

Latitude 3450

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.

Chapter 1: Set up your Latitude 3450.....	7
Chapter 2: Latitude 3450 z rôznych pohľadov.....	9
Vpravo.....	9
Pohľad zľava.....	9
Vrchná strana.....	10
Predná strana.....	11
Bottom.....	12
Servisný tag.....	12
Battery charge and status light	13
Chapter 3: Technické informácie o modeli Latitude 3450.....	14
Rozmery a hmotnosť.....	14
Procesor.....	14
Čipová súprava.....	15
Operačný systém.....	15
Pamäť.....	15
Externé porty.....	16
Sloty v počítači.....	16
Ethernet.....	17
Bezdrôtový modul.....	17
Zvuk.....	17
Dátové úložisko.....	18
Klávesnica.....	18
Klávesové skratky pre model Latitude 3450.....	19
Kamera.....	21
Dotykový panel.....	22
Napájací adaptér.....	22
Batéria.....	23
Display.....	24
Čítačka odtlačkov prstov.....	25
Snímač.....	25
Integrovaný grafický procesor.....	26
Grafický procesor – samostatná grafická karta.....	26
Matica podpory viacerých obrazoviek.....	26
Hardvérové zabezpečenie.....	27
Prevádzkové a skladovacie prostredie.....	27
Chapter 4: Servisný úkon v počítači.....	28
Bezpečnostné pokyny.....	28
Pred servisným úkonom v počítači.....	28
Bezpečnostné opatrenia.....	29
Ochrana proti elektrostatickým výbojom (ESD).....	30
Prenosná antistatická servisná súprava.....	30

Preprava komponentov citlivých na ESD.....	31
Po dokončení práce v počítači.....	31
BitLocker.....	32
Odporúčané nástroje.....	32
Zoznam skrutiek.....	32
Hlavné komponenty počítača Latitude 3450.....	33
Chapter 5: Demontáž a montáž jednotiek vymeniteľných zákazníkom (CRU).....	36
Spodný kryt.....	36
Demontáž spodného krytu.....	36
Montáž spodného krytu.....	38
Pamäťový modul.....	40
Removing the memory module.....	40
Montáž pamäťových modulov.....	41
Karta bezdrôtovej komunikácie.....	42
Demontáž karty bezdrôtovej komunikácie.....	42
Montáž karty bezdrôtovej komunikácie.....	43
Gombíková batéria.....	45
Demontáž gombíkovej batérie.....	45
Montáž gombíkovej batérie.....	46
Disk SSD M.2.....	47
Demontáž disku SSD M.2 2230.....	47
Montáž disku SSD M.2 2230.....	48
Reproduktory.....	49
Demontáž reproduktorov.....	49
Montáž reproduktorov.....	50
Chapter 6: Demontáž a montáž jednotiek vymeniteľných v teréne (FRU).....	52
Batéria.....	52
Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa nabíjateľnej lítiovo-iónovej batérie.....	52
Demontáž batérie.....	53
Montáž batérie.....	53
Kábel batérie.....	54
Demontáž kábla batérie.....	54
Pripojenie kábla batérie.....	55
Port napájacieho adaptéra.....	56
Demontáž portu napájacieho adaptéra.....	56
Montáž portu napájacieho adaptéra.....	57
Chladič.....	58
Demontáž chladiča – konfigurácia s integrovanou grafickou kartou.....	58
Montáž chladiča – konfigurácia s integrovanou grafickou kartou.....	59
Demontáž chladiča – konfigurácia so samostatnou grafickou kartou.....	60
Montáž chladiča – konfigurácia so samostatnou grafickou kartou.....	61
Ventilátor.....	62
Demontáž ventilátora.....	62
Montáž ventilátora.....	63
Dotykový panel.....	64
Demontáž dotykového panela.....	64
Montáž dotykového panela.....	65

vstupno-výstupná doska.....	67
Demontáž vstupno-výstupnej dosky.....	67
Montáž vstupno-výstupnej dosky.....	68
Doska s tlačidlom napájania.....	70
Demontáž tlačidla napájania.....	70
Montáž tlačidla napájania.....	70
Systémová doska.....	71
Demontáž systémovej dosky.....	71
Montáž systémovej dosky.....	74
Zostava opierky dlaní a klávesnice.....	76
Demontáž zostavy opierky dlaní a klávesnice.....	76
Montáž zostavy opierky dlaní a klávesnice.....	77
Zostava obrazovky.....	78
Demontáž zostavy obrazovky.....	78
Montáž zostavy obrazovky.....	81
Rám obrazovky.....	82
Demontáž rámu obrazovky.....	82
Montáž rámu obrazovky.....	83
Zobrazovací panel.....	84
Demontáž zobrazovacieho panela.....	84
Montáž zobrazovacieho panela.....	88
Kamera.....	93
Demontáž kamery.....	93
Montáž kamery.....	94
kábel eDP.....	95
Demontáž kábla eDP.....	95
Inštalácia kábla eDP.....	96
zadný kryt obrazovky.....	97
Demontáž zadného krytu obrazovky.....	97
Montáž zadného krytu obrazovky.....	97

Chapter 7: Softvér..... 99

Operačný systém.....	99
Ovládače a súbory na stiahnutie.....	99

Chapter 8: Nastavenie systému BIOS..... 100

Otvorenie programu nastavenia systému BIOS.....	100
Navigačné klávesy.....	100
Ponuka jednorazového spustenia systému otváraná klávesom F12.....	101
Zobrazenie možností ponuky Rozšírené nastavenie.....	101
Zobrazenie možností ponuky Servis.....	101
Možnosti ponuky Nastavenie systému.....	102
Aktualizácia systému BIOS.....	118
Aktualizácia systému BIOS v systéme Windows.....	118
Updating the BIOS in Ubuntu.....	119
Aktualizácia systému BIOS pomocou USB kľúča v prostredí systému Windows.....	119
Aktualizácia systému BIOS z ponuky F12 jednorazového spustenia systému.....	119
Systémové heslo a heslo pre nastavenie.....	120
Nastavenie systémového hesla.....	120

Vymazanie alebo zmena existujúceho hesla systémového nastavenia.....	121
Vymazanie nastavení CMOS.....	121
Vymazanie hesla systému BIOS (program Nastavenie systému) a systémového hesla.....	122
Chapter 9: Riešenie problémov.....	123
Manipulácia s nafúknutými nabíjateľnými lítiovo-iónovými batériami.....	123
Umiestnenie servisného tagu alebo kódu expresného servisu na vašom počítači Dell.....	123
Diagnostický nástroj Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check.....	124
Spustenie nástroja SupportAssist Pre-Boot System Performance Check.....	124
Integrovaný automatický test (BIST).....	124
M-BIST.....	124
Test napájacieho obvodu panela LCD (L-BIST).....	125
Integrovaný autodiagnostický test (BIST) obrazovky LCD.....	125
Indikátory diagnostiky systému.....	126
Obnovenie operačného systému.....	127
Resetovanie hodín reálneho času (RTC).....	127
Zálohovacie médiá a možnosti obnovenia.....	127
Cyklus napájania Wi-Fi.....	127
Rozptýlenie zvyškovej statickej elektriny („tvrdý reset“).....	128
Chapter 10: Získanie pomoci a kontaktovanie firmy Dell.....	129

Set up your Latitude 3450

About this task

NOTE: The images in this document may differ from your computer depending on the configuration you ordered.

Steps

1. Connect the power adapter and press the power button.



Figure 1. Connect the power adapter and press the power button.

NOTE: The battery may go into power-saving mode during shipment to conserve charge on the battery. Ensure that the power adapter is connected to your computer when it is turned on for the first time.

2. Finish the operating system setup.

For Ubuntu:

Follow the on-screen instructions to complete the setup. For more information about installing and configuring Ubuntu, search in the Knowledge Base Resource at [Dell Support Site](#).








For Windows:

Follow the on-screen instructions to complete the setup. When setting up, Dell Technologies recommends that you:

- Connect to a network for Windows updates.
 - NOTE:** If connecting to a secured wireless network, enter the password for the wireless network access when prompted.
- If connected to the Internet, sign in with or create a Microsoft account. If not connected to the Internet, create an offline account.
- On the **Support and Protection** screen, enter your contact details.

3. Locate and use Dell apps from the Windows Start menu—Recommended.

Table 1. Locate Dell apps

Resources	Description
	<p>MyDell</p> <p>MyDell is a software application that offers you a single streamlined engagement platform including account access, device information, and hardware settings. This software delivers intelligent features that automatically fine-tune your computer for the best possible audio, power, and performance. Get the most out of your Dell device with intelligent, personalized technology from MyDell. The following options can be customized in MyDell:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application • Audio • Power • Color and Display • Presence detection <p>For more information about how to use MyDell, see product guides at Dell Support Site.</p>
	<p>Dell Product Registration</p> <p>Register your computer with Dell.</p>
	<p>Dell Help & Support</p> <p>Access help and support for your computer.</p>
	<p>SupportAssist</p> <p>SupportAssist is the smart technology that keeps your computer running at its best by optimizing settings, detecting issues, removing viruses and notifies when you must make computer updates. SupportAssist proactively checks the health of your computer hardware and software. When an issue is detected, the necessary system state information is sent to Dell to begin troubleshooting. SupportAssist is preinstalled on most of the Dell devices running the Windows operating system. For more information, see <i>SupportAssist for Business PCs manuals</i> at Support Assist for Business PCs.</p> <p>NOTE: In SupportAssist, click the warranty expiry date to renew or upgrade your warranty.</p>
	<p>SupportAssist</p> <p>SupportAssist proactively and predictively identifies hardware and software issues on your computer and automates the engagement process with Dell Technical support. It addresses performance and stabilization issues, prevents security threats, monitors, and detects hardware failures. For more information, see <i>SupportAssist for Home PCs User's Guide</i> at SupportAssist for Home PCs.</p> <p>NOTE: In SupportAssist, click the warranty expiry date to renew or upgrade your warranty.</p>
	<p>Dell Update</p> <p>Updates your computer with critical fixes and latest device drivers as they become available. For more information about using Dell Update, see the product guides and third-party license documents at Dell Support Site.</p>
	<p>Dell Digital Delivery</p> <p>Download software applications, which are purchased but not preinstalled on your computer. For more information about using Dell Digital Delivery, search in the Knowledge Base Resource at Dell Support Site.</p>

Latitude 3450 z rôznych pohľadov

Vpravo



Obrázok 2. Pohľad sprava

1. Port USB 3.2 1. generácie

Pripojenie externých ukladačích zariadení. Poskytuje prenos údajov rýchlosťou až do 5 GB/s.

i **POZNÁMKA:** Tento port nepodporuje streaming videa a zvuku.

2. Ethernetový port RJ45

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.

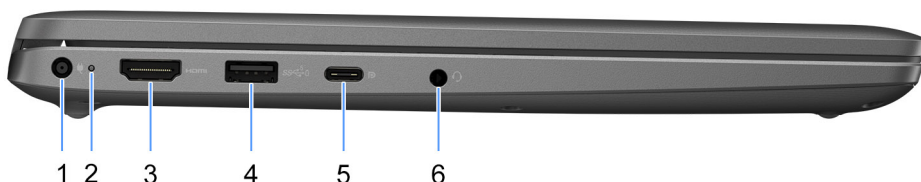
3. Stavová kontrolka LED siete Ethernet

Slúži na pripojenie kábla Ethernet (RJ45) zo smerovača alebo širokopásmového modemu pre prístup k sieti alebo internetu. Svetelný indikátor vedľa konektora signalizuje stav pripojenia a aktivitu siete.

4. Slot pre bezpečnostný kábel

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

Pohľad zľava



Obrázok 3. Pohľad zľava

1. Port napájacieho adaptéra

Slúži na pripojenie napájacieho adaptéra pre napájanie vášho počítača.

2. Kontrolka stavu batérie

Naznačuje stav nabitia batérie.

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 %.

Vypnuté – Napájací adaptér je odpojený alebo je batéria úplne nabitá.

3. Port HDMI

Slúži na pripojenie TV, externého monitora alebo iného zariadenia so vstupným portom HDMI. Poskytuje hlavný obrazový a zvukový výstup.

4. 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.

5. Port USB4 Type-C 20 Gb/s

Pripojenie zariadení, ako sú napríklad externé ukladacie zariadenia a tlačiarne. Umožňuje prenos údajov rýchlosťou až do 20 Gb/s.

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

6. Univerzálny zvukový port

Slúži na pripojenie zvukových výstupných zariadení, akými sú reproduktory, zosilňovače a pod.

Vrchná strana



Obrázok 4. Obrázok: pohľad zhora

1. Tlačidlo napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov

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

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

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

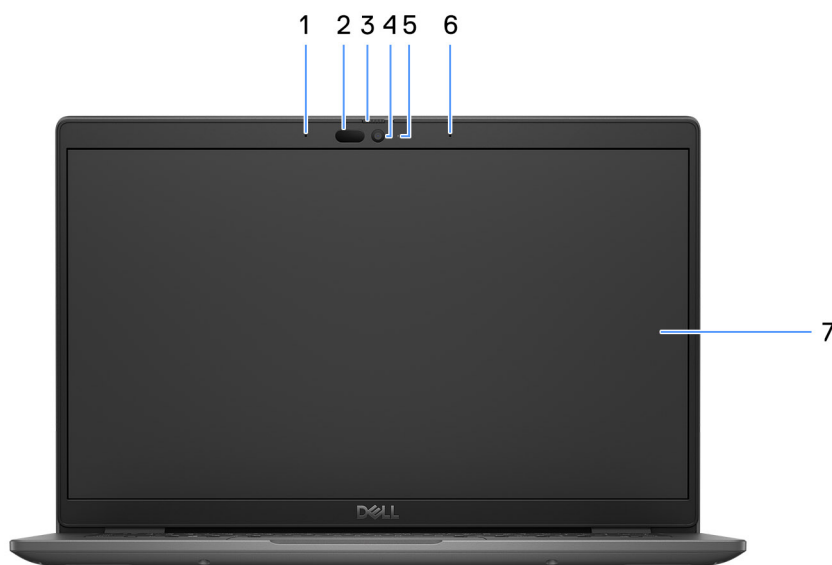
i **POZNÁMKA:** Kontrolka stavu napájania na tlačidle napájania je dostupná iba na počítačoch bez čítačky odtlačkov prstov. Počítače dodávané s čítačkou odtlačkov prstov integrovanou v tlačidle napájania nemajú na tlačidle napájania kontrolku stavu napájania.

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

2. Dotykový panel

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

Predná strana



Obrázok 5. Obrázok: pohľad spredu

1. Ľavý mikrofón

Poskytuje digitálny zvukový vstup pre záznam zvuku a hlasové hovory.

2. Infračervená kamera (voliteľná)

Zlepšuje bezpečnosť pri spárovaní s overovaním tváre Windows Hello.

3. Kryt kamery

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

4. Kamera

Umožňuje videokonverzácie, vyhotovenie fotografií a záznamov videí.

5. Kontrolka stavu kamery

Zapne sa pri používaní kamery.

6. Pravý mikrofón

Poskytuje digitálny zvukový vstup pre záznam zvuku a hlasové hovory.

7. Panel LCD

Poskytuje používateľovi vizuálny výstup.

Bottom

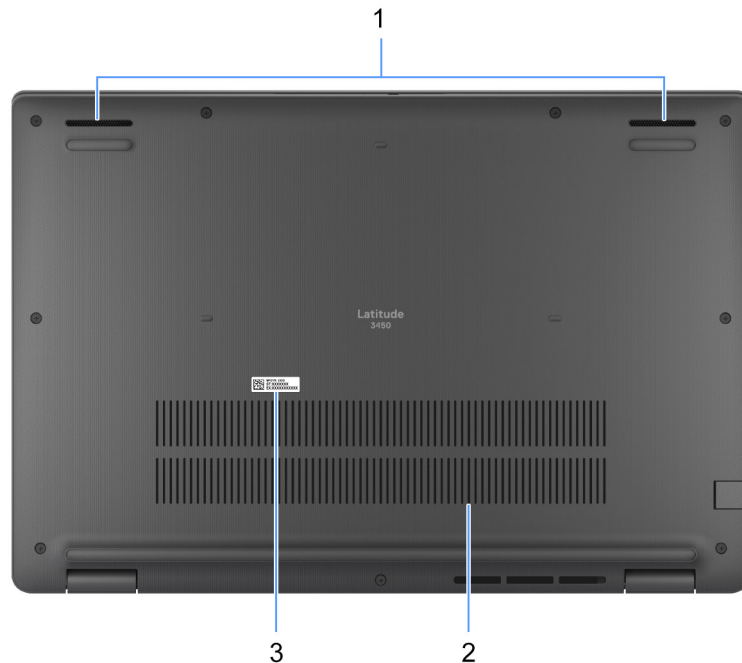


Figure 6. Image: Bottom view

1. Speakers

Provide audio output.

2. Air vents

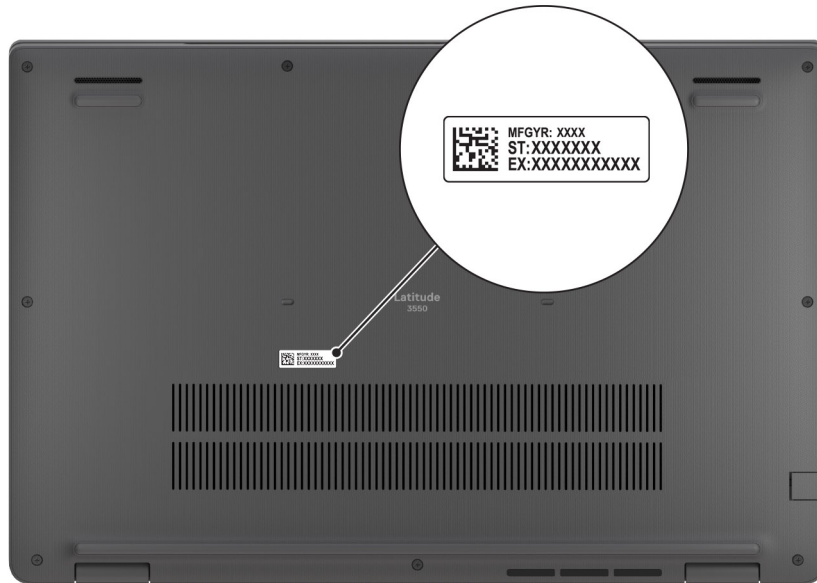
Air vents provide ventilation for your computer. Clogged air vents can cause overheating and can affect your computer's performance and potentially cause hardware issues. Keep the air vents clear of obstructions and clean them regularly to prevent build-up of dust and dirt. For more information about cleaning air vents, search for articles in Knowledge Base Resource at [dell support](#).

3. Service Tag label

The Service Tag is a unique alphanumeric identifier that enables Dell service technicians to identify the hardware components in your computer and access warranty information.

Servisný tag

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



Obrázok 7. Obrázok: Umiestnenie servisného tagu

Battery charge and status light

The following table lists the battery charge and status light behavior of your Latitude 3450.

Table 2. Battery charge and status light behavior

Power source	LED behavior	System power state	Battery charge level
AC Adapter	Off	S0 - S5	Fully Charged
AC Adapter	Solid White	S0 - S5	< Fully Charged
Battery	Off	S0 - S5	11-100%
Battery	Solid Amber (590+/-3 nm)	S0 - S5	< 10%

- S0 (ON) - Computer is turned on.
- S4 (Hibernate) - The computer consumes the least power compared to all other sleep states. The computer is almost at an OFF state, expect for a trickle power. The context data is written to hard drive.
- S5 (OFF) - The computer is in a shutdown state.

Table 3. RJ45 Ethernet status LED


LED Behavior	Connection status
Solid Amber	The RJ45 cable is connected properly from the router or switch to the computer. The connection is active.
Blinking Amber	Data transfer is in progress.

Technické informácie o modeli Latitude 3450

Rozmery a hmotnosť:

V tejto tabuľke uvádzame informácie o výške, šírke, hĺbke a hmotnosti vášho počítača Latitude 3450.

Tabuľka4. Rozmery a hmotnosť:

Opis	Hodnoty
Výška:	
Výška vpredu	17,68 mm (0,70")
Výška vzadu	19,34 mm (0,76")
Šírka	322,17 mm (12,68")
Hĺbka	219,43 mm (8,63")
Hmotnosť  POZNÁMKA: Hmotnosť vášho počítača závisí od objednanej konfigurácie a výrobných odchýlok.	<ul style="list-style-type: none"> Minimálna: 1,50 kg (3,30 lb)

Processor

V nasledujúcej tabuľke uvádzame podrobnosti o procesoroch, ktoré podporuje váš počítač Latitude 3450.

Tabuľka5. Processor

Opis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3	Možnosť č. 4	Možnosť č. 5	Možnosť č. 6	Možnosť č. 7
Typ procesora	Intel Core i3-1315U 13. generácie	Intel Core i5-1335U 13. generácie	Intel Core i5-1345U 13. generácie	Intel Core i7-1355U 13. generácie	Intel Core Ultra 5 125U	Intel Core Ultra 5 135U	Intel Core Ultra 7 155U
TDP procesora	15 W	15 W	15 W	15 W	15 W	15 W	15 W
Počet jadier procesora	6	10	10	10	12	12	12
Počet vlákien procesora	8	12	12	12	14	14	14
Rýchlosť procesora	Až do 4,50 GHz	Až do 4,60 GHz	Až do 4,70 GHz	Až do 5,00 GHz	Až do 4,30 GHz	Až do 4,40 GHz	Až do 4,80 GHz
Vyrovňavacia pamäť procesora	10 MB	12 MB	12 MB	12 MB	12 MB	12 MB	12 MB
Integrovaná grafika	Intel UHD Graphics	Intel Iris Xe ^e Graphics	Intel Iris Xe ^e Graphics	Intel Iris Xe ^e Graphics	Integrovaná grafická karta Intel	Integrovaná grafická karta Intel	Integrovaná grafická karta Intel

Čipová súprava

V nasledujúcej tabuľke uvádzame podrobnosti o čipovej súprave, ktorú podporuje váš počítač Latitude 3450.

Tabuľka6. Čipová súprava

Opis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2
Procesory	Intel Core i3/i5/i7 13. generácie	Intel Core Ultra 5/Ultra 7
Čipová súprava	Intel RPL-U (integrovaná v procesore)	Intel MTL-U (integrovaná v procesore)
Šírka zbernice DRAM	64 bitov	64 bitov
Flash EPROM	32 MB	32 MB + 16 MB
Zbernica PCIe	Až po 4. generáciu	Až po 4. generáciu

Operačný systém

Váš počítač Latitude 3450 podporuje tieto operačné systémy:

- Windows 11 Pro
- Windows 11 Home
- Ubuntu 22.04 LTS, 64-bitová verzia

Pamäť

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o pamäti vášho počítača Latitude 3450.

Tabuľka7. Technické údaje pamäte

Opis	Hodnoty
Pamäťové sloty	Dva
Typ pamäte	DDR5, jednokanálová, dvojkanálová
Rýchlosť pamäte	<ul style="list-style-type: none">• Počítače dodávané s procesorom Intel Core i3/i5/i7 13. generácie: 5 200 MT/s• Počítače dodávané s procesorom Intel Core Ultra i5/i7: 5 600 MT/s
Maximálna konfigurácia pamäte	64 GB
Minimálna konfigurácia pamäte	8 GB
Veľkosť pamäťového modulu na slot	8 GB, 16 GB a 32 GB
Podporované konfigurácie pamäte	Počítače dodávané s procesorom Intel Core i3/i5/i7 13. generácie: <ul style="list-style-type: none">• 8 GB: 1x 8 GB, DDR5, 5 200 MT/s, jednokanálová• 16 GB: 2x 8 GB, DDR5, 5 200 MT/s, dvojkanálová• 16 GB, 1x 16 GB, DDR5, 5 200 MT/s, jednokanálová• 32 GB: 2x 16 GB, DDR5, 5 200 MT/s, dvojkanálová• 64 GB: 2 x 32 GB, DDR5, 5 200 MT/s, dvojkanálová Počítače dodávané s procesorom Intel Core Ultra i5/i7:

Tabuľka7. Technické údaje pamäte (pokračovanie)

Opis	Hodnoty
	<ul style="list-style-type: none">• 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5, 5 600 MT/s, jednonanálová• 16 GB, 2x 8 GB, DDR5, 5 600 MHz, dvojkanálová• 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 5 600 MT/s, jednonanálová• 32 GB, 2x 16 GB, DDR5, 5 600 MHz, dvojkanálová• 64 GB, 2x 32 GB, DDR5, 5 600 MHz, dvojkanálová

Externé porty

V nasledujúcej tabuľke uvádzame zoznam externých portov vášho počítača Latitude 3450.

Tabuľka8. Externé porty

Popis	Hodnoty
Sieťový port	1 obrátený port RJ-45 10/100/1 000 Mb/s
Porty USB	<ul style="list-style-type: none">• 1 port USB4 (20 Gb/s) s funkciou napájania a portu DisplayPort• 1 port USB 3.2 1. generácie s funkciou PowerShare• 2 porty USB 3.2 Gen 1
Zvukový port	1 univerzálny zvukový port
Videoport	<ul style="list-style-type: none">• 1 port HDMI 1.4 (počítače dodávané s procesorom Intel Core i3/i5/i7 13. generácie)• 1 port HDMI 2.0 (počítače dodávané s procesorom Intel Core Ultra i5/i7)
slot na kartu SIM	N/A
Port napájacieho adaptéra	1 port pre napájací adaptér (štandardný 4,5 mm konektor/port USB-C)
Slot pre bezpečnostný kábel	1 otvor na klinový zámok

Sloty v počítači

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené sloty vo vnútri vášho počítača Latitude 3450.

Tabuľka9. Sloty v počítači

Opis	Hodnoty
M.2	<ul style="list-style-type: none">• 1 slot M.2 2230 na disk SSD• 1 slot M.2 2230 na kartu WLAN, kombinovanú kartu Wi-Fi/Bluetooth <p>POZNÁMKA: Viac informácií o vlastnostiach jednotlivých typoch kariet vo formáte M.2 nájdete v príslušnom článku databázy poznatkov na webovej lokalite podpory firmy Dell.</p>

Ethernet

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické údaje o module na pripojenie ku káblovej sieti LAN (Local Area Network, lokálna sieť) Ethernet v počítači Latitude 3450.


Tabuľka10. Technické údaje ethernetového sieťového pripojenia

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

Bezdrôtový modul

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené moduly bezdrôtovej lokálnej siete (WLAN), ktoré sú podporované v počítači Latitude 3450.

Tabuľka11. Technické údaje bezdrôtového modulu

Opis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2
Číslo modelu	Intel AX211	Realtek RTL8852BE
Prenosová rýchlosť	Až do 2 400 Mb/s	Až do 1200 Mb/s
Podporované frekvenčné pásma	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz	2,4 GHz/5 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 6E (WiFi 802.11ax)• 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 6 (WiFi 802.11ax)
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
Karta bezdrôtovej komunikácie s technológiou Bluetooth	Bluetooth 5.3	Bluetooth 5.3
	 POZNÁMKA: Verzia karty bezdrôtovej komunikácie Bluetooth sa môže líšiť v závislosti od operačného systému nainštalovaného vo vašom počítači.	

Zvuk

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o zvukových zariadeniach vášho počítača Latitude 3450.

Tabuľka12. Technické údaje o zvukových zariadeniach

Opis	Hodnoty
Zvukový radič	Realtek ALC3204
Stereo konverzia	Podporuje Waves MaxxAudio Pro
Integrovaná zvuková karta	Zvuková karta s vysokým rozlíšením
Externá zvuková karta	1 univerzálny zvukový port

Tabuľka12. Technické údaje o zvukových zariadeniach (pokračovanie)

Opis	Hodnoty
Počet reproduktorov	Dva
Integrovaný reproduktorový zosilňovač	Podporované (integrovateľný zvukový kodek)
Externé ovládanie hlasitosti	Podporované
Výstup reproduktora:	
Priemerný výkon reproduktora	2 W x 2 = 4 W
Maximálny výkon reproduktora	2,5 W x 2 = 5 W
Výstup basového reproduktora	Nepodporované
Mikrofón	Digitálny mikrofón

Dátové úložisko

V tejto časti sú uvedené dostupné možnosti úložiska pre počítač Latitude 3450.

Jeden disk SSD M.2 2230

Tabuľka13. Technické údaje úložiska

Typ úložiska	Typ rozhrania	Kapacita
Disk SSD M.2 2230, QLC, trieda 25	PCIe 4.0 NVMe	Až do 1 TB
Disk SSD M.2 2230, TLC, trieda 35	PCIe 4.0 NVMe	Až do 1 TB

Klávesnica

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o klávesnici vášho počítača Latitude 3450.

Tabuľka14. Technické údaje klávesnice

Opis	Hodnoty
Typ klávesnice	<ul style="list-style-type: none"> Štandardná klávesnica s podsvietením, bez čítačky odtlačkov prstov, kláves AI Štandardná klávesnica s podsvietením, čítačka odtlačkov prstov, kláves AI Štandardná klávesnica bez podsvietenia, bez čítačky odtlačkov prstov, kláves AI Štandardná klávesnica bez podsvietenia, čítačka odtlačkov prstov, kláves AI <p>POZNÁMKA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Všetky klávesnice sú odolné proti poľatiu Copilot je v systéme Windows k dispozícii len na schválených trhoch
Rozloženie klávesov klávesnice	QWERTY
Počet kláves	<ul style="list-style-type: none"> Spojené štáty a Kanada: 79 klávesov Spojené kráľovstvo: 80 klávesov

Tabuľka14. Technické údaje klávesnice (pokračovanie)

Opis	Hodnoty
	<ul style="list-style-type: none"> • Japonsko: 83 klávesov • Brazília a Quebec: 81 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. Na vykonanie sekundárnych funkcií stlačte kláves Fn a požadovaný kláves. <p>POZNÁMKA: Predvolené správanie funkčných klávesov (F1 – F12) môžete definovať tak, že zmeníte nastavenie Akcie na stlačenie funkčných klávesov v nástroji na nastavenie systému BIOS.</p> <p>POZNÁMKA: Ak Copilot v systéme Windows nie je vo vašom počítači k dispozícii, tlačidlo Copilot spustí vyhľadávanie systému Windows. Viac informácií o funkcii Copilot v systéme Windows nájdete v databáze poznatkov na webovej lokalite podpory firmy Dell.</p>

Klávesové skratky pre model Latitude 3450

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

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

Klávesy F1 – F12 v najvyššom rade klávesnice sú funkčné klávesy na ovládanie multimédií. Konkrétna funkcia klávesu je znázornená ikonou v jeho spodnej časti. Ak chcete využiť niektorú multimediálnu funkciu, stlačte kláves s príslušnou ikonou. Napríklad stlačením klávesu F1 stlmíte zvuk (funkcie klávesov uvádzame v nasledujúcej tabuľke).

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

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

Tabuľka15. Zoznam klávesových skratiek

Funkčný kláves	Primárna funkcia klávesu
F1	Stlmenie zvuku
F2	Zníženie hlasitosti
F3	Zvýšenie hlasitosti
F4	Stlmenie mikrofónu
F5	Podsvietenie klávesnice kliknutím (voliteľné)

Tabuľka15. Zoznam klávesových skratiek (pokračovanie)


Funkčný kláves	Primárna funkcia klávesu
	<p>POZNÁMKA: Klávesnice bez podsvietenia obsahujú kláves F5 bez ikony podsvietenia, ktorý nepodporuje zapínanie a vypínanie podsvietenia klávesnice.</p> <p>POZNÁMKA: Prepínanie medzi úrovňami podsvietenia – vypnuté, nízka a vysoká úroveň</p>
F6	Zníženie jasu
F7	Zvýšenie jasu
F8	Prepnutie na externú obrazovku
F10	Vytvorenie snímky obrazovky
F11	Domov
F12	Koniec

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

Tabuľka16. Sekundárna funkcia

Funkčný kláves	Sekundárna funkcia
Fn + F1	Funkcia klávesu F1 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii.
Fn + F2	Funkcia klávesu F2 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii.
Fn + F3	Funkcia klávesu F3 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii.
Fn + F4	Funkcia klávesu F4 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii.
Fn + F5	Funkcia klávesu F5 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii.
Fn + F6	Funkcia klávesu F6 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii.
Fn + F7	Funkcia klávesu F7 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii.
Fn + F8	Funkcia klávesu F8 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii.
Fn + F10	Funkcia klávesu F10 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii.
Fn + F11	Funkcia klávesu F11 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii.
Fn + F12	Funkcia klávesu F12 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii.
Fn + PrtScr	Vypnutie/zapnutie bezdrôtovej komunikácie
Fn + B	Pause
Fn + Ctrl + B	Break
Fn + Insert	Spánok
Fn + S	Prepínanie funkcie Scroll lock

Tabuľka16. Sekundárna funkcia (pokračovanie)

Funkčný kláves	Sekundárna funkcia
Fn + H	Prepínanie medzi kontrolkou stavu napájania a batérie / kontrolkou aktivity pevného disku
Fn + R	Požiadavka systému
Fn + Ctrl	Otvorenie ponuky aplikácií
Fn + Esc	Prepínanie uzamknutia klávesu Fn
Fn + PgUp	Strana nahor
Fn + PgDn	Strana nadol
Fn + Home	Domov
Fn + End	Koniec
Fn + pravý kláves Ctrl	Skratka/sekundárna ponuka priradená k pravému klávesu Ctrl
Fn + Shift + B	Aktivovanie nenápadného režimu POZNÁMKA:  Táto kombinácia klávesov aktivuje nenápadný režim. Kombinácia je predvolene zakázaná, aby nedochádzalo k neúmyselnej aktivácii. Povoľiť ju môžete v nastaveniach systému BIOS.

Kamera

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o kamere vášho počítača Latitude 3450.

Tabuľka17. Technické údaje kamery

Opis	Hodnoty
Počet kamier	Dva
Typ kamery	<ul style="list-style-type: none"> • HD RGB • FHD RGB • FHD RGB + IR
Umiestnenie kamery	Predná kamera
Typ snímača kamery	Snímacia technológia CMOS
Rozlíšenie kamery:	
Fotografia	<ul style="list-style-type: none"> • 0,92 megapixela (HD) • 2,07 megapixela (FHD)
Video	<ul style="list-style-type: none"> • 1 280 x 720 (HD) pri 30 sn./s • 1 920 x 1 080 (FHD) pri 30 sn./s
Rozlíšenie infračervenej kamery:	
Fotografia	0,23 megapixela
Video	640 x 360 pri 15 sn./s
Diagonálny pozorovací uhol:	

Tabuľka17. Technické údaje kamery (pokračovanie)

Opis		Hodnoty
	Kamera	<ul style="list-style-type: none"> • 78,60 stupňa (HD) • 80,20 stupňa (FHD)
	Infračervená kamera	86,60 stupňa

Dotykový panel

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o dotykovom paneli vášho počítača Latitude 3450.

Tabuľka18. Technické údaje dotykového panela

Opis		Hodnoty
Rozlíšenie dotykového panela:		> 300 dpi
Rozmery dotykového panela		
	Vodorovne	115 mm (4,52")
	Zvislo	67 mm (2,63")
Gestá na dotykovom paneli		Viac informácií o gestách na dotykovom paneli v systéme Windows nájdete v článku vedomostnej databázy spoločnosti Microsoft na webovej lokalite podpory firmy Microsoft .

Napájací adaptér

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o napájacom adaptéri vášho počítača Latitude 3450.

Tabuľka19. Technické údaje napájacieho adaptéra

Opis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3	Možnosť č. 4
Typ	60 W napájací adaptér, formát Small Form Factor, USB Type-C, 2-kolíkový (Japonsko)	65 W napájací adaptér, 4,5 mm valcový konektor, E4	65 W napájací adaptér, USB Type-C, EcoDesign	100 W napájací adaptér, USB Type-C, E5
Rozmery konektora:				
	Vonkajší priemer	4,50 mm	N/A	N/A
	Vnútorý priemer	2,90 mm	N/A	N/A
Vstupné napätie	100 V~ až 240 V~	100 V~ – 240 V~	100 V~ – 240 V~	100 V~ – 240 V~
Vstupná frekvencia	50 Hz až 60 Hz	50 Hz – 60 Hz	50 Hz – 60 Hz	50 Hz – 60 Hz
Vstupný prúd (maximálny)	1,70 A	1,60 A/1,70 A	1,70 A	1,70 A
Výstupný prúd (trvalý)	<ul style="list-style-type: none"> • 20 V/3 A • 15 V/3 A • 9 V/3 A • 5 V/3 A 	3,34 A	<ul style="list-style-type: none"> • 20 V/3,25 A (nepretržitý) • 15 V/3 A (nepretržitý) • 9,0 V/3 A (nepretržitý) 	<ul style="list-style-type: none"> • 20 V/5 A (nepretržitý) • 15 V/3 A (nepretržitý) • 9,0 V/3 A (nepretržitý)

Tabuľka19. Technické údaje napájacieho adaptéra (pokračovanie)

Opis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3	Možnosť č. 4
			• 5,0 V/3 A (nepretržitý)	• 5,0 V/3 A (nepretržitý)
Menovité výstupné napätie	<ul style="list-style-type: none"> • 20 VDC • 15 VDC • 9 VDC • 5 VDC 	19,50 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	-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)	-40 °C až 70 °C (-40 °F až 158 °F)

Batéria

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o batérii vášho počítača Latitude 3450.

Tabuľka20. Technické údaje o batérii

Popis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3	Možnosť č. 4	
Typ batérie	3-článková, 42 Wh, ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3-článková, 54 Wh, ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3-článková, 42 Wh, ExpressCharge, dlhá životnosť, 3-ročná obmedzená záruka na hardvér	3-článková, 54 Wh, ExpressCharge, dlhá životnosť, 3-ročná obmedzená záruka na hardvér	
Napätie batérie	11,4 VDC	11,4 VDC	11,4 VDC	11,4 VDC	
Hmotnosť batérie (maximálna)	0,19 kg	0,22 kg	0,19 kg	0,22 kg	
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	79,42 mm (3,12")	79,42 mm (3,12")	79,42 mm (3,12")	79,42 mm (3,12")
Teplotný rozsah:					
	V prevádzke	0 °C až 45 °C (32 °F až 113 °F)	0 °C až 45 °C (32 °F až 113 °F)	0 °C až 45 °C (32 °F až 113 °F)	0 °C až 45 °C (32 °F až 113 °F)
	Dátové úložisko	-20 °C až 60 °C (-4 °F až 140 °F)	-20 °C až 60 °C (-4 °F až 140 °F)	-20 °C až 60 °C (-4 °F až 140 °F)	-20 °C až 60 °C (-4 °F až 140 °F)
Prevádzková doba batérie	Mení sa v závislosti od prevádzkových podmienok a za určitých podmienok sa môže v prípade veľkých nárokov na odber výrazne skrátiť.	Mení sa v závislosti od prevádzkových podmienok a za určitých podmienok sa môže v prípade veľkých nárokov na odber výrazne skrátiť.	Mení sa v závislosti od prevádzkových podmienok a za určitých podmienok sa môže v prípade veľkých nárokov na odber výrazne skrátiť.	Mení sa v závislosti od prevádzkových podmienok a za určitých podmienok sa môže v prípade veľkých nárokov na odber výrazne skrátiť.	

Tabuľka 20. Technické údaje o batérii (pokračovanie)

Popis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3	Možnosť č. 4
<p>Doba nabíjania batérie (približná)</p> <p>i 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 časti <i>Ja a môj Dell</i> na webovej lokalite podpory firmy Dell.</p>	<ul style="list-style-type: none"> 0~15°C – 4 hodiny (pri vypnutom počítači) 16~45°C – 2 hodiny (pri vypnutom počítači) 46~50°C – 3 hodiny (pri vypnutom počítači) 	<ul style="list-style-type: none"> 0~15°C – 4 hodiny (pri vypnutom počítači) 16~45°C – 2 hodiny (pri vypnutom počítači) 46~50°C – 3 hodiny (pri vypnutom počítači) 	<ul style="list-style-type: none"> 0~15°C – 4 hodiny (pri vypnutom počítači) 16~45°C – 2 hodiny (pri vypnutom počítači) 46~50°C – 3 hodiny (pri vypnutom počítači) 	<ul style="list-style-type: none"> 0~15°C – 4 hodiny (pri vypnutom počítači) 16~45°C – 2 hodiny (pri vypnutom počítači) 46~50°C – 3 hodiny (pri vypnutom počítači)
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>				

Display

The following table lists the display specifications of your Latitude 3450.

Table 21. Display specifications

Description	Option one	Option two	Option three	Option four
Display type	14-palcová obrazovka s rozlíšením High Definition (HD)	14-palcová obrazovka s rozlíšením Full High Definition (FHD)	14-palcová obrazovka s rozlíšením Full High Definition (FHD)	14-palcová obrazovka s rozlíšením Full High Definition (FHD)
Display-panel technology	Twisted Nematic	In Plane Switching (IPS)	In Plane Switching (IPS)	In Plane Switching (IPS)
Display-panel dimensions (active area):				
Height	309,37 mm (12,18")	309,37 mm (12,18")	309,37 mm (12,18")	309,37 mm (12,18")
Width	174,02 mm (6,85")	174,02 mm (6,85")	174,02 mm (6,85")	174,02 mm (6,85")
Diagonal	354,95 mm (13,97")	354,95 mm (13,97")	354,95 mm (13,97")	354,95 mm (13,97")
Display-panel native resolution	1366 x 768	1 920 x 1 080	1 920 x 1 080	1 920 x 1 080
Luminance (typical)	220 nitov	250 nitov	300 nitov	400 nitov

Table 21. Display specifications (continued)

Description	Option one	Option two	Option three	Option four
Megapixels	1,05	2,07	2,07	2,07
Color gamut	45 % (NTSC)	45 % (NTSC)	72 % (NTSC)	100 % sRGB
Color depth	6-bit	6-bit	6-bit + FRC	True 8-bit
Color	262 K	262 K	16.2 M	16.7 M
Pixels Per Inch (PPI)	112	157	157	157
Contrast ratio (typical)	400 : 1	700 : 1	700 : 1	1 500 : 1
Response time (maximum)	25 ms	35 ms	35 ms	35 ms
Refresh rate	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Horizontal view angle	45 +/- stupňov	85 +/- stupňov	85 +/- stupňov	85 +/- stupňov
Vertical view angle	35 +/- stupňov	85 +/- stupňov	85 +/- stupňov	85 +/- stupňov
Pixel pitch	0,2265 (H) * 0,2265 (V)	0,161 (H) * 0,161 (V)	0,161 (H) * 0,161 (V)	0,161 (H) * 0,161 (V)
Power consumption (maximum)	2,4 W	3,1 W	4,3 W	2,5 W
Anti-glare vs glossy finish	Antireflexný	Antireflexný	Antireflexný	Antireflexný
Touch options	Nie	Nie	Áno	Nie

Čítačka odtlačkov prstov

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o čítačke odtlačkov prstov vo vašom počítači Latitude 3450.

 **POZNÁMKA:** Čítačka odtlačkov prstov na tlačidlo napájania.

Tabuľka22. Technické údaje čítačky odtlačkov prstov

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

Snímač

V nasledujúcej tabuľke uvádzame informácie o snímačoch vášho počítača Latitude 3450.

Tabuľka23. Snímač

Podpora snímača
Adaptívny tepelný výkon – platí iba pre samostatnú grafickú kartu

Integrovaný grafický procesor

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické údaje o integrovanom grafickom procesore, ktorým je vybavený váš počítač Latitude 3450.

Tabuľka24. Integrovaný grafický procesor

Radič	Podpora externej obrazovky	Veľkosť pamäte	Procesor
Intel UHD Graphics	<ul style="list-style-type: none">1 port USB4 (20 Gb/s) s funkciou napájania a portu DisplayPortJeden port HDMI 1.4Spätná kompatibilita s TBT	Zdieľaná systémová pamäť	Intel Core i3-1315U 13. generácie
Intel Iris Xe Graphics	<ul style="list-style-type: none">1 port USB4 (20 Gb/s) s funkciou napájania a portu DisplayPortJeden port HDMI 1.4Spätná kompatibilita s TBT	Zdieľaná systémová pamäť	<ul style="list-style-type: none">Intel Core i5-1335U 13. generácieIntel Core i5-1345U 13. generácieIntel Core i7-1355U 13. generácie
Integrovaná grafická karta Intel	<ul style="list-style-type: none">1 port USB4 (20 Gb/s) s funkciou napájania a portu DisplayPortJeden port HDMI 2.0Spätná kompatibilita s TBT	Zdieľaná systémová pamäť	<ul style="list-style-type: none">Intel Core Ultra 5 125UIntel Core Ultra 5 135UIntel Core Ultra 7 155U

Grafický procesor – samostatná grafická karta

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické údaje o samostatnej grafickej karte, ktorou je vybavený váš počítač Latitude 3450.

Tabuľka25. Grafický procesor – samostatná grafická karta

Radič	Veľkosť pamäte	Typ pamäte
Nvidia GeForce MX570A	2 GB	GDDR6

Matica podpory viacerých obrazoviek

V nasledujúcej tabuľke uvádzame údaje o matici podpory viacerých obrazoviek vášho počítača Latitude 3450.

Tabuľka26. Matica podpory viacerých obrazoviek

Grafická karta	Režim priameho výstupu samostatného ovládača grafickej karty	Počet externých obrazoviek, keď je integrovaná obrazovka počítača zapnutá	Počet externých obrazoviek, keď je integrovaná obrazovka počítača vypnutá
Intel UHD Graphics	Integrovaná	3	4
Intel Iris X ^e Graphics	Integrovaná	3	4
Integrovaná grafická karta Intel	Integrovaná	3	4

Hardvérové zabezpečenie

V nasledujúcej tabuľke uvádzame informácie o hardvérovom zabezpečení vášho počítača Latitude 3450.

Tabuľka27. Hardvérové zabezpečenie


Hardvérové zabezpečenie
1 otvor na klinový zámok
Certifikát FIPS 140-2 pre modul TPM
Certifikácia TCG pre modul TPM (Trusted Computing Group)
Detekcia neoprávneného vniknutia so skrinky
BIOS – vymazanie modulu TPM a/alebo zámok na spúšťanie systému po detekcii neoprávneného vniknutia do šasi
RPMC (špecifikovať prostredníctvom SPI Flash alebo eRPMC)
Detekcia vniknutia do SPI Flash/preventívny bočnickový obvod

Prevádzkové a skladovacie prostredie

V tejto tabuľke uvádzame technické informácie o prostredí vhodnom na prevádzku a skladovanie počítača Latitude 3450.

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

Tabuľka28. Prostredie počítača

Opis	V prevádzke	Dátové úložisko
Teplotný rozsah	0 °C až 40 °C (32 °F až 104 °F)	-40 °C až 65 °C (-40 °F až 149 °F)
Relatívna vlhkosť (maximálna)	90 % (bez kondenzácie)	95 % (bez kondenzácie)
Vibrácie (maximum)*	0,66 GRMS	Nie je k dispozícii
Náraz (maximálny)	140 G†	Nie je k dispozícii
Rozsah prevádzkovej nadmorskej výšky	-15,2 m až 3 048 m (-49,8 stopy až 10 000 stôp)	-15,2 m až 10 668 m (-49,8 stopy až 35 000 stôp)
 VAROVANIE: Rozsah prevádzkovej a skladovacej teploty jednotlivých komponentov sa môže líšiť, preto sa môže stať, že ak budete zariadenie používať alebo skladovať pri nevhodnej teplote, ovplyvní to výkon niektorých jeho komponentov.		

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

† Merané s polovičným sínusovým impulzom s trvaním 2 ms.

Servisný úkon v počítači

Bezpečnostné pokyny

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

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

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

⚠ 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 [domovskú webovú lokalitu firmy Dell](#) o súlade s predpismi.

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

⚠ VAROVANIE: Pri odpájaní káblov ťahajte za konektor alebo ťahací jazýček, nikdy nie za samotný kábel. Niektoré káble majú konektory s poistnými západkami alebo ručnými skrutkami, ktoré je potrebné uvoľniť pred odpojením kábla. Pri odpájaní káblov neťahajte konektory do strán, aby ste neohli kolíky, ktorými sú vybavené. Pri pripájaní káblov musia byť všetky porty a konektory otočené správnym smerom a riadne zarovnané.

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

⚠ VAROVANIE: S nabíjateľnými lítiovo-iónovými batériami v notebookoch manipulujte opatrne. Nafúknuté batérie by sa nemali používať, ale nahradiť a riadne zlikvidovať.

ⓘ POZNÁMKA: Farba počítača a niektorých komponentov sa môže líšiť od farieb v tomto dokumente.

Pred servisným úkonom v počítači

Postup

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

5. Vyberte všetky pamäťové karty a optickú jednotku z počítača, ak sú prítomné.
6. Ak je možné počítač zapnúť, prejdite do servisného režimu.

Servisný režim

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

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

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

- a. Podržte kláves **** na klávesnici a potom stlačte tlačidlo napájania a podržte ho 3 sekundy, kým sa na obrazovke nezobrazí logo Dell.
- b. Pokračujte stlačením ľubovoľného klávesu.
- c. Ak od počítača nebol odpojený napájací adaptér, na obrazovke sa zobrazí výzva, aby ste ho odpojili. Odpojte napájací adaptér a 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.
- d. Keď sa na obrazovke zobrazí hlásenie, **či chcete pokračovať**, pokračujte stlačením ľubovoľného klávesu. Systém trikrát krátko zapípa a okamžite sa vypne.
- e. Keď sa počítač vypne, úspešne prešiel do servisného režimu.

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

Bezpečnostné opatrenia

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

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

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

Pohotovostný režim napájania

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

Prepojenie (bonding)

Prepojenie je spôsob spojenia dvoch alebo viacerých uzemňovacích vodičov k rovnakému elektrickému potenciálu. Prepojenie sa robí pomocou terénnej servisnej súpravy proti elektrostatickým výbojom. Pri pripájaní uzemňovacieho vodiča dávajte pozor na to, aby ste ho pripojili k holému kovu. Nikdy ho nepripájajte k natretému ani nekovovému povrchu. Náramok by mal byť pevne zapnutý a mal by sa dotýkať pokožky. Pred vytváraním prepojenia medzi zariadením a sebou nesmiete mať na sebe žiadne šperky, ako hodinky, náramky alebo prstene.

Ochrana proti elektrostatickým výbojom (ESD)

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

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

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

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

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

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

- Používajte antistatický náramok, ktorý bol riadne uzemnený. Bezdrôtové antistatické náramky neposkytujú adekvátnu ochranu. Dotknutím sa šasi pred manipuláciou so súčastami nezaistíte primeranú ochranu proti elektrostatickým výbojom na dieloch so zvýšenou citlivosťou na poškodenie elektrostatickým výbojom.
- Manipulujte so všetkými dielmi citlivými na statickú elektrinu na bezpečnom mieste. Ak je to možné, používajte antistatické podložky na podlahe a podložky na pracovnom stole.
- Pri rozbaľovaní staticky citlivého komponentu z prepravného kartónu odstráňte antistatický obalový materiál až bezprostredne pred inštalovaním komponentu. Pred rozbaľením antistatického balenia sa uistite, že vaše telo nie je nabité elektrostatickým nábojom.
- Pred prepravou komponentu citlivého na statickú elektrinu používajte antistatický obal.

Prenosná antistatická servisná súprava

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

Súčasti prenosnej antistatickej súpravy

Súčasťou prenosnej antistatickej súpravy je:

- **Antistatická podložka** – antistatická podložka je vyrobená z disipatívneho materiálu, takže na ňu pri servisných úkonoch možno odložiť súčasti opravovaného zariadenia. Pri používaní antistatickej podložky by mal byť náramok pripevnený na ruku a spojovací drôt by mal byť pripojený k podložke a obnaženej kovovej ploche v počítači, ktorý opravujete. Po splnení tohto kritéria možno náhradné súčasti vybrať z vrečka na ochranu proti elektrostatickým výbojom a položiť ich priamo na podložku. Predmetom citlivým na elektrostatické výboje nič nehrozí, ak sú v rukách, na antistatickej podložke, v počítači alebo vo vrečku.
- **Náramok a spojovací drôt** – náramok a spojovací drôt môžu byť spojené priamo medzi zápästím a obnaženou kovovou plochou na hardvéri, ak sa nevyžaduje antistatická podložka, alebo môžu byť pripojené k antistatickej podložke, aby chránili hardvér, ktorý na ňu dočasne položíte. Fyzickému spojeniu náramku a spojovacieho drôtu medzi pokožkou, antistatickou podložkou a hardvérom sa hovorí prepajenie, 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 mohli dôjsť k poškodeniu hardvéru elektrostatickým výbojom. Test náramku a spojovacieho drôtu odporúčame vykonávať aspoň raz týždenne.
- **Nástroj na testovanie antistatického náramku** – drôty v náramku sa môžu časom poškodiť. Pri používaní nemonitorovanej súpravy by ste mali náramok pravidelne pred každou servisnou návštevou a minimálne raz týždenne otestovať. Náramok možno najlepšie otestovať pomocou nástroja na testovanie antistatického náramku. Ak nemáte vlastný

nástroj na testovanie náramku, obráťte sa na regionálnu pobočku firmy a opýtajte sa, či vám ho nevedia poskytnúť. Samotný test sa robí takto: na zápästie si pripevníte náramok, spojovací drôt náramku zapojíte do nástroja na testovanie a stlačíte tlačidlo. Ak test dopadne úspešne, rozsvieti sa zelená kontrolka LED. Ak dopadne neúspešne, rozsvieti sa červená kontrolka LED a zaznie zvuková výstraha.

- **Izolačné prvky** – pri opravách je mimoriadne dôležité zabrániť kontaktu súčastí citlivých na elektrostatické výboje, ako je napríklad plastové puzdro chladiča, s vnútornými súčasťami zariadenia, ktoré fungujú ako izolátory a často bývajú nabité silným nábojom.
- **Pracovné prostredie** – pred použitím antistatickej servisnej súpravy vždy najskôr zhodnoťte situáciu u zákazníka. Rozloženie súpravy napríklad pri práci so serverom bude iné ako v prípade stolového počítača alebo notebooku. Servery sú zvyčajne uložené v stojanoch v dátovom centre, stolové počítače alebo notebooky zasa bývajú položené na stoloch v kancelárii. Na prácu sa vždy snažte nájsť priestrannú rovnú pracovnú plochu, kde vám nebude nič zavádzať a budete mať dostatok priestoru na rozloženie antistatickej súpravy aj manipuláciu s počítačom, ktorý budete opravovať. Pracovný priestor by takisto nemal obsahovať izolátory, ktoré môžu spôsobiť elektrostatický výboj. Ešte pred tým, ako začnete manipulovať s niektorou hardvérovou súčasťou zariadenia, presuňte v pracovnej oblasti všetky izolátory, ako sú napríklad polystyrén a ďalšie plasty, do vzdialenosti najmenej 30 centimetrov (12 palcov) od citlivých súčastí.
- **Antistatické balenie** – všetky zariadenia citlivé na elektrostatický výboj sa musia dodávať a preberať v antistatickom balení. Preferovaným balením sú kovové vrecká s antistatickým tienením. Poškodené súčasti by ste mali vždy poslať späť zabalené v tom istom antistatickom vrecku a balení, v ktorom vám boli dodané. Antistatické vrecko by malo byť prehnuté a zalepené a do škatule, v ktorej bola nová súčasť dodaná, treba vložiť všetok penový baliaci materiál, čo v nej pôvodne bol. Zariadenia citlivé na elektrostatické výboje by sa mali vyberať z balenia iba na pracovnom povrchu, ktorý je chránený proti elektrostatickým výbojom a súčasti zariadení by sa nikdy nemali klásať na antistatické vrecko, pretože vrecko chráni iba zvnútra. Súčasti zariadení môžete držať v ruke alebo ich môžete odložiť na antistatickú podložku, do počítača alebo antistatického vrecka.
- **Preprava súčastí citlivých na elektrostatické výboje** – pri preprave súčastí citlivých na elektrostatické výboje, ako sú napríklad náhradné súčasti alebo súčasti zasielané späť firme Dell, je kvôli bezpečnosti prepravy veľmi dôležité, aby boli uložené v antistatických vreckách.

Zhrnutie ochrany proti elektrostatickým výbojom

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

Preprava komponentov citlivých na ESD

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


Po dokončení práce v počítači

O tejto úlohe

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

Postup

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

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

5. Stlačením tlačidla napájania zapnete počítač. Počítač sa automaticky vráti do normálneho prevádzkového režimu.

BitLocker

VAROVANIE: Ak pred aktualizáciou systému BIOS nevypnete nástroj BitLocker, systém nebude schopný po najbližšom reštartovaní rozpoznať kľúč nástroja BitLocker. Potom sa zobrazí výzva na zadanie obnovovacieho kľúča, bez ktorého nie je možné pokračovať, pričom systém bude požadovať zadanie kľúča po každom reštartovaní. V prípade, že kľúč nepoznáte, môžete prísť o svoje údaje alebo budete musieť preinštalovať operačný systém. Viac informácií na túto tému nájdete v tomto článku databázy 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 súčastí počítača odporúčame, aby ste si poznačili typ a počet skrutiek a po vybratí ich odložili do škatuľky na skrutky. Vďaka tomu budete mať pri spätnej montáži komponentov istotu, že ste zaskrutkovali späť správny typ a počet skrutiek.
- POZNÁMKA:** Časti niektorých počítačov sú magnetické. Pri spätnej montáži jednotlivých súčastí počítača dávajte pozor, aby na nich skrutky neostávali položené.
- POZNÁMKA:** Farba skrutiek sa môže líšiť v závislosti od konkrétnej objednanej konfigurácie.

Tabuľka29. Zoznam skrutiek

Komponent	Typ skrutky	Množstvo	Obrázok skrutky
Spodný kryt	Skrutka s roznitovaným koncom	9	
Batéria	Skrutka s roznitovaným koncom	5	
Chladič – konfigurácia so samostatnou grafickou kartou	Skrutka s roznitovaným koncom	7	
Chladič – konfigurácia s integrovanou grafickou kartou	Skrutka s roznitovaným koncom	4	
Zostava obrazovky	M2,5 x 5	4	
Zobrazovací panel	M2,5 x 2,5	6	
Ventilátor	M2 x 3	2	

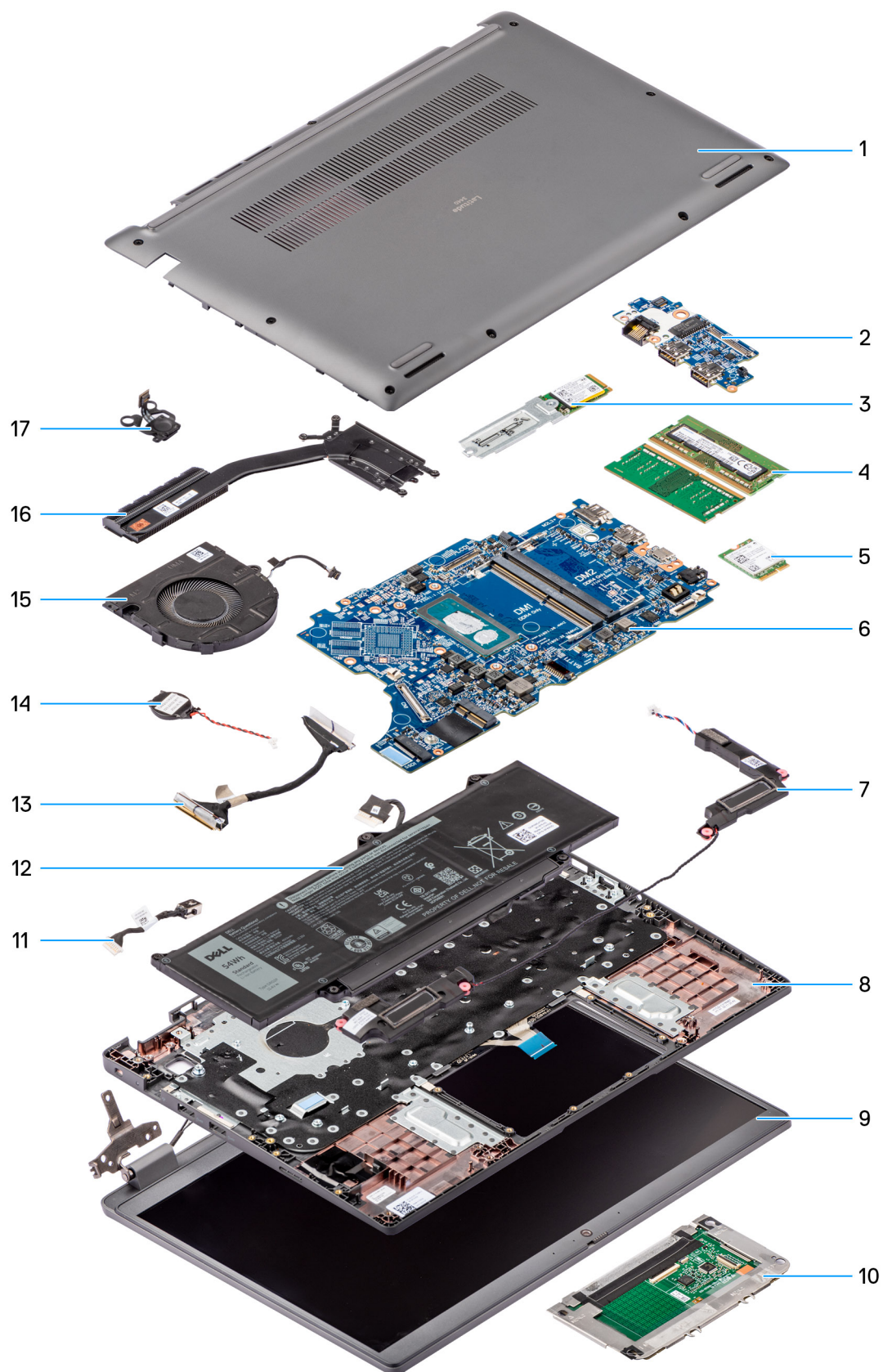
Tabuľka29. Zoznam skrutiek (pokračovanie)

Komponent	Typ skrutky	Množstvo	Obrázok skrutky
Vstupno-výstupná doska	M2,5 x 5	2	
	M2 x 5	2	
	M2 x 3	1	
Disk SSD M.2230	M2 x 2	2	
Doska s tlačidlom napájania	M2 x 2,5	2	
Port napájacieho adaptéra	M2,5 x 5	2	
Systémová doska	M2 x 3	4	
	M2 x 5	2	
	M2,5 x 5	2	
Dotykový panel	M2 x 2	6	
Karta bezdrôtového pripojenia	M2 x 3	1	

Hlavné komponenty počítača Latitude 3450

Na nasledujúcich obrázkoch sú znázornené hlavné komponenty počítača Latitude 3450.

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.



Obrázok 8. Pohľad na rozobratý model Latitude 3450

1. Spodný kryt
2. Vstupno-výstupná doska

3. Disk SSD M.2 2230
4. Pamäťové moduly
5. Karta bezdrôtovej komunikácie
6. Systémová doska
7. Reprodukory
8. Zostava opierky dlaní a klávesnice
9. Zostava obrazovky
10. Dotykový panel
11. Kábel portu napájacieho adaptéra
12. Batéria
13. Kábel vstupno-výstupnej dosky
14. Gombíková batéria
15. Ventilátor
16. Chladič
17. Tlačidlo napájania

Demontáž a montáž jednotiek vymeniteľných zákazníkom (CRU)

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

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

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

Spodný kryt

Demontáž spodného krytu

Požiadavky

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

O tejto úlohe

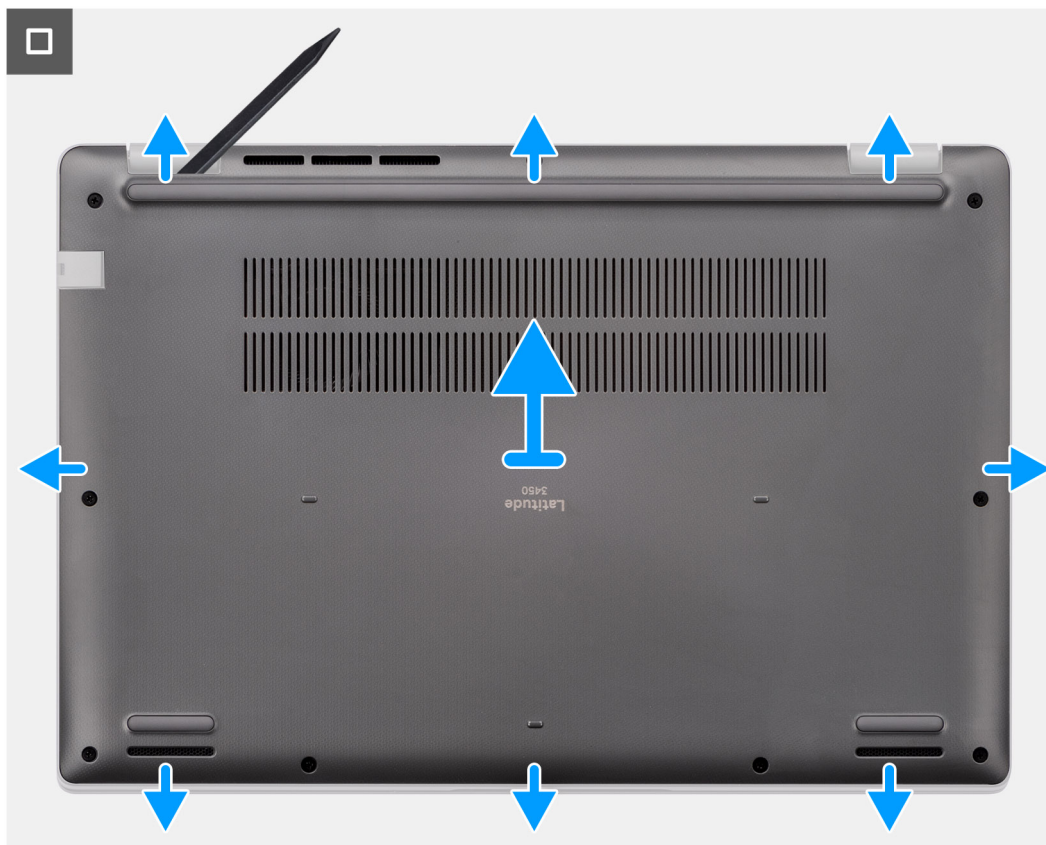
Na týchto obrázkoch je znázornené umiestnenie spodného krytu v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho demontáž.



9x



Obrázok 9. Demontáž spodného krytu



Obrázok 10. Demontáž spodného krytu

Postup

1. Uvoľnite deväť skrutiek s rozširovaným koncom, ktoré pripevňujú spodný kryt k počítaču.
2. Pomocou plastového páčidla vypáčte spodný kryt: začnite v drážkach tvaru U pri pántoch obrazovky na spodnom okraji spodného krytu.
3. Najskôr vypáčte hornú stranu spodného krytu, potom ľavú a pravú a nakoniec spodnú.
4. Opatrne nadvihnite spodný kryt a odstráňte ho z počítača.

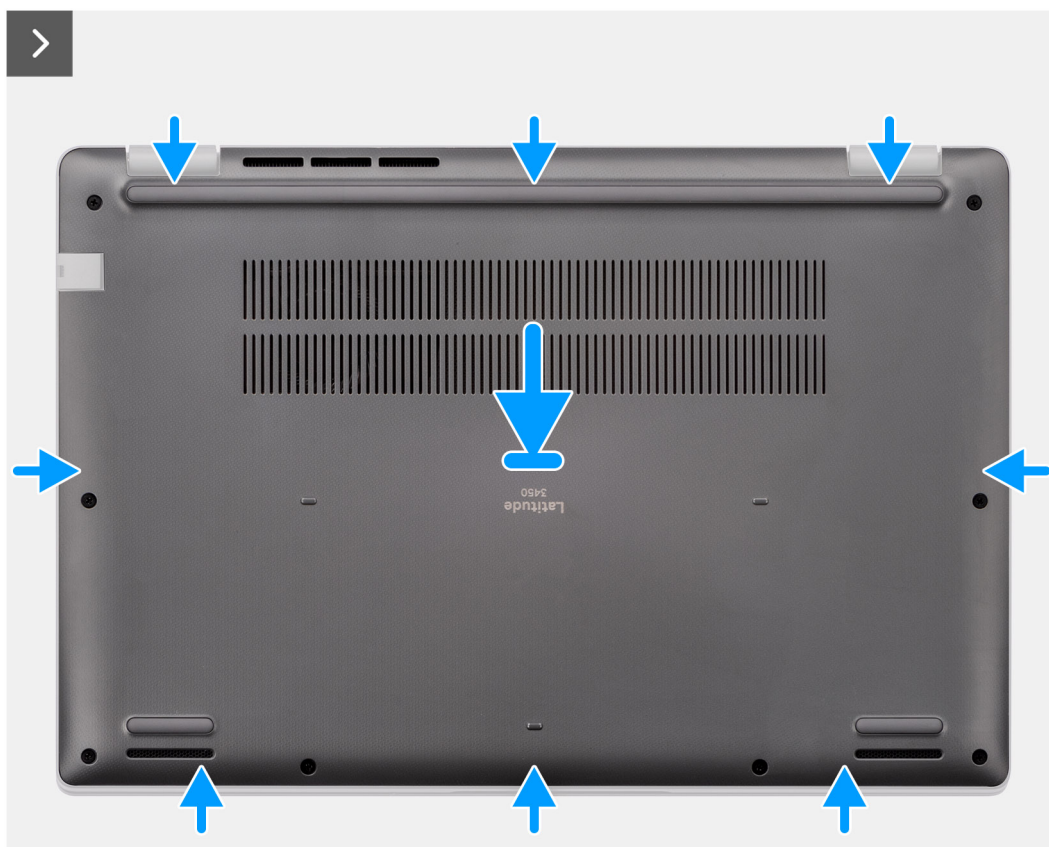
Montáž spodného krytu

Požiadavky

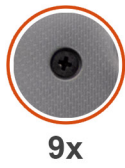
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

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



Obrázok 11. Montáž spodného krytu



Obrázok 12. Montáž spodného krytu

Postup

1. Položte spodný kryt na miesto na šasi počítača.
2. Zarovnajte otvory na skrutky v spodnom kryte s otvormi v zostave opierky dlaní a klávesnice a zacvaknite spodný kryt na miesto.
3. Utiahnite deväť skrutiek s roznitovaným koncom, ktoré pripevňujú spodný kryt k počítaču.

Ďalší postup

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

Pamäťový modul

Removing the memory module

Prerequisites

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).

About this task

The following images indicate the location of the memory module and provide a visual representation of the removal procedure.

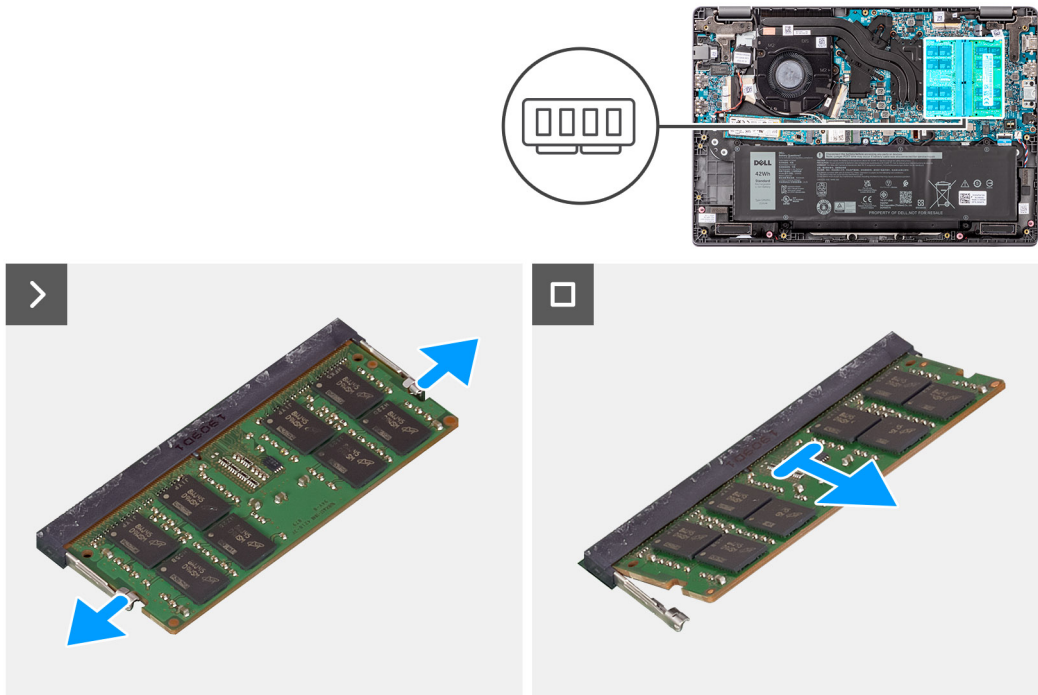


Figure 13. Removing the memory module

Steps

1. Pry the clips securing the memory module until the memory module pops-up.
2. Remove the memory module from the memory slot.

CAUTION: To prevent damage to the memory module, hold the memory module by the edges. Do not touch the components or metallic contacts on the memory module as electrostatic discharge (ESD) can inflict severe damage on the components. To read more about ESD protection, see [ESD protection](#).

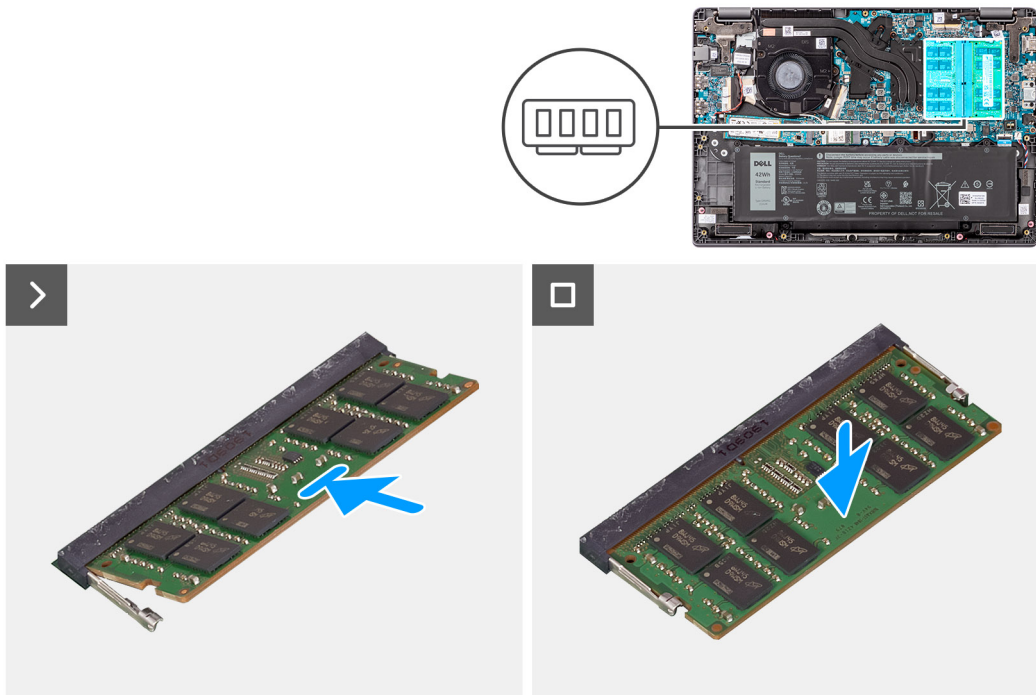
Montáž pamäťových modulov

Požiadavky

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

O tejto úlohe

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



Obrázok 14. Montáž pamäťových modulov

Postup

1. Zarovnajte drážku pamäťového modulu so západkou v slotu pamäťového modulu.
2. Pamäťový modul zasuňte našikmo do slotu a zatlačte ho dovnútra tak, aby držal pevne.
3. Zatlačte na pamäťový modul nadol, až kým nezacvakne na svoje miesto.

