

Dell Precision 7520

Príručka vlastníka



Poznámky, upozornenia a výstrahy

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

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

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

Kapitola 1: Práca na počítači.....	7
Bezpečnostné pokyny.....	7
Vypnutie – návod pre Windows.....	7
Pred servisným úkonom v počítači.....	8
Po dokončení práce v počítači.....	8
Kapitola 2: Demontáž a opätovná montáž.....	9
Odporúčané nástroje.....	9
karta SD.....	10
Demontáž karty SD.....	10
Inštalácia karty SD.....	10
Kryt batérie.....	10
Demontáž krytu batérie.....	10
Inštalácia krytu batérie.....	10
Batéria.....	11
Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa lítiovo-iónových batérií.....	11
Demontáž batérie.....	11
Inštalácia batérie.....	11
Pevný disk.....	12
Demontáž pevného disku.....	12
Inštalácia pevného disku.....	13
Konektor kábla pevného disku.....	13
Odpojenie konektora kábla pevného disku.....	13
Pripojenie konektora kábla pevného disku.....	13
Rám klávesnice a klávesnica.....	14
Demontáž klávesnice.....	14
Inštalácia klávesnice.....	15
Spodný kryt.....	15
Demontáž spodného krytu.....	15
Inštalácia spodného krytu.....	16
karta SIM.....	16
Vybratie karty SIM.....	16
Vloženie karty SIM.....	17
Pamäťové moduly.....	17
Demontáž hlavného pamäťového modulu.....	17
Montáž hlavného pamäťového modulu.....	18
Demontáž sekundárneho pamäťového modulu.....	18
Montáž sekundárneho pamäťového modulu.....	19
karta WWAN.....	19
Demontáž karty siete WWAN.....	19
Inštalácia karty WWAN.....	20
Karta WLAN.....	20
Demontáž karty siete WLAN.....	20
Montáž karty WLAN.....	21

SSD disk.....	21
Demontáž disku SSD M.2 – modul disku SSD.....	21
Inštalácia modulu disku SSD M.2.....	22
Gombíková batéria.....	22
Demontáž gombíkovej batérie.....	22
Inštalácia gombíkovej batérie.....	23
Port napájacieho kábla.....	23
Demontáž portu napájacieho konektora.....	23
Inštalácia portu napájacieho konektora.....	24
Opierka dlaní.....	24
Demontáž opierky dlaní.....	24
Inštalácia opierky dlaní.....	25
Reproduktor.....	26
Demontáž reproduktorov	26
Inštalácia reproduktorov.....	27
Vstupno-výstupná doska.....	27
Demontáž ľavej vstupno-výstupnej dosky.....	27
Namontovanie ľavej vstupno-výstupnej dosky.....	28
Demontáž pravej vstupno-výstupnej dosky.....	28
Namontovanie pravej vstupno-výstupnej dosky.....	29
chladiča.....	29
Demontáž zostavy chladiča.....	29
Inštalácia zostavy chladiča.....	30
Grafická karta.....	30
Demontáž grafickej karty.....	30
Montáž grafickej karty.....	31
Systémová doska.....	31
Demontáž systémovej dosky.....	31
Inštalácia systémovej dosky.....	33
Snímač odtlačkov prstov.....	34
Demontáž snímača odtlačkov prstov.....	34
Montáž snímača odtlačkov prstov.....	34
Dotyková plocha.....	35
Demontáž dotykového panela.....	35
Montáž dotykového panela.....	36
Zostava displeja.....	36
Demontáž zostavy displeja.....	36
Inštalácia zostavy displeja.....	38
Doska spínača napájania.....	38
Demontáž dosky s tlačidlom napájania.....	38
Montáž dosky s tlačidlom napájania.....	39
Čítačka kariet ExpressCard.....	39
Vybratie karty ExpressCard.....	39
Vloženie karty ExpressCard.....	40
USB.....	40
Demontáž dosky USB.....	40
Inštalácia dosky USB.....	41
Rám displeja.....	42
Demontáž rámu displeja.....	42
Inštalácia rámu displeja.....	42

Panel displeja.....	43
Demontáž panela displeja.....	43
Inštalácia panela displeja.....	44
Demontáž panela displeja.....	44
Inštalácia panela displeja.....	46
Konzola displeja.....	46
Demontáž konzoly displeja.....	46
Montáž konzoly displeja.....	47
Závesy displeja.....	48
Demontáž závesu displeja.....	48
Montáž závesu displeja.....	48
Kábel eDP.....	49
Demontáž kábla eDP.....	49
Inštalácia kábla eDP.....	50
Kamera.....	50
Demontáž kamery.....	50
Inštalácia kamery.....	51
Kryt displeja.....	52
Spätná montáž krytu displeja.....	52
Kapitola 3: Technológia a komponenty.....	53
Napájací adaptér.....	53
Procesory.....	53
Kaby Lake – procesory Intel Core 7. generácie.....	53
Vlastnosti rozhrania USB.....	54
Rozhranie HDMI 1.4.....	55
Kapitola 4: Technické údaje systému.....	57
Informácie o systéme.....	57
Procesor.....	57
Pamäť.....	58
Video.....	58
Audio.....	58
Komunikácia.....	58
Rozširujúca zbernica.....	59
Porty a konektory.....	59
Displej.....	59
Klávesnica.....	60
Dotyková plocha.....	60
Kamera (voliteľná).....	61
Skladovanie.....	61
Batéria.....	61
Napájací adaptér.....	62
Bezkontaktná čítačka kariet Smart Card.....	62
Fyzické rozmery.....	62
Požiadavky na prostredie.....	63
Kapitola 5: Nastavenie systému BIOS.....	64
Prehľad systému BIOS.....	64

Otvorenie programu nastavenia systému BIOS.....	64
Navigačné klávesy.....	64
Ponuka jednorazového zavedenia systému.....	65
Možnosti programu System Setup.....	65
Možnosti na obrazovke General (Všeobecné).....	65
Možnosti na obrazovke System Configuration (Konfigurácia systému).....	66
Možnosti na obrazovke Video.....	68
Možnosti na obrazovke Security (Zabezpečenie).....	68
Možnosti na obrazovke Secure Boot (Bezpečné zavádzanie systému).....	70
Možnosti na obrazovke Intel Software Guard Extensions (Rozšírenia na ochranu softvéru).....	70
Možnosti na obrazovke Performance (Výkon).....	71
Možnosti na obrazovke Power Management (Správa napájania).....	71
Možnosti na obrazovke POST Behavior (Správanie pri teste POST).....	72
Možnosti na obrazovke Manageability (Spravovateľnosť).....	73
Možnosti na obrazovke Virtualization Support (Podpora technológie Virtualization).....	73
Možnosti na obrazovke Wireless (bezdrôtová komunikácia).....	74
Možnosti na obrazovke Maintenance (Údržba).....	74
Možnosti na obrazovke System log (Systémový denník).....	74
Aktualizácia systému BIOS.....	75
Aktualizácia systému BIOS v systéme Windows.....	75
Aktualizácia systému BIOS v prostredíach systémov Linux a Ubuntu.....	75
Aktualizácia systému BIOS pomocou USB kľúča v prostredí systému Windows.....	75
Aktualizácia systému BIOS z ponuky F12 jednorazového spustenia systému.....	76
Systémové heslo a heslo pre nastavenie.....	76
Nastