

# Precision 3590

## 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.

<b>Kapitola 1: Precision 3590 z rôznych pohľadov.....</b>	<b>8</b>
Vpravo.....	8
Pohľad zľava.....	9
Vrchná strana.....	10
Predná strana.....	11
Zadná strana.....	12
Pohľad zospodu.....	12
Servisný tag.....	13
Kontrolka stavu nabitia batérie.....	13
<b>Kapitola 2: Nastravenie vášho počítača Precision 3590.....</b>	<b>14</b>
<b>Kapitola 3: Technické informácie o modeli Precision 3590.....</b>	<b>16</b>
Rozmery a hmotnosť.....	16
Procesor.....	16
Čipová súprava.....	18
Operačný systém.....	19
Pamäť.....	19
Externé porty.....	19
Sloty v počítači.....	20
Ethernet.....	20
Bezdrôtový modul.....	20
Modul WWAN.....	21
Zvuk.....	22
Dátové úložisko.....	23
Čítačka pamäťových kariet.....	23
Klávesnica.....	23
Funkčné klávesy klávesnice.....	24
Kamera.....	25
Dotykový panel.....	26
Napájací adaptér.....	26
Batéria.....	27
Obrazovka.....	29
Čítačka odtlačkov prstov (voliteľná).....	30
Snímač.....	30
Integrovaný grafický procesor.....	30
Grafický procesor – samostatná grafická karta.....	31
Podpora externej obrazovky.....	31
Hardvérové zabezpečenie.....	31
Čítačka kariet SmartCard.....	31
Bezkontaktná čítačka kariet SmartCard.....	31
Kontaktná čítačka kariet SmartCard.....	35
Prevádzkové a skladovacie prostredie.....	35
Podmienky poskytovania podpory firmy Dell.....	36

ComfortView Plus.....	36
Návod na používanie krytu kamery na ochranu súkromia.....	36
Dell Optimizer.....	37
<b>Kapitola 4: Servisný úkon v počítači.....</b>	<b>38</b>
Bezpečnostné pokyny.....	38
Pred servisným úkonom v počítači.....	38
Bezpečnostné opatrenia.....	39
Ochrana proti elektrostatickým výbojom (ESD).....	39
Prenosná antistatická servisná súprava.....	40
Preprava komponentov citlivých na ESD.....	41
Po dokončení práce v počítači.....	41
Po dokončení práce v počítači.....	41
BitLocker.....	42
Odporúčané nástroje.....	42
Zoznam skrutiek.....	42
Hlavné komponenty počítača Precision 3590.....	43
<b>Kapitola 5: Demontáž a montáž jednotiek vymeniteľných zákazníkom (CRU).....</b>	<b>46</b>
Zásuvka na kartu SIM.....	46
Vybratie zásuvky na kartu SIM (voliteľná).....	46
Vloženie zásuvky na kartu SIM (voliteľná).....	47
Spodný kryt.....	48
Demontáž spodného krytu.....	48
Montáž spodného krytu.....	51
Karta bezdrôtovej komunikácie.....	53
Demontáž karty bezdrôtovej komunikácie.....	53
Montáž karty bezdrôtovej komunikácie.....	54
Karta WWAN (Wireless Wide Area Network).....	56
Demontáž karty WWAN 4G.....	56
Montáž karty WWAN 4G.....	57
Demontáž karty WWAN 5G.....	59
Montáž karty WWAN 5G.....	60
Pamäťový modul.....	62
Odstránenie pamäťového modulu.....	62
Montáž pamäťového modulu.....	63
Disk SSD (Solid State Drive).....	63
Demontáž disku SSD M.2 2230 zo slotu č. 1 (SSD1).....	63
Montáž disku SSD M.2 2230 do slotu č. 1 (SSD1).....	64
Demontáž disku SSD M.2 2280 zo slotu č. 1 (SSD1).....	65
Montáž disku SSD M.2 2280 do slotu č. 1 (SSD1).....	66
Demontáž disku SSD M.2 2230 zo slotu č. 2 (SSD2).....	67
Montáž disku SSD M.2 2230 do slotu č. 2 (SSD2).....	68
Ventilátor.....	69
Demontáž ventilátora.....	69
Montáž ventilátora.....	70
<b>Kapitola 6: Demontáž a montáž jednotiek vymeniteľných v teréne (FRU).....</b>	<b>72</b>
Batéria.....	72

Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa nabíjateľnej lítiovo-iónovej batérie.....	72
Demontáž batérie.....	73
Montáž batérie.....	74
Montáž – vnútorný rám.....	75
Demontáž zostavy vnútorného rámu.....	75
Montáž zostavy vnútorného rámu.....	77
Dotykový panel.....	79
Demontáž dotykového panela.....	79
Montáž dotykového panela.....	80
Reproduktory.....	81
Demontáž reproduktorov.....	81
Montáž reproduktorov.....	82
Gombíková batéria.....	84
Demontáž gombíkovej batérie.....	84
Montáž gombíkovej batérie.....	84
Chladič.....	85
Demontáž chladiča (konfigurácia so samostatnou grafickou kartou).....	85
Montáž chladiča (konfigurácia so samostatnou grafickou kartou).....	86
Demontáž chladiča (konfigurácia s integrovanou grafickou kartou).....	87
Montáž chladiča (konfigurácia s integrovanou grafickou kartou).....	88
Systémová doska.....	89
Demontáž systémovej dosky.....	89
Montáž systémovej dosky.....	93
Tlačidlo napájania.....	96
Demontáž tlačidla napájania.....	96
Montáž tlačidla napájania.....	97
Tlačidlo napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov.....	98
Demontáž tlačidla napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov.....	98
Montáž tlačidla napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov.....	99
Klávesnica.....	101
Demontáž klávesnice.....	101
Montáž klávesnice.....	102
Zostava obrazovky.....	104
Demontáž zostavy obrazovky.....	104
Montáž zostavy obrazovky.....	107
Rám obrazovky.....	110
Demontáž rámu obrazovky.....	110
Montáž rámu obrazovky.....	110
Zobrazovací panel.....	111
Demontáž zobrazovacieho panela.....	111
Montáž zobrazovacieho panela.....	115
Modul kamery.....	118
Demontáž modulu kamery.....	118
Montáž modulu kamery.....	119
Závesy obrazovky.....	121
Demontáž závesov obrazovky.....	121
Montáž pántov obrazovky.....	121
zadný kryt obrazovky.....	122
Demontáž zadného krytu obrazovky.....	122
Montáž zadného krytu obrazovky.....	123

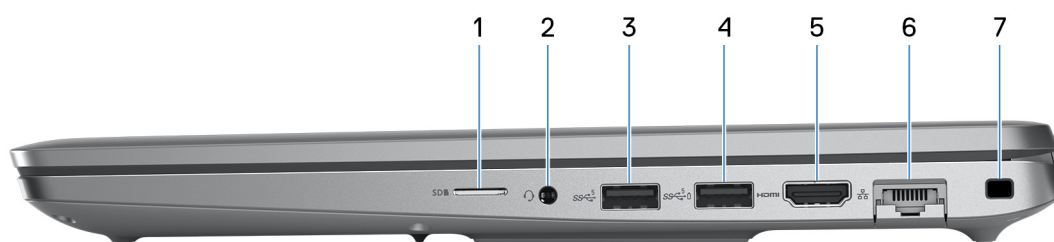
Video kábel.....	124
Demontáž video kábla.....	124
Montáž video kábla.....	125
Doska snímačov.....	126
Demontáž dosky snímačov.....	126
Montáž dosky snímačov.....	127
Čítačka odtlačkov prstov (voliteľná).....	128
Demontáž čítačky odtlačkov prstov (voliteľná).....	128
Montáž čítačky odtlačkov prstov (voliteľná).....	129
Čítačka kariet SmartCard.....	131
Demontáž čítačky kariet.....	131
Montáž čítačky kariet SmartCard.....	131
Atrapa karty SIM.....	132
Demontáž atrapy karty SIM.....	132
Montáž atrapy karty SIM.....	133
Zostava opierky dlaní.....	135
Demontáž zostavy opierky dlaní.....	135
Montáž zostavy opierky dlaní.....	136
<b>Kapitola 7: Softvér.....</b>	<b>138</b>
Operačný systém.....	138
Ovládače a súbory na stiahnutie.....	138
<b>Kapitola 8: Nastavenie systému BIOS.....</b>	<b>139</b>
Otvorenie programu nastavenia systému BIOS.....	139
Navigačné klávesy.....	139
Ponuka jednorazového spustenia systému otváraná klávesom F12.....	140
Zobrazenie možností ponuky Advanced Setup.....	140
Zobrazenie možností ponuky Service.....	140
Možnosti ponuky Nastavenie systému.....	140
Aktualizácia systému BIOS.....	164
Aktualizácia systému BIOS v systéme Windows.....	164
Aktualizácia systému BIOS v prostrediach systémov Linux a Ubuntu.....	164
Aktualizácia systému BIOS pomocou USB kľúča v prostredí systému Windows.....	164
Aktualizácia systému BIOS z ponuky F12 jednorazového spustenia systému.....	165
Systémové heslo a heslo pre nastavenie.....	166
Nastavenie systémového hesla.....	166
Vymazanie alebo zmena existujúceho hesla systémového nastavenia.....	166
Vymazanie nastavení CMOS.....	167
Vymazanie hesla systému BIOS (program Nastavenie systému) a systémového hesla.....	167
<b>Kapitola 9: Riešenie problémov.....</b>	<b>168</b>
Manipulácia s nafúknutými nabíjateľnými lítiovo-iónovými batériami.....	168
Umiestnenie servisného tagu alebo kódu expresného servisu na vašom počítači Dell.....	168
Diagnostický nástroj Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check.....	169
Spustenie nástroja SupportAssist Pre-Boot System Performance Check.....	169
Integrovaný automatický test (BIST).....	169
M-BIST.....	169
Test napájacieho obvodu panela LCD (L-BIST).....	170

Integrovaný autodiagnostický test (BIST) obrazovky LCD.....	170
Indikátory diagnostiky systému.....	171
Obnovenie operačného systému.....	173
Resetovanie hodín reálneho času (RTC).....	173
Zálohovacie médiá a možnosti obnovenia.....	173
Cyklus napájania Wi-Fi.....	173
Rozptýlenie zvyškovej statickej elektriny („tvrdý reset“)......	174

**Kapitola 10: Získanie pomoci a kontaktovanie firmy Dell.....175**

# Precision 3590 z rôznych pohľadov

## Vpravo



Obrázok 1. Pohľad sprava

### 1. Slot na kartu microSD

Umožňuje čítať kartu microSD a zapisovať na ňu.

### 2. Univerzálny zvukový konektor

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

### 3. Port USB 3.2 Gen 1

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

### 4. Port USB 3.2 Gen 1 s funkciou PowerShare

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

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

**POZNÁMKA:** Ak je nabitie batérie vášho počítača menšie ako 10 percent, musíte pripojiť napájací adaptér, aby ste nabili počítač a zariadenia USB pripojené k portu PowerShare.

**POZNÁMKA:** Ak sa pred vypnutím počítača alebo prechodom do stavu hibernácie pripojí k portu PowerShare zariadenie USB, musíte ho odpojiť a opätovne pripojiť, aby sa aktivovalo nabíjanie.

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

### 5. Port HDMI 2.1 TMDS

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

### 6. Sieťový port

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

### 7. Slot pre bezpečnostný kábel (s klinovým zámkom)

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



# Pohľad zľava



Obrázok 2. Pohľad zľava

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

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

- POZNÁMKA:** K jednému z portov Thunderbolt 4 môžete pripojiť dokovaciu stanicu Dell. Viac informácií nájdete v databáze poznatkov na webovej stránke [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- POZNÁMKA:** Na pripojenie zariadenia s portom DisplayPort je potrebný adaptér z portu USB Type-C na DisplayPort (predáva sa samostatne).
- POZNÁMKA:** Port USB4 je spätne kompatibilný s portmi USB 3.2, USB 2.0 a Thunderbolt 3.
- POZNÁMKA:** Port Thunderbolt 4 podporuje dve obrazovky s rozlíšením 4K a jednu s rozlíšením 8K.

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

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

- POZNÁMKA:** K jednému z portov Thunderbolt 4 môžete pripojiť dokovaciu stanicu Dell. Viac informácií nájdete v databáze poznatkov na webovej stránke [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- POZNÁMKA:** Na pripojenie zariadenia s portom DisplayPort je potrebný adaptér z portu USB Type-C na DisplayPort (predáva sa samostatne).
- POZNÁMKA:** Port USB4 je spätne kompatibilný s portmi USB 3.2, USB 2.0 a Thunderbolt 3.
- POZNÁMKA:** Port Thunderbolt 4 podporuje dve obrazovky s rozlíšením 4K a jednu s rozlíšením 8K.

## 3. Kontrolka stavu batérie

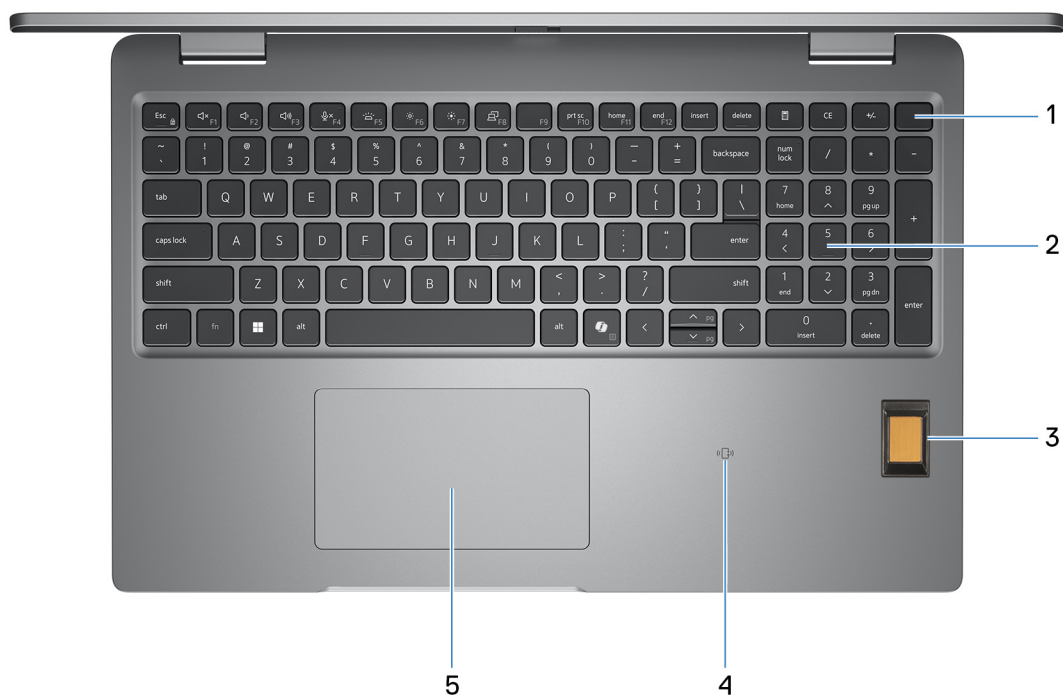
Kontrolka stavu batérie signalizuje stav nabitia batérie.

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

## 4. Čítačka kariet SmartCard (voliteľná)

Karta SmartCard umožňuje overovanie totožnosti používateľov v podnikových sieťach.

# Vrchná strana



Obrázok 3. 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 s možno vynútiť vypnutie počítača.

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

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

## 2. Klávesnica

Pomocou klávesnice môžete zadávať znaky a funkcie do počítača.

## 3. Čítačka odtlačkov prstov (voliteľná)

Pritlačte prst na čítačku odtlačkov prstov, aby ste sa prihlásili do počítača. Čítačka odtlačkov prstov umožní vášmu počítaču rozpoznať vaše odtlačky prstov ako prístupové heslo.

**POZNÁMKA:** Čítačku odtlačkov prstov musíte nakonfigurovať, aby snímala vaše odtlačky prstov a mohli ste ju používať na prístup do systému.

## 4. NFC alebo bezkontaktná čítačka kariet SmartCard (voliteľná)

Čítačka NFC alebo čítačka kariet SmartCard ponúka bezkontaktný prístup ku kartám vo firemnom prostredí.

## 5. Dotykový panel

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

# Predná strana



Obrázok 4. Obrázok: pohľad spredu

**1. Lavý mikrofón**

Poskytuje digitálny zvukový vstup pre záznam zvuku a hlasové hovory.

**2. Infračervený vysielateľ (voliteľný)**

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

**3. Infračervená kamera (voliteľná)**

Zlepšuje bezpečnosť pri spárovaní s overovaním tváre Windows Hello.

**4. Kryt kamery**

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

**5. Kamera**

Kamera umožňuje videokonverzácie, vyhotovenie fotografií a záznamov videí.

**6. Kontrolka stavu kamery**

Zapne sa pri používaní kamery.

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

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

**8. Pravý mikrofón**

Poskytuje digitálny zvukový vstup pre záznam zvuku a hlasové hovory.

## Zadná strana



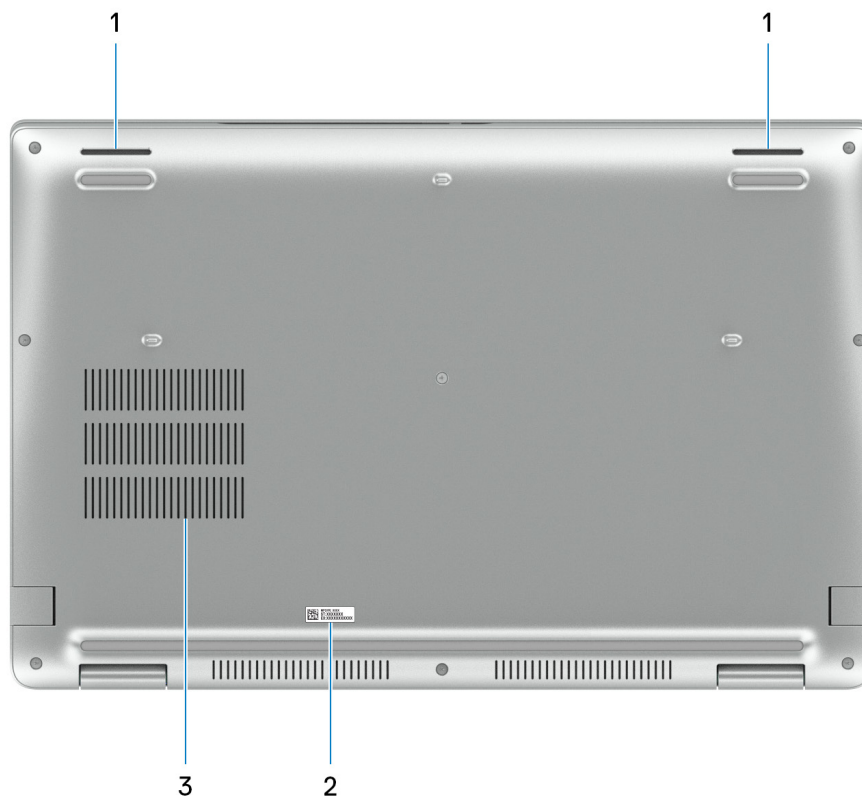
Obrázok 5. Obrázok: pohľad zozadu

### 1. Slot na kartu nanoSIM (voliteľná)

Umožňuje vloženie karty nanoSIM na pripojenie k širokopásmovej mobilnej sieti.

**i** **POZNÁMKA:** Vybavenosť počítača slotom na kartu nanoSIM závisí od regiónu a objednanej konfigurácie.

## Pohľad zospodu



Obrázok 6. Obrázok: Pohľad zospodu

### 1. Reproduktry

Poskytuje zvukový výstup.

### 2. Etiketka servisného tagu

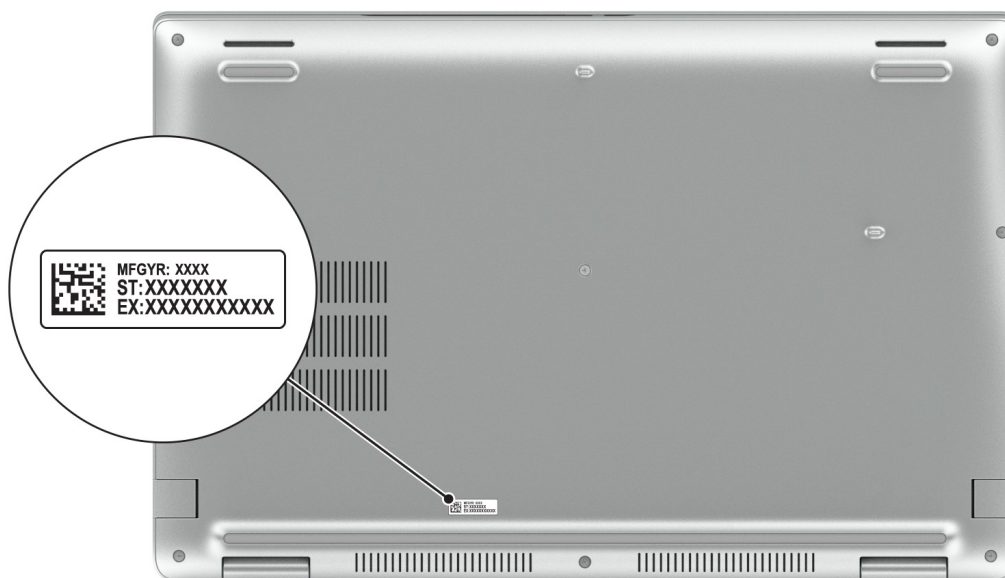
Servisný tag je jedinečný alfanumerický identifikátor, ktorý umožňuje servisným technikom spoločnosti Dell identifikovať hardvérové komponenty vášho počítača a získať záručné informácie.

### 3. Vetracie otvory

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

## 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

## Kontrolka stavu nabitia batérie

V nasledujúcej tabuľke uvádzame informácie o kontrolke stavu nabitia batérie a jej správaní vo vašom počítači Precision 3590.

Tabuľka1. Správanie kontrolky stavu nabitia batérie

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

- S0 (Zapnutý) – systém je zapnutý.
- S4 (Hibernácia) – systém má v porovnaní so všetkými ostatnými stavmi spánku najnižšiu spotrebu energie. Systém je takmer vypnutý, využíva iba udržiavacie napájanie. Kontextové údaje sa zapisujú na pevný disk.
- S5 (Vypnutý) – systém je vypnutý.

# Nastravenie vášho počítača Precision 3590

## O tejto úlohe

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

## Postup

1. Pripojenie napájacieho adaptéra a stlačenie tlačidla napájania



**Obrázok 8. Pripojenie napájacieho adaptéra a stlačenie tlačidla napájania**

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

2. Dokončíte nastavenie operačného systému

### Pre Ubuntu:

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







### Pre Windows:

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

- Pripojte sa k sieti, aby mohol systém Windows vyhľadať dostupné aktualizácie.
- **POZNÁMKA:** Ak sa pripájate k zabezpečenej bezdrôtovej sieti, po vyzvaní zadajte heslo na prístup k bezdrôtovej sieti.
- Ak je počítač pripojený na internet, prihláste sa do konta Microsoft (ak konto nemáte, treba si ho vytvoriť).
- Na obrazovke **Podpora a zabezpečenie** zadajte svoje kontaktné údaje.

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

Tabuľka2. Vyhľadanie aplikácie Dell


Zdroje	Opis
	<p><b>Dell Product Registration</b></p> <p>Zaregistrujte si svoj počítač u firmy Dell.</p>
	<p><b>Dell Help &amp; Support</b></p> <p>Získajte pomoc a podporu pri riešení problémov s počítačom.</p>
	<p><b>SupportAssist</b></p> <p>SupportAssist je inteligentná technológia, ktorá udržiava váš počítač v najlepšom stave tým, že optimalizuje nastavenia, odstraňuje vírusy, odhaľuje problémy so systémom a upozorňuje vás, ak je nutné nainštalovať aktualizácie. Aplikácia SupportAssist aktívne kontroluje stav hardvéru a softvéru vášho počítača. Keď odhalí nejaký problém, odošle firme Dell potrebné informácie o stave systému, aby sa mohol problém začať riešiť. Aplikácia SupportAssist je nainštalovaná vo väčšine zariadení značky Dell s operačným systémom Windows. Viac informácií nájdete v používateľských príručkách nástroja <i>SupportAssist for Business PCs</i> na webovej stránke <a href="http://www.dell.com/support/home/product-support/product/supportassist-business-pcs/docs">www.dell.com/support/home/product-support/product/supportassist-business-pcs/docs</a>.</p> <p> <b>POZNÁMKA:</b> V nástroji SupportAssist môžete svoju záruku kliknutím na dátum skončenia jej platnosti obnoviť alebo aktualizovať.</p>
	<p><b>Dell Update</b></p> <p>Aktualizuje počítač pomocou dôležitých opravných riešení a najnovších ovládačov zariadení vždy, keď sú k dispozícii. Viac informácií o používaní aplikácie Dell Update nájdete v príručkách k produktom a licenčným dokumentom tretích strán na webovej stránke <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</p>
	<p><b>Dell Digital Delivery</b></p> <p>Stiahnite si softvérové aplikácie, ktoré ste si kúpili, no ešte nie sú v počítači nainštalované. Viac informácií o používaní služby Dell Digital Delivery nájdete v databáze poznatkov na webovej stránke <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</p>

# Technické informácie o modeli Precision 3590

## Rozmery a hmotnosť:

V tejto tabuľke uvádzame informácie o výške, šírke, hĺbke a hmotnosti vášho počítača Precision 3590.

**Tabuľka 3. Rozmery a hmotnosť:**


Opis	Hodnoty
Výška:	
Výška vpredu	20,80 mm (0,82")
Výška vzadu	22,80 mm (0,90")
Šírka	357,80 mm (14,09")
Hĺbka	233,30 mm (9,19")
Hmotnosť  <b>POZNÁMKA:</b> Hmotnosť vášho počítača závisí od objednanej konfigurácie a výrobných odchýlok.	1,62 kg (3,58 lb) – minimálna

## Processor

V nasledujúcej tabuľke uvádzame podrobnosti o procesoroch, ktoré podporuje váš počítač Precision 3590.



**Tabuľka4. Procesor**

Opis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3
Typ procesora	Intel Core Ultra 5 125U vPro Essentials	Intel Core Ultra 7 155U vPro Essentials	Intel Core Ultra 5 125H vPro Essentials
TDP procesora	15 W	15 W	28 W
Celkový počet jadier procesora	12	12	14
Výkonové jadrá	2	2	4
Efektívne jadrá	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jadrá E: 8</li> <li>Jadrá LPE: 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jadrá E: 8</li> <li>Jadrá LPE: 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jadrá E: 8</li> <li>Jadrá LPE: 2</li> </ul>
Celkový počet vlákien procesora  <b>POZNÁMKA:</b> Technológiu Intel Hyper-Threading ponúkajú iba výkonové jadrá.	14	14	18
Rýchlosť procesora	Až do 4,30 GHz	Až do 4,80 GHz	Až do 4,50 GHz
Frekvencia výkonových jadier			
Základná frekvencia procesora	1,30 GHz	1,70 GHz	1,20 GHz
Maximálna frekvencia v režime Turbo	4,30 GHz	4,80 GHz	4,50 GHz
Frekvencia efektívnych jadier			
Základná frekvencia procesora	800 MHz	1,20	700 MHz
Maximálna frekvencia v režime Turbo	3,60 GHz	3,80 GHz	3,60 GHz
Vyrovňavacia pamäť procesora	12 MB	12 MB	18 MB
Integrovaná grafika	Intel Graphics	Intel Graphics	Intel alebo Intel Arc

**Tabuľka5. Procesor**

Opis	Možnosť č. 4	Možnosť č. 5	Možnosť č. 6
Typ procesora	Intel Core Ultra 5 135H vPro Enterprise	Intel Core Ultra 7 155H vPro Essentials	Intel Core Ultra 7 165H vPro Enterprise
TDP procesora	28 W	28 W	28 W
Celkový počet jadier procesora	14	16	16
Výkonové jadrá	4	6	6
Efektívne jadrá	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jadrá E: 8</li> <li>Jadrá LPE: 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jadrá E: 8</li> <li>Jadrá LPE: 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jadrá E: 8</li> <li>Jadrá LPE: 2</li> </ul>
Celkový počet vlákien procesora <i>i</i> <b>POZNÁMKA:</b> Technológiu Intel Hyper-Threading ponúkajú iba výkonové jadrá.	18	22	22
Rýchlosť procesora	Až do 4,60 GHz	Až do 4,80 GHz	Až do 5 GHz
Frekvencia výkonových jadier			
Základná frekvencia procesora	1,70 GHz	1,40 GHz	1,40 GHz
Maximálna frekvencia v režime Turbo	4,60 GHz	4,80 GHz	5 GHz
Frekvencia efektívnych jadier			
Základná frekvencia procesora	1,20 GHz	900 MHz	900 MHz
Maximálna frekvencia v režime Turbo	3,60 GHz	3,80 GHz	3,80 GHz
Vyrovňavacia pamäť procesora	18 MB	24 MB	24 MB
Integrovaná grafika	Intel alebo Intel Arc	Intel alebo Intel Arc	Intel alebo Intel Arc

## Čipová súprava

V nasledujúcej tabuľke uvádzame podrobnosti o čipovej súprave, ktorú podporuje váš počítač Precision 3590.

**Tabuľka6. Čipová súprava**

Opis	Hodnoty
Čipová súprava	Integrovaná v procesore
Procesor	Intel Core Ultra 5/7
Šírka zbernice DRAM	64 bitov
Flash EPROM	64 MB
Zbernica PCIe	Až po 4. generáciu

# Operačný systém

Váš počítač Precision 3590 podporuje tieto operačné systémy:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Ubuntu Linux 22.04 LTS

# Pamäť

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o pamäti vášho počítača Precision 3590.

**Tabuľka7. Technické údaje pamäte**

Opis	Hodnoty
Pamäťové sloty	Dva sloty na moduly SODIMM
Typ pamäte	DDR5
Rýchlosť pamäte	5 600 MT/s
Maximálna konfigurácia pamäte	64 GB
Minimálna konfigurácia pamäte	8 GB
Veľkosť pamäťového modulu na slot	8 GB, 16 GB alebo 32 GB
Podporované konfigurácie pamäte	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1x 8 GB, DDR5, 5 600 MT/s, jednokanálová</li><li>• 1x 16 GB, DDR5, 5 600 MT/s, jednokanálová</li><li>• 2x 8 GB, DDR5, 5 600 MT/s, dvojkanálová</li><li>• 2x 16 GB, DDR5, 5 600 MT/s, dvojkanálová</li><li>• 1x 32 GB, DDR5, 5 600 MT/s, jednokanálová</li><li>• 2x 32 GB, DDR5, 5 600 MT/s, dvojkanálová</li></ul>

# Externé porty

V nasledujúcej tabuľke uvádzame zoznam externých portov vášho počítača Precision 3590.

**Tabuľka8. Externé porty**

Opis	Hodnoty
Sieťový port	Jeden port RJ45
Porty USB	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 port USB 3.2 1. generácie</li><li>• 1 port USB 3.2 1. generácie s funkciou PowerShare</li><li>• 2 porty Thunderbolt 4 s funkciou napájania a portu DisplayPort</li></ul> <p><b>POZNÁMKA:</b> K tomuto portu môžete pripojiť dokovaciu stanicu Dell. Viac informácií nájdete v databáze poznatkov na webovej stránke <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</p>
Zvukový port	1 univerzálny zvukový port
Videoport	1 port HDMI 2.1 TMDS
Čítačka pamäťových kariet	Jeden slot na kartu microSD

**Tabuľka8. Externé porty (pokračovanie)**

Opis	Hodnoty
Port napájacieho adaptéra	Port USB Type-C s funkciou napájania
Slot pre bezpečnostný kábel	1 otvor na klinový zámok
držiak karty SIM	Slot na kartu nano-SIM (voliteľná)

## Sloty v počítači

V nasledujúcej tabuľke uvádzame zoznam slotov vo vnútri vášho počítača Precision 3590.

**Tabuľka9. Sloty v počítači**

Opis	Hodnoty
M.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeden slot M.2 2230 na kombinovanú kartu Wi-Fi a Bluetooth</li> <li>• 1 slot M.2 2230 alebo 2280 na disk SSD</li> <li>• 1 slot M.2 2230 na jednotku SSD</li> <li>• 1 slot M.2 3042 na kartu WWAN</li> </ul> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Viac informácií o vlastnostiach jednotlivých typoch kariet formátu M.2 nájdete v príslušnom článku databázy poznatkov na webovej stránke <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</p>

## Ethernet

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické údaje o module na pripojenie ku káblvej sieti LAN (Local Area Network, lokálna sieť) Ethernet v počítači Precision 3590.

**Tabuľka10. Technické údaje ethernetového sieťového pripojenia**

Opis	Hodnoty
Číslo modelu	Intel I219-LM 10/100/Gb (1000BASE-T) pre konfigurácie s vPRO
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 Precision 3590.

**Tabuľka11. Technické údaje bezdrôtového modulu**

Opis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2
Číslo modelu	Realtek RTL8852BE	Intel AX211
Prenosová rýchlosť	Až do 1 201 Mb/s	Až do 2 400 Mb/s
Podporované frekvenčné pásma	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz
Štandardy bezdrôtovej komunikácie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• WiFi 802.11a/b/g</li> <li>• Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• WiFi 802.11a/b/g</li> <li>• Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n)</li> </ul>

**Tabuľka11. Technické údaje bezdrôtového modulu (pokračovanie)**

Opis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)</li> <li>• Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)</li> <li>• Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax)</li> </ul> <p><b>POZNÁMKA:</b> Bezdrôtové pripojenie Wi-Fi 6 je podporované v regiónoch, kde nie je k dispozícii sieť Wi-Fi 6E.</p>
Šifrovanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 64 bitov/128 bitov WEP</li> <li>• AES-CCMP</li> <li>• TKIP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 64 bitov/128 bitov WEP</li> <li>• AES-CCMP</li> <li>• TKIP</li> </ul>
Karta bezdrôtovej komunikácie s technológiou Bluetooth	Bluetooth 5.3	Bluetooth 5.3
	<p><b>POZNÁMKA:</b> Verzia karty bezdrôtovej komunikácie Bluetooth sa môže líšiť v závislosti od operačného systému nainštalovaného vo vašom počítači.</p>	




## Modul WWAN

V nasledujúcej tabuľke uvádzame zoznam modulov na pripojenie k sieti WWAN, ktoré podporuje model Precision 3590.

**Tabuľka12. Technické informácie o module WWAN**

Opis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2
Číslo modelu	Qualcomm Snapdragon SDX12 Advanced (DW5825e), CAT 12	Modem Qualcomm Snapdragon X62 Global 5G (DW5932e)
Formát	M.2 3042 typu B	M.2 3042 typu B
Hostiteľské rozhranie	PORT USB 3.0/2.0	PCIe 3.0
Sieťový štandard	LTE FDD/TDD, WCDMA/HSPA+, GNSS/Beidou, GPS/GLONASS/Beidou/Galileo	NR FR1 (Sub6) FDD/TDD, LTE FDD/TDD, WCDMA/HSPA+, GPS/GLONASS/Galileo/Beidou
Rýchlosť prenosu údajov	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Až 600 Mb/s sťahovanie (CAT 12)</li> <li>• Až do 150 Mb/s odosielanie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5G NR: 3,5 Gb/s sťahovanie/900 Mb/s odosielanie</li> <li>• LTE: 1,6 Gb/s (CAT19) sťahovanie/211 Mb/s (CAT18) odosielanie</li> <li>• UMTS: DL DC-HSPA+ Rel8:42 Mb/s/ 5,76 Mb/s odosielanie</li> </ul>
Prevádzkové frekvenčné pásma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LTE (B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B30, B32, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B48, B66, B71)</li> <li>• HSPA+ (1,2,4,5,6,8,19)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NR (n1, n2, n3, n5, n7, n8, n20, n25, n28, n30, n38, n40, n41, n48, n66, n71, n77, n78, n79)</li> <li>• LTE (B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B30, B32, B34, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B46, B48, B66, B71*)</li> <li>• WCDMA/HSPA+ (1, 2, 4, 5, 8)</li> </ul> <p>*Podpora hardvéru modemu, no aktuálne deaktivovaná.</p>
Napájací zdroj	3,135 V až 4,40 VDC, typické napätie 3,30 V	3,135 V až 3,63 VDC, typické napätie 3,3 V
Karta SIM	Podporované prostredníctvom externého slotu na kartu SIM	Podporované prostredníctvom externého slotu na kartu SIM

**Tabuľka12. Technické informácie o module WWAN (pokračovanie)**

Opis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2
eSIM s dvomi kartami SIM (DSSA)	Podporované  <b>POZNÁMKA:</b> Dostupnosť funkcie eSIM zabudovanej v module závisí od regiónu a požiadaviek konkrétneho operátora.	Podporované  <b>POZNÁMKA:</b> Dostupnosť funkcie eSIM zabudovanej v module závisí od regiónu a požiadaviek konkrétneho operátora.
Diverzita antén	Podporované	Podporované
Vysielanie zap./vyp.	Podporované	Podporované
Prebudenie prostredníctvom bezdrôtovej siete	Podporované	Podporované
Teplota	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normálna prevádzková teplota: -10 °C až 55 °C</li> <li>• Rozšírená prevádzková teplota: -30 °C až 75 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normálna prevádzková teplota: -10 °C až 55 °C</li> <li>• Rozšírená prevádzková teplota: -30 °C až 75 °C</li> <li>• Skladovacia teplota: -40 °C až +85 °C</li> </ul>
Antény konektor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 hlavná anténa karty WWAN</li> <li>• 1 diverzitná anténa karty WWAN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 hlavná anténa karty WWAN</li> <li>• 1 diverzitná anténa karty WWAN</li> <li>• 2 antény MIMO 4 x 4</li> </ul>
 <b>POZNÁMKA:</b> Pokyny, ako zistiť číslo IMEI (International Mobile Equipment Identity) svojho počítača, nájdete v databáze poznatkov na webovej stránke <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> .		

## Zvuk

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o zvukových zariadeniach vášho počítača Precision 3590.

**Tabuľka13. Technické údaje o zvukových zariadeniach**

Opis	Hodnoty	
Zvukový radič	Realtek Waves, MaxxAudio 13.0	
Stereo konverzia	Podporované	
Integrovaná zvuková karta	Zvuková karta s vysokým rozlíšením	
Externá zvuková karta	Univerzálny zvukový konektor/port HDMI 2.1 TMDS	
Počet reproduktorov	2	
Integrovaný reproduktorový zosilňovač	Nepodporované	
Externé ovládanie hlasitosti	Klávesové skratky na klávesnici	
Výstup reproduktora:		
	Priemerný výkon reproduktora	2 W
	Maximálny výkon reproduktora	2 W
Výstup basového reproduktora	Nepodporované	
Mikrofón	Digitálne mikrofónové pole v zostave kamery	

## Dátové úložisko

V tejto časti sú uvedené dostupné možnosti úložiska pre počítač Precision 3590.

Váš počítač Precision 3590 podporuje jednu z nasledujúcich konfigurácií úložiska:

- 1 disk SSD M.2 2230 alebo 2280;
- jeden disk SSD M.2 2230;


**Tabuľka14. Technické údaje úložiska**

Typ úložiska	Typ rozhrania	Kapacita
Disk SSD M.2 2230 alebo 2280	PCIe 4.0 NVMe, až 64 Gb/s	Až do 2 TB
Disk SSD M.2 2230	PCIe 4.0 NVMe, až 64 Gb/s	Až do 1 TB
Disk SSD M.2 2230 s automatickým šifrovaním	PCIe 4.0 NVMe, až 64 Gb/s	512 GB

## Čítačka pamäťových kariet

V nasledujúcej tabuľke uvádzame zoznam pamäťových kariet, ktoré podporuje váš počítač Precision 3590.

**Tabuľka15. Technické údaje čítačky pamäťových kariet**

Opis	Hodnoty
Typ pamäťovej karty	Jeden slot na karty micro SD
Podporované pamäťové karty	<ul style="list-style-type: none"><li>• microSecure Digital (mSD)</li><li>• microSecure Digital High Capacity (mSDHC)</li><li>• Micro Secure Digital Extended Capacity (mSDXC)</li></ul>
 <b>POZNÁMKA:</b> Maximálna kapacita podporovaná čítačkou pamäťových kariet závisí od štandardu konkrétnej pamäťovej karty vo vašom počítači.	

## Klávesnica

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o klávesnici vášho počítača Precision 3590.

**Tabuľka16. Technické údaje klávesnice**

Opis	Hodnoty
Typ klávesnice	Štandardná klávesnica
Rozloženie klávesov klávesnice	QWERTY
Počet kláves	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anglická (americká), anglická (medzinárodná), anglická (britská), kanadská (bilingválna), arabská, čínska (tradičná), francúzska (kanadská), grécka, hebrejská, kórejská, ruská, thajská, ukrajinská: 99 klávesov</li><li>• Bulharská, anglická (britská), francúzska (kanadská), španielska (latinskoamerická), brazílska, belgická, česká/slovenská (MUI), dánska, estónska, francúzska (európska), nemecká, maďarská, talianska, škandinávská (MUI), nórska, portugalská (európska), slovinská, španielska (kastílska), španielska (latinskoamerická),</li></ul>

**Tabuľka16. Technické údaje klávesnice (pokračovanie)**

Opis	Hodnoty
	<p>švédsko/fínska, švajčiarska/európska (MUI), turecká, turecká (F): 100 klávesov</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Japonská: 103 klávesov</li> </ul>
Veľkosť klávesnice	<p>X= vzdialenosť stredov klávesov 18,05 mm</p> <p>Y = vzdialenosť stredov klávesov 18,05 mm</p>
Klávesové skratky	<p>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> <p><b>POZNÁMKA:</b> Predvolené správanie funkčných klávesov (F1 – F12) môžete definovať tak, že zmeníte nastavenie <b>Akcie na stlačenie funkčných klávesov</b> v nástroji na nastavenie systému BIOS.</p> <p>Viac informácií nájdete v časti <a href="#">Funkčné klávesy klávesnice</a>.</p>

## Funkčné klávesy klávesnice

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

**Tabuľka17. Zoznam klávesových skratiek**

Kláves	Primárna funkcia klávesu
F1	Stlmenie zvuku
F2	Zníženie hlasitosti
F3	Zvýšenie hlasitosti
F4	Vypnutie mikrofónu
F5	<p>Podsvietenie klávesnice</p> <p><b>POZNÁMKA:</b> Prepínanie medzi úrovňami podsvietenia – vypnuté, nízka a vysoká úroveň.</p>
F6	Zníženie jasú
F7	Zvýšenie jasú
F8	Prepnutie na externú obrazovku
F10	Vytvorenie snímky obrazovky
F11	Domov
F12	Koniec
Copilot	<p>Spustenie programu Copilot v systéme Windows</p> <p><b>POZNÁMKA:</b> 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 stránke <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</p>

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



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

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

#### Tabuľka18. Sekundárne funkcie klávesov klávesnice

Kombinácia klávesov vykonávajúca úlohu	Čo sa udeje
<b>Fn a F1</b>	Funkcia klávesu F1 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii
<b>Fn a F2</b>	Funkcia klávesu F2 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii
<b>Fn a F3</b>	Funkcia klávesu F3 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii
<b>Fn a F4</b>	Funkcia klávesu F4 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii
<b>Fn a F5</b>	Funkcia klávesu F5 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii
<b>Fn a F6</b>	Funkcia klávesu F6 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii
<b>Fn a F7</b>	Funkcia klávesu F7 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii
<b>Fn a F8</b>	Funkcia klávesu F8 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii
<b>Fn a F9</b>	Funkcia klávesu F9 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii
<b>Fn a F10</b>	Funkcia klávesu F10 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii
<b>Fn a F11</b>	Funkcia klávesu F11 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii
<b>Fn a F12</b>	Funkcia klávesu F12 predvolená v operačnom systéme alebo používanej aplikácii

## Klávesy s alternatívnymi znakmi

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

## Kamera

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o kamere vášho počítača Precision 3590.

#### Tabuľka19. Technické údaje kamery

Opis	Hodnoty
Počet kamier	jeden
Typ kamery	<ul style="list-style-type: none"><li>Kamera RGB s rozlíšením Full HD</li><li>Infračervená kamera RGB s rozlíšením Full HD</li></ul>

**Tabuľka19. Technické údaje kamery (pokračovanie)**

Opis		Hodnoty
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kamera FHD RGB+I+C so snímačom okolitého svetla, expresným prihlásením s detekciou prítomnosti a funkciou Intelligent Privacy</li> </ul>
Umiestnenie kamery		Predná kamera
Typ snímača kamery		Snímacia technológia CMOS
Rozlíšenie kamery:		
	Fotografia	2,07 MP
	Video	1 920 x 1 080 (FHD) pri 30 sn./s
Rozlíšenie infračervenej kamery:		
	Fotografia	0,23 megapixlov
	Video	640 x 360 pri 30 sn./s
Diagonálny pozorovací uhol:		
	Kamera	80 stupňov
	Infračervená kamera	86,60 stupňa

## Dotykový panel

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o dotykovom paneli vášho počítača Precision 3590.

**Tabuľka20. Technické údaje dotykového panela**

Opis		Hodnoty
Rozlíšenie dotykového panela:		> 300 DPI
Rozmery dotykového panela		
	Vodorovne	115 mm (4,52")
	Zvislo	67 mm (2,64 palca)
Gestá na dotykovom paneli		<p>Viac informácií o gestách na dotykovom paneli sú dostupné tu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ak máte systém Windows, pozrite si článok Vedomostnej databázy spoločnosti Microsoft na adrese <a href="https://support.microsoft.com">support.microsoft.com</a>.</li> <li>Ak máte systém Ubuntu, navštívte webovú lokalitu <a href="https://ubuntu.com/support">ubuntu.com/support</a></li> </ul>

## Napájací adaptér

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o napájacom adaptéri vášho počítača Precision 3590.

**Tabuľka21. Technické údaje napájacieho adaptéra**

Opis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3
Typ	65 W adaptér, USB-C	100 W adaptér, USB-C	130 W adaptér, USB-C

## Tabuľka21. Technické údaje napájacieho adaptéra (pokračovanie)

Opis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3
Rozmery napájacieho adaptéra:			
Výška	27,94 mm (1,10")	26,41 mm (1,04")	22,09 mm (0,87")
Šírka	51,05 mm (2,01")	59,94 mm (2,36")	66,04 mm (2,60")
Hĺbka	112,01 mm (4,41")	121,92 mm (4,80")	143 mm (5,63")
Vstupné napätie	100 – 240 V~	100 – 240 V~	100 – 240 V~
Vstupná frekvencia	50 Hz – 60 Hz	50 Hz – 60 Hz	50 Hz – 60 Hz
Vstupný prúd (maximálny)	1,70 A	1,70 A	1,80 A
Výstupný prúd (trvalý)	<ul style="list-style-type: none"> <li>20 V/3,25 A (nepretržitý)</li> <li>15 V/3 A (nepretržitý)</li> <li>9 V/3 A (nepretržitý)</li> <li>5 V/3 A (nepretržitý)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>20 V/5 A (nepretržitý)</li> <li>15 V/3 A (nepretržitý)</li> <li>9 V/3 A (nepretržitý)</li> <li>5 V/3 A (nepretržitý)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>20 V/6,50 A (nepretržitý)</li> <li>5 V/1 A (nepretržitý)</li> </ul>
Menovité výstupné napätie	<ul style="list-style-type: none"> <li>20 VDC</li> <li>15 VDC</li> <li>9 VDC</li> <li>5 VDC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>20 VDC</li> <li>15 VDC</li> <li>9 VDC</li> <li>5 VDC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>20 VDC</li> <li>5 VDC</li> </ul>
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)
Dátové úložisko	-20 °C až 70 °C (-4 °F až 158 °F)	-40 °C až 70 °C (-4 °F až 158 °F)	-40 °C až 70 °C (-4 °F až 158 °F)
<p><b>VAROVANIE:</b> Rozsah prevádzkovej a skladovacej teploty jednotlivých komponentov sa môže líšiť, preto sa môže stať, že ak budete zariadenie používať alebo skladovať pri nevhodnej teplote, ovplyvní to výkon niektorých jeho komponentov.</p>			

## Batéria

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o batérii vášho počítača Precision 3590.