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

Ďalší postup

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

Karta bezdrôtovej komunikácie

Demontáž karty bezdrôtovej komunikácie

Požiadavky

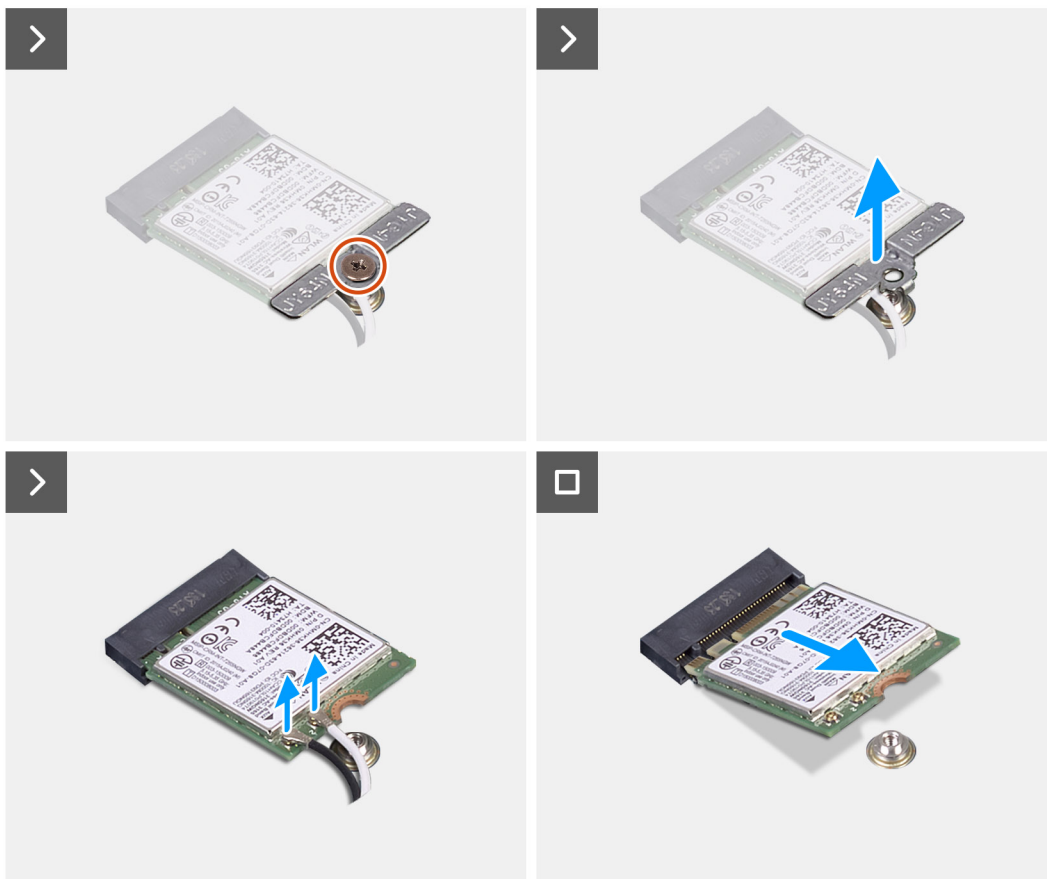
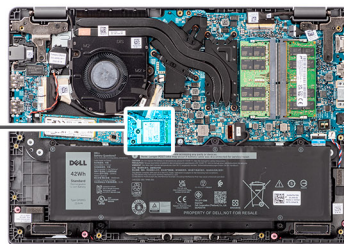
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).

O tejto úlohe

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



1x
M2x3



Obrázok 15. Demontáž karty bezdrôtovej komunikácie

Postup

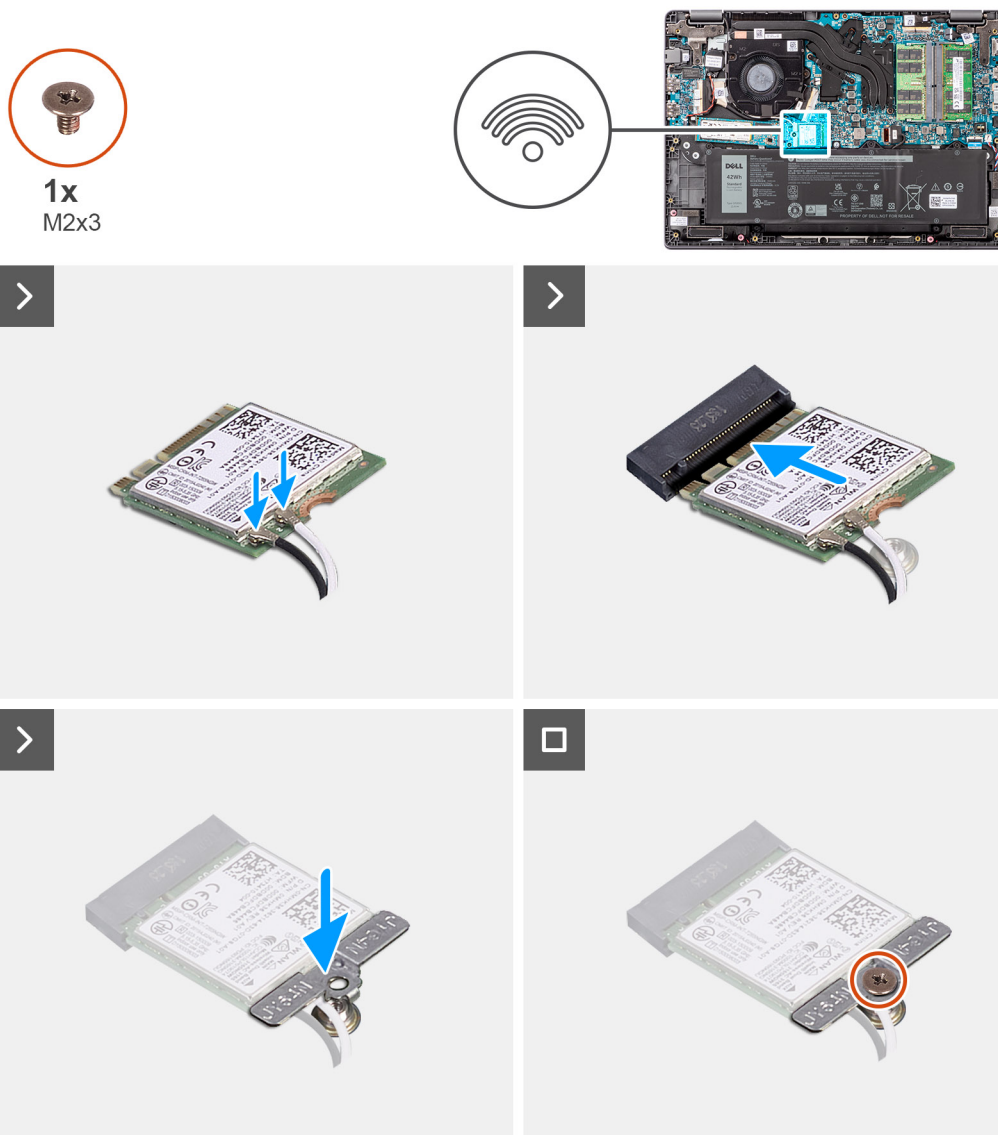
1. Odskrutkujte skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje k systémovej doske konzolu karty bezdrôtovej komunikácie.
2. Vysuňte a odstráňte konzolu karty bezdrôtovej komunikácie z počítača.
3. Odpojte od konektorov na karte bezdrôtovej komunikácie anténne káble karty WLAN.
4. Odstráňte kartu bezdrôtovej komunikácie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

Montáž karty bezdrôtovej komunikácie

Požiadavky

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

O tejto úlohe



Obrázok 16. Montáž karty bezdrôtovej komunikácie

Postup

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

POZNÁMKA: S konektormi anténnych káblov karty WLAN manipulujte veľmi opatrne, pretože by ste ich mohli ľahko zlomiť.

Tabuľka30. Farebná schéma anténnych káblov karty WLAN

Konektory na karte bezdrôtovej komunikácie	Farba anténneho kábla
Hlavný – biely trojuholník (▲) znázornený na bezdrôtovom module na systémovej doske	Biely kábel
Pomocný – čierny trojuholník (▲) znázornený na bezdrôtovom module na systémovej doske	Čierny kábel

2. Zarovnajte drážku na bezdrôtovej karte s výčnelkom na slote na kartu bezdrôtovej komunikácie.
3. Kartu bezdrôtovej komunikácie vsuňte šikmo do slotu karty bezdrôtovej komunikácie.
4. Umiestnite konzolu karty bezdrôtovej komunikácie na kartu bezdrôtovej komunikácie.

5. Zarovnajte otvor na skrutku v konzole karty bezdrôtovej komunikácie s otvorom na skrutku v systémovej doske.
6. Zaskrutkujte skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje konzolu bezdrôtovej karty a bezdrôtovú kartu k systémovej doske.

Ďalší postup

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


Gombíková batéria

Demontáž gombíkovej batérie

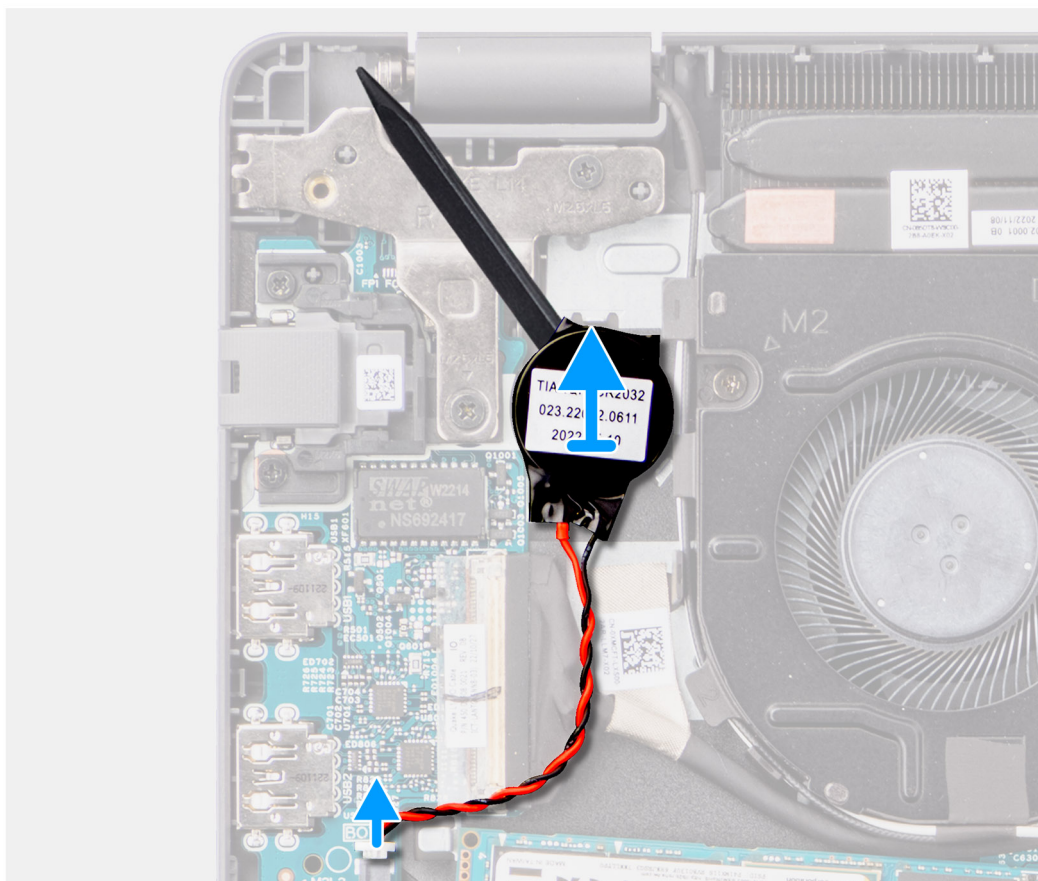
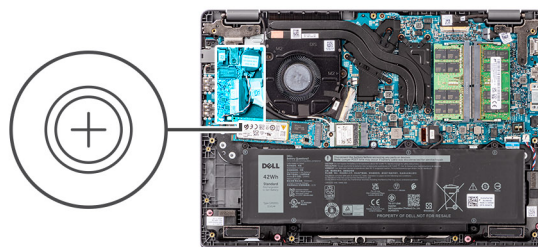
Požiadavky

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

O tejto úlohe

 **POZNÁMKA:** Po vybratí gombíkovej batérie sa vymažú nastavenia systému CMOS.

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



Obrázok 17. Demontáž gombíkovej batérie

Postup

1. Odpojte kábel gombíkovej batérie od konektora na systémovej doske.
2. Pomocou plastového páčidla vypáčte gombíkovú batériu zo zostavy opierky dlaní a klávesnice.

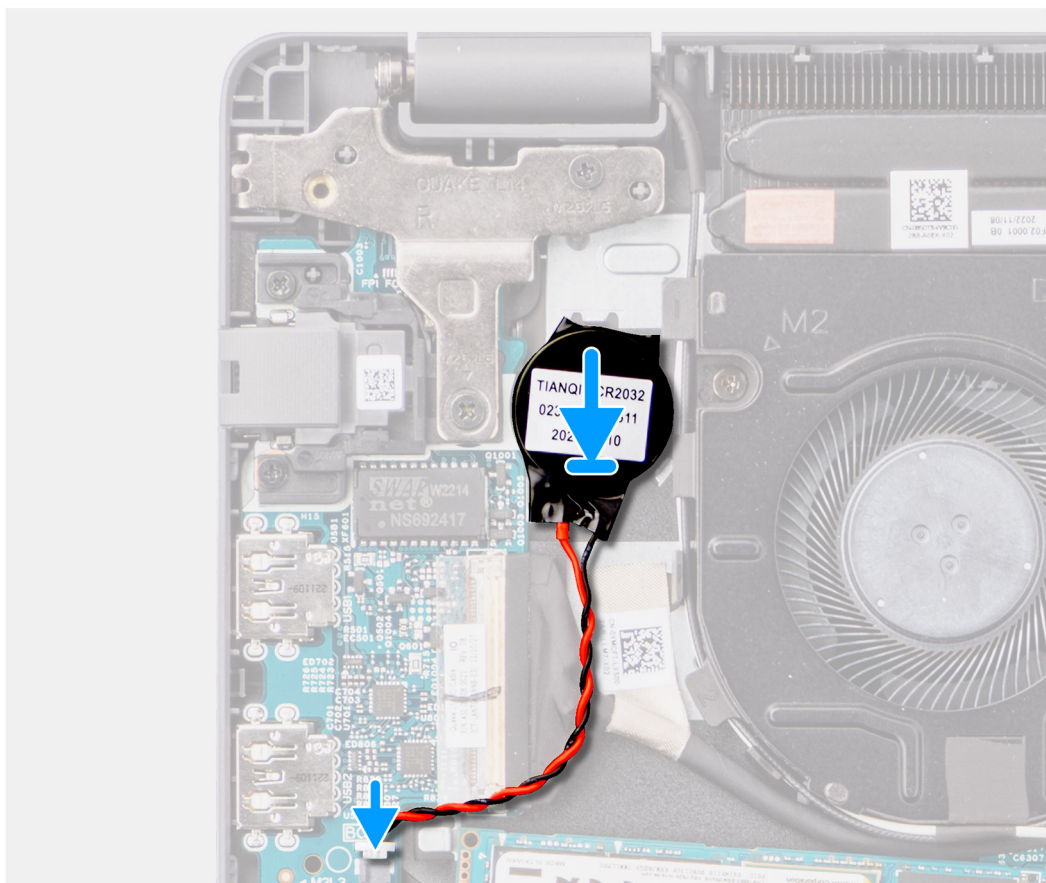
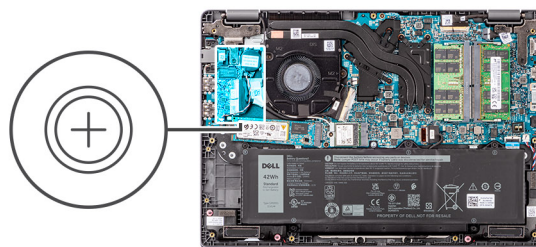
Montáž gombíkovej batérie

Požiadavky

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

O tejto úlohe

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



Obrázok 18. Montáž gombíkovej batérie

Postup

1. Položte gombíkovú batériu na miesto na zostavu opierky dlani a klávesnice.
2. Pripojte kábel gombíkovej batérie k príslušnému konektoru na systémovej doske.

Ďalší postup

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

Disk SSD M.2

Demontáž disku SSD M.2 2230

Požiadavky

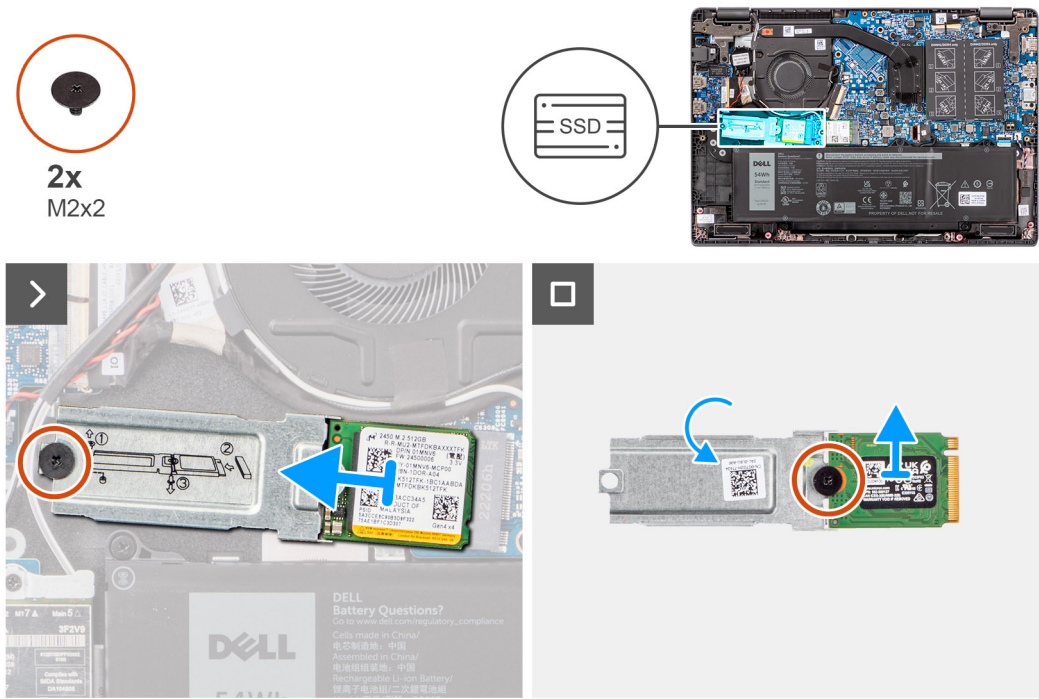
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).

O tejto úlohe

POZNÁMKA: Tento návod je určený iba pre počítače dodávané s diskom SSD M.2 2230.

POZNÁMKA: Disk M.2 nainštalovaný v počítači závisí od objednanej konfigurácie. Podporované konfigurácie diskov v slotě M.2 na disk SSD sú M.2 2230.

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



Obrázok 19. Demontáž disku SSD M.2 2230

Postup

1. Odskrutkujte jednu skrutku (M2 x 2) pripevňujúcu k systémovej doske držiak disku SSD M.2 2230.
2. Odstráňte držiak disku SSD M.2 2230 zo zostavy opierky dlaní a klávesnice.
3. Obráťte držiak disku SSD M.2 2230 a odskrutkujte jednu skrutku (M2 x 2), ktorá k nemu pripevňuje disk SSD M.2 2230.
4. Demontujte disk SSD M.2 2230.

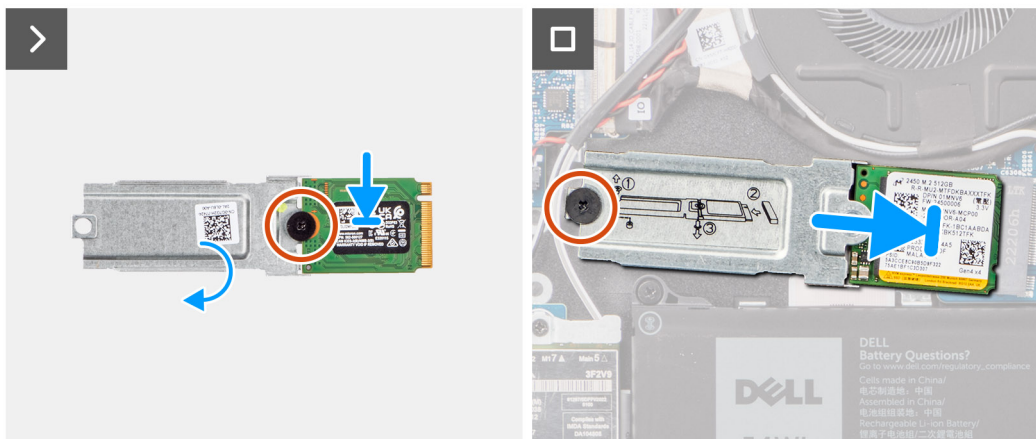
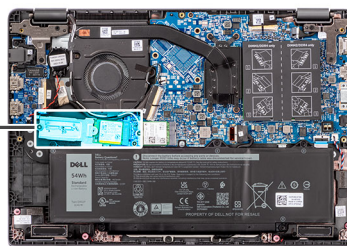
Montáž disku SSD M.2 2230

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 20. Montáž disku SSD M.2 2230

Postup

1. Zarovnajete drážku na disku SSD M.2 2230 s výčnelkom na držiaku disku SSD M.2 2230.
2. Zaskrutkujete jednu skrutku (M2 x 2), ktorá pripevňuje disk SSD M.2 2230 jeho držiaku.
3. Zasuňte disk SSD M.2 2230 do slotu na karty vo formáte M.2 na systémovej doske.
4. Zarovnajete otvor na skrutku v držiaku disku SSD M.2 2230 s otvorom na skrutku v zostave opierky dlani a klávesnice.
5. Zaskrutkujete jednu skrutku (M2 x 2) pripevňujúcu držiak disku SSD M.2 2230 k systémovej doske.

Ďalší postup

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

Reproduktory

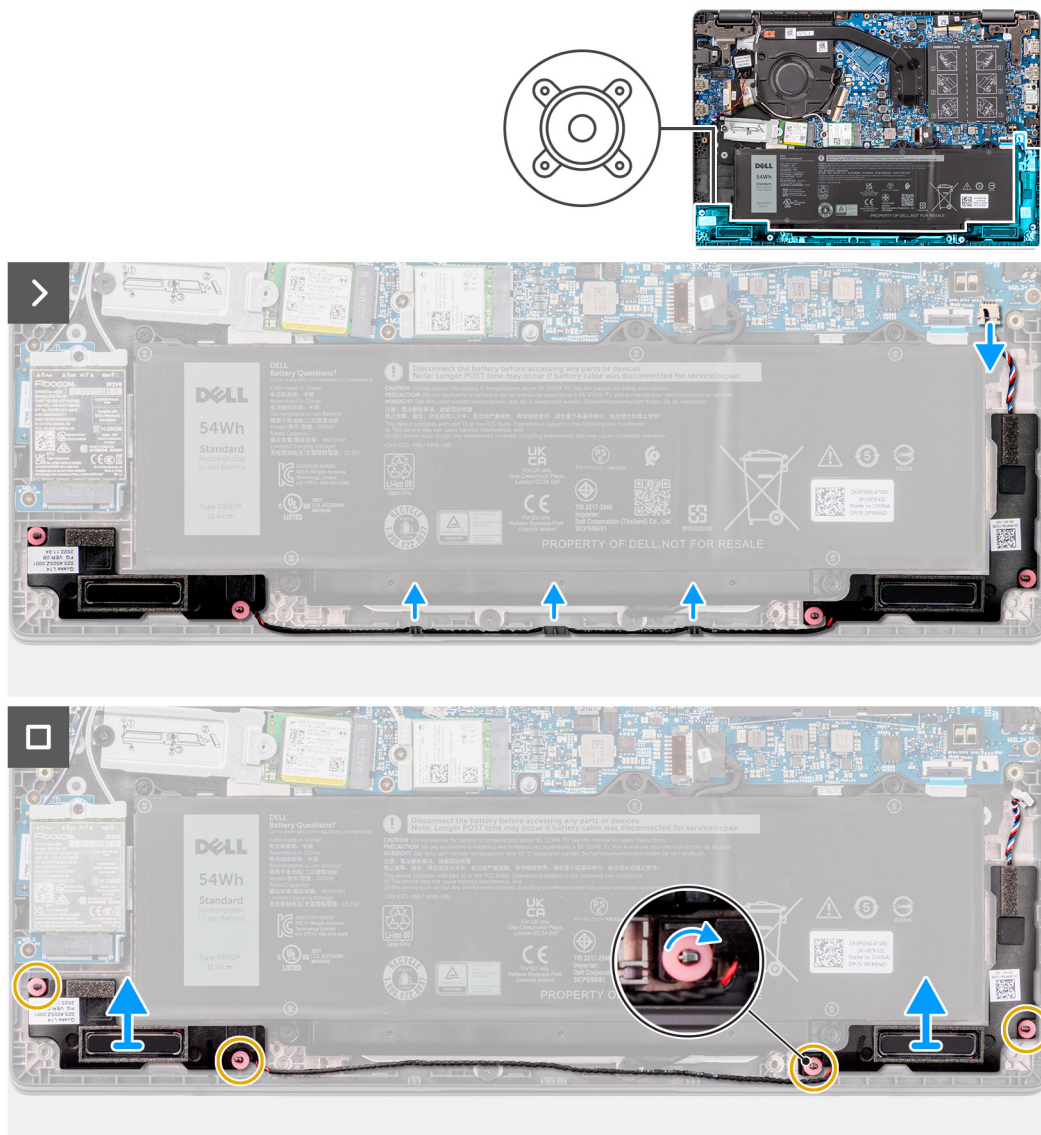
Demontáž reproduktorov

Požiadavky

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

O tejto úlohe

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



Obrázok 21. Demontáž reproduktorov

Postup

1. Odpojte kábel reproduktora od konektora na systémovej doske.
2. Vyberte kábel reproduktorov z vodiacich úchytiak na zostave opierky dlaní a klávesnice.
3. Odstráňte reproduktory zo zostavy opierky dlaní a klávesnice.

Montáž reproduktorov

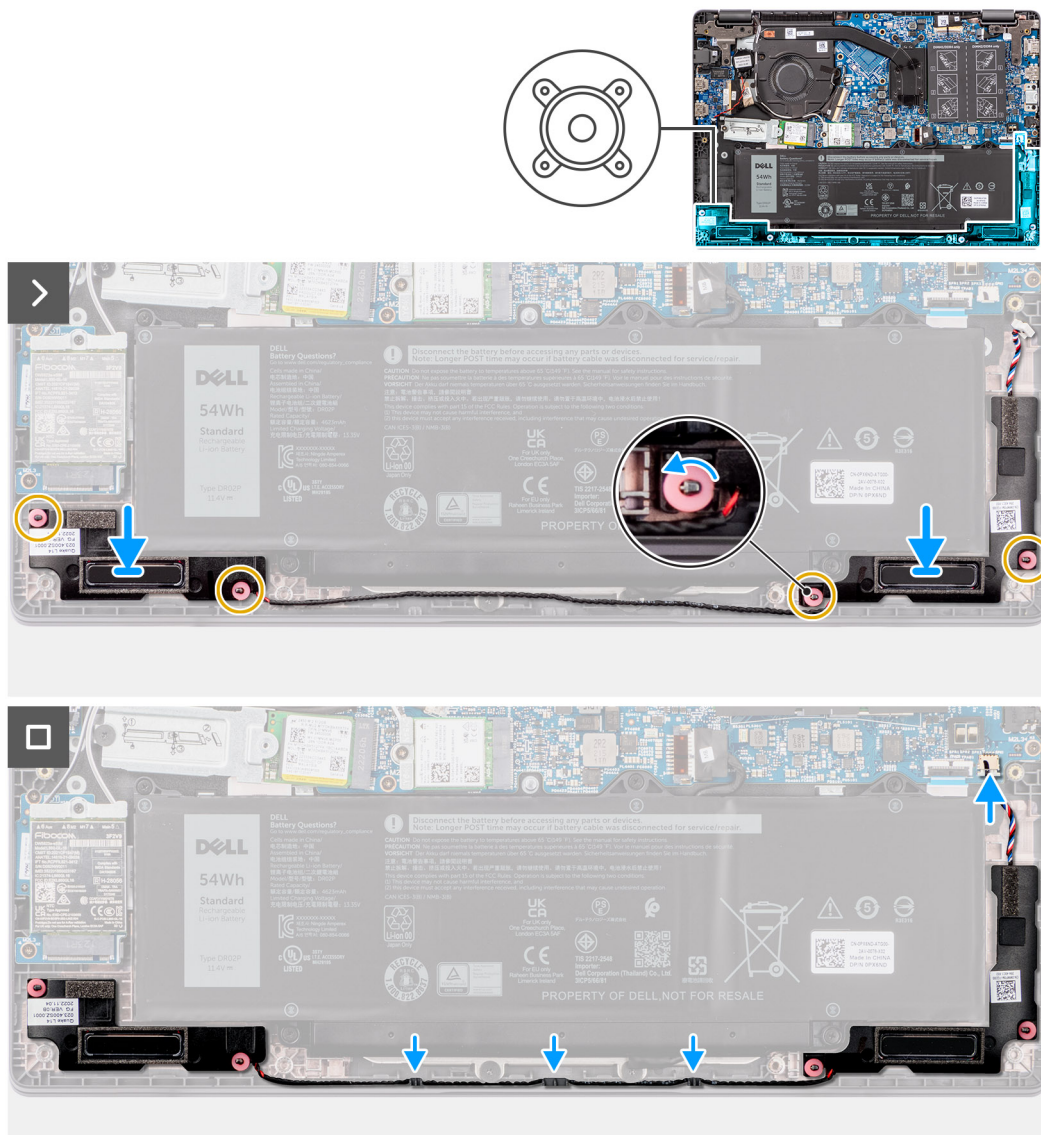
Požiadavky

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

O tejto úlohe

i **POZNÁMKA:** Ak vám pri demontáži vypadnú z reproduktorov gumové priechodky, pred montážou reproduktorov na miesto ich zatlačte späť.

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



Obrázok 22. Montáž reproduktorov

Postup

1. Pomocou zarovnávacích kolíkov a gumových priechodiek umiestnite reproduktory na príslušné miesto na zostave opierky dlaní a klávesnice.
2. Prevlečte káble reproduktorov cez vodiace úchytky na zostave opierky dlaní a klávesnice.
3. Pripojte kábel reproduktora ku konektoru na systémovej doske.
4. Uistite sa, že sú zarovnávacie stípkiky prevlečené cez gumové priechodky na reproduktoroch.
5. Po uložení reproduktorov na miesto na zostavu opierky dlaní a klávesnice skontrolujte, či sú gumové priechodky riadne zasunuté a správne namontované na reproduktoroch.

Ďalší postup

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

Demontáž a montáž jednotiek vymeniteľných v teréne (FRU)

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

- △ **VAROVANIE:** Informácie v tejto časti sú určené iba pre autorizovaných servisných technikov.
- △ **VAROVANIE:** Aby ste predišli prípadnému poškodeniu komponentu alebo strate údajov, zabezpečte výmenu vymeniteľných jednotiek (FRU) autorizovaným servisným technikom.
- △ **VAROVANIE:** Dell Technologies odporúča, aby opravy týchto komponentov (v prípade potreby) vykonávali vyškolení servisní technici.
- △ **VAROVANIE:** Záruka na zariadenie sa totiž nevzťahuje na poškodenia spôsobené neodborným servisom jednotiek FRU, ktorý nebol schválený firmou Dell Technologies.
- ⓘ **POZNÁMKA:** Ilustrácie v tomto dokumente na môžu líšiť od vášho počítača v závislosti od vami objednanej konfigurácie.

Batéria

Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa nabíjateľnej lítiovo-iónovej batérie

- △ **VAROVANIE:**
 - S nabíjateľnými lítiovo-iónovými batériami manipulujte opatrne.
 - Batériu pred demontážou úplne vybite. Odpojte od počítača napájací adaptér a nechajte počítač zapnutý dovtedy, kým sa batéria nevybije. Batéria je úplne vybitá vtedy, keď sa už počítač po stlačení tlačidla napájania nezapne.
 - Batériu nijako nedeformujte, nehádzte na zem, nepoškodzuje ani neprepichujte.
 - Batériu nevystavujte vysokým teplotám a nerozoberajte články, z ktorých pozostáva.
 - Na povrch batérie netlačte.
 - Batériu neohýbajte.
 - Batériu nepáčte zo zariadenia žiadnymi nástrojmi.
 - Pri oprave tohto produktu dávajte pozor, aby sa vám nestratili žiadne skrutky ani niekam nezapadli, aby ste batériu nechtiac neprepichli alebo nepoškodili, prípadne nepoškodili iné komponenty počítača.
 - Ak sa batéria nafúkne a zostane v počítači zaseknutá, nepokúšajte sa ju z neho vybrať, pretože prepichnutie, ohnutie alebo zdeformovanie nabíjateľnej lítiovo-iónovej batérie môže byť nebezpečné. Namiesto toho sa obráťte na oddelenie technickej podpory firmy Dell a požiadajte o pomoc. Pozrite si časť [Ako kontaktovať podporu na webovej lokalite podpory firmy Dell](#).
 - Vždy nakupujte iba originálne batérie na [webovej lokalite firmy Dell](#) alebo od autorizovaných partnerov a predajcov firmy Dell.
 - Nafúknuté batérie by sa nemali používať, ale nahradiť a riadne zlikvidovať. Pokyny, ako manipulovať s nafúknutými nabíjateľnými lítiovo-iónovými batériami a vymieňať ich, nájdete v časti [Manipulácia s nafúknutými nabíjateľnými lítiovo-iónovými batériami](#).

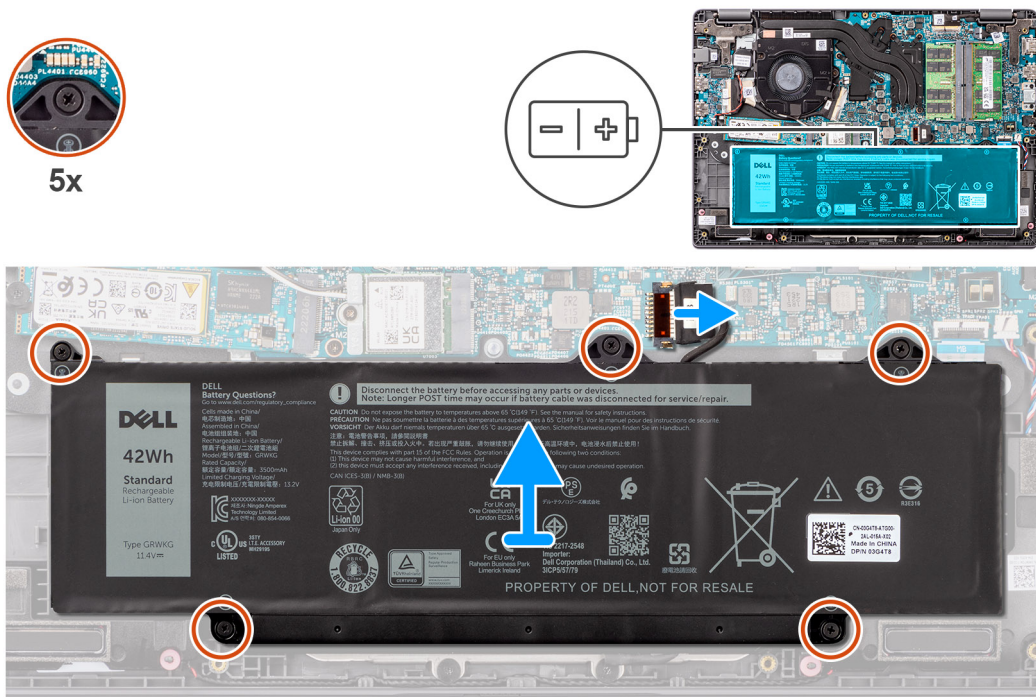
Demontáž batérie

Požiadavky

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

O tejto úlohe

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



Obrázok 23. Demontáž batérie

Postup

1. Pomocou ťahacieho jazýčka odpojte kábel batérie od konektora na systémovej doske.
2. Uvoľnite päť skrutiek s roznitovaným koncom, ktoré pripevňujú batériu k zostave opierky dlaní a klávesnice.
3. Nadvihnite batériu a vyberte ju zo zostavy opierky dlaní a klávesnice.

