných plánovať integrovanú diagnostiku.
Automatická obnova v rámci testu POST	Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť Power-on-Self-Test Automatic Recovery.

Tabuľka50. Možnosti nastavenia systému – ponuka Klávesnica

Klávesnica	
Možnosti uzamknutia klávesu Fn Lock	Možnosť Fn Lock je predvolene povolená.
Osvetlenie klávesnice	Umožňuje zmeniť nastavenie podsvietenia klávesnice. Predvolene je nastavená možnosť Stlmiť .
Čas vypršania podsvietenia klávesnice pri napájaní zo siete	Umožňuje nastaviť časový limit podsvietenia klávesnice, keď je k počítaču pripojený napájací adaptér. Predvolene je povolená možnosť 10 sekúnd .
Čas vypršania podsvietenia klávesnice pri napájaní z batérie	Umožňuje nastaviť časový limit pre podsvietenie klávesnice, keď je počítač napájaný iba batériou. Predvolene je povolená možnosť 10 sekúnd .
Konfigurácia zariadení pomocou klávesových skratiek	Umožňuje nastaviť, či je počas spúšťania počítača možné otvárať obrazovky konfigurácie zariadení pomocou klávesových skratiek. Predvolene je zvolená možnosť Enabled .

Tabuľka51. Možnosti nastavenia systému – ponuka Správanie pred spustením

Správanie pred spustením	
Výstrahy adaptéra	
Povoliť výstrahy adaptéra	Umožňuje povoliť alebo zakázať zobrazovanie výstražných hlásení počas spúšťania systému, ak sú rozpoznané napájacie adaptéry s nízkou kapacitou. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Upozornenia a chyby	Povoľuje alebo zakazuje vykonanie krokov, ktoré sa majú podniknúť, ak sa zobrazí upozornenie alebo chyba.

Tabuľka51. Možnosti nastavenia systému – ponuka Správanie pred spustením (pokračovanie)

Správanie pred spustením	
Fastboot	<p>Predvolene je povolená možnosť Pri upozorneniach a chybách sa opýtať.</p> <p>Umožní nastaviť rýchlosť procesu spúšťania.</p> <p>Predvolene je povolená možnosť Podrobná kontrola.</p>
Predĺžený čas testu POST systému BIOS	<p>Umožňuje nastaviť čas pre test POST v systéme BIOS.</p> <p>Predvolene je povolená možnosť 0 sekúnd.</p>
Prepísanie adresy MAC	<p>Slúži na nahradenie adresy MAC externej sieťovej karty vybranou adresou MAC z počítača.</p> <p>Predvolene je povolená možnosť Prechodová adresa MAC.</p>
Indikátor prevádzky	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať podsvietenie klávesnice pred spustením systému.</p> <p>Predvolene je zvolená možnosť Enabled.</p>

Tabuľka52. Možnosti nastavenia systému – ponuka Podpora virtualizácie

Podpora virtualizácie	
Technológia Intel Virtualization	
Povoliť technológiu Intel Virtualization (VT)	<p>Umožňuje nastaviť, či môže monitor virtuálneho prístroja (VMM) využívať rozšírené hardvérové možnosti, ktoré ponúka technológia Intel Virtualization Technology.</p> <p>Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.</p>
VT pre priamy I/O	<p>Umožňuje nastaviť, či môže monitor virtuálneho počítača (VMM) využívať rozšírené hardvérové možnosti, ktoré ponúka technológia Intel Virtualization Technology pre priamy I/O.</p> <p>Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.</p>
Intel Trusted Execution Technology (TXT)	
Povoliť Intel Trusted Execution Technology (TXT)	<p>Umožňuje nastaviť, či môže hypervízor (MVMM) využívať rozšírené hardvérové možnosti, ktoré ponúka technológia Intel Trusted Execution Technology.</p> <p>Táto možnosť je predvolene zakázaná.</p>
Ochrana DMA	
Povoliť podporu DMA pred spustením	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť Pre-BootDMA Support.</p> <p>Predvolene je zvolená možnosť Enabled.</p>
Povoliť podporu OS Kernel DMA	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť OS Kernel DMA Support.</p> <p>Predvolene je zvolená možnosť Enabled.</p>