### Tabuľka22. Technické údaje o batérii

Opis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3	Možnosť č. 4
Typ batérie	3-článková 42 Wh batéria s podporou funkcie ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3-článková 42 Wh batéria s dlhou životnosťou a funkciou ExpressCharge	3-článková 54 Wh batéria s podporou funkcie ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3-článková, 54 Wh, dlhá životnosť, ExpressCharge
Napätie batérie	11,40 VDC	11,40 VDC	11,40 VDC	11,40 VDC
Hmotnosť batérie (minimálna)	0,19 kg (0,41 lb)	0,19 kg (0,41 lb)	0,22 kg (0,48 lb)	0,22 kg (0,48 lb)
Rozmery batérie:				
Výška	5,73 mm (0,22")	5,73 mm (0,22")	5,73 mm (0,22")	5,73 mm (0,22")

Tabuľka22. Technické údaje o batérii (pokračovanie)

Opis		Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3	Možnosť č. 4
	Šírka	263 mm (10,35")	263 mm (10,35")	263 mm (10,35")	263 mm (10,35")
	Hĺbka	68,90 mm (2,71")	68,90 mm (2,71")	68,90 mm (2,71")	68,90 mm (2,71")
Teplotný rozsah:					
	V prevádzke	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nabíjanie: 0 °C až 45 °C (32 °F až 113 °F)</li> <li>Vybíjanie: 0 °C až 70 °C (32 °F až 158 °F)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nabíjanie: 0 °C až 45 °C (32 °F až 113 °F)</li> <li>Vybíjanie: 0 °C až 70 °C (32 °F až 158 °F)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nabíjanie: 0 °C až 45 °C (32 °F až 113 °F)</li> <li>Vybíjanie: 0 °C až 70 °C (32 °F až 158 °F)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nabíjanie: 0 °C až 45 °C (32 °F až 113 °F)</li> <li>Vybíjanie: 0 °C až 70 °C (32 °F až 158 °F)</li> </ul>
	Dátové úložisko	-20 °C až 65 °C (-4 °F až 149 °F)	-20 °C až 65 °C (-4 °F až 149 °F)	-20 °C až 65 °C (-4 °F až 149 °F)	-20 °C až 65 °C (-4 °F až 149 °F)
Prevádzková doba batérie		Mení sa v závislosti od prevádzkových podmienok a za určitých podmienok sa môže v prípade veľkých nárokov na odber výrazne skrátiť.	Mení sa v závislosti od prevádzkových podmienok a za určitých podmienok sa môže v prípade veľkých nárokov na odber výrazne skrátiť.	Mení sa v závislosti od prevádzkových podmienok a za určitých podmienok sa môže v prípade veľkých nárokov na odber výrazne skrátiť.	Mení sa v závislosti od prevádzkových podmienok a za určitých podmienok sa môže v prípade veľkých nárokov na odber výrazne skrátiť.
Doba nabíjania batérie (približná) ⓘ <b>POZNÁMKA:</b> Majte pod kontrolou čas, trvanie, začiatok a koniec nabíjania a ďalšie možnosti batérie vďaka aplikácii Dell Power Manager. Viac informácií o aplikácii Dell Power Manager nájdete v databáze poznatkov na webovej stránke <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> .		<b>Režim rýchleho nabíjania Express Charge</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 °C – 15 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % (rel. stav nabitia) sú 4 hodiny.</li> <li>16 °C až 45 °C – normálne expresné nabíjanie.</li> <li>46 °C – 50 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % (rel. stav nabitia) sú 3 hodiny.</li> </ul> <b>Štandardné nabíjanie/Prevažne AC používateľská metóda nabíjania:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 °C – 15 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % (rel. stav nabitia) sú 4 hodiny.</li> <li>16 °C – 50 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % (rel. stav nabitia) sú 3 hodiny.</li> </ul> <b>Metóda nabíjania Express Charge Boost (rýchle nabíjanie od počiatočných 35 %):</b>	<b>Režim rýchleho nabíjania Express Charge</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 °C – 15 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % (rel. stav nabitia) sú 4 hodiny.</li> <li>16 °C až 45 °C – normálne expresné nabíjanie.</li> <li>46 °C – 50 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % (rel. stav nabitia) sú 3 hodiny.</li> </ul> <b>Štandardné nabíjanie/Prevažne AC používateľská metóda nabíjania:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 °C – 15 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % (rel. stav nabitia) sú 4 hodiny.</li> <li>16 °C – 50 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % (rel. stav nabitia) sú 3 hodiny.</li> </ul>	<b>Režim rýchleho nabíjania Express Charge</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 °C – 15 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % (rel. stav nabitia) sú 4 hodiny.</li> <li>16 °C až 45 °C – normálne expresné nabíjanie.</li> <li>46 °C – 50 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % (rel. stav nabitia) sú 3 hodiny.</li> </ul> <b>Štandardné nabíjanie/Prevažne AC používateľská metóda nabíjania:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 °C – 15 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % (rel. stav nabitia) sú 4 hodiny.</li> <li>16 °C – 50 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % (rel. stav nabitia) sú 3 hodiny.</li> </ul> <b>Metóda nabíjania Express Charge Boost (rýchle nabíjanie od počiatočných 35 %):</b>	<b>Režim rýchleho nabíjania Express Charge</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 °C – 15 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % (rel. stav nabitia) sú 4 hodiny.</li> <li>16 °C až 45 °C – normálne expresné nabíjanie.</li> <li>46 °C – 50 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % (rel. stav nabitia) sú 3 hodiny.</li> </ul> <b>Štandardné nabíjanie/Prevažne AC používateľská metóda nabíjania:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 °C – 15 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % (rel. stav nabitia) sú 4 hodiny.</li> <li>16 °C – 50 °C, maximálny povolený čas nabíjania od 0 % do 100 % (rel. stav nabitia) sú 3 hodiny.</li> </ul>

## Tabuľka22. Technické údaje o batérii (pokračovanie)

Opis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3	Možnosť č. 4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>16 °C – 45 °C cieľový čas nabíjania od 0 % do 35 % (rel. stav nabitia) je 20 min pri zrýchlenom nabíjaní.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>16 °C – 45 °C cieľový čas nabíjania od 0 % do 35 % (rel. stav nabitia) je 20 min pri zrýchlenom nabíjaní.</li> </ul>	do 100 % (rel. stav nabitia) sú 3 hodiny.
Gombíková batéria	CR2032	CR2032	CR2032	CR2032
<p><b>VAROVANIE:</b> 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><b>VAROVANIE:</b> Ak chcete dosiahnuť optimálnu úroveň spotreby energie, odporúčame vám nabíjať batériu pravidelne. Ak je batéria úplne vybitá, pripojte k počítaču napájací adaptér, zapnite počítač a následne ho reštartujte. Zníži sa tým spotreba energie.</p>				

## Obrazovka

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické informácie o obrazovke počítača Precision 3590.

### Tabuľka23. Technické údaje obrazovky

Opis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3
Typ obrazovky	15,6-palcová obrazovka s rozlíšením Full High Definition (FHD)	15,6-palcová obrazovka s rozlíšením Full High Definition (FHD)	15,6-palcový displej s vysokým rozlíšením FHD, funkcia ComfortView Plus, redukcia modrého svetla, úspora batérie
Konfigurácie s dotykovým displejom	Nie	Áno	Nie
Technológia panela obrazovky	Spínanie v lietadle (IPS)	Spínanie v lietadle (IPS)	Spínanie v lietadle (IPS)
Rozmery panela obrazovky (aktívna oblasť):			
	Výška	193,60 mm (7,62")	193,60 mm (7,62")
	Šírka	344,20 mm (13,55")	344,20 mm (13,55")
	Uhlopriečka	396 mm (15,60")	396 mm (15,60")
Natívne rozlíšenie panela obrazovky	1 920 x 1 080	1 920 x 1 080	1 920 x 1 080
Svietivosť (typická)	250 nitov	250 nitov	400 nitov
Megapixelov	2,07	2,07	2,07
Farebný rozsah	45 % NTSC	45 % NTSC	100 % sRGB
Počet pixelov na palec (PPI)	141	141	141
Kontrastný pomer (typický)	700 : 1	700 : 1	800 : 1
Čas odozvy (maximálne)	35 milisekúnd	35 milisekúnd	35 milisekúnd

### Tabuľka23. Technické údaje obrazovky (pokračovanie)

Opis	Možnosť č. 1	Možnosť č. 2	Možnosť č. 3
Obnovovacia frekvencia	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Horizontálny zorný uhol	+/- 80 stupňov	+/- 80 stupňov	+/- 80 stupňov
Vertikálny zorný uhol	+/- 80 stupňov	+/- 80 stupňov	+/- 80 stupňov
Rozstup pixelov	0,179 x 0,179 mm	0,179 x 0,179 mm	0,179 x 0,179 mm
Príkon (maximálny)	4,60 W	4,60 W	4,50 W
Antireflexný alebo lesklý povrch	Antireflexný	Antireflexný	Antireflexný

## Čítačka odtlačkov prstov (voliteľná)

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické údaje o voliteľnej čítačke odtlačkov prstov vo vašom počítači Precision 3590.

### Tabuľka24. Technické údaje čítačky odtlačkov prstov

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

## Snímač

V nasledujúcej tabuľke uvádzame informácie o snímačoch vášho počítača Precision 3590.

### Tabuľka25. Snímač

Podpora snímača
Snímač intenzity okolitého osvetlenia
Akcelerometer v základni: ST Micro LIS2DW12TR
Akcelerometer vo vyklápacej zostave obrazovky (konfigurácia za príplatok s kamerou EMZA/snímačom okolitého osvetlenia/ infračervenou kamerou): ST Micro LNG2DMTR

## Integrovaný grafický procesor

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické údaje o integrovanom grafickom procesore, ktorým je vybavený váš počítač Precision 3590.

### Tabuľka26. Integrovaný grafický procesor

Radič	Veľkosť pamäte	Procesor
Intel Arc Graphics	Zdieľaná systémová pamäť	V konfiguráciách s procesorom Intel Core H a 128-bitovou (dvojkanálovou) pamäťou s veľkosťou minimálne 16 GB
Intel Graphics	Zdieľaná systémová pamäť	Intel Core Ultra 5/7

## Grafický procesor – samostatná grafická karta

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické údaje o samostatnej grafickej karte, ktorou je vybavený váš počítač Precision 3590.

**Tabuľka27. Grafický procesor – samostatná grafická karta**

Radič	Veľkosť pamäte	Typ pamäte
NVIDIA RTX 500 Ada Generation	4 GB	GDDR6

## Podpora externej obrazovky

V tejto tabuľke sú uvedené informácie o možnostiach pripojenia viacerých obrazoviek k vášmu počítaču Precision 3590.

**Tabuľka28. Podpora externej obrazovky**

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

**i POZNÁMKA:** Viac informácií o podpore externých obrazoviek nájdete v Príručke pripojenia externých obrazoviek na webovej stránke [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Hardvérové zabezpečenie

V nasledujúcej tabuľke uvádzame informácie o hardvérovom zabezpečení vášho počítača Precision 3590.

**Tabuľka29. Hardvérové zabezpečenie**

Hardvérové zabezpečenie
Samostatný modul Trusted Platform Module (TPM) 2.0
Certifikát FIPS 140-2 pre modul TPM
Certifikácia TCG pre modul TPM (Trusted Computing Group)
Čítačka odtlačkov prstov v tlačidle napájania s riešením ControlVault 3 Plus a bez neho
ControlVault 3 Plus Advanced Authentication s certifikátom FIPS 140-3 Level 3
Kontaktná čítačka kariet SmartCard a riešenie ControlVault 3 Plus
Bezkontaktná čítačka kariet SmartCard, NFC a riešenie ControlVault 3 Plus
Disk SSD NVMe/disk SSD a pevný disk (s certifikátom Opal alebo bez) na SDL
Čítačka odtlačkov prstov s certifikátom FIPS 201 a riešenie ControlVault 3 Plus


## Čítačka kariet SmartCard

### Bezkontaktná čítačka kariet SmartCard

V tejto časti sú uvedené špecifikácie čítačky bezkontaktných kariet SmartCard vášho počítača Precision 3590. Tento modul je k dispozícii len v počítačoch dodávaných s čítačkami kariet SmartCard.

### Tabuľka30. Technické informácie o bezkontaktnéj čítačke kariet SmartCard

Názov	Opis	Bezkontaktná čítačka kariet SmartCard s riešením Dell ControlVault 3 Plus a technológiou NFC
Podpora kariet Felica	Čítačka aj softvér podporujú bezkontaktné karty Felica	Áno
Podpora kariet Prox (Proximity) (125 kHz)	Čítačka aj softvér podporujú bezkontaktné karty Proximity (125 kHz)	Nie
Podpora kariet typu A (ISO 14443)	Čítačka aj softvér podporujú bezkontaktné karty typu A (ISO 14443)	Áno
Podpora kariet typu B (ISO 14443)	Čítačka aj softvér podporujú bezkontaktné karty typu B (ISO 14443)	Áno
ISO/IEC 21481	Čítačka aj softvér podporujú bezkontaktné karty a tokeny využívajúce štandard ISO/IEC 21481	Áno
ISO/IEC 18092	Čítačka aj softvér podporujú bezkontaktné karty a tokeny využívajúce štandard ISO/IEC 21481	Áno
Podpora kariet využívajúcich štandard ISO 15693	Čítačka aj softvér podporujú bezkontaktné karty využívajúce štandard ISO 15693	Áno
Podpora tagov NFC	Podporuje čítanie a spracúvanie informácií z tagov NFC	Áno
NFC v režime čítania	Podpora NFC v režime čítania definovanom fórom NFC	Áno
NFC v režime zapisovania	Podpora NFC v režime zapisovania definovanom fórom NFC	Áno
NFC v režime peer-to-peer	Podpora NFC v režime peer-to-peer definovanom fórom NFC	Áno
Rozhranie NFC Proximity pre OS	Identifikuje zariadenie NFP (Near Field Proximity) v operačnom systéme, aby ho mohol využívať	Áno
Rozhranie operačného systému PC/SC	Špecifikácia pre osobný počítač/karty Smart Card, ktorá umožňuje integráciu hardvérových čítačiek do prostredí osobných počítačov	Áno
Kompatibilita s ovládačmi CCID	Podpora bežných ovládačov zariadenia ICCD (Integrated Circuit Card Interface) v operačnom systéme	Áno
Podpora riešenia Dell ControlVault	Zariadenie sa počas používania a spracúvania údajov pripája k Dell ControlVault	Áno

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

### Tabuľka31. Podporované karty

Výrobca	Karta
HID	Karta jCOP readertest3 A (14443a)
	1430 1L
	DESFire D8H
	DESFIRE 4K Standard – 1450NGGNN



**Tabuľka31. Podporované karty (pokračovanie)**

Výrobca	Karta
	iClass 16K/16 – 2002PGGMN
	iClass SR 16K/16 – 2002HPGGMN
	iCLASS 2K tag
	iCLASS GP – 2003 PGGMN
	iClass Clamshell – 2080PMSMV
	iClass Prox 16K/16 – 2022BGGMNN
	Mifare M1P 1430 NGGNN
	iclass Prox 2020BGGMNM
	DesFire D8P 1456CSGMN
	iCLASS MIFARE Px GM49Y 2623BNPGGBNAB
	iCLASS MIFARE Px 8M1L
	iClass SEOS JW 5006PGGMN
	Crescendo iCLASS Px G8H
	iCLASS Seos IY
	SEOS JMC4 J1Y 5806VNG1NNN4
	SEOS Key FOB 5266PNNA
	SEOS Clamshell 5656PMSAV
	SEOS + Prox 5106RGGMNN
	SEOS + DESFire 5906PNG1ANN7
	SEOS iClass 5006PGGMN7
	Seos Essential + Prox 551PPGANN
	iCLASS 2K 2000PGGMN
	iCLASS 2K 3000PGGMN
	MIFARE DESFire 3700CPGGAN
	iCLASS DP
	DESFire 1Y
NXP/Mifare	Biela plastová karta Mifare DESFire 8K
	Biela plastová karta Mifare Classic 1K
	Karta NXP Mifare Classic S50 ISO
	Mifare DESFire 2K
	Mifare Plus S 2K/4K
	Mifare Plus X 4K
	idOnDemand – SCE3.2 144K
	Mifare SCE6.0 80K Dual+ 1K s FIPS
	Mifare SCE6.0 80 K Dual+ 1K bez FIPS
	Mifare SCE6.0 144K Dual+ 1K s FIPS
	Mifare SCE6.0 144 K Dual+ 1K bez FIPS

**Tabuľka31. Podporované karty (pokračovanie)**

Výrobca	Karta
	SCE7.0 144K s FIPS
Oberthur	idOnDemand – OCS5.2 80 K
	Karta ID-One Cosmo 64 RSA D V5.4 T=0
	Karta ID-One Cosmo 128K V5.5
Gemalto	Karta TOP DL GX4 144K
Sony	Felica RC-S962
	Felica RC-S965
	Felica RC-S966
PIVKey	C910 PKI
NIST	PIV1
IDENTIV	Naprogramované karty PIV
	uTrust
Transport cards	Oyster (Londýn) MIFARE DESFire
	T-Money (Kórea)
	Octopus Card (Hongkong)
	SUICA (Japonsko)

**Tabuľka32. Kvalifikované značky NFC**

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

## Kontaktná čítačka kariet SmartCard

V nasledujúcej tabuľke uvádzame technické údaje kontaktnej čítačky kariet SmartCard vášho počítača Precision 3590.

**Tabuľka33. Technické informácie o kontaktnej čítačke kariet SmartCard**

Názov	Opis	Kontaktná čítačka kariet SmartCard s riešením Dell ControlVault 3 Plus
Podpora kariet typu A (norma ISO 7816-3)	Čítačka dokáže čítať karty Smart Card s 5 V napájaním	Áno
Podpora kariet typu B (norma ISO 7816-3)	Čítačka dokáže čítať karty Smart Card s 3 V napájaním	Áno
Podpora kariet typu C (norma ISO 7816-3)	Čítačka dokáže čítať karty Smart Card s 1,8 V napájaním	Áno
Podpora T=0	Karty podporujú prenos na úrovni znakov	Áno
Podpora T=1	Karty podporujú prenos na úrovni blokov	Áno
Certifikát EMVCo	Oficiálny certifikát udelený na základe kompatibility so štandardmi EMVCo pre karty Smart Card	Áno
Rozhranie operačného systému PC/SC	Špecifikácia pre osobný počítač/karty Smart Card, ktorá umožňuje integráciu hardvérových čítačiek do prostredí osobných počítačov	Áno
Kompatibilita s ovládačmi CCID	Podpora bežných ovládačov zariadenia ICCD (Integrated Circuit Card Interface) v operačnom systéme	Áno
Certifikované pre systém Windows	Certifikované programom Windows Hardware Certification Program	Áno
Súlad s certifikátom FIPS 201 (PIV/HSPD-12)	Zariadenie kompatibilné s požiadavkami FIPS 201/PIV/HSPD-12	Áno
Súlad s normou ISO 7816-1	Špecifikácia fyzických vlastností kariet s integrovanými obvody s kontaktmi	Áno
Súlad s normou ISO 7816-2	Špecifikácia rozmerov a umiestnenia kontaktov	Áno
Súlad s normou ISO 7816-3	Špecifikácia elektrického rozhrania a prenosových protokolov	Áno
Súlad s normou ISO 7816-4	Špecifikácia organizácie zabezpečenia a príkazov na výmenu	Áno
Podpora riešenia Dell ControlVault	Zariadenie sa počas používania a spracúvania údajov pripája k Dell ControlVault	Áno

## Prevádzkové a skladovacie prostredie

V tejto tabuľke uvádzame technické informácie o prostredí vhodnom na prevádzku a skladovanie počítača Precision 3590.

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

**Tabuľka34. Prostredie počítača**

Opis	V prevádzke	Dátové úložisko
Teplotný rozsah	0 °C až 35 °C (32 °F až 95 °F)	-40 °C až 65 °C (-40 °F až 149 °F)

### Tabuľka34. Prostredie počítača (pokračovanie)

Opis	V prevádzke	Dátové úložisko
Relatívna vlhkosť (maximálna)	10 % až 90 % (bez kondenzácie)	0 % až 95 % (bez kondenzácie)
Vibrácie (maximum)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS
Náraz (maximálny)	110 G†	160 G†
Rozsah prevádzkovej nadmorskej výšky	-15,2 m až 3 048 m (-49,87 stopy až 10 000 stôp)	-15,2 m až 10 668 m (-49,87 stopy až 35 000 stôp)
<b>VAROVANIE:</b> 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 sinusovým impulzom s trvaním 2 ms.

## Podmienky poskytovania podpory firmy Dell

Viac informácií o podmienkach poskytovania podpory firmy Dell nájdete v databáze poznatkov na webovej stránke [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## ComfortView Plus

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

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

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

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

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

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

## Návod na používanie krytu kamery na ochranu súkromia

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



Obrázok 9. Kryt kamery

## Dell Optimizer

V tejto časti uvádzame technické informácie o nástroji Dell Optimizer vo vašom počítači Precision 3590.

Nástroj Dell Optimizer ponúka v počítači Precision 3590 tieto funkcie:











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

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

# Servisný úkon v počítači



## Bezpečnostné pokyny

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

-  **VÝSTRAHA:** Pred servisným úkonom v počítači si prečítajte bezpečnostné pokyny, ktoré ste dostali spolu s ním. Ďalšie bezpečnostné overené postupy nájdete na domovskej stránke súladu s predpismi na adrese [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **VÝSTRAHA:** Pred odstránením krytu alebo panelov odpojte od počítača všetky zdroje napájania. Po servisnom úkone v počítači najskôr namontujte na miesto všetky kryty, panely a skrutky, až potom ho pripojte k elektrickej zásuvke.
-  **VAROVANIE:** Pracovná plocha musí byť rovná, suchá a čistá, aby ste počítač pri servise nepoškodili.
-  **VAROVANIE:** Komponenty a karty držte pri manipulácii za hrany a nedotýkajte sa kolíkov ani kontaktov, aby ste ich nepoškodili.
-  **VAROVANIE:** Riešenie problémov a opravy by ste mali vykonávať len tak, ako to povolil alebo nariadil tím technickej asistencie spoločnosti Dell. Poškodenie v dôsledku servisu, ktorý nie je oprávnený spoločnosťou Dell, nespadá pod ustanovenia záruky. Pozrite si bezpečnostné pokyny, ktoré ste dostali spolu s počítačom, prípadne navštívte webovú stránku [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **VAROVANIE:** Než sa dotknete akéhokoľvek komponentu vo vnútri počítača, uzemnite sa dotykcom nenatretého kovového povrchu - napríklad sa dotknite kovovej zadnej časti počítača. Pri práci sa priebežne dotýkajte nenatretého kovového povrchu, aby ste rozptýlili statickú elektrinu, ktorá by mohla poškodiť komponenty v počítači.
-  **VAROVANIE:** Pri odpájaní káblov ťahajte za konektor alebo ťahací jazýček, nikdy nie za samotný kábel. Niektoré káble majú konektory s poistnými západkami alebo ručnými skrutkami, ktoré je potrebné uvoľniť pred odpojením kábla. Pri odpájaní káblov neťahajte konektory do strán, aby ste neohli kolíky, ktorými sú vybavené. Pri pripájaní káblov musia byť všetky porty a konektory otočené správnym smerom a riadne zarovnané.
-  **VAROVANIE:** Stlačte a vysuňte všetky karty z čítačky pamäťových kariet.
-  **VAROVANIE:** S nabíjateľnými lítiovo-iónovými batériami v notebookoch manipulujte opatrne. Nafúknuté batérie by sa nemali používať, ale nahradiť a riadne zlikvidovať.
-  **POZNÁMKA:** Farba počítača a niektorých komponentov sa môže líšiť od farieb v tomto dokumente.

## Pred servisným úkonom v počítači

### Postup

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

6. Ak je možné počítač zapnúť, prejdite do servisného režimu.

### Servisný režim

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

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

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

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

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

## Bezpečnostné opatrenia

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

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

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

## Pohotovostný režim napájania

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

## Prepojenie (bonding)

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

## Ochrana proti elektrostatickým výbojom (ESD)

Elektrostatické výboje sú vážnou hrozbou pri manipulácii s elektronickými súčastami, zvlášť v prípade citlivých súčastí, ako sú rozširujúce karty, procesory, pamäťové moduly a systémovej dosky. Slabé výboje dokážu poškodiť obvody spôsobom, ktorý nemusí byť zjavný a môže

sa prejavovať vo forme opakujúcich sa technických problémov alebo skrátenej životnosti produktu. V odvetví pôsobia tlaky na dosahovanie nižšej spotreby energie a zvýšenú hustotu, preto je ochrana proti elektrostatickým výbojom čoraz vážnejším problémom.

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

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

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

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

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

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

## Prenosná antistatická servisná súprava

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

### Súčasti prenosnej antistatickej súpravy

Súčasťou prenosnej antistatickej súpravy je:

- **Antistatická podložka** – antistatická podložka je vyrobená z disipatívneho materiálu, takže na ňu pri servisných úkonoch možno odložiť súčasti opravovaného zariadenia. Pri používaní antistatickej podložky by mal byť náramok pripevnený na ruku a spojovací drôt by mal byť pripojený k podložke a obnaženej kovovej ploche v počítači, ktorý opravujete. Po splnení tohto kritéria možno náhradné súčasti vybrať z vrečka na ochranu proti elektrostatickým výbojom a položiť ich priamo na podložku. Predmetom citlivým na elektrostatické výboje nič nehrozí, ak sú v rukách, na antistatickej podložke, v počítači alebo vo vrečku.
- **Náramok a spojovací drôt** – náramok a spojovací drôt môžu byť spojené priamo medzi zápästím a obnaženou kovovou plochou na hardvéri, ak sa nevyžaduje antistatická podložka, alebo môžu byť pripojené k antistatickej podložke, aby chránili hardvér, ktorý na ňu dočasne položíte. Fyzickému spojeniu náramku a spojovacieho drôtu medzi pokožkou, antistatickou podložkou a hardvérom sa hovorí prepojenie, resp. „bonding“. Používajte iba také servisné súpravy, ktoré obsahujú náramok, podložku aj spojovací drôt. Nikdy nepoužívajte bezdrôtové náramky. Pamätajte, prosím, na to, že drôty v náramku sa bežným používaním opotrebovávajú, preto ich treba pravidelne kontrolovať pomocou nástroja na testovanie náramkov, inak by mohlo dôjsť k poškodeniu hardvéru elektrostatickým výbojom. Test náramku a spojovacieho drôtu odporúčame vykonávať aspoň raz týždenne.
- **Nástroj na testovanie antistatického náramku** – drôty v náramku sa môžu časom poškodiť. Pri používaní nemonitorovanej súpravy by ste mali náramok pravidelne pred každou servisnou návštevou a minimálne raz týždenne otestovať. Náramok možno najlepšie otestovať pomocou nástroja na testovanie antistatického náramku. Ak nemáte vlastný nástroj na testovanie náramku, obráťte sa na regionálnu pobočku firmy a opýtajte sa, či vám ho nevedia poskytnúť. Samotný test sa robí takto: na zápästie si pripevníte náramok, spojovací drôt náramku zapojíte do nástroja na testovanie a stlačíte tlačidlo. Ak test dopadne úspešne, rozsvieti sa zelená kontrolka LED. Ak dopadne neúspešne, rozsvieti sa červená kontrolka LED a zaznie zvuková výstraha.
- **Izolačné prvky** – pri opravách je mimoriadne dôležité zabrániť kontaktu súčastí citlivých na elektrostatické výboje, ako je napríklad plastové puzdro chladiča, s vnútornými súčasťami zariadenia, ktoré fungujú ako izolátory a často bývajú nabité silným nábojom.
- **Pracovné prostredie** – pred použitím antistatickej servisnej súpravy vždy najskôr zhodnoťte situáciu u zákazníka. Rozloženie súpravy napríklad pri práci so serverom bude iné ako v prípade stolového počítača alebo notebooku. Servery sú zvyčajne uložené v stojanoch v dátovom centre, stolové počítače alebo notebooky zasa bývajú položené na stoloch v kancelárii. Na prácu sa vždy snažte nájsť



priestrannú rovnú pracovnú plochu, kde vám nebude nič zavadzať a budete mať dostatok priestoru na rozloženie antistatickej súpravy aj manipuláciu s počítačom, ktorý budete opravovať. Pracovný priestor by takisto nemal obsahovať izolátory, ktoré môžu spôsobiť elektrostatický výboj. Ešte pred tým, ako začnete manipulovať s niektorou hardvérovou súčasťou zariadenia, presuňte v pracovnej oblasti všetky izolátory, ako sú napríklad polystyrén a ďalšie plasty, do vzdialenosti najmenej 30 centimetrov (12 palcov) od citlivých súčastí.

- **Antistatické balenie** – všetky zariadenia citlivé na elektrostatický výboj sa musia dodávať a preberať v antistatickom balení. Preferovaným balením sú kovové vrecká s antistatickým tienením. Poškodené súčasti by ste mali vždy 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 klásť 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.
5. Zapnite počítač.

## Po dokončení práce v počítači

### O tejto úlohe

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

### Postup

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



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

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

## BitLocker

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

### Tabuľka35. Zoznam skrutiek

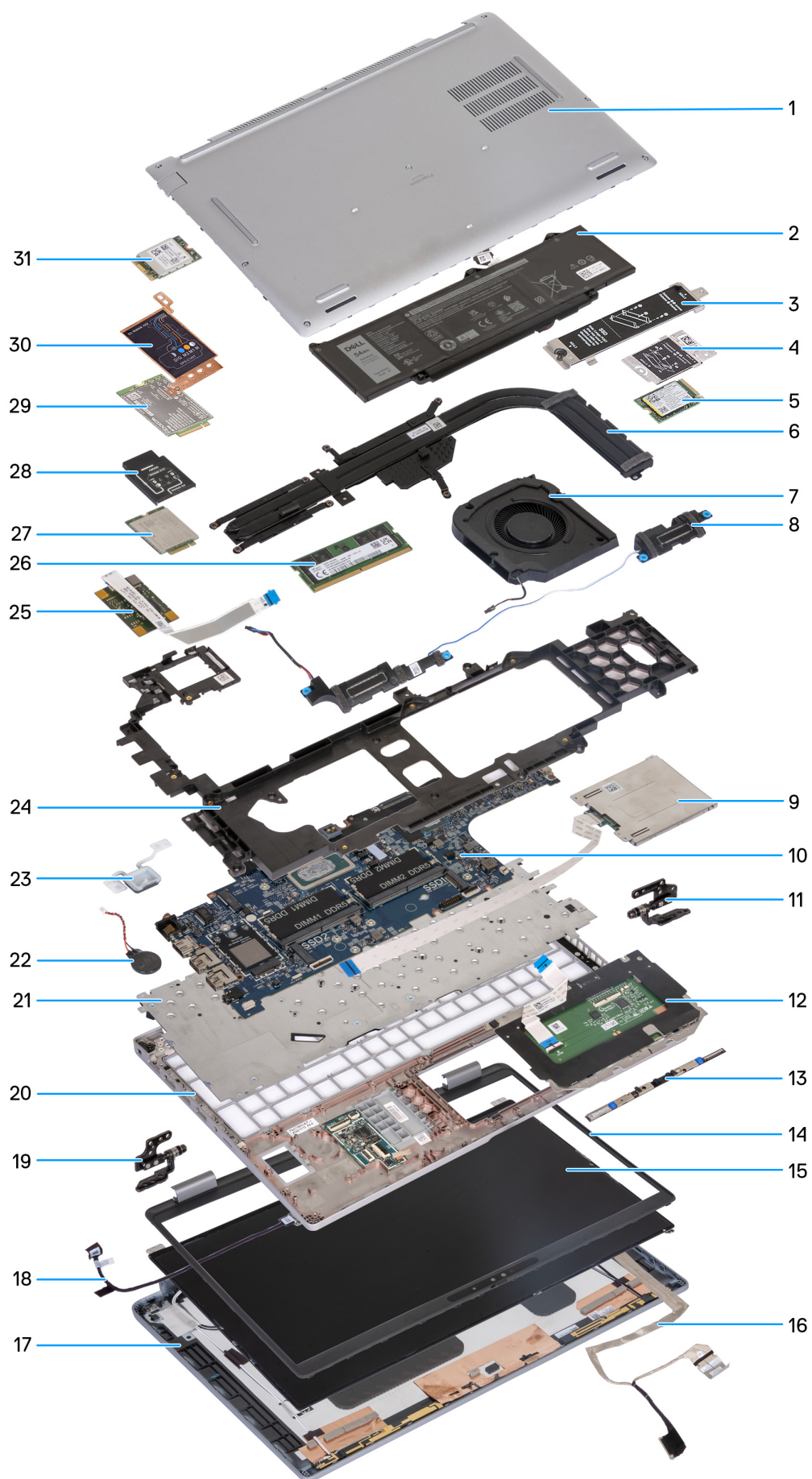
Komponent	Typ skrutky	Množstvo	Obrázok skrutky
Karta bezdrôtovej komunikácie	M2 x 3	1	
Konzola karty WWAN 5G	M2 x 3	1	
Kryt karty WWAN 5G na ochranu pred prehrievaním	M2 x 3	2	
Disk SSD M.2 2230 v slote č. 1 a č. 2	M2 x 3	1	
Kryt disku SSD na ochranu pred prehrievaním v slote č. 2	M2 x 3	2	
Montáž – vnútorný rám	M2 x 3	12	
Dotykový panel	M2 x 2,5	5	

**Tabuľka35. Zoznam skrutiek (pokračovanie)**

Komponent	Typ skrutky	Množstvo	Obrázok skrutky
Ventilátor systému	M2 x 4	2	
Chladič	M2 x 4	1	
Video kábel	M2 x 3	2	
Konzola portu typu C	M2 x 4	3	
Systémová doska	M2 x 3	3	
Tlačidlo napájania <span style="font-size: small;">i</span> <b>POZNÁMKA:</b> Platí pre počítače dodávané s čítačkou odtlačkov prstov aj bez nej	M2 x 2,5	2	
Klávesnica	M2 x 2	21	
Konzola klávesnice	M2 x 2	21	
Zostava obrazovky	M2 x 3	2	
Zobrazovací panel	M2,5 x 3,5	4	
Závesy obrazovky	M2,5 x 3,5	6	
Držiak čítačky odtlačkov prstov	M2 x 3	1	
Čítačka kariet SmartCard	M2 x 2	2	


## Hlavné komponenty počítača Precision 3590

Na nasledujúcich obrázkoch sú znázornené hlavné komponenty počítača Precision 3590.



Obrázok 10. Hlavné komponenty vášho počítača

1. Spodný kryt
2. Batéria
3. Kryt disku SSD M.2 2230/2280 na ochranu pred prehrievaním pre slot č. 1
4. Kryt disku SSD M.2 2230 na ochranu pred prehrievaním pre slot č. 2
5. SSD M.2 2230
6. Chladič
7. Ventilátor
8. Reprodukory
9. Čítačka kariet SmartCard (voliteľná)
10. Systémová doska
11. Ľavý pánt obrazovky
12. Dotykový panel
13. Modul kamery
14. Rám obrazovky
15. Zobrazovací panel
16. Video kábel
17. zadný kryt obrazovky
18. Doska snímačov s káblom
19. Pravý pánt obrazovky
20. Zostava opierky dlani
21. Klávesnica
22. Gombíková batéria
23. Tlačidlo napájania
24. Montáž – vnútorný rám
25. Čítačka odtlačkov prstov
26. Pamäťový modul
27. Karta WWAN 4G
28. Konzola karty WWAN 4G
29. Karta WWAN 5G
30. Kryt karty WWAN 5G
31. Karta WLAN

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

# Demontáž a montáž jednotiek vymeniteľných zákazníkom (CRU)

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

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

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

## Zásuvka na kartu SIM

### Vybratie zásuvky na kartu SIM (voliteľná)

#### Požiadavky

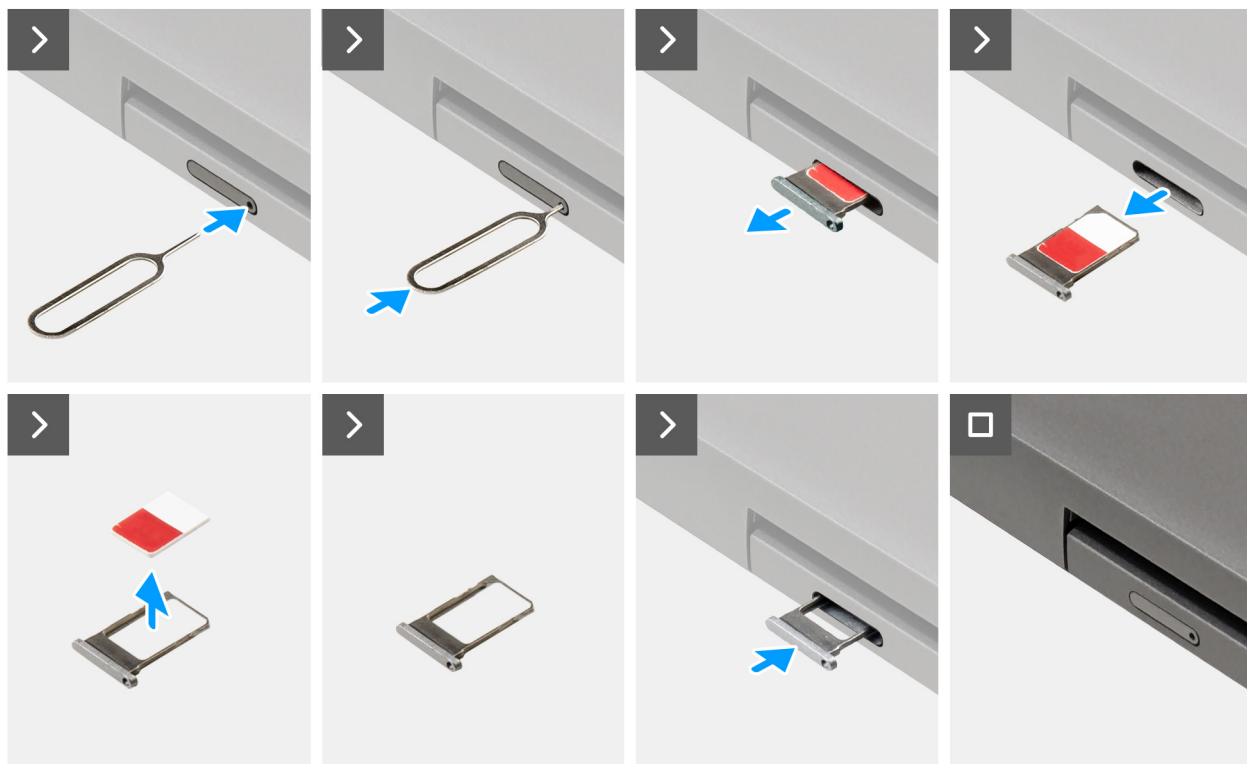
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).

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

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

#### O tejto úlohe

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



**Obrázok 11. Vybratie zásuvky na kartu SIM**

#### Postup

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

## Vloženie zásuvky na kartu SIM (voliteľná)

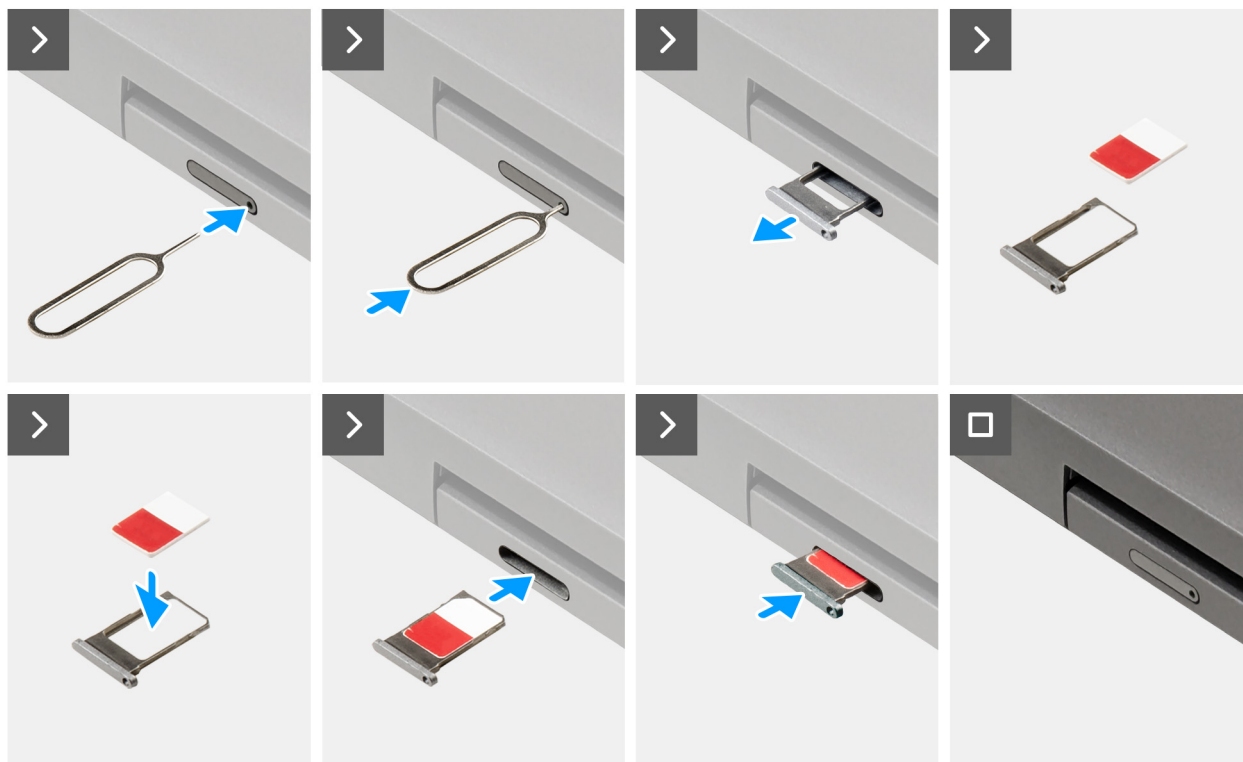
#### Požiadavky

**i** **POZNÁMKA:** Návod na vloženie zásuvky na kartu SIM do počítača je určený iba pre počítače dodávané s modulom WWAN.

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

#### O tejto úlohe

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



Obrázok 12. Vloženie zásuvky na kartu SIM

#### Postup

1. Do dierky v kryte zásuvky zasuňte spinku alebo nástroj na vyberanie kariet SIM.
2. Zatlačte spinku dovnútra, aby sa odomkol zámok a zásuvka na kartu SIM sa vysunula.
3. Vytiahnite zásuvku na kartu SIM z počítača.
4. Položte kartu SIM na miesto do zásuvky na kartu SIM kovovým kontaktom nahor.
5. Zarovnajte zásuvku na kartu SIM s otvorom v počítači a opatrne ju zasuňte dovnútra.
6. Zasuňte zásuvku na kartu SIM späť do otvoru a zasúvajte ju, kým nezacvakne na miesto.


#### Ďalší postup

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

## Spodný kryt

### Demontáž spodného krytu

#### Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).  
 **POZNÁMKA:** Presvedčte sa, že je počítač v servisnom režime. Viac informácií nájdete v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).



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

2. Vyberte kartu SIM.

#### O tejto úlohe

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

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



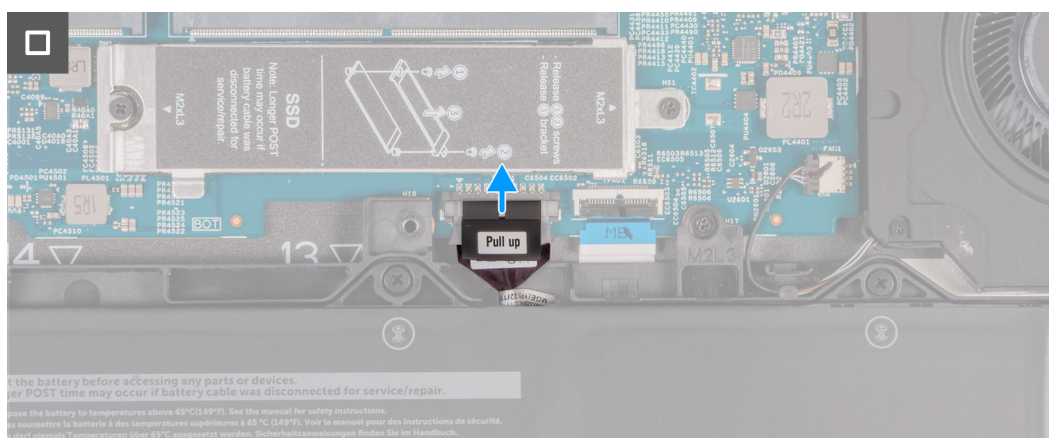
8x



Obrázok 13. Uvoľnite skrutky s rozširovaným koncom



Obrázok 14. Demontáž spodného krytu



Obrázok 15. Odpojenie kábla batérie

### Postup

1. Uvoľnite osem skrutiek s rozbitovaným koncom , ktoré pripevňujú spodný kryt k zostave opierky dlaní.
2. Pomocou plastového páčidla začnite páčiť spodný kryt v drážkach tvaru U pri pántoch obrazovky na hornom okraji spodného krytu.
3. Odstráňte spodný kryt zo zostavy opierky dlaní a klávesnice.
  - i** **POZNÁMKA:** Presvedčte sa, že je počítač v servisnom režime. Ak počítač nie je možné uviesť do servisného režimu, odpojte od systémovej dosky kábel batérie. Kábel batérie odpojte podľa krokov 4 až 5.
4. Odpojte kábel batérie od konektora kábla batérie (BATT1) na systémovej doske.
5. Stlačte tlačidlo napájania a podržte ho 5 sekúnd, aby ste uzemnili počítač a rozptýlili statickú elektrinu.

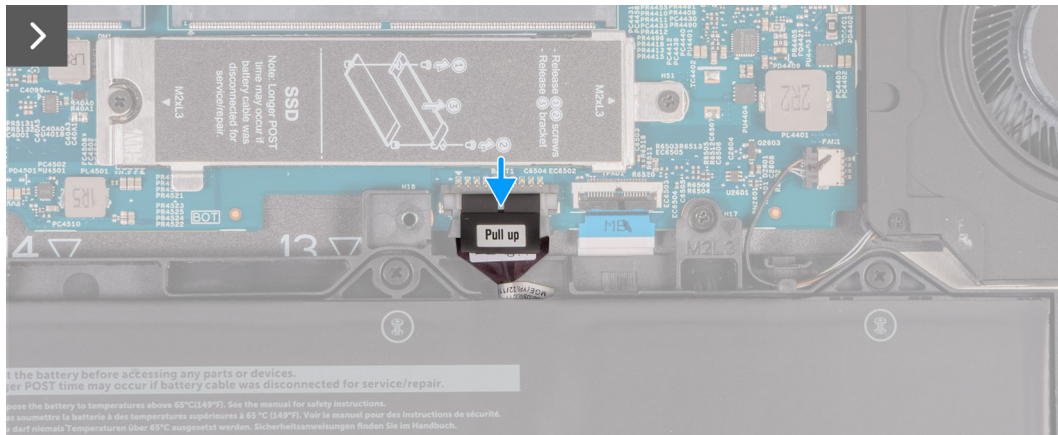
## Montáž spodného krytu

### Požiadavky

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

### O tejto úlohe

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



Obrázok 16. Pripojenie kábla batérie



8x



Obrázok 17. Montáž spodného krytu



Obrázok 18. Utiiahnutie skrutiek s roznitovaným koncom

**POZNÁMKA:** Ak pri tomto servisnom úkone nebolo potrebné demontovať batériu, no odpojili ste jej kábel, nezabudnite ho pripojiť. Kábel batérie pripojte podľa krokov 1 a 2.

#### Postup

1. Pripojte kábel batérie ku konektoru kábla batérie (BATT1) na systémovej doske.
2. Zarovnajte otvory na skrutky v spodnom kryte s otvormi v zostave opierky dlaní a klávesnice a zacvaknite spodný kryt na miesto.
3. Utiiahnite osem skrutiek s roznitovaným koncom, ktoré pripevňujú spodný kryt k zostave opierky dlaní a klávesnice.

#### Ďalší postup

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

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

## Karta bezdrôtovej komunikácie

### Demontáž karty bezdrôtovej komunikácie

#### Požiadavky

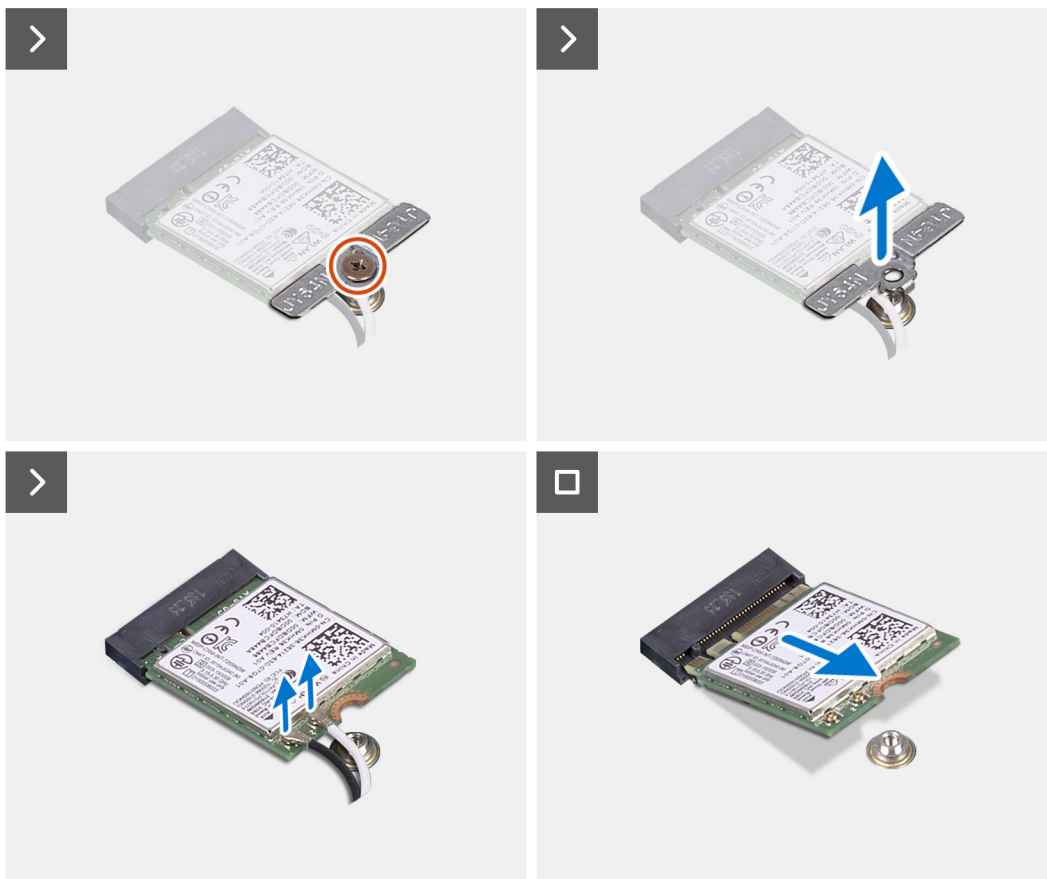
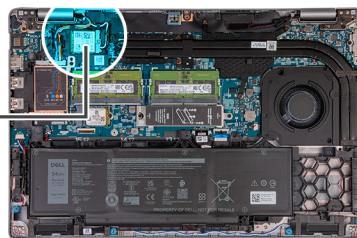
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu SIM](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).

#### O tejto úlohe

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



1x  
M2x3



Obrázok 19. Demontáž karty bezdrôtovej komunikácie

#### Postup

1. Odskrutkujte skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje konzolu karty bezdrôtovej komunikácie ku karte bezdrôtovej komunikácie a zostave opierky dlaní a klávesnice.
2. Nadvihnite konzolu karty bezdrôtovej komunikácie z karty bezdrôtovej komunikácie.
3. Odpojte anténové káble od bezdrôtovej karty.
4. Vysuňte a vyberte kartu bezdrôtovej komunikácie zo slotu na kartu bezdrôtovej komunikácie.