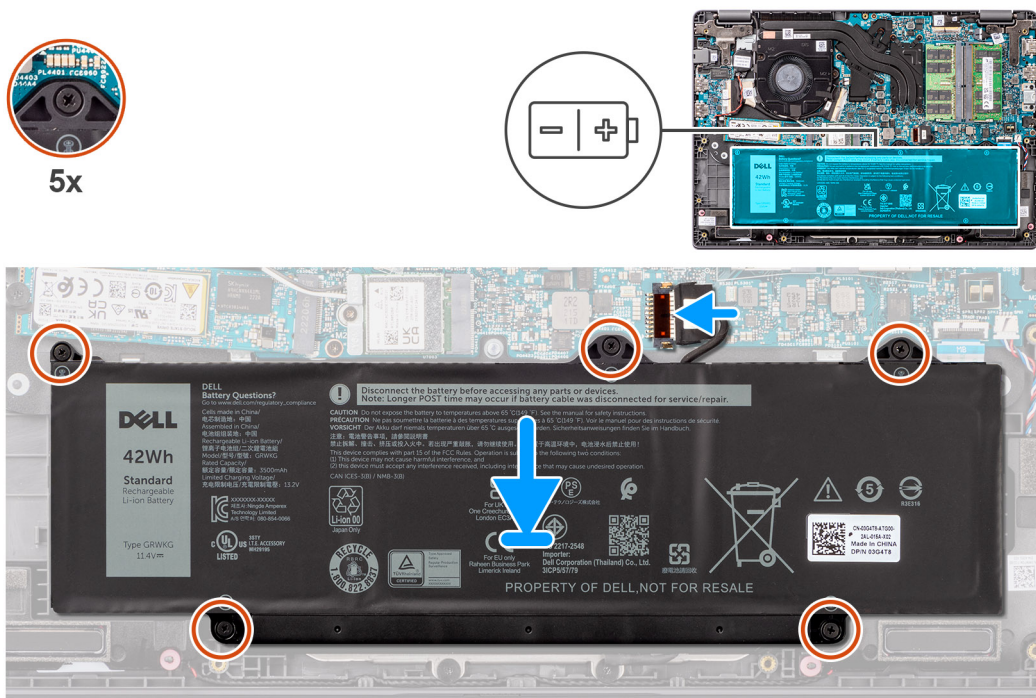
Montáž batérie

Požiadavky

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

O tejto úlohe

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



Obrázok 24. Montáž batérie

Postup

1. Zarovnajzte otvory na skrutky na batérii s otvormi v zostave opierky dlaní a klávesnice.
2. Utiahnite päť skrutiek s rozširovaným koncom, ktoré pripevňujú batériu k zostave opierky dlaní a klávesnice.
3. Kábel batérie pripojte ku konektoru na systémovej doske.

Ďalší postup

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

Kábel batérie

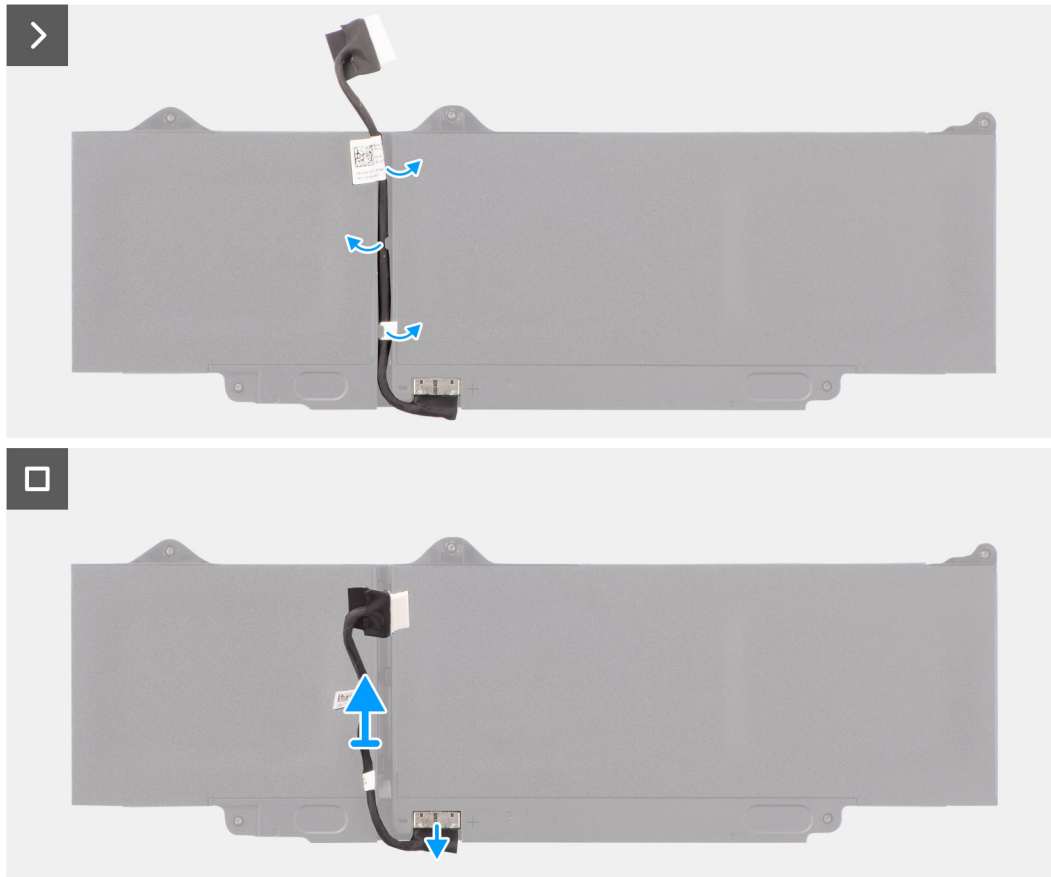
Demontáž kábla batérie

Požiadavky

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

O tejto úlohe

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



Obrázok 25. Demontáž kábla batérie

Postup

1. Vyberte kábel batérie z vodiacich úchytiak na batérii.
2. Odpojte kábel batérie od konektora na batérii.
3. Odstráňte kábel batérie z počítača.

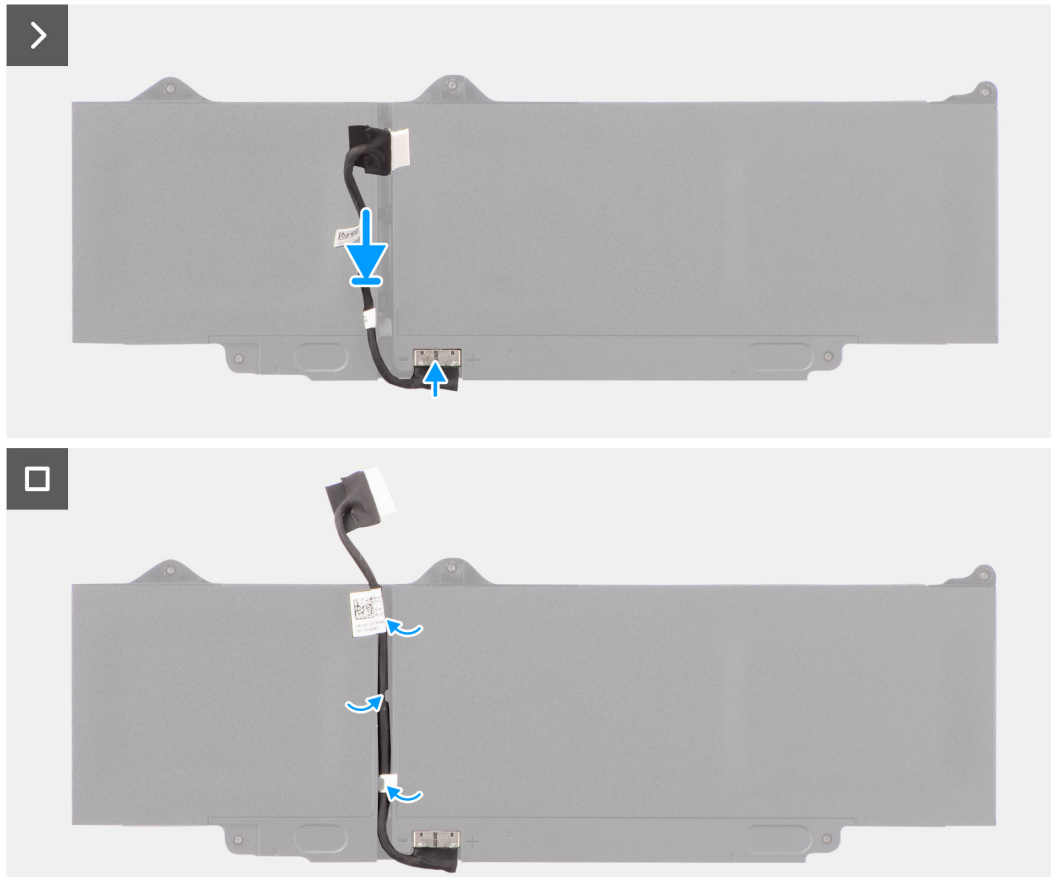
Pripojenie kábla batérie

Požiadavky

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

O tejto úlohe

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



Obrázok 26. Pripojenie kábla batérie

Postup

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

Ďalší postup

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

Port napájacieho adaptéra

Demontáž portu napájacieho adaptéra

Požiadavky

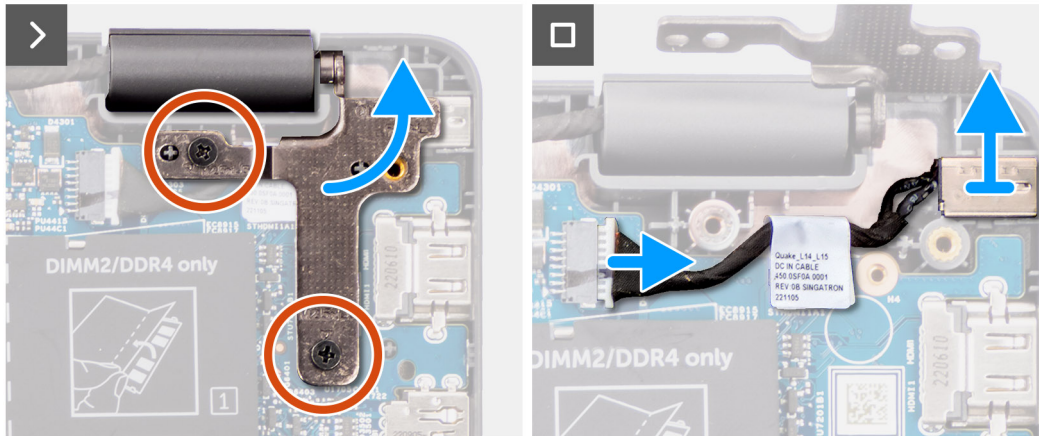
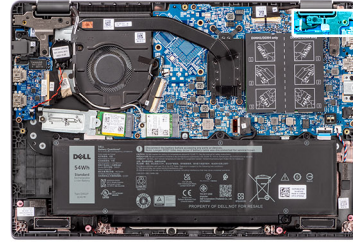
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).

O tejto úlohe

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



2x
M2.5x5



Obrázok 27. Demontáž portu napájacieho adaptéra

Postup

1. Odskrutkujte dve skrutky (M2,5 x 5) pripevňujúce k počítaču pravý pánt obrazovky.
2. Nadvihnite pravý pánt obrazovky smerom od systémovej dosky.
3. Odpojte kábel portu napájacieho adaptéra od konektora na systémovej doske a odstráňte port napájacieho adaptéra zo systémovej dosky.

Montáž portu napájacieho adaptéra

Požiadavky

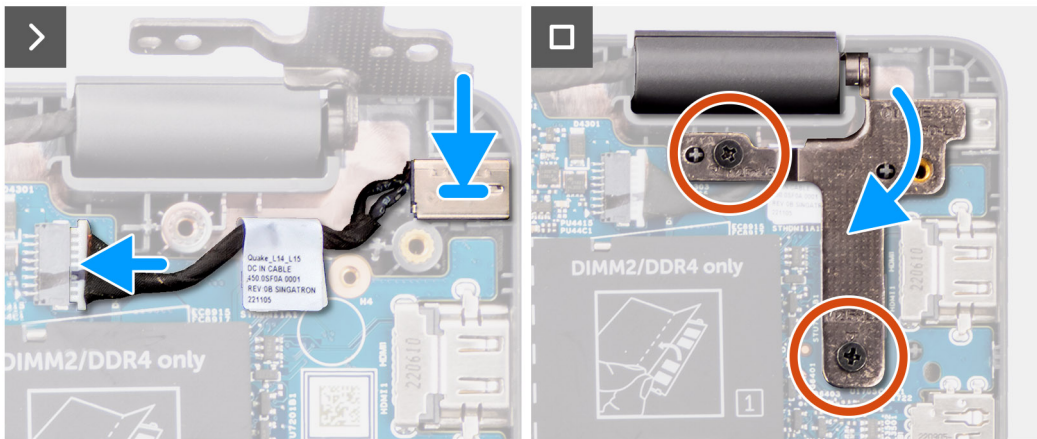
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

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



2x
M2.5x5



Obrázok 28. Montáž portu napájacieho adaptéra

Postup

1. Položte port napájacieho adaptéra na miesto na systémovú dosku.
2. Pripojte kábel portu napájacieho adaptéra ku konektoru na systémovej doske.
3. Jemne zatlačte pravý záves displeja smerom nadol k systému.
4. Zarovnajte otvory pre skrutky na pravom pánte displeja s otvormi pre skrutky na systéme.
5. Zaskrutkujte dve skrutky (M2,5 x 5) pripevňujúce pravý pánt obrazovky k počítaču.

Ďalší postup

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

Chladič

Demontáž chladiča – konfigurácia s integrovanou grafickou kartou

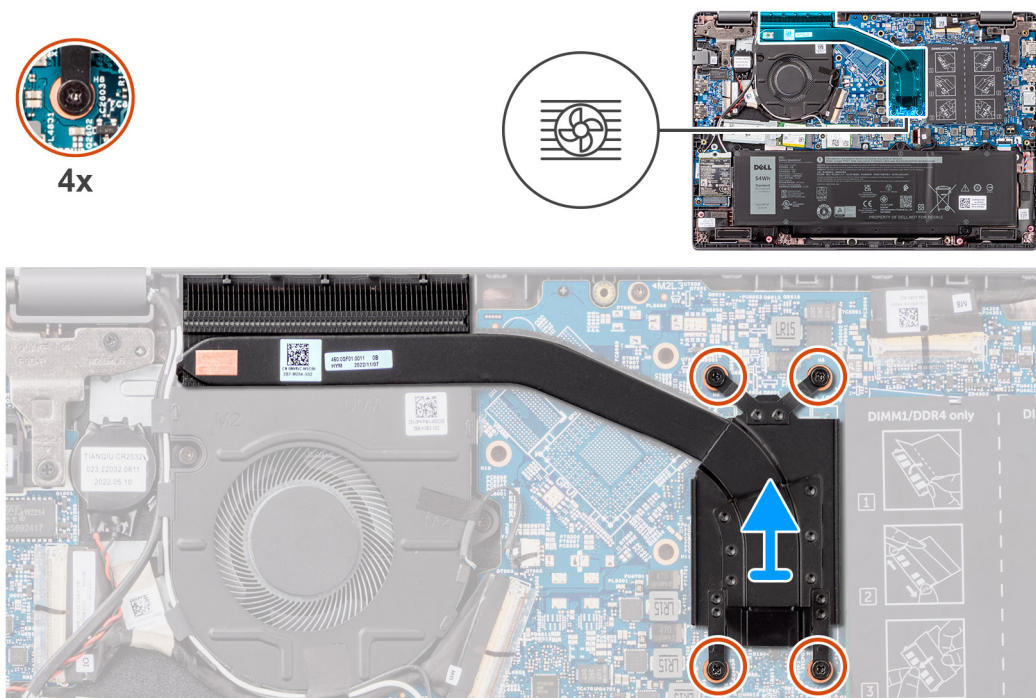
Požiadavky

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

O tejto úlohe

- POZNÁMKA:** Procesor sa môže počas normálnej prevádzky zahriať. Predtým, ako sa dotknete chladiča, nechajte ho dostatočne dlho vychladnúť.
- POZNÁMKA:** Pri manipulácii s chladičom sa nedotýkajte tých častí, kde dochádza k odvádzaniu tepla, inak by sa mohla znížiť efektivita chladenia procesora. Mastnota pokožky môže obmedziť schopnosť prenosu tepla teplovodivou pastou.

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



Obrázok 29. Demontáž chladiča – konfigurácia s integrovanou grafickou kartou

Postup

1. Uvoľníte štyri skrutky s rozbitovaným koncom, ktoré pripevňujú chladič k systémovej doske, v opačnom poradí, ako je uvedené na chladiči [4 > 3 > 2 > 1].
2. Zdvihnite a vyberte chladič zo systémovej dosky.

Montáž chladiča – konfigurácia s integrovanou grafickou kartou

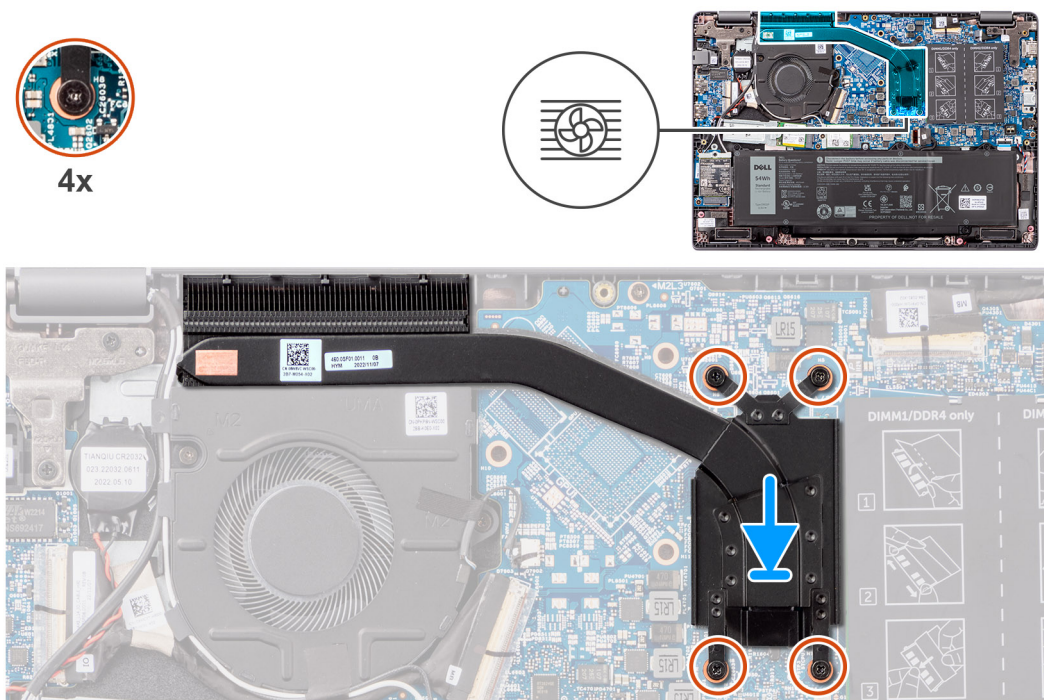
Požiadavky

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 sa vymieňa systémová doska alebo chladič, použite tepelné mazivo dodané v súbore, aby ste zabezpečili tepelnú vodivosť.

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



Obrázok 30. Montáž chladiča – konfigurácia s integrovanou grafickou kartou

Postup

1. Položte chladič na miesto na systémovú dosku.
2. Zarovnajte otvory na skrutky v chladiči s otvormi na skrutky v systémovej doske v poradí uvedenom na chladiči [1 > 2 > 3 > 4].
3. Uťahnite štyri skrutky s rozširovaným koncom, ktoré pripevňujú chladič k systémovej doske.

Ďalší postup

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

Demontáž chladiča – konfigurácia so samostatnou grafickou kartou

Požiadavky

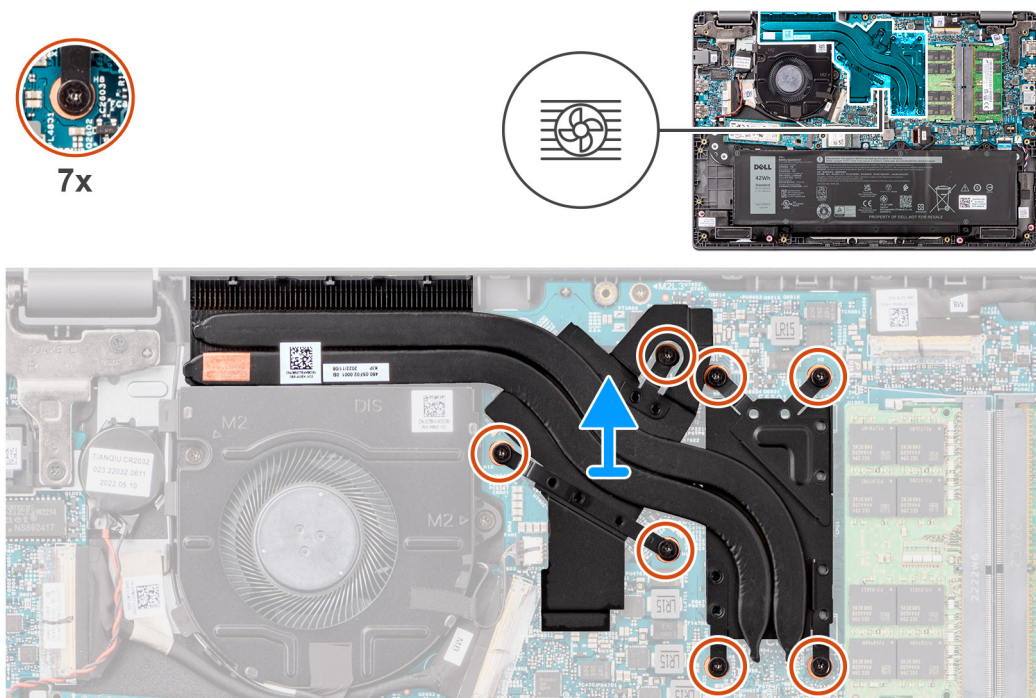
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).

O tejto úlohe

POZNÁMKA: Procesor sa môže počas normálnej prevádzky zahriať. Predtým, ako sa dotknete chladiča, nechajte ho dostatočne dlho 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 tomto obrázku je znázornené umiestnenie chladiča v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 31. Demontáž chladiča – konfigurácia so samostatnou grafickou kartou

Postup

1. Uvoľníte sedem skrutiek s roznitovaným koncom, ktoré pripevňujú chladič k systémovej doske, v opačnom poradí, ako je uvedené na chladiči [7 > 6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1].
2. Zdvihnite a vyberte chladič zo systémovej dosky.

Montáž chladiča – konfigurácia so samostatnou grafickou kartou

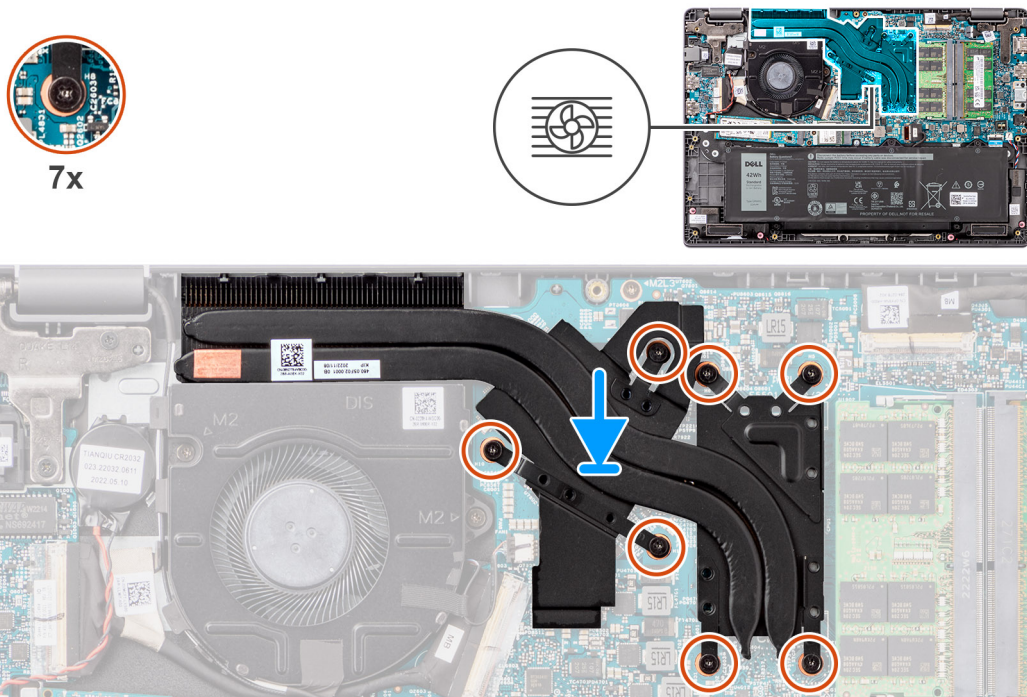
Požiadavky

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 tomto obrázku je znázornené umiestnenie chladiča v počítači a vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 32. Montáž chladiča – konfigurácia so samostatnou grafickou kartou

Postup

1. Položte chladič na miesto na systémovú dosku.
2. Zarovnajte otvory na skrutky v chladiči s otvormi na skrutky v systémovej doske v poradí uvedenom na chladiči [1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7].
3. Uťahnite sedem skrutiek s rozširovaným koncom, ktoré pripevňujú chladič k systémovej doske.

Ďalší postup

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

Ventilátor

Demontáž ventilátora

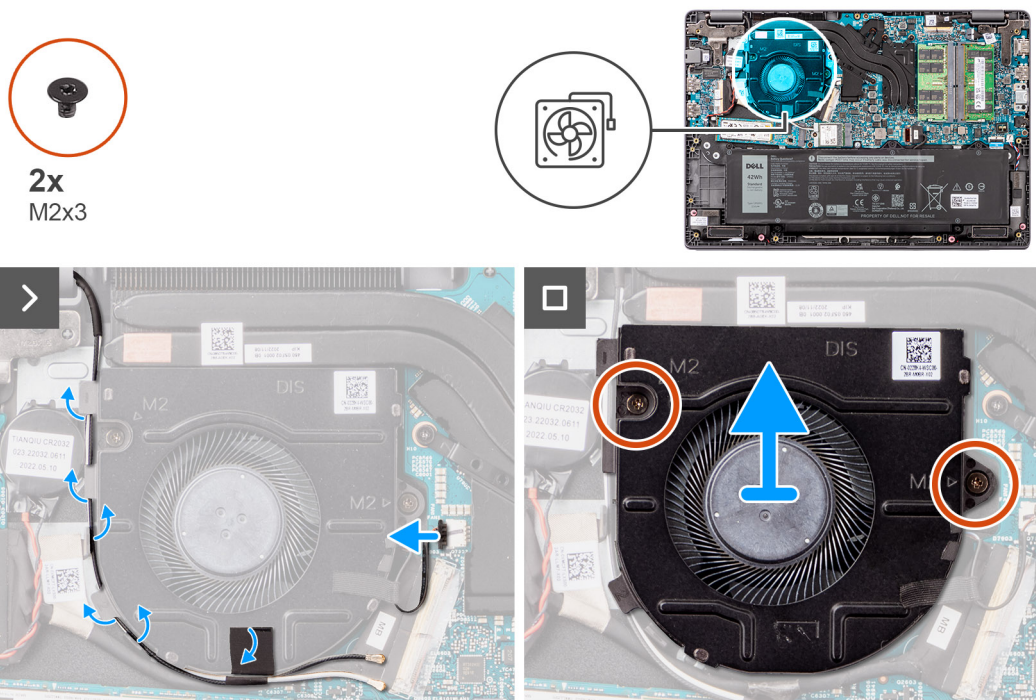
Požiadavky

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

O tejto úlohe

- POZNÁMKA:** Ventilátor sa môže počas normálnej prevádzky zahriať. Preto najskôr počkajte, kým sa neochladí, a až potom s ním začnite manipulovať.
- POZNÁMKA:** Pri manipulácii s ventilátorom sa nedotýkajte tých častí, kde dochádza k odvádzaniu tepla, inak by sa mohla znížiť efektívnosť chladenia procesora. Mastnota pokožky môže obmedziť schopnosť prenosu tepla teplovodivou pastou.

Nasledujúci obrázok znázorňuje umiestnenie chladiaceho ventilátora a poskytuje vizuálne znázornenie postupu demontáže.



Obrázok 33. Demontáž ventilátora

Postup

1. Odpojte od konektora na systémovej doske kábel chladiaceho ventilátora.
2. Vyberte z vodiacich úchytiak anténne káble karty WLAN.
3. Odskrutkujte dve skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú k systémovej doske chladiaci ventilátor.
4. Odstráňte chladiaci ventilátor zo systémovej dosky.

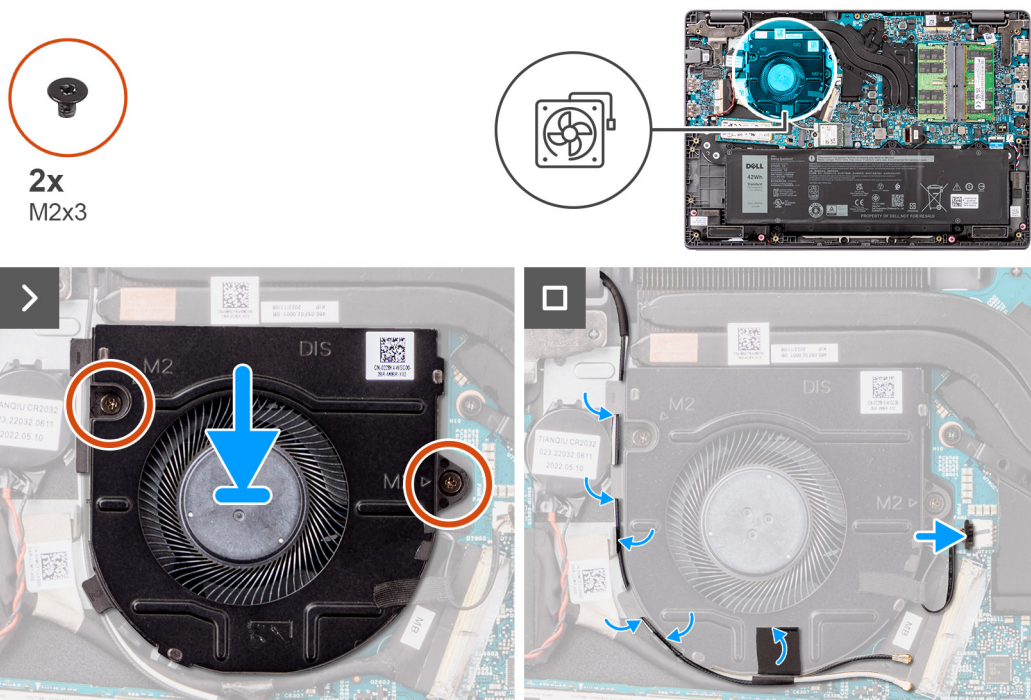
Montáž ventilátora

Požiadavky

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

O tejto úlohe

Nasledujúci obrázok znázorňuje umiestnenie chladiaceho ventilátora a poskytuje vizuálne znázornenie postupu inštalácie.



Obrázok 34. Montáž ventilátora

Postup

1. Položte ventilátor na miesto a zarovnajte otvory na skrutky, ktoré v ňom sú, s otvormi v systémovej doske.
2. Zaskrutkujte dve skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú chladiaci ventilátor k systémovej doske.
3. Pripojte k príslušnému konektoru na systémovej doske kábel chladiaceho ventilátora.

Ďalší postup

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

Dotykový panel

Demontáž dotykového panela

Požiadavky

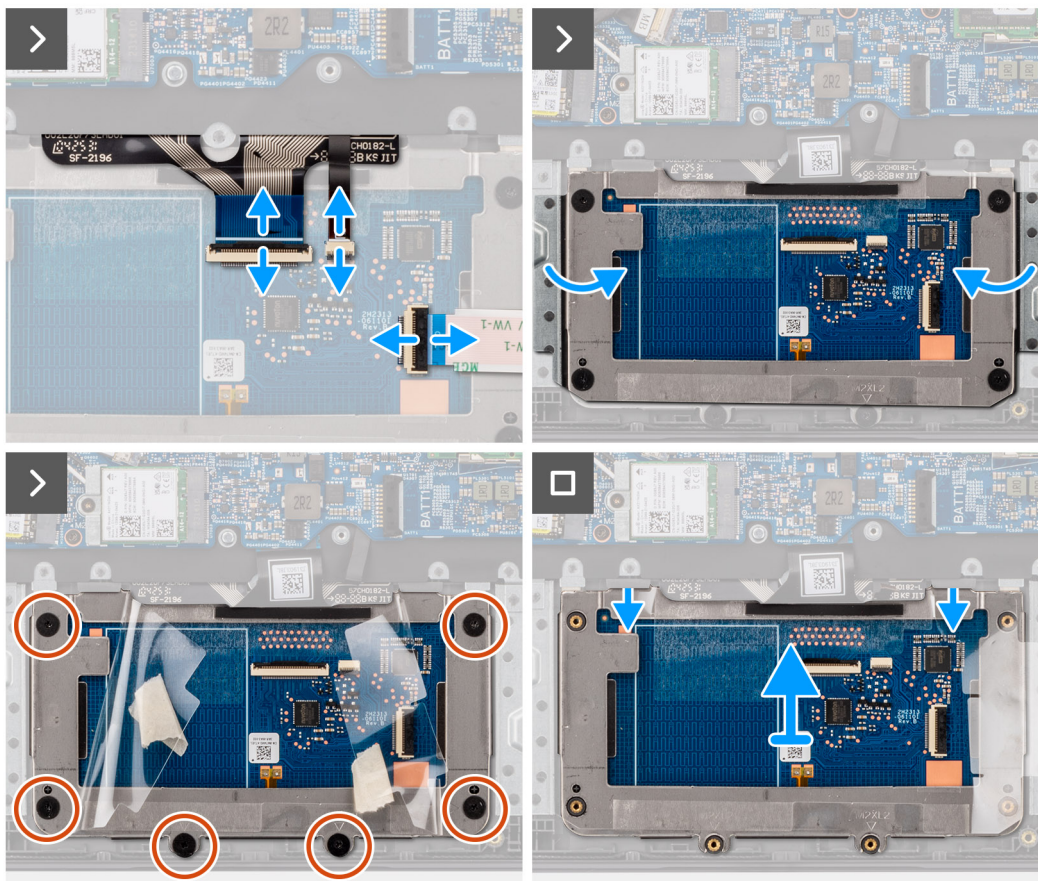
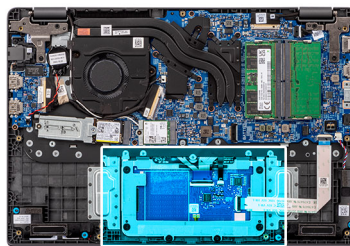
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).
3. Demontujte [batériu](#).

O tejto úlohe

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



6x
M2x2



Obrázok 35. Demontáž dotykového panela

Postup

1. Uvoľníte poistku a odpojíte od konektora na systémovej doske kábel dotykového panela.
2. Odistíte poistku a odpojíte od konektora na module dotykového panela kábel klávesnice.
3. Odistíte poistku a odpojíte od konektora na dotykovom paneli kábel podsvietenia klávesnice.
4. Odlepte a nadvihnite časť nalepovacieho tieniaceho krytu, ktorý je prilepený na dotykovom paneli.
5. Odskrutkujte šesť skrutiek (M2 x 2), ktoré pripevňujú k modulu dotykového panela konzolu dotykového panela.
6. Nadvihnite modul dotykového panela šikmo z pozície a vysuňte ho zo zostavy opierky dlaní a klávesnice.

Montáž dotykového panela

Požiadavky

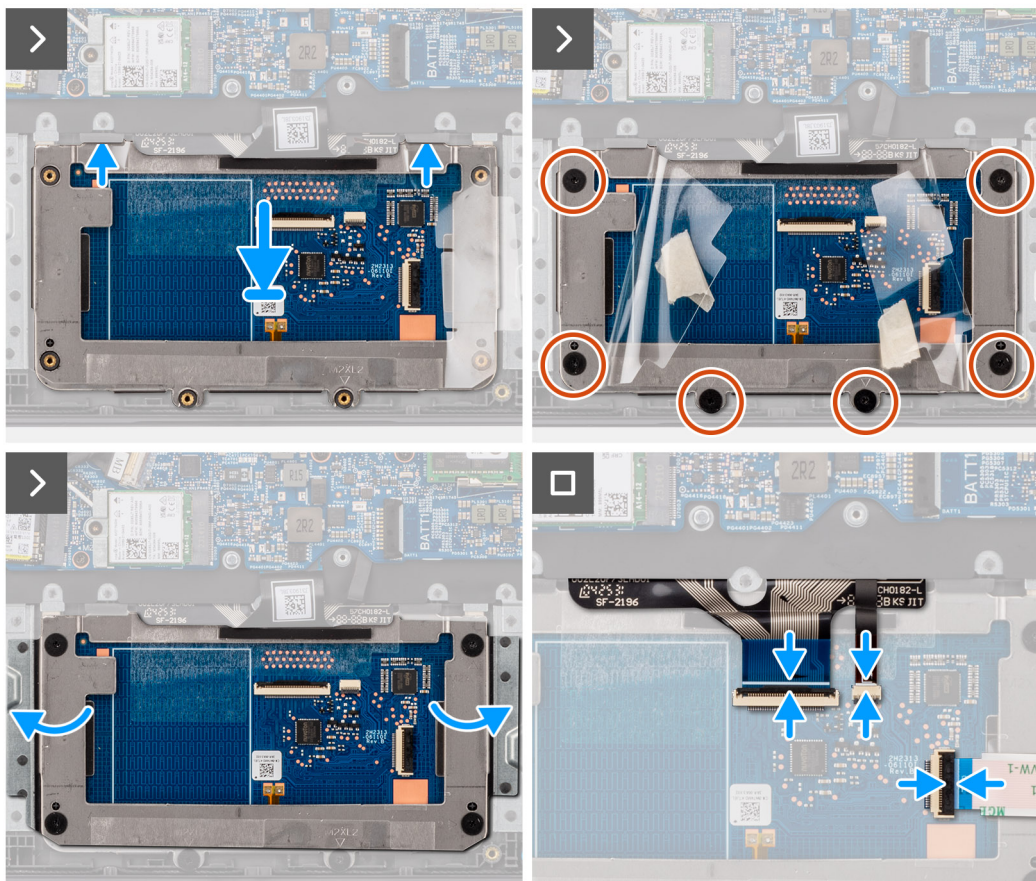
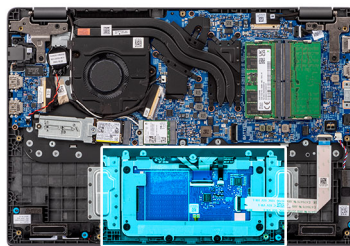
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

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



6x
M2x2



Obrázok 36. Montáž dotykového panela

Postup

1. Položte modul dotykového panela na miesto na zostavu opierky dlaní a klávesnice.
2. Zaskrutkujte šesť skrutiek (M2 x 2), ktoré pripevňujú modul dotykového panela k zostave opierky dlaní a klávesnice.
3. Nalepte na miesto na dotykový panel nalepovací tieniaci kryt.
4. Pripojte k príslušnému konektoru na module dotykového panela kábel podsvietenia klávesnice. .
5. Pripojte k príslušnému konektoru na dotykovom paneli kábel klávesnice a zaistite poistku.
6. Pripojte k príslušnému konektoru na systémovej doske kábel dotykového panela a zaistite poistku.