Tabuľka53. Možnosti nastavenia systému – ponuka Výkon

Výkon	
Podpora viacerých jadier	
Všetky jadrá	<p>Umožňuje zmeniť počet jadier procesora, ktoré môže operačný systém využívať.</p> <p>Predvolene je nastavená možnosť Všetky jadrá.</p>
Multi Atom Cores	
Multi Atom Cores	<p>Umožňuje zmeniť počet jadier viacjadrových procesorov Atom, ktoré môže operačný systém používať.</p> <p>Predvolene je nastavená možnosť Všetky jadrá.</p>

Tabuľka53. Možnosti nastavenia systému – ponuka Výkon (pokračovanie)

Výkon	
Intel SpeedStep	
Povoliť technológiu Intel SpeedStep	Umožňuje povoliť počítaču, aby dynamicky prispôboval napätie procesora a frekvenciu jadier s cieľom znížiť spotrebu energie a produkovanie tepla. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Riadenie stavov spánku procesora	
Povoliť riadenie stavov spánku procesora	Povoľte alebo zakážete ďalšie stavy spánku procesora. Predvolene je zvolená možnosť Enabled .
Technológia Intel Turbo Boost	
Povoliť technológiu Intel Turbo Boost	Povoľte alebo zakážete režim Intel TurboBoost procesora. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Technológia Intel Hyper-Threading	
Umožňuje povoliť technológiu Intel Hyper-Threading	Umožňuje povoliť alebo zakázať používanie viacerých vlákien procesora. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Dynamické ladenie: strojové učenie	
Povoliť dynamické ladenie: strojové učenie	Umožňuje povoliť alebo zakázať operačnému systému dynamicky prispôbovať výkon počítača na základe zistených pracovných zaťažení. Táto možnosť je predvolene zakázaná.


Tabuľka54. Možnosti nastavenia systému – ponuka Systémové denníky

Systémové záznamy	
Denník udalostí systému BIOS	
Vymazať denník udalostí systému BIOS.	Zobrazí udalosti systému BIOS. Predvolene je nastavená možnosť Zachovať denník .
Denník udalostí spojených s teplotou systému	
Vymazať denník udalostí spojených s teplotou systém	Zobrazte udalosti systému termoregulácie. Predvolene je nastavená možnosť Zachovať denník .
Denník udalostí spojených s napájaním	
Vymazať denník udalostí spojených s napájaním	Zobrazí udalosti spojené s napájaním systému. Predvolene je nastavená možnosť Zachovať denník .

Aktualizácia systému BIOS


Aktualizácia systému BIOS v systéme Windows

O tejto úlohe

 **VAROVANIE:** Ak pred aktualizáciou systému nevypnete nástroj BitLocker, systém nebude schopný po najbližšom reštartovaní rozpoznať kľúč nástroja BitLocker. Potom sa zobrazí výzva na zadanie kľúča, ak chcete pokračovať, pričom systém 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 nevypnete nástroj BitLocker, systém nebude schopný po najbližšom reštartovaní rozpoznať kľúč nástroja BitLocker. Potom sa zobrazí výzva na zadanie kľúča, ak chcete pokračovať, pričom systém 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

Aktualizácia systému BIOS pomocou nástroja BIOSConnect

O tejto úlohe

BIOSConnect

BIOSConnect umožňuje systému BIOS využívať podpornú sieť, prostredníctvom ktorej je možné aktualizovať firmvér systému bezdrôtovo a v prípade potreby tiež obnoviť operačný systém.

Viac informácií o možnosti bezdrôtovej aktualizácie systému BIOS nájdete tu: <https://www.dell.com/support/home/product-support/product/bios-connect/docs>.

Systémové heslo a heslo pre nastavenie

Tabuľka55. Systémové heslo a heslo pre nastavenie

Typ hesla	Popis
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.