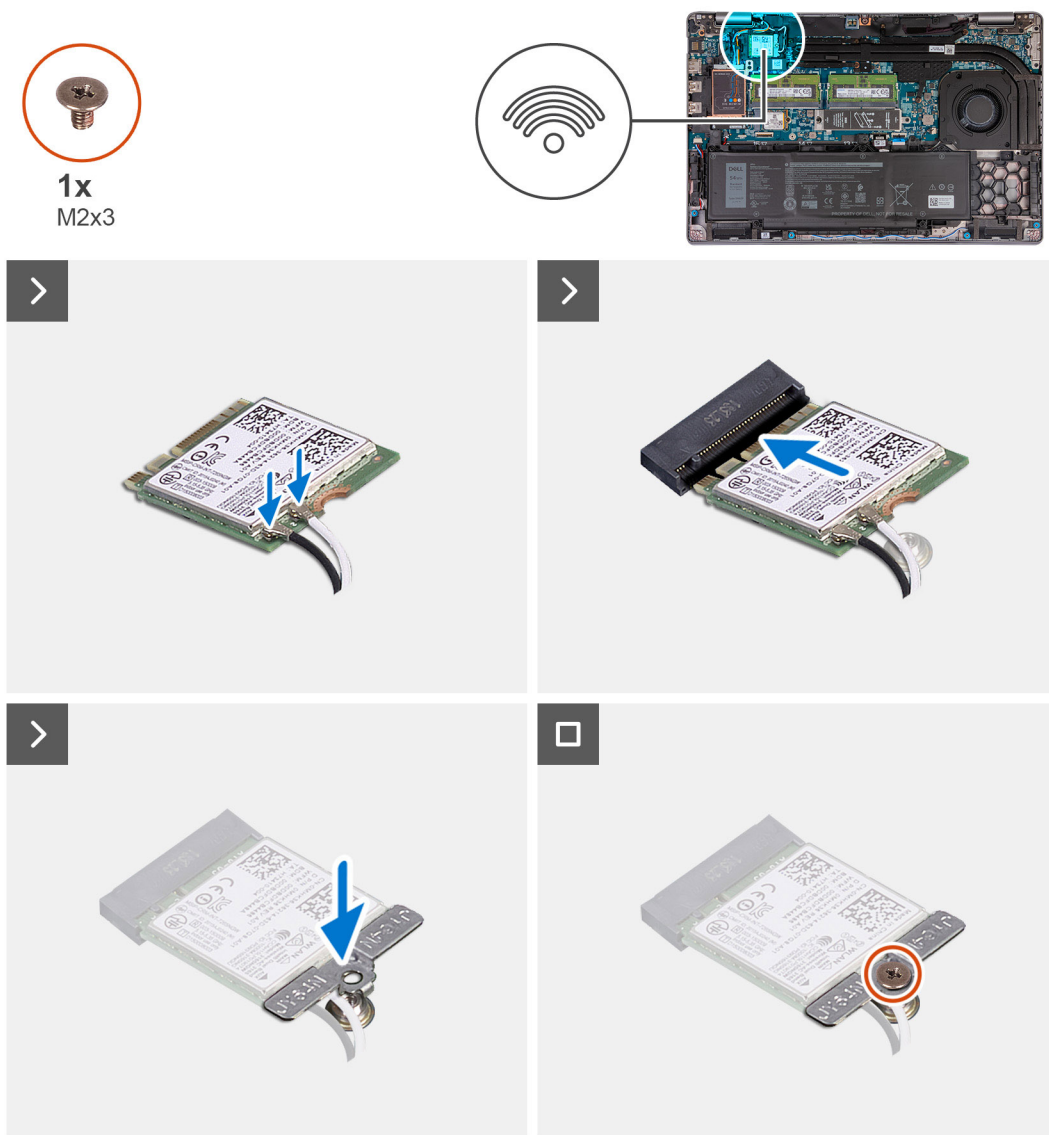
## Montáž karty bezdrôtovej komunikácie

#### Požiadavky

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

#### O tejto úlohe

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



**Obrázok 20. Montáž karty bezdrôtovej komunikácie**

**Postup**

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

**Tabuľka36. Farebná schéma anténových káblov**

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

2. Zarovnajte drážku na bezdrôtovej karte so západkou na slotu karty bezdrôtovej komunikácie.
3. Zasuňte kartu bezdrôtovej komunikácie šikmo do slotu karty bezdrôtovej komunikácie.
4. Zarovnajte otvor na skrutku v konzole karty bezdrôtovej komunikácie s otvorom na skrutku v karte bezdrôtovej komunikácie a zostave opierky dlaní a klávesnice.
5. Utiiahnite skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje konzolu karty bezdrôtovej komunikácie ku karte bezdrôtovej komunikácie a zostave opierky dlaní a klávesnice.

### Ľalší postup

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


## Karta WWAN (Wireless Wide Area Network)

### Demontáž karty WWAN 4G

#### Požiadavky

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

#### O tejto úlohe

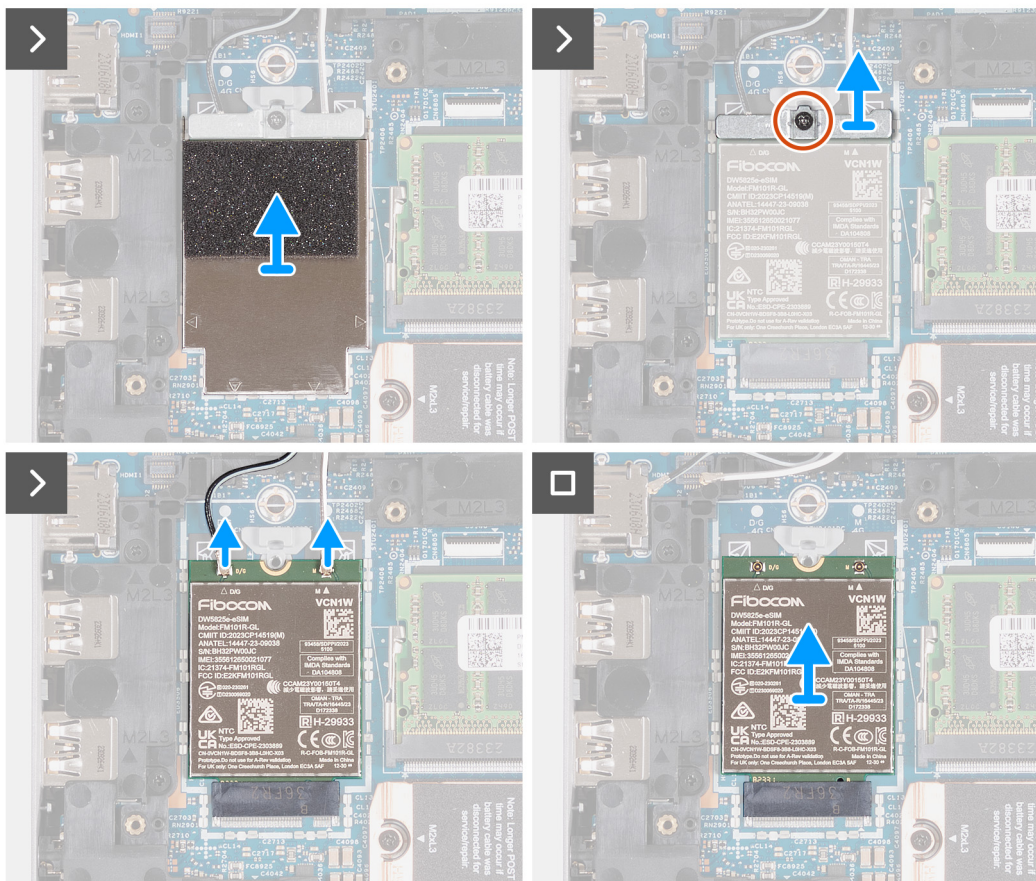
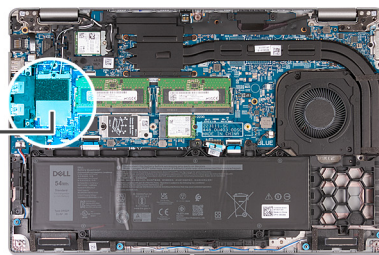
 **POZNÁMKA:** Karta 4G WWAN je dostupná iba v niektorých konfiguráciách. Je pripojená k systému dvoma anténovými káblami.

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie karty WWAN 4G v notebooku a vizuálny návod na jej demontáž.





1x  
M2x3



Obrázok 21. Demontáž karty WWAN 4G

### Postup


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

## Montáž karty WWAN 4G

### Požiadavky

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

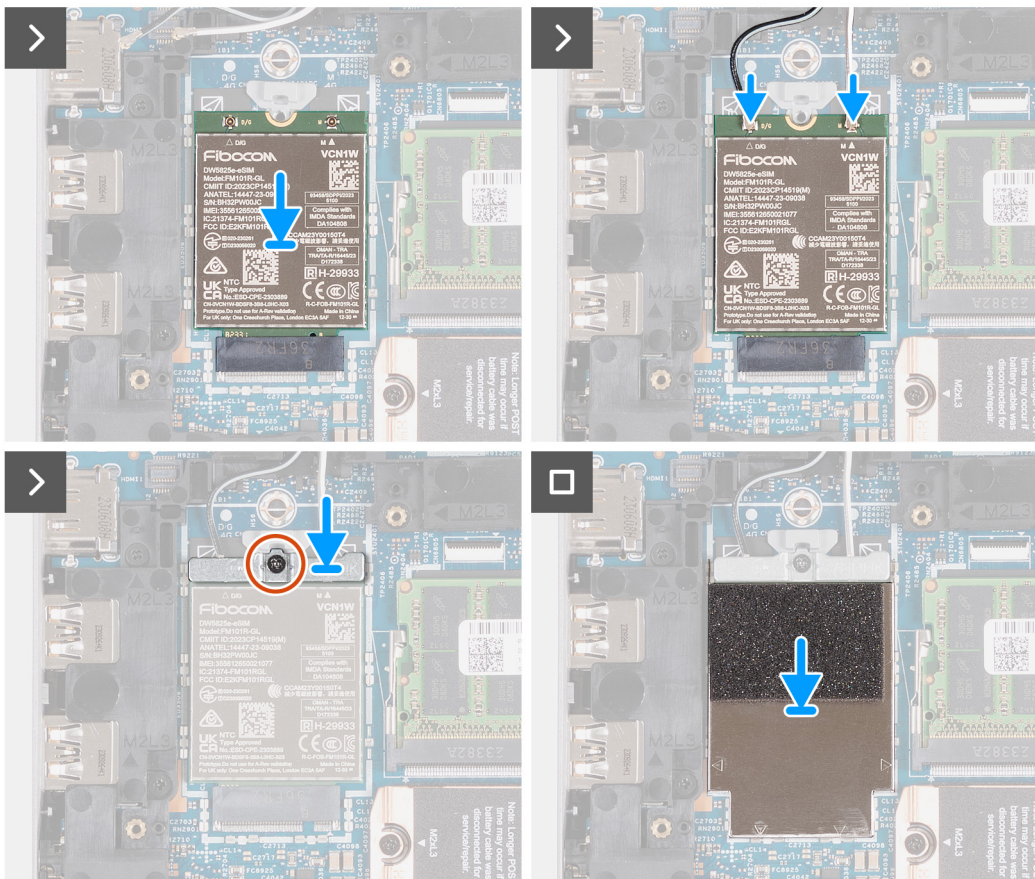
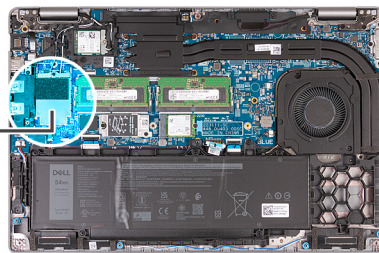
### O tejto úlohe

 **POZNÁMKA:** Karta 4G WWAN je dostupná iba v niektorých konfiguráciách. Je pripojená k systému dvoma anténovými káblami.

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie karty WWAN 4G v počítači a vizuálny návod na jej montáž.



1x  
M2x3



**Obrázok 22. Montáž karty WWAN 4G**

**Postup**

1. Zarovnajete drážku na karte WWAN 4G s výčnelkom na slotu na kartu WWAN 4G.
2. Vložte kartu WWAN 4G šikmo do slotu na kartu WWAN 4G.
3. Pripojte ku karte WWAN 4G anténové káble.

V nasledujúcej tabuľke nájdete farebnú schému anténových káblov pre kartu WWAN 4G podporovanú vašim počítačom.

**Tabuľka37. Farebná schéma anténových káblov pre karty 4G WWAN**

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

4. Zarovnajete otvor na skrutku v konzole karty 4G WWAN s otvorom na skrutku v karte 4G WWAN a zostave opierky dlaní.
5. Zaskrutkujte jednu skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje konzolu karty bezdrôtovej komunikácie ku karte bezdrôtovej komunikácie a zostave opierky dlaní.
6. Položte na miesto na kartu WWAN 4G kryt karty WWAN 4G.

## Ďalší postup


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

## Demontáž karty WWAN 5G

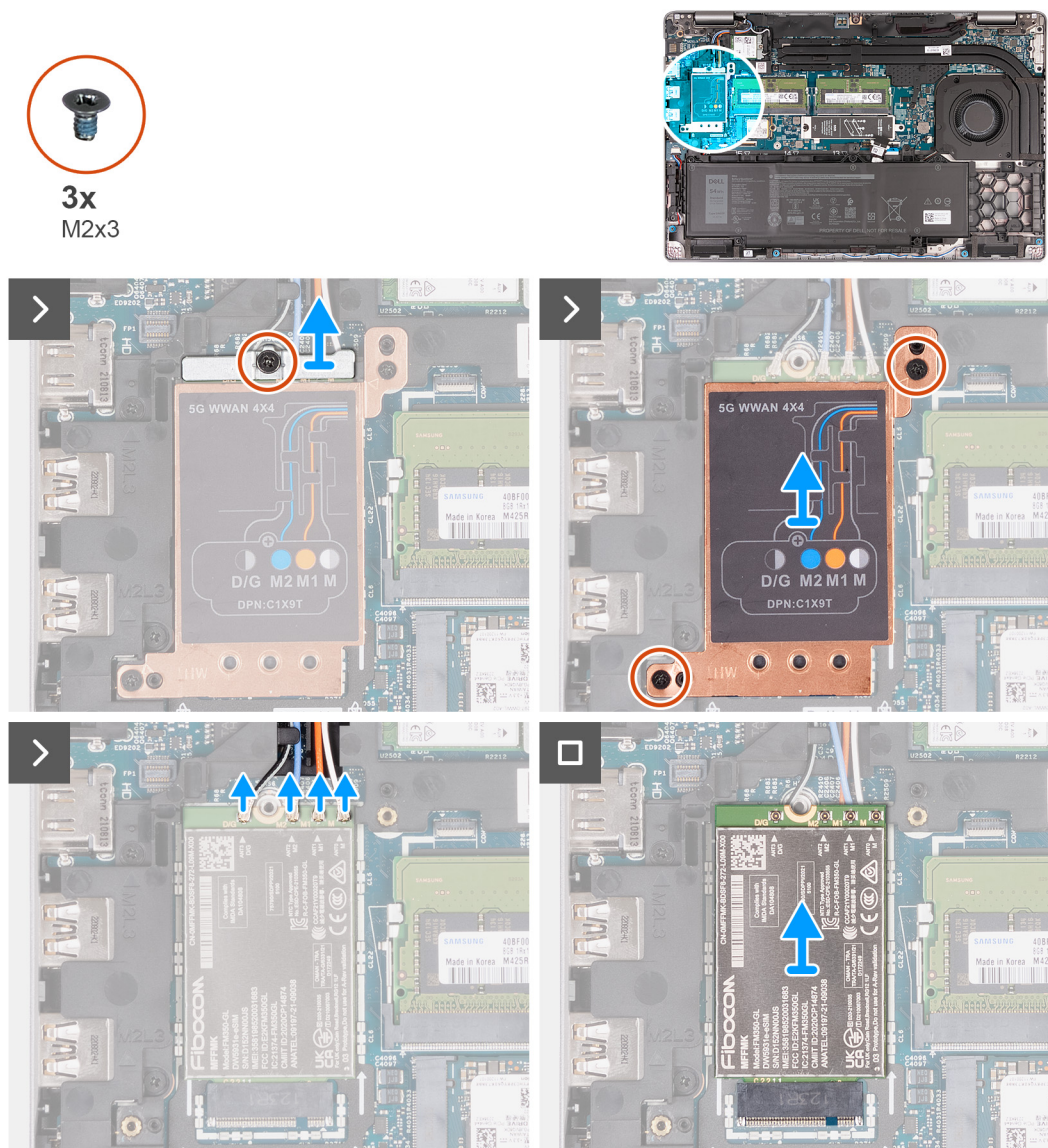
### Požiadavky

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

### O tejto úlohe

 **POZNÁMKA:** Karta 5G WWAN je dostupná iba v niektorých konfiguráciách. Je pripojená k systému štyrmi anténovými káblami.

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



Obrázok 23. Demontáž karty WWAN 5G

## Postup


1. Odskrutkujte skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje ku karte WWAN 5G konzolu karty WWAN 5G.
2. Odstráňte konzolu karty WWAN 5G z karty WWAN 5G.
3. Odskrutkujte dve skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú k zostave opierky dlaní a klávesnice kryt karty WWAN 5G.
4. Odstráňte kryt karty WWAN 5G z karty WWAN 5G.
5. Odpojte od karty WWAN 5G anténové káble.
6. Vysuňte a odstráňte kartu WWAN 5G zo slotu na kartu WWAN 5G na systémovej doske.

## Montáž karty WWAN 5G

### Požiadavky

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

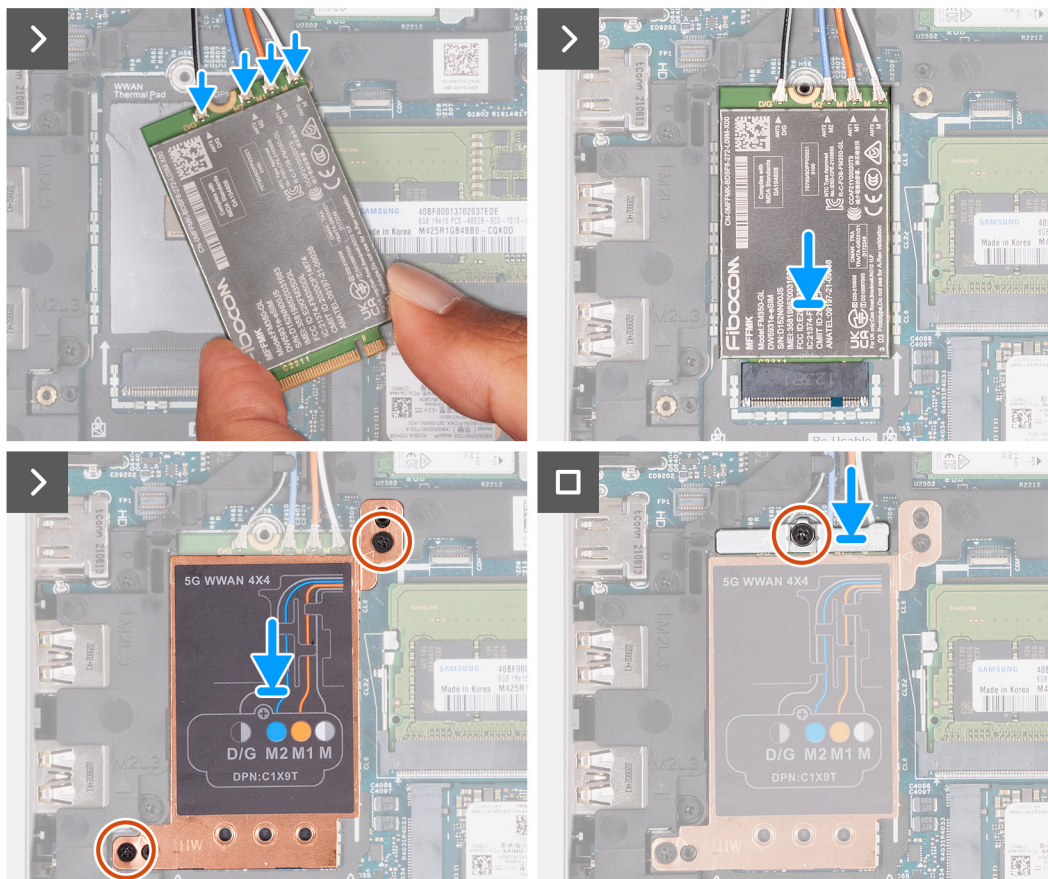
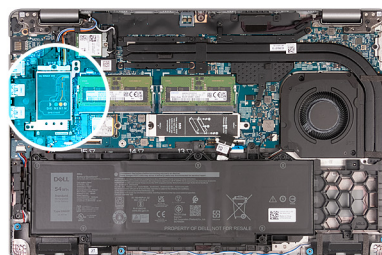
### O tejto úlohe

 **POZNÁMKA:** Karta 5G WWAN je dostupná iba v niektorých konfiguráciách. Je pripojená k systému štyrmi anténovými káblami.

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



**3x**  
M2x3



**Obrázok 24. Montáž karty WWAN 5G**

### Postup

1. Pripojte ku karte WWAN 5G anténové káble.

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

**Tabuľka38. Farebná schéma anténových káblov karty 5G WWAN**

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

2. Zarovnajte drážku na karte WWAN 5G s výčnelkom na slotu na kartu WWAN 5G.
3. Vložte kartu WWAN 5G šikmo do slotu na kartu WWAN 5G.
4. Zarovnajte otvor na skrutku v konzole karty 5G WWAN s otvorom na skrutku v karte 5G WWAN a zostave opierky dlani.

5. Zaskrutkujte jednu skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje konzolu karty bezdrôtovej komunikácie ku karte bezdrôtovej komunikácie a zostave opierky dlaní.
6. Položte na miesto na kartu WWAN 5G kryt karty WWAN 5G.
7. Zaskrutkujte jednu skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje konzolu karty WWAN 5G ku karte WWAN 5G.

### Ďalší postup

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

## Pamäťový modul

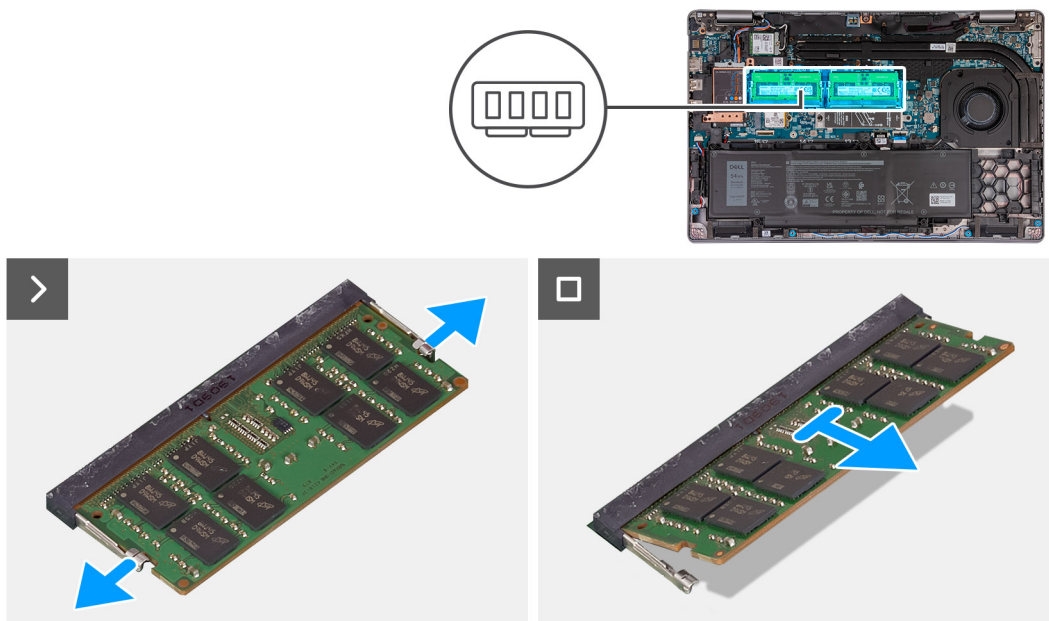
### Odstránenie pamäťového modulu

#### Požiadavky

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

#### O tejto úlohe

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



**Obrázok 25. Odstránenie pamäťového modulu**

#### Postup

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

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

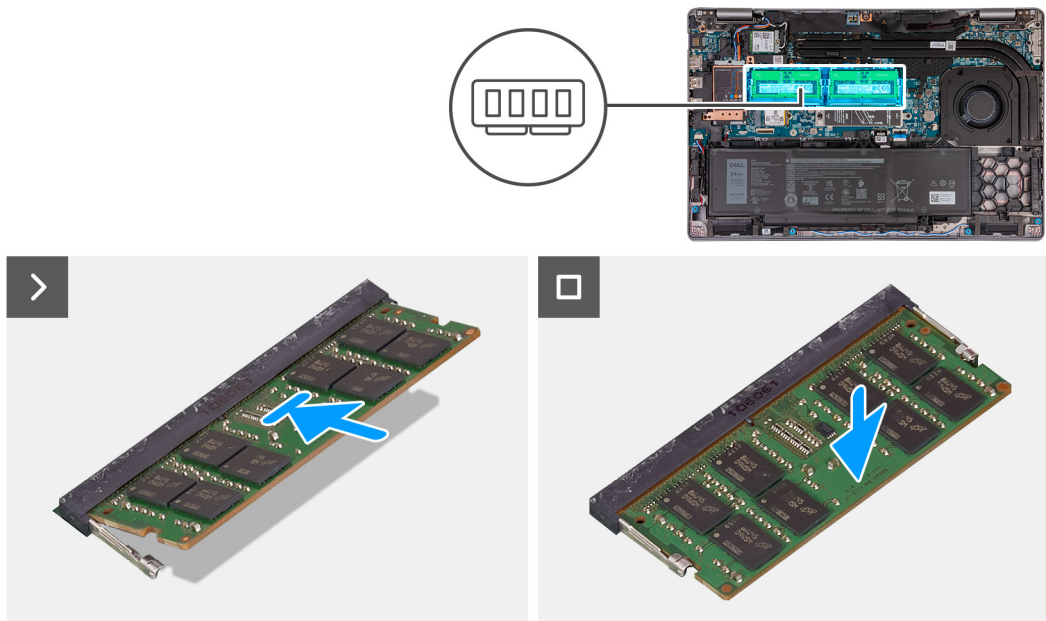
## Montáž pamäťového modulu

### Požiadavky

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

### O tejto úlohe

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



Obrázok 26. Montáž pamäťového modulu

### Postup

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

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

### Ďalší postup

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

## Disk SSD (Solid State Drive)

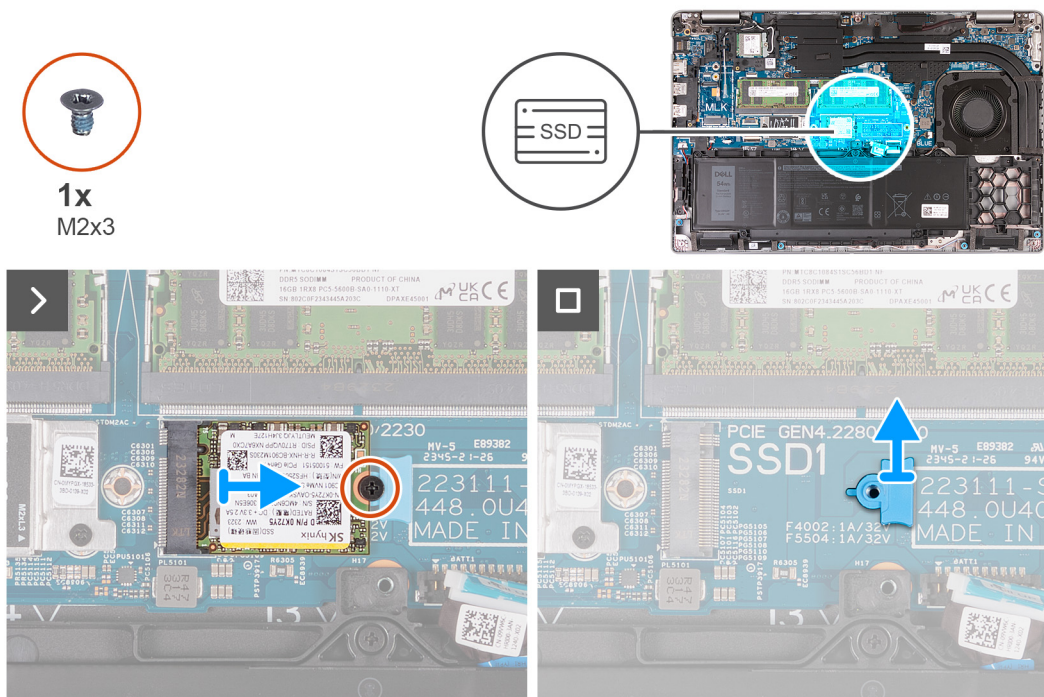
### Demontáž disku SSD M.2 2230 zo slotu č. 1 (SSD1)

### Požiadavky

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

### O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie disku SSD M.2 2230 v slotu č. 1 (SSD1) spolu s vizuálnym návodom na jeho demontáž.



Obrázok 27. Demontáž disku SSD M.2 2230 zo slotu č. 1

### Postup

1. Odskrutkujte skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje disk SSD M.2 2230 ku konzole disku SSD a zostave opierky dlaní.
2. Vysuňte a vyberte disk SSD M.2 2230 zo slotu na disk SSD.
3. Odstráňte montážnu konzolu disku SSD M.2 2230 zo zostavy opierky dlaní.

## Montáž disku SSD M.2 2230 do slotu č. 1 (SSD1)

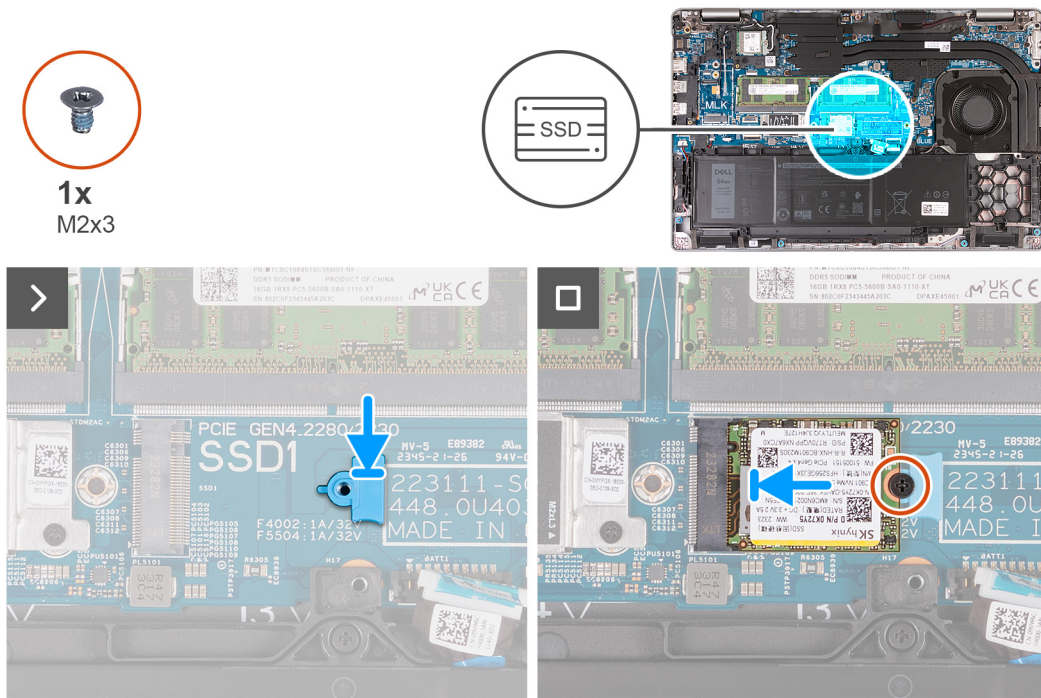
### Požiadavky

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 slotu č. 1 (SSD1) spolu s vizuálnym návodom na jeho montáž.





**Obrázok 28. Montáž disku SSD M.2 2230 do slotu č. 1**

#### Postup

1. Položte na miesto na zostavu opierky dlaní montážnu konzolu disku SSD M.2 2230.
2. Zarovnajte drážku na disku SSD M.2 2230 s výčnelkom na slotu na disk SSD M.2 2230.
3. Zasuňte disk SSD M.2 2230 do slotu na disk SSD M.2 2230.
4. Zaskrutkujte skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje disk SSD M.2 2230 k montážnej konzole disku SSD a zostave opierky dlaní.

#### Ďalší postup

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

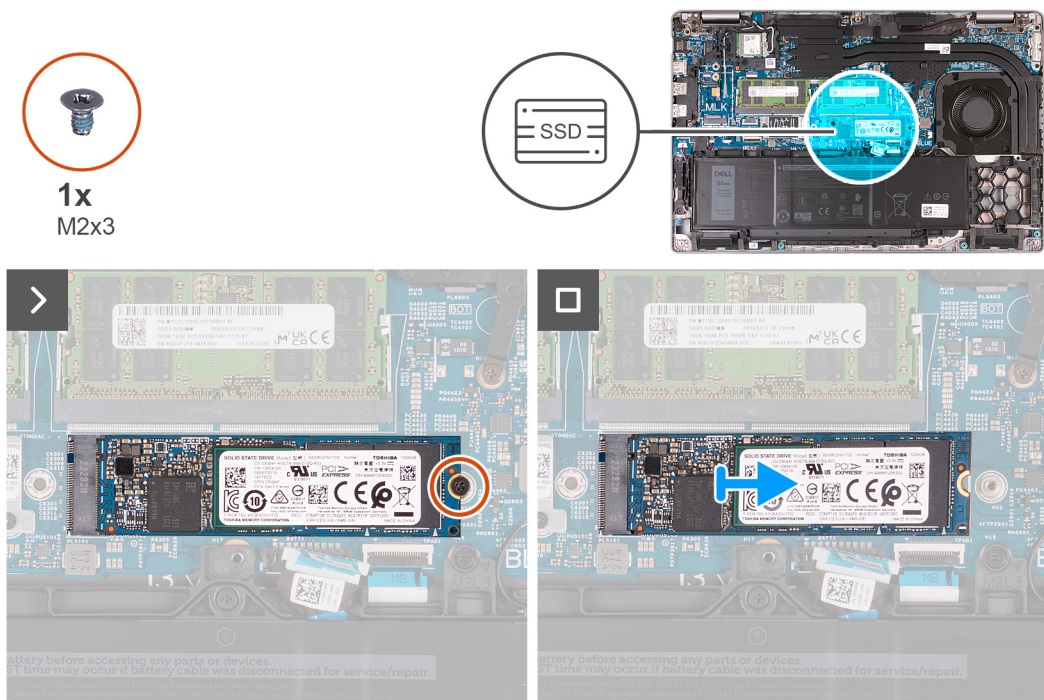
## Demontáž disku SSD M.2 2280 zo slotu č. 1 (SSD1)

#### Požiadavky

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

#### O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie disku SSD M.2 2280 v slotu č. 1 (SSD1) spolu s vizuálnym návodom na jeho demontáž.



**Obrázok 29. Demontáž disku SSD M.2 2280 zo slotu č. 1**

#### Postup

1. Odskrutkujte skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje disk SSD M.2 2280 ku konzole disku SSD a zostave opierky dlaní.
2. Vysuňte a vyberte disk SSD M.2 2280 zo slotu na disk SSD.

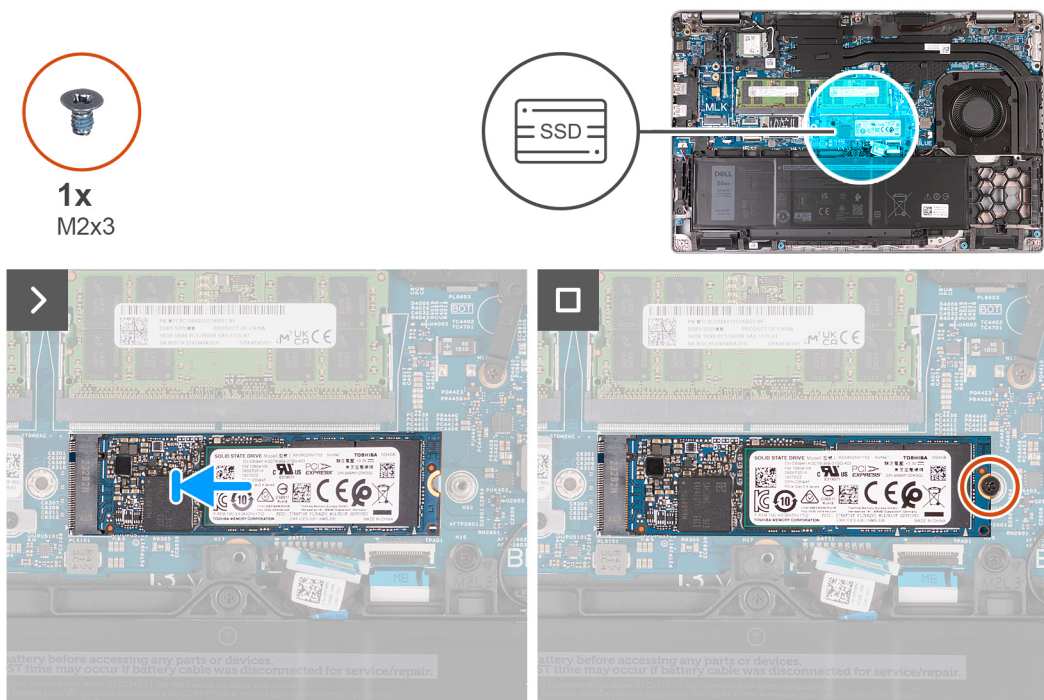
## Montáž disku SSD M.2 2280 do slotu č. 1 (SSD1)

#### 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 2280 v slotu č. 1 (SSD1) spolu s vizuálnym návodom na jeho montáž.



**Obrázok 30. Montáž disku SSD M.2 2280 do slotu č. 1**

#### Postup

1. Zarovnajete drážku na disku SSD M.2 2280 s výčnelkom na slotu na disk SSD M.2 2280.
2. Zasuňte disk SSD M.2 2280 do slotu na disk SSD M.2 2280.
3. Zaskrutkujte dve skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú disk SSD M.2 2280 k držiaku disku SSD a zostave opierky dlaní.

#### Ďalší postup

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

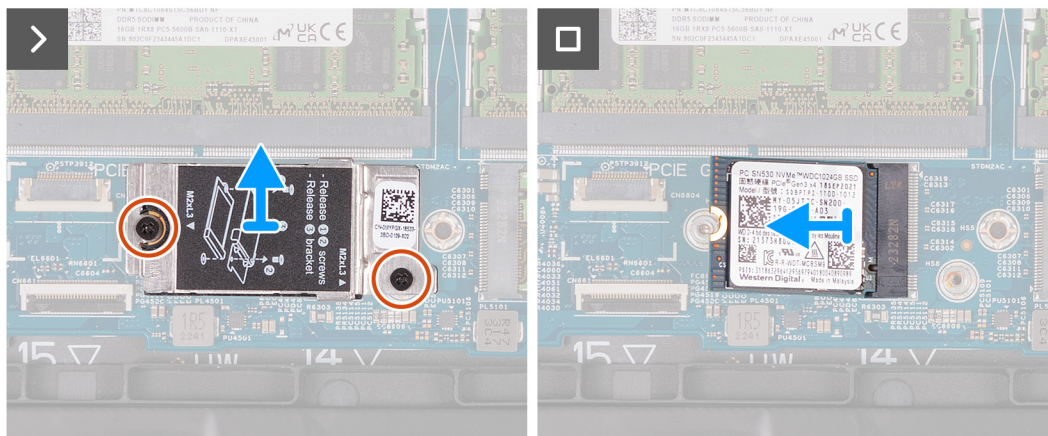
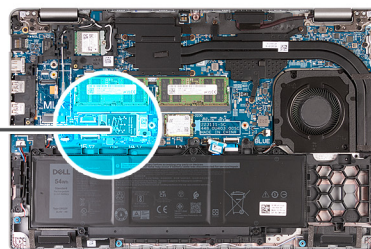
## Demontáž disku SSD M.2 2230 zo slotu č. 2 (SSD2)

#### Požiadavky

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

#### O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie disku SSD M.2 2230 v slotu č. 2 (SSD2) spolu s vizuálnym návodom na jeho demontáž.



**Obrázok 31. Demontáž disku SSD M.2 2230 zo slotu č. 2**

### Postup

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

## Montáž disku SSD M.2 2230 do slotu č. 2 (SSD2)

### Požiadavky

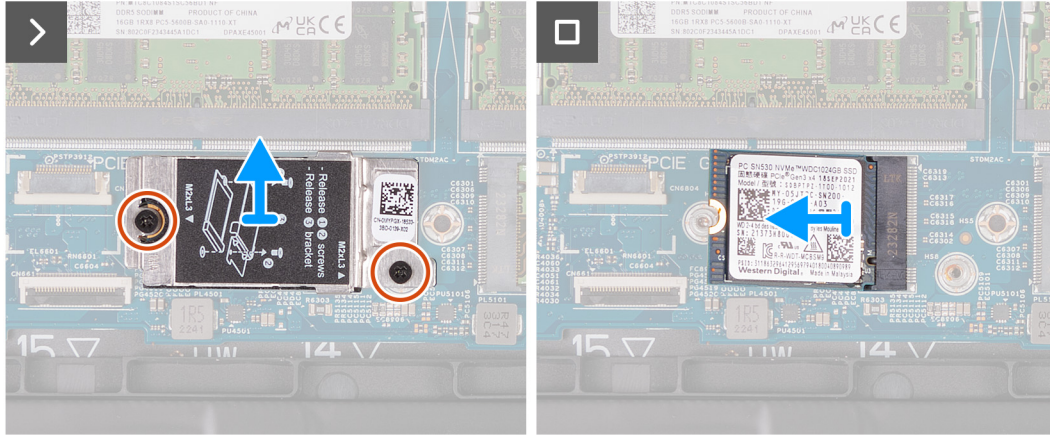
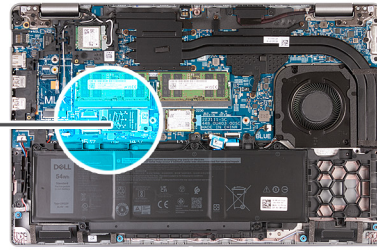
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

### O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie disku M.2 2230 SSD (SSD2) v slotu č. 2 spolu s vizuálnym návodom na jeho montáž.



2x  
M2x3



Obrázok 32. Montáž disku SSD M.2 2230 do slotu č. 2

### Postup

1. Zarovnajte drážku na disku SSD M.2 2230 s výčnelkom na slotu na disk SSD M.2 2230.
2. Zasuňte disk SSD M.2 2230 do slotu na disk SSD M.2 2230.
3. Položte na miesto na zostavu opierky dlani kryt disku SSD na ochranu pred prehrievaním.
4. Zaskrutkujte dve skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú kryt disku SSD na ochranu pred prehrievaním k zostave opierky dlani.

### Ďalší postup

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

## Ventilátor

### Demontáž ventilátora

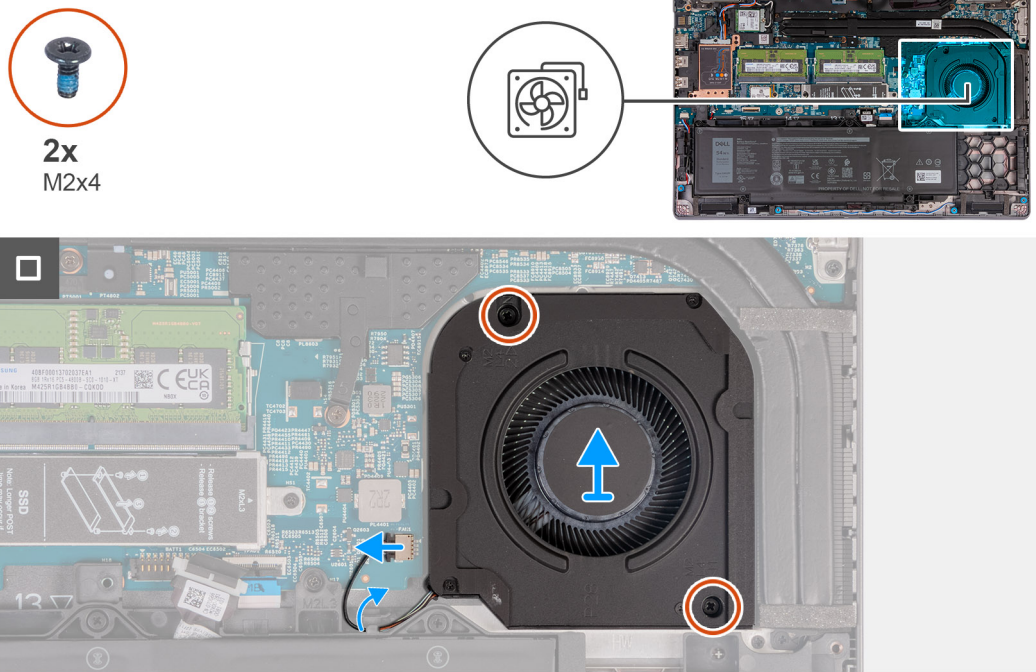
 **VAROVANIE:** Informácie v tejto časti o odstraňovaní sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

### Požiadavky

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

### O tejto úlohe

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



**Obrázok 33. Demontáž ventilátora**

#### Postup

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

## Montáž ventilátora

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

#### Požiadavky

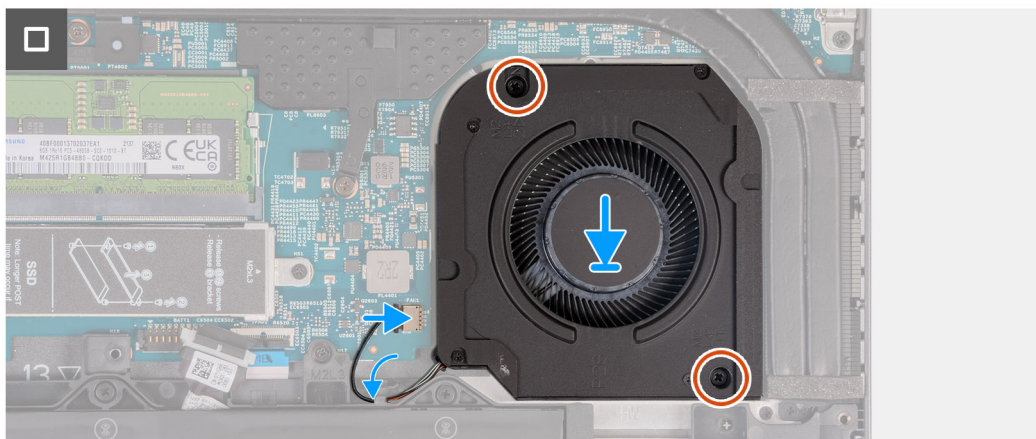
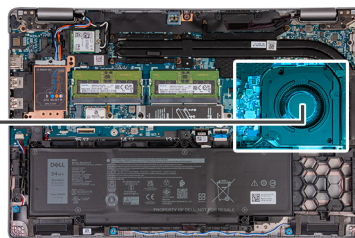
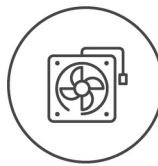
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

#### O tejto úlohe

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



2x  
M2x4



**Obrázok 34. Montáž ventilátora**

#### Postup

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

#### Ďalší postup

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

# Demontáž a montáž jednotiek vymeniteľných v teréne (FRU)

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

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

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

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

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

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

## Batéria

### Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa nabíjateľnej lítiovo-iónovej batérie

**VAROVANIE:**

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



## Demontáž batérie

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

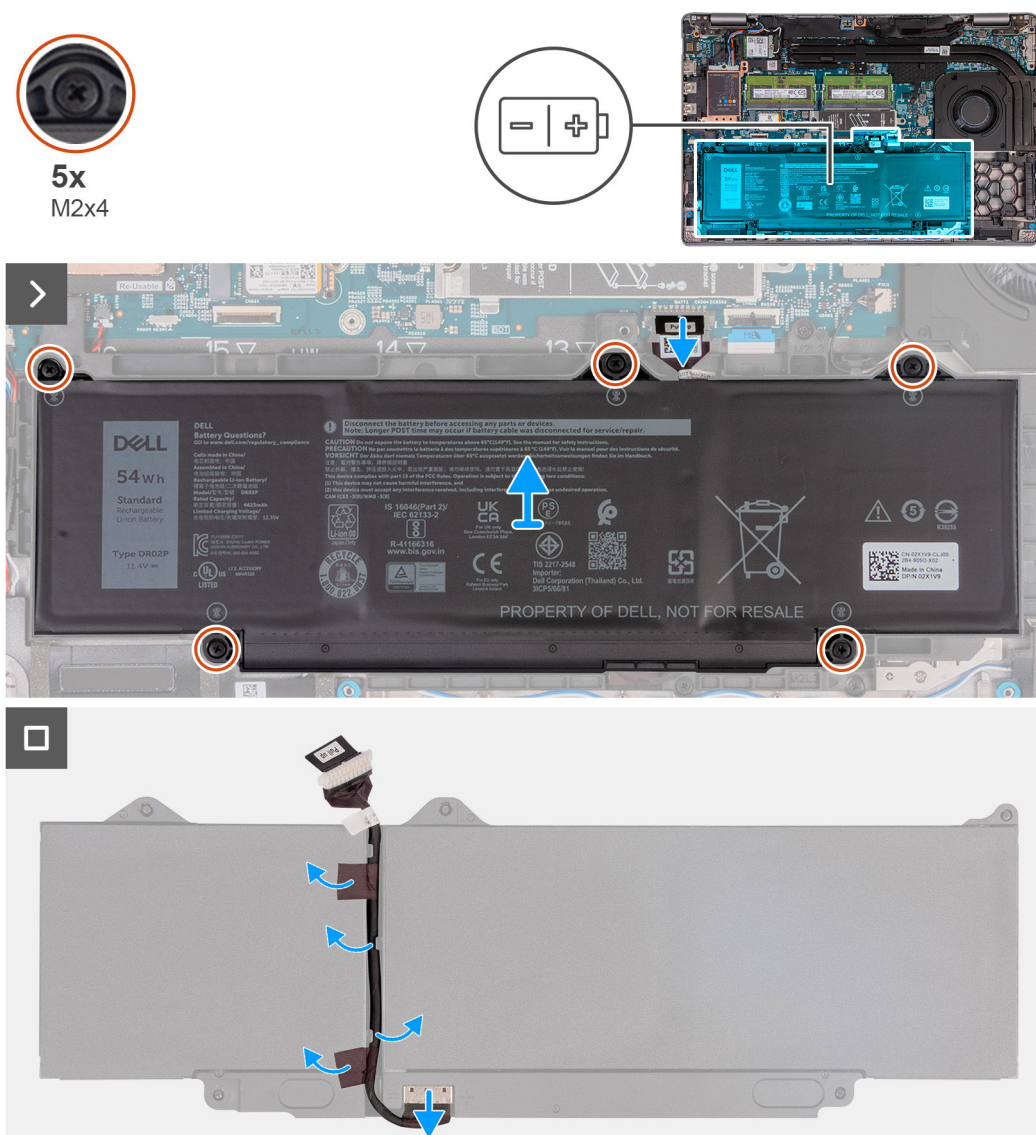
### Požiadavky

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

### O tejto úlohe

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

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



Obrázok 35. Demontáž batérie

### Postup

1. Odpojte kábel batérie od konektora kábla batérie (BATT1) na systémovej doske (ak ste ho už neodpojili v predchádzajúcich krokoch).
2. Uvoľnite päť skrutiek s roznitovaným koncom (M2 x 4), ktoré pripevňujú batériu k zostave opierky dlaní.