Ďalší postup

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

vstupno-výstupná doska

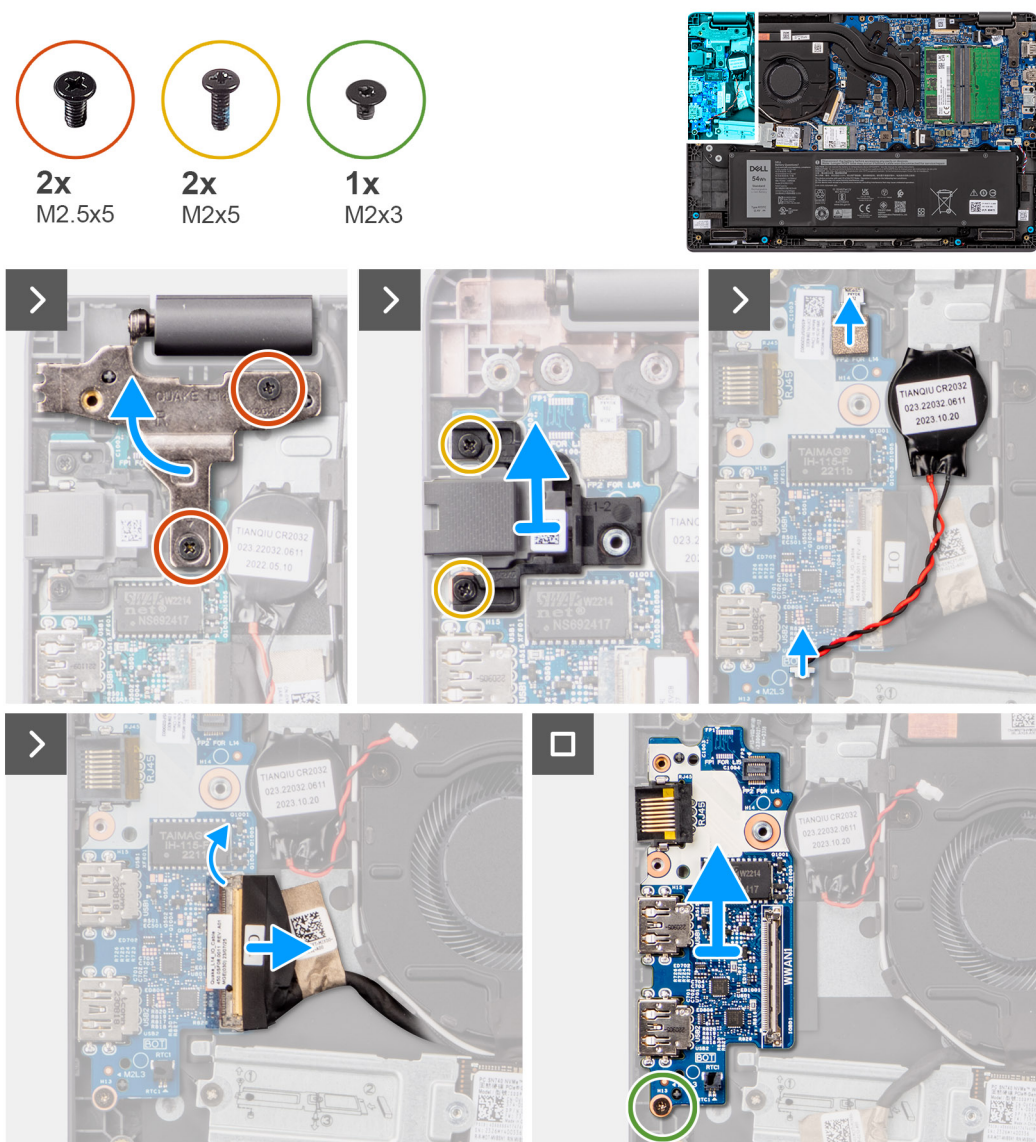
Demontáž vstupno-výstupnej dosky

Požiadavky

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

O tejto úlohe

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




Obrázok 37. Demontáž vstupno-výstupnej dosky

VAROVANIE: Tento počítač je vybavený gombíkovou batériou pripojenou k vstupno-výstupnej doske. Po odpojení kábla vstupno-výstupnej dosky sa obnovia predvolené nastavenia systému BIOS. Pred odpojením kábla vstupno-výstupnej dosky si preto tieto nastavenia, ktoré nájdete v programe na nastavenie systému BIOS, poznačte.

Postup

1. Odskrutkujte dve skrutky (M2,5 x 5), ktoré pripevňujú k počítaču ľavý pánt obrazovky.
2. Nadvihnite ľavý pánt obrazovky smerom od systémovej dosky.
3. Odskrutkujte dve skrutky (M2 x 5), ktoré pripevňujú k počítaču sieťový port.
4. Odpojte kábel gombíkovej batérie od konektora na vstupno-výstupnej doske.
5. Odpojte od konektora na vstupno-výstupnej doske káble FPC čítačky odtlačkov prstov.

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

6. Uvoľnite poistku a odpojte kábel vstupno-výstupnej dosky zo vstupno-výstupnej dosky.
7. Odskrutkujte skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje vstupno-výstupnú dosku k zostave opierky dlaní a klávesnice.
8. Nadvihnite vstupno-výstupnú dosku a vyberte ju zo zostavy opierky dlaní a klávesnice.

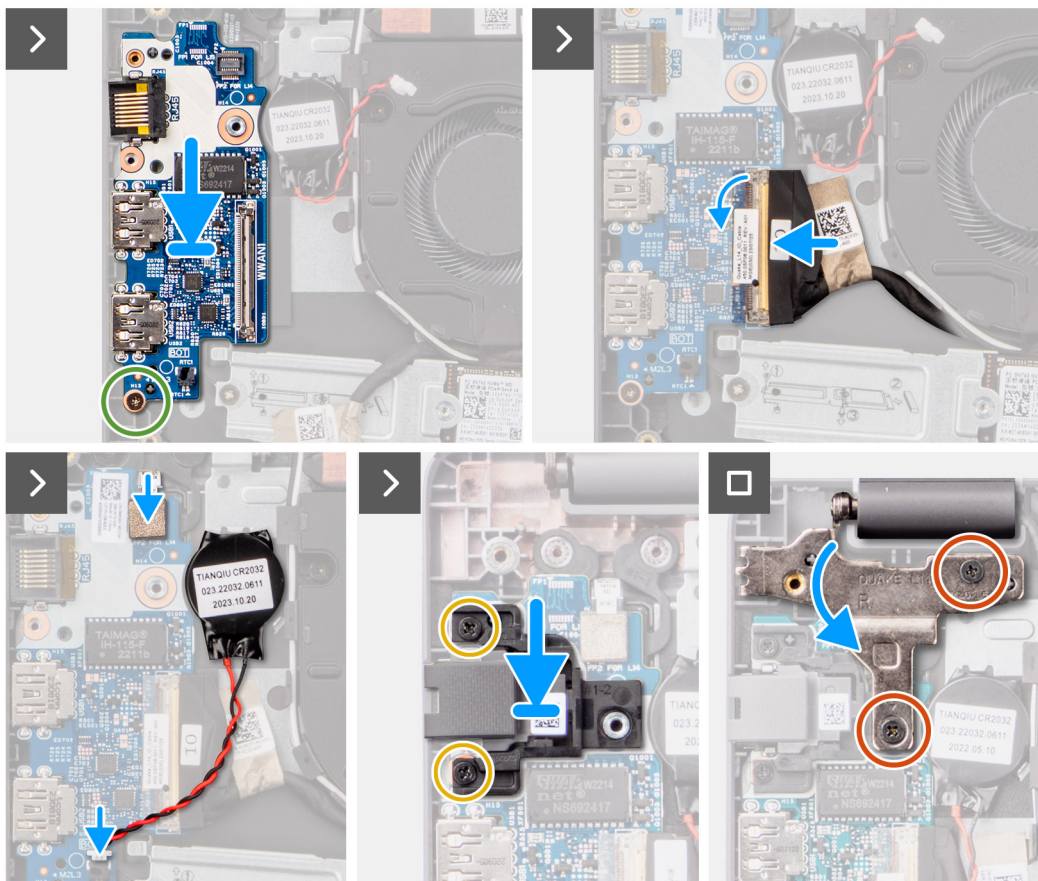
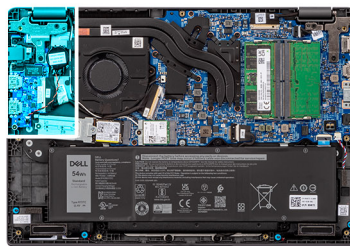
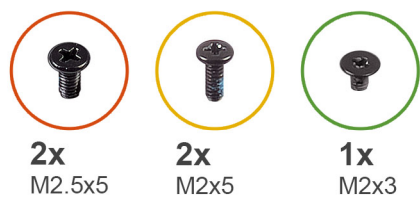
Montáž vstupno-výstupnej dosky

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 vstupno-výstupnej dosky v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



Obrázok 38. Montáž vstupno-výstupnej dosky

VAROVANIE: Tento počítač je vybavený gombíkovou batériou pripojenou k vstupno-výstupnej doske. Po odpojení kábla vstupno-výstupnej dosky sa obnovia predvolené nastavenia systému BIOS. Pred odpojením kábla vstupno-výstupnej dosky si preto tieto nastavenia, ktoré nájdete v programe na nastavenie systému BIOS, poznačte.

Postup

1. Položte vstupno-výstupnú dosku na miesto a zarovnajte otvory na skrutky, ktoré v nej sú, s otvormi na skrutky v zostave opierky dlaní a klávesnice.
2. Pripojte k príslušnému konektoru na vstupno-výstupnej doske kábel vstupno-výstupnej dosky a zaistite poistku.
3. Zaskrutkujte jednu skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje vstupno-výstupnú dosku k zostave opierky dlaní a klávesnice.
4. Pripojte k príslušnému konektoru na vstupno-výstupnej doske káble pružný plošný spoj čítačky odtlačkov prstov.

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

5. Pripojte kábel gombíkovej batérie k príslušnému konektoru na vstupno-výstupnej doske.
6. Zaskrutkujte dve skrutky (M2 x 5), ktoré pripevňujú k počítaču sieťový port.
7. Opatrne sklopte nadol k systémovej doske ľavý pánt obrazovky.
8. Zarovnajte otvory na skrutky v ľavom pánte obrazovky s otvormi na skrutky v systémovej doske.

9. Zaskrutkujte tri skrutky (M2,5 x 5), ktoré pripevňujú ľavý pánt obrazovky k počítaču.

Ďalší postup

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

Doska s tlačidlom napájania

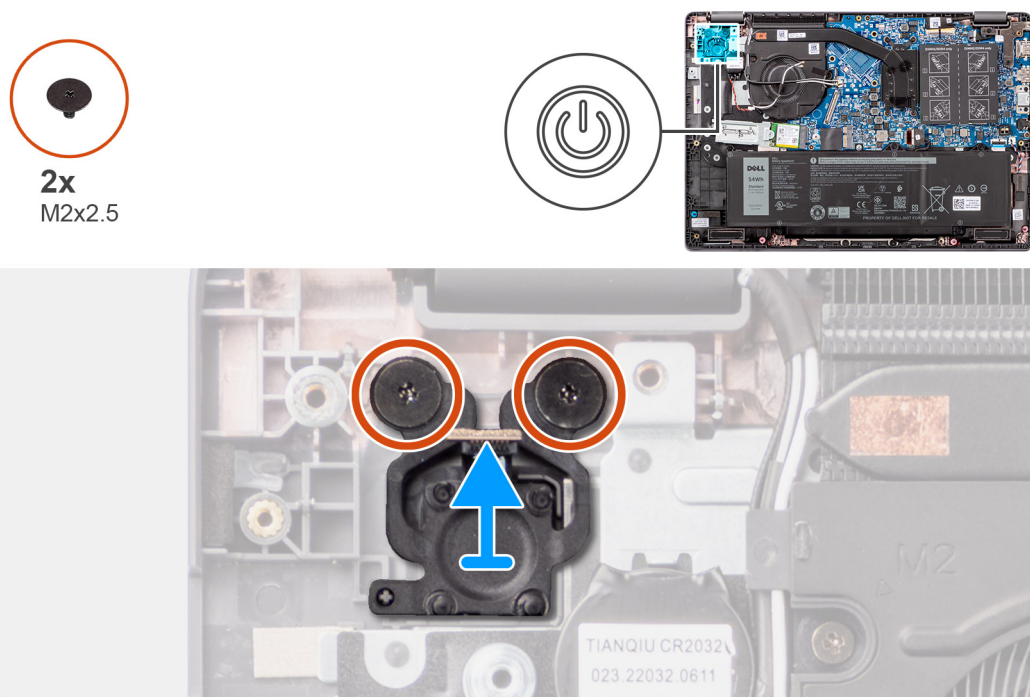
Demontáž tlačidla napájania

Požiadavky

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

O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie tlačidla napájania a vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 39. Demontáž tlačidla napájania

Postup

1. Odskrutkujte dve skrutky (M2 x 2,5), ktoré pripevňujú tlačidlo napájania k zostave opierky dlaní a klávesnice.
2. Odstráňte tlačidlo napájania zo zostavy opierky dlaní a klávesnice.

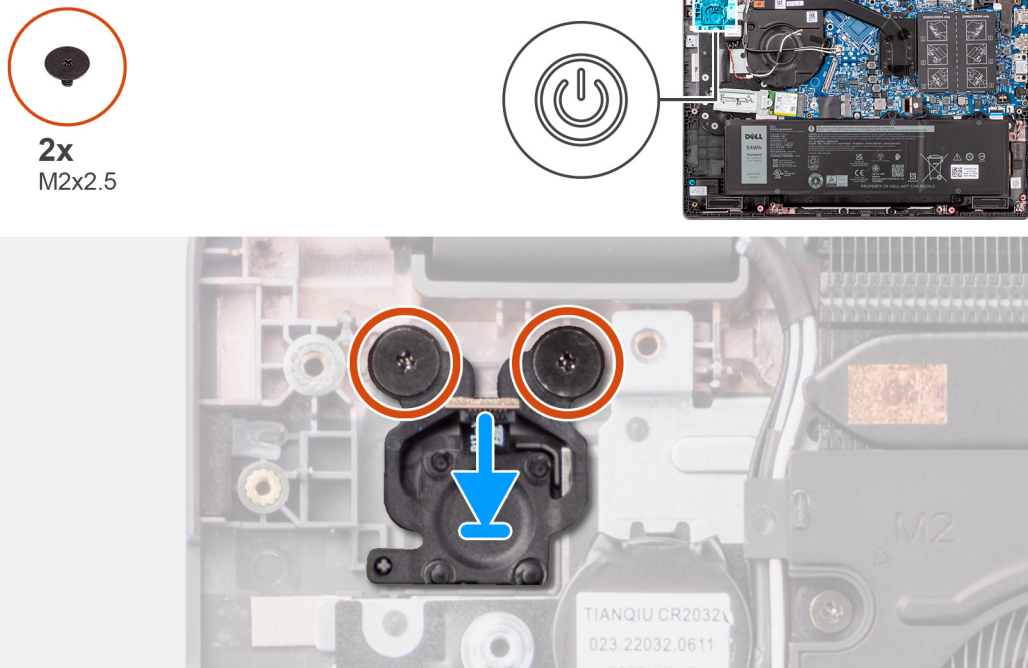
Montáž tlačidla napájania

Požiadavky

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

O tejto úlohe

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



Obrázok 40. Montáž tlačidla napájania

Postup

1. Zarovnajzte otvory na skrutky v tlačidle napájania s otvormi v zostave opierky dlaní a klávesnice.
2. Zaskrutkujte dve skrutky (M2 x 2,5), ktoré pripevňujú tlačidlo napájania k zostave opierky dlaní a klávesnice.

Ďalší postup

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

Systemová doska

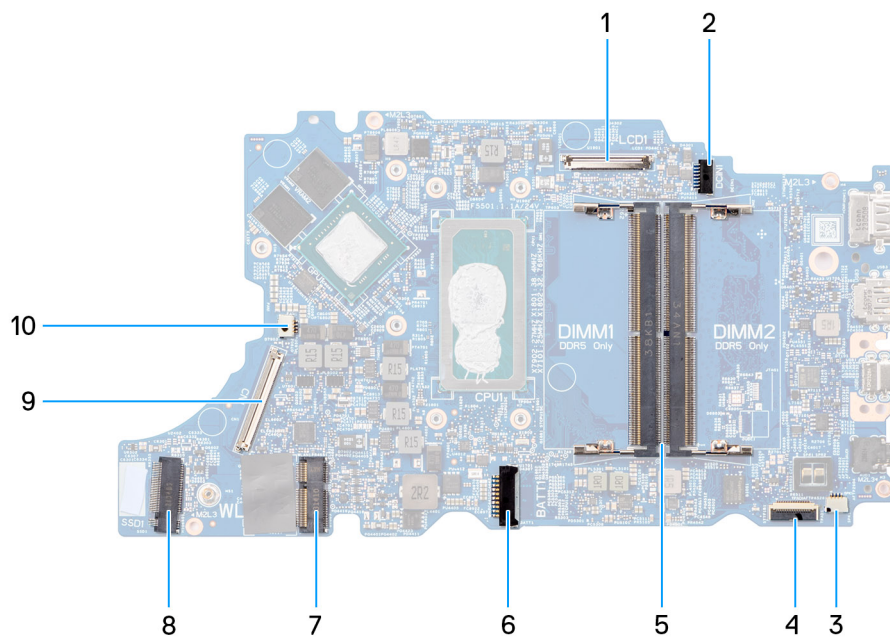
Demontáž systémovej dosky

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte spodný kryt.
3. Demontujte batériu.
4. Demontujte disk SSD M.2 2230.
5. Demontujte kartu bezdrôtovej komunikácie.
6. Demontujte ventilátor.
7. Demontujte chladič.
8. Demontujte zostavu obrazovky.

O tejto úlohe

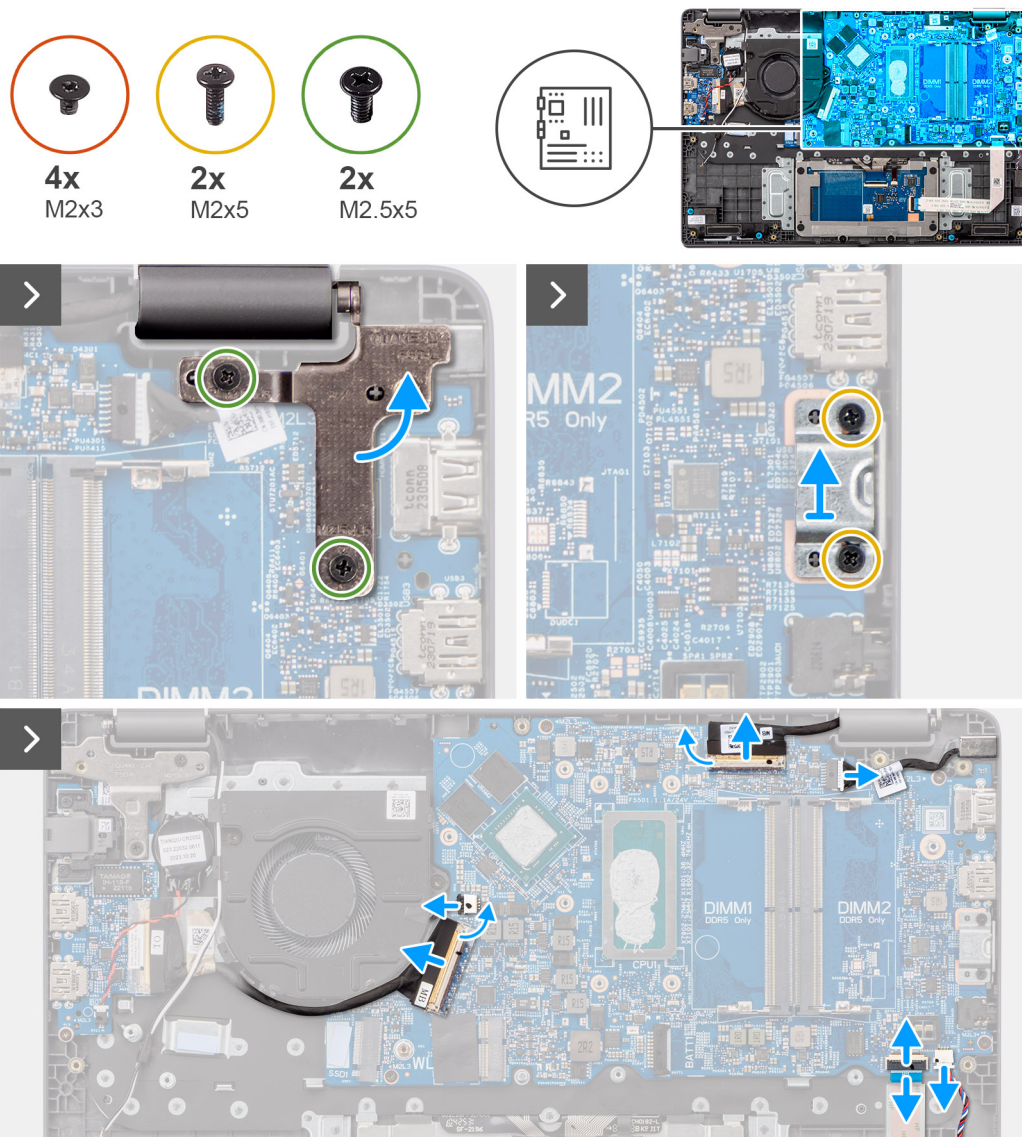
Nasledujúci obrázok znázorňuje konektory na systémovej doske.



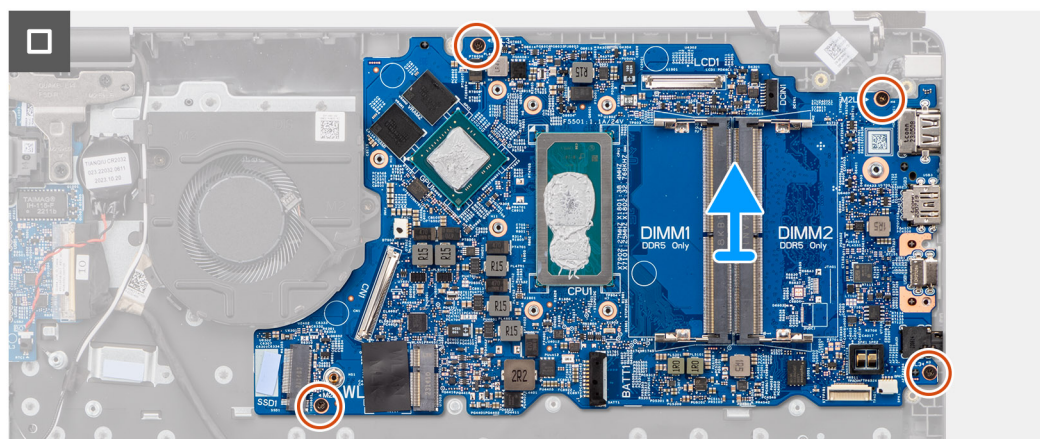
Obrázok 41. Konektory systémovej dosky

- | | |
|---|---|
| 1. Konektor video kábla | 2. Konektor portu napájania jednosmerným prúdom |
| 3. Konektor kábla reproduktora | 4. Konektor kábla dotykového panela |
| 5. Konektory pamäťového modulu | 6. Konektor kábla batérie |
| 7. Konektor karty WLAN | 8. konektor disku SSD M.2 |
| 9. Konektor kábla vstupno-výstupnej dosky | 10. Konektor kábla ventilátora |

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



Obrázok 42. Demontáž systémovej dosky



VAROVANIE: Tento počítač je vybavený gombíkovou batériou pripojenou k vstupno-výstupnej doske. Po odpojení kábla vstupno-výstupnej dosky sa obnovia predvolené nastavenia systému BIOS. Pred odpojením kábla vstupno-výstupnej dosky si preto tieto nastavenia, ktoré nájdete v programe na nastavenie systému BIOS, poznačte.

Postup

1. Odskrutkujte dve skrutky (M2,5 x 5), ktoré pripevňujú pravý pánt obrazovky k systémovej doske.
2. Nadvihnite pravý pánt obrazovky smerom od systémovej dosky.
3. Odskrutkujte dve skrutky (M2 x 5), ktoré pripevňujú k systémovej doske konzolu portu USB Type-C.
4. Odstráňte konzolu portu USB Type-C zo systémovej dosky.
5. Odpojte od konektorov na systémovej doske tieto káble:
 - Kábel dotykového panela
 - Kábel vstupno-výstupnej dosky
 - kábel reproduktora,
 - kábel ventilátora,
 - Video kábel
 - kábel portu napájacieho adaptéra.
6. Odstráňte štyri skrutky (M2 x 3), ktoré držia systémovú dosku na zostave opierky dlaní a klávesnice.
7. Vyberte systémovú dosku zo zostavy opierky dlaní a klávesnice.

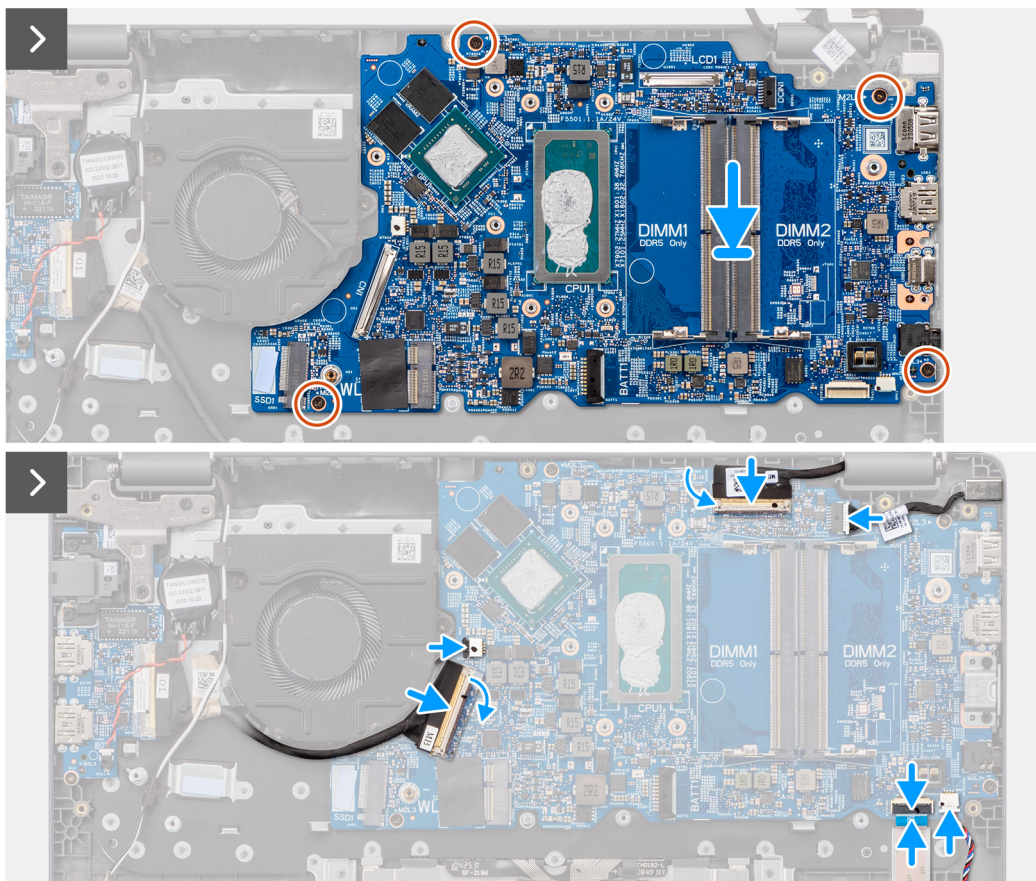
Montáž systémovej dosky

Požiadavky

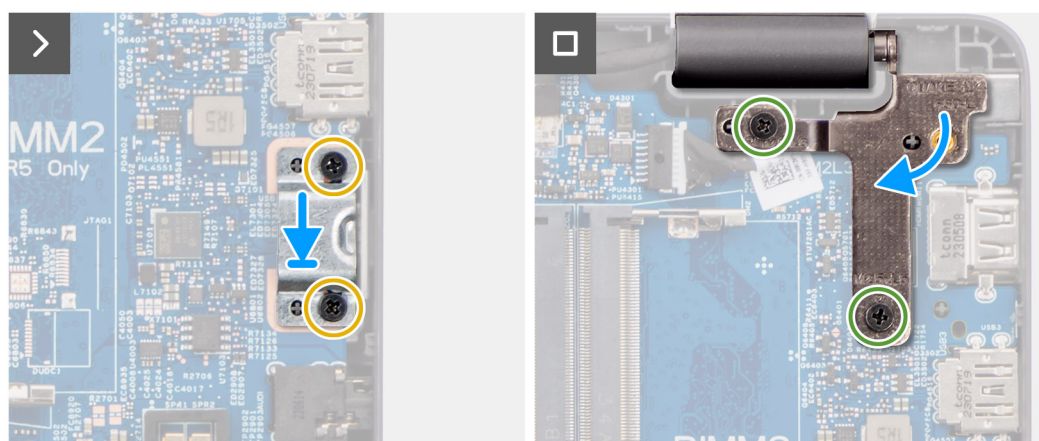
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

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



Obrázok 43. Montáž systémovej dosky



Obrázok 44. Montáž systémovej dosky

VAROVANIE: Tento počítač je vybavený gombíkovou batériou pripojenou k vstupno-výstupnej doske. Po odpojení kábla vstupno-výstupnej dosky sa obnovia predvolené nastavenia systému BIOS. Pred odpojením kábla vstupno-výstupnej dosky si preto tieto nastavenia, ktoré nájdete v programe na nastavenie systému BIOS, poznačte.

Postup

1. Zarovnajte otvory na skrutky na systémovej doske s otvormi na skrutky na zostave opierky dlaní a klávesnice.
2. Zaskrutkujte štyri skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú systémovú dosku k zostave opierky dlaní a klávesnice.
3. Pripojte k príslušným konektorom na systémovej doske nasledujúce káble:
 - Kábel dotykového panela
 - Kábel vstupno-výstupnej dosky
 - kábel reproduktora,
 - kábel ventilátora,
 - Video kábel
 - kábel portu napájacieho adaptéra.
4. Zarovnajte otvory na skrutky v konzole portu USB Type-C s otvormi na skrutky v systémovej doske.
5. Zaskrutkujte jednu skrutku (M2 x 5), ktorá pripevňuje konzolu portu USB Type-C k systémovej doske.
6. Opatrne sklopte nadol k systémovej doske pravý pánt obrazovky.
7. Zarovnajte otvory na skrutky v pravom pánte obrazovky s otvormi na skrutky v systémovej doske.
8. Zaskrutkujte dve skrutky (M2,5 x 5), ktoré pripevňujú pravý pánt obrazovky k systémovej doske.

Ďalší postup

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

Zostava opierky dlaní a klávesnice

Demontáž zostavy opierky dlaní a klávesnice

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).
3. Demontujte [batériu](#).
4. Demontujte [disk SSD M.2 2230](#).
5. Demontujte kartu .
6. Demontujte [gombíkovú batériu](#).
7. Demontujte [zostavu obrazovky](#).
8. Demontujte [vstupno-výstupnú dosku](#).
9. Demontujte [tlačidlo napájania](#)
10. Demontujte [reproduktory](#).
11. Demontujte [dotykový panel](#).
12. Demontujte [systémovú dosku](#).

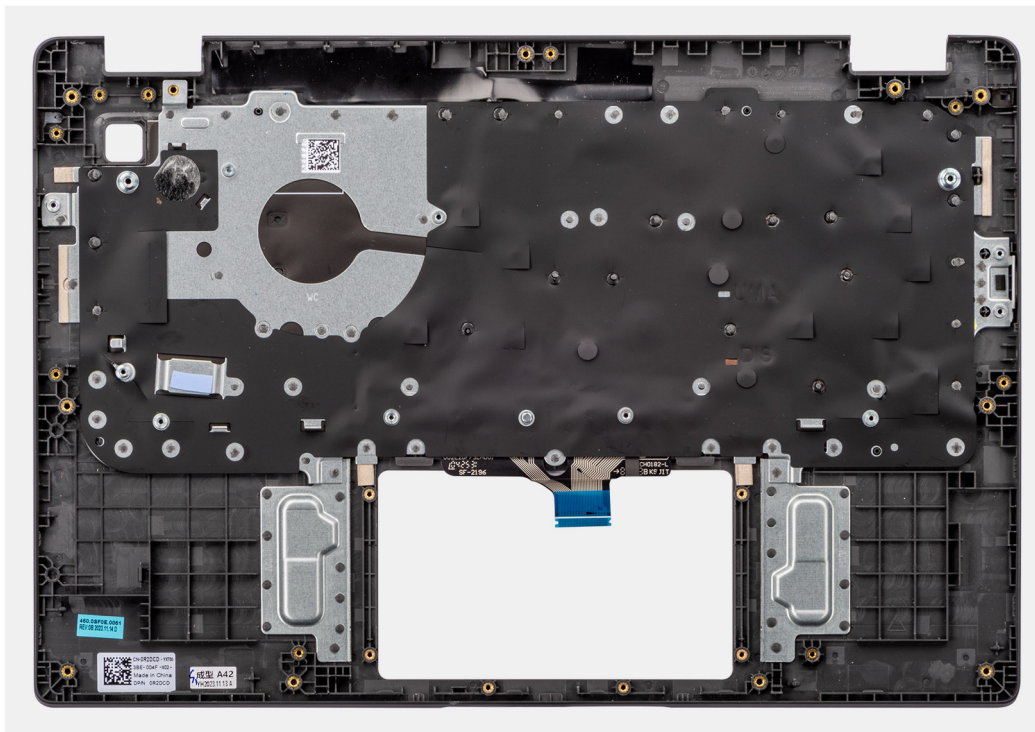
POZNÁMKA: Systémovú dosku možno demontovať bez odstraňovania chladiča, čím sa zjednodušuje celý servisný úkon a nedochádza k narušeniu termoregulačného spojenia systémovej dosky a chladiča.

13. Demontujte [port napájacieho adaptéra](#).
14. Demontujte [ventilátor](#).
15. Demontujte [chladič](#).

O tejto úlohe

POZNÁMKA: Zostavu opierky dlaní už nie je možné po vykonaní všetkých predchádzajúcich krokov rozobrať na menšie komponenty. Ak klávesnica nefunguje správne a treba ju vymeniť, vymeňte celú zostavu opierky dlaní.

Na nasledujúcom obrázku je znázornená zostava opierky dlaní po odstránení všetkých dielov pred jej demontážou. Po vykonaní všetkých prípravných krokov vám zostane zostava opierky dlaní.



Obrázok 45. Demontáž zostavy opierky dlaní a klávesnice

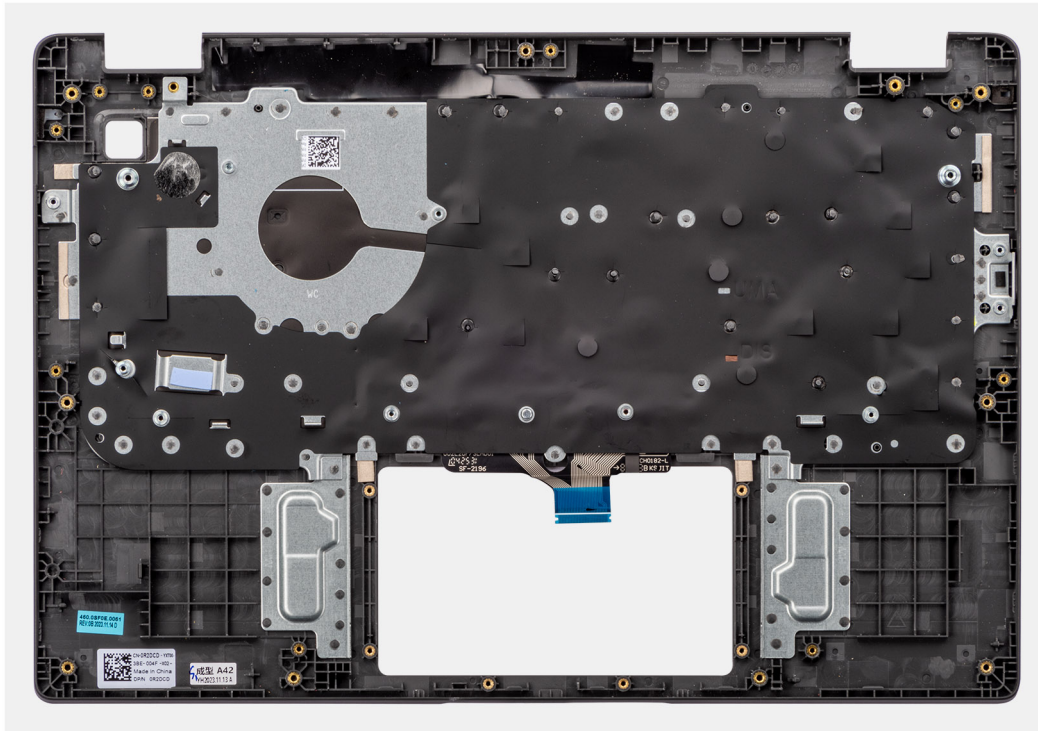
Montáž zostavy opierky dlaní a klávesnice

Požiadavky

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

O tejto úlohe

Na nasledujúcom obrázku je znázornená zostava opierky dlaní a klávesnice.