Nastavenie hesla nastavenia systému

Požiadavky

Nové **systémové heslo alebo heslo správcu** môžete vytvoriť len vtedy, ak je stav hesla nastavený na hodnotu **Nenastavené**.

O tejto úlohe

Ak chcete spustiť program na nastavenie systému počítača, stlačte ihneď po zapnutí alebo reštartovaní systému kláves F12.

Postup

- Na obrazovke **Systém BIOS** alebo **Nastavenie systému** vyberte položku **Zabezpečenie** a stlačte kláves Enter. Zobrazí sa obrazovka **Zabezpečenie**.
- Vyberte položku **Systémové heslo/heslo správcu** a do poľa **Zadajte nové heslo** zadajte heslo. Pri priradovaní systémového hesla dodržujte nasledujúce pravidlá:
 - Heslo môže obsahovať maximálne 32 znakov.
 - Aspoň jeden špeciálny znak: ! , # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Číslice 0 až 9.
 - Veľké písmená A až Z.
 - Malé písmená a až z.
- Do poľa **Potvrďte nové heslo** zadajte heslo, ktoré ste zadali predtým, a kliknite na tlačidlo **OK**.
- Stlačte Esc a uložte zmeny podľa zobrazenej kontextovej správy.
- Stlačením klávesu Y uložte zmeny. Počítač sa reštartuje.

Vymazanie alebo zmena existujúceho hesla systémového nastavenia


Požiadavky

Pred pokusom o vymazanie alebo zmenu existujúceho systémového hesla a/alebo hesla na nastavenie sa v programe na nastavenie systému počítača uistite, že pri položke **Stav hesla** je nastavená možnosť Odomknuté. Ak je pri položke **Stav hesla** vybraná možnosť Zamknuté, existujúce systémové heslo alebo heslo na nastavenie nie je možné vymazať ani zmeniť.

O tejto úlohe

Ak chcete spustiť program na nastavenie systému počítača, stlačte ihneď po zapnutí alebo reštartovaní systému kláves F12.

Postup

1. Na obrazovke **Systém BIOS** alebo **Nastavenie systému** vyberte položku **Zabezpečenie systému** a stlačte kláves Enter. Zobrazí sa obrazovka **Zabezpečenie systému**.
2. Na obrazovke **Zabezpečenie systému** skontrolujte, či je pri položke **Stav hesla** nastavená možnosť **Odomknuté**.
3. Vyberte položku **Systémové heslo**, zmeňte alebo vymažte existujúce systémové heslo a stlačte kláves Enter alebo Tab.
4. Vyberte položku **Systémové heslo**, zmeňte alebo vymažte existujúce heslo na nastavenie systému a stlačte kláves Enter alebo Tab.
 **POZNÁMKA:** Ak zmeníte systémové heslo a/alebo heslo na nastavenie, po zobrazení výzvy ho opätovne zadajte. Ak vymažete systémové heslo a/alebo heslo pre nastavenia, po zobrazení výzvy potvrdte svoje rozhodnutie.
5. Stlačte kláves Esc a následne sa zobrazí upozornenie, aby ste uložili zmeny.
6. Stlačením tlačidla Y uložte zmeny a ukončíte program System Setup. Počítač sa reštartuje.

Vymazanie nastavení CMOS

O tejto úlohe

 **VAROVANIE:** Vymazaním nastavení CMOS sa vynulujú nastavenia systému BIOS v počítači.


Postup

1. Demontujte [spodný kryt](#).
2. Odpojte kábel batérie od systémovej dosky.
3. Demontujte [gombíkovú batériu](#).
4. Počkajte minútu.
5. Namontujte [gombíkovú batériu](#).
6. Pripojte kábel batérie k systémovej doske.
7. Vložte [spodný kryt](#).