3. Vyberte batériu zo zostavy opierky dlaní.
4. Obráťte batériu naopak a odlepte od nej lepiacu pásku, ktorá pripevňuje kábel batérie.
5. Vyberte kábel batérie z vodiacich úchytiak na batérii.
6. Odpojte kábel batérie od konektora na batérii.
7. Odstráňte kábel batérie z počítača.

## Montáž batérie

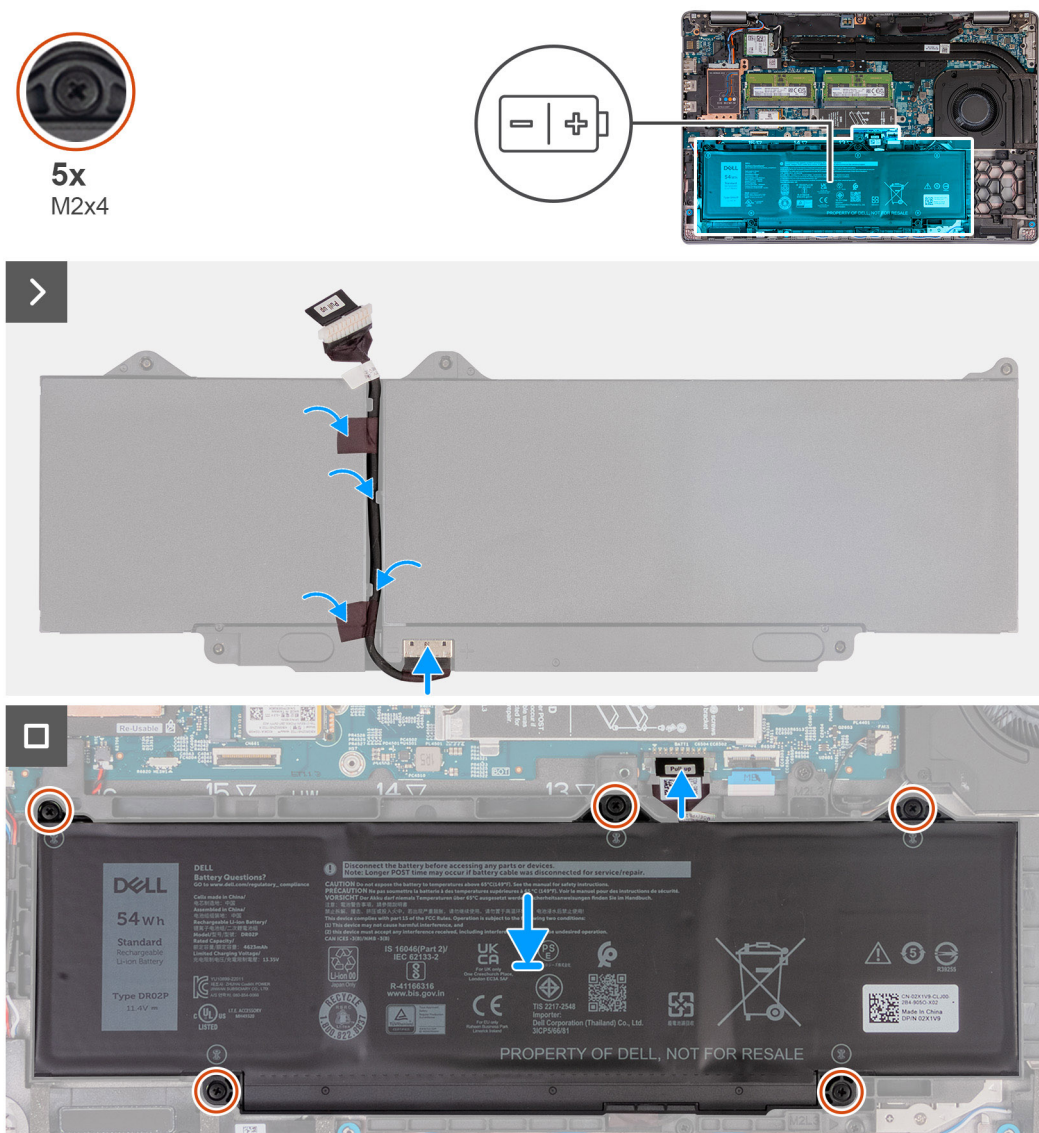
**VAROVANIE:** Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

### Požiadavky

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

### O tejto úlohe

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



Obrázok 36. Montáž batérie

## Postup

1. Zarovnajete a prevlečete kábel batérie cez vodiace úchytky na batérii.
2. Nalepte pásku, ktorá pripevňuje kábel batérie k batérii.
3. Pripojte kábel batérie ku konektoru na batérii.
4. Obráťte batériu naopak.
5. Pomocou zarovnávacích kolíkov umiestnite batériu na zostavu opierky dlaní.
6. Zarovnajete otvory pre skrutky na batérii s otvormi pre skrutky na zostave opierky dlaní.
7. Utiahnite päť skrutiek s roznitovaným koncom (M2 x 4), ktoré pripevňujú batériu k zostave opierky dlaní.
8. Pripojte kábel batérie ku konektoru kábla batérie (BATT1) na systémovej doske.

## Ďalší postup

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

# Montáž – vnútorný rám

## Demontáž zostavy vnútorného rámu

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

### Požiadavky

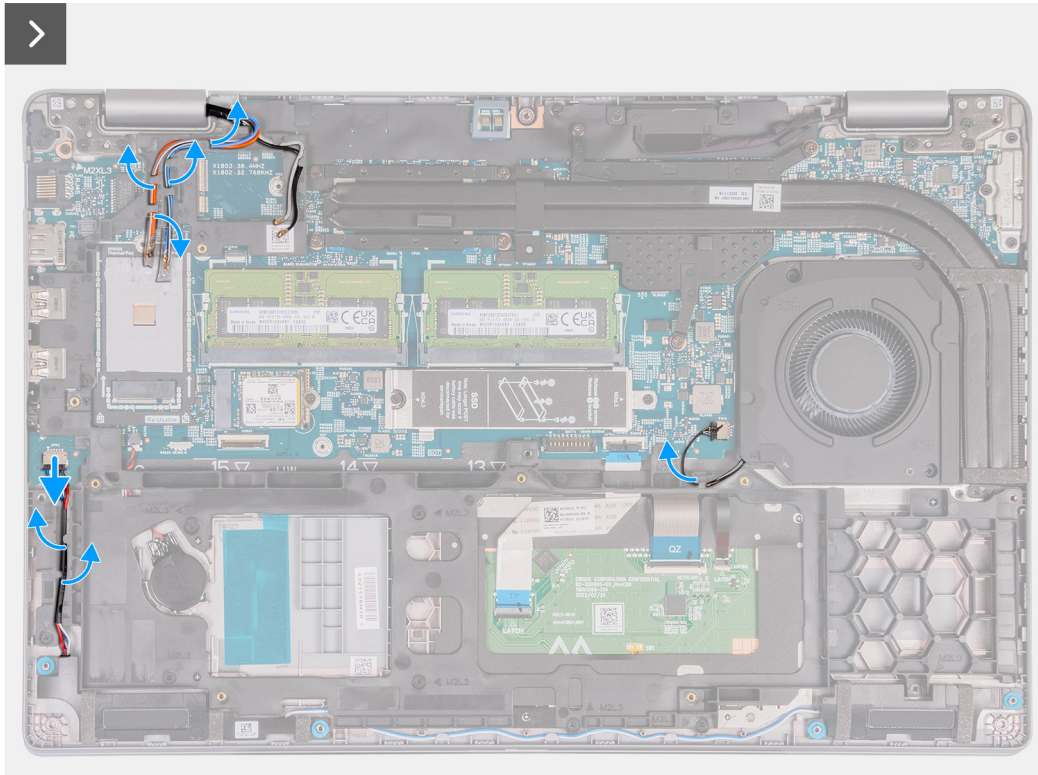
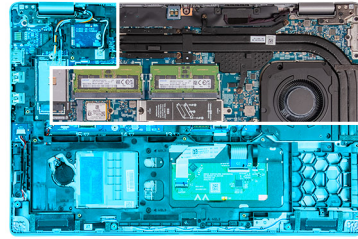
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu SIM](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).
4. Demontujte [batériu](#).
5. Demontujte [kartu WWAN 4G](#) alebo [kartu WWAN 5G](#) (podľa konfigurácie počítača).
6. Demontujte kartu [bezdrôtovej komunikácie](#).

### O tejto úlohe

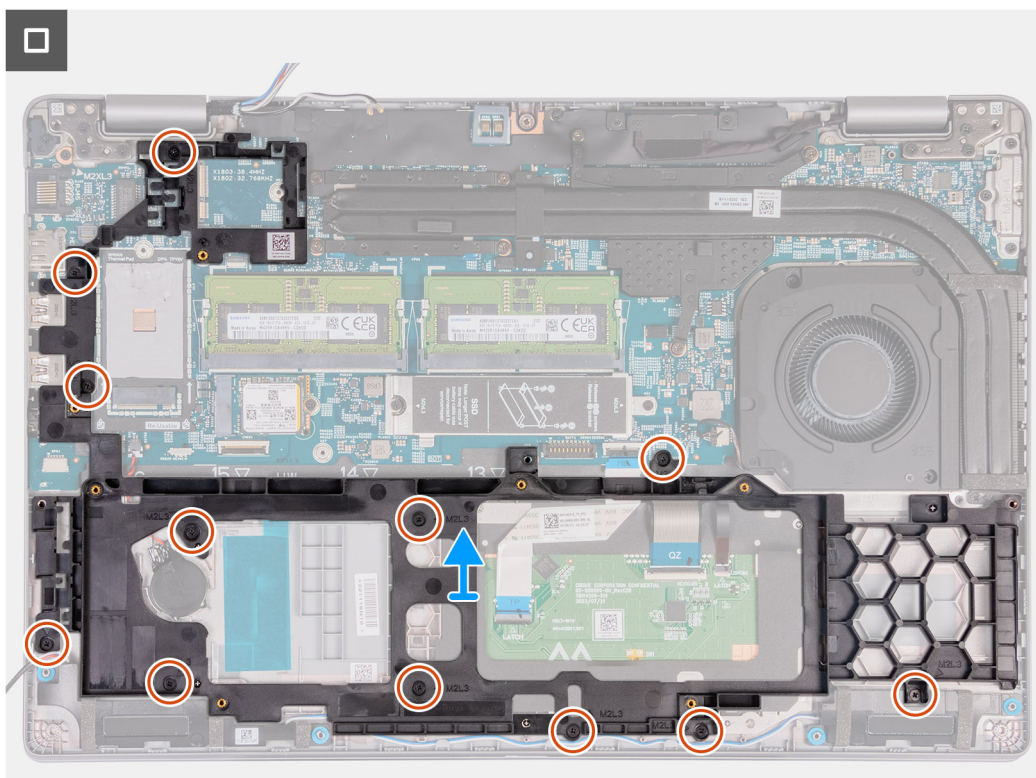
Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie zostavy vnútorného rámu a vizuálny návod na jej demontáž.



12x  
M2x3



Obrázok 37. Demontáž kábllov



**Obrázok 38. Demontáž zostavy vnútorného rámu**

#### Postup

1. Vyberte anténové káble z vodiacich úchytiak na zostave opierky dlaní.
2. Odpojte kábel reproduktora od systémovej dosky.
3. Vyberte z vodiacich úchytiak na zostave opierky dlaní kábel reproduktora.
4. Odskrutkujte 12 skrutiek (M2 x 3), ktoré pripevňujú zostavu vnútorného rámu k zostave opierky dlaní.
5. Odstráňte zostavu vnútorného rámu zo zostavy opierky dlaní.

## Montáž zostavy vnútorného rámu

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

#### Požiadavky

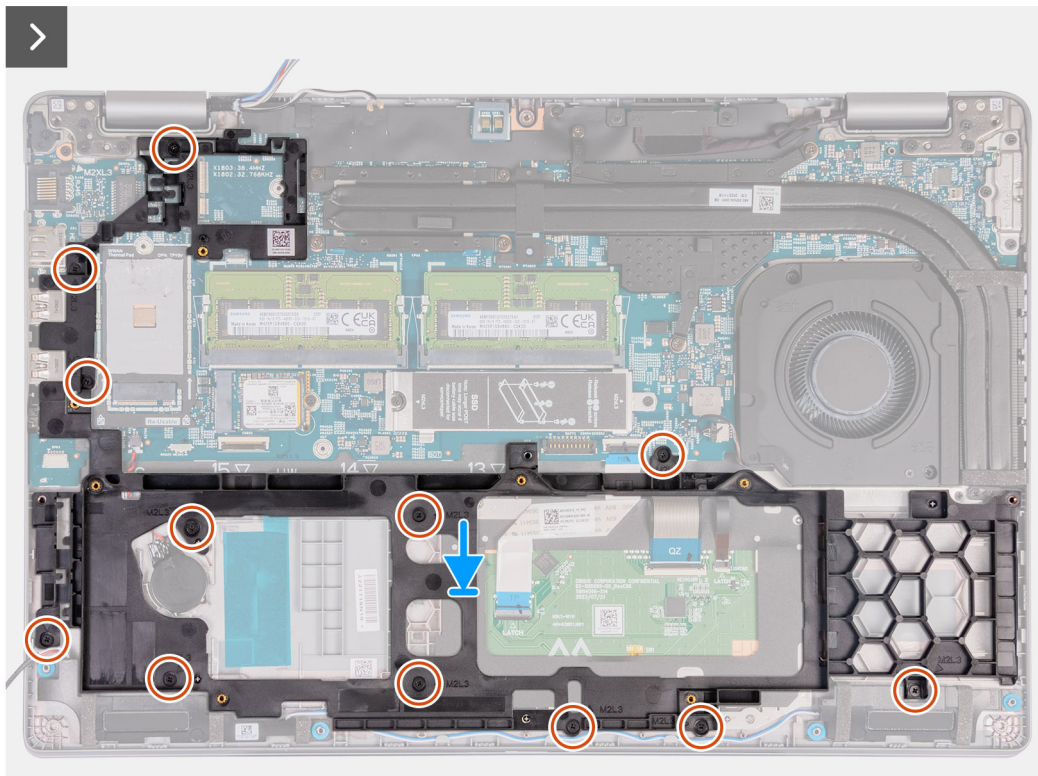
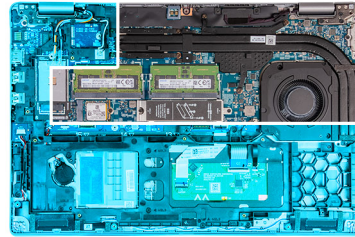
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

#### O tejto úlohe

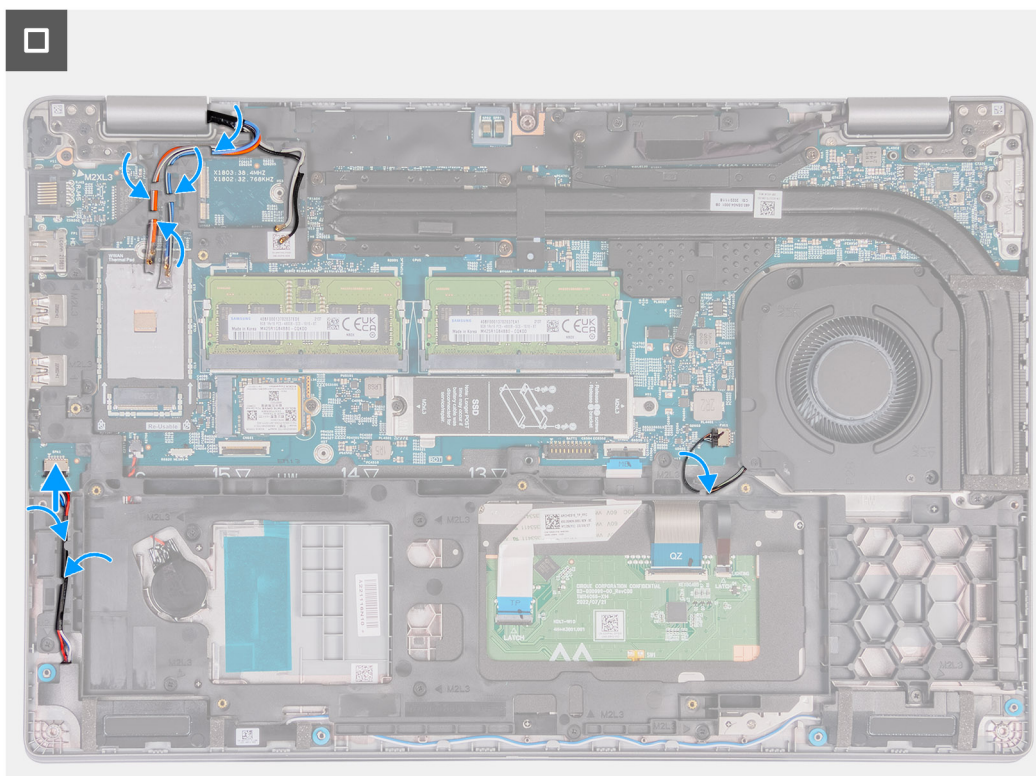
Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie zostavy vnútorného rámu a vizuálny návod na jej montáž.



12x  
M2x3



Obrázok 39. Montáž zostavy vnútorného rámu



Obrázok 40. Vedenie káblov

### Postup

1. Zarovnajte otvory na skrutky na zostave vnútorného rámu s otvormi na skrutky na systémovej doske a zostave opierky dlaní.
2. Zaskrutkujte 12 skrutiek (M2 x 3), ktoré pripevňujú zostavu vnútorného rámu k zostave opierky dlaní.
3. Pripojte kábel reproduktora k systémovej doske.
4. Prevlečte káble reproduktora cez vodiace úchytky na zostave opierky dlaní.
5. Ved'te anténové káble cez vodiace úchytky na zostave opierky dlaní.

### Ďalší postup

1. Namontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
2. Namontujte [kartu WWAN 4G](#) alebo [kartu WWAN 5G](#) (podľa konfigurácie počítača).
3. Vložte [batériu](#).
4. Vložte [spodný kryt](#).
5. Vložte [kartu SIM](#).
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

## Dotykový panel

### Demontáž dotykového panela

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

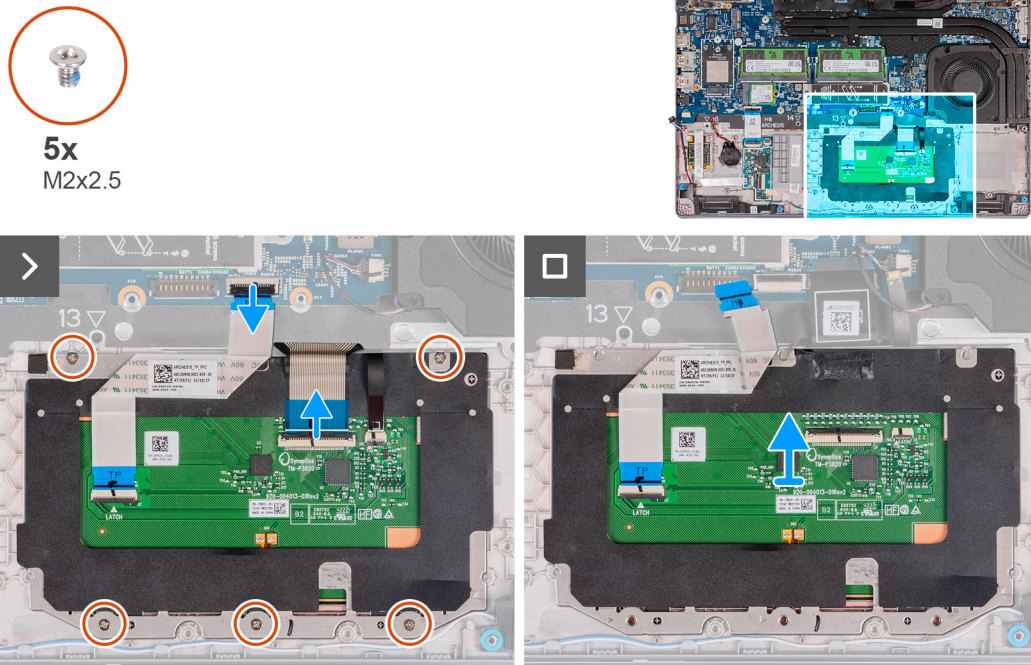
### Požiadavky

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

- Demontujte kartu WWAN 4G alebo kartu WWAN 5G (podľa konfigurácie počítača).
- Demontujte kartu bezdrôtovej komunikácie.
- Demontujte zostavu vnútorného rámu.

### O tejto úlohe

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



**Obrázok 41. Demontáž dotykového panela**

### Postup

- Odstíte poistku a odpojte od konektora dotykového kábla (TPAD1) na systémovej doske kábel dotykového panela.
- Uvoľníte poistku a odpojte od konektora na dotykovom paneli kábel klávesnice.
- Odlepte od dotykového panela kábel klávesnice.
- Odstíte poistku a odpojte od konektora na dotykovom paneli kábel podsvietenia klávesnice.
- Odskrutkujte päť skrutiek (M2 x 2,5), ktoré pripevňujú dotykový panel k zostave opierky dlaní.
- Nadvihnite štítok pod káblom dotykového panela a odskrutkujte jednu skrutku (M2 x 2,5), ktorá pripevňuje dotykový panel k zostave opierky dlaní.
- Nadvihnite dotykový panel a vyberte ho zo zostavy opierky dlaní.

## Montáž dotykového panela

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

### Požiadavky

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

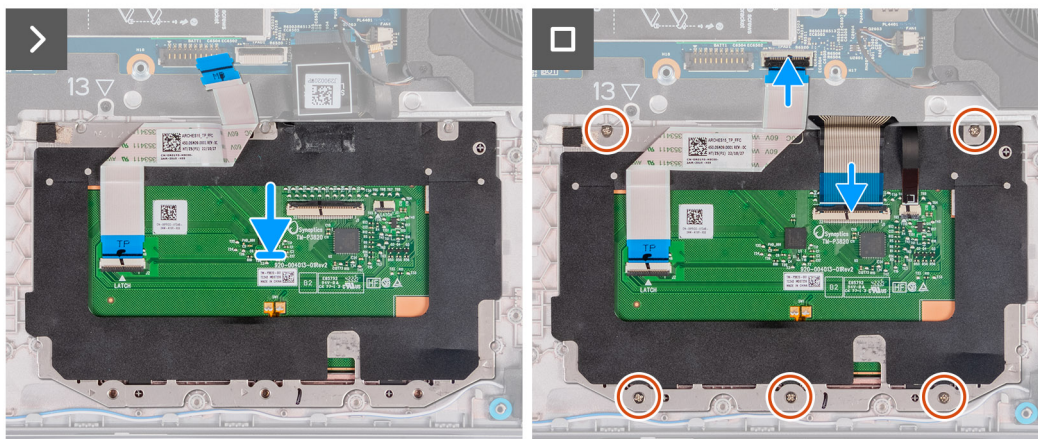
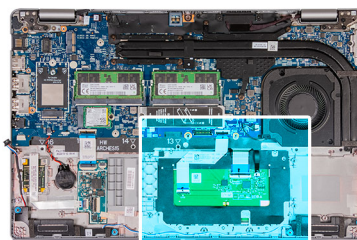
### O tejto úlohe

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





5x  
M2x2.5



Obrázok 42. Montáž dotykového panela

### Postup

1. Položte dotykový panel na miesto na zostavu opierky dlaní.
2. Zarovnajte otvory na skrutky v dotykovom paneli s otvormi na skrutky v zostave opierky dlaní.
3. Zaskrutkujte päť skrutiek (M2 x 2,5), ktoré pripevňujú dotykový panel k zostave opierky dlaní.
4. Nadvihnite štítok pod káblom dotykového panela a zaskrutkujte jednu skrutku (M2 x 2,5), ktorá pripevňuje dotykový panel k zostave opierky dlaní.
5. Pripojte k príslušnému konektoru na dotykovom paneli kábel dotykového panela a zatvorením poistky ho zaistite.
6. Pripojte ku konektoru na dotykovom paneli kábel podsvietenia klávesnice a zatvorením poistky ho zaistite.
7. Do príslušného konektora na systémovej doske zasuňte kábel klávesnice a zatvorením poistky ho zaistite.
8. Prilepte kábel klávesnice k dotykovému panelu.

### Ďalší postup

1. Namontujte [zostavu vnútorného rámu](#).
2. Namontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
3. Namontujte [kartu WWAN 4G](#) alebo [kartu WWAN 5G](#) (podľa konfigurácie počítača).
4. Vložte [batériu](#).
5. Vložte [spodný kryt](#).
6. Vložte [kartu SIM](#).
7. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

## Reproduktory

### Demontáž reproduktorov

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

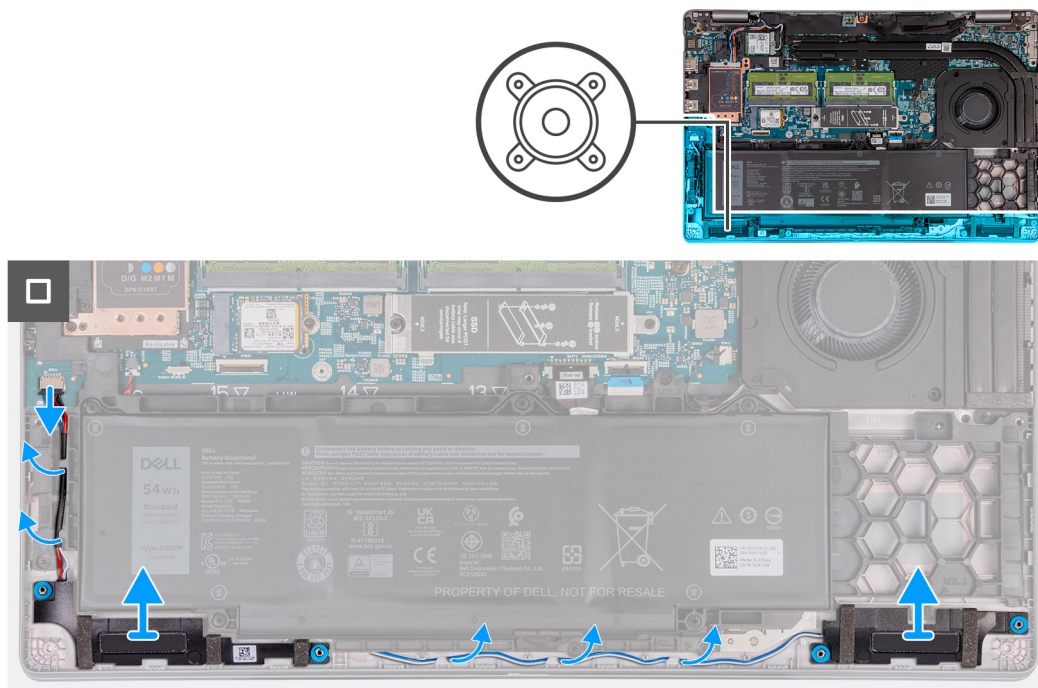
### Požiadavky

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

2. Vyberte kartu SIM.
3. Demontujte spodný kryt.
4. Demontujte zostavu vnútorného rámu.

### O tejto úlohe

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



**Obrázok 43. Demontáž reproduktorov**

### Postup

1. Odpojte od konektora kábla reproduktorov (SPK1) na systémovej doske kábel reproduktorov.
2. Vyberte z vodiacich úchytiek na zostave opierky dlani kábel reproduktora.
3. Odstráňte pravý a ľavý reproduktor spolu s káblom zo zostavy opierky dlani.

## Montáž reproduktorov

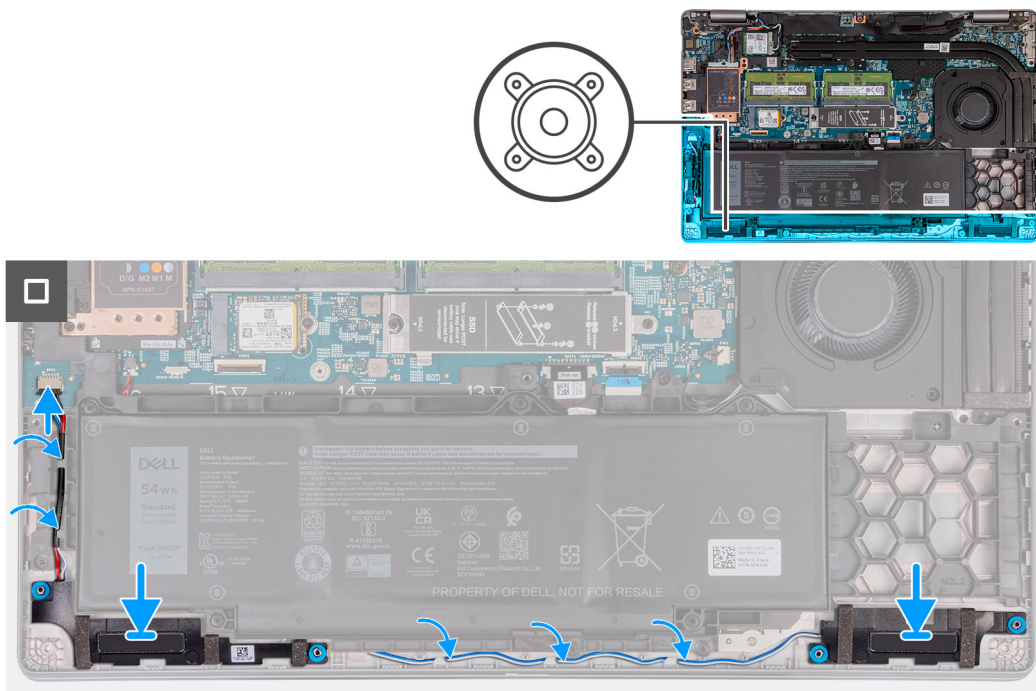
**VAROVANIE:** Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

### Požiadavky

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

### O tejto úlohe

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



Obrázok 44. Montáž reproduktorov

#### Postup

1. Pomocou zarovnávacích kolíkov položte ľavý a pravý reproduktor na miesta na zostavu opierky dlaní.
2. Vedzte kábel reproduktora cez vodiace úchytky na zostave opierky dlaní.
3. Pripojte ku konektoru kábla reproduktorov (SPK1) na systémovej doske kábel reproduktorov.

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



Obrázok 45. Gumové priechodky

#### Ďalší postup

1. Namontujte zostavu vnútorného rámu.
2. Vložte spodný kryt.
3. Vložte kartu SIM.
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po servisnom úkone v počítači.

# Gombíková batéria

## Demontáž gombíkovej batérie

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

### Požiadavky

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

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

2. Vyberte kartu SIM.

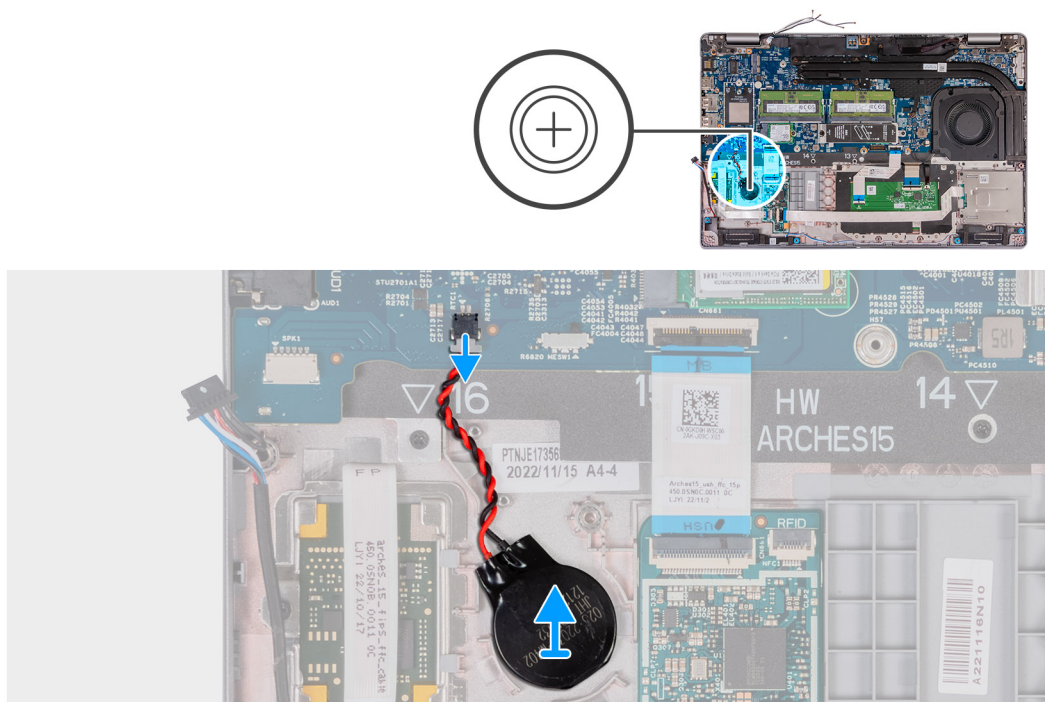
3. Demontujte spodný kryt.

4. Demontujte zostavu vnútorného rámu.

5. Demontujte batériu.

### O tejto úlohe

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



Obrázok 46. Demontáž gombíkovej batérie

### Postup

1. Odpojte kábel gombíkovej batérie od konektora gombíkovej batérie (RTC1) na systémovej doske.
2. Odlepte gombíkovú batériu a odstráňte ju spolu s káblom zo zostavy opierky dlaní.

## Montáž gombíkovej batérie

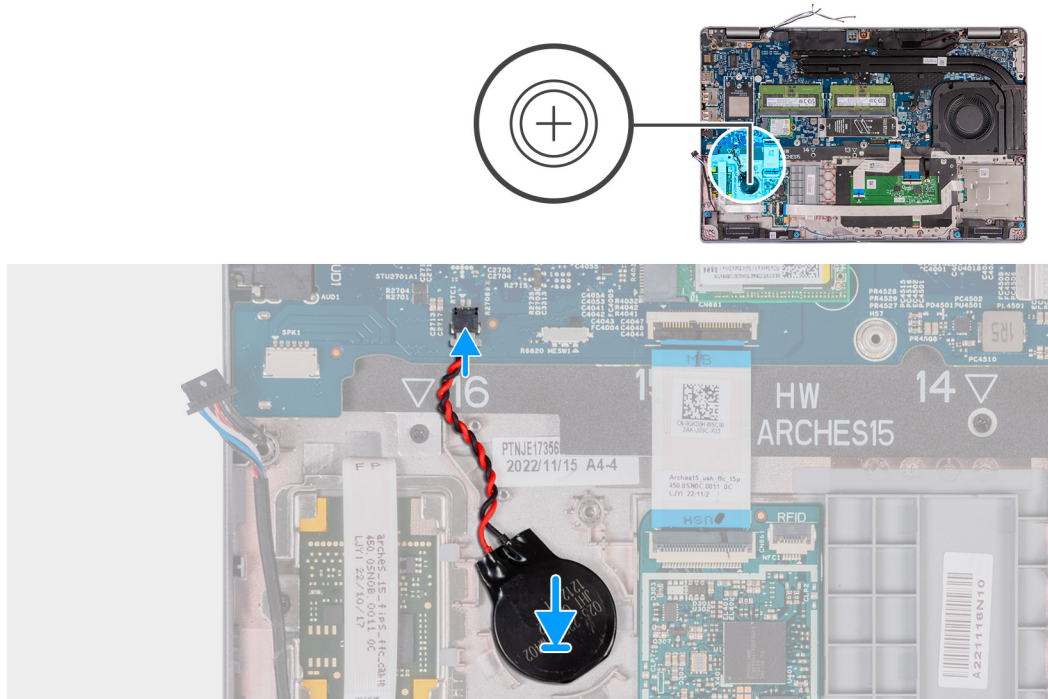
**VAROVANIE:** Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

## Požiadavky

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

## O tejto úlohe

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



Obrázok 47. Montáž gombíkovej batérie

## Postup

1. Prilepte gombíkovú batériu do objímky gombíkovej batérie na zostave opierky dlaní.
2. Pripojte kábel gombíkovej batérie ku konektoru gombíkovej batérie (RTC1) na systémovej doske.

## Ďalší postup

1. Vložte batériu.
2. Namontujte zostavu vnútorného rámu.
3. Vložte spodný kryt.
4. Vložte kartu SIM.
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

# Chladič

## Demontáž chladiča (konfigurácia so samostatnou grafickou kartou)

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

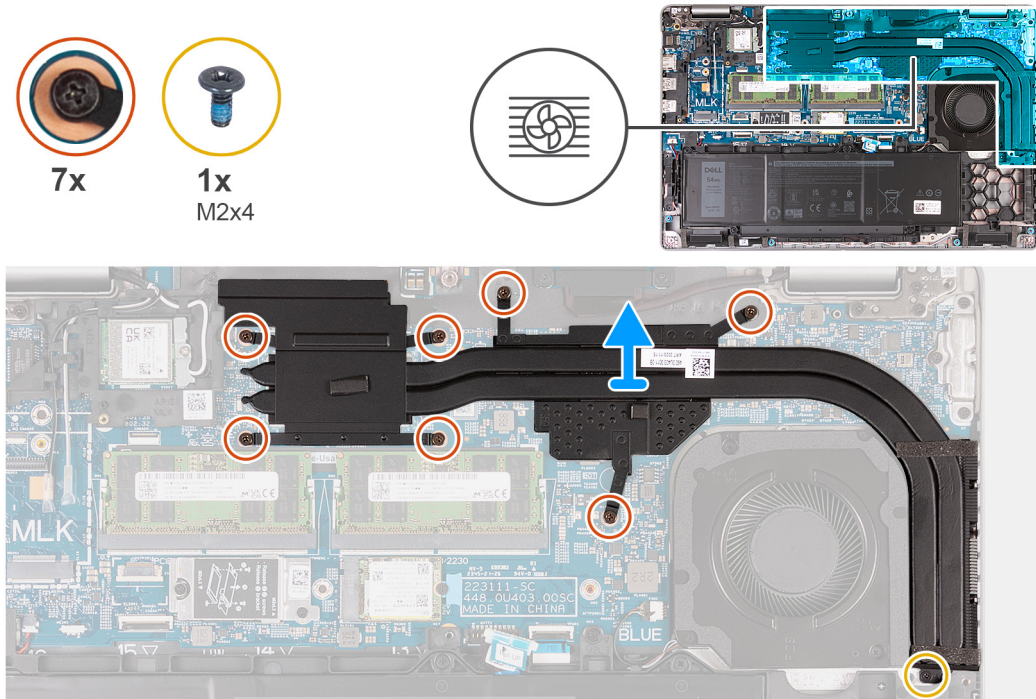
## Požiadavky

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

### O tejto úlohe

- POZNÁMKA:** Chladič sa môže počas normálnej prevádzky zahriať. Skôr, než sa chladiča dotknete, nechajte ho dostatočne dlhý čas vychladnúť.
- POZNÁMKA:** S cieľom zaistenia maximálneho chladenia procesora sa nedotýkajte oblastí prenosu tepla na chladiči. Mastnota vašej pokožky môže obmedziť schopnosť prenosu tepla teplovodivou pastou.

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



**Obrázok 48. Demontáž chladiča (konfigurácia so samostatným grafickým procesorom)**

### Postup

- Uvoľnite sedem skrutiek s rozširovaným koncom, ktoré pripevňujú chladič k systémovej doske.
  - POZNÁMKA:** Povoľte skrutky s rozširovaným koncom v opačnom poradí uvedenom na chladiči [7 > 6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1].
  - POZNÁMKA:** Počet skrutiek sa bude líšiť v závislosti od objednanej konfigurácie.
- Odskrutkujte jednu skrutku (M2 x 4), ktorá pripevňuje chladič k systémovej doske.
- Nadvihnutím zložte chladič zo systémovej dosky.

## Montáž chladiča (konfigurácia so samostatnou grafickou kartou)

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

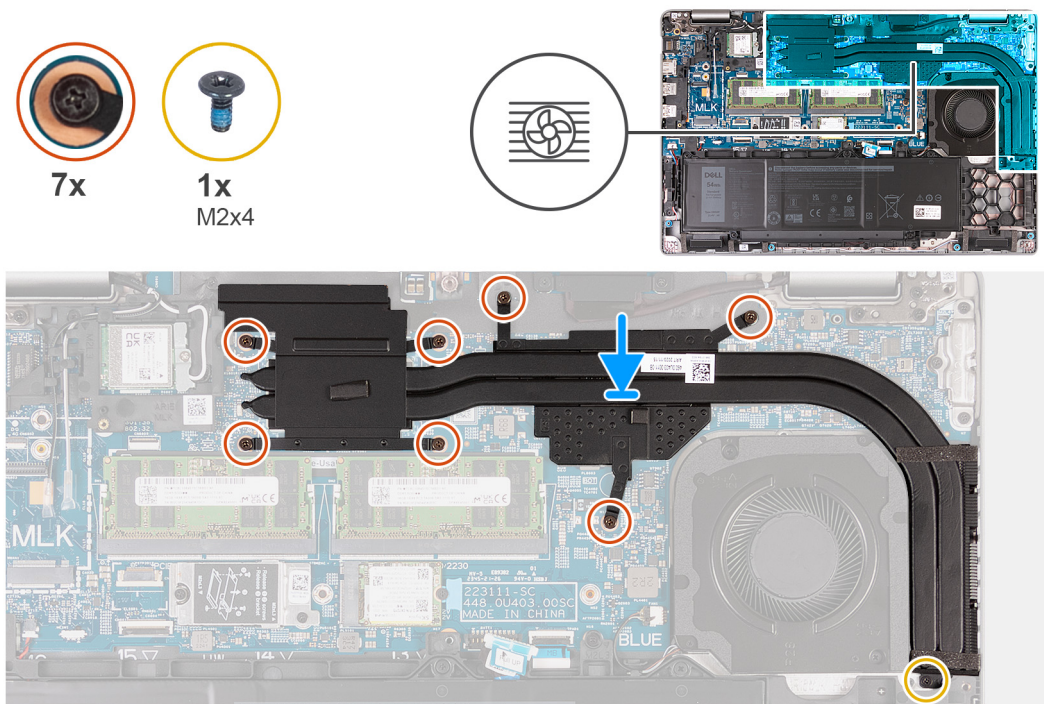
### Požiadavky

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

### O tejto úlohe

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

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



**Obrázok 49. Montáž chladiča (konfigurácia so samostatným grafickým procesorom)**

#### Postup

1. Chladič umiestnite na systémovú dosku.
2. Uťahnite sedem skrutiek s rozbitovaným koncom, ktoré pripevňujú chladič k systémovej doske.

**POZNÁMKA:** Skrutky utiahnite v poradí uvedenom na chladiči [1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7].

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

3. Zaskrutkujte skrutku (M2 x 4), ktorá pripevňuje chladič k systémovej doske.

#### Ďalší postup

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

## Demontáž chladiča (konfigurácia s integrovanou grafickou kartou)

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

#### Požiadavky

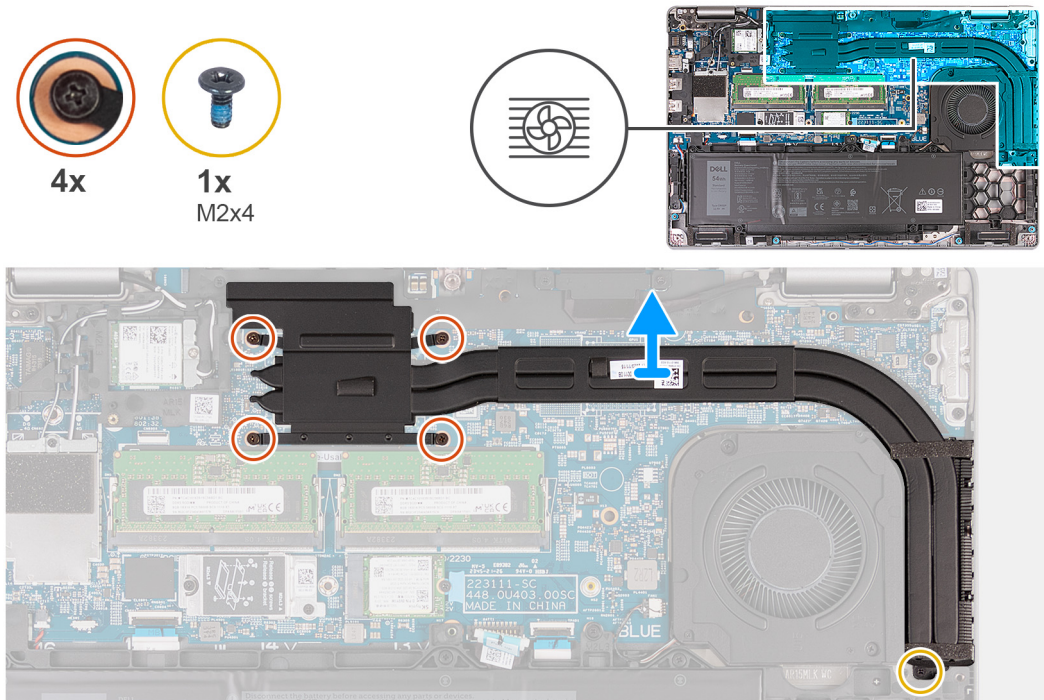
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu SIM](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).

#### O tejto úlohe

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

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

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



**Obrázok 50. Demontáž chladiča (konfigurácia s integrovaným grafickým procesorom)**

#### Postup

1. Uvoľnite štyri skrutky s roznitovaným koncom, ktorými je chladič pripevnený k systémovej doske.
  - POZNÁMKA:** Povoľte skrutky s roznitovaným koncom v opačnom poradí, než aké bolo pri chladiči [4 > 3 > 2 > 1].
  - POZNÁMKA:** Počet skrutiek sa bude líšiť v závislosti od objednanej konfigurácie.
2. Odskrutkujte jednu skrutku (M2 x 4), ktorá pripevňuje chladič k systémovej doske.
3. Vyberte chladič zo systémovej dosky.

## Montáž chladiča (konfigurácia s integrovanou grafickou kartou)

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

#### Požiadavky

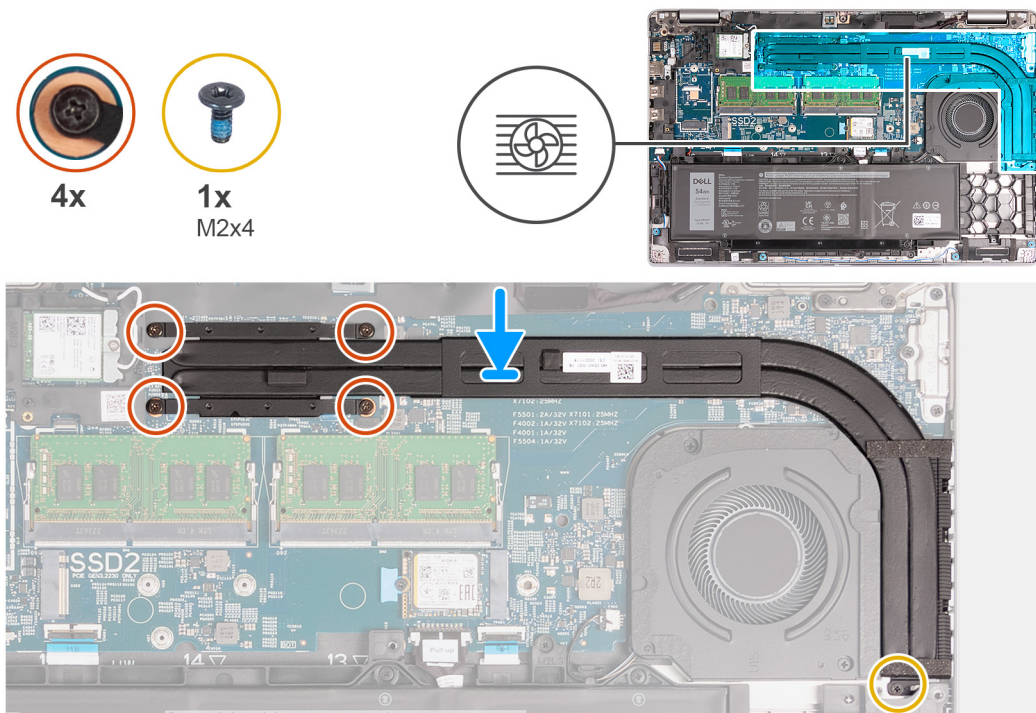
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

#### O tejto úlohe

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

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





**Obrázok 51. Montáž chladiča (konfigurácia s integrovaným grafickým procesorom)**

### Postup

1. Chladič umiestnite na systémovú dosku.
2. Uťahnite štyri skrutky s roznitovaným koncom, ktoré pripevňujú chladič k systémovej doske.
  - POZNÁMKA:** Uťahnite skrutky s roznitovaným koncom v poradí, aké bolo pri chladiči [1 > 2 > 3 > 4].
  - POZNÁMKA:** Počet skrutiek sa bude líšiť v závislosti od objednanej konfigurácie.
3. Zaskrutkujte skrutku (M2 x 4), ktorá pripevňuje chladič k systémovej doske.