Obrázok 46. Montáž zostavy opierky dlaní a klávesnice

Postup

Položte zostavu opierky dlaní a klávesnice na rovný povrch.

Ďalší postup

1. Namontujte [port napájacieho adaptéra](#).
2. Namontujte [systémovú dosku](#).
i **POZNÁMKA:** Systémovú dosku možno nainštalovať s pripojeným tepelným chladičom, aby sa zjednodušil postup a zachovala tepelná väzba medzi systémovou doskou a tepelným chladičom.
3. Namontujte [dotykový panel](#).
4. Namontujte [reproduktory](#).
5. Namontujte [tlačidlo napájania](#).
6. Namontujte [vstupno-výstupnú dosku](#).
7. Namontujte [zostavu obrazovky](#).
8. Namontujte [gombíkovú batériu](#).
9. Namontujte [chladič](#).
10. Namontujte [ventilátor](#).
11. Namontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
12. Namontujte [disk SSD M.2 2230](#).
13. Vložte [batériu](#).
14. Vložte [spodný kryt](#).
15. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Zostava obrazovky

Demontáž zostavy obrazovky

Požiadavky

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

2. Demontujte spodný kryt.
3. Demontujte kartu bezdrôtovej komunikácie.

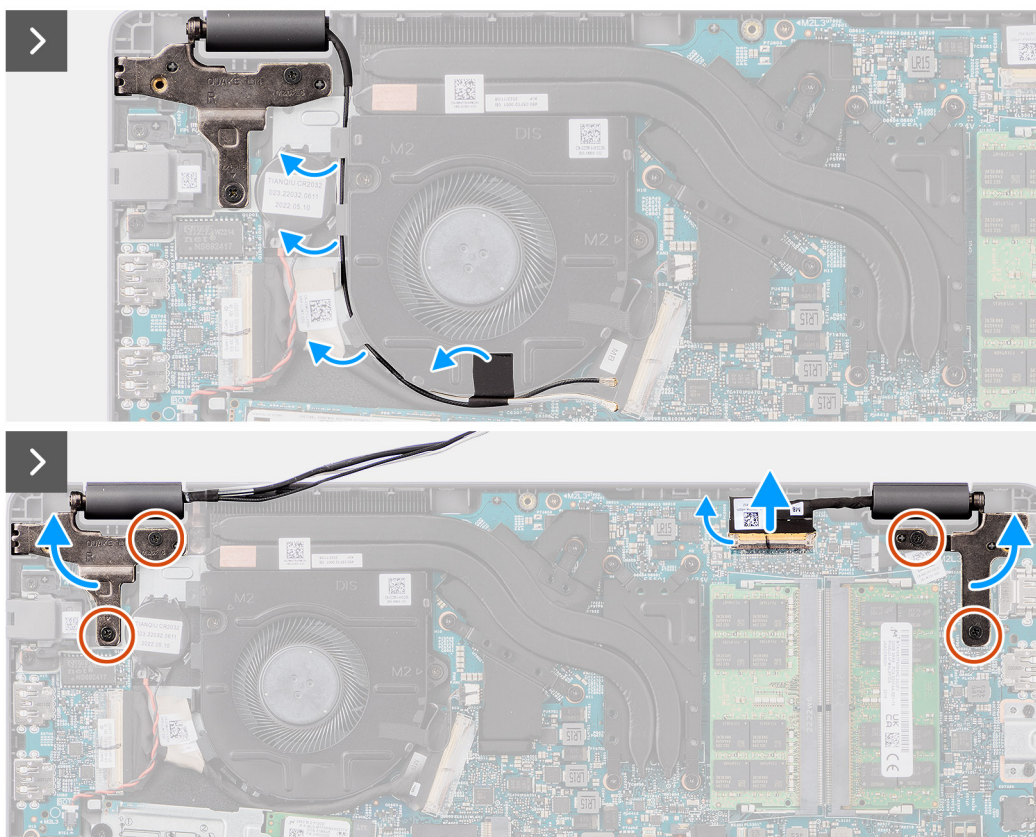
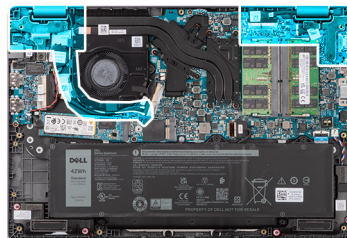
O tejto úlohe

POZNÁMKA: Postup demontáže zostavy obrazovky je rovnaký pre notebook aj zariadenie 2 v 1.

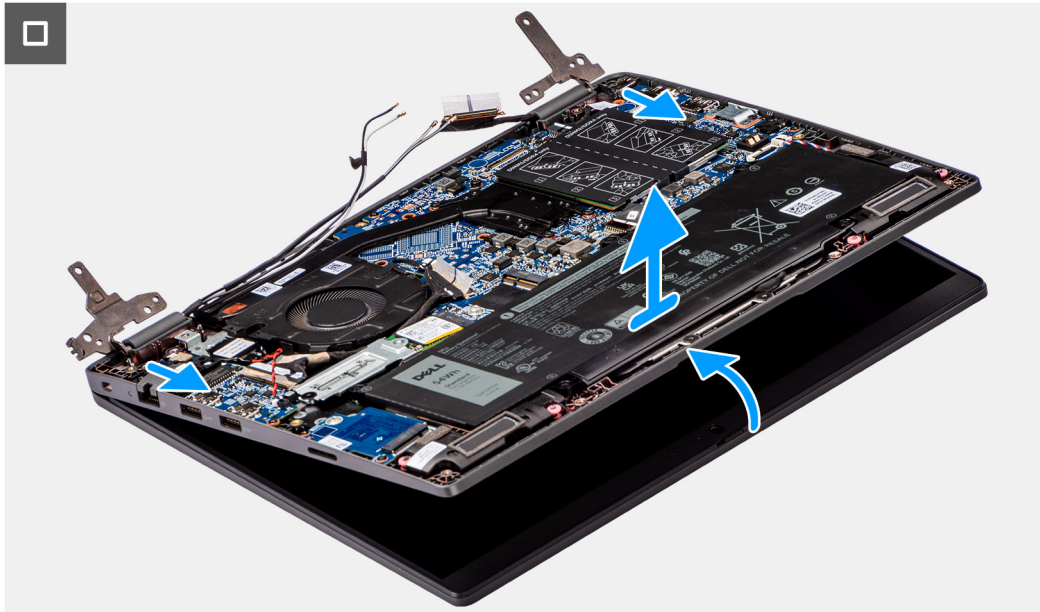
Na týchto obrázkoch je znázornené umiestnenie zostavy panela obrazovky v počítači, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



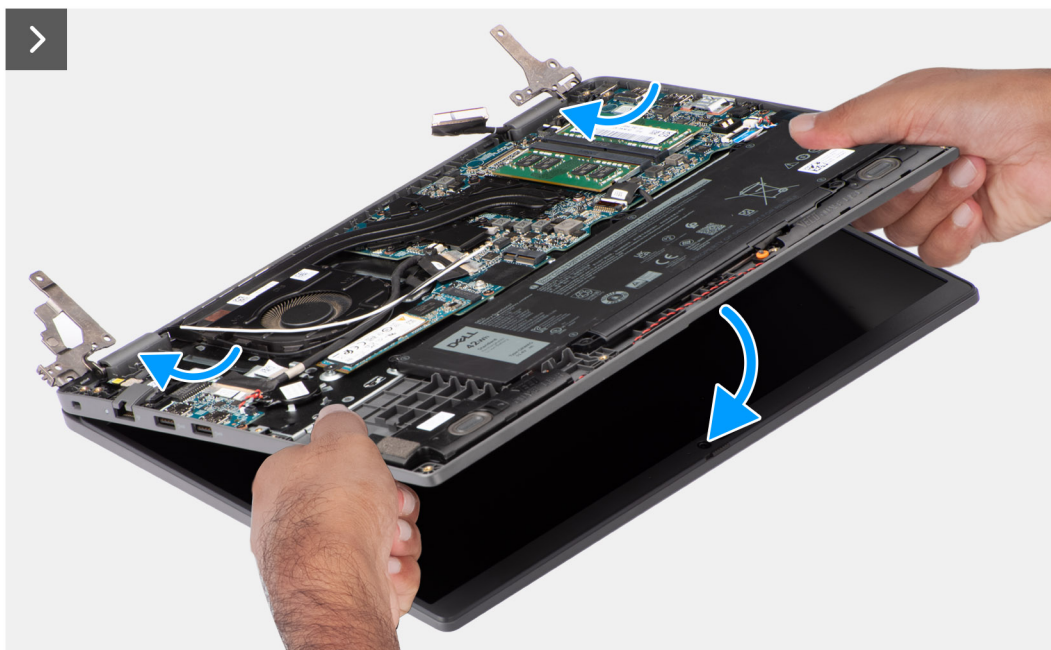
4x
M2.5x5



Obrázok 47. Demontáž zostavy obrazovky



Obrázok 48. Demontáž zostavy obrazovky



Obrázok 49. Demontáž zostavy obrazovky

Postup

1. Položte počítač na rovný povrch tak, aby zostava opierky dlaní a klávesnice spočívala na ňom.
2. Odlepte lepiacu pásku, ktorá pripevňuje video kábel, a vyberte z vodiacich úchytiak anténne káble.
3. Odpojte od karty bezdrôtovej komunikácie anténne káble karty WLAN.
4. Uvoľnite poistku a odpojte video kábel od konektora na systémovej doske.
5. Odskrutkujte štyri skrutky (M2,5 x 5), ktoré pripevňujú pánty obrazovky k zostave opierky dlaní a klávesnice.
6. Nadvihnite ľavý a pravý pánt obrazovky a odstráňte ich z počítača.
7. Nadvihnite zostavu opierky dlaní a klávesnice pod uhlom, uvoľnite ju z pántov a odstráňte ju zo zostavy obrazovky.

Montáž zostavy obrazovky

Požiadavky

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

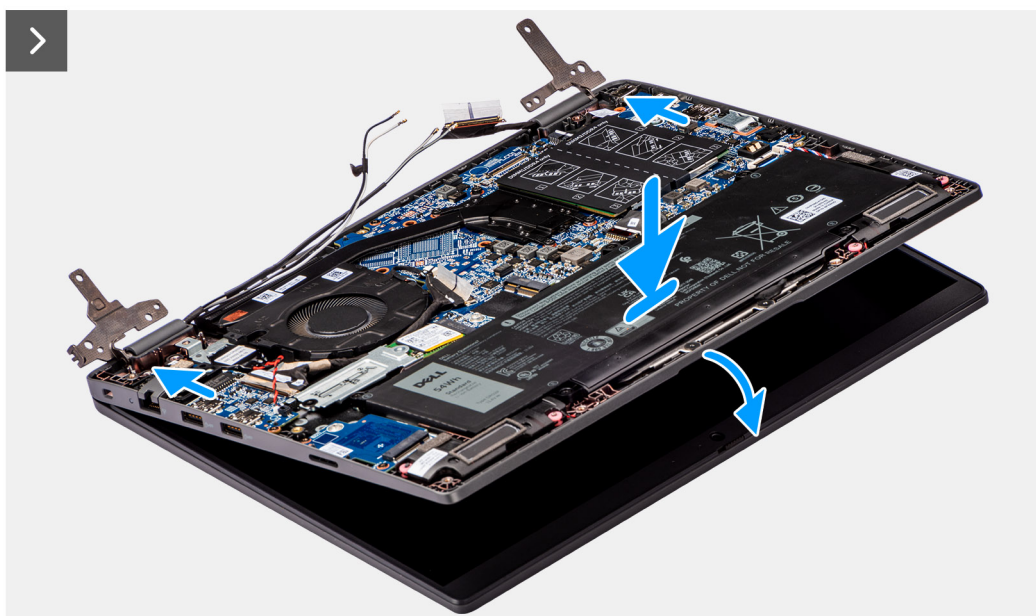
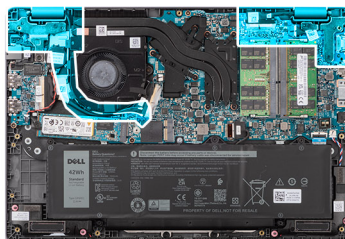
O tejto úlohe

- POZNÁMKA:** Postup montáže zostavy obrazovky je rovnaký pre notebook aj zariadenie 2 v 1.
- POZNÁMKA:** Pred založením zostavy obrazovky na zostavu opierky dlaní a klávesnice skontrolujte, či sú pánty obrazovky otvorené na maximum.

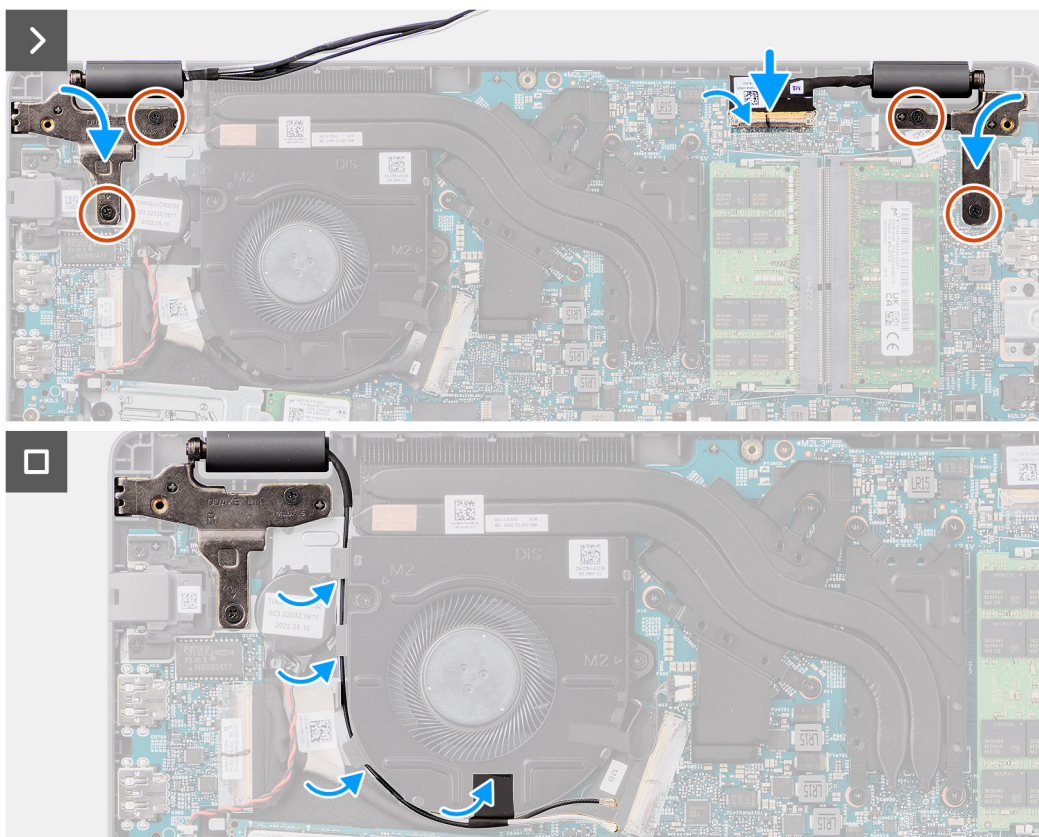
Na týchto obrázkoch je znázornené umiestnenie zostavy obrazovky v počítači, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



4x
M2.5x5



Obrázok 50. Montáž zostavy obrazovky



Obrázok 51. Montáž zostavy obrazovky

Postup

1. Položte zostavu obrazovky na rovný povrch.
2. Nasuňte zostavu obrazovky šikmo na miesto a položte pod pánty zostavy obrazovky šasi počítača.
3. Opatrne sklopte pánty obrazovky a zarovnajte otvory na skrutky, ktoré v nich sú, s otvormi na skrutky v zostave opierky dlaní a klávesnice.
4. Zaskrutkujte štyri skrutky (M2,5 x 5), ktoré pripevňujú pánty obrazovky k zostave opierky dlaní a klávesnice.
5. Pripojte k príslušnému konektoru na systémovej doske video kábel.
6. Prilepte lepiacu pásku, ktorá pripevňuje video kábel.

Ďalší postup

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

Rám obrazovky

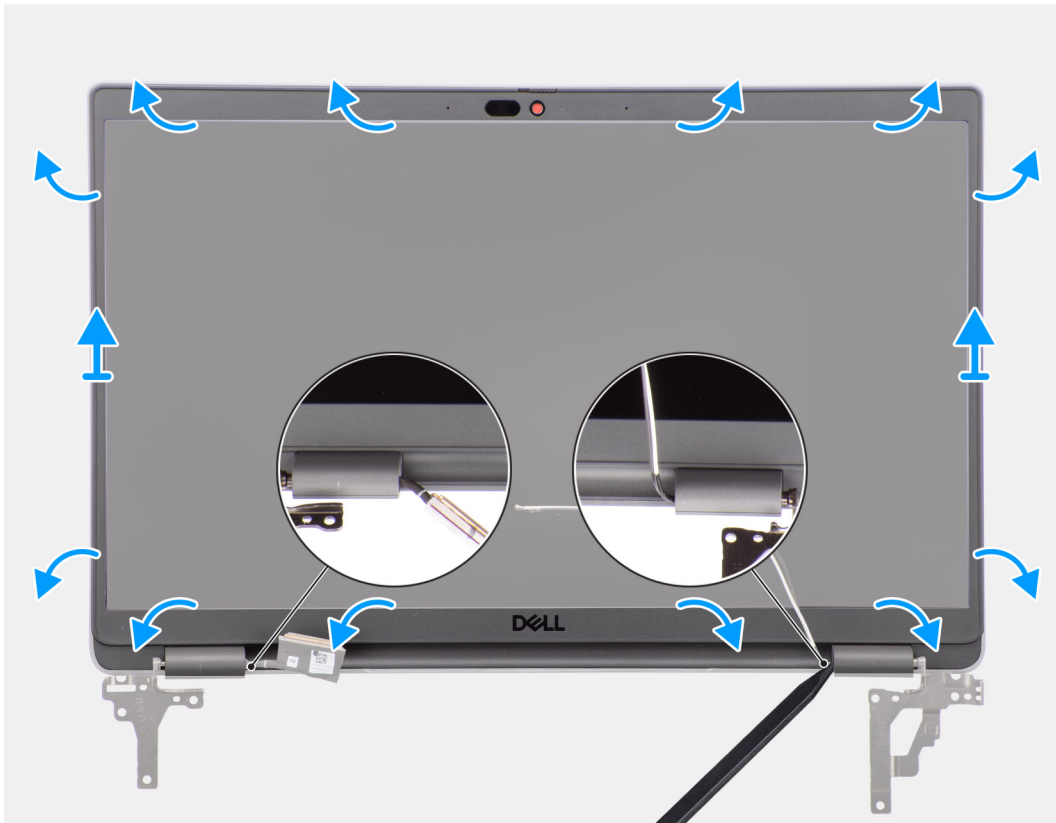
Demontáž rámu obrazovky

Požiadavky

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

O tejto úlohe

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



Obrázok 52. Demontáž rámu obrazovky

Postup

POZNÁMKA: Rám obrazovky je pripevnený k zobrazovaciemu panelu lepidlom. Pomocou plastového páčidla ho začnite páčiť od drážok pri krytoch závesov obrazovky. Postupujte po vonkajšom okraji rámu po celom obvode, až kým rám obrazovky úplne neoddelíte od krytu obrazovky.

VAROVANIE: Rám obrazovky vypáčte opatrne tak, aby ste minimalizovali riziko poškodenia, a odstráňte ho.

1. Pomocou plastového páčidla vypáčte rám obrazovky na spodnej strane pri ľavom a pravom závесе, kde sa nachádzajú drážky.
2. Postupne opatrne vypáčte rám obrazovky po celom obvode, aby ste ho mohli oddeliť od zadného krytu obrazovky.
3. Nadvihnite rám displeja a odstráňte ho zo zostavy displeja.

POZNÁMKA: Rám obrazovky nie je opätovne použiteľný komponent, preto by ste ho po demontáži z počítača mali vždy nahradiť novým.

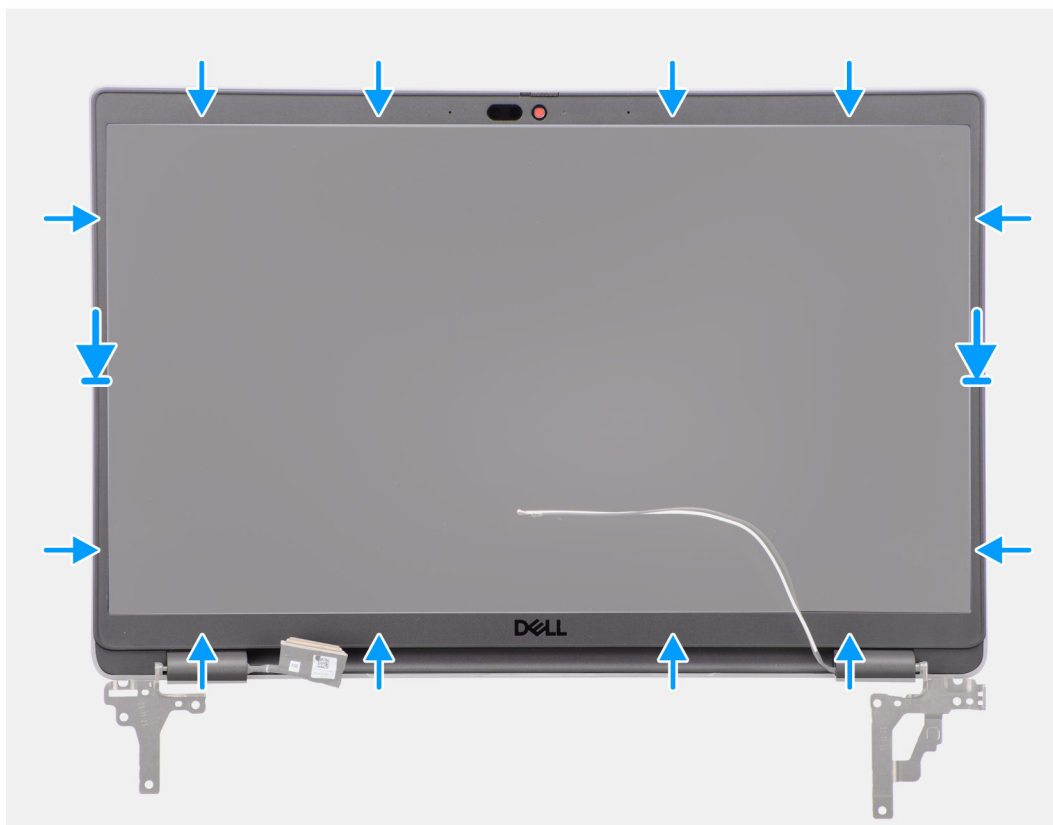
Montáž rámu obrazovky

Požiadavky

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

O tejto úlohe

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie rámu obrazovky disku, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



Obrázok 53. Montáž rámu obrazovky

Postup

POZNÁMKA: Pri montáži rámu obrazovky na modeloch dodávaných s kamerou opatrne odlepte pásku, ktorá pripevňuje k náhradnému rámu obrazovky kryt kamery.

VAROVANIE: Pásku, ktorá zakrýva kameru na náhradnom ráme obrazovky, musíte odlepiť opatrne. Neopatrným zaobchádzaním by sa mohol kryt kamery oddeliť od rámu obrazovky a poškodiť.

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

Ďalší postup

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

Zobrazovací panel

Demontáž zobrazovacieho panela

Požiadavky

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

O tejto úlohe

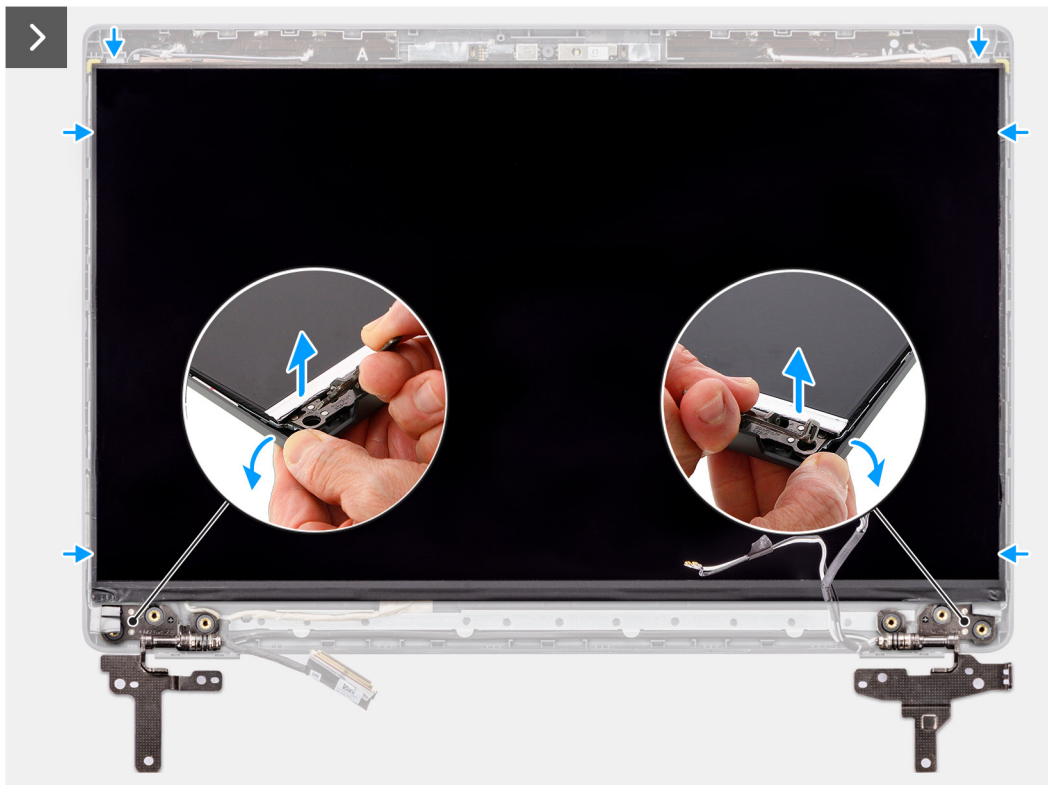
Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie zobrazovacieho panela a vizuálny návod na jeho demontáž.

Obrázok 54. Demontáž zobrazovacieho panela



6x
M2.5x2.5

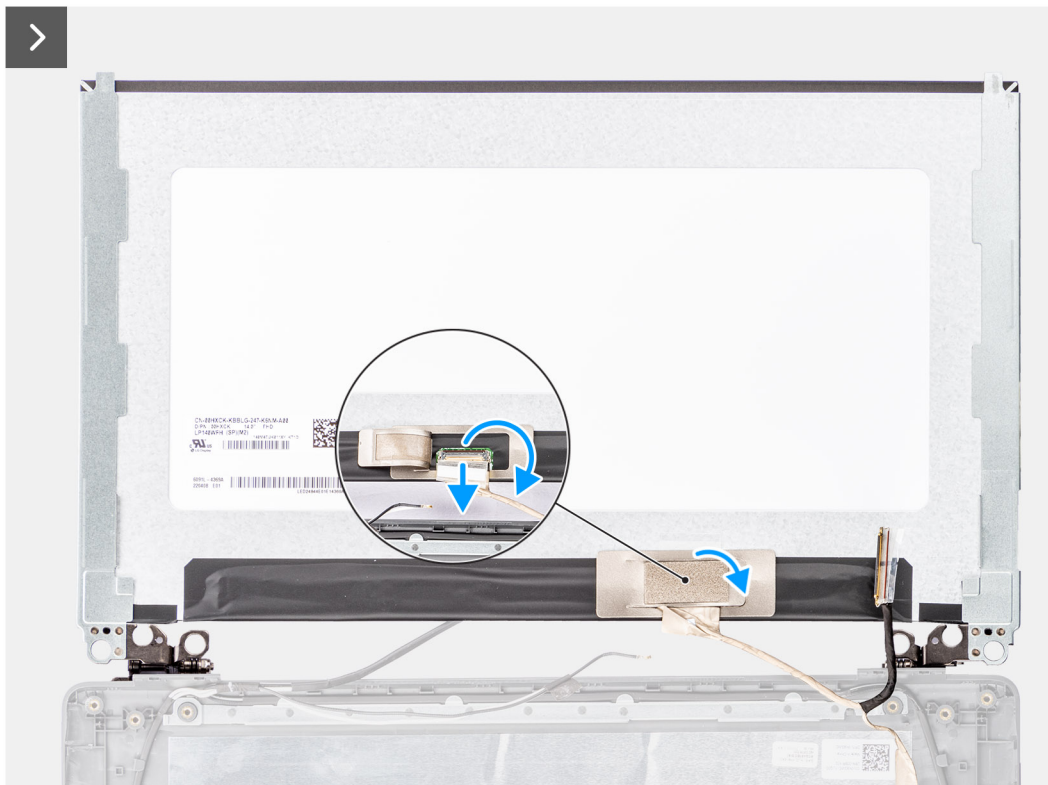




Obrázok 55. Demontáž zobrazovacieho panela



Obrázok 56. Demontáž zobrazovacieho panela



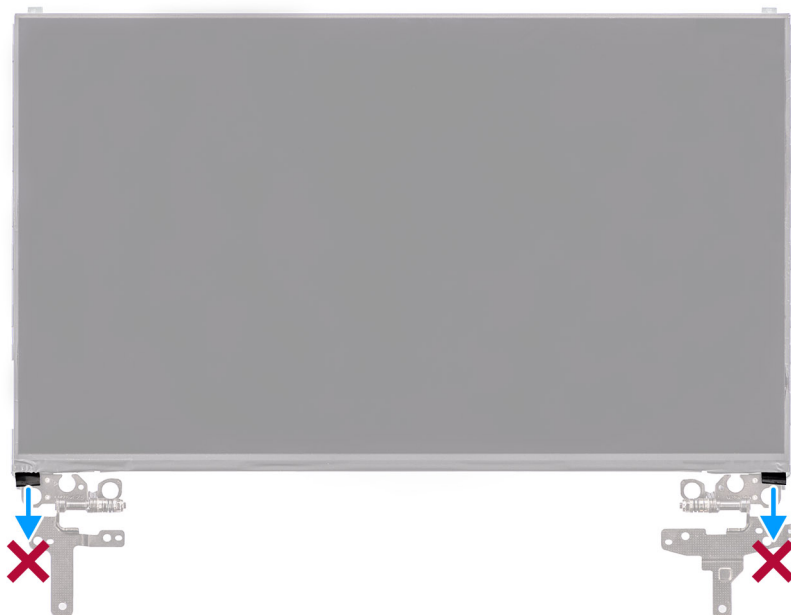
Obrázok 57. Demontáž zobrazovacieho panela



Obrázok 58. Demontáž zobrazovacieho panela

Postup

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.



1. Odskrutkujte šesť skrutiek (M2,5 x 2,5), ktoré pripevňujú k zadnému krytu obrazovky ľavý a pravý pánt obrazovky.

POZNÁMKA: Pri odstraňovaní zobrazovacieho panela najskôr uvoľnite jeho západky z krytu obrazovky a až potom ho obráťte.

2. Nadvihnite spodnú časť panela LCD a posuňte ju nadol, aby ste získali prístup k video káblu.
3. Odlepte vodivú pásku, ktorá je nalepená na konektore video kábla.
4. Uvoľnite poistku a odpojte kábel od konektora na zobrazovacom paneli.
5. Odstráňte zobrazovací panel zo zadného krytu obrazovky.

Montáž zobrazovacieho panela

Požiadavky

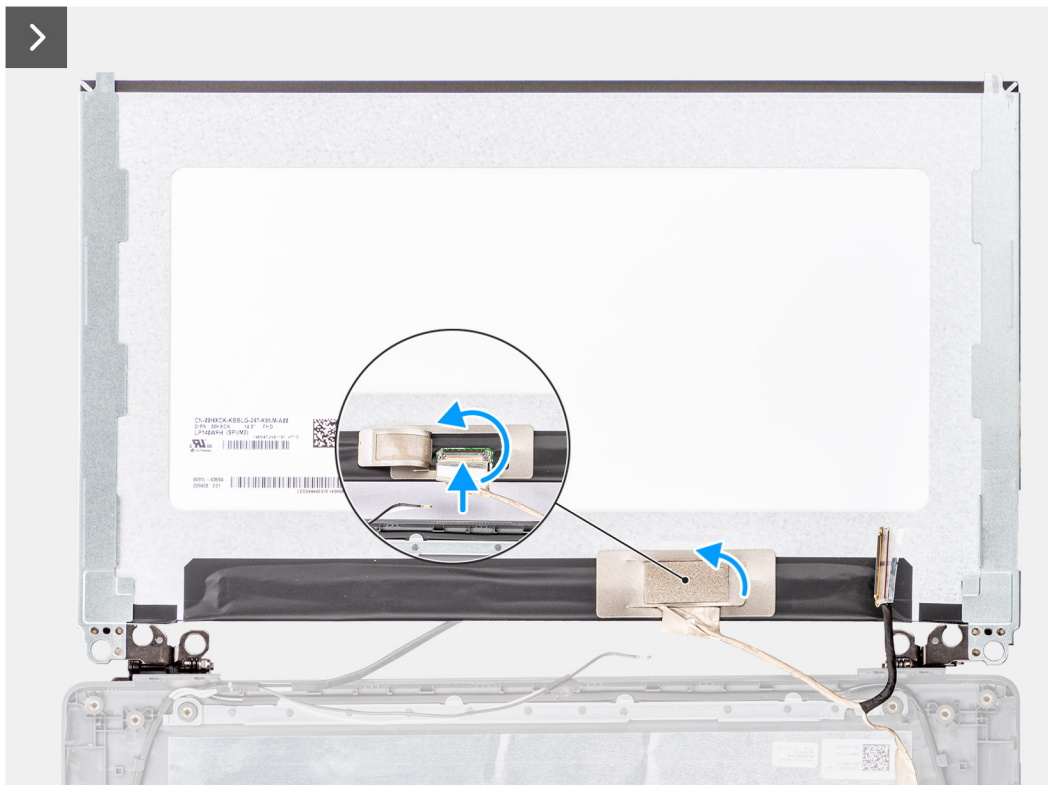
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

O tejto úlohe

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



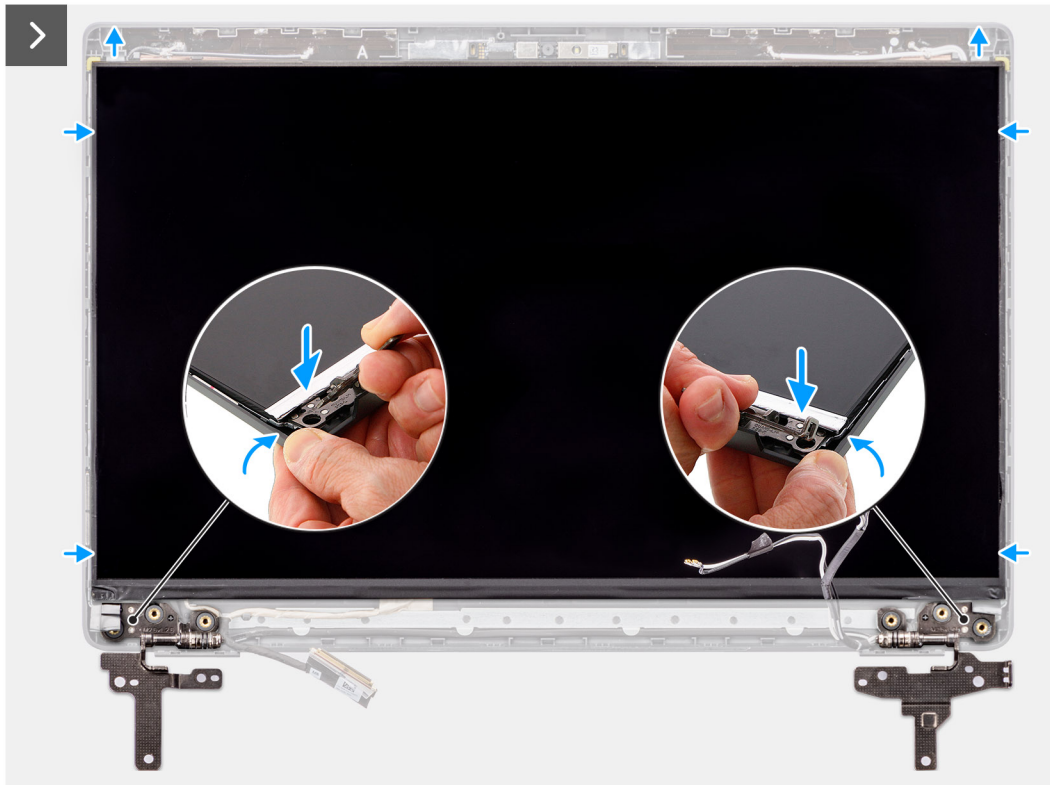
Obrázok 59. Montáž zobrazovacieho panela



Obrázok 60. Montáž zobrazovacieho panela



Obrázok 61. Montáž zobrazovacieho panela



Obrázok 62. Montáž zobrazovacieho panela



6x
M2.5x2.5



Obrázok 63. Montáž zobrazovacieho panela

Postup

1. Položte zobrazovací panel na rovný a čistý povrch.
2. Pripojte video kábel ku konektoru na zobrazovacom paneli a zaistite ho zatvorením poistky.
3. Nalepte späť vodivú pásku, ktorá pripevňuje video kábel k zobrazovaciemu panelu.
4. Zasuňte západky na zobrazovacom paneli do otvorov v kryte obrazovky.
5. Zaskrutkujte šesť skrutiek (M2,5 x 2,5), ktoré pripevňujú zobrazovací panel k zadnému krytu obrazovky.