Vymazanie hesla systému BIOS (nastavenie systému) a systémových hesiel

O tejto úlohe

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

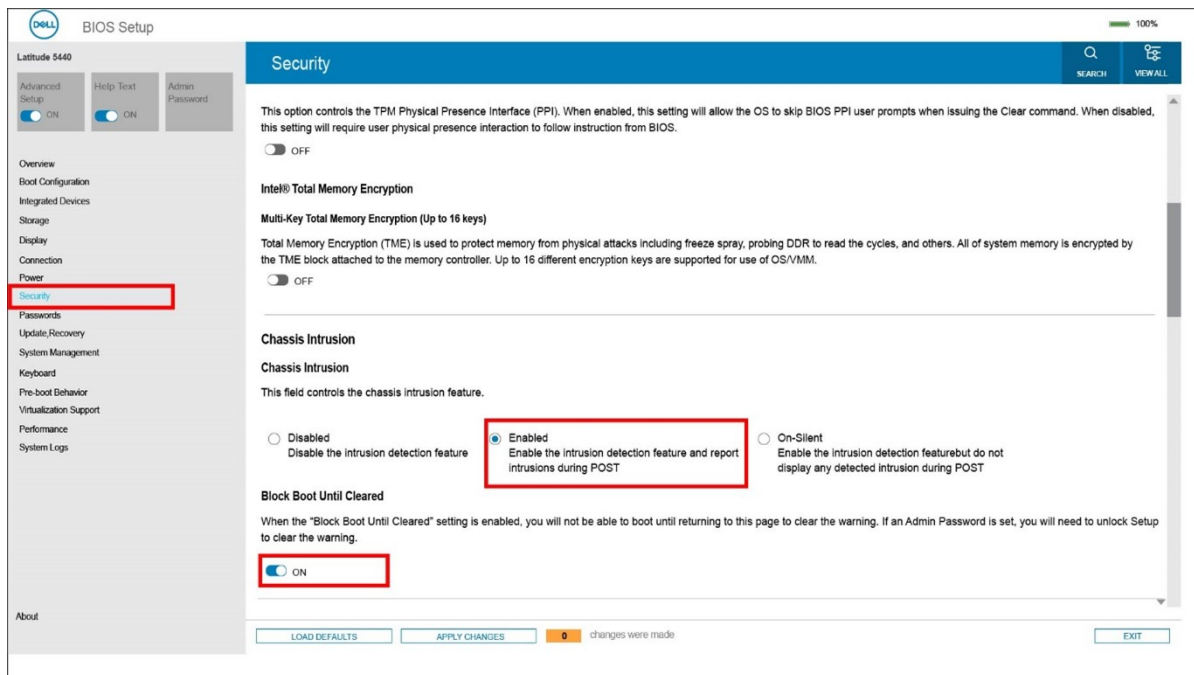
 **POZNÁMKA:** Ak chcete získať návod, ako resetovať heslá systému Windows alebo konkrétnych aplikácií, pozrite si dokumentáciu dostupnú pre systém Windows alebo konkrétne aplikácie.