### Ďalší postup

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

## Systemová doska

### Demontáž systémovej dosky

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

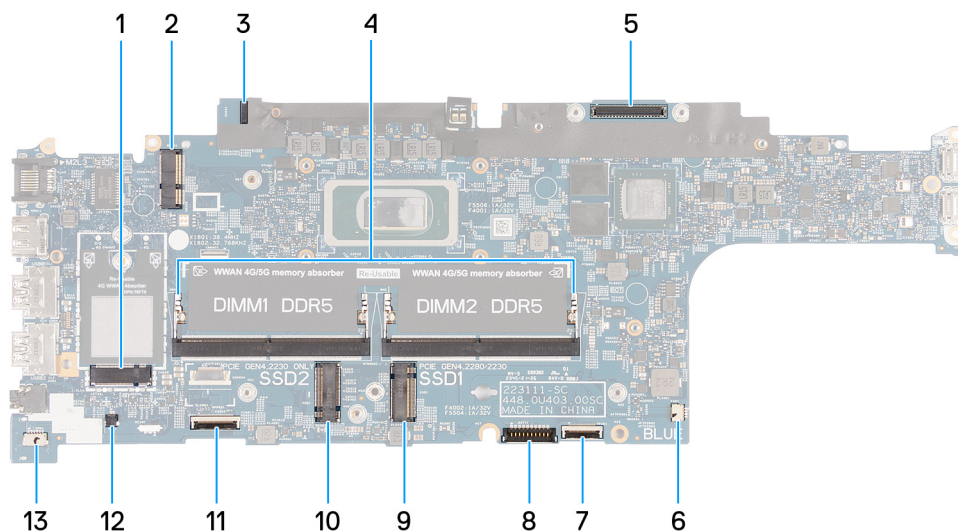
### Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu SIM](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).
4. Demontujte [kartu WWAN 4G](#) alebo [kartu WWAN 5G](#) (podľa konfigurácie počítača).
5. Demontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
6. Vyberte [pamäťové moduly](#).
7. Demontujte disk SSD [M.2 2230](#) alebo [M.2 2280](#) zo slotu č. 1 (podľa konfigurácie počítača).

8. Demontujte disk SSD M.2 2230 zo slotu č. 2 (podľa konfigurácie).
9. Demontujte chladič systému so samostatnou grafickou kartou alebo chladič systému s integrovanou grafickou kartou (podľa konfigurácie počítača).
10. Demontujte batériu.
11. Demontujte zostavu vnútorného rámu.

### O tejto úlohe

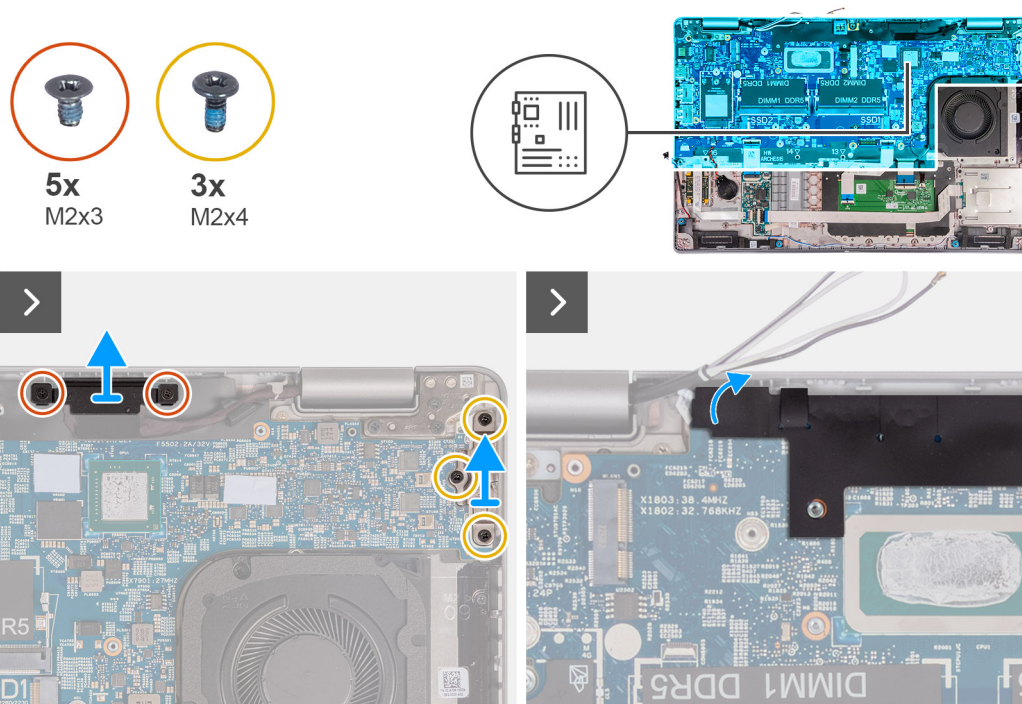
Na nasledujúcich obrázkoch sú znázornené konektory na systémovej doske.



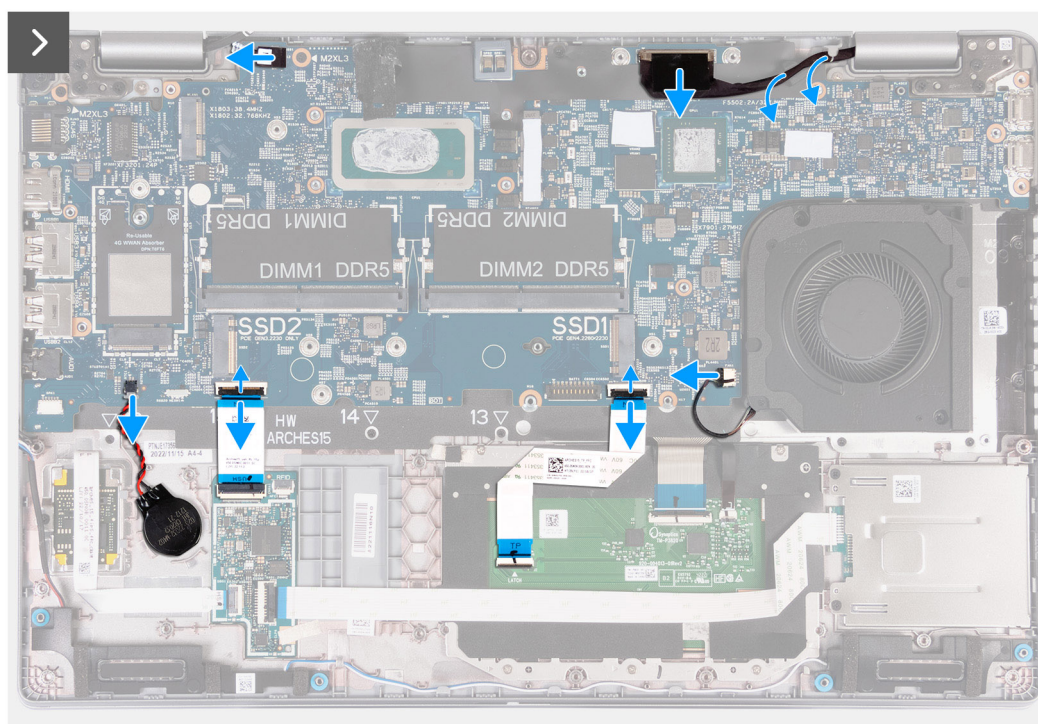
**Obrázok 52. Konektory systémovej dosky**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Konektor karty WWAN (WWAN1)          | 2. Konektor karty bezdrôtovej komunikácie (WLAN1) |
| 3. Konektor kábla na doske snímača      | 4. Pamäťové moduly (DIMM1 a DIMM2)                |
| 5. Konektor video kábla (LCD1)          | 6. Konektor systémového ventilátora (FAN1)        |
| 7. Slot na disk SSD 1 (SSD1)            | 8. Konektor kábla dotykového panela (TPAD1)       |
| 9. Konektor kábla batérie (BATT1)       | 10. Slot na disk SSD 2 (SSD2)                     |
| 11. Konektor kábla USH                  | 12. Konektor kábla gombíkovej batérie (RTC1)      |
| 13. Konektor kábla reproduktorov (SPK1) |   |

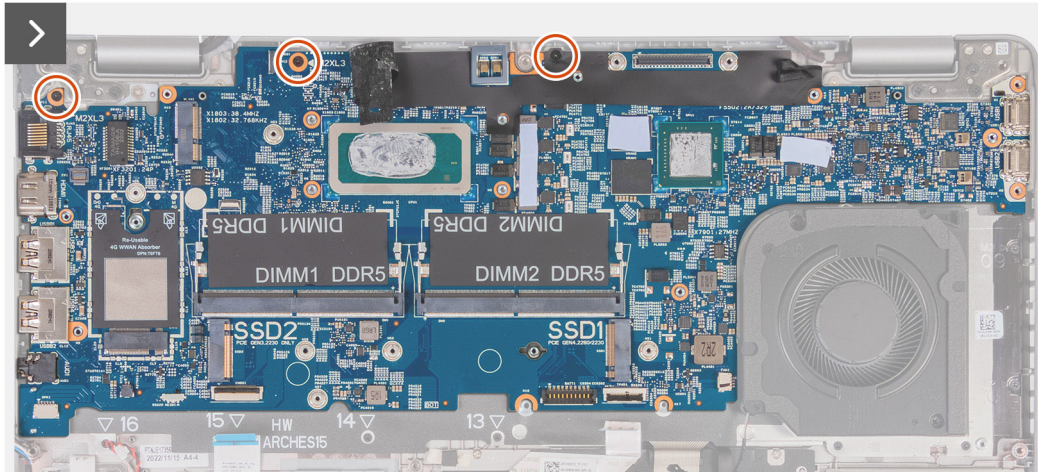
Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie systémovej dosky v počítači, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



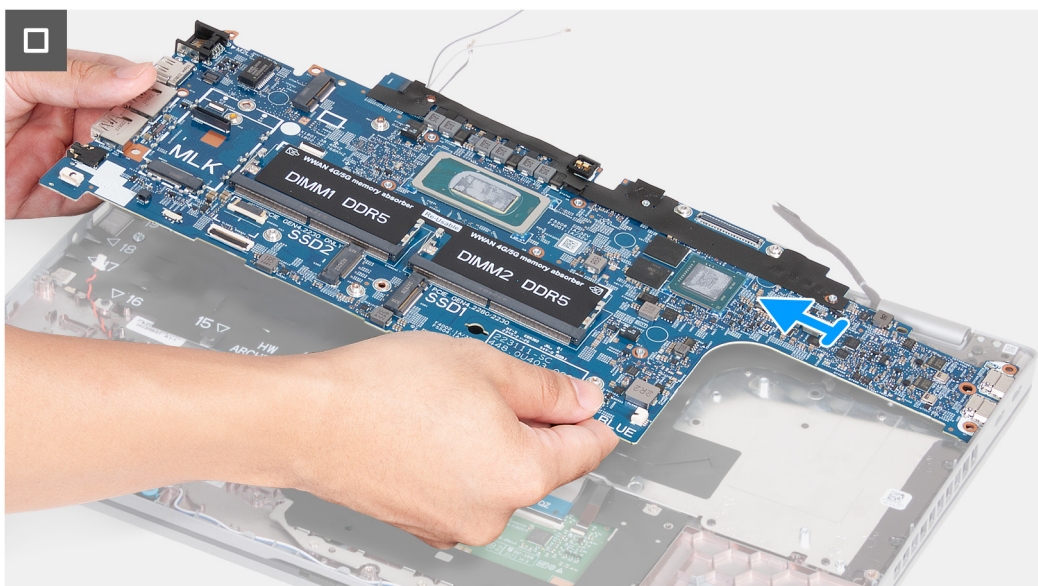
Obrázok 53. Odstránenie skrutiek



Obrázok 54. Odpojenie káblov systémovej dosky



Obrázok 55. Demontáž systémovej dosky



Obrázok 56. Demontáž systémovej dosky

### Postup

1. Odskrutkujte dve skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú k zostave opierky dlaní konzolu video kábla.
2. Odstráňte konzolu video kábla zo zostavy opierky dlaní.
3. Odmontujte tri skrutky (M2 x 4), ktoré pripevňujú konzolu portu Type-C k zostave opierky dlaní.
4. Zdvihnite konzolu portu Type-C zo zostavy opierky dlaní.
5. Zdvihnite čiernu klapku v blízkosti anténových káblov a odkryte kábel dosky snímača.
6. Odpojte kábel dosky snímača od konektora na systémovej doske.
7. Odpojte video kábel od konektora video kábla (LCD1) na systémovej doske.
8. Vyberte video kábel z vodiacich úchytiak na systémovej doske.
9. Odpojte kábel ventilátora od konektora kábla ventilátora (FAN1) na systémovej doske.
10. Odistite poistku a odpojte od konektora dotykového kábla (TPAD1) na systémovej doske kábel dotykového panela.
11. Otvorte západku a odpojte kábel USH od modulu USH.
12. Odpojte kábel gombíkovej batérie od konektora gombíkovej batérie (RTC1) na systémovej doske.
13. Odskrutkujte tri skrutky (M2 x 3), ktoré držia systémovú dosku na zostave opierky dlaní.
14. Nadvihnite systémovú dosku a vyberte ju zo zostavy opierky dlaní.

## Montáž systémovej dosky

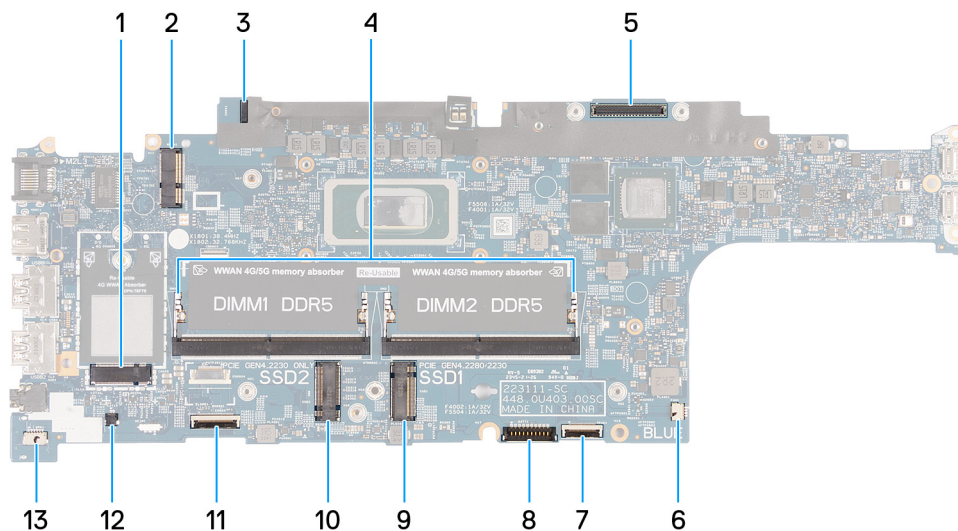
**VAROVANIE:** Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

### Požiadavky

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

### O tejto úlohe

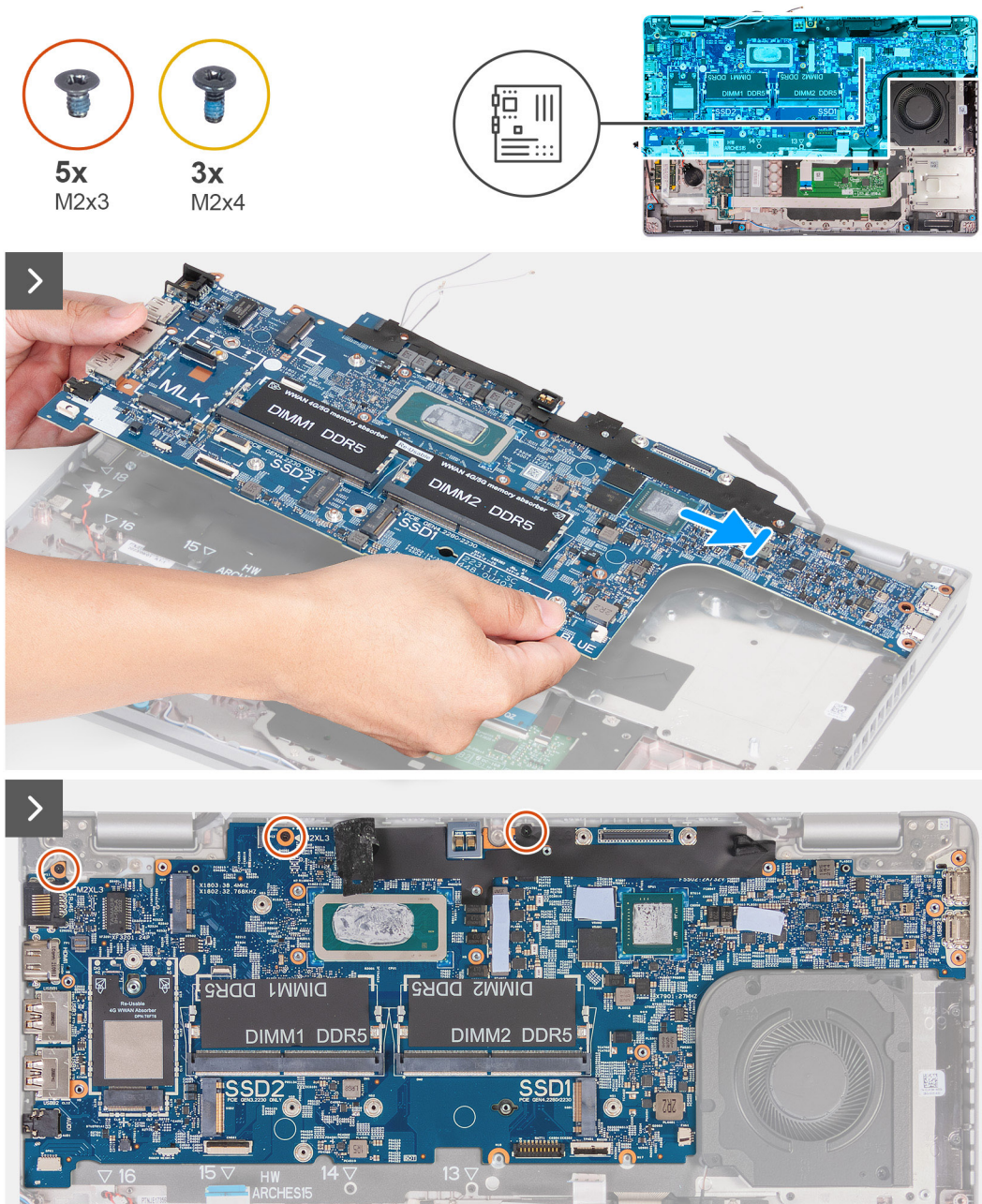
Na nasledujúcich obrázkoch sú znázornené konektory na systémovej doske.

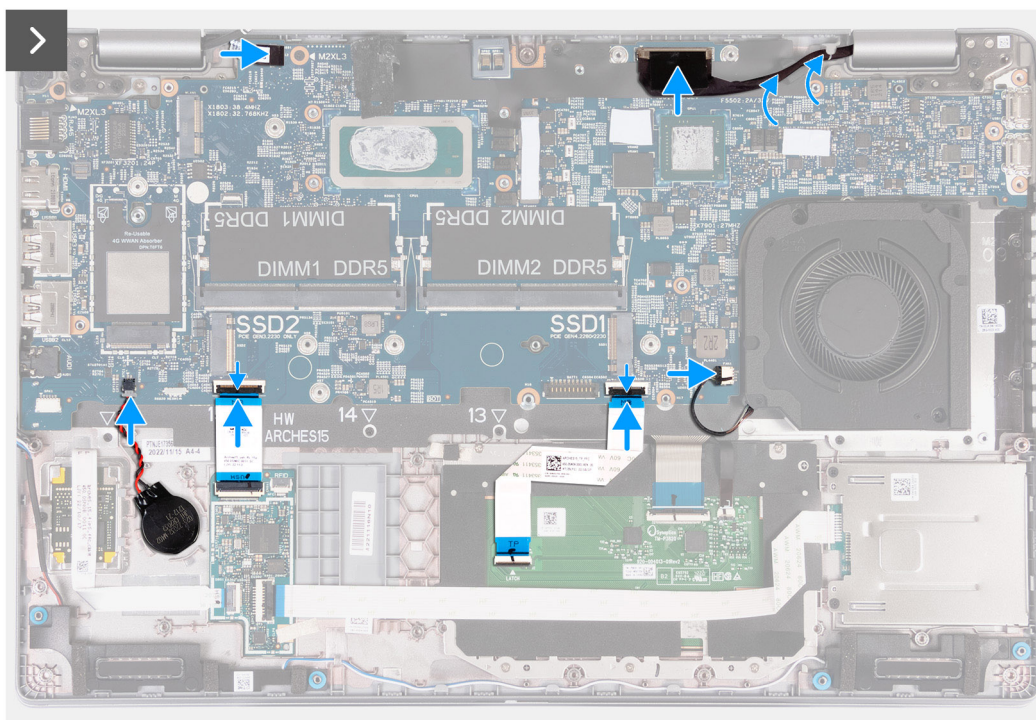


**Obrázok 57. Konektory systémovej dosky**

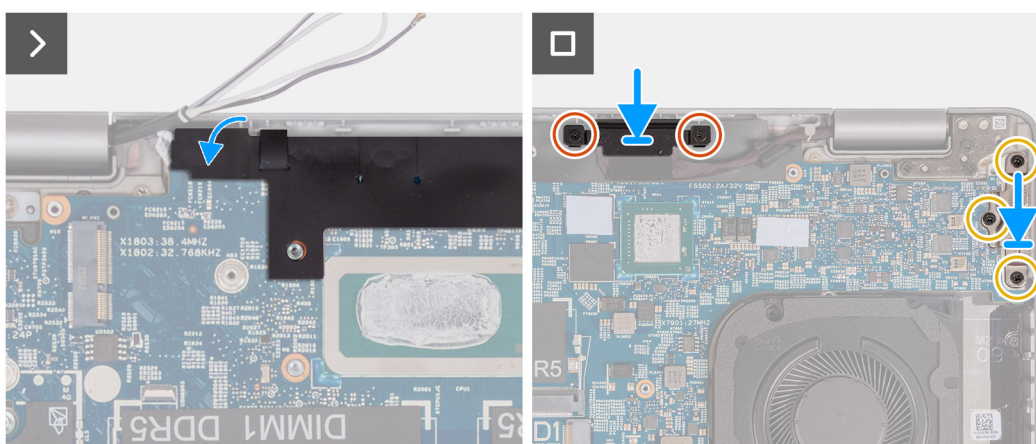
- |   |   |
|---|---|
| 1. Konektor karty WWAN (WWAN1)          | 2. Konektor karty bezdrôtovej komunikácie (WLAN1) |
| 3. Konektor kábla na doske snímača      | 4. Pamäťové moduly (DIMM1 a DIMM2)                |
| 5. Konektor video kábla (LCD1)          | 6. Konektor systémoveho ventilátora (FAN1)        |
| 7. Slot na disk SSD 1 (SSD1)            | 8. Konektor kábla dotykového panela (TPAD1)       |
| 9. Konektor kábla batérie (BATT1)       | 10. Slot na disk SSD 2 (SSD2)                     |
| 11. Konektor kábla USH                  | 12. Konektor kábla gombíkovej batérie (RTC1)      |
| 13. Konektor kábla reproduktorov (SPK1) |   |

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





Obrázok 59. Montáž systémovej dosky



Obrázok 60. Montáž systémovej dosky

### Postup

1. Položte systémovú dosku na miesto na zostavu opierky dlaní.
2. Zaskrutkujte tri skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú systémovú dosku k zostave opierky dlaní.
3. Pripojte kábel senzorovej dosky ku konektoru na systémovej doske.
4. Pripojte video kábel ku konektoru video kábla (LCD1) na systémovej doske.
5. Prevlečte video kábel cez vodiace úchytky na systémovej doske.
6. Pripojte kábel ventilátora ku konektoru kábla ventilátora (FAN1) na systémovej doske.
7. Pripojte ku konektoru kábla touchpadu (TPAD1) na systémovej doske kábel touchpadu a zatvorením poistky ho zaistite.
8. Pripojte kábel USH k modulu USH a zatvorením poistky ho zaistite.
9. Pripojte kábel gombíkovej batérie ku konektoru gombíkovej batérie (RTC1) na systémovej doske.
10. Prilepte čiernu klapku v blízkosti anténových káblov a zakryte kábel dosky snímača.
11. Položte na miesto na video kábel konzolu video kábla.
12. Zaskrutkujte dve skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú konzolu video kábla k zostave opierky dlaní.

13. Položte na miesto na zostavu opierky dlani konzolu portu Type-C.
14. Zaskrutkujte tri skrutky (M2 x 4), ktoré pripevňujú konzolu portu Type-C k zostave opierky dlani.

### Ďalší postup

1. Namontujte [zostavu vnútorného rámu](#).
2. Vložte [batériu](#).
3. Namontujte [chladič systému so samostatnou grafickou kartou](#) alebo [chladič systému s integrovanou grafickou kartou](#) (podľa konfigurácie počítača).
4. Namontujte disk SSD [M.2 2230](#) do slotu č. 2 (podľa konfigurácie).
5. Namontujte disk SSD [M.2 2230](#) alebo [M.2 2280](#) do slotu č. 1 (podľa konfigurácie počítača).
6. Namontujte [pamäťové moduly](#).
7. Namontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
8. Namontujte [kartu WWAN 4G](#) alebo [kartu WWAN 5G](#) (podľa konfigurácie počítača).
9. Vložte [spodný kryt](#).
10. Vložte [kartu SIM](#).
11. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).


## Tlačidlo napájania

### Demontáž tlačidla napájania

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

#### Požiadavky

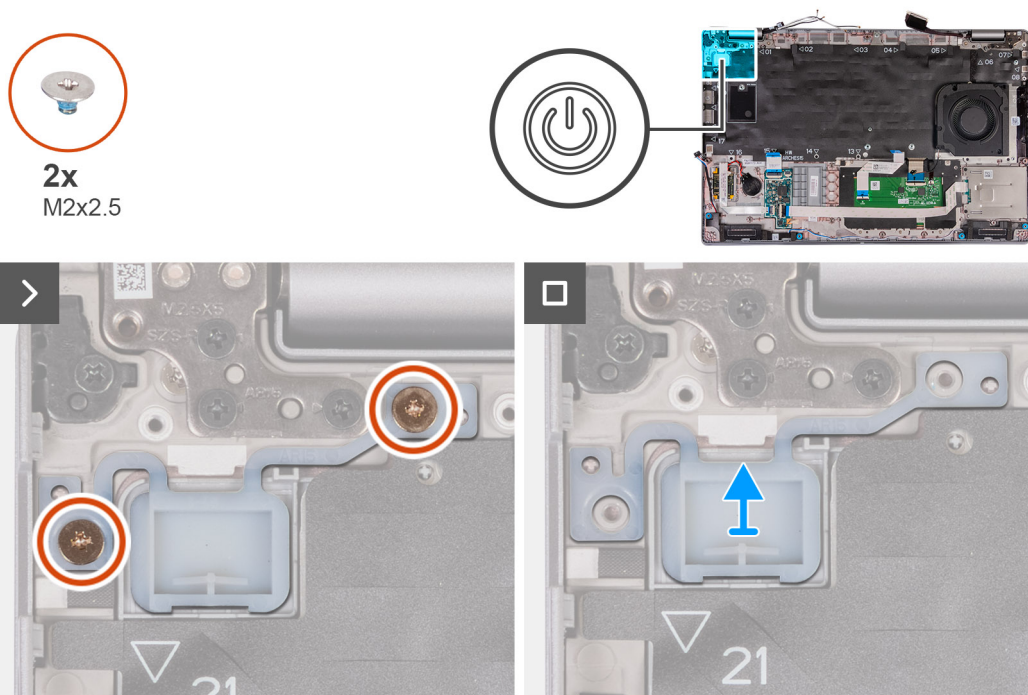
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu SIM](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).
4. Demontujte [kartu WWAN 4G](#) alebo [kartu WWAN 5G](#) (podľa konfigurácie počítača).
5. Demontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
6. Vyberte [pamäťové moduly](#).
7. Demontujte disk SSD [M.2 2230](#) alebo [M.2 2280](#) zo slotu č. 1 (podľa konfigurácie počítača).
8. Demontujte disk SSD [M.2 2230](#) zo slotu č. 2 (podľa konfigurácie).
9. Demontujte [batériu](#).
10. Demontujte [zostavu vnútorného rámu](#).
11. Demontujte [systémovú dosku](#).

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

#### O tejto úlohe

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





**Obrázok 61. Demontáž tlačidla napájania**

#### Postup

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

## Montáž tlačidla napájania

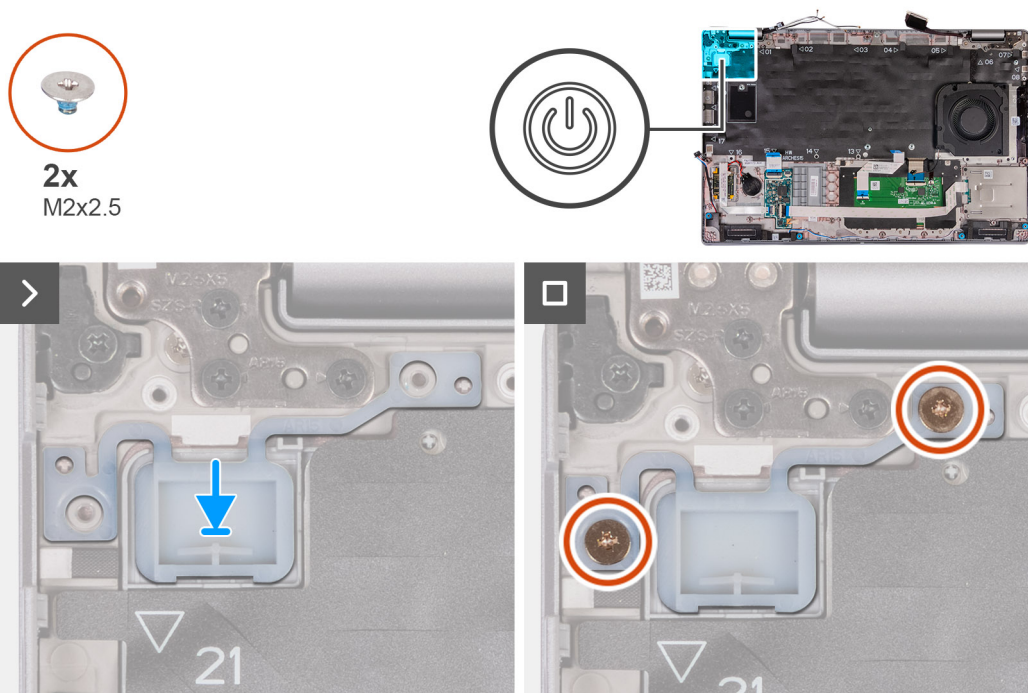
**VAROVANIE:** Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

#### Požiadavky

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

#### O tejto úlohe

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



Obrázok 62. Montáž tlačidla napájania

#### Postup

1. Položte a zarovnajte tlačidlo napájania na miesto na zostavu opierky dlaní.
2. Zaskrutkujte dve skrutky (M2 x 2,5), ktoré pripevňujú tlačidlo napájania k zostave opierky dlaní.

#### Ďalší postup

1. Namontujte [systémovú dosku](#).
  - POZNÁMKA:** Systémovú dosku možno demontovať bez odstraňovania chladiča, čím sa zjednodušuje celý servisný úkon a nedochádza k narušeniu termoregulačného spojenia systémovej dosky a chladiča.
2. Namontujte [zostavu vnútorného rámu](#).
3. Vložte [batériu](#).
4. Namontujte disk SSD M.2 2230 do slotu č. 2 (podľa konfigurácie).
5. Namontujte disk SSD M.2 2230 alebo M.2 2280 do slotu č. 1 (podľa konfigurácie počítača).
6. Namontujte [pamäťové moduly](#).
7. Namontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
8. Namontujte [kartu WWAN 4G](#) alebo [kartu WWAN 5G](#) (podľa konfigurácie počítača).
9. Vložte [spodný kryt](#).
10. Vložte [kartu SIM](#).
11. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

## Tlačidlo napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov

### Demontáž tlačidla napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov

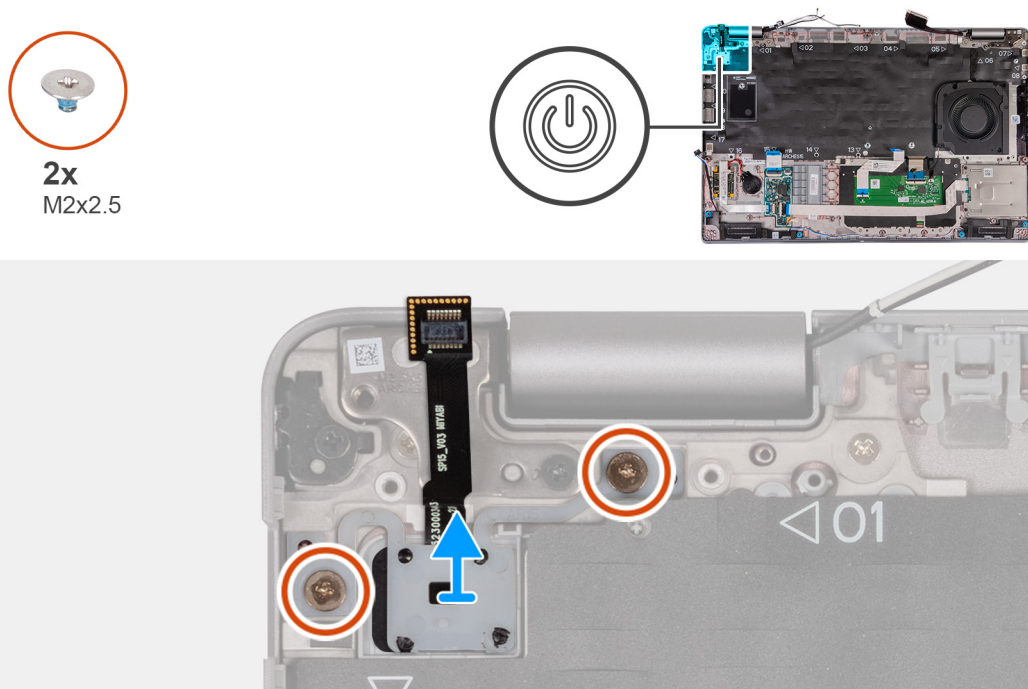
**VAROVANIE:** Informácie v tejto časti o odstraňovaní sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

## Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
  2. Vyberte [kartu SIM](#).
  3. Demontujte [spodný kryt](#).
  4. Demontujte [kartu WWAN 4G](#) alebo [kartu WWAN 5G](#) (podľa konfigurácie počítača).
  5. Demontujte kartu [bezdrôtovej komunikácie](#).
  6. Vyberte [pamäťové moduly](#).
  7. Demontujte disk SSD [M.2 2230](#) alebo [M.2 2280](#) zo slotu č. 1 (podľa konfigurácie počítača).
  8. Demontujte disk SSD [M.2 2230](#) zo slotu č. 2 (podľa konfigurácie).
  9. Demontujte [batériu](#).
  10. Demontujte [zostavu vnútorného rámu](#).
  11. Demontujte [systémovú dosku](#).
- POZNÁMKA:** Systémovú dosku možno demontovať bez odstraňovania chladiča, čím sa zjednodušuje celý servisný úkon a nedochádza k narušeniu termoregulačného spojenia systémovej dosky a chladiča.

## O tejto úlohe

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



Obrázok 63. Demontáž tlačidla napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov

## Postup

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

## Montáž tlačidla napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov

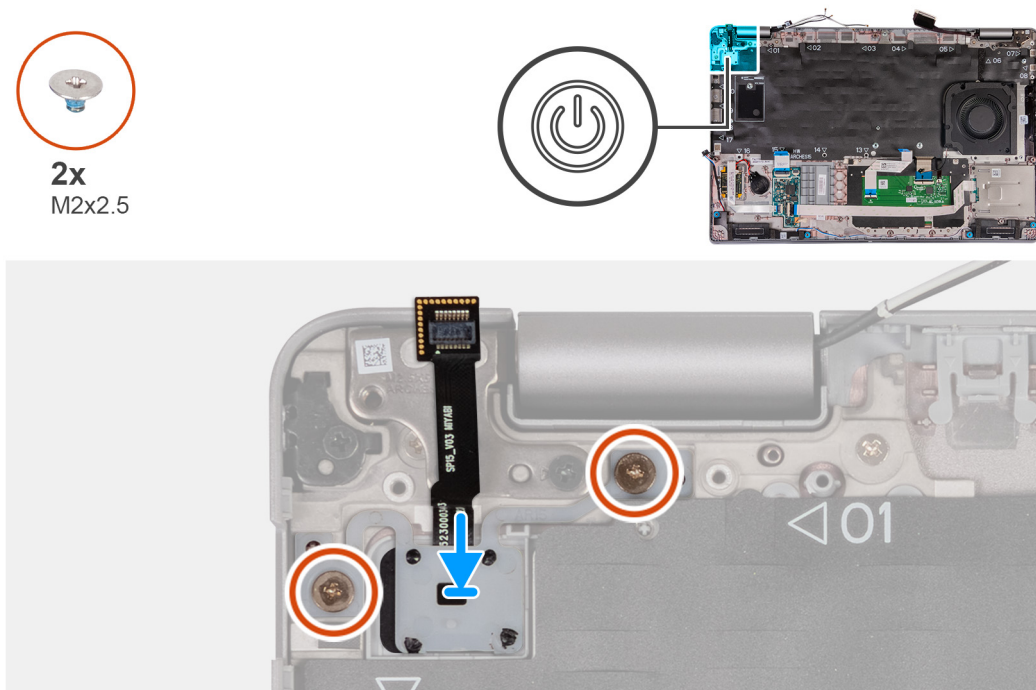
**VAROVANIE:** Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

## Požiadavky

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

## O tejto úlohe

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



**Obrázok 64. Montáž tlačidla napájania s voliteľnou čítačkou odtlačkov prstov**

## Postup

1. Položte a zarovnajte tlačidlo napájania na miesto na zostavu opierky dlaní.
2. Zaskrutkujte dve skrutky (M2 x 2,5), ktoré pripevňujú tlačidlo napájania k zostave opierky dlaní.

## Ďalší postup

1. Namontujte [systémovú dosku](#).  
**i** **POZNÁMKA:** Systémovú dosku možno demontovať bez odstraňovania chladiča, čím sa zjednodušuje celý servisný úkon a nedochádza k narušeniu termoregulačného spojenia systémovej dosky a chladiča.
2. Namontujte [zostavu vnútorného rámu](#).
3. Vložte [batériu](#).
4. Namontujte disk SSD [M.2 2230](#) do slotu č. 2 (podľa konfigurácie).
5. Namontujte disk SSD [M.2 2230](#) alebo [M.2 2280](#) do slotu č. 1 (podľa konfigurácie počítača).
6. Namontujte [pamäťové moduly](#).
7. Namontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
8. Namontujte [kartu WWAN 4G](#) alebo [kartu WWAN 5G](#) (podľa konfigurácie počítača).
9. Vložte [spodný kryt](#).
10. Vložte [kartu SIM](#).
11. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

# Klávesnica

## Demontáž klávesnice

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

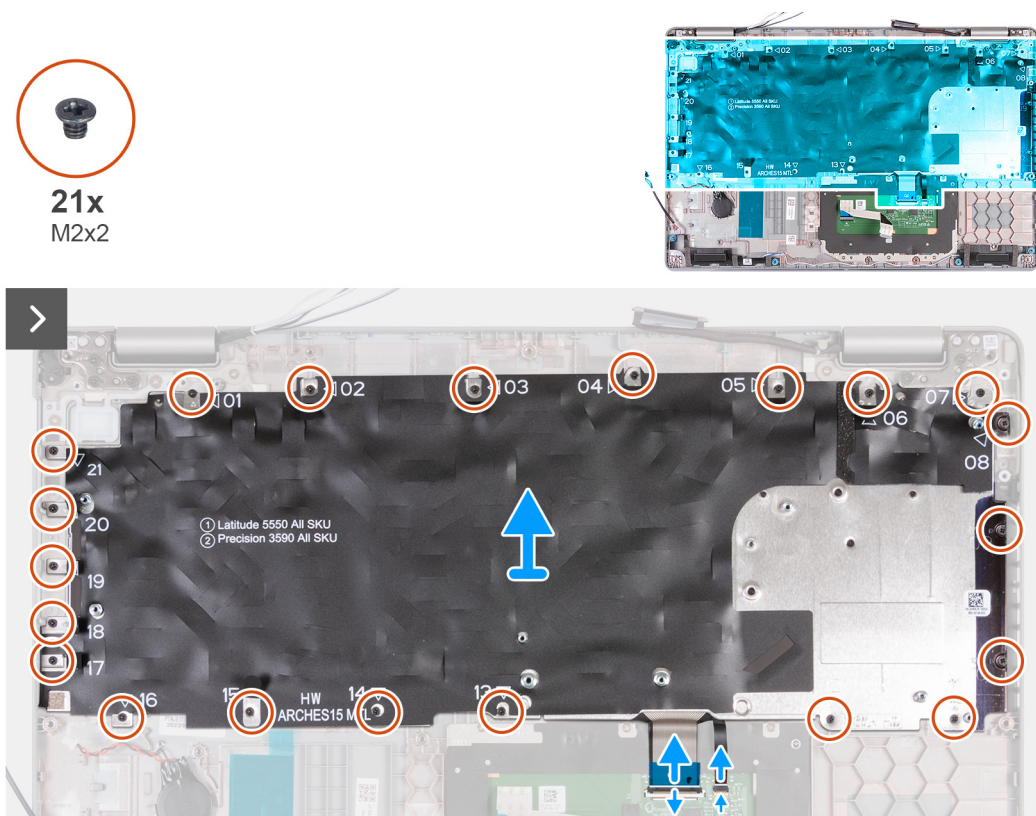
### Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu SIM](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).
4. Demontujte [kartu WWAN 4G](#) alebo [kartu WWAN 5G](#) (podľa konfigurácie počítača).
5. Demontujte kartu [bezdrôtovej komunikácie](#).
6. Vyberte [pamäťové moduly](#).
7. Demontujte disk SSD [M.2 2230](#) alebo [M.2 2280](#) zo slotu č. 1 (podľa konfigurácie počítača).
8. Demontujte disk SSD [M.2 2230](#) zo slotu č. 2 (podľa konfigurácie).
9. Demontujte [batériu](#).
10. Demontujte [zostavu vnútorného rámu](#).
11. Demontujte [systémovú dosku](#).

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

### O tejto úlohe

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



Obrázok 65. Demontáž klávesnice



**10x**  
M2x2



**Obrázok 66. Demontáž klávesnice**

### Postup

1. Odistite poistku a odpojte od dotykového panela kábel klávesnice.
2. Odistite poistku a odpojte od dotykového panela kábel podsvietenia klávesnice.
3. Odskrutkujte 21 skrutiek (M2 x 2), ktoré pripevňujú k zostave opierky dlaní konzolu klávesnice.
4. Nadvihnite konzolu klávesnice a vyberte ju zo zostavy opierky dlaní.
5. Obráťte konzolu klávesnice naopak.
6. Odskrutkujte 10 skrutiek (M2 x 2), ktoré pripevňujú klávesnicu k jej konzole.
7. Odstráňte klávesnicu z konzoly klávesnice.

## Montáž klávesnice

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

### Požiadavky

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

### O tejto úlohe

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



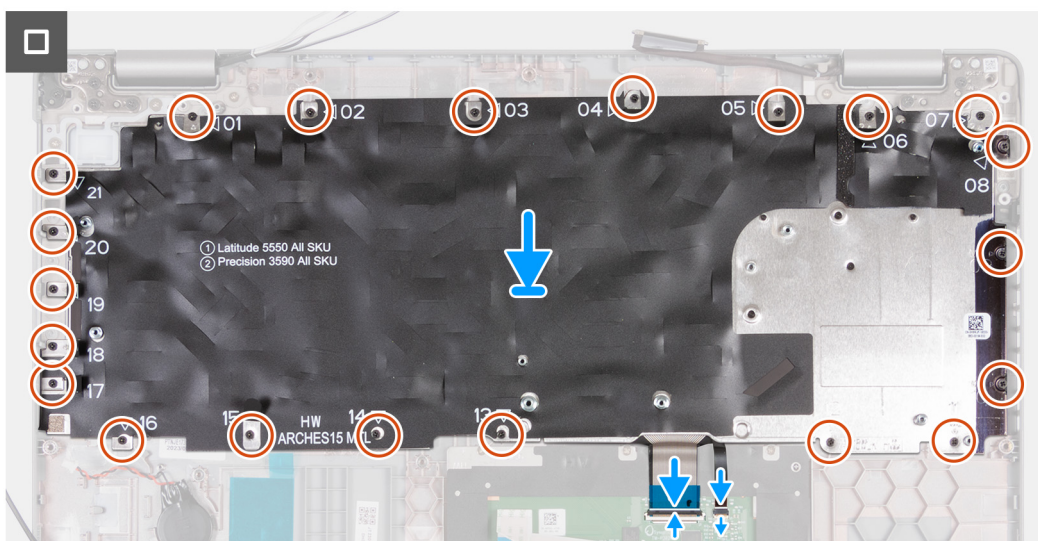
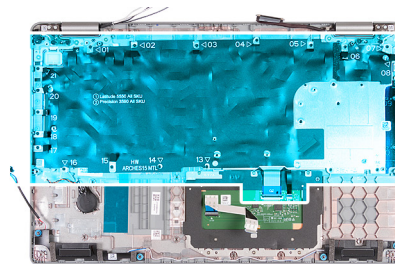
**10x**  
M2x2



Obrázok 67. Montáž klávesnice



**21x**  
M2x2




Obrázok 68. Montáž klávesnice

## Postup

1. Zarovnajite klávesnicu s konzolou klávesnice a položte ju na ňu.
2. Zaskrutkujte 10 skrutiek (M2 x 2), ktoré pripevňujú klávesnicu k jej konzole.
3. Obráťte konzolu klávesnice naopak.
4. Zarovnajite a umiestnite konzolu klávesnice na zostavu opierky dlaní.
5. Zaskrutkujte 21 skrutiek (M2 x 2), ktoré pripevňujú konzolu klávesnice k zostave opierky dlaní.
6. Do príslušného konektora na systémovej doske zasuňte kábel podsvietenia klávesnice a zatvorením poistky ho zaistite.
7. Do príslušného konektora na systémovej doske zasuňte kábel klávesnice a zatvorením poistky ho zaistite.