Ďalší postup

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

Kamera

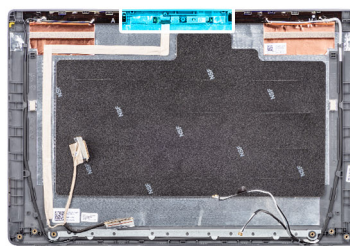
Demontáž kamery

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).
3. Demontujte [zostavu obrazovky](#).
4. Demontujte [rám obrazovky](#).
5. Demontujte [zobrazovací panel](#).

O tejto úlohe

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



Obrázok 64. Demontáž kamery

Postup

1. Odpojte od modulu kamery kábel kamery.

2. Odstráňte modul kamery zo zadného krytu obrazovky.

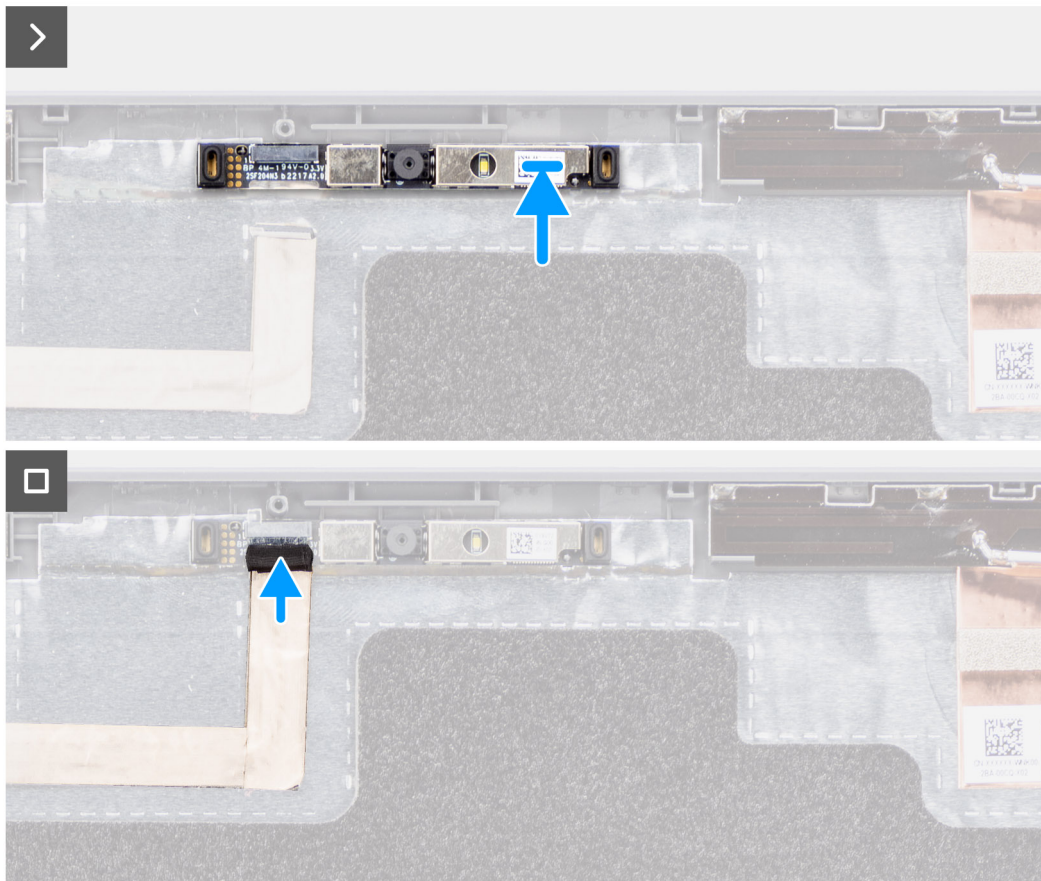
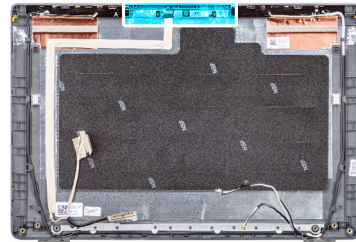
Montáž kamery

Požiadavky

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

O tejto úlohe

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



Obrázok 65. Montáž kamery

Postup

1. Položte modul kamery na miesto na zadný kryt obrazovky.
2. Pripojte kábel kamery k modulu kamery.

Ďalší postup

1. Namontujte [zobrazovací panel](#).

2. Namontujte [rám obrazovky](#).
3. Namontujte [zostavu obrazovky](#).
4. Vložte [spodný kryt](#).
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

kábel eDP

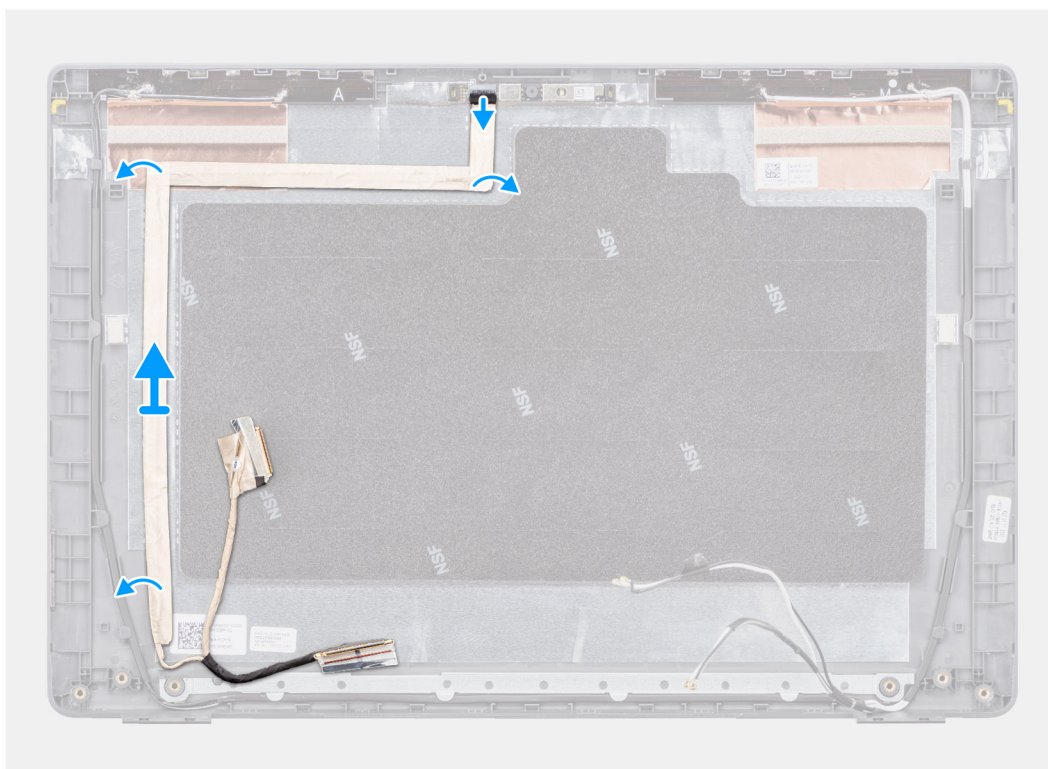
Demontáž kábla eDP

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).
3. Demontujte [zostavu obrazovky](#).
4. Demontujte [rám obrazovky](#).
5. Demontujte [zobrazovací panel](#).
6. Demontujte [kameru](#).

O tejto úlohe

Na nasledujúcom obrázku je znázornené umiestnenie kábla eDP v počítači a vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 66. Demontáž kábla eDP

Postup

1. Odpojte kábel eDP od konektora na module kamery.
2. Odlepte vodivú pásku a kábel eDP od lepiacej plochy a vyberte ho zo zadného krytu obrazovky.

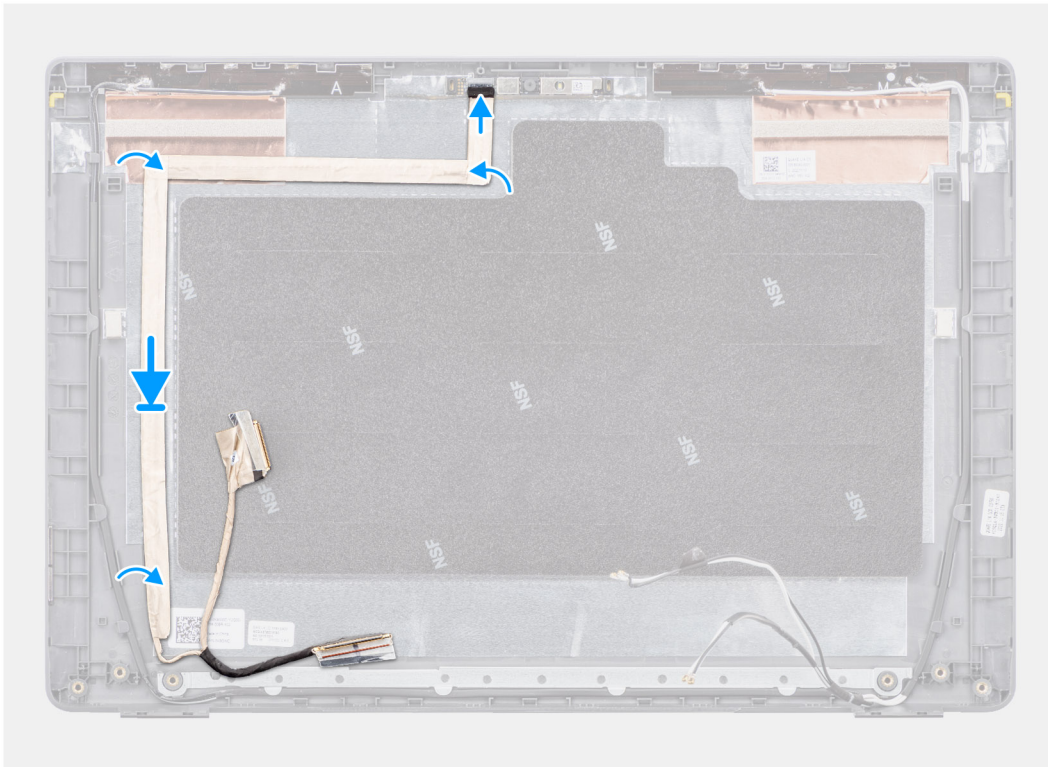
Inštalácia kábla eDP

Požiadavky

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

O tejto úlohe

Na tomto obrázku je znázornené umiestnenie kábla eDP v počítači a vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 67. Inštalácia kábla eDP

Postup

1. Pripojte kábel eDP ku konektoru na module kamery.
2. Prilepte kábel eDP k zadnému krytu obrazovky.
3. Prilepte späť vodivú pásku a pripevnite kábel eDP k zadnému krytu obrazovky.

Ďalší postup

1. Namontujte [kameru](#).
2. Namontujte [zobrazovací panel](#).
3. Namontujte [rám obrazovky](#).
4. Namontujte [zostavu obrazovky](#).
5. Vložte [spodný kryt](#).
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

zadný kryt obrazovky

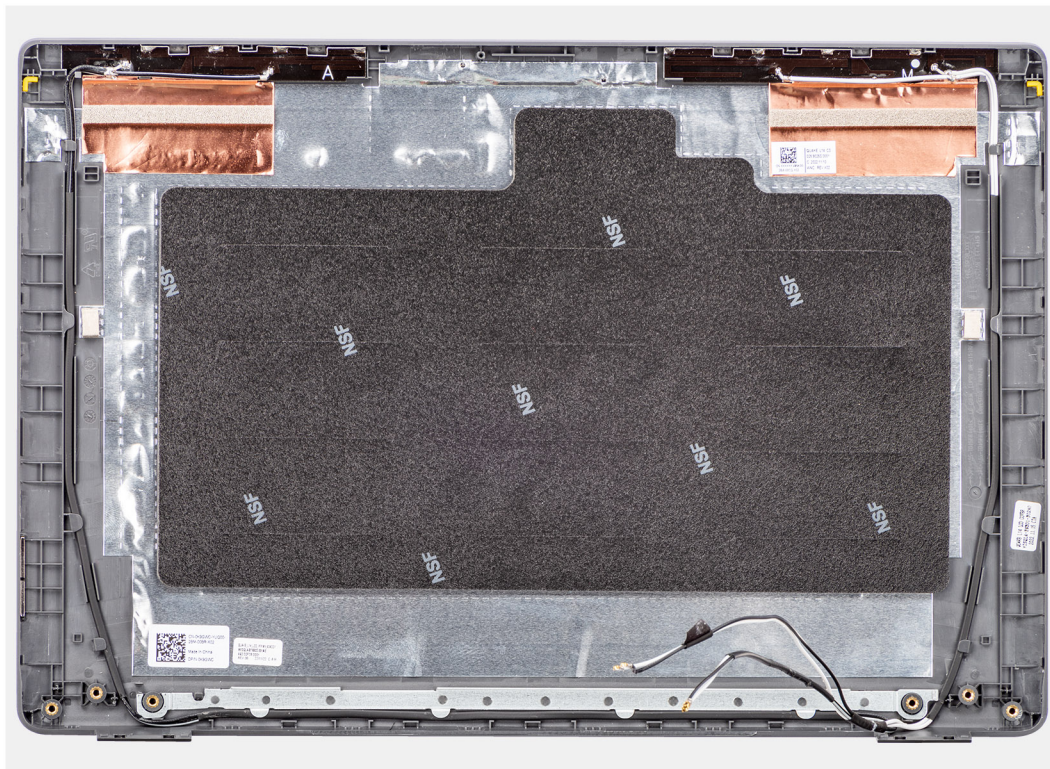
Demontáž zadného krytu obrazovky

Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).
3. Demontujte [zostavu obrazovky](#).
4. Demontujte [rám obrazovky](#).
5. Demontujte [zobrazovací panel](#).
6. Demontujte [kameru](#).
7. Demontujte [kábel eDP](#).

O tejto úlohe

Na nasledujúcom obrázku je znázornené umiestnenie zadného krytu obrazovky v počítači, ako aj vizuálny návod na jeho demontáž.



Obrázok 68. Demontáž zadného krytu obrazovky

Postup

Po vykonaní všetkých požadovaných krokov vám zostane zadný kryt obrazovky.

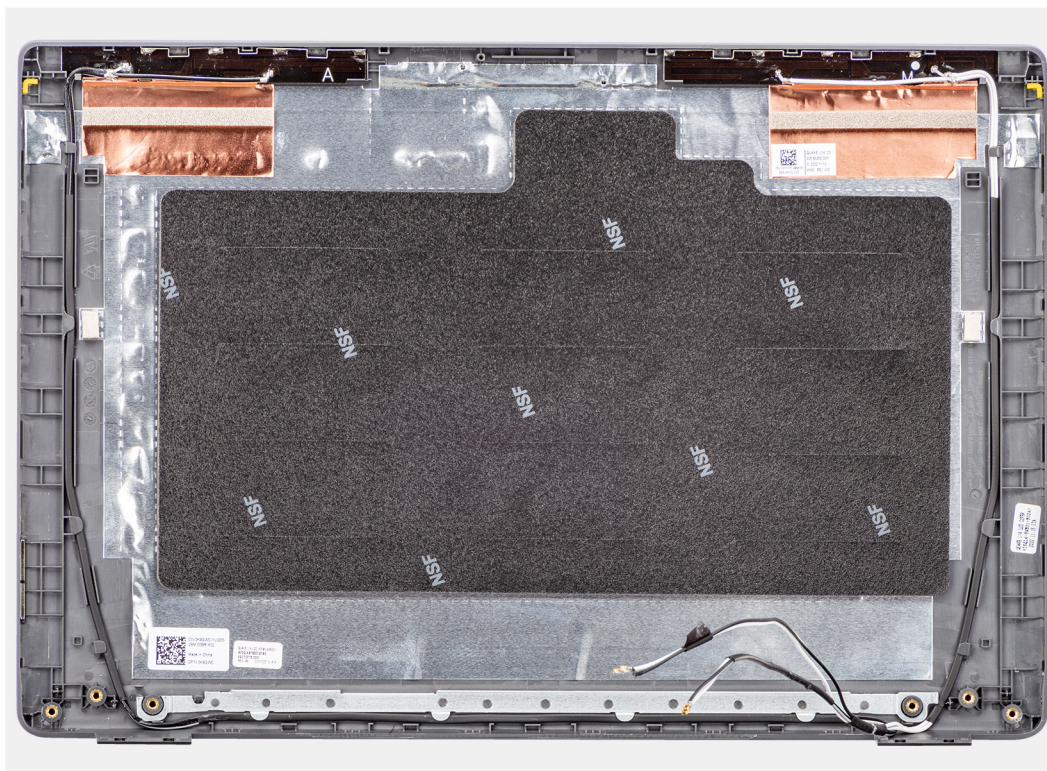
Montáž zadného krytu obrazovky

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



Obrázok 69. Montáž zadného krytu obrazovky

Postup

Položte zadný kryt obrazovky na čistý a rovný povrch.

Ďalší postup

1. Namontujte [kábel eDP](#).
2. Namontujte [kameru](#).
3. Namontujte [zobrazovací panel](#).
4. Namontujte [rám obrazovky](#).
5. Namontujte [zostavu obrazovky](#).
6. Vložte [spodný kryt](#).
7. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

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

Operačný systém

Váš počítač Latitude 3450 podporuje tieto operačné systémy:

- Windows 11 Pro
- Windows 11 Home
- Ubuntu 22.04 LTS, 64-bitová verzia

Ovládače a súbory na stiahnutie

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

Nastavenie systému BIOS

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

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

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

Program na nastavenie systému BIOS možno použiť na:

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

Otvorenie programu nastavenia systému BIOS

O tejto úlohe

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

Navigačné klávesy


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

Tabuľka 31. Navigačné klávesy


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

Ponuka jednorazového spustenia systému otváraná klávesom F12

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

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

Ponuka jednorazového spustenia systému 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

Na obrazovke s poradím spúšťacích zariadení sa zobrazí aj možnosť prístupu do programu na nastavenie systému BIOS.

Zobrazenie možností ponuky Rozšírené nastavenie

O tejto úlohe

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

 **POZNÁMKA:** Možnosti nastavenia systému BIOS, vrátane možností **Rozšírené nastavenie**, sú opísané v časti [Možnosti nastavenia systému](#).

Postup, ako povoliť režim Rozšírené nastavenie:


Postup

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

Zobrazenie možností ponuky Servis

O tejto úlohe

Možnosti ponuky Servis sú predvolene skryté a viditeľné iba použitím príslušnej klávesovej skratky.

 **POZNÁMKA:** Možnosti ponuky Servis sú opísané v časti [Možnosti nastavenia systému](#).

Postup, ako zobraziť možnosti ponuky Servis:

Postup

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

Možnosti ponuky Nastavenie systému

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

Tabuľka32. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Prehľad

Prehľad	
Latitude 3450	
Verzia systému BIOS	Zobrazí číslo verzie BIOS.
Servisný tag	Zobrazí servisný tag počítača.
Inventárny štítok	Zobrazí inventárny štítok počítača.
Dátum výroby	Zobrazí dátum výroby počítača.
Dátum vlastníctva	Zobrazí dátum nadobudnutia vlastníctva počítača.
Kód expresného servisu	Zobrazí kód expresného servisu vášho počítača.
Štítok vlastníctva	Zobrazí štítok vlastníctva počítača.
Podpísaná aktualizácia firmvéru	Zobrazí, či je v počítači povolené aktualizovanie digitálne podpísaného firmvéru. Možnosť Aktualizácia podpísaného firmvéru je predvolene povolená.
Informácie o batérii	
Hlavná	Zobrazí hlavnú batériu počítača.
Úroveň batérie	Zobrazí úroveň nabitia batérie počítača.
Stav batérie	Zobrazí, čo sa práve deje s batériou počítača.
Stav	Zobrazí stav batérie počítača.
Napájací adaptér	Zobrazí, či je pripojený napájací adaptér. Zobrazí typ pripojeného napájacieho adaptéra, ak je k počítaču pripojený.
Typ výdrže batérie	Zobrazí typ batérie počítača z hľadiska životnosti.
Informácie o procesore	
Typ procesora	Zobrazí typ procesora.
Maximálna taktovacia frekvencia	Zobrazí maximálnu taktovaciu frekvenciu procesora.
Minimálna taktovacia frekvencia	Zobrazí minimálnu taktovaciu frekvenciu procesora.
Aktuálna taktovacia frekvencia	Zobrazí aktuálnu taktovaciu frekvenciu procesora.
Počet jadier	Zobrazí počet jadier v procesore.
Identifikácia procesora	Zobrazí identifikačný kód procesora.
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.
64-bitová technológia	Zobrazí, či sa používa 64-bitová technológia.
Informácie o pamäti	
Nainštalovaná pamäť	Zobrazí celkovú nainštalovanú kapacitu pamäti počítača.
Dostupná pamäť	Zobrazí celkovú dostupnú kapacitu pamäti počítača.
Rýchlosť pamäte	Zobrazí rýchlosť pamäte.

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

Prehľad	
Režim kanálov pamäte	Zobrazí jedno alebo dvojkanálový režim.
Technológia pamäte	Zobrazí používanú pamäťovú technológiu.
DIMM_SLOT 1	Zobrazí slot DIMM_SLOT 1 počítača.
DIMM_SLOT 2	Zobrazí slot DIMM_SLOT 2 počítača.
Informácie o zariadeniach	
Typ panela	Zobrazí typ panela počítača.
Radič videa	Zobrazí typ radiča videa počítača.
Pamäť videa	Zobrazí informácie o grafickej pamäti počítača.
Zariadenie Wi-Fi	Zobrazí informácie o bezdrôtovom zariadení počítača.
Natívne rozlíšenie	Zobrazí natívne rozlíšenie počítača.
Verzia systému BIOS videa	Zobrazí verziu systému BIOS videa počítača.
Radič zvuku	Zobrazí informácie o radiči zvuku počítača.
Zariadenie Bluetooth	Zobrazí informácie o zariadení Bluetooth v počítači.
Adresa LOM MAC	Zobrazí adresu MAC sieťovej karty LAN integrovanej na základnej doske.
Prechodová adresa MAC	Zobrazí adresu MAC rozhrania na prepúšťanie video signálu.
Mobilné zariadenie	Zobrazí informácie o mobilnom zariadení počítača.
Radič videa dGPU	Zobrazí informácie o radiči videa samostatnej grafickej karty v počítači.

Tabuľka33. Možnosti nastavenia systému – ponuka Konfigurácia spúšťania

Konfigurácia spúšťania	
Sekvencia spúšťania	
Režim spúšťania: iba UEFI	Zobrazí režim spúšťania operačného systému v počítači.
Sekvencia spúšťania	Zobrazí poradie spúšťania.
Bezpečné spúšťanie systému	
	<p>Funkcia Bezpečné spúšťanie systému slúži na zaistenie integrity cesty k systému na spúšťacom zariadení tým, že vykonáva doplnkové overenie operačného systému a prídavných kariet PCI. Ak sa počas procesu spúšťania nepodarí overiť niektorý komponent počítača, spúšťanie operačného systému sa automaticky zastaví. Možnosť Bezpečné spúšťanie systému možno povoliť v nastavení systému BIOS alebo pomocou rozhraní správy, ako je napríklad Dell Command Konfigurácia, ale možnosť je zakázaná iba v nastavení systému BIOS.</p>
Povoliť bezpečné spúšťanie systému	<p>Umožňuje povoliť, aby počítač používal pri spúšťaní operačného systému iba overený softvér.</p> <p>Možnosť Povoliť bezpečné spúšťanie systému je predvolene povolená.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť Bezpečné spúšťanie systému povolenú, aby firmvér UEFI pri procese spúšťania vždy overoval operačný systém, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p> <p>i POZNÁMKA: Ak chcete povoliť funkciu Bezpečné spúšťanie, systém musí byť v režime zavádzania UEFI a možnosť Povoliť staršie pamäte ROM musí byť vypnutá.</p>
Režim bezpečného spúšťania systému	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať režim bezpečného spúšťania systému.</p> <p>Predvolene je zvolená možnosť Režim nasadené.</p> <p>i POZNÁMKA: Ak chcete, aby režim bezpečného spúšťania systému fungoval normálne, vyberte hodnotu Režim nasadené.</p>

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

Konfigurácia spúšťania	
Povoliť Microsoft UEFI CA	<p>Keď možnosť UEFI CA zakážete, odstránite ju tým z databázy, ktorú používa firmvér UEFI v režime bezpečného spúšťania systému.</p> <p>i POZNÁMKA: Po zakázaní možnosti Microsoft UEFI CA sa môže stať, že počítač nebude schopný spustiť operačný systém, nebude fungovať grafická karta, prípadne nebudú správne fungovať niektoré iné zariadenia a počítač už nebude možné obnoviť do pôvodného stavu.</p> <p>Možnosť Povoliť Microsoft UEFI CA je predvolene povolená.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť Microsoft UEFI CA povolenú, aby bola zaistená kompatibilita s čo najväčším počtom rôznych zariadení a operačných systémov, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p>
Odborná správa kľúčov	
Povoliť vlastný režim	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať upravovanie databáz kľúčov zabezpečenia PK, KEK, db a dbx.</p> <p>Možnosť Povoliť vlastný režim je predvolene zakázaná.</p>
Vlastný režim správy kľúčov	<p>Umožňuje vybrať vlastné hodnoty na pokročilú správu klávesov.</p> <p>Predvolene je zvolená možnosť PK.</p>

Tabuľka34. Možnosti nastavenia systému – ponuka Integrované zariadenia

Integrované zariadenia	
Dátum/čas	
Dátum	Umožňuje nastaviť formát dátumu MM/DD/RRRR. Zmeny spojené s formátom dátumu sa prejavia okamžite.
Čas	Umožňuje nastaviť 24-hodinový formát času HH/MM/SS. Pri nastavení času možno prepínať medzi 12 a 24-hodinovým formátom. Zmeny spojené s formátom času sa prejavia okamžite.
Kamera	
Povoliť kameru	<p>Umožňuje povoliť kameru.</p> <p>Možnosť Povoliť kameru je predvolene povolená.</p> <p>i POZNÁMKA: Možnosti nastavenia kamery závisia od objedanej konfigurácie počítača, čiže pri niektorých konfiguráciách nemusia byť dostupné.</p>
Zvuk	
Povoliť zvuk	<p>Umožňuje povoliť všetky integrované radiče zvuku.</p> <p>V predvolenom nastavení sú povolené všetky možnosti.</p>
Povoliť mikrofón	<p>Umožňuje povoliť mikrofón.</p> <p>Možnosť Povoliť mikrofón je predvolene povolená.</p> <p>i POZNÁMKA: Možnosti nastavenia mikrofónu závisia od objedanej konfigurácie počítača, čiže pri niektorých konfiguráciách nemusia byť dostupné.</p>
Povoliť interný reproduktor	<p>Umožňuje povoliť integrovaný reproduktor.</p> <p>Možnosť Povoliť integrovaný reproduktor je predvolene povolená.</p>
Konfigurácia USB/Thunderbolt	
Povoliť podporu spúšťania systému cez USB	Umožňuje spúšťanie systému z vysokokapacitných zariadení USB pripojených k externým portom USB.

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

Integrované zariadenia	
	Možnosť Povoliť podporu spúšťania prostredníctvom USB je predvolene povolená.
Povoliť externý port USB	Umožňuje povoliť externé porty USB. Možnosť Povoliť externé porty USB je predvolene povolená.
Zakázať USB4 PCIE Tunneling	Umožňuje zakázať možnosť USB4 PCIE Tunneling. Možnosť Zakázať USB4 PCIE Tunneling je predvolene zakázaná.
Rôzne zariadenia	
Povoliť čítačku odtlačkov prstov	Umožňuje povoliť čítačku odtlačkov prstov. Možnosť Povoliť čítačku odtlačkov prstov je predvolene povolená.

Tabuľka35. Možnosti nastavenia systému – ponuka Dátové úložisko

Dátové úložisko	
Prevádzka SATA/NVMe	
Prevádzka SATA/NVMe	Umožňuje nastaviť prevádzkový režim radiča integrovaného pevného disku SATA. Predvolene je zvolená možnosť RAID zapnuté . Ukladacie zariadenie je nakonfigurované v režime RAID zapnuté.
Rozhranie ukladania	
Povolenie portu	Umožňuje povoliť alebo zakázať disk SSD M.2 PCIe. Možnosť Disk SSD, M.2 PCIe je predvolene povolená.
Informácie od disku	
	Zobrazí informácie o integrovaných jednotkách.

Tabuľka36. Možnosti nastavenia systému – ponuka Obrazovka

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

Tabuľka37. Možnosti nastavenia systému – ponuka Pripojenie

Pripojenie	
Integrovaná karta NIC	Umožňuje ovládať integrovaný radič siete LAN. Možnosť Povoliť s PXE je predvolene povolená.
Povoliť bezdrôtové zariadenie	
WLAN	Umožňuje povoliť alebo zakázať interné zariadenie WLAN. Možnosť WLAN je predvolene povolená.
Bluetooth	Umožňuje povoliť alebo zakázať interné zariadenie Bluetooth. Možnosť Bluetooth je predvolene povolená.
Povoliť sieťový zásobník pre UEFI	Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu Sieťový zásobník pre UEFI a slúži na nastavenie správania integrovaného radiča siete LAN. Možnosť Povoliť sieťový zásobník pre UEFI je predvolene povolená.
Ovládanie bezdrôtového rádia	
Ovládať rádio WLAN	Umožňuje detekciu pripojenia počítača ku káblovej sieti a následnému vypnutiu bezdrôtových adaptérov (WLAN a/alebo WWAN) Po odpojení od káblovej siete sa vybrané bezdrôtové adaptéry znova zapnú. C
Spúšťanie HTTP(s)	Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosti spúšťania HTTP(s). Predvolene je povolená možnosť Automatický režim .

Tabuľka38. Možnosti nastavenia systému – ponuka Napájanie

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

Tabuľka38. Možnosti nastavenia systému – ponuka Napájanie (pokračovanie)

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



Tabuľka39. Možnosti nastavenia systému – ponuka Zabezpečenie

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



Tabuľka39. Možnosti nastavenia systému – ponuka Zabezpečenie (pokračovanie)

Zabezpečenie	
	Dell Technologies odporúča ponechať možnosť Vynechanie PPI pre príkazy povolenia povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.
Vynechanie Physical Presence Interface (PPI) pre príkazy zakázania	Možnosť Vynechanie PPI pre príkazy zakázania je predvolene zakázaná. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť Vynechanie PPI pre príkazy zakázania zakázanú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.
Vynechanie Physical Presence Interface (PPI) pre príkazy vymazania	Možnosť Vynechanie PPI pre príkazy vymazania je predvolene zakázaná. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť Vynechanie PPI pre príkazy vymazania zakázanú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.
Povoliť atestáciu	Možnosť Povoliť atestáciu slúži na správu autorizačnej hierarchie modulu TPM. Zakázaním možnosti Povoliť atestáciu znemožníte používanie modulu TPM na digitálne podpisovanie certifikátov. Možnosť Povoliť atestáciu je predvolene povolená. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť Povoliť atestáciu povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia. i POZNÁMKA: Po zakázaní tejto funkcie môže dôjsť v niektorých operačných systémoch k problémom s kompatibilitou alebo nefunkčnosti niektorých komponentov.
Povoliť ukladanie kľúčov	Možnosť Povoliť ukladanie kľúčov slúži na správu hierarchie úložiska modulu TPM, ktoré sa používa na ukladanie digitálnych kľúčov. Zakázaním možnosti Povoliť ukladanie kľúčov obmedzíte schopnosť úložiska modulu TPM ukladať údaje vlastníka počítača. Možnosť Povoliť ukladanie kľúčov je predvolene povolená. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť Povoliť ukladanie kľúčov povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia. i POZNÁMKA: Po zakázaní tejto funkcie môže dôjsť v niektorých operačných systémoch k problémom s kompatibilitou alebo nefunkčnosti niektorých komponentov.
SHA-256	Umožňuje ovládať hashovací algoritmus, ktorý používa modul TPM. Keď je táto možnosť povolená, modul TPM používa hashovací algoritmus SHA-256. Keď je modul TPM zakázaný, používa hashovací algoritmus SHA-1. Možnosť SHA-256 je predvolene povolená. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť SHA-256 povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.
Vymazať	Keď je možnosť Vymazať povolená, po opustení ponuky nastavení systému BIOS sa automaticky vymažú údaje uložené v module TPM. Po reštartovaní počítača sa obnoví predvolené, zakázané nastavenie možnosti. Možnosť Vymazať je predvolene zakázaná. Dell Technologies odporúča povoliť možnosť Vymazať iba vtedy, ak je potrebné vymazať údaje uložené v module TPM.
Stav TPM	Umožňuje povoliť alebo zakázať modul Trusted Platform Module (TPM). Toto je štandardný stav prevádzky modulu TPM, ak chcete využívať plnohodnotne všetko, čo ponúka. Možnosť TPM State je predvolene povolená.
Intel Platform Trust Technology (PTT)	Intel PTT firmvérový modul Trusted Platform Module (fTPM), ktorý je súčasťou čipových súprav od spoločnosti Intel. Ponúka úložisko prihlasovacích údajov


Tabuľka39. Možnosti nastavenia systému – ponuka Zabezpečenie (pokračovanie)

Zabezpečenie	
	<p>a možnosti správy šifrovacích kľúčov, ktoré fungujú rovnako ako v prípade hardvérového modulu TPM.</p> <p> POZNÁMKA: Uvedené možnosti sa vzťahujú na počítače so samostatným TPM (Trusted Platform Module) .</p>
PTT zapnuté	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť Intel PTT.</p> <p>Možnosť PPT zapnuté je predvolene povolená.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť PTT zapnuté povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p>
Vynechanie Physical Presence Interface (PPI) pre príkazy vymazania	<p>Možnosť Vynechanie PPI pre príkazy vymazania umožňuje operačnému systému spravovať vybrané aspekty rozhrania PTT. Keď je táto možnosť povolená, pri potvrdzovaní zmien konfigurácie rozhrania PTT sa nebudú zobrazovať žiadne výzvy na potvrdenie.</p> <p>Možnosť Vynechanie PPI pre príkazy vymazania je predvolene zakázaná.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť Vynechanie PPI pre príkazy vymazania zakázanú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p>
Vymazať	<p>Keď je možnosť Vymazať povolená, po opustení ponuky nastavení systému BIOS sa automaticky vymažú údaje uložené v module PTT fTPM. Po reštartovaní počítača sa obnoví predvolené, zakázané nastavenie možnosti.</p> <p>Možnosť Vymazať je predvolene zakázaná.</p> <p>Dell Technologies odporúča povoliť možnosť Vymazať iba vtedy, ak je potrebné vymazať údaje uložené v module fTPM rozhrania PTT.</p>
Vniknutie do šasi	
Detekcia neoprávneného vniknutia so skrinky	<p>Detekcia vniknutia do šasi sprístupňuje fyzický spínač, ktorý spúšťa udalosť pri otvorení krytu počítača.</p> <p>Keď je nastavená hodnota Povolené, pri najbližšom spustení operačného systému sa zobrazí upozornenie a do denníka udalostí systému BIOS sa zapíšu informácie o danej udalosti.</p> <p>Keď je nastavená hodnota On-Silent, udalosť sa zapíše do denníka udalostí systému BIOS, no počítač nezobrazí žiadne upozornenie.</p> <p>Keď je nastavená hodnota Zakázané, nezobrazí sa žiadne upozornenie a daná udalosť sa nezapíše do denníka udalostí systému BIOS.</p> <p>Možnosť Detekcia vniknutia do šasi je predvolene povolená.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť Detekcia vniknutia do šasi povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p>
Blokovať spustenie až do vymazania	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť Blokovať spustenie až do vymazania.</p> <p>Možnosť Blokovať spustenie až do vymazania je predvolene povolená.</p> <p> POZNÁMKA: Keď je táto možnosť povolená, počítač sa nespustí, kým používateľ nevymaže hlásenie o neoprávnenom vniknutí do šasi. Ak je nastavené heslo správcu, pred vymazaním hlásenia ho treba zadať.</p>
Prístup ku klávesnici OROM	<p>Funkcia OROM Keyboard Access (Prístup ku klávesnici OROM) umožňuje otvoriť obrazovky konfigurácie Option ROM pomocou klávesových skratiek pri spúšťaní systému. Toto nastavenie sa vzťahuje iba na nasledujúce pamäte Option ROM: Intel RAID (CTRL + I), MEBX (CTRL + P) a LSI RAID (CTRL + C). Na ostatné pamäte Option ROM v prostredí pred spustením operačného systému, ktoré podporujú kombinácie klávesov, sa toto nastavenie nevzťahuje.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť Prístup ku klávesnici OROM povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p>

Tabuľka39. Možnosti nastavenia systému – ponuka Zabezpečenie (pokračovanie)