Vymazanie výstrahy spínača neoprávneného vniknutia

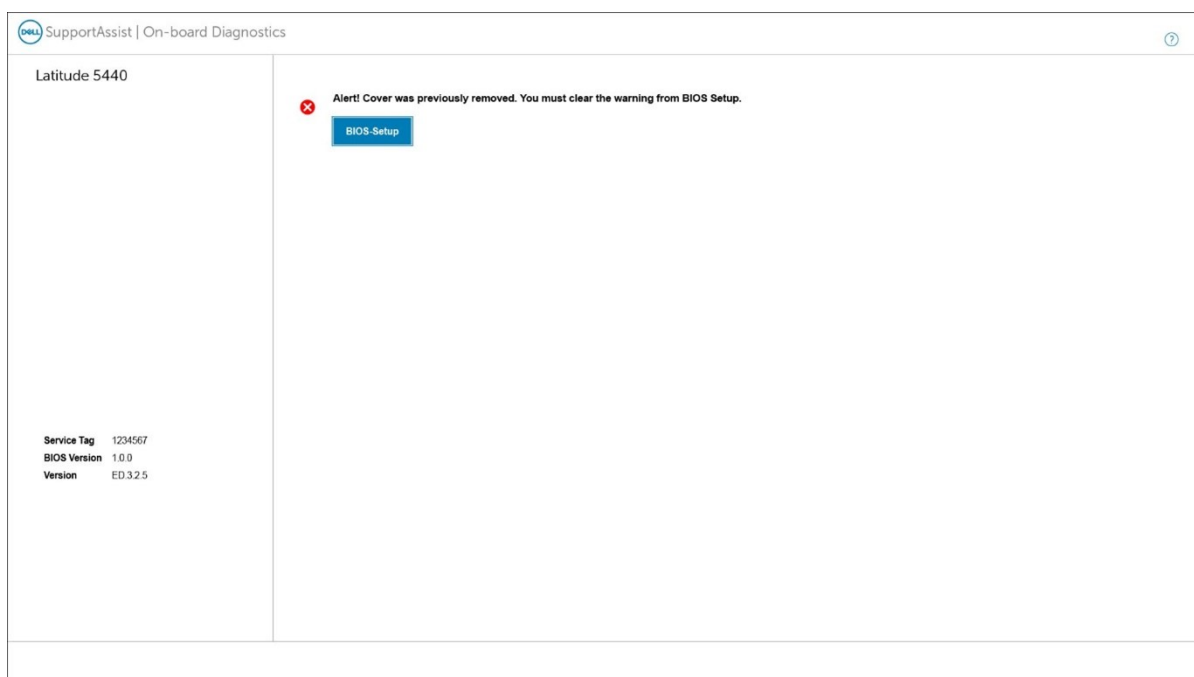
Súčasťou počítača je spínač neoprávneného vniknutia, ktorý zaznamenáva každé odstránenie spodného krytu z počítača.

Výstrahy na neoprávnené vniknutie do počítača môžete povoliť v nastaveniach systému BIOS v poli **Chassis Intrusion**, ktoré nájdete v ponuke **Security**.

Keď je funkcia povolená, v poli **Block Boot Until Cleared** môžete vybrať, či si prajete, aby nebolo možné normálne spustiť operačný systém, kým výstrahu spínača neoprávneného vniknutia nevymažete.