## Ďalší postup

1. Namontujte [systémovú dosku](#).  
 **POZNÁMKA:** Systémovú dosku možno demontovať bez odstraňovania chladiča, čím sa zjednodušuje celý servisný úkon a nedochádza k narušeniu termoregulačného spojenia systémovej dosky a chladiča.
2. Namontujte [zostavu vnútorného rámu](#).
3. Vložte [batériu](#).
4. Namontujte disk SSD [M.2 2230](#) do slotu č. 2 (podľa konfigurácie).
5. Namontujte disk SSD [M.2 2230](#) alebo [M.2 2280](#) do slotu č. 1 (podľa konfigurácie počítača).
6. Namontujte [pamäťové moduly](#).
7. Namontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
8. Namontujte [kartu WWAN 4G](#) alebo [kartu WWAN 5G](#) (podľa konfigurácie počítača).
9. Vložte [spodný kryt](#).
10. Vložte [kartu SIM](#).
11. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

# Zostava obrazovky

## Demontáž zostavy obrazovky

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

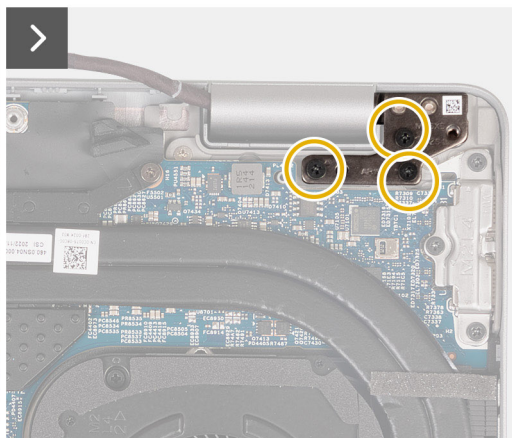
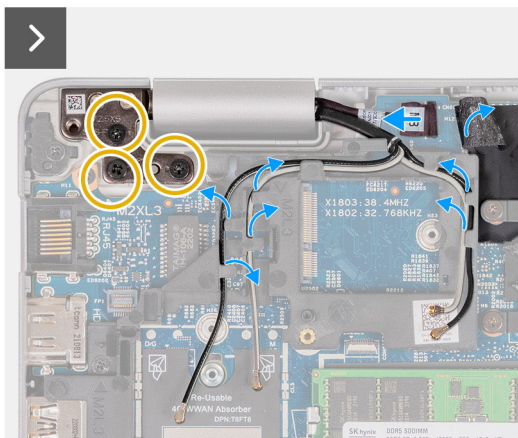
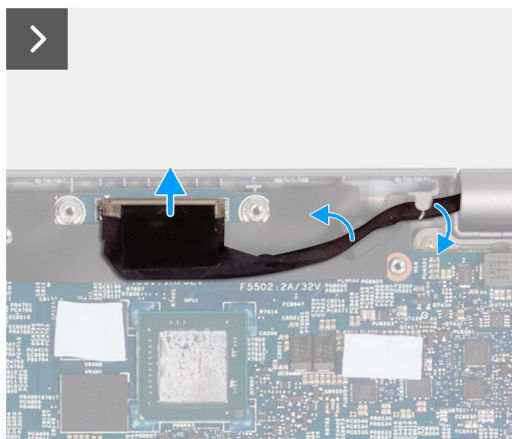
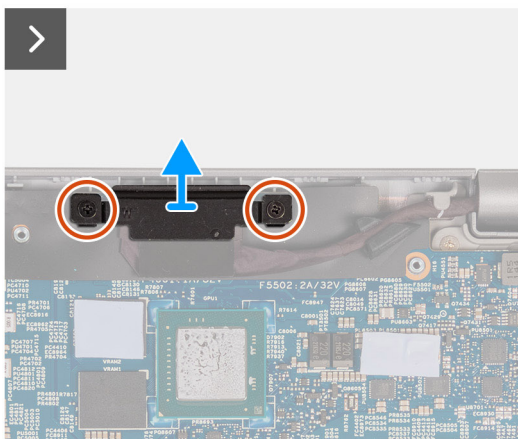
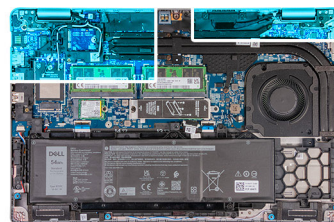
### Požiadavky

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

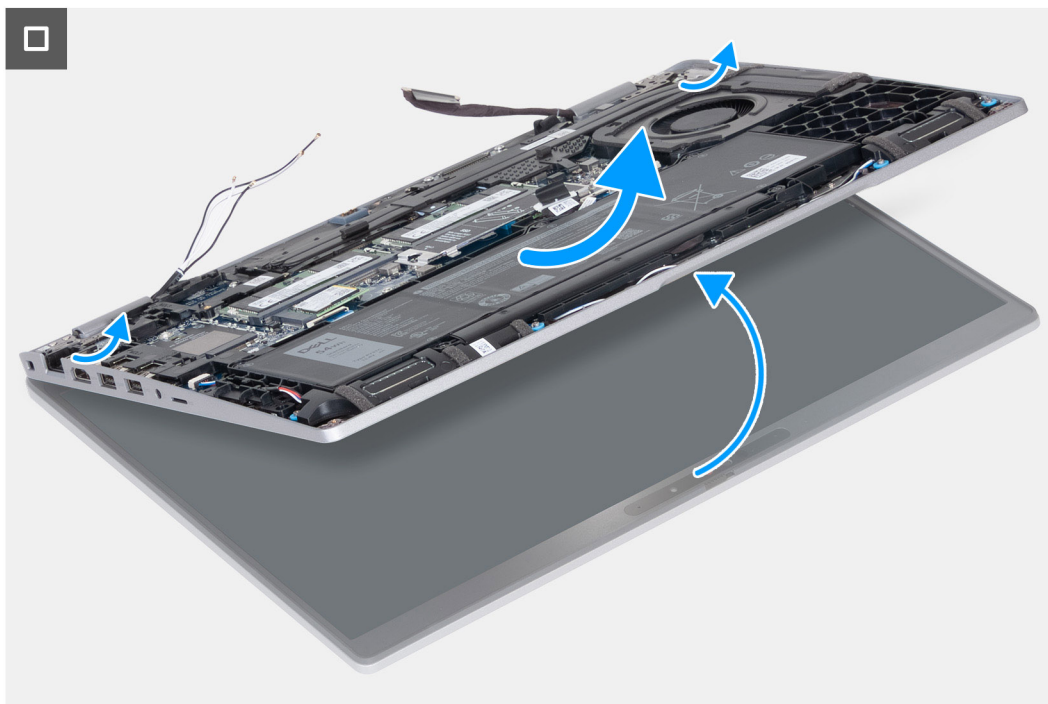
### O tejto úlohe

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





Obrázok 69. Demontáž zostavy obrazovky



**Obrázok 70. Demontáž zostavy obrazovky**

#### **Postup**

1. Odstráňte dve skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú konzolu kábla displeja k systémovej doske.
2. Odstráňte konzolu video kábla zo zostavy opierky dlaní.
3. Odpojte video kábel od konektora video kábla (LCD1) na systémovej doske.
4. Vyberte video kábel z vodiacich úchytiak na systémovej doske.
5. Nadvihnite čiernu klapku pri anténových kábloch a odkryte kábel dosky snímača.
6. Odpojte kábel dosky snímača od konektora na systémovej doske.
7. Vyberte z vodiacich úchytiak na systémovej doske anténové káble (v závislosti od konfigurácie).
8. Odskrutkujte šesť skrutiek (M2,5 x 5), ktoré pripevňujú k zostave opierky dlaní ľavý a pravý pánt obrazovky.
9. Opatrne vyberte zostavu obrazovky zo zostavy opierky dlaní.
10. Opatrne položte zostavu obrazovky na čistý, rovný povrch.



Obrázok 71. Zostava obrazovky

## Montáž zostavy obrazovky

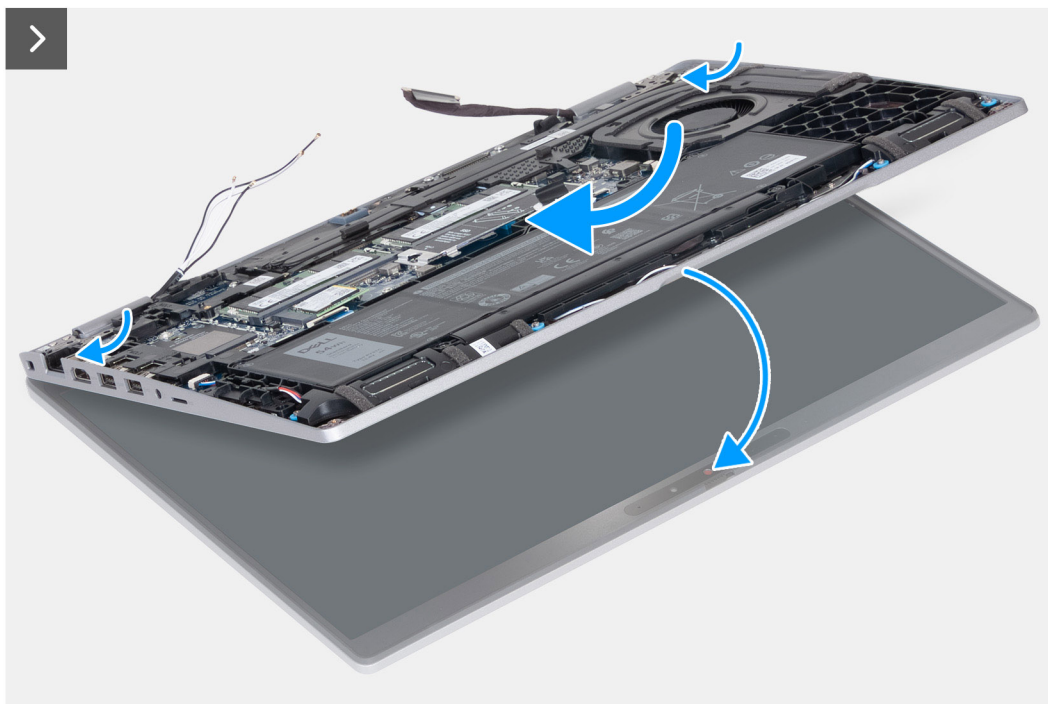
**VAROVANIE:** Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

### Požiadavky

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

### O tejto úlohe

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

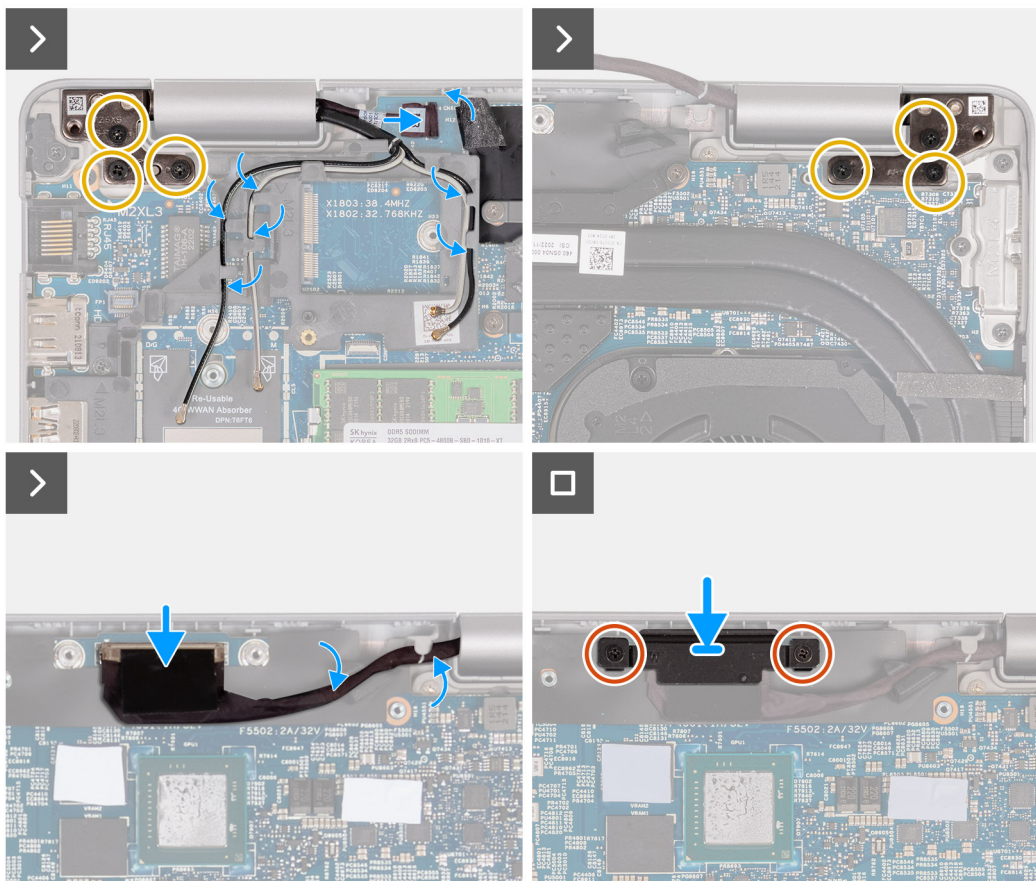
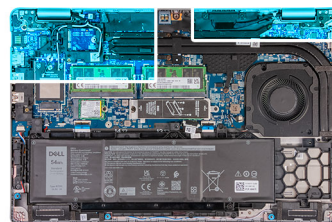


Obrázok 72. Montáž zostavy obrazovky



2x  
M2x3

6x  
M2.5x5



**Obrázok 73. Montáž zostavy obrazovky**

#### Postup

1. Zostavu opierky dlaní položte na kraj stola s reproduktormi smerom od kraja.
2. Zarovnajte otvory na skrutky na zostave opierky dlaní s otvormi na závesoch obrazovky.
3. Zaskrutkujte šesť skrutiek (M2,5 x 5), ktoré pripevňujú ľavý a pravý pánt obrazovky k zostave opierky dlaní.
4. Pripojte k príslušnému konektoru na systémovej doske kábel dosky snímačov.
5. Prikryte kábel dosky snímačov čiernym štítkom pri anténových kábloch.
6. Prevlčte cez vodiace úchytky na systémovej doske anténové káble (v závislosti od konfigurácie).
7. Pripojte video kábel ku konektoru video kábla (LCD1) na systémovej doske.
8. Prilepte pásku, ktorá pripevňuje video kábel k systémovej doske.
9. Zarovnajte otvory pre skrutky na konzole kábla displeja s otvormi pre skrutky na systémovej doske.
10. Zaskrutkujte dve skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú konzolu video kábla k systémovej doske.

#### Ďalší postup

1. Namontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
2. Namontujte [kartu WWAN 4G](#) alebo [kartu WWAN 5G](#) (podľa konfigurácie počítača).
3. Vložte [spodný kryt](#).
4. Vložte [kartu SIM](#).

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

## Rám obrazovky

### Demontáž rámu obrazovky

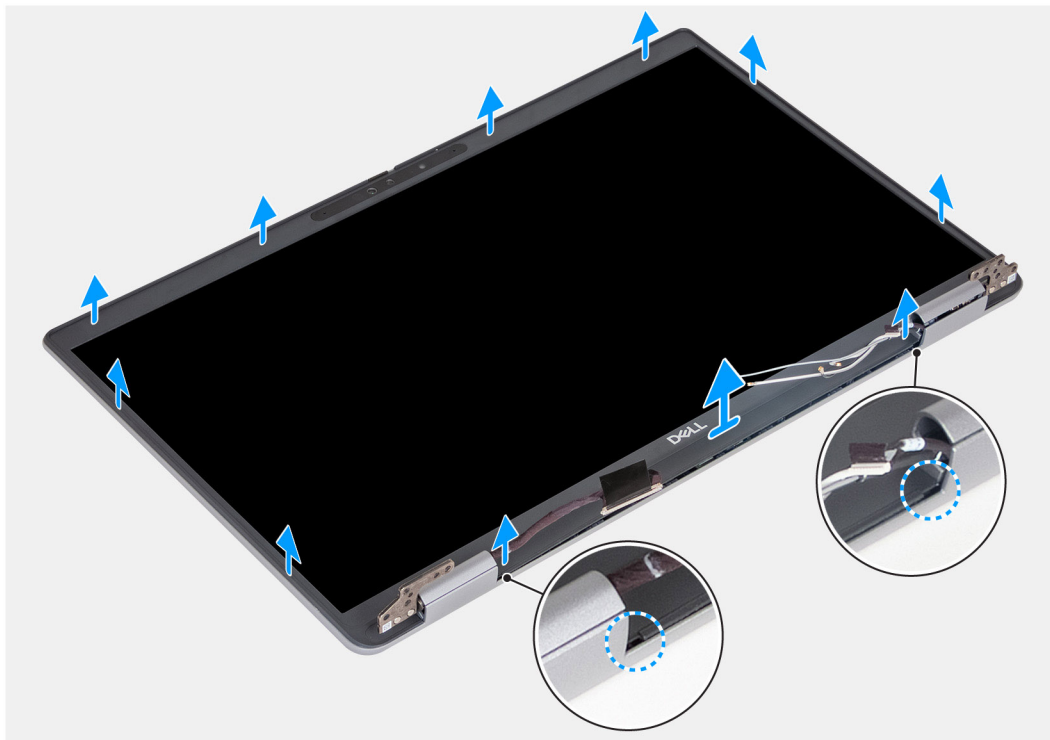
**VAROVANIE:** Informácie v tejto časti o odstraňovaní sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

#### Požiadavky

- Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- Vyberte [kartu SIM](#).
- Demontujte [spodný kryt](#).
- Demontujte [kartu WWAN 4G](#) alebo [kartu WWAN 5G](#) (podľa konfigurácie počítača).
- Demontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
- Demontujte [zostavu obrazovky](#).

#### O tejto úlohe

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



Obrázok 74. Demontáž rámu obrazovky

#### Postup

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

### Montáž rámu obrazovky

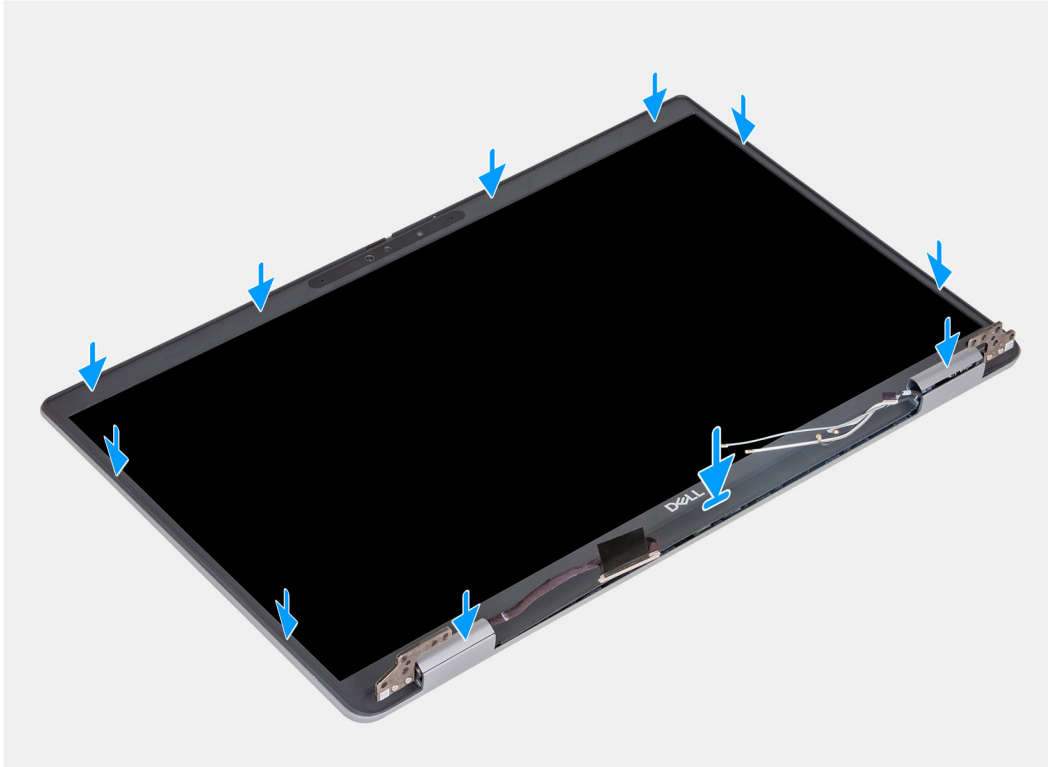
**VAROVANIE:** Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

### Požiadavky

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

### O tejto úlohe

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



Obrázok 75. Montáž rámu obrazovky

### Postup

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

### Ďalší postup

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

## Zobrazovací panel

### Demontáž zobrazovacieho panela

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

### Požiadavky

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

2. Vyberte [kartu SIM](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).
4. Demontujte [kartu WWAN 4G](#) alebo [kartu WWAN 5G](#) (podľa konfigurácie počítača).
5. Demontujte kartu [bezdrôtovej komunikácie](#).
6. Demontujte [zostavu obrazovky](#).
7. Demontujte [rám obrazovky](#).

### O tejto úlohe

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

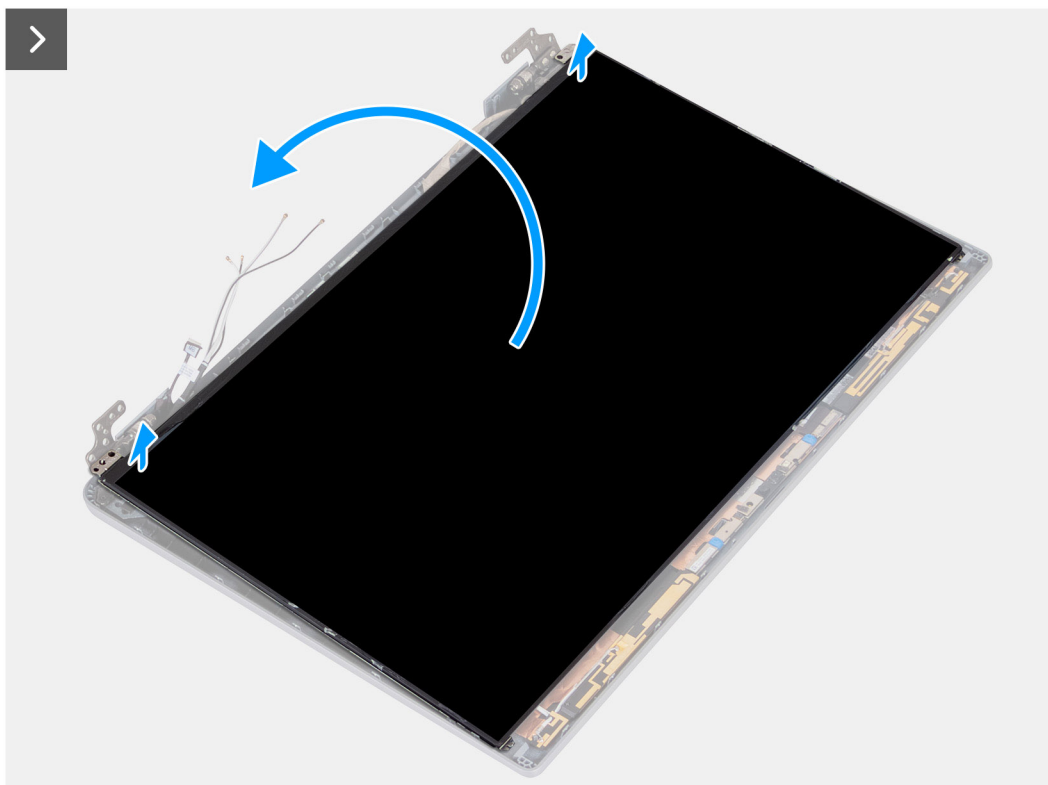


**4x**  
M2.5x3.5

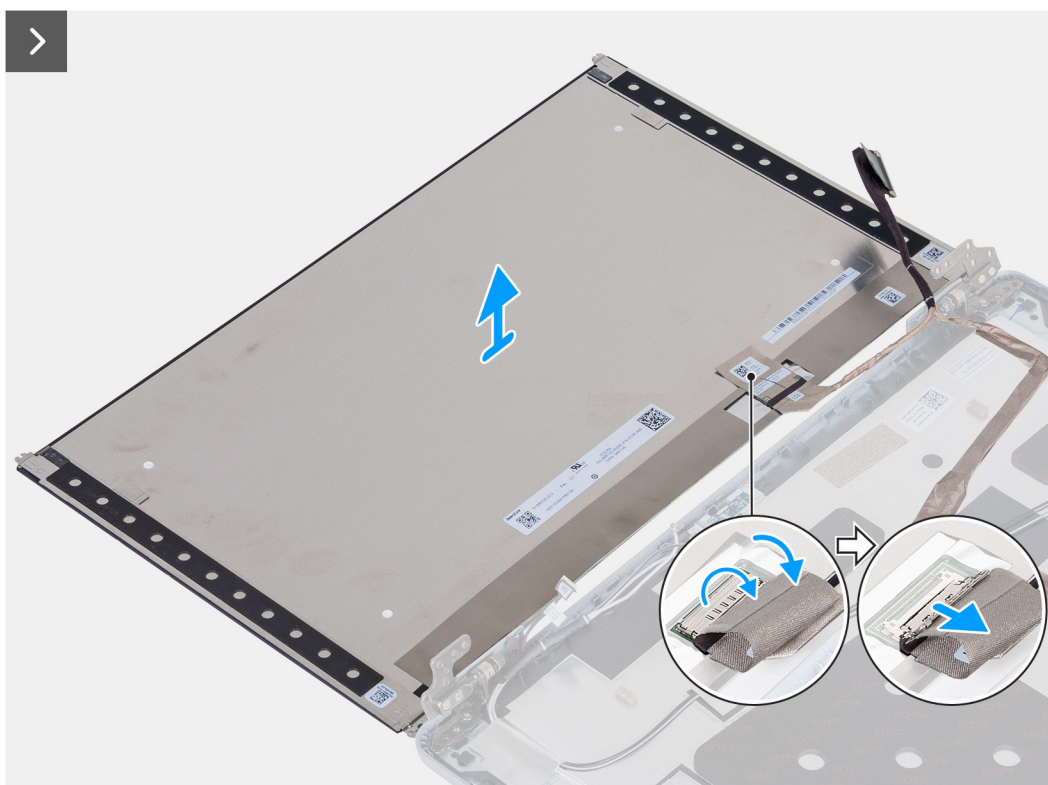


**Obrázok 76. Demontáž zobrazovacieho panela**





Obrázok 77. Demontáž zobrazovacieho panela



Obrázok 78. Demontáž zobrazovacieho panela

#### Postup

1. Odskrutkujte štyri skrutky (M2,5 x 3,5), ktoré pripevňujú zobrazovací panel k zadnému krytu obrazovky.
2. Nadvihnite zobrazovací panel a otvorte ho, aby ste sa dostali 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.

**POZNÁMKA:** Neťahajte a neodstraňujte zo zobrazovacieho panela pružné uvoľňovacie pásky, ktoré sú na ňom prilepené. Konzoly zobrazovacieho panela nie je potrebné odstraňovať.



Obrázok 79. Neťahajte a neodstraňujte pružné uvoľňovacie pásky (SR)



Obrázok 80. Zobrazovací panel

## Montáž zobrazovacieho panela

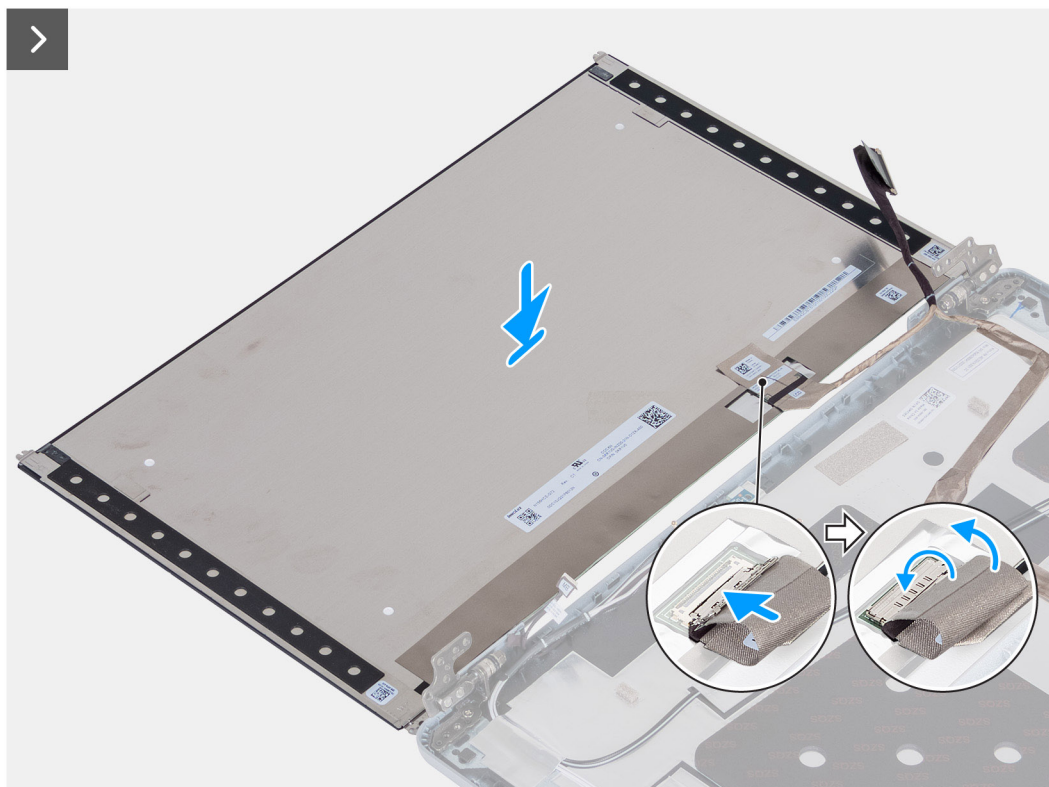
**VAROVANIE:** Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

### Požiadavky

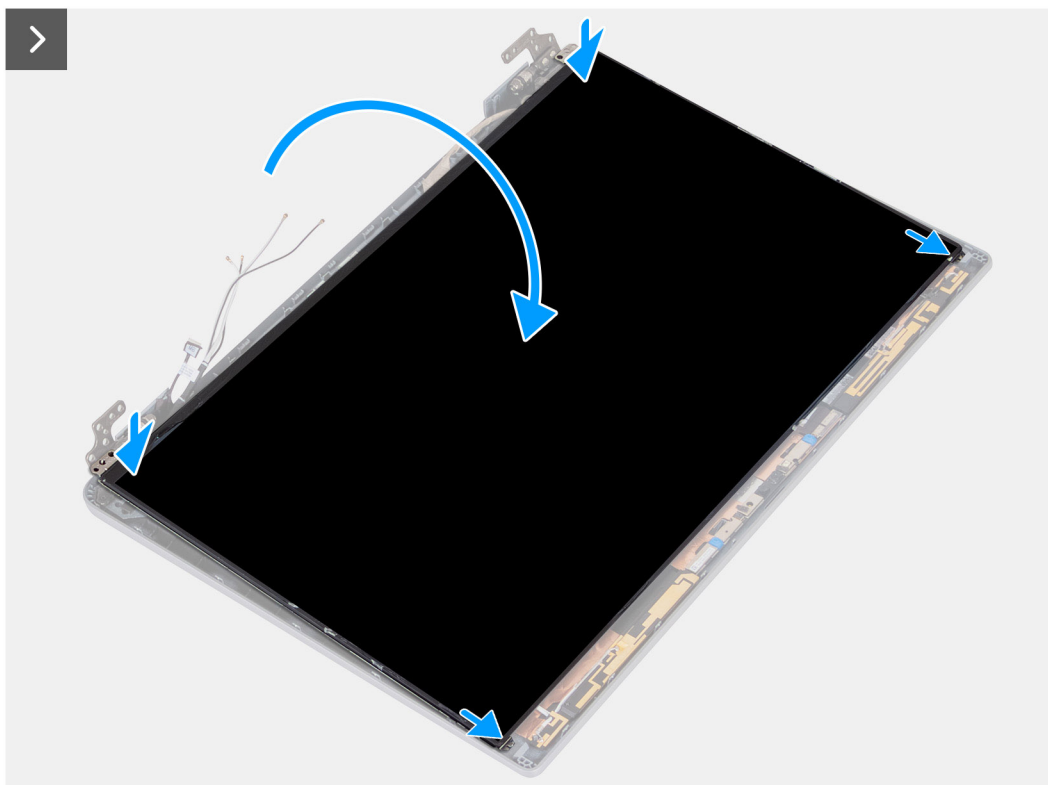
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

### O tejto úlohe

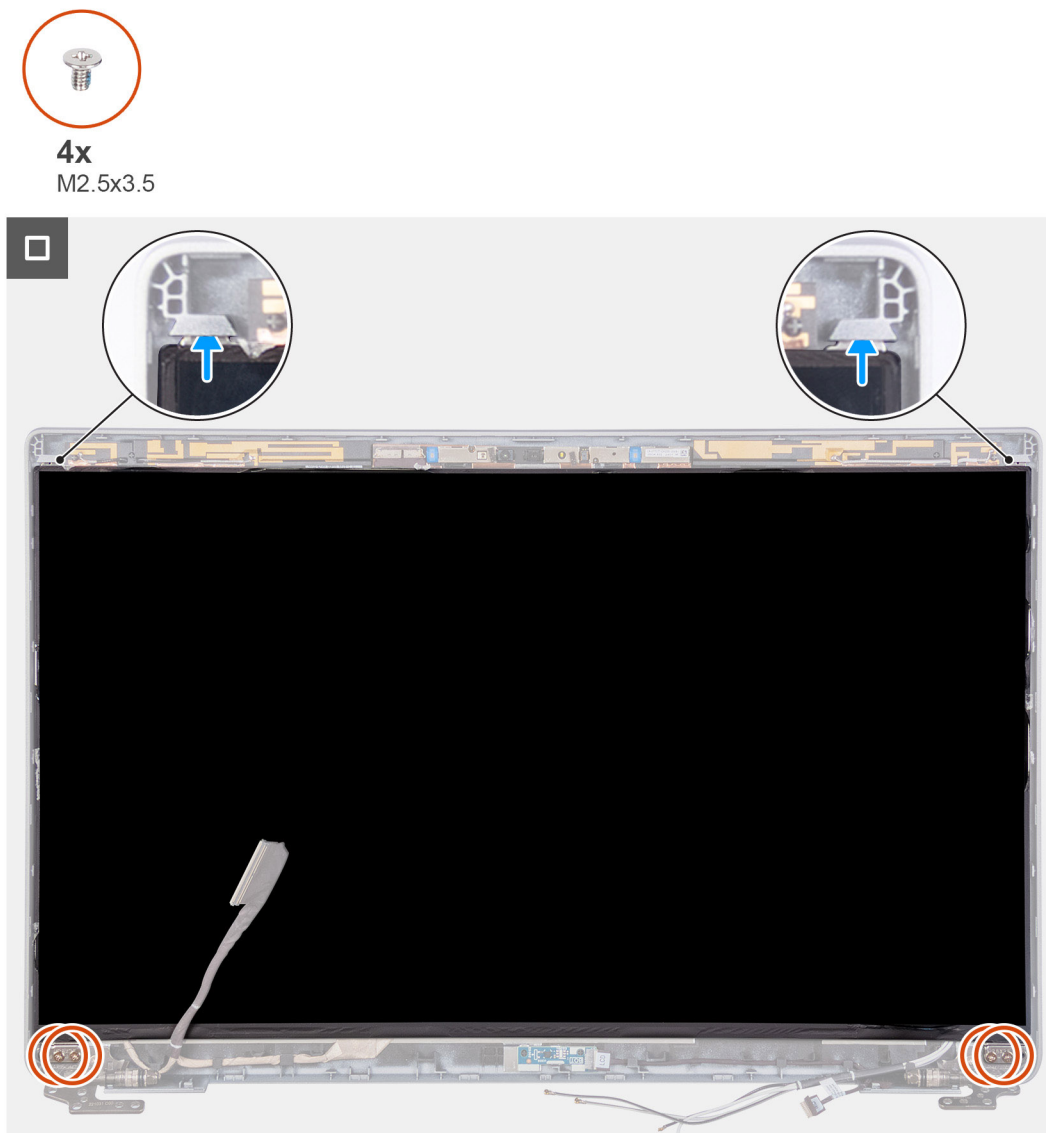
Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie zobrazovacieho panela v počítači a vizuálny návod na jeho montáž.



Obrázok 81. Montáž zobrazovacieho panela



Obrázok 82. Montáž zobrazovacieho panela



**Obrázok 83. Montáž zobrazovacieho panela**

#### Postup

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

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

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

#### Ďalší postup

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

# Modul kamery

## Demontáž modulu kamery

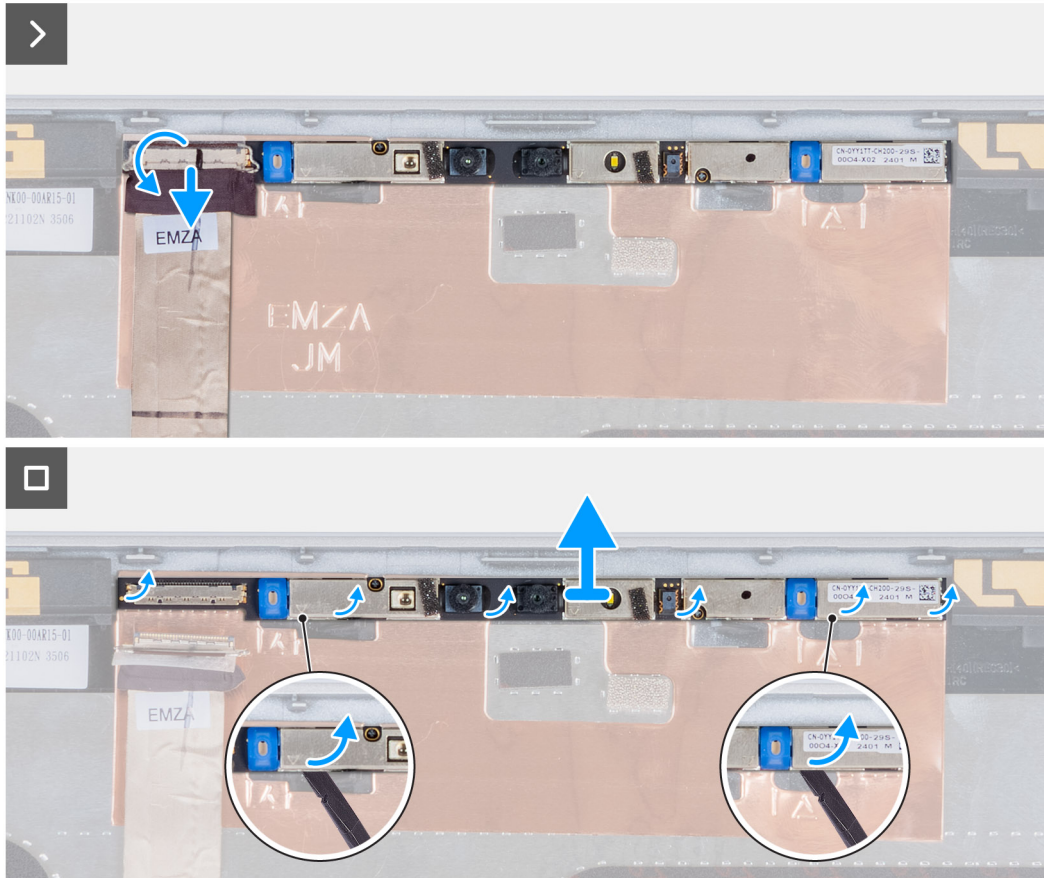
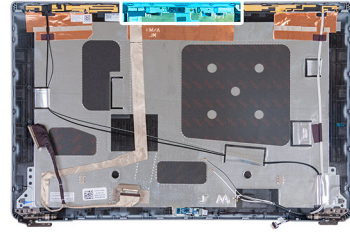
 **VAROVANIE:** Informácie v tejto časti o odstraňovaní sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

### Požiadavky

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

### O tejto úlohe

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



Obrázok 84. Demontáž modulu kamery

#### Postup

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

## Montáž modulu kamery

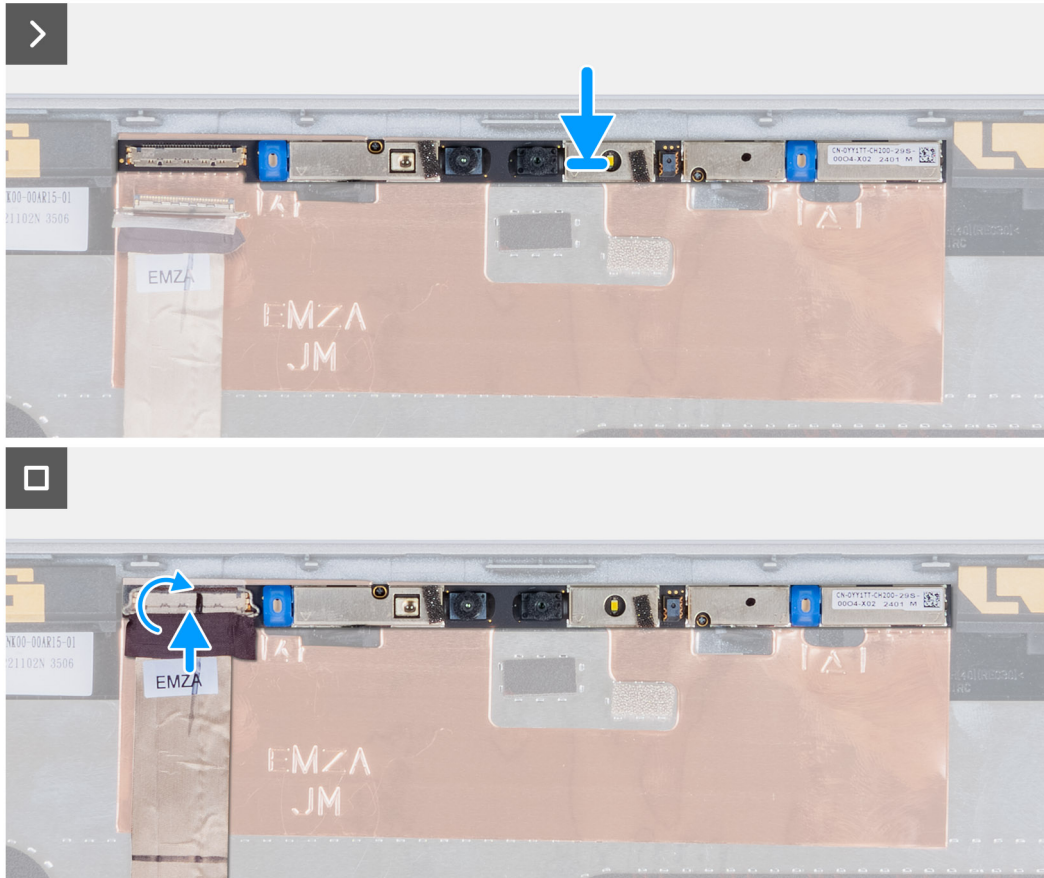
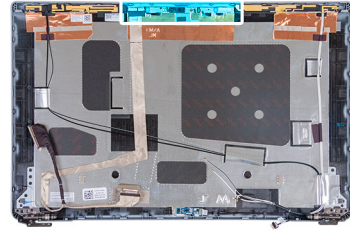
**VAROVANIE:** Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

#### Požiadavky

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

#### O tejto úlohe

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



**Obrázok 85. Montáž modulu kamery**

#### **Postup**

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

#### **Ďalší postup**

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



# Závesy obrazovky

## Demontáž závesov obrazovky

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

### Požiadavky

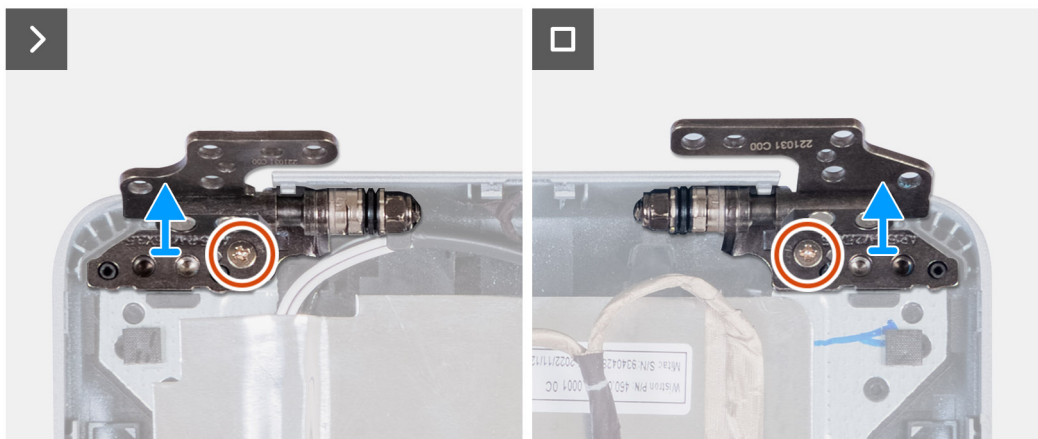
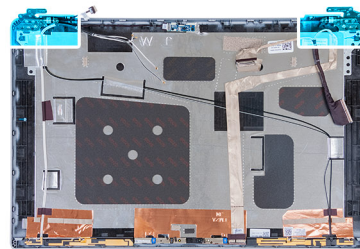
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu SIM](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).
4. Demontujte [kartu WWAN 4G](#) alebo [kartu WWAN 5G](#) (podľa konfigurácie počítača).
5. Demontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
6. Demontujte [zostavu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

### O tejto úlohe

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



2x  
M2.5x3.5



Obrázok 86. Demontáž závesov obrazovky

### Postup

1. Odskrutkujte jednu skrutku (M2,5 x 3,5), ktorá pripevňuje k zadnému krytu obrazovky pravý pánt obrazovky.
2. Odstráňte pravý pánt zo zadného krytu obrazovky.
3. Odskrutkujte jednu skrutku (M2,5 x 3,5), ktorá pripevňuje k zadnému krytu obrazovky ľavý pánt obrazovky.
4. Odstráňte ľavý pánt zo zadného krytu obrazovky.

## Montáž pántov obrazovky

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

## Požiadavky

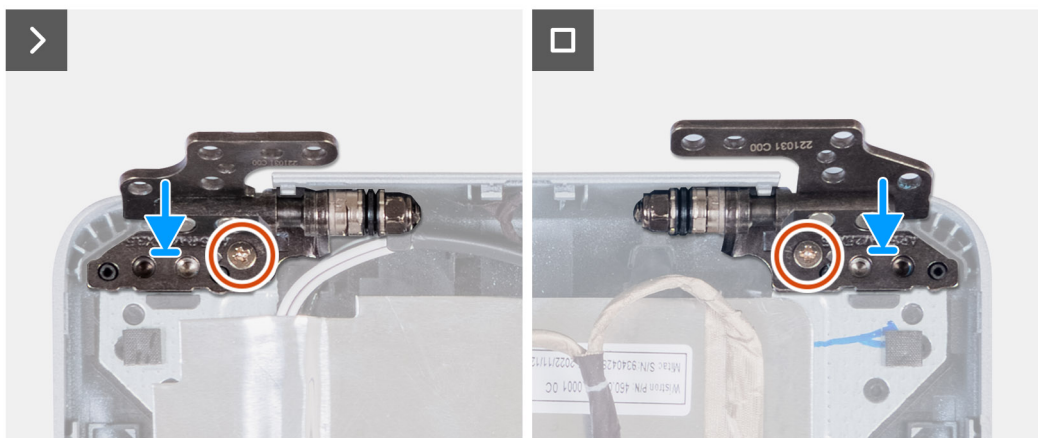
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

## O tejto úlohe

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



2x  
M2.5x3.5



Obrázok 87. Montáž pántov obrazovky

## Postup

1. Zarovnajete otvor na skrutku v ľavom pánte obrazovky s otvorom v zadnom kryte obrazovky.
2. Zaskrutkujete jednu skrutku (M2,5 x 3,5), ktorá pripevňuje ľavý pánt obrazovky k zadnému krytu obrazovky.
3. Zarovnajete otvor na skrutku v pravom pánte obrazovky s otvorom v zadnom kryte obrazovky.
4. Zaskrutkujete jednu skrutku (M2,5 x 3,5), ktorá pripevňuje pravý pánt obrazovky k zadnému krytu obrazovky.

## Ďalší postup

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

## zadný kryt obrazovky

## Demontáž zadného krytu obrazovky

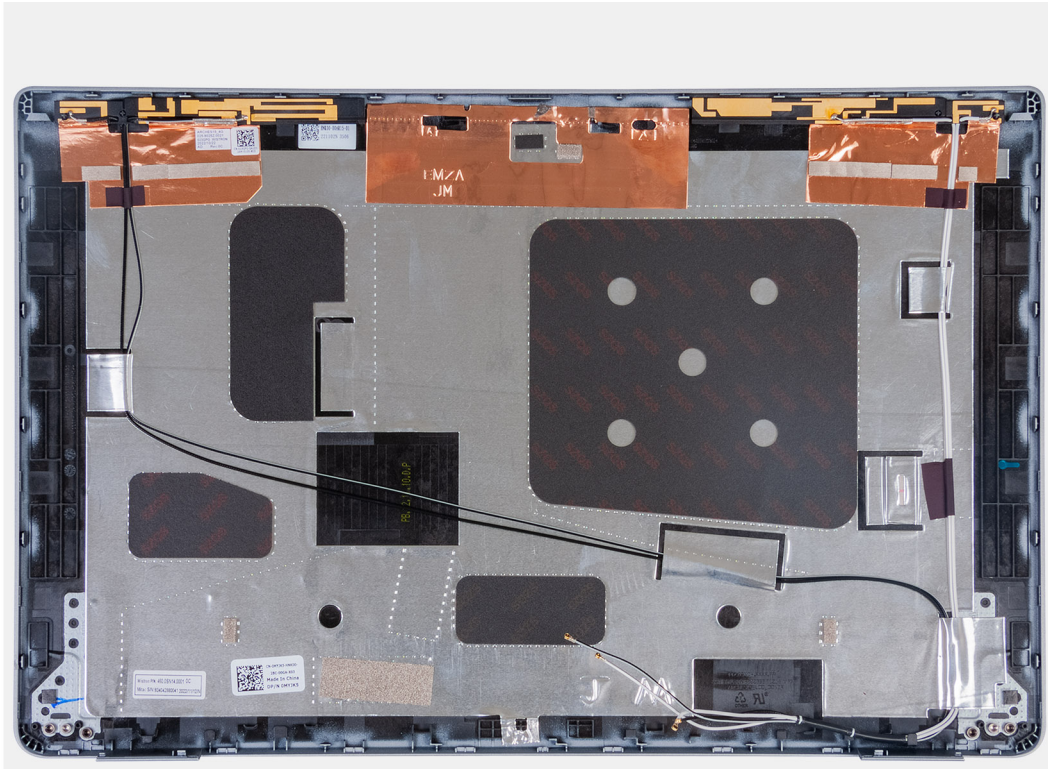
 **VAROVANIE:** Informácie v tejto časti o odstraňovaní sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

### Požiadavky

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

### O tejto úlohe

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



**Obrázok 88. Demontáž zadného krytu obrazovky**

### Postup

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

## Montáž zadného krytu obrazovky

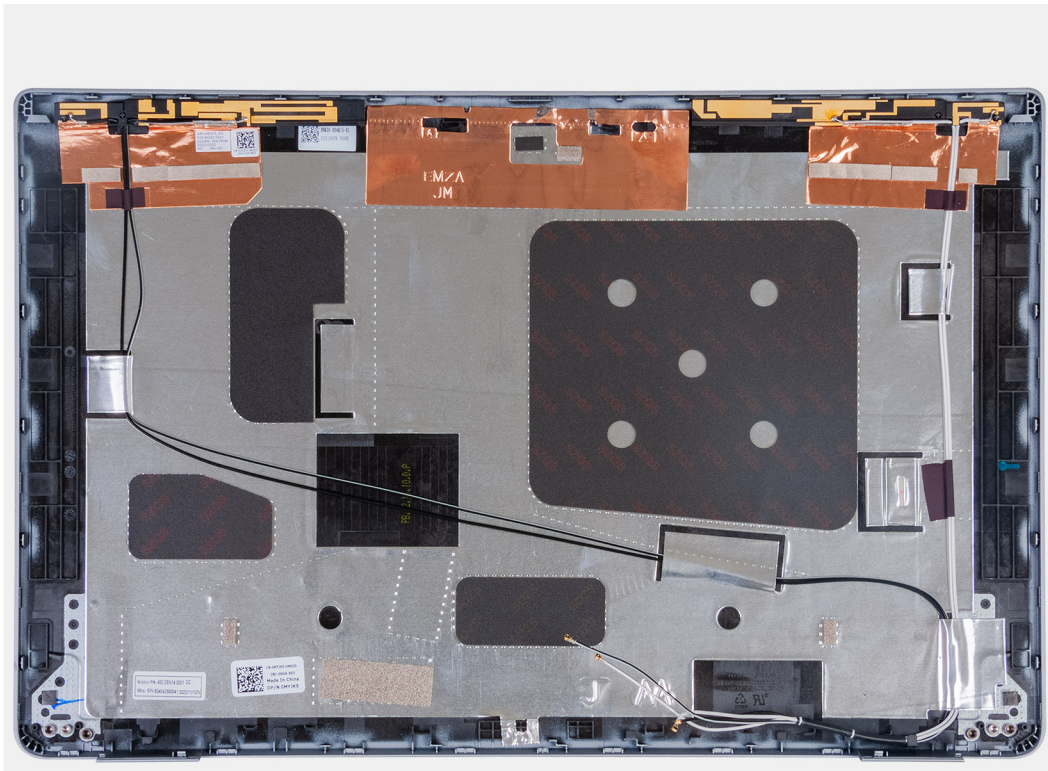
**VAROVANIE:** Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

### Požiadavky

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

### O tejto úlohe

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



**Obrázok 89. Montáž zadného krytu obrazovky**

#### Postup

Položte zadný kryt obrazovky na rovný povrch.