Zabezpečenie	
Prístup k staršiemu rozhraniu možnosti správy	<p>Táto možnosť umožňuje správcovi systému riadiť prístup ku konfigurácii systému BIOS prostredníctvom možnosti Legacy Manageability Interface. Keď je táto možnosť povolená, bráni spusteniu nástrojov na správu systému BIOS, ktoré vyžadujú heslo, bráni vybraným softvérovým aplikáciám od firmy Dell čítať konfiguračné nastavenia a/alebo bráni v robení zmien v konfiguračných nastaveniach systému BIOS.</p> <p>Keď je táto možnosť povolená, na správu zmien v konfiguračných nastaveniach systému BIOS je podporované iba rozhranie Authenticated BIOS Manageability Interface (ABI). Aby bolo možné túto funkciu používať, je nutné povoliť a prístupniť rozhranie ABI.</p> <p>Keď je nastavená hodnota Povolené, rozhranie Legacy Manageability Interface možno používať na čítanie a zmenu konfiguračných nastavení systému BIOS.</p> <p>Keď je nastavená hodnota Iba na čítanie, konfiguračné nastavenia systému BIOS možno čítať, nie však meniť prostredníctvom rozhrania Legacy Manageability Interface.</p> <p>Keď je nastavená hodnota Zakázané, rozhranie Legacy Manageability Interface je zakázané. Čítanie a zapisovanie konfiguračných nastavení systému BIOS je blokované.</p>
SMM Security Mitigation	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať dodatočnú ochranu UEFI prostredníctvom nástroja SMM Security Mitigation. Táto možnosť využíva tabuľku Windows SMM Security Mitigations Table (WSMT), ktorá potvrdzuje operačnému systému, či boli prostredníctvom firmvéru UEFI implementované osvedčené postupy.</p> <p>Možnosť SMM Security Mitigation je predvolene povolená.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť SMM Security Mitigation povolenú, ak v počítači nie je nainštalovaná nejaká nekompatibilná aplikácia, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p> <p> POZNÁMKA: Ak je táto funkcia povolená, pri niektorých starších nástrojoch a aplikáciách sa môžu vyskytnúť problémy s kompatibilitou alebo dostupnosťou niektorých funkcií.</p>
Vymazanie údajov pri ďalšom spustení systému	<p>Spustiť odstraňovanie údajov</p> <p>Vymazanie údajov je operácia bezpečného vymazania údajov, ktorá vymaže informácie z ukladacieho zariadenia.</p> <p> VAROVANIE: Funkcia bezpečného odstraňovania údajov slúži na špeciálne vymazanie údajov, po ktorom ich už nebude možné obnoviť.</p> <p>Príkazy, ako napríklad vymazanie a naformátovanie v operačnom systéme, môžu odstrániť súbory zo zobrazovania sa v súborovom systéme. Možno ich však zrekonštruovať pomocou forenzných prostriedkov, keďže súbory sú stále zastúpené na fyzických nosičoch. Funkcia odstránenia údajov zabraňuje obnoveniu odstránených údajov a vymazanie údajov je nezvratné.</p> <p>Keď je táto možnosť povolená, zobrazí sa pri ďalšom spustení systému výzva na vymazanie všetkých ukladacích zariadení, ktoré sú pripojené k počítaču.</p> <p>Možnosť Spustiť odstraňovanie údajov je predvolene zakázaná.</p>
Absolute	<p>Absolute Software poskytuje rôzne riešenia kybernetického zabezpečenia, niektoré vyžadujú softvér predinštalovaný v počítačoch Dell a integrovaný do systému BIOS. Ak chcete používať tieto funkcie, musíte povoliť nastavenie Absolute BIOS a kontaktovať firmu Absolute pre konfiguráciu a aktiváciu.</p> <p>Možnosť Absolute je predvolene povolená.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť Absolute povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p>



Tabuľka39. Možnosti nastavenia systému – ponuka Zabezpečenie (pokračovanie)

Zabezpečenie	
	<p> POZNÁMKA: Keď sú aktivované funkcie modulu Absolute, integráciu Absolute nie je možné vypnúť v ponuke nastavení systému BIOS.</p>
Možnosti zabezpečenia cesty spúšťania UEFI	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať počítaču, aby pri spúšťaní systému zo zadaného adresára v režime UEFI v ponuke spúšťania, ktorú otvára kláves F12, vyzval používateľa na zadanie hesla správcu (ak je nastavené).</p> <p>Predvolene je povolená možnosť Vždy, s výnimkou interného pevného disku.</p>
Zisťovanie neoprávnenej manipulácie s firmvérom zariadenia	<p>Umožňuje spravovať funkciu detekcie neoprávnenej manipulácie s firmvérovými zariadeniami. Táto funkcia upozorní používateľa na neoprávnenú manipuláciu s firmvérovými zariadeniami. Keď je možnosť povolená, na obrazovke sa budú zobrazovať výstražné hlásenia a do denníka udalostí systému BIOS sa zapíše udalosť v podobe detekcie neoprávnenej manipulácie. Počítač nebude možné reštartovať, až kým používateľ záznam o tejto udalosti nevymaže.</p> <p>Možnosť Zisťovanie neoprávnenej manipulácie s firmvérom zariadenia je predvolene povolená.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť Zisťovanie neoprávnenej manipulácie s firmvérom zariadenia povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p>

Tabuľka40. Možnosti nastavenia systému – ponuka Heslá

Heslá	
Heslo správcu	<p>Heslo správcu zabraňuje neoprávnenému prístupu k možnostiam nastavenia systému BIOS. Keď je heslo správcu nastavené, nastavenia systému BIOS možno upravovať až po zadaní správneho hesla.</p> <p>Na heslo správcu sa vzťahujú nasledujúce pravidlá a obmedzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heslo správcu nie je možné nastaviť, ak predtým používateľ nastaví systémové heslo a/alebo heslá pevných diskov počítača. • Heslo správcu možno použiť namiesto systémového hesla a/alebo hesiel pevných diskov počítača. • Keď je heslo správcu nastavené, počas aktualizácie firmvéru je nutné zadať ho. • Odstránením hesla správcu sa odstráni aj systémové heslo (ak je nastavené). <p>Dell Technologies odporúča používať heslo správcu, pretože zabraňuje neoprávneným zmenám nastavení systému BIOS.</p>
Systémové heslo	<p>Systémové heslo zabraňuje počítaču spustiť operačný systém bez zadania správneho hesla.</p> <p>Na systémové heslo sa vzťahujú nasledujúce pravidlá a obmedzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keď po zobrazení výzvy na zadanie systémového hesla používateľ po dobu približne 10 minút nezadá heslo, počítač sa automaticky vypne. • Počítač sa po troch nesprávnych pokusoch o zadanie systémového hesla automaticky vypne. • Počítač sa po stlačení klávesu Esc, keď sa zobrazuje výzva na zadanie systémového hesla, automaticky vypne. • Po prebudení počítača z pohotovostného režimu sa nezobrazí výzva na zadanie systémového hesla. <p>Dell Technologies odporúča používať systémové heslo v prípadoch, ak hrozí riziko, že by mohlo dôjsť k strate alebo krádeži počítača.</p>
Heslo pevného disku	<p>Heslo pevného disku možno nastaviť na zabránenie v neoprávnenom prístupe k údajom uloženým na pevnom disku počítača. Počítač si počas spúšťania operačného systému vyžiada zadanie hesla pevného disku, aby ho odomkol. Pevný disk zabezpečený heslom zostane uzamknutý dokonca aj po odstránení z počítača a vložení do nového počítača. Táto funkcia zabraňuje neoprávneným útočníkom dostať sa k údajom uloženým na disku.</p>

Tabuľka40. Možnosti nastavenia systému – ponuka Heslá (pokračovanie)

Heslá	<p>Na heslo pevného disku sa vzťahujú nasledujúce pravidlá a obmedzenia:</p> <ul style="list-style-type: none">• Možnosť hesla pevného disku sa v systéme BIOS nezobrazuje, ak je v nastaveniach systému BIOS zakázaný pevný disk.• Keď po zobrazení výzvy na zadanie hesla pevného disku používateľ po dobu približne 10 minút nezadá heslo, počítač sa automaticky vypne.• Počítač sa po troch nesprávnych pokusoch o zadanie hesla pevného disku automaticky vypne a bude detegovať pevný disk ako nedostupný.• Po piatich nesprávnych pokusoch o zadanie hesla pevného disku v nastaveniach systému BIOS už pevný disk neumožňuje žiadne ďalšie pokusy o odomknutie. Ďalšie pokusy o odomknutie pevného disku si vyžadujú obnovenie hesla pevného disku.• V prípade stlačenia klávesu Esc na obrazovke s výzvou na zadanie hesla pevného disku deteguje počítač pevný disk ako nedostupný.• Po prebudení počítača z pohotovostného režimu sa nezobrazí výzva na zadanie hesla pevného disku. Keď používateľ odomkne pevný disk predtým, než počítač prejde do pohotovostného režimu, disk zostane odomknutý aj po prebudení počítača z pohotovostného režimu.• Ak je počítačové heslo a heslo pevného disku rovnaké, pevný disk sa po zadaní správneho počítačového hesla odomkne. <p>Dell Technologies odporúča používať heslo pevného disku na ochranu pred neoprávneným prístupom k údajom.</p>
Heslo vlastníka	<p>Heslo vlastníka sa zvyčajne používa pri zapožičaní alebo prenájme počítača, kedy si koncový používateľ nastavuje vlastné počítačové heslo alebo heslo pevného disku. Heslo vlastníka predstavuje heslo vyššej úrovne na odomknutie vráteného počítača. Heslo vlastníka nie je možné nastaviť v nastaveniach systému BIOS. Prenajímateľ počítača má k dispozícii nástroj na konfiguráciu hesla vlastníka.</p> <p>Na heslo vlastníka sa vzťahujú nasledujúce pravidlá a obmedzenia:</p> <ul style="list-style-type: none">• Heslo vlastníka nie je možné nastaviť, keď už je nastavené heslo správcu.• Heslo vlastníka možno použiť namiesto hesla správcu, hesla počítača alebo hesiel pevných diskov. <p> POZNÁMKA: Heslo pevného disku musí byť nastavené v počítači spolu s heslom vlastníka.</p> <p>Dell Technologies odporúča, aby heslo vlastníka používali iba prenajímatelia počítačov.</p>
Silné heslo	<p>Funkcia silného hesla umožňuje vyžadovať prísnejšie pravidlá pri vytváraní hesla správcu, hesla vlastníka alebo počítačového hesla.</p> <p>Keď je povolená, na heslá sa vzťahujú tieto pravidlá:</p> <ul style="list-style-type: none">• Minimálna dĺžka hesla je osem znakov.• Heslo musí obsahovať aspoň jedno veľké a jedno malé písmeno. <p> POZNÁMKA: Tieto požiadavky sa nevzťahujú na heslo pevného disku.</p> <p>Možnosť Silné heslo je predvolene povolená.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť Silné heslo povolenú, aby boli zadávané heslá zložitejšie, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p>
Konfigurácia hesla	<p>Na stránke Konfigurácia hesla je dostupných viacero možností na zmenu požiadaviek, ktoré musia spĺňať heslá vytvorené v nastaveniach systému BIOS. Môžete tu upraviť minimálnu a maximálnu dĺžku hesiel a tiež vyžadovať, aby obsahovali vybrané skupiny znakov (veľké písmená, malé písmená, číslice, špeciálne znaky).</p> <p>Dell Technologies odporúča nastaviť požadovanú dĺžku hesiel minimálne na osem znakov.</p>

Tabuľka40. Možnosti nastavenia systému – ponuka Heslá (pokračovanie)

Heslá	
Vynechanie hesla	<p>Možnosť Vynechanie hesla umožňuje reštartovať počítač z prostredia operačného systému bez nutnosti zadať systémové heslo alebo heslo pevného disku. Keďže v takejto situácii už je spustený operačný systém, predpokladá sa, že používateľ už zadal správne systémové heslo alebo heslo pevného disku.</p> <p>i POZNÁMKA: Po vypnutí počítača a jeho opätovnom zapnutí je však naďalej nutné zadať príslušné heslo.</p> <p>Možnosť Vynechanie hesla je predvolene povolená.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť Vynechanie hesla povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p>
Zmeny hesla	<p>Povolit zmeny hesiel bez oprávnenia správcu</p> <p>Možnosť Povolit zmeny hesiel bez oprávnenia správcu v nastaveniach systému BIOS umožňuje koncovému používateľovi nastaviť alebo zmeniť systémové heslo alebo heslá pevných diskov bez nutnosti zadať heslo správcu. Správcovi systému umožňuje mať pod kontrolou nastavenia systému BIOS, koncovému používateľovi umožňuje zadať vlastné heslo.</p> <p>Možnosť Povolit zmeny hesiel bez oprávnenia správcu je predvolene zakázaná.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť Povolit zmeny hesiel bez oprávnenia správcu zakázanú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p>
Zmeny nastavení inou osobou ako správcom	<p>Možnosť Zmeny nastavení inou osobou ako správcom umožňuje koncovému používateľovi konfigurovať bezdrôtové zariadenia bez nutnosti zadávať heslo správcu.</p> <p>Možnosť Zmeny nastavení inou osobou ako správcom je predvolene zakázaná.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť Zmeny nastavení inou osobou ako správcom zakázanú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p>
Uzamknutie nastavenia správcom	<p>Možnosť Uzamknutie nastavenia správcom zabraňuje koncovému používateľovi čo i len zobrazit konfiguračné nastavenia systému BIOS bez toho, aby najskôr zadal heslo správcu (ak je nastavené).</p> <p>Možnosť Uzamknutie nastavenia správcom je predvolene zakázaná.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť Uzamknutie nastavenia správcom zakázanú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p>
Heslo na obnovenie systému	<p>Heslo na obnovenie systému možno použiť, keď vlastníkom systému zabudne heslo správcu, systémové heslo, prípadne heslo pevného disku. Po telefonickom overení údajov o vlastníctve môžete získať od podpory spoločnosti Dell kód na odomknutie. Kód odomknutia prepíše a odstráni existujúce heslo.</p> <p>i POZNÁMKA: Keď sa týmto spôsobom prepíše heslo pevného disku, údaje na pevnom disku sa vymažú, ak bolo pri nastavovaní hesla povolené bezpečné vymazanie.</p>
Blokovanie hlavného hesla	<p>Povolit blokovanie hlavného hesla</p> <p>Nastavenie blokovania hlavného hesla umožňuje zakázať funkciu Obnovenie hesla. Ak používateľ zabudne heslo k počítaču, heslo správcu alebo heslo pevného disku, počítač nebude možné používať.</p> <p>i POZNÁMKA: Keď je nastavené heslo vlastníka, možnosť blokovania hlavného hesla sa nezobrazuje.</p> <p>i POZNÁMKA: Keď je nastavené heslo pevného disku počítača, pred zmenou nastavení blokovania hlavného hesla musíte heslo pevného disku vymazať.</p> <p>Možnosť Povolit blokovanie hlavného hesla je predvolene zakázaná.</p>

Tabuľka40. Možnosti nastavenia systému – ponuka Heslá (pokračovanie)

Heslá
Dell neodporúča povoliť možnosť Blokovanie hlavného hesla , ak nemáte zavedený vlastný systém na obnovu hesiel.


Tabuľka41. Možnosti nastavenia systému BIOS – ponuka Aktualizácia, Obnovenie

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

Tabuľka42. Možnosti nastavenia systému – ponuka Správa systému

Správa systému	
Servisný tag	Zobrazí servisný tag počítača.

Tabuľka42. Možnosti nastavenia systému – ponuka Správa systému (pokračovanie)

Správa systému	
Inventárny štítok	Slúži na vytvorenie inventárneho štítka počítača, ktorý môže správca IT použiť na jeho identifikáciu.  POZNÁMKA: Ak raz v systéme BIOS nastavíte popisovač zariadenia, už ho nebudete môcť zmeniť.
Správanie pri napájaní zo siete	
Prebudiť po pripojení k sieti	Umožňuje povoliť alebo zakázať, aby sa počítač po pripojení napájacieho adaptéra automaticky zapol a začal spúšťať operačný systém. Možnosť Prebudiť po pripojení k sieti je predvolene zakázaná.
Prebudenie prostredníctvom siete LAN	Povoľuje alebo zakazuje zapnutie počítača pomocou špeciálneho signálu v sieti LAN. Možnosť Prebudenie prostredníctvom siete LAN je predvolene zakázaná.
Čas automatického zapnutia	Umožní nastaviť počítač, aby sa každý deň automaticky zapol alebo v predvolený deň a čas. Táto možnosť sa dá konfigurovať len vtedy, keď je položka Čas automatického zapnutia nastavená na možnosť Každý deň, Dni počas týždňa alebo Zvolené dni. Možnosť Čas automatického zapnutia je predvolene zakázaná.
Požiadavky agentov OS	Umožňuje naplánovať integrovanú diagnostiku a kontroly systému. Možnosť Požiadavky agentov OS je predvolene povolená.
Automatická obnova v rámci testu POST	Keď je táto možnosť povolená a počítač prestane pred dokončením testu Power-On-Self-Test systému BIOS reagovať, systém BIOS sa automaticky pokúsi o obnovu. Možnosť Automatické obnovovanie Power-On-Self-Test je predvolene povolená.

Tabuľka43. Možnosti nastavenia systému – ponuka Klávesnica

Klávesnica	
Možnosti uzamknutia klávesu Fn Lock	Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť Fn Lock. Možnosť Fn Lock je predvolene povolená.
Možnosti NumLock	Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu NumLock. Možnosť NumLock je predvolene povolená.
Režim uzamknutia	Predvolene je povolená možnosť Sekundárny režim uzamknutia . Ak vyberiete túto možnosť, klávesy F1 až F12 budú po stlačení plniť svoju sekundárnu funkciu.
Osvetlenie klávesnice	Slúži na konfiguráciu prevádzkového režimu funkcie podsvietenia klávesnice. Predvolene je povolená možnosť Jasný . Umožňuje povoliť podsvietenie klávesnice na úrovni 100 %.
Čas vypršania podsvietenia klávesnice pri napájaní zo siete	Umožňuje nastaviť časový limit podsvietenia klávesnice, keď je k počítaču pripojený napájací adaptér. Predvolene je zvolená možnosť 10 sekúnd .
Čas vypršania podsvietenia klávesnice pri napájaní z batérie	Umožňuje nastaviť časový limit pre podsvietenie klávesnice, keď je počítač napájaný iba batériou. Časový limit podsvietenia klávesnice funguje len vtedy, ak je podsvietenie klávesnice povolené. Predvolene je zvolená možnosť 10 sekúnd .

Tabuľka44. Možnosti nastavenia systému – ponuka správania pred spustením

Správanie pred spustením	
Výstrahy adaptéra	
Povoliť výstrahy súvisiace s dokovacími stanicami	Umožňuje povoliť zobrazovanie výstražných hlásení počas spúšťania systému, ak sú rozpoznané napájacie adaptéry s nízkou kapacitou. Predvolene je povolená možnosť Povoliť zobrazovanie výstrah spojených s dokom .
Upozornenia a chyby	Umožňuje povoliť alebo zakázať, čo sa má robiť v prípade zobrazenia výstražného hlásenia alebo chyby. Predvolene je povolená možnosť Pri upozorneniach a chybách sa opýtať . Keď sa zobrazia chyby alebo upozornenia, zavádzanie systému sa zastaví, zobrazí sa výzva a systém počká na reakciu používateľa. i POZNÁMKA: Ak sa zistia chyby považované za kritické z hľadiska prevádzky hardvéru počítača, spúšťanie operačného systému sa zastaví.
Výstrahy USB-C	
Povoliť výstrahy súvisiace s dokovacími stanicami	Umožňuje povoliť zobrazovanie výstražných hlásení počas spúšťania systému, ak sú rozpoznané napájacie USB-C adaptéry s nízkou kapacitou. Predvolene je povolená možnosť Povoliť zobrazovanie výstrah spojených s dokom .
Fastboot	Umožňuje nakonfigurovať rýchlosť spúšťacích procesov rozhrania UEFI. Predvolene je povolená možnosť Úplné . Umožňuje nastaviť úplnú inicializáciu hardvéru a konfigurácie zariadení počas zavádzania operačného systému.
Predĺžený čas testu POST systému BIOS	Umožňuje nastaviť rýchlosť spustenia testu POST (Power-On Self-Test) v systéme BIOS. Predvolene je zvolená možnosť 0 sekúnd .
Prepísanie adresy MAC	Nahrádza adresu MAC externej sieťovej karty (v podporovanej dokovacej stanici alebo module) vybranou adresou MAC z počítača. Predvolene je zvolená možnosť Jedinečná adresa MAC systému .

Tabuľka45. Možnosti nastavenia systému – ponuka Virtualizácia

Podpora virtualizácie	
Technológia Intel Virtualization	
Povoliť technológiu Intel Virtualization (VT)	Keď je táto technológia povolená, počítač má možnosť spúšťať hypervízor (VMM). Možnosť Povoliť Intel Virtualization Technology (VT) je predvolene povolená.
VT pre priamy vstup a výstup	
Povoliť technológiu Intel Virtualization pre priamy vstup/výstup	Keď je táto možnosť povolená, počítač môže využívať technológiu Virtualization Technology for Direct I/O (VT-d). VT-d je metóda vyvinutá spoločnosťou Intel, ktorá umožňuje využívať virtualizáciu pri prenose údajov spôsobom memory mapped I/O. Možnosť Povoliť Intel VT pre priamy I/O je predvolene povolená.
Ochrana DMA	
Povoliť podporu DMA pred spustením	Umožňuje ovládať ochranu DMA v prostredí pred spustením systému pre interné aj externé porty. Táto možnosť neumožňuje priame povolenie ochrany DMA v prostredí operačného systému. i POZNÁMKA: Možnosť sa nezobrazuje, keď je nastavenie virtualizácie IOMMU zakázané (VT-d/AMD Vi).

Tabuľka45. Možnosti nastavenia systému – ponuka Virtualizácia (pokračovanie)

Podpora virtualizácie	
	<p>Možnosť Povoliť podporu DMA pred spustením je predvolene povolená.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť Povoliť podporu DMA pred spustením povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p> <p>i POZNÁMKA: Táto možnosť je určená iba na účely kompatibility, pretože niektoré staršie hardvérové zariadenia nepodporujú technológiu DMA.</p>
Povoliť podporu OS Kernel DMA	<p>Umožňuje ovládať ochranu DMA jadra v prostredí pred spustením systému pre interné aj externé porty. Táto možnosť neumožňuje priame povolenie ochrany DMA v prostredí operačného systému. V operačných systémoch s podporou ochrany DMA signalizuje toto nastavenie operačnému systému, že systém BIOS túto funkciu podporuje.</p> <p>i POZNÁMKA: Možnosť sa nezobrazuje, keď je nastavenie virtualizácie IOMMU zakázané (VT-d/AMD Vi).</p> <p>Možnosť Povoliť podporu OS Kernel DMA je predvolene povolená.</p> <p>i POZNÁMKA: Táto možnosť je určená iba na účely kompatibility, pretože niektoré staršie hardvérové zariadenia nepodporujú technológiu DMA.</p>
Režim kompatibility interného portu DMA	<p>Keď je táto možnosť povolená, systém BIOS oznámi operačnému systému, že interné porty nepodporujú technológiu DMA.</p> <p>Možnosť Režim kompatibility interného portu DMA je predvolene zakázaná.</p>

Tabuľka46. Možnosti nastavenia systému – ponuka Výkon

Výkon	
Podpora viacerých jadier	
Viacero jadier Atom	<p>Umožňuje zmeniť počet jadier Atom, ktoré môže operačný systém využívať. Predvolene nastavená hodnota sú všetky jadrá procesora.</p> <p>Predvolene je zvolená možnosť Všetky jadrá.</p>
Intel SpeedStep	
Povoliť technológiu Intel SpeedStep	<p>Umožňuje povoliť počítaču, aby dynamicky prispôboval napätie procesora a frekvenciu jadier s cieľom znižovať spotrebu energie a produkovanie tepla.</p> <p>Možnosť Povoliť technológiu Intel SpeedStep Technology je predvolene povolená.</p>
Riadenie stavu spánku procesora	
Povoliť riadenie stavov spánku procesora	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať procesoru, aby využíval stavy s nízkou spotrebou energie. Keď je funkcia vypnutá, procesor nemôže využívať žiadny z týchto stavov. Keď je zapnutá, počítač môže využívať všetky stavy, ktoré čipová súprava alebo platforma podporuje.</p> <p>Možnosť Povoliť riadenie stavov spánku procesora je predvolene povolená.</p>
Technológia Intel Turbo Boost	
Povoliť technológiu Intel Turbo Boost	<p>Umožňuje povoliť režim Intel TurboBoost procesora. Keď je režim povolený, ovládač Intel TurboBoost bude zvyšovať výkon procesora alebo grafického procesora.</p> <p>Možnosť Povoliť technológiu Intel Turbo Boost je predvolene povolená.</p>
Technológia Intel Hyper-Threading	
Umožňuje povoliť technológiu Intel Hyper-Threading	<p>Umožňuje povoliť režim Intel Hyper-Threading procesora. Keď je režim povolený, zvyšuje sa efektívnosť využívania výpočtových prostriedkov procesora, keď sa využíva v rámci každého jadra viacero vláken.</p>

Tabuľka46. Možnosti nastavenia systému – ponuka Výkon (pokračovanie)

Výkon
Možnosť Technológia Intel Hyper-Threading je predvolene povolená.

Tabuľka47. Možnosti nastavenia systému – ponuka Systémové denníky

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


Aktualizácia systému BIOS

Aktualizácia systému BIOS v systéme Windows

O tejto úlohe

VAROVANIE: Ak pred aktualizáciou systému BIOS nevypnete nástroj BitLocker, počítač nebude schopný po najbližšom reštartovaní rozpoznať kľúč nástroja BitLocker. Potom sa zobrazí výzva na zadanie kľúča, ak chcete pokračovať, pričom počítač bude požadovať zadanie kľúča po každom reštartovaní. V prípade, že kľúč stratíte, môžete prísť o svoje údaje alebo budete musieť preinštalovať operačný systém. Viac informácií o tejto téme nájdete v databáze poznatkov na [webovej lokalite podpory firmy Dell](#).

Postup

1. Navštívite [webovú lokalitu podpory firmy Dell](#).
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 aktualizáciu súboru systému BIOS.
8. Dvakrát kliknite na ikonu aktualizácie súboru systému BIOS a postupujte podľa pokynov na obrazovke.
Viac informácií nájdete v databáze poznatkov na [webovej lokalite podpory firmy Dell](#).

Updating the BIOS in Ubuntu

To update the system BIOS on a computer that is installed with Ubuntu, see the knowledge base article [000131486](#) at [dell support](#).

Aktualizácia systému BIOS pomocou USB kľúča v prostredí systému Windows

O tejto úlohe

VAROVANIE: Ak pred aktualizáciou systému BIOS nevypnete nástroj BitLocker, počítač nebude schopný po najbližšom reštartovaní rozpoznať kľúč nástroja BitLocker. Potom sa zobrazí výzva na zadanie kľúča, ak chcete pokračovať, pričom počítač bude požadovať zadanie kľúča po každom reštartovaní. V prípade, že kľúč stratíte, môžete prísť o svoje údaje alebo budete musieť preinštalovať operačný systém. Viac informácií o tejto téme nájdete v databáze poznatkov na [webovej lokalite podpory firmy Dell](#).

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 lokalite podpory firmy Dell](#).
3. Skopírujte súbor s programom na inštaláciu systému BIOS na spustiteľný kľúč USB.
4. Pripojte spustiteľný kľúč USB k počítaču, v ktorom treba aktualizovať systém BIOS.
5. Reštartujte počítač a stlačte kláves **F12**.
6. V ponuke **Ponuka na jednorazové spustenie systému** vyberte USB kľúč.
7. Zadajte názov programu na inštaláciu systému BIOS a stlačte kláves **Enter**. Zobrazí sa **Program na aktualizáciu systému BIOS**.
8. Aktualizáciu systému BIOS dokončíte podľa pokynov na obrazovke.

Aktualizácia systému BIOS z ponuky F12 jednorazového spustenia systému

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

O tejto úlohe

VAROVANIE: Ak pred aktualizáciou systému BIOS nevypnete nástroj BitLocker, počítač nebude schopný po najbližšom reštartovaní rozpoznať kľúč nástroja BitLocker. Potom sa zobrazí výzva na zadanie kľúča, ak chcete pokračovať, pričom počítač bude požadovať zadanie kľúča po každom reštartovaní. V prípade, že kľúč stratíte, môžete prísť o svoje údaje alebo budete musieť preinštalovať operačný systém. Viac informácií o tejto téme nájdete v databáze poznatkov na [webovej lokalite podpory firmy Dell](#).

Aktualizácia systému BIOS

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

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

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

Aktualizácia z ponuky jednorazového spustenia systému

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

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

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

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

Postup

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

Systémové heslo a heslo pre nastavenie


Tabuľka48. Systémové heslo a heslo pre nastavenie

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

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

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

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

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

Nastavenie systémového hesla

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 BIOS, stlačte ihneď po zapnutí alebo reštartovaní systému kláves F2.

Postup

1. Na obrazovke **Systém BIOS** alebo **Nastavenie systému** vyberte položku **Zabezpečenie** a stlačte kláves Enter. Zobrazí sa obrazovka **Zabezpečenie**.
2. 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 od 0 po 9.
- Veľké písmená A až Z.
- Malé písmená a až z.

3. Do poľa **Potvrďte nové heslo** zadajte heslo, ktoré ste zadali predtým, a kliknite na tlačidlo **OK**.
4. Stlačte kláves Esc a uložte zmeny podľa zobrazenej kontextovej správy.
5. 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** vybratá 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 F2.

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. Zobrazí sa upozornenie, aby ste uložili zmeny.
6. Stlačením tlačidla Y uložte zmeny a ukončíte program Nastavenie systému.
Počítač sa reštartuje.

Vymazanie nastavení CMOS

O tejto úlohe

 **VAROVANIE:** Vymazaním nastavení CMOS vynulujete nastavenia systému BIOS vo svojom počítači.


Postup

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

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

O tejto úlohe

Ak chcete vymazať heslo počítača alebo heslo systému BIOS, obráťte sa na oddelenie technickej podpory firmy Dell podľa pokynov na [Ako kontaktovať podporu](#). Viac informácií nájdete na [webovej lokalite podpory firmy Dell](#).

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

Riešenie problémov

Manipulácia s nafúknutými nabíjateľnými lítiovo-iónovými batériami

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

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

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

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

- S nabíjateľnými lítiovo-iónovými batériami manipulujte opatrne.
- Batériu pred vybratím zo zariadenia vybite. Stačí od notebooku odpojiť napájací adaptér a nechať ho, aby pracoval iba na batériu. Batéria bude úplne vybitá vtedy, keď sa notebook vypne a po stlačení tlačidla napájania sa už nezapne.
- Batériu nijako nedeformujte, nehádzte na zem, nepoškodzuje ani neprepichujte.
- Batériu nevystavujte vysokým teplotám a nerozoberajte články, z ktorých pozostáva.
- Na povrch batérie netlačte.
- Batériu neohýbajte.
- Batériu sa zo zariadenia nesnažte vypáčiť žiadnymi nástrojmi.
- Ak sa batéria nafúkne a zostane v zariadení zaseknutá, nepokúšajte sa ju z neho vybrať, pretože prepichnutie, ohnutie alebo zdeformovanie lítiovo-iónovej batérie môže byť nebezpečné.
- Nepokúšajte sa znova namontovať poškodenú alebo nafúknutú batériu do notebooku.
- Nafúknuté batérie, na ktoré sa vzťahuje záruka, je potrebné vrátiť do spoločnosti Dell v schválenom prepravnom kontajneri (poskytnutom spoločnosťou Dell) – cieľom je zabezpečiť súlad s prepravnými smernicami. Nafúknuté batérie, na ktoré sa záruka nevzťahuje, je potrebné zlikvidovať v schválenom recyklačnom centre. Pomoc a pokyny, ako postupovať ďalej, získate na [webovej lokalite podpory firmy Dell](#).
- Používanie nekompatibilnej batérie alebo batérie od inej firmy ako Dell môže zvýšiť nebezpečenstvo požiaru alebo výbuchu. Vymeňte batériu len za kompatibilnú batériu zakúpenú od spoločnosti Dell, ktorá je určená pre počítač Dell. Vo svojom počítači nepoužívajte batérie z iných počítačov. Vždy nakupujte iba originálne batérie z [webovej lokality firmy Dell](#) alebo iným spôsobom, ktorý umožňuje priamy nákup od firmy Dell.

Nafúknutie nabíjateľných lítiovo-iónových batérií môže mať viacero príčin, ako napríklad vysoký vek alebo počet cyklov nabitia a vybitia či vystavenie vysokej teplote. Viac informácií o možnostiach, ako zvýšiť výdrž a životnosť batérie v notebooku a minimalizovať riziko vzniku tohto problému, nájdete v databáze poznatkov na [webovej lokalite podpory firmy Dell](#), keď do vyhľadávacieho poľa zadáte „batéria notebooku Dell“.

Umiestnenie servisného tagu alebo kódu expresného servisu na vašom počítači Dell

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


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

Diagnostický nástroj Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check

O tejto úlohe

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

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

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

Viac informácií nájdete v článku databázy poznatkov s číslom [000180971](#).

Spustenie nástroja SupportAssist Pre-Boot System Performance Check


Postup

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

Integrovaný automatický test (BIST)

M-BIST

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

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

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. Indikátor LED batérie využíva na signalizáciu dva stavy:
 - a. NESVIETI: Nezistila sa žiadna chyba systémovej dosky.
 - b. SVIETI ORANŽOVO: Zistil sa problém so systémovou doskou.
3. Ak na systémovej doske nastala porucha, indikátor LED stavu batérie bude 30 sekúnd blikať vzorom niektorého z týchto chybových kódov:

Tabuľka49. Chybové kódy diód LED

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

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

Test napájacieho obvodu panela LCD (L-BIST)

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

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

Ako spustiť test L-BIST

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

Integrovaný autodiagnostický test (BIST) obrazovky LCD

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

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

Ako spustiť test BIST obrazovky LCD

1. Vypnite svoj notebook Dell.
2. Odpojte od notebooku všetky periférne zariadenia. Pripojte k notebooku len napájací adaptér (nabíjačku).

3. Utrite obrazovku LCD, aby nebol na povrchu žiadny prach.
4. Stlačte a podržte kláves **D** a súčasne stlačte na notebooku **tlačidlo napájania**, aby sa spustil integrovaný automatický test obrazovky LCD (BIST). Naďalej držte stlačený kláves D, kým sa nezačne spúšťať operačný systém počítača.
5. Na obrazovke sa zobrazí viacero jednofarebných oblastí a farba celej obrazovky sa dvakrát zmení na bielu, čiernu, červenú, zelenú a modrú.
6. Potom sa zobrazí čierna, biela a červená.
7. Pozorne skontrolujte, či sa na obrazovke nenachádzajú abnormality (akékoľvek čiary, nejasný obraz, skreslenie)
8. Po zobrazení poslednej jednofarebnej plochy (červená) sa počítač vypne.

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

Indikátory diagnostiky systému

V tejto časti uvádzame zoznam indikátorov diagnostiky systému na vašom počítači Latitude 3450.

Tabuľka50. Indikátory diagnostiky systému

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

Tabuľka 50. Indikátory diagnostiky systému (pokračovanie)

Vzor blikania		Popis problému
Žltá	Biela	
3	7	Čakanie na odpoveď ME na správu HECI.

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

Obnovenie operačného systému

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

Dell SupportAssist OS Recovery je samostatný nástroj, ktorý 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 lokalite podpory firmy Dell v časti s nástrojmi na servis zariadení](#). Kliknite na položku **SupportAssist** a potom na položku **SupportAssist OS Recovery**.

Resetovanie hodín reálneho času (RTC)

Funkcia resetovania hodín reálneho času (RTC) umožňuje vám alebo servisnému technikovi obnoviť počítače Dell pri problémoch so spustením POST testu, napájaním alebo spustením systému. Tieto modely už neponúkajú možnosť resetovania RTC pomocou prepajky.

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

. Resetovanie RTC počítača prebehne, keď pustíte tlačidlo napájania.

Zálohovacie médiá a možnosti obnovenia

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

Cyklus napájania Wi-Fi

O tejto úlohe

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

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

Postup

1. Vypnite počítač.
2. Vypnite modem.

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

Rozptýlenie zvyškovej statickej elektriny („tvrdý reset“)

O tejto úlohe

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

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

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

Zvyškovú statickú elektrinu rozptýlite takto:

Postup

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



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

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




POZNÁMKA: Viac informácií o tom, ako vykonať „tvrdý reset“, nájdete v databáze poznatkov na [webovej lokalite podpory firmy Dell](#).

Získanie pomoci a kontaktovanie firmy Dell

Zdroje svojpomoci

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


Tabuľka51. Zdroje svojpomoci

Zdroje svojpomoci	Umiestnenie zdrojov informácií
Informácie o výrobkoch a službách Dell	Webová lokalita firmy Dell
Tipy	
Kontaktovať oddelenie podpory	Do vyhľadávacieho poľa systému Windows zadajte Contact Support a stlačte kláves Enter .
Online pomocník pre operačný systém	Webová lokalita podpory pre Windows Webová lokality podpory pre systém 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 svoj počítač Dell, navštívte webovú lokalitu podpory firmy Dell a zadajte svoj servisný tag alebo kód expresného servisu. Viac informácií o tom, kde nájdete servisný tag svojho počítača, nájdete tu: Umiestnenie servisného tagu na počítači .
Články z databázy poznatkov spoločnosti Dell	<ol style="list-style-type: none"> 1. Navštívte webovú lokalitu podpory firmy Dell. 2. Na paneli ponuky v hornej časti stránky Podpora vyberte položky Podpora > Knižnica podpory. 3. Do vyhľadávacieho poľa na webovej stránke knižnice podpory zadajte kľúčové slovo, tému alebo číslo modelu a potom kliknite alebo ťuknite na ikonu vyhľadávania, aby sa zobrazili súvisiace články.

Ako kontaktovať spoločnosť Dell

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

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

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