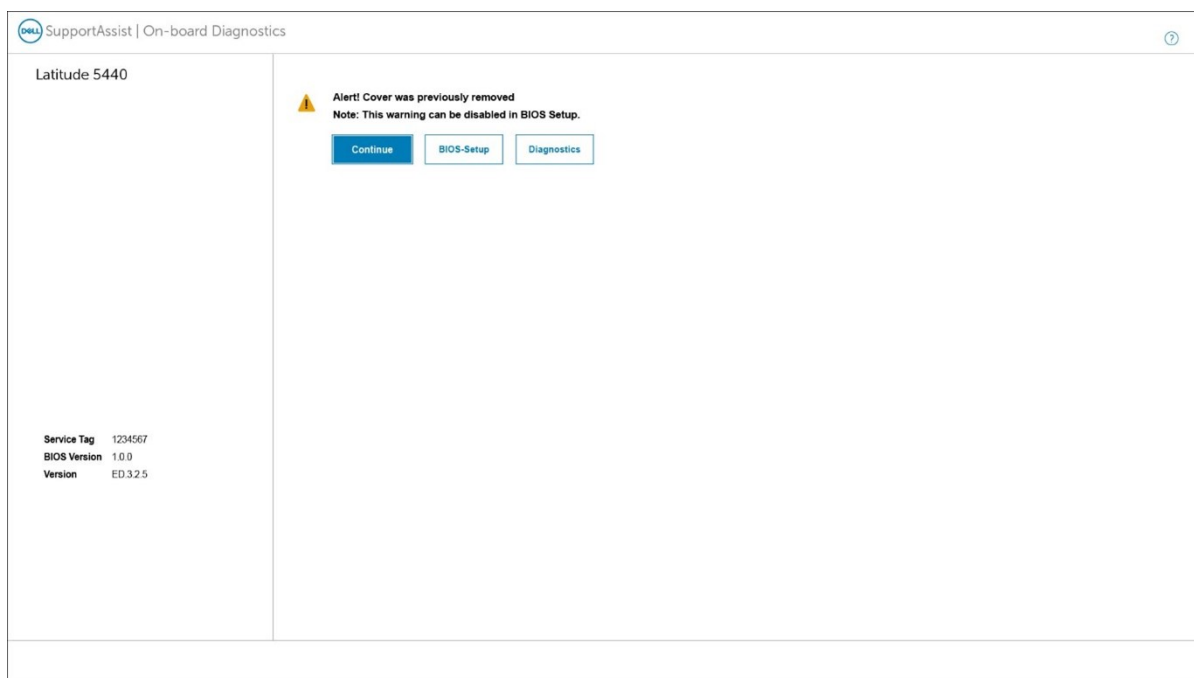


Obrázok 67. Karta Security



Obrázok 68. Výstražné hlásenie

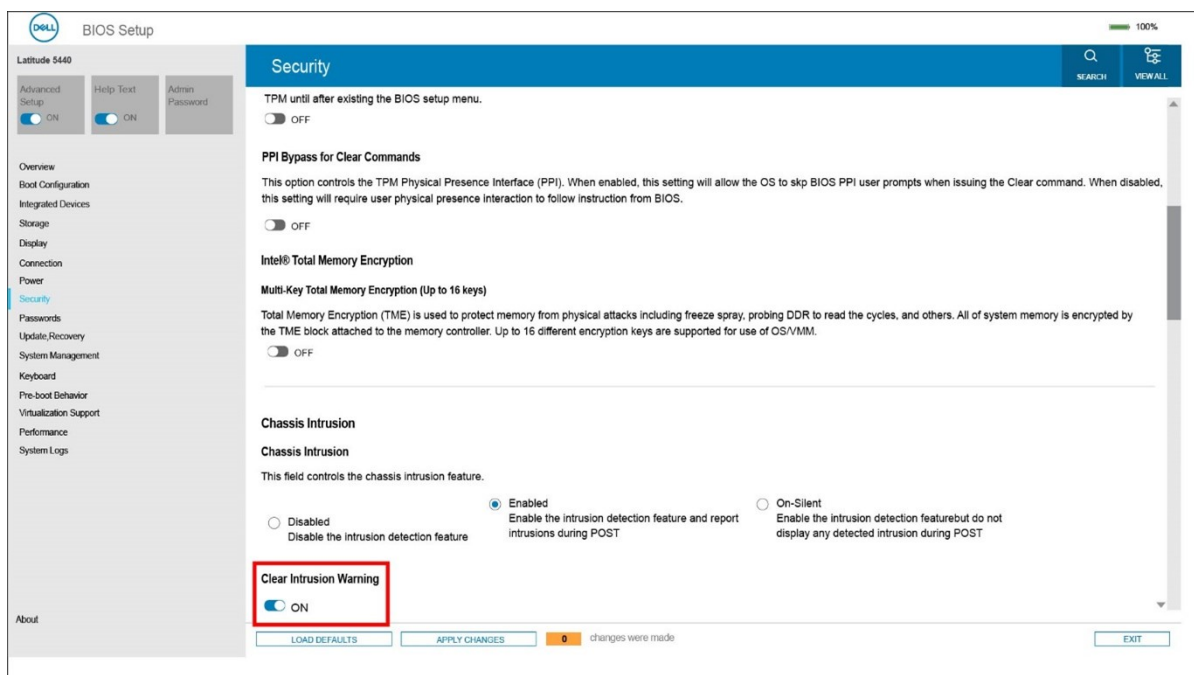
Ak je v poli **Block Boot Until Cleared** nastavená hodnota **OFF** a chcete, aby sa operačný systém normálne spustil, vyberte možnosť **Continue**. Ak chcete vymazať výstrahu, vyberte možnosť **BIOS-Setup**.