#### Ďalší postup

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

## Video kábel

### Demontáž video kábla

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

#### Požiadavky

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

8. Demontujte [zobrazovací panel](#).

### O tejto úlohe

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



Obrázok 90. Demontáž video kábla

### Postup

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

## Montáž video kábla

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

### Požiadavky

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

### O tejto úlohe

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



**Obrázok 91. Montáž video kábla**

#### Postup

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

#### Ďalší postup

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

## Doska snímačov

### Demontáž dosky snímačov

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

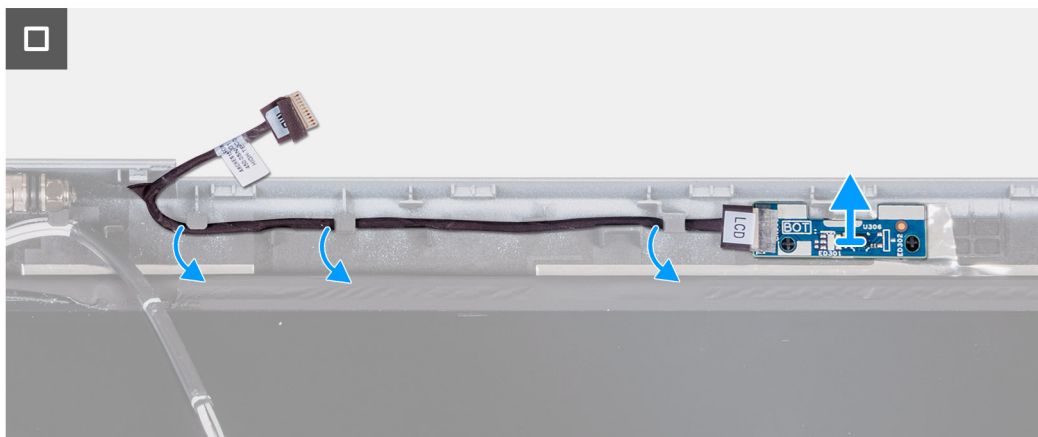
#### Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu SIM](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).
4. Demontujte [kartu WWAN 4G](#) alebo [kartu WWAN 5G](#) (podľa konfigurácie počítača).

5. Demontujte kartu [bezdrôtovej komunikácie](#).
6. Demontujte [zostavu obrazovky](#).
7. Demontujte [rám obrazovky](#).
8. Demontujte [zobrazovací panel](#).

### O tejto úlohe

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



**Obrázok 92. Demontáž dosky snímačov**

### Postup

1. Vyberte z vodiacich úchytiak na zadnom kryte obrazovky kábel dosky snímačov.
2. Odstráňte dosku snímačov spolu s káblom zo zadného krytu obrazovky.

## Montáž dosky snímačov

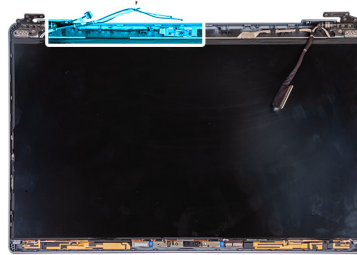
**VAROVANIE:** Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

### Požiadavky

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

### O tejto úlohe

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



Obrázok 93. Montáž dosky snímačov

#### Postup

1. Položte dosku snímačov na miesto na zadný kryt obrazovky.
2. Prevlečte cez vodiace úchytky na zadnom kryte obrazovky kábel dosky snímačov.

#### Ďalší postup

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

## Čítačka odtlačkov prstov (voliteľná)

### Demontáž čítačky odtlačkov prstov (voliteľná)

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

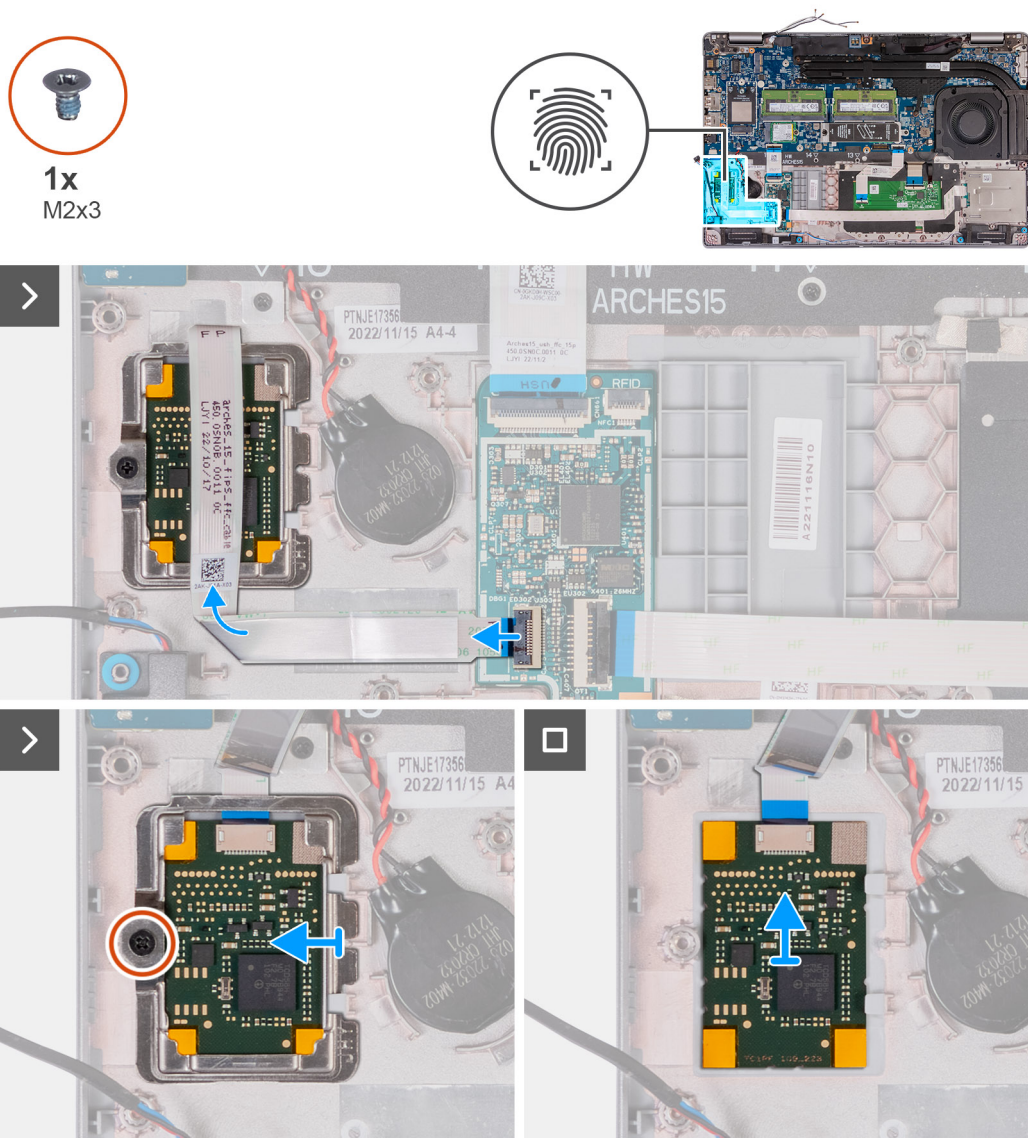
#### Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu SIM](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).
4. Demontujte [batériu](#).
5. Demontujte [zostavu vnútorného rámu](#).



## O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie čítačky odtlačkov prstov v počítači a vizuálny návod na jej demontáž.



**Obrázok 94. Demontáž čítačky odtlačkov prstov**

## Postup

1. Odistite poistku a odpojte od konektora na doske USH kábel čítačky odtlačkov prstov.
2. Dajte kábel čítačky odtlačkov prstov nabok, aby neležal na čítačke odtlačkov prstov.
3. Odskrutkujte jednu skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje k zostave opierky dlani konzolu čítačky odtlačkov prstov.
4. Vysuňte konzolu čítačky odtlačkov prstov a odstráňte ju zo zostavy opierky dlaní.
5. Odstráňte čítačku odtlačkov prstov spolu s káblom zo zostavy opierky dlaní.

## Montáž čítačky odtlačkov prstov (voliteľná)

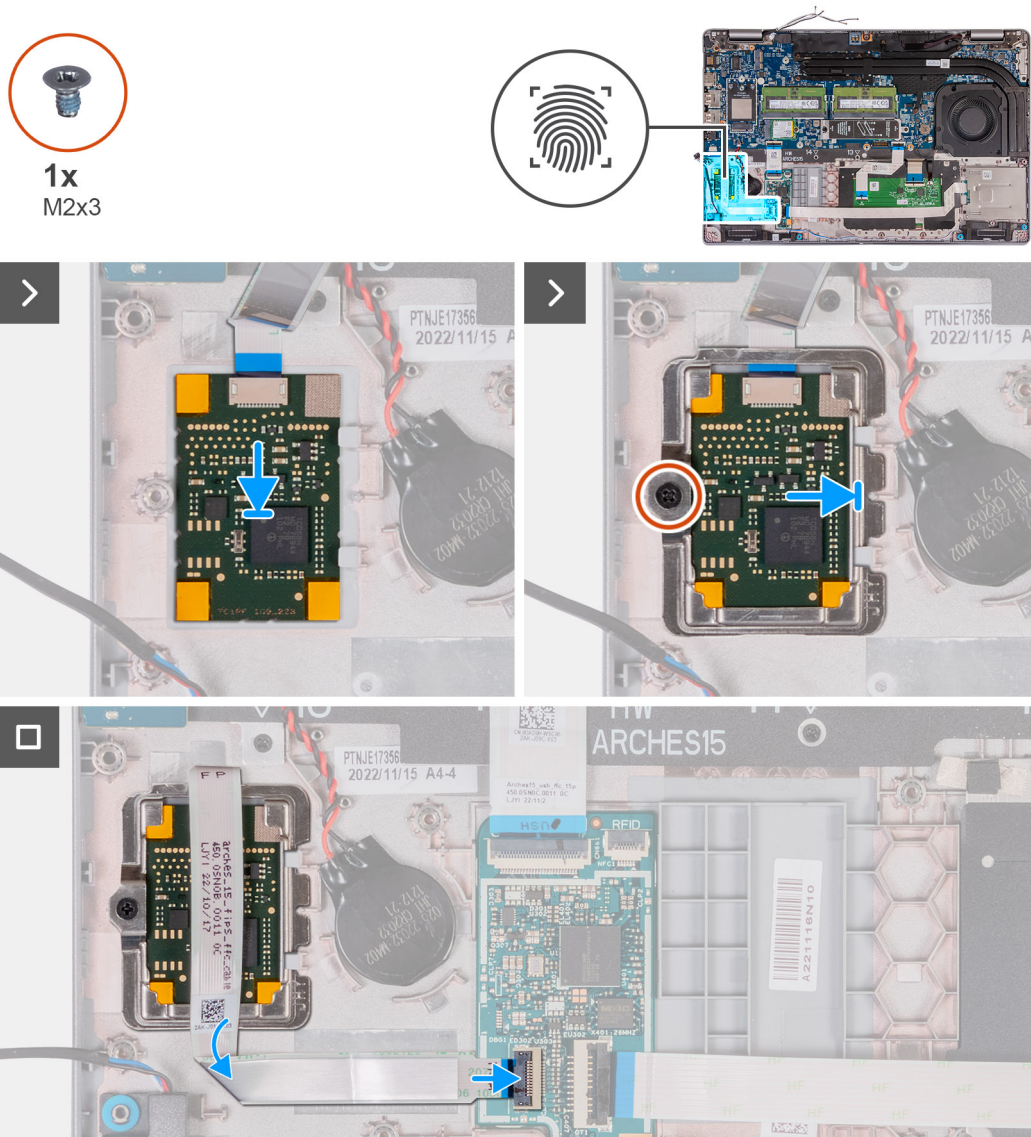
**VAROVANIE:** Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

## Požiadavky

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

## O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie čítačky odtlačkov prstov v počítači a vizuálny návod na jej montáž.



**Obrázok 95. Montáž čítačky odtlačkov prstov**

## Postup

1. Položte čítačku odtlačkov prstov na miesto na zostavu opierky dlaní.
2. Zasuňte na miesto do zostavy opierky dlaní konzolu čítačky odtlačkov prstov.
3. Zaskrutkujte jednu skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje čítačku odtlačkov prstov k zostave opierky dlaní.
4. Pripojte k príslušnému konektoru na doske USH kábel čítačky odtlačkov prstov a zaistite poistku.

## Ďalší postup

1. Namontujte [zostavu vnútorného rámu](#).
2. Vložte [batériu](#).
3. Vložte [spodný kryt](#).
4. Vložte [kartu SIM](#).
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

# Čítačka kariet SmartCard

## Demontáž čítačky kariet

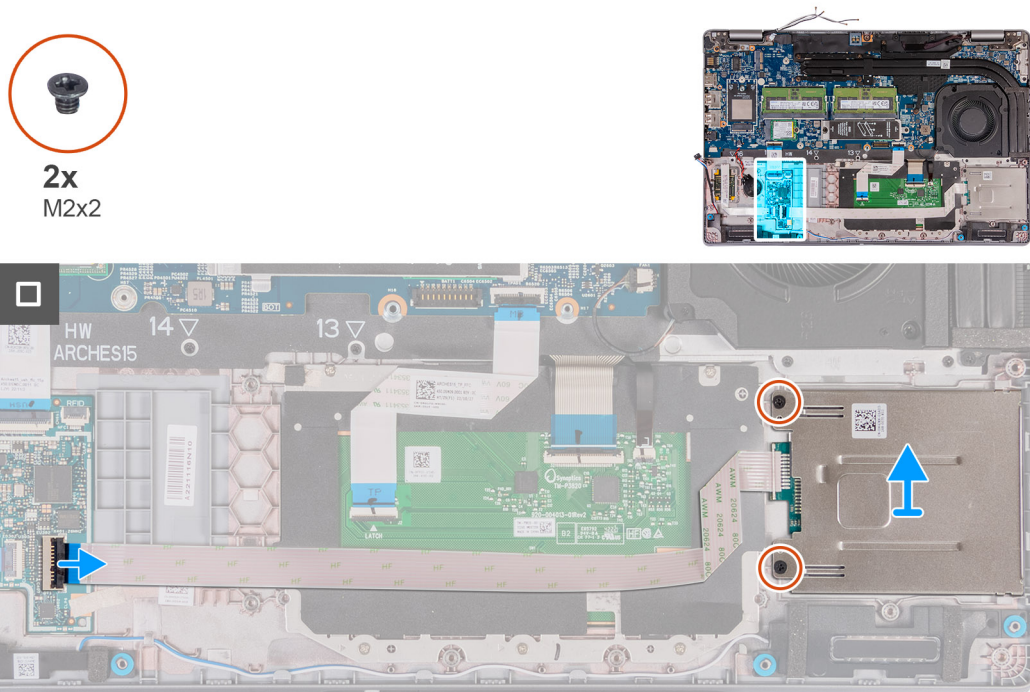
**VAROVANIE:** Informácie v tejto časti o odstraňovaní sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

### Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu SIM](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).
4. Demontujte [batériu](#).
5. Demontujte [zostavu vnútorného rámu](#).

### O tejto úlohe

Nasledujúce obrázky znázorňujú umiestnenie čítačky čipových kariet a poskytujú vizuálne znázornenie postupu demontáže.



**Obrázok 96. Demontáž čítačky kariet**

### Postup

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

## Montáž čítačky kariet SmartCard

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

### Požiadavky

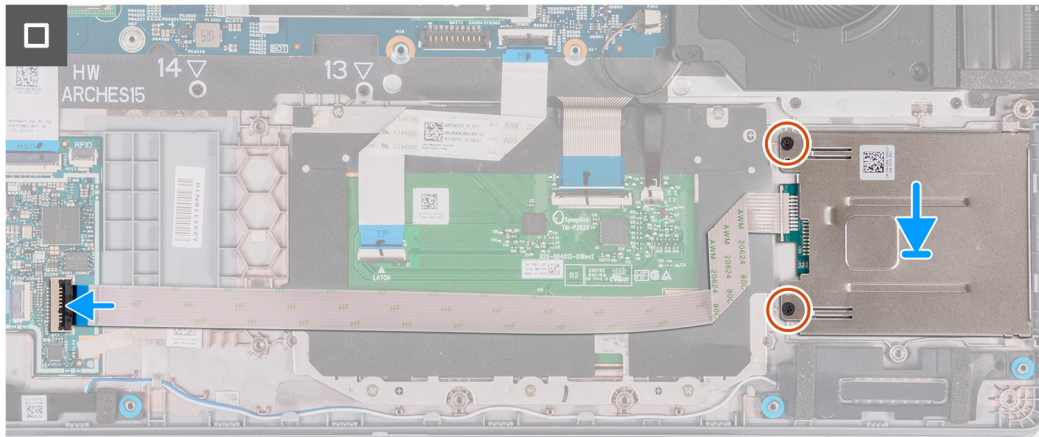
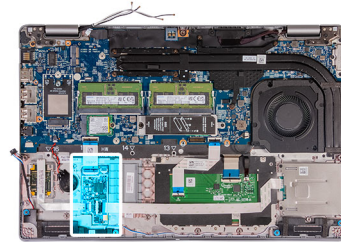
Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent počítača, pred montážou podľa krokov v príslušnom návode najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

## O tejto úlohe

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



2x  
M2x2



Obrázok 97. Montáž čítačky kariet SmartCard

## Postup

1. Položte čítačku kariet SmartCard na miesto na zostavu opierky dlaní.
2. Zaskrutkujte dve skrutky (M2 x 2), ktoré pripevňujú čítačku kariet SmartCard k zostave opierky dlaní.
3. Pripojte k príslušnému konektoru na doske U.S.H. kábel čítačky kariet SmartCard a zaistite poistku.

## Ďalší postup

1. Namontujte [zostavu vnútorného rámu](#).
2. Vložte [batériu](#).
3. Vložte [spodný kryt](#).
4. Vložte [kartu SIM](#).
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

# Atrapa karty SIM

## Demontáž atrapy karty SIM

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

## Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu SIM](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).
4. Demontujte [kartu WWAN 4G](#) alebo [kartu WWAN 5G](#) (podľa konfigurácie počítača).
5. Demontujte kartu [bezdrôtovej komunikácie](#).
6. Vyberte [pamäťové moduly](#).
7. Demontujte disk SSD [M.2 2230](#) alebo [M.2 2280](#) zo slotu č. 1 (podľa konfigurácie počítača).

8. Demontujte disk SSD M.2 2230 zo slotu č. 2 (podľa konfigurácie).
9. Demontujte batériu.
10. Demontujte zostavu vnútorného rámu.
11. Demontujte systémovú dosku.

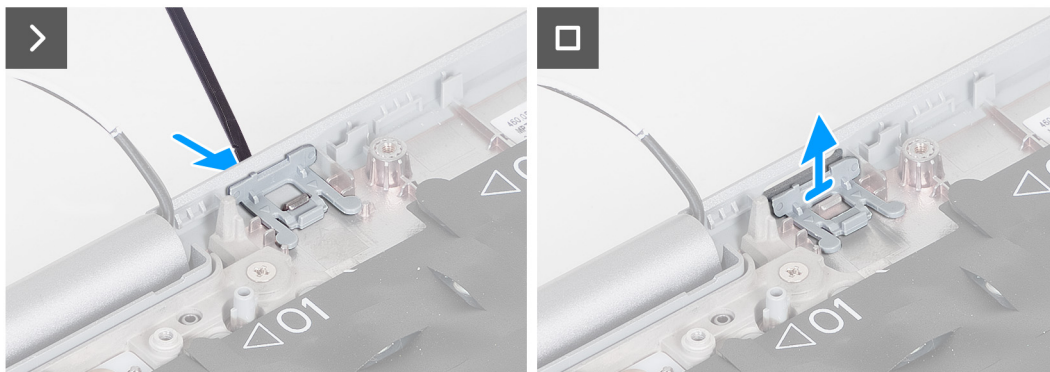
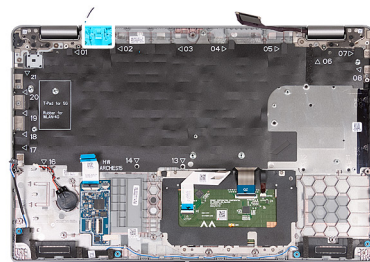
**POZNÁMKA:** Systémovú dosku možno demontovať bez odstraňovania chladiča, čím sa zjednodušuje celý servisný úkon a nedochádza k narušeniu termoregulačného spojenia systémovej dosky a chladiča.

12. Demontujte zostavu obrazovky.
13. Demontujte čítačku kariet SmartCard.
14. Demontujte čítačku odtlačkov prstov (podľa konfigurácie počítača).

#### O tejto úlohe

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

Na nasledujúcom obrázku je znázornená atrapa karty SIM, ako aj vizuálny návod na jej demontáž.



Obrázok 98. Demontáž atrapy karty SIM

#### Postup

1. Pomocou plastového páčidla zatlačte na atrapu kartu SIM z vrchnej strany zostavy opierky dlaní.
2. Opatrne odstráňte atrapu karty SIM zo zostavy opierky dlaní.

## Montáž atrapy karty SIM

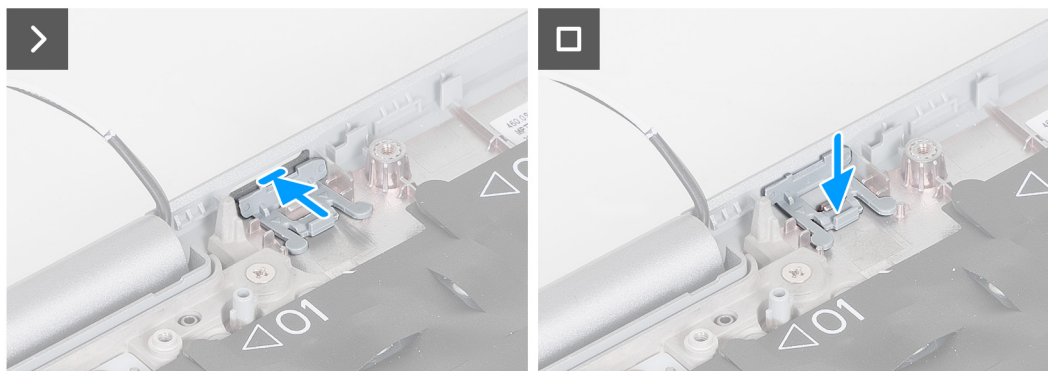
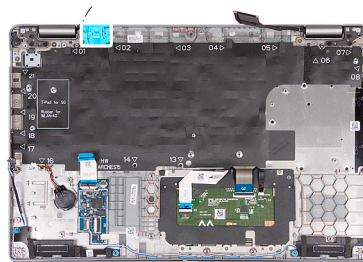
**VAROVANIE:** Informácie v tejto časti o montáži sú určené len pre autorizovaných servisných technikov.

#### Požiadavky

Ak sa chystáte vymeniť niektorý komponent, pred montážou najskôr z počítača odstráňte komponent, ktorý chcete nahradiť.

#### O tejto úlohe

Na nasledujúcich obrázkoch je znázornené umiestnenie atrapy karty SIM, ako aj vizuálny návod na jej montáž.



**Obrázok 99. Montáž atrapy karty SIM**

### Postup

1. Položte atrapu karty SIM na miesto na opierku dlani.

**i** **POZNÁMKA:** Dbajte pri tom na to, aby bola zarovnaná s rebrovaním na zostave opierky dlani.

2. Zatlačte na atrapu karty SIM a zasúvajte ju do slotu na kartu SIM, kým nezacvakne.

### Ďalší postup

1. Namontujte [čítačku odtlačkov prstov](#) (podľa konfigurácie počítača).
2. Namontujte [čítačku kariet SmartCard](#).
3. Namontujte [zostavu obrazovky](#).
4. Namontujte [systémovú dosku](#).

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


5. Namontujte [zostavu vnútorného rámu](#).
6. Vložte [batériu](#).
7. Namontujte [chladič systému so samostatnou grafickou kartou](#) alebo [chladič systému s integrovanou grafickou kartou](#) (podľa konfigurácie počítača).
8. Namontujte disk SSD [M.2 2230](#) do slotu č. 2 (podľa konfigurácie).
9. Namontujte disk SSD [M.2 2230](#) alebo [M.2 2280](#) do slotu č. 1 (podľa konfigurácie počítača).
10. Namontujte [pamäťové moduly](#).
11. Namontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
12. Namontujte [kartu WWAN 4G](#) alebo [kartu WWAN 5G](#) (podľa konfigurácie počítača).
13. Vložte [spodný kryt](#).
14. Vložte [kartu SIM](#).
15. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

# Zostava opierky dlaní


## Demontáž zostavy opierky dlaní

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

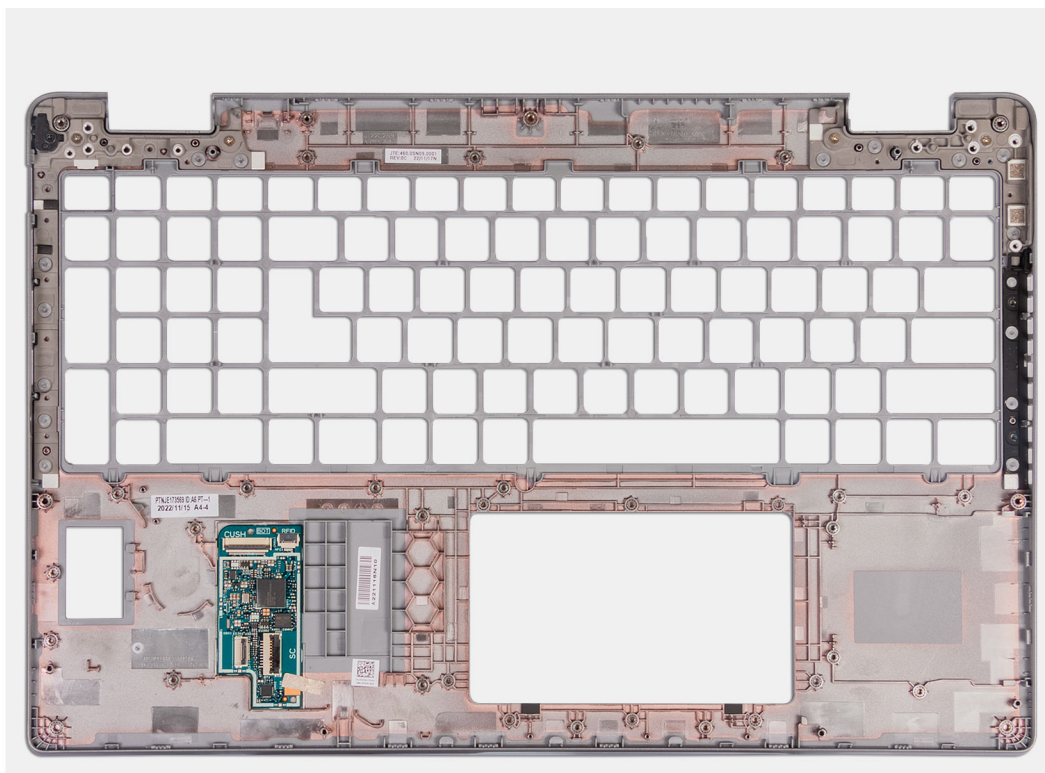
### Požiadavky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte [kartu SIM](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).
4. Demontujte [kartu WWAN 4G](#) alebo [kartu WWAN 5G](#) (podľa konfigurácie počítača).
5. Demontujte kartu [bezdrôtovej komunikácie](#).
6. Vyberte [pamäťové moduly](#).
7. Demontujte disk SSD [M.2 2230](#) alebo [M.2 2280](#) zo slotu č. 1 (podľa konfigurácie počítača).
8. Demontujte disk SSD [M.2 2230](#) zo slotu č. 2 (podľa konfigurácie).
9. Demontujte [batériu](#).
10. Demontujte [zostavu vnútorného rámu](#).
11. 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.
12. Demontujte [zostavu obrazovky](#).
13. Demontujte [čítačku kariet SmartCard](#).
14. Demontujte [čítačku odtlačkov prstov](#) (podľa konfigurácie počítača).

### O tejto úlohe

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

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



**Obrázok 100. Demontáž zostavy opierky dlani**

#### **Postup**

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

## **Montáž zostavy opierky dlani**

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

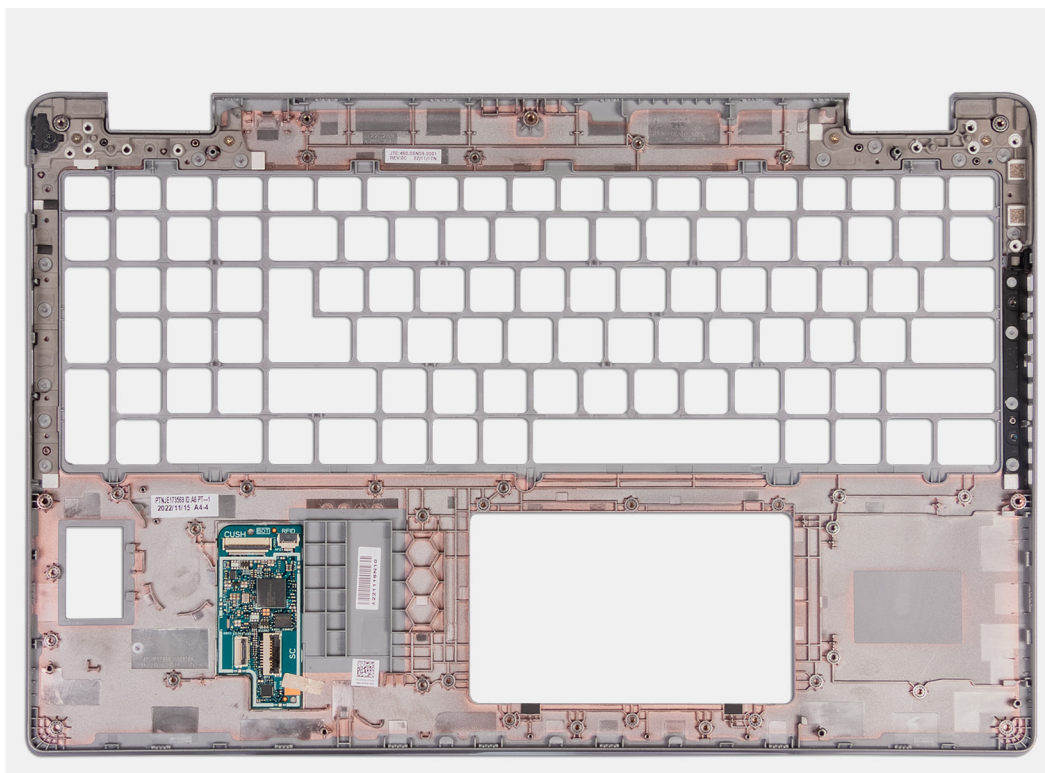
#### **Požiadavky**

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

#### **O tejto úlohe**

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





**Obrázok 101. Montáž zostavy opierky dlaní**

### Postup

Umiestnite zostavu opierky dlaní na plochý povrch.

### Ďalší postup

1. Namontujte [čítačku odtlačkov prstov](#) (podľa konfigurácie počítača).
2. Namontujte [čítačku kariet SmartCard](#).
3. Namontujte [zostavu obrazovky](#).
4. Namontujte [systémovú dosku](#).  
**i** **POZNÁMKA:** Systémovú dosku možno demontovať bez odstraňovania chladiča, čím sa zjednodušuje celý servisný úkon a nedochádza k narušeniu termoregulačného spojenia systémovej dosky a chladiča.
5. Namontujte [zostavu vnútorného rámu](#).
6. Vložte [batériu](#).
7. Namontujte [chladič systému so samostatnou grafickou kartou](#) alebo [chladič systému s integrovanou grafickou kartou](#) (podľa konfigurácie počítača).
8. Namontujte disk SSD [M.2 2230](#) do slotu č. 2 (podľa konfigurácie).
9. Namontujte disk SSD [M.2 2230](#) alebo [M.2 2280](#) do slotu č. 1 (podľa konfigurácie počítača).
10. Namontujte [pamäťové moduly](#).
11. Namontujte [kartu bezdrôtovej komunikácie](#).
12. Namontujte [kartu WWAN 4G](#) alebo [kartu WWAN 5G](#) (podľa konfigurácie počítača).
13. Vložte [spodný kryt](#).
14. Vložte [kartu SIM](#).
15. 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 Precision 3590 podporuje tieto operačné systémy:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Ubuntu Linux 22.04 LTS

## Ovládače a súbory na stiahnutie

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

# Nastavenie systému BIOS

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

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

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

Program na nastavenie systému BIOS možno použiť na:

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

## Otvorenie programu nastavenia systému BIOS

### O tejto úlohe

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

## Navigačné klávesy


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

### Tabuľka39. 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. <b>POZNÁMKA:</b> 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 Advanced Setup

### O tejto úlohe

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

 **POZNÁMKA:** Možnosti nastavenia systému BIOS, vrátane možností **Advanced Setup**, sú popísané v časti [Možnosti nastavenia systému](#).

### Postup, ako povoliť režim Advanced Setup:


#### Postup

1. Vjdite do programu na nastavenie systému BIOS.  
Zobrazí sa ponuka Overview.
2. Kliknite na možnosť **Advanced Setup**, aby ste ju prepli do režimu **ON**.  
Teraz sa už zobrazujú aj rozšírené možnosti nastavenia systému BIOS.

## Zobrazenie možností ponuky Service

### O tejto úlohe

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

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


### Postup, ako zobraziť možnosti ponuky Service:

#### Postup

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


## Možnosti ponuky Nastavenie systému

 **POZNÁMKA:** Väčšina zmien, ktoré vykonáte v nástroji Nastavenie systému, sa zaznamená, no neprejaví, až kým nereštartujete počítač.

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

## Tabuľka40. Možnosti nastavenia systému – ponuka Prehľad




### Prehľad

Precision 3590	
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 <b>Aktualizácia podpísaného firmvéru</b> je predvolene povolená.  <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť možnosti ponuky <b>Servis</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Servis</a> .

### BATÉRIA

Typ batérie	Zobrazí, či je batéria v počítači primárna alebo sekundárna.
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 z hľadiska výdrže: Standard, Long Life Cycle 1.0 alebo Long Life Cycle 2.0.

### PROCESOR

Typ procesora	Zobrazí typ procesora.
Maximálna taktovacia frekvencia	Zobrazí maximálnu taktovaciu frekvenciu procesora.  <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a> .
Minimálna taktovacia frekvencia	Zobrazí minimálnu taktovaciu frekvenciu procesora.  <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a> .
Aktuálna taktovacia frekvencia	Zobrazí aktuálnu taktovaciu frekvenciu procesora.  <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a> .
Počet jadier	Zobrazí počet jadier v procesore.
Identifikácia procesora	Zobrazí identifikačný kód procesora.
Vyrovňavacia pamäť procesora L2	Zobrazí veľkosť vyrovnávacej pamäte procesora úrovne L2.
Vyrovňavacia pamäť procesora L3	Zobrazí veľkosť vyrovnávacej pamäte procesora úrovne L3.

## Tabuľka40. Možnosti nastavenia systému – ponuka Prehľad (pokračovanie)

### Prehľad

Verzia mikrokódu	Zobrazí verziu mikrokódu. <b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a> .
Podpora Intel Hyper-Threading	Zobrazí, či procesor podporuje funkciu využívania viacerých vláken. <b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a> .
64-bitová technológia	Zobrazí, či sa používa 64-bitová technológia. Predvolená hodnota: Áno.

### PAMÄŤ

Nainštalovaná pamäť	Zobrazí celkovú nainštalovanú kapacitu pamäti počítača.
Dostupná pamäť	Zobrazí celkovú dostupnú kapacitu pamäti počítača.
Rýchlosť pamäte	Zobrazí rýchlosť pamäte. <b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a> .
Režim kanálov pamäte	Zobrazí jedno alebo dvojkanálový režim. <b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a> .
Technológia pamäte	Zobrazí používanú pamäťovú technológiu.
DIMM_SLOT	Zobrazí informácie o pamäti v slote na moduly DIMM

### ZARIADENIA

Typ panela	Zobrazí typ panela počítača.
Revízia panela	Zobrazí revíziu 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. <b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a> .
Radič zvuku	Zobrazí informácie o radiči zvuku počítača.
Zariadenie Bluetooth	Zobrazí informácie o zariadení Bluetooth v počítači.
Adresa LOM MAC	Zobrazí adresu LOM MAC počítača.
Prechodová adresa MAC	Zobrazí adresu MAC rozhrania na prepúšťanie video signálu.
Mobilné zariadenie	Zobrazí informáciu, či je nainštalované mobilné zariadenie.
Radič videa dGPU	Zobrazí názov radiča videa – samostatnej grafickej karty.

**Tabuľka 41. Možnosti nastavenia systému – ponuka Konfigurácia spúšťania**

<b>Konfigurácia spúšťania</b>	
<b>Sekvencia spúšťania</b>	Zobrazí poradie spúšťania.
Režim spúšťania: iba UEFI	Zobrazí režim spúšťania operačného systému v počítači. <b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobrazíť túto možnosť, musíte povoliť možnosti ponuky <b>Servis</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Servis</a> .
<b>Povolenie priority spúšťania PXE</b>	Umožňuje povoliť alebo zakázať prioritu spúšťania systému zo zariadenia pripojeného prostredníctvom portu PXE.
Spúšťanie z karty SD	Umožňuje povoliť alebo zakázať spúšťanie operačného systému z karty SD (Secure Digital) v režime Iba na čítanie.  Možnosť <b>Spúšťanie z karty SD</b> je predvolene zakázaná.  <b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobrazíť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a> .
<b>Bezpečné spúšťanie systému</b>	Funkcia Bezpečné spúšťanie systému slúži na zaistenie integrity cesty k systému na spúšťacom zariadení tým, že vykonáva doplnkové overenie operačného systému a prídavných kariet PCI. Ak sa počas procesu spúšťania nepodarí overiť niektorý komponent počítača, spúšťanie operačného systému sa automaticky zastaví. Možnosť Bezpečné spúšťanie systému možno povoliť v nastavení systému BIOS alebo pomocou rozhraní správy, ako je napríklad Dell Command Konfigurácia, ale možnosť je zakázaná iba v nastavení systému BIOS.
Povoliť bezpečné spúšťanie systému	Umožňuje povoliť, aby počítač používal pri spúšťaní operačného systému iba overený softvér.  Možnosť <b>Povoliť bezpečné spúšťanie systému</b> je predvolene zakázaná. Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>Bezpečné spúšťanie systému</b> povolenú, aby firmvér UEFI pri procese spúšťania vždy overoval operačný systém, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.  <b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobrazíť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a> .  <b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete povoliť funkciu Bezpečné spúšťanie systému, systém musí byť v režime spúšťania systému UEFI a zároveň musí byť vypnutá možnosť Povoliť staršie pamäte ROM.
Povoliť Microsoft UEFI CA	Keď možnosť UEFI CA zakážete, odstránite ju tým z databázy, ktorú používa firmvér UEFI v režime bezpečného spúšťania systému.  <b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Po zakázaní možnosti Microsoft UEFI CA sa môže stať, že počítač nebude schopný spustiť operačný systém, nebude fungovať grafická karta, prípadne nebudú správne fungovať niektoré iné zariadenia a počítač už nebude možné obnoviť do pôvodného stavu.  Možnosť <b>Povoliť Microsoft UEFI CA</b> je predvolene povolená.  Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>Microsoft UEFI CA</b> povolenú, aby bola zaistená kompatibilita s čo najväčším počtom rôznych zariadení a operačných systémov, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.
Režim bezpečného spúšťania systému	Umožňuje povoliť alebo zakázať režim bezpečného spúšťania systému.  Predvolene je zvolená možnosť <b>Režim nasadené</b> . Ak chcete, aby režim bezpečného spúšťania systému fungoval normálne, vyberte hodnotu <b>Režim nasadené</b> .  <b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobrazíť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a> .
<b>Odborná správa klúčov</b>	

### Tabuľka41. Možnosti nastavenia systému – ponuka Konfigurácia spúšťania (pokračovanie)

Konfigurácia spúšťania	
Povolit vlastný režim	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať upravovanie databáz kľúčov zabezpečenia PK, KEK, db a dbx.</p> <p>Možnosť <b>Povolit vlastný režim</b> je predvolene zakázaná.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobrazit túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
Vlastný režim správy kľúčov	<p>Umožňuje vybrať vlastné hodnoty na pokročilú správu klávesov.</p> <p>Predvolene je zvolená možnosť <b>PK</b>.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobrazit túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>

### Tabuľka42. Možnosti nastavenia systému – ponuka Integrované zariadenia

Integrované zariadenia	
<b>Dátum/čas</b>	
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.
<b>Kamera</b>	
Povolit kameru	<p>Umožňuje povoliť kameru.</p> <p>Možnosť <b>Povolit kameru</b> je predvolene povolená.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Možnosti nastavenia kamery závisia od objednanej konfigurácie počítača, čiže pri niektorých konfiguráciách nemusia byť dostupné.</p>
<b>Zvuk</b>	
Povolit zvuk	<p>Umožňuje povoliť všetky integrované radiče zvuku.</p> <p>V predvolenom nastavení sú povolené všetky možnosti.</p>
Povolit mikrofón	<p>Umožňuje povoliť mikrofón.</p> <p>Možnosť <b>Povolit mikrofón</b> je predvolene povolená.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Možnosti nastavenia mikrofónu závisia od objednanej konfigurácie počítača, čiže pri niektorých konfiguráciách nemusia byť dostupné.</p>
Povolit interný reproduktor	<p>Umožňuje povoliť integrovaný reproduktor.</p> <p>Možnosť <b>Povolit interný reproduktor</b> je predvolene povolená.</p>
<b>Konfigurácia USB/Thunderbolt</b>	
Povolit externý port USB	<p>Umožňuje povoliť externé porty USB.</p> <p>Možnosť <b>Povolit externé porty USB</b> je predvolene povolená.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobrazit túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
Povolit podporu spúšťania systému cez USB	<p>Umožňuje spúšťanie systému z vysokokapacitných zariadení USB pripojených k externým portom USB.</p> <p>Možnosť <b>Povolit podporu spúšťania prostredníctvom USB</b> je predvolene povolená.</p>



## Tabuľka42. Možnosti nastavenia systému – ponuka Integrované zariadenia (pokračovanie)

Integrované zariadenia	
	<p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
Konfigurácia adaptéra Thunderbolt	
Povoliť podporu technológie Thunderbolt	<p>Umožňuje povoliť používanie technológie Thunderbolt príslušnými portmi a adaptérmí. Možnosť <b>Povoliť podporu technológie Thunderbolt</b> je predvolene povolená.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
Povoliť podporu spúšťania systému cez rozhranie Thunderbolt	<p>Umožňuje povoliť používanie periférnych zariadení a zariadení s rozhraním USB, ktoré sú pripojené k počítaču prostredníctvom adaptéra Thunderbolt, v prostredí systému BIOS pred spustením operačného systému.</p> <p>Možnosť <b>Povoliť podporu spúšťania systému cez Thunderbolt</b> je predvolene zakázaná.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
Povoliť moduly Thunderbolt (a PCIe za TBT) pred spustením	<p>Umožňuje povoliť, aby zariadenia PCIe, ktoré sú pripojené k počítaču prostredníctvom adaptéra Thunderbolt, mohli v prostredí pred spustením operačného systému spustiť uložený firmvér UEFI Option ROM (ak sa v zariadení firmvér nachádza).</p> <p>Možnosť <b>Povoliť moduly Thunderbolt (a PCIe za TBT) pred spustením</b> je predvolene zakázaná.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
Zakázať USB4 PCIE Tunneling	<p>Umožňuje zakázať možnosť USB4 PCIE Tunneling.</p> <p>Možnosť <b>Zakázať USB4 PCIE Tunneling</b> je predvolene zakázaná.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
<b>Prenos obrazu/napájanie len na portoch Type-C</b>	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať, aby sa port Type-C používal na iný účel ako prenos obrazu alebo napájanie.</p> <p>Možnosť <b>Video/napájanie iba na portoch Type-C</b> je predvolene zakázaná.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
<b>Prepísanie dokovacej stanice s portom Type-C</b>	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať, aby pripojená dokovacia stanica Dell s rozhraním Type-C zabezpečovala prenos údajov a externé porty USB boli zakázané. Po povolení možnosti Prepísanie doku Type-C sa v systéme BIOS zobrazí aj ponuka Video/Audio/LAN.</p> <p>Možnosť <b>Prepísanie doku Type-C</b> je predvolene povolená.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>

## Tabuľka42. Možnosti nastavenia systému – ponuka Integrované zariadenia (pokračovanie)

Integrované zariadenia	
<b>Zvuk doku Type-C</b>	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať používanie vstupných a výstupných zvukových portov/konektorov pripojenej dokovacej stanice Dell s rozhraním Type-C.</p> <p>Možnosť <b>Zvuk doku Type-C</b> je predvolene povolená.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
<b>LAN doku Type-C</b>	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať pripojenie k sieti LAN na externých portoch pripojenej dokovacej stanice Dell s rozhraním Type-C.</p> <p>Možnosť <b>LAN doku Type-C</b> je predvolene povolená.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
Rôzne zariadenia	
Povoliť čítačku odtlačkov prstov	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať čítačku odtlačkov prstov.</p> <p>Možnosť <b>Povoliť čítačku odtlačkov prstov</b> je predvolene povolená.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
<b>Nenápadný režim</b>	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať nenápadný režim. Keď je režim povolený, všetky diódy LED systému, podsvietenie panela LCD a zvukové zariadenia počítača sú vypnuté.</p> <p>Možnosť <b>Nenápadný režim</b> je predvolene zakázaná.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Keď je možnosť <b>Nenápadný režim</b> povolená, na počítačoch s touchpadom na spoluprácu je tento panel zakázaný.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>

## Tabuľka43. Možnosti nastavenia systému – ponuka Dátové úložisko

Dátové úložisko	
<b>Prevádzka SATA/NVMe</b>	
Prevádzka SATA/NVMe	<p>Umožňuje nastaviť prevádzkový režim radiča integrovaného pevného disku SATA.</p> <p>Predvolene je zvolená možnosť <b>Raid zapnuté</b>.</p>
<b>Rozhranie ukladania</b>	Zobrazí informácie o rôznych integrovaných diskových jednotkách.
M.2 PCIe SSD-1	Zobrazí rozhranie integrovaného zariadenia, ktoré je súčasťou riadiacej platformy.
M.2 PCIe SSD-2	Zobrazí rozhranie integrovaného zariadenia, ktoré je súčasťou riadiacej platformy.
<b>Smart Reporting</b>	
Povoliť hlásenia Smart	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť Smart hlásenia.</p> <p>Predvolene je možnosť <b>Smart hlásenia</b> zakázaná.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
<b>Informácie od disku</b>	Zobrazí informácie o integrovaných jednotkách.

### Tabuľka43. Možnosti nastavenia systému – ponuka Dátové úložisko (pokračovanie)

Dátové úložisko	
<b>Povoliť MediaCard</b>	
Secure Digital (SD) Card	Umožňuje povoliť alebo zakázať kartu SD. Možnosť <b>Karta SD</b> je predvolene povolená. <b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobrazíť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a> .
Karta SD môže byť len v režime na čítanie	Umožňuje povoliť alebo zakázať používanie karty SD v režime Iba na čítanie. <b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobrazíť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a> . Možnosť <b>Karta SD môže byť len v režime na čítanie</b> je predvolene zakázaná.

### Tabuľka44. Možnosti nastavenia systému – ponuka Obrazovka

Obrazovka	
<b>Jas obrazovky</b>	
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. <b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobrazíť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a> .
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. <b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobrazíť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a> .
<b>Logo na celú obrazovku</b>	Umožňuje povoliť alebo zakázať, aby sa zobrazovalo logo na celú obrazovku, ak sa rozlíšenie obrázka zhoduje s rozlíšením obrazovky. Možnosť <b>Logo na celú obrazovku</b> je predvolene zakázaná. <b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobrazíť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a> .
<b>Dotyková obrazovka</b>	Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť dotykovej obrazovky. Možnosť <b>Dotyková obrazovka</b> je predvolene povolená. <b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Táto možnosť je k dispozícii len v počítačoch s dotykovou obrazovkou. <b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobrazíť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a> .

### Tabuľka45. Možnosti nastavenia systému – ponuka Pripojenie

Pripojenie	
<b>Konfigurácia sieťového radiča</b>	
Integrovaná karta NIC	Umožňuje povoliť alebo zakázať sieťový radič.