Obrázok 69. Výstražné hlásenie

POZNÁMKA: Ak vyberiete možnosť **Continue**, výstraha sa bude zobrazovať pri každom zapnutí počítača dovedy, kým ju nevymažete.

Výstrahu vymažete tak, že v nastaveniach systému BIOS vyberiete v poli **Clear Intrusion Warning** v ponuke **Security** hodnotu **ON**.



Obrázok 70. Karta Security

Riešenie problémov

Manipulácia s nafúknutými lítiovo-iónovými batériami

Dell, ako väčšina ostatných výrobcov, používa vo svojich notebookoch lítiovo-iónové batérie. Jedným z typov takýchto batérií sú polymérové lítiovo-iónové batérie. Polymérové 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 nových mimoriadne tenkých notebookoch). Technológia využívaná pri tomto type batérií 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 radne 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.

Smernice pre manipuláciu a výmenu lítium-iónových batérií:

- Manipulovanie s lítiovo-iónovými batériami si vyžaduje zvýšenú opatrnosť.
- 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 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 po vyhľadaní témy Dell Laptop Battery (Batéria notebooku Dell) medzi zdrojmi databázy poznatkov na adrese www.dell.com/support.

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 súbor možností pre konkrétne zariadenia alebo skupiny zariadení, aby ste mohli:

- spustiť testy automaticky alebo v interaktívnom režime,
- opakovať testy,
- zobrazíť alebo uložiť výsledky testov,
- spustením podrobných testov zaviesť dodatočné testy pre získanie ďalších informácií o 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.

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

Viac informácií nájdete na webovej lokalite <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

Spustenie nástroja SupportAssist Pre-Boot System Performance Check

Postup

1. Zapnite počítač.
2. Keď sa počas spúšťania 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 sú zobrazené všetky detegované položky.
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 vstavaný autodiagnostický testovací nástroj systémovej dosky, ktorý zvyšuje presnosť diagnostiky zlyhaní radičov integrovaných v systémovej doske.

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

Ako spustiť nástroj M-BIST

 **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. Po stlačení a podržaní klávesu **M** a **tlačidla napájania** sa môže indikátor LED batérie správať dvojako:
 - a. NESVIETI: Nebola zistená žiadna chyba systémovej dosky

- b. SVIETI NAORANŽOVO: Problém so systémovou doskou.
3. Ak na systémovej doske nastala porucha, kontrolka LED stavu batérie bude 30 sekúnd blikať v niektorom z týchto chybových kódov:

Tabuľka 56. 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
1	2	Neopraviteľné zlyhanie pamäte SPI flash

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 vyvolať test L-BIST:

1. Stlačením tlačidla napájania spustíte počítač.
2. Ak sa systém nespustí normálne, pozrite sa na stav LED batérie.
 - Ak stavová dióda LED bliká chybový kód [2,7], video kábel je možno nesprávne pripojený.
 - Ak LED batérie blikaním ukazuje chybový kód [2,8], nastala porucha v napájacom rozvode systémovej dosky a LCD nie je napájané.
3. Pre prípady zobrazenia chybového kódu [2,7] skontrolujte, či je správne zapojený video kábel.
4. Pre prípady zobrazenia chybového kódu [2,8] vymeňte systémovú dosku.

Integrovaný autodiagnostický test (BIST) displeja 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 grafickou kartou (grafickým procesorom) a nastaveniami počítača.

Ak si všimnete nejaké abnormálne správanie obrazovky svojho notebooku, 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 vyvolať test BIST displeja 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 nezavedie systém.
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. Na konci zobrazenia poslednej jednofarebnej plochy (červená) sa systém vypne.

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

Indikátory diagnostiky systému

Kontrolka stavu napájania a batérie

Indikátor stavu napájania a batérie signalizuje stav napájania a batérie počítača. Toto sú možné stavy napájania:

Neprerušované biele svetlo – napájací adaptér je pripojený a batéria je nabitá na viac než 5 %.

Oranžové svetlo – spustený počítač je napájaný z batérie a batéria je nabitá na menej než 5 %.

Žiadne svetlo:

- Napájací adaptér je pripojený a batéria je úplne nabitá.
- Spustený počítač je napájaný z batérie a batéria je nabitá na viac než 5 %.
- Počítač je v stave spánku, v stave hlbokého spánku alebo je vypnutý.

Indikátor stavu napájania a batérie môže okrem toho blikať oranžovo a bielo a vytvárať tak vzory, ktoré signalizujú rôzne problémy.

Napríklad indikátor stavu napájania a batérie zabliká dvakrát jantárovo s následnou pauzou a potom zabliká trikrát s následnou pauzou. Tento vzor 2,3 bude pokračovať, kým sa počítač nevypne, čo naznačuje, že nebola zistená žiadna pamäť alebo RAM.

Nasledujúca tabuľka zobrazuje rôzne vzory indikátorov stavu pre napájanie a batériu a príslušné problémy.

i **POZNÁMKA:** Nasledujúce kódy diagnostických indikátorov a odporúčané riešenia sú určené pre servisných technikov firmy Dell, ktorým majú pomôcť riešiť problémy. 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.

Tabuľka 57. Kódy diagnostických indikátorov LED

Diagnostické svetelné kódy (oranžová, biela)	Popis problému
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 ošetrenie výnimiek pre nekontrolované chyby v toku kódu EC
1,7	Pamäť iná než RPMC na zlúčenom systéme Boot Guard
2,1	Chyba procesora
2,2	Systémová doska: zlyhanie systému BIOS alebo pamäte ROM (Read-Only Memory)
2,3	Nebola rozpoznaná žiadna pamäť alebo pamäť RAM (Random-Access Memory)
2,4	Zlyhanie pamäte alebo pamäte RAM (Random-Access Memory)
2,5	Nainštalovaná nesprávna pamäť
2,6	Chyba systémovej dosky alebo čipovej súpravy
2,7	Zlyhanie obrazovky – správa systému SBIOS
3,1	Porucha gombíkovej batérie
3,2	Zlyhanie rozhrania PCI, videokarty/čipu
3,3	Obraz na obnovenie sa nenašiel

Tabuľka57. Kódy diagnostických indikátorov LED (pokračovanie)

Diagnostické svetelné kódy (oranžová, biela)	Popis problému
3,4	Obraz na obnovenie sa našiel, ale je neplatný
3,5	Zlyhanie obvodu napájacieho zdroja
3,6	Neúplná aktualizácia systému BIOS
3,7	Chyba zariadenia Management Engine (ME)

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 systémy 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. Stlačte a podržte stlačené tlačidlo napájania na tridsať (30) sekúnd. Resetovanie RTC prebehne po pustení tlačidla 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:

 **POZNÁMKA:** Niektorí poskytovatelia internetu (ISP) poskytujú zákazníkovi zariadenie, ktoré v sebe spája modem a smerovač.

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.

Ako rozptýliť zvyškovú statickú elektrinu (urobiť „tvrdý reset“)

Postup

1. Vypnite počítač.
2. Odpojte od počítača napájací adaptér.
3. Demontujte spodný kryt.
4. Odstránenie batérie.
5. Rozptýľte statickú elektrinu stlačením a podržaním stlačeného spínača napájania na 20 sekúnd.
6. Vloženie batérie
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:


Tabuľka58. Zdroje svojpomoci

Zdroje svojpomoci	Umiestnenie zdrojov informácií
Informácie o výrobkoch a službách Dell	www.dell.com
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 databázy poznatkov Dell týkajúce sa rôznych problémov s počítačom	<ol style="list-style-type: none"> 1. Navštívte stránku www.dell.com/support. 2. Na lište s ponukou v hornej časti stránky Podpora vyberte položku Podpora > Databáza poznatkov. 3. Do vyhľadávacieho poľa na webovej stránke databázy poznatkov 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 sa líši v závislosti od danej krajiny/regiónu a produktu, pričom niektoré služby nemusia byť vo vašej krajine/vašom regióne dostupné.

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