**Tabuľka45. Možnosti nastavenia systému – ponuka Pripojenie (pokračovanie)**

<b>Pripojenie</b>	
	Predvolene je vybratá možnosť <b>Povoliť s PXE</b> .
<b>Povoliť bezdrôtové zariadenie</b>	
WWAN/GPS	Umožňuje povoliť alebo zakázať interné zariadenie WWAN. Možnosť <b>WWAN/GPS</b> je predvolene povolená.
WLAN	Umožňuje povoliť alebo zakázať interné zariadenie WLAN. Predvolene je nastavená možnosť <b>WLAN</b> .
Bluetooth	Umožňuje povoliť alebo zakázať interné zariadenie Bluetooth. Možnosť <b>Bluetooth</b> je predvolene povolená.
Bezkontaktná karta SmartCard/NFC	Umožňuje povoliť alebo zakázať zariadenie SmartCard. Možnosť <b>Bezkontaktná karta SmartCard/NFC</b> je predvolene povolená. <b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a> .
<b>Povoliť sieťový zásobník pre UEFI</b>	Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu Sieťový zásobník pre UEFI a slúži na nastavenie správania integrovaného radiča siete LAN. Predvolene je povolená možnosť <b>Automaticky povolené</b> . <b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a> .
<b>Ovládanie bezdrôtového rádia</b>	
Ovládať rádio WLAN	Umožňuje detekciu pripojenia počítača ku káblovej sieti a následné vypnutie zvoleného adaptéra bezdrôtovej siete WLAN. Po odpojení od káblovej siete sa vybrané bezdrôtové adaptéry znova zapnú. Možnosť <b>Ovládať rádio WLAN</b> je predvolene zakázaná. <b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a> .
Ovládať rádio WWAN	Umožňuje detekciu pripojenia počítača ku káblovej sieti a následné vypnutie zvoleného adaptéra bezdrôtovej siete WWAN. Možnosť <b>Ovládať rádio WWAN</b> je predvolene zakázaná. <b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a> .
<b>Spúšťanie HTTP(s)</b>	
Spúšťanie HTTP(s)	Keď je táto možnosť povolená, počítač podporuje spúšťanie systému zo systému BIOS klienta pomocou protokolu HTTP(s), ktorý ponúka káblové alebo bezdrôtové pripojenie a možnosť pripojenia HTTP/HTTPS. <b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a> .
Režimy spúšťania HTTP(s)	V režime Automatický režim sa adresa URL na spustenie systému získa zo servera DHCP. Adresa URL na spustenie systému obsahuje názov servera HTTP Boot a umiestnenie súboru NBP (Network Boot Program). V režime Manuálny režim

## Tabuľka45. Možnosti nastavenia systému – ponuka Pripojenie (pokračovanie)

Pripojenie	
	<p>používateľ zadá do textového poľa adresu URL, ktorá musí začínať <code>http://</code> alebo <code>https://</code> a končiť názvom súboru NBP.</p> <p>Predvolene je zvolený režim <b>Automatický režim</b>.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobrazíť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
Spustiť URL	
Certifikát	<p>Umožňuje nahráť alebo odstrániť certifikát.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobrazíť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>

## Tabuľka46. Možnosti nastavenia systému – ponuka Napájanie

Napájanie	
Konfigurácia batérie	
Konfigurácia batérie	<p>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 <b>Začiatok vlastného nabíjania</b> a <b>Koniec vlastného nabíjania</b>.</p> <p>Predvolene je povolená možnosť <b>Adaptívne</b>. Nastavenia batérie sú dynamicky optimalizované podľa toho, koľko energie z batérie kedy využívate.</p>
Začiatok vlastného nabíjania	<p>Umožňuje nastaviť hodnotu pre možnosť Začiatok vlastného nabíjania.</p> <p>Predvolená hodnota: 50</p>
Koniec vlastného nabíjania	<p>Umožňuje nastaviť hodnotu pre možnosť Koniec vlastného nabíjania.</p> <p>Predvolená hodnota: 90</p>
Rozšírená konfigurácia	
Povoliť pokročilú konfiguráciu nabíjania batérie	<p>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.</p> <p>Možnosť <b>Povoliť pokročilú konfiguráciu nabíjania batérie</b> je predvolene zakázaná.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobrazíť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
Posun času s najvyššou spotrebou energie	
Povoliť možnosť Posun času s najvyššou spotrebou energie	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať, aby počítač využíval počas doby s najvyššou spotrebou energie napájanie z batérie.</p> <p>Možnosť <b>Posun času s najvyššou spotrebou energie</b> je predvolene zakázaná.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobrazíť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
USB PowerShare	
Povoliť funkciu USB PowerShare	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu USB PowerShare počítača.</p> <p>Možnosť <b>USB PowerShare</b> je predvolene zakázaná.</p>

## Tabuľka46. Možnosti nastavenia systému – ponuka Napájanie (pokračovanie)

Napájanie	
<b>Správa chladenia</b>	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať chladiaci ventilátor a riadiť teplotu procesora, a tým nastaviť výkon, hlučnosť a teplotu počítača.</p> <p>Predvolene je povolená možnosť <b>Optimalizované</b>. Toto je štandardné nastavenie vyváženej úrovne výkonu, hlučnosti a teploty.</p>
<b>Podpora prebudenia prostredníctvom USB</b>	
Budenie na dokovacej stanici Dell s portom USB-C	<p>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.</p> <p>Možnosť <b>Prebudiť po pripojení k dokovacej stanici Dell s rozhraním USB-C</b> je predvolene povolená.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
<b>Blokovanie spánku</b>	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať prechod do stavu spánku (S3) v prostredí operačného systému.</p> <p>Možnosť <b>Blokovanie spánku</b> je predvolene zakázaná.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> 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.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
<b>Spínač veka displeja</b>	
Povoliť spínač krytu obrazovky	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať používanie spínača krytu obrazovky.</p> <p>Možnosť <b>Povoliť spínač veka</b> je predvolene povolená.</p>
Zapnutie pri otvorení veka	<p>Keď je táto možnosť povolená, vypnutý počítač sa po nadvihnutí krytu obrazovky automaticky zapne.</p> <p>Možnosť <b>Zapnúť pri vyklopení veka</b> je predvolene povolená.</p>
<b>Technológia Intel Speed Shift Technology</b>	<p>Povoľuje alebo zakazuje technológiu Intel Speed Shift. Keď je táto možnosť povolená, operačný systém automaticky zvolí adekvátny výkon procesora.</p> <p>Možnosť <b>Technológia Intel Speed Shift Technology</b> je predvolene povolená.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť možnosti ponuky <b>Servis</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Servis</a>.</p>





## Tabuľka47. Možnosti nastavenia systému – ponuka Zabezpečenie

Zabezpečenie	
<b>Zabezpečenie TPM 2.0</b>	<p>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.</p> <p>Možnosť <b>TPM 2.0 Security</b> je predvolene povolená.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť Trusted Platform Module (TPM) povolenú, aby dokázali tieto bezpečnostné funkcie plnohodnotne fungovať, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p>
Zabezpečenie TPM 2.0 zapnuté	Umožňuje povoliť alebo zakázať TPM.

## Tabuľka47. Možnosti nastavenia systému – ponuka Zabezpečenie (pokračovanie)

Zabezpečenie	
	<p>Možnosť <b>Zabezpečenie TPM 2.0 zapnuté</b> je predvolene povolená.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať modul TPM povolený, aby dokázali tieto bezpečnostné funkcie plnohodnotne fungovať, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
Povoliť atestáciu	<p>Možnosť <b>Povoliť atestáciu</b> slúži na správu autorizačnej hierarchie modulu TPM. Zakázaním možnosti <b>Povoliť atestáciu</b> znemožníte používanie modulu TPM na digitálne podpisovanie certifikátov.</p> <p>Možnosť <b>Povoliť atestáciu</b> je predvolene povolená.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>Povoliť atestáciu</b> povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Po zakázaní tejto funkcie môže dôjsť v niektorých operačných systémoch k problémom s kompatibilitou alebo nefunkčností niektorých komponentov.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
Povoliť ukladanie kľúčov	<p>Možnosť <b>Povoliť ukladanie kľúčov</b> slúži na správu hierarchie úložiska modulu TPM, ktoré sa používa na ukladanie digitálnych kľúčov. Zakázaním možnosti <b>Povoliť ukladanie kľúčov</b> obmedzíte schopnosť úložiska modulu TPM ukladať údaje vlastníka počítača.</p> <p>Možnosť <b>Povoliť ukladanie kľúčov</b> je predvolene povolená.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>Povoliť ukladanie kľúčov</b> povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Po zakázaní tejto funkcie môže dôjsť v niektorých operačných systémoch k problémom s kompatibilitou alebo nefunkčností niektorých komponentov.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť možnosti ponuky <b>Servis</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Servis</a>.</p>
SHA-256	<p>Umožňuje ovládať využívanie šifrovania SHA-256 modulom TPM. Keď je táto možnosť povolená, systém BIOS a modul TPM budú počas spúšťania systému BIOS používať hashovací algoritmus SHA-256 na rozšírenie kontroly integrity platformy o registre PCR modulu TPM. Keď je táto možnosť zakázaná, systém BIOS a modul TPM budú počas spúšťania systému BIOS používať hashovací algoritmus SHA-1 na rozšírenie kontroly integrity platformy o registre PCR modulu TPM.</p> <p>Možnosť <b>SHA-256</b> je predvolene povolená.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>SHA-256</b> povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť možnosti ponuky <b>Servis</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Servis</a>.</p>
Vymazať	<p>Keď je možnosť <b>Vymazať</b> povolená, po opustení ponuky nastavení systému BIOS sa automaticky vymažú údaje uložené v module TPM. Po reštartovaní počítača sa obnoví predvolené, zakázané nastavenie možnosti.</p> <p>Možnosť <b>Vymazať</b> je predvolene zakázaná.</p> <p>Dell Technologies odporúča povoliť možnosť <b>Vymazať</b> iba vtedy, ak je potrebné vymazať údaje uložené v module TPM.</p>

## Tabuľka47. Možnosti nastavenia systému – ponuka Zabezpečenie (pokračovanie)

Zabezpečenie	
	<p> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
Vynechanie Physical Presence Interface (PPI) pre príkazy vymazania	<p>Táto možnosť 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 <b>Vynechať PPI pre príkazy vymazania</b> je predvolene zakázaná.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>Vynechanie PPI pre príkazy vymazania</b> zakázanú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p>
Intel Total Memory Encryption	
Celkové šifrovanie pamäte s viacerými kľúčmi (až 16 kľúčov)	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu šifrovania pamäte procesora.</p> <p>Predvolene je možnosť <b>Intel Total Memory Encryption</b> zakázaná.</p> <p> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
Vniknutie do šasi	
Vniknutie do šasi	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať detekciu neoprávneného vniknutia do šasi. Táto funkcia slúži na upozornenie používateľa, keď dôjde k odstráneniu spodného krytu počítača.</p> <p>Keď je nastavená hodnota <b>Povolené</b>, 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 <b>Zakázané</b>, nezobrazí sa žiadne upozornenie a daná udalosť sa nezapíše do denníka udalostí systému BIOS.</p> <p>Keď je nastavená hodnota <b>On-Silent</b>, udalosť sa zapíše do denníka udalostí systému BIOS, no počítač nezobrazí žiadne upozornenie.</p> <p>Možnosť <b>Detekcia vniknutia do šasi</b> je predvolene povolená.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>Vniknutie do šasi</b> povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p> <p> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
Blokovať spustenie až do vymazania	<p>Možnosť <b>Blokovať spustenie až do vymazania</b> sa povolí automaticky po povolení možnosti <b>Vniknutie do šasi</b>. Keď je táto možnosť povolená, počítač sa nespustí, kým používateľ nevymaže hlásenie o neoprávnenom vniknutí do šasi.</p> <p> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
Vymazať upozornenie na neoprávnené vniknutie do skrinky	<p>Možnosť <b>Vymazať upozornenie na neoprávnené vniknutie do šasi</b> sa zobrazí iba vtedy, ak je povolená detekcia neoprávneného vniknutia do šasi a dôjde k neoprávnenému vniknutiu.</p> <p>Možnosť <b>Vymazať upozornenie na neoprávnené vniknutie do šasi</b> je predvolene zakázaná.</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 <b>SMM Security Mitigation</b> je predvolene povolená.</p>



## Tabuľka47. Možnosti nastavenia systému – ponuka Zabezpečenie (pokračovanie)

<b>Zabezpečenie</b>	<p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>SMM Security Mitigation</b> povolenú, ak v počítači nie je nainštalovaná nejaká nekompatibilná aplikácia, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak je táto funkcia povolená, pri niektorých starších nástrojoch a aplikáciách sa môžu vyskytnúť problémy s kompatibilitou alebo dostupnosťou niektorých funkcií.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobrazíť túto možnosť, musíte povoliť možnosti ponuky <b>Servis</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Servis</a>.</p>
<b>Vymazanie údajov pri ďalšom spustení systému</b>	<p>Spustiť odstraňovanie údajov</p> <p>Vymazanie údajov je operácia bezpečného vymazania údajov, ktorá vymaže informácie z ukladacieho zariadenia.</p> <p><b>⚠</b> <b>VAROVANIE:</b> Funkcia <b>Bezpečné odstraňovanie údajov slúži na špeciálne vymazanie údajov, po ktorom ich už nebude možné obnoviť.</b></p> <p>Príkazmi „Odstrániť“ alebo „Formátovať“, dostupnými v operačnom systéme, možno súbory odstrániť tak, že sa už nebudú zobrazovať v súborovom systéme, no špeciálnymi technikami ich bude možné stále obnoviť, keďže sa nevymažú z fyzického média. Funkcia odstránenia údajov zabraňuje obnoveniu odstránených údajov a vymazanie údajov je nezvratné.</p> <p>Keď funkciu zapnete, systém BIOS naplánuje spustenie cyklu odstránenia údajov z ukladacích zariadení, ktoré sú pripojené k základnej doske, pri najbližšom reštartovaní počítača.</p> <p>Možnosť <b>Spustiť odstraňovanie údajov</b> je predvolene zakázaná.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobrazíť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
<b>Absolute</b>	<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 v systéme BIOS nastavenie Absolute a kontaktovať firmu Absolute, ktorá vám poskytne pomoc s konfiguráciou a aktiváciou.</p> <p>Možnosť <b>Absolute</b> je predvolene povolená.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>Absolute</b> povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p> <p><b>⚠</b> <b>VÝSTRAHA:</b> Možnosť <b>Natrvalo zakázané</b> možno zvoliť iba raz. Keď zvolíte možnosť <b>Natrvalo zakázané</b>, možnosť <b>Absolute Persistence</b> už nebude možné znova povoliť. Takisto nebude možné nijako upravovať možnosti <b>Povoliť/Zakázať</b>.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Možnosti <b>Povoliť/Zakázať</b> sa nezobrazujú, kým je modul v počítači aktivovaný.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Keď sú aktivované funkcie modulu Absolute, integráciu Absolute nie je možné vypnúť v ponuke nastavení systému BIOS.</p>
<b>Možnosti zabezpečenia cesty spúšťania UEFI</b>	<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 <b>Vždy, s výnimkou interného pevného disku</b>.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobrazíť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>

## Tabuľka47. Možnosti nastavenia systému – ponuka Zabezpečenie (pokračovanie)

Zabezpečenie	
<b>Zisťovanie neoprávnenej manipulácie s firmvérom zariadenia</b>	<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 <b>Zisťovanie neoprávnenej manipulácie s firmvérom zariadenia</b> je predvolene povolená.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>Zisťovanie neoprávnenej manipulácie s firmvérom zariadenia</b> povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p> <p><b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
Vymazanie zisťovanie neoprávnenej manipulácie s firmvérom zariadenia	<p>Umožňuje vymazať udalosti zaznamenané pri zistení neoprávnenej manipulácie s firmvérovým zariadením.</p> <p>Možnosť <b>Vymazanie zisťovanie neoprávnenej manipulácie s firmvérom zariadenia</b> je predvolene zakázaná.</p> <p><b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>

## Tabuľka48. Možnosti nastavenia systému – ponuka Heslá

Heslá	
<b>Heslo správcu</b>	<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"><li>• Heslo správcu nie je možné nastaviť, ak predtým používateľ nastaví systémové heslo a/alebo heslá pevných diskov počítača.</li><li>• Heslo správcu možno použiť namiesto systémového hesla a/alebo hesiel pevných diskov počítača.</li><li>• Keď je heslo správcu nastavené, počas aktualizácie firmvéru je nutné zadať ho.</li><li>• Odstránením hesla správcu sa odstráni aj systémové heslo (ak je nastavené).</li></ul> <p>Dell Technologies odporúča používať heslo správcu, pretože zabraňuje neoprávneným zmenám nastavení systému BIOS.</p>
<b>Systémové heslo</b>	<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"><li>• Keď po zobrazení výzvy na zadanie systémového hesla používateľ po dobu približne 10 minút nezadá heslo, počítač sa automaticky vypne.</li><li>• Počítač sa po troch nesprávnych pokusoch o zadanie systémového hesla automaticky vypne.</li><li>• Počítač sa po stlačení klávesu <b>Esc</b>, keď sa zobrazuje výzva <b>Systémové heslo</b>, automaticky vypne.</li><li>• Po prebudení počítača z pohotovostného režimu sa nezobrazí výzva na zadanie systémového hesla.</li></ul> <p>Dell Technologies odporúča používať systémové heslo v prípadoch, ak hrozí riziko, že by mohlo dôjsť k strate alebo krádeži počítača.</p>

## Tabuľka48. Možnosti nastavenia systému – ponuka Heslá (pokračovanie)

Heslá	
<b>Heslo pevného disku</b> <b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> V niektorých počítačoch sa zobrazuje možnosť <b>Heslo jednotky M.2 PCIe SSD-0</b> .	<p>Pre pevný disk možno nastaviť heslo, čím sa zamedzí neoprávnenému prístupu k údajom, ktoré sú na ňom uložené. Počítač si počas spúšťania operačného systému vyžiada zadanie hesla pevného disku, aby ho odomkol. Pevný disk zabezpečený heslom zostane uzamknutý dokonca aj po odstránení z počítača a vložení do nového počítača. Táto funkcia zabraňuje neoprávneným útočníkom dostať sa k údajom uloženým na disku.</p> <p>S používaním možnosti <b>Heslo pevného disku</b> alebo <b>Heslo jednotky M.2 PCIe SSD-0</b> sú spojené nasledujúce pravidlá a obmedzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Možnosť hesla pevného disku sa v systéme BIOS nezobrazuje, ak je v nastaveniach systému BIOS zakázaný pevný disk.</li><li>Keď po zobrazení výzvy na zadanie hesla pevného disku používateľ po dobu približne 10 minút nezadá heslo, počítač sa automaticky vypne.</li><li>Počítač sa po troch nesprávnych pokusoch o zadanie hesla pevného disku automaticky vypne a bude detegovať pevný disk ako nedostupný.</li><li>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.</li><li>V prípade stlačenia klávesu <b>Esc</b> na obrazovke s výzvou na zadanie hesla pevného disku deteguje počítač pevný disk ako nedostupný.</li><li>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.</li><li>Ak je systémové heslo a heslo pevného disku rovnaké, pevný disk sa po zadaní správneho systémového hesla odomkne.</li></ul> <p>Dell Technologies odporúča používať heslo pevného disku na ochranu pred neoprávneným prístupom k údajom.</p>
<b>Konfigurácia hesla</b>	<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>Keď je povolená možnosť <b>Malé písmená</b>, heslo musí obsahovať aspoň jedno malé písmeno.</p> <p>Keď je povolená možnosť <b>Veľké písmená</b>, heslo musí obsahovať aspoň jedno veľké písmeno.</p> <p>Keď je povolená možnosť <b>Číslice</b>, heslo musí obsahovať aspoň jednu číslicu.</p> <p>Keď je povolená možnosť <b>Špeciálne znaky</b>, heslo musí obsahovať aspoň jeden z týchto špeciálnych znakov: !"#%&amp;'()*+,-./:;&lt;=&gt;?@[\\]^_`{ }~.</p> <p>Pri nastavovaní hodnoty pre možnosť <b>Minimálny počet znakov</b> odporúča Dell Technologies nastaviť ako dĺžku hesla minimálne osem znakov.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
<b>Vynechanie hesla</b>	<p>Možnosť <b>Vynechanie hesla</b> 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><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Po vypnutí počítača a jeho opätovnom zapnutí je však naďalej nutné zadať príslušné heslo.</p> <p>Možnosť <b>Vynechanie hesla</b> je predvolene zakázaná.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>Vynechanie hesla</b> povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p>

**Tabuľka48. Možnosti nastavenia systému – ponuka Heslá (pokračovanie)**

Heslá	
	<p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
Zmeny hesla	
Povoliť zmeny hesiel bez oprávnenia správcu	<p>Možnosť <b>Povoliť zmeny hesiel bez oprávnenia správcu</b> 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>Predvolene je povolená možnosť <b>Povoliť zmeny hesiel bez oprávnenia správcu</b>.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>Povoliť zmeny hesiel bez oprávnenia správcu</b> zakázanú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
Zmeny nastavení inou osobou ako správcom	<p>Možnosť <b>Zmeny nastavení inou osobou ako správcom</b> umožňuje koncovému používateľovi konfigurovať bezdrôtové zariadenia bez nutnosti zadávať heslo správcu.</p> <p>Možnosť <b>Zmeny nastavení inou osobou ako správcom</b> je predvolene zakázaná.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>Zmeny nastavení inou osobou ako správcom</b> zakázanú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
Povoliť blokovanie heslom správcu	<p>Možnosť <b>Uzamknutie nastavenia správcom</b> zabraňuje koncovému používateľovi čo i len zobraziť konfiguračné nastavenia systému BIOS bez toho, aby najskôr zadal heslo správcu (ak je nastavené).</p> <p>Možnosť <b>Povoliť blokovanie heslom správcu</b> je predvolene zakázaná.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>Uzamknutie nastavenia správcom</b> zakázanú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
Povoliť blokovanie hlavného hesla	<p>Možnosť <b>Blokovania hlavného hesla</b> umožňuje zakázať funkciu Obnovenie hesla. Ak používateľ zabudne systémové heslo, heslo správcu alebo heslo pevného disku, počítač nebude možné používať.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Keď je nastavené heslo vlastníka, možnosť blokovania hlavného hesla sa nezobrazuje.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Keď je nastavené heslo pevného disku počítača, pred zmenou nastavení blokovania hlavného hesla musíte heslo pevného disku vymazať.</p> <p>Možnosť <b>Povoliť blokovanie hlavného hesla</b> je predvolene zakázaná.</p> <p>Dell Technologies neodporúča povoliť možnosť <b>Blokovanie hlavného hesla</b>, ak nemáte zavedený vlastný systém na obnovu hesiel.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
Povoliť obnovenie identifikátora PSID bez oprávnenia správcu	<p>Možnosť <b>Povoliť obnovenie identifikátora PSID bez oprávnenia správcu</b> umožňuje používateľovi vymazať heslo pevného disku bez nutnosti zadať heslo správcu systému</p>

## Tabuľka48. Možnosti nastavenia systému – ponuka Heslá (pokračovanie)

Heslá	
	<p>BIOS. Keď je nastavené heslo správcu, možnosť zadať PSID je chránená vyžadovaním zadania hesla správcu. Ak je táto možnosť povolená, každý používateľ môže vymazať pevný disk bez zadania hesla správcu.</p> <p>Možnosť <b>Povoliť obnovenie identifikátora PSID bez oprávnenia správcu</b> je predvolene zakázaná.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobrazíť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>

## Tabuľka49. Možnosti nastavenia systému – ponuka Aktualizácia, Obnovenie

Aktualizácia, obnovenie	
<b>Aktualizácie firmvéru prostredníctvom balíčkov UEFI Capsule</b>	
Povoliť aktualizácie firmvéru prostredníctvom balíčkov UEFI Capsule	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať aktualizácie systému BIOS prostredníctvom aktualizáčnych balíčkov UEFI Capsule.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Vypnutím tejto možnosti sa zablokujú aktualizácie systému BIOS zo služieb, ako sú Microsoft Windows Update a Linux Vendor Firmware Service (LVFS).</p> <p>Možnosť <b>Povoliť aktualizácie firmvéru UEFI Capsule</b> je predvolene povolená.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobrazíť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
<b>Obnovenie systému BIOS z pevného disku</b>	<p>Umožňuje používateľovi povoliť alebo zakázať obnovu z vybraných chybných stavov systému BIOS pomocou obnovovacieho súboru na hlavnom pevnom disku alebo na externom USB disku.</p> <p>Možnosť <b>Obnovenie BIOS z pevného disku</b> je predvolene povolená.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Funkcia Obnovenie systému BIOS z pevného disku nie je dostupná pre jednotky s automatickým šifrovaním (SED).</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> 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.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobrazíť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
<b>Prechod na staršiu verziu systému BIOS</b>	
Povoliť návrat na staršiu verziu systému BIOS	<p>Umožňuje povoliť návrat na staršiu verziu firmvéru systému.</p> <p>Možnosť <b>Povoliť návrat na staršiu verziu</b> je predvolene povolená.</p>
<b>SupportAssist OS Recovery</b>	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať postupnosť spúšťania systému pre nástroj SupportAssist OS Recovery pri určitých chybách systému.</p> <p>Možnosť <b>SupportAssist OS Recovery</b> je predvolene povolená.</p>
<b>BIOSConnect</b>	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať obnovenie operačného systému z cloudovej služby v prípade, keď sa hlavný operačný systém nespustí ani po rovnakom alebo väčšom počte pokusov, ako je nastavený v časti Prahová hodnota automatického obnovenia operačného systému, a systém sa nespustí z lokálnej služby, resp. lokálna služba nie je nainštalovaná.</p> <p>Možnosť <b>BIOSConnect</b> je predvolene povolená.</p>

## Tabuľka49. Možnosti nastavenia systému – ponuka Aktualizácia, Obnovenie (pokračovanie)

<b>Aktualizácia, obnovenie</b>	
<b>Prahová hodnota pre automatické obnovenie OS nástrojom firmy Dell</b>	<p>Umožňuje ovládať postupnosť automatického spúšťania systému pri používaní nástrojov SupportAssist System Resolution Console a Dell Operating System Recovery Tool.</p> <p>Pri možnosti <b>Prahová hodnota automatického obnovenia operačného systému Dell</b> je predvolene nastavená hodnota <b>2</b>.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>

## Tabuľka50. Možnosti nastavenia systému – ponuka Správa systému

<b>Správa systému</b>	
<b>Servisný tag</b>	Zobrazí servisný tag počítača.
<b>Inventárny štítok</b>	<p>Slúži na vytvorenie inventárneho štítka počítača, ktorý môže správca IT použiť ako jedinečný identifikátor počítača.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak raz v systéme BIOS nastavíte popisovač zariadenia, už ho nebudete môcť zmeniť.</p>
<b>Správanie pri napájaní zo siete</b>	
Prebudiť po pripojení k sieti	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať, aby sa počítač po pripojení napájacieho adaptéra automaticky zapol a začal spúšťať operačný systém.</p> <p>Možnosť <b>Prebudiť po pripojení k sieti</b> je predvolene zakázaná.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
<b>Prebudenie prostredníctvom siete LAN</b>	<p>Povoľuje alebo zakazuje zapnutie počítača pomocou špeciálneho signálu v sieti LAN.</p> <p>Možnosť <b>Prebudenie prostredníctvom siete LAN</b> je predvolene zakázaná.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
<b>Čas automatického zapnutia</b>	<p>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.</p> <p>Možnosť <b>Čas automatického zapnutia</b> je predvolene zakázaná.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
<b>Intel AMT capability</b>	<p>Umožňuje nakonfigurovať možnosti technológie Intel Active Management Technology (AMT), ktorú možno povoliť, zakázať alebo obmedziť.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
<b>Dátum prvého zapnutia</b>	<p>Nastavenie dátumu vlastníctva</p> <p>Umožňuje nastaviť dátum nadobudnutia vlastníctva.</p> <p>Možnosť <b>Nastavenie dátumu vlastníctva</b> je predvolene zakázaná.</p>
<b>Požiadavky diagnostického agenta OS</b>	Umožňuje povoliť alebo zakázať aplikáciám spusteným v operačnom systéme bežať súbežne s diagnostikou pred spustením systému pri nasledujúcich spusteniach systému.

## Tabuľka50. Možnosti nastavenia systému – ponuka Správa systému (pokračovanie)

Správa systému	
	<p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobrazíť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
<b>Automatické obnovovanie Power-On-Self-Test</b>	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať automatické obnovenie počítača v prípade problému s napájaním alebo nefungovaním testu POST pomocou nápravných opatrení.</p> <p>Možnosť <b>Automatické obnovovanie Power-On-Self-Test</b> je predvolene povolená.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobrazíť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>

## Tabuľka51. Možnosti nastavenia systému – ponuka Klávesnica

Klávesnica	
<b>Povoliť kontrolku Numlock</b>	
Povoliť funkciu Numlock	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu Numlock.</p> <p>Predvolene je možnosť <b>Numlock</b> povolená.</p>
<b>Možnosti uzamknutia klávesu Fn Lock</b>	
	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť Fn Lock.</p> <p>Možnosť <b>Fn Lock</b> je predvolene povolená.</p>
Režim uzamknutia klávesu Fn	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť Fn Lock.</p> <p>Možnosť <b>Fn Lock</b> je predvolene povolená.</p>
Režim uzamknutia	<p>Možnosť <b>Režim uzamknutia</b> je predvolene povolená. Ak vyberiete túto možnosť, klávesy F1 až F12 budú po stlačení plniť svoju sekundárnu funkciu.</p>
<b>Osvetlenie klávesnice</b>	
	<p>Slúži na konfiguráciu prevádzkového režimu funkcie podsvietenia klávesnice.</p> <p>Predvolene je zvolená možnosť <b>Stlmiť</b>. Umožňuje povoliť podsvietenie klávesnice na úrovni 100 %.</p>
<b>Čas vypršania podsvietenia klávesnice pri napájaní zo siete</b>	<p>Umožňuje nastaviť časový limit podsvietenia klávesnice, keď je k počítaču pripojený napájací adaptér.</p> <p>Predvolene je zvolená možnosť <b>10 sekúnd</b>.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobrazíť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
<b>Čas vypršania podsvietenia klávesnice pri napájaní z batérie</b>	<p>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.</p> <p>Predvolene je zvolená možnosť <b>10 sekúnd</b>.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobrazíť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
<b>Konfigurácia zariadení pomocou klávesových skratiek</b>	<p>Umožňuje riadiť, či bude počas spúšťania systému možné otvárať obrazovky konfigurácie zariadení pomocou klávesových skratiek.</p> <p>Možnosť <b>Konfigurácia zariadení pomocou klávesových skratiek</b> je predvolene povolená.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Toto nastavenie sa vzťahuje iba na nasledujúce pamäte Option ROM: Intel RAID (CTRL + I), MEBX (CTRL + P) a LSI RAID (CTRL + C). Na</p>

## Tabuľka51. Možnosti nastavenia systému – ponuka Klávesnica (pokračovanie)

Klávesnica	
	<p>ostatné pamäte Option ROM v prostredí pred spustením operačného systému, ktoré podporujú kombinácie klávesov, sa toto nastavenie nevzťahuje.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>

## Tabuľka52. Možnosti nastavenia systému – ponuka Správanie pred spustením

Správanie pred spustením	
<b>Výstrahy adaptéra</b>	
Povoliť výstrahy adaptéra	<p>Umožňuje povoliť zobrazovanie výstražných hlásení počas spúšťania systému, ak sú rozpoznané napájacie adaptéry s nízkou kapacitou.</p> <p>Možnosť <b>Povoliť výstrahy adaptéra</b> je predvolene povolená.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
<b>Upozornenia a chyby</b>	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať, čo sa má robiť v prípade zobrazenia výstražného hlásenia alebo chyby.</p> <p>Predvolene je povolená možnosť <b>Pri upozorneniach a chybách sa opýtať</b>. Keď sa zobrazia chyby alebo upozornenia, zavádzanie systému sa zastaví, zobrazí sa výzva a systém počká na reakciu používateľa.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak sa zistia chyby považované za kritické z hľadiska prevádzky hardvéru počítača, spúšťanie operačného systému sa zastaví.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
<b>Predĺžený čas testu POST systému BIOS</b>	<p>Umožňuje nastaviť rýchlosť spustenia testu POST (Power-On Self-Test) v systéme BIOS.</p> <p>Predvolene je zvolená možnosť <b>0 sekúnd</b>.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
<b>Prepísanie adresy MAC</b>	<p>Nahrádza adresu MAC externej sieťovej karty (v podporovanej dokovacej stanici alebo module) vybranou adresou MAC z počítača.</p> <p>Predvolene je zvolená možnosť <b>Jedinečná adresa MAC systému</b>.</p>
<b>Indikátor prevádzky</b>	
Včasnú podsvietenie klávesnice	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať indikátor podsvietenia klávesnice.</p> <p>Možnosť <b>Včasné podsvietenie klávesnice</b> je predvolene povolená.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>

## Tabuľka53. Možnosti nastavenia systému – ponuka Podpora virtualizácie

Podpora virtualizácie	
<b>Technológia Intel Virtualization</b>	



**Tabuľka53. Možnosti nastavenia systému – ponuka Podpora virtualizácie (pokračovanie)**

<b>Podpora virtualizácie</b>	
Povoliť technológiu Intel Virtualization (VT)	<p>Keď je táto technológia povolená, počítač má možnosť spúšťať hypervízor (VMM). Možnosť <b>Povoliť Intel Virtualization Technology (VT)</b> je predvolene povolená.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
<b>VT pre priamy vstup a výstup</b>	
Povoliť technológiu Intel Virtualization pre priamy vstup/výstup	<p>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.</p> <p>Možnosť <b>Povoliť Intel VT pre priamy I/O</b> je predvolene povolená.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
<b>Intel Trusted Execution Technology (TXT)</b>	<p>Umožňuje nastaviť, či môže hypervízor (MVMM) používať rozšírené hardvérové možnosti, ktoré ponúka technológia Intel Trusted Execution Technology. Technológiu Intel TXT možno využívať iba vtedy, ak sú povolené tieto súčasti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modul TPM (Trusted Platform Module)</li> <li>• Intel Hyper-Threading</li> <li>• Všetky jadrá procesora (podpora viacerých jadier)</li> <li>• Technológia Intel Virtualization</li> <li>• Intel VT pre priamy I/O</li> </ul> <p>Možnosť <b>Intel Trusted Execution Technology (TXT)</b> je predvolene zakázaná.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
<b>Ochrana DMA</b>	
Povoliť podporu DMA pred spustením	<p>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.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Možnosť sa nezobrazuje, keď je nastavenie virtualizácie IOMMU zakázané (VT-d/AMD Vi).</p> <p>Možnosť <b>Povoliť podporu DMA pred spustením</b> je predvolene povolená.</p> <p>Dell Technologies odporúča ponechať možnosť <b>Povoliť podporu DMA pred spustením</b> povolenú, keďže sa tým zvyšuje úroveň zabezpečenia.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Táto možnosť je určená iba na účely kompatibility, pretože niektoré staršie hardvérové zariadenia nepodporujú technológiu DMA.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</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><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Možnosť sa nezobrazuje, keď je nastavenie virtualizácie IOMMU zakázané (VT-d/AMD Vi).</p> <p>Možnosť <b>Povoliť podporu OS Kernel DMA</b> je predvolene povolená.</p>

### Tabuľka53. Možnosti nastavenia systému – ponuka Podpora virtualizácie (pokračovanie)

Podpora virtualizácie	
	<p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Táto možnosť je určená iba na účely kompatibility, pretože niektoré staršie hardvérové zariadenia nepodporujú technológiu DMA.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
<b>Režim kompatibility interného portu DMA</b>	Možnosť <b>Režim kompatibility interného portu DMA</b> je predvolene zakázaná.

### Tabuľka54. 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 <b>Všetky jadrá</b>.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</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 <b>Povoliť technológiu Intel SpeedStep Technology</b> je predvolene povolená.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť možnosti ponuky <b>Servis</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Servis</a>.</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 <b>Povoliť riadenie stavov spánku procesora</b> je predvolene povolená.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
Povoliť adaptívne stavy spánku pre samostatnú grafickú kartu	
Povoliť adaptívne stavy spánku pre samostatnú grafickú kartu	<p>Umožňuje povoliť počítaču, aby dynamicky detegoval vysoké zaťaženie samostatnej grafickej karty a prispôbil počas neho parametre systému tak, aby dosahoval vyšší výkon.</p> <p>Možnosť <b>Povoliť adaptívne stavy spánku pre samostatnú grafickú kartu</b> je predvolene povolená.</p>
Intel TurboBoost Technology	
Povoliť technológiu Intel Turbo Boost	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať režim Intel TurboBoost procesora. Keď je režim povolený, ovládač Intel TurboBoost bude zvyšovať výkon procesora alebo grafického procesora.</p> <p>Možnosť <b>Povoliť technológiu Intel TurboBoost</b> je predvolene povolená.</p>

## Tabuľka54. Možnosti nastavenia systému – ponuka Výkon (pokračovanie)

Výkon	
	<p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
Technológia Intel HyperThread	
Povoliť technológiu Intel HyperThread	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať režim Intel Hyper-Threading procesora. Keď je režim povolený, zvyšuje sa efektívnosť využívania výpočtových prostriedkov procesora, keď sa využíva v rámci každého jadra viacerých vlákien.</p> <p>Možnosť <b>Technológia Intel HyperThread</b> je predvolene povolená.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
Dynamické ladenie: strojové učenie	
Povoliť dynamické ladenie: strojové učenie	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať operačnému systému prispôbovať výkon počítača na základe zistených pracovných zaťažení.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Táto možnosť je určená len na vývojárske účely a zákazníkom sa nezobrazuje.</p> <p>Možnosť <b>Povoliť dynamické ladenie: strojové učenie</b> je predvolene povolená.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť možnosti ponuky <b>Servis</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Servis</a>.</p>

## Tabuľka55. Možnosti nastavenia systému – ponuka Systémové záznamy

Systémové záznamy	
Denník udalostí systému BIOS	
Vymazať denník udalostí systému BIOS.	<p>Umožňuje nastaviť, či sa majú denníky udalostí systému BIOS ponechávať alebo vymazávať.</p> <p>Predvolene je zvolená možnosť <b>Ponechať denník</b>.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
Denník udalostí spojených s teplotou systému	
Vymazať denník udalostí spojených s teplotou systém	<p>Umožňuje nastaviť, či sa majú denníky udalostí spojených s teplotou systému ponechávať alebo vymazávať.</p> <p>Predvolene je zvolená možnosť <b>Ponechať denník</b>.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>
Denník udalostí spojených s napájaním	
Vymazať denník udalostí spojených s napájaním	<p>Umožňuje nastaviť, či sa majú denníky udalostí spojených s napájaním systému ponechávať alebo vymazávať.</p> <p>Predvolene je zvolená možnosť <b>Ponechať denník</b>.</p> <p><b>i</b> <b>POZNÁMKA:</b> Ak chcete zobraziť túto možnosť, musíte povoliť režim <b>Pokročilé nastavenie</b> podľa pokynov v časti <a href="#">Zobrazenie možností ponuky Pokročilé nastavenie</a>.</p>

# Aktualizácia systému BIOS

## Aktualizácia systému BIOS v systéme Windows

### O tejto úlohe

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

### Postup

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

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

3. Kliknite na položku **Ovládače a súbory na stiahnutie**. Rozbaľte položku **Nájsť ovládače**.
4. Zvoľte operačný systém, ktorý máte nainštalovaný vo svojom počítači.
5. V rozbaľovacom zozname **Kategória** vyberte položku **BIOS**.
6. Vyberte najnovšiu verziu systému BIOS a kliknite na položku **Stiahnuť** a stiahnite si súbor so systémom BIOS do počítača.
7. Po dokončení sťahovania prejdite do priečinka, do ktorého ste uložili aktualizčný súbor systému BIOS.
8. Dvakrát kliknite na ikonu aktualizčného súboru systému BIOS a postupujte podľa pokynov na obrazovke.  
Viac informácií nájdete v databáze poznatkov na webovej stránke [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Aktualizácia systému BIOS v prostrediach systémov Linux a Ubuntu

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

## Aktualizácia systému BIOS pomocou USB kľúča v prostredí systému Windows

### O tejto úlohe

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

### Postup

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

7. Zadajte názov programu na inštaláciu systému BIOS a stlačte kláves **Enter**.  
Zobrazí sa **Program na aktualizáciu systému BIOS**.
8. Aktualizáciu systému BIOS dokončíte podľa pokynov na obrazovke.

## Aktualizácia systému BIOS z ponuky F12 jednorazového spustenia systému

Systém BIOS v počítači aktualizujte pomocou 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 stránke [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

### Aktualizácia systému BIOS

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

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

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

### Aktualizácia z ponuky jednorazového spustenia systému

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

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

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

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

### Postup

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

# Systémové heslo a heslo pre nastavenie

Tabuľka56. 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 potvrdíte 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 systémového heslá alebo heslá systému BIOS, obráťte sa na oddelenie technickej podpory firmy Dell: [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

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

## Riešenie problémov

### Manipulácia s nafúknutými nabíjateľnými lítiovo-iónovými batériami

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

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

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

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

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

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

### Umiestnenie servisného tagu alebo kódu expresného servisu na vašom počítači Dell

Váš počítač Dell má svoj jedinečný identifikátor – servisný tag alebo kód expresného servisu. Ak si chcete pozrieť relevantné zdroje podpory pre váš počítač Dell, odporúčame vám prejsť na webovú stránku [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) a zadať svoj servisný tag alebo kód expresného servisu.



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

## Diagnostický nástroj Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check

### O tejto úlohe

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

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

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

Viac informácií nájdete v článku databázy poznatkov s číslom 000180971.

## Spustenie nástroja SupportAssist Pre-Boot System Performance Check

### Postup

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

## Integrovaný automatický test (BIST)

### M-BIST

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

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

### Ako spustiť nástroj M-BIST

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

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

#### Tabuľka 57. Chybové kódy diód LED

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

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

## Test napájacieho obvodu panela LCD (L-BIST)

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

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

### Ako spustiť test L-BIST:

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

## Integrovaný autodiagnostický test (BIST) obrazovky LCD

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

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

### Ako spustiť test BIST obrazovky LCD

1. Vypnite svoj notebook Dell.
2. Odpojte od notebooku všetky periférne zariadenia. Pripojte k notebooku len napájací adaptér (nabíjačku).
3. Utrite obrazovku LCD, aby nebol na povrchu žiadny prach.
4. Stlačte a podržte kláves **D** a súčasne stlačte na notebooku **tlačidlo napájania**, aby sa spustil integrovaný automatický test obrazovky LCD (BIST). Naďalej držte stlačený kláves D, kým sa nezačne spúšťať operačný systém počítača.
5. Na obrazovke sa zobrazí viacero jednofarebných oblastí a farba celej obrazovky sa dvakrát zmení na bielu, čiernu, červenú, zelenú a modrú.

6. Potom sa zobrazí čierna, biela a červená.
7. Pozorne skontrolujte, či sa na obrazovke nenachádzajú abnormality (akékoľvek čiary, nejasný obraz, skreslenie)
8. Po zobrazení poslednej jednofarebnej plochy (červená) sa počítač vypne.

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

## Indikátory diagnostiky systému

V tejto časti uvádzame zoznam indikátorov diagnostiky systému, ktorými je vybavený váš počítač Precision 3590.

**Tabuľka 58. Indikátory diagnostiky systému**

Vzor blikania		Popis problému	Odporúčané riešenie
Žltá	Biela		
1	1	Zlyhanie detekcie modulu TPM	Namontujte späť systémovú dosku.
1	2	Neopraviteľné zlyhanie pamäte SPI flash	Namontujte späť systémovú dosku.
1	5	EC nedokáže naprogramovať i-Fuse	Namontujte späť systémovú dosku.
1	6	Všeobecné ošetrovanie výnimiek pre nekontrolované chyby v toku kódu EC	Odpojte všetky zdroje napájania (napájací kábel, batéria, gombíková batéria) a stlačte a podržte tlačidlo napájania 3 – 5 sekúnd, aby ste rozptýlili zvyškovú statickú elektrinu.
2	1	Zlyhanie procesora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spustite nástroj Dell SupportAssist alebo Dell Diagnostics.</li> <li>• Ak ani to nevyrieši váš problém, vymeňte systémovú dosku.</li> </ul>
2	2	Chyba systémovej dosky (vrátane porušeného systému BIOS alebo chyby pamäte ROM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktualizujte systém BIOS na najnovšiu verziu.</li> <li>• Ak ani to nevyrieši váš problém, vymeňte systémovú dosku.</li> </ul>
2	3	Nebola detegovaná pamäť alebo RAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presvedčte sa, či je pamäťový modul správne nainštalovaný.</li> <li>• Ak problém naďalej pretrváva, vymeňte pamäťový modul.</li> </ul>
2	4	Chyba pamäte alebo RAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vyberte pamäťové moduly a osadte každý do iného slotu.</li> <li>• Ak problém naďalej pretrváva, vymeňte pamäťový modul.</li> </ul>
2	5	Nainštalovaná nesprávna pamäť	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vyberte pamäťové moduly a osadte každý do iného slotu.</li> </ul>

**Tabuľka58. Indikátory diagnostiky systému (pokračovanie)**

Vzor blikania		Popis problému	Odporúčané riešenie
Žltá	Biela		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ak problém naďalej pretrváva, vymeňte pamäťový modul.</li> </ul>
2	6	Porucha systémovej dosky alebo čipovej súpravy	Namontujte späť systémovú dosku.
2	7	Zlyhanie panela LCD (správa systému SBIOS)	Namontujte späť modul LCD.
2	8	Porucha displeja LCD (zlyhanie napájacieho obvodu zistené EC)	Namontujte späť systémovú dosku.
3	1	Zlyhanie batérie CMOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odpojte hlavnú batériu a znova ju pripojte.</li> <li>• Ak problém pretrváva, vymeňte hlavnú batériu.</li> </ul>
3	2	Porucha zbernice PCI alebo videokarty alebo čipu	Namontujte späť systémovú dosku.
3	3	Obrázok na obnovenie systému BIOS sa nenašla	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktualizujte systém BIOS na najnovšiu verziu.</li> <li>• Ak ani to nevyrieši váš problém, vymeňte systémovú dosku.</li> </ul>
3	4	Obrázok na obnovenie systému BIOS sa našiel, ale je neplatný	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktualizujte systém BIOS na najnovšiu verziu.</li> <li>• Ak ani to nevyrieši váš problém, vymeňte systémovú dosku.</li> </ul>
3	5	Zlyhanie obvodu napájacieho zdroja	Namontujte späť systémovú dosku.
3	6	Systém SBIOS zaznamenal poškodenie pamäte Flash.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stlačte tlačidlo napájania a podržte ho aspoň 25 sekúnd, aby sa resetovali hodiny RTC. Ak ani to nevyrieši váš problém, vymeňte systémovú dosku.</li> <li>• Odpojte všetky zdroje napájania (napájací kábel, batéria, gombíková batéria) a stlačte a podržte tlačidlo napájania 3 – 5 sekúnd, aby ste rozptýlili všetku zvyškovú statickú elektrinu.</li> <li>• Obnovte systém BIOS zo zariadenia USB: všetky pokyny nájdete na webovej lokalite <a href="#">podpory firmy Dell</a>.</li> <li>• Ak ani to nevyrieši váš problém, vymeňte systémovú dosku.</li> </ul>
3	7	Čakanie na odpoveď ME na správu HECI.	Namontujte späť systémovú dosku.

**i** **POZNÁMKA:** Blikajúce diódy LED 3-3-3 na dióde LED označujúcej stlačenie klávesu Lock (Caps Lock alebo Num Lock) (bez čítačky odtlačkov prstov) a dióda LED diagnostiky indikujú poruchu vstupu počas testu panela LCD v rámci diagnostiky Dell SupportAssist 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 stránke [www.dell.com/serviceabilitytools](http://www.dell.com/serviceabilitytools). Kliknite na položku **SupportAssist** a potom na položku **SupportAssist OS Recovery**.

## Resetovanie hodín reálneho času (RTC)

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

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

## Zálohovacie médiá a možnosti obnovenia

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

## Cyklus napájania Wi-Fi

### O tejto úlohe

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

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

### Postup

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

# Rozptýlenie zvyškovej statickej elektriny („tvrdý reset“)

## O tejto úlohe

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


Z bezpečnostných dôvodov, 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.

## Návod na rozptýlenie zvyškovej statickej elektriny („tvrdý reset“)

### Postup

1. Vypnite počítač.
2. Odpojte od počítača napájací adaptér.
3. Demontujte spodný kryt.
4. Demontujte batériu.
5. Rozptýľte statickú elektrinu stlačením a podržaním stlačeného spínača napájania na 20 sekúnd.
6. Vložte batériu.
7. Vložte spodný kryt.
8. Pripojte k počítaču napájací adaptér.
9. Zapnite počítač.


 **POZNÁMKA:** Ďalšie informácie o vykonaní tvrdého resetu nájdete v databáze poznatkov na adrese [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

# Získanie pomoci a kontaktovanie firmy Dell

## Zdroje svojpomoci

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


**Tabuľka59. Zdroje svojpomoci**

Zdroje svojpomoci	Umiestnenie zdrojov informácií
Informácie o výrobkoch a službách Dell	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
Tipy	
Kontaktovať oddelenie podpory	Do vyhľadávacieho poľa systému Windows zadajte <b>Contact Support</b> a stlačte kláves <b>Enter</b> .
Online pomocník pre operačný systém	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a> <a href="http://www.dell.com/support/linux">www.dell.com/support/linux</a>
Získajte prístup k najlepším riešeniam, diagnostike, ovládačom a súborom na stiahnutie a zistite o svojom počítači viac prostredníctvom videí, návodov a dokumentov.	Váš počítač Dell má svoj jedinečný identifikátor – servisný tag alebo kód expresného servisu. Ak si chcete pozrieť relevantné zdroje podpory pre váš počítač Dell, navštívte webovú stránku <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> a zadajte svoj servisný tag alebo kód expresného servisu.  Viac informácií o tom, kde nájdete servisný tag svojho počítača, nájdete tu: <a href="#">Umiestnenie servisného tagu na počítači</a> .
Články z databázy poznatkov spoločnosti Dell	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Navštívte stránku <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</li> <li>2. Na lište s ponukou v hornej časti stránky Podpora vyberte položku <b>Podpora &gt; Databáza poznatkov</b>.</li> <li>3. Do vyhľadávacieho poľa na webovej stránke databázy poznatkov zadajte kľúčové slovo, tému alebo číslo modelu a potom kliknite alebo ťuknite na ikonu vyhľadávania, aby sa zobrazili súvisiace články.</li> </ol>

## Ako kontaktovať spoločnosť Dell

Kontakt na spoločnosť Dell v súvislosti s predajom, technickou podporou alebo starostlivosťou o zákazníkov nájdete na adrese [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

 **POZNÁMKA:** Dostupnosť sa líši v závislosti od danej krajiny/regiónu a produktu, pričom niektoré služby nemusia byť vo vašej krajine/vašom regióne dostupné.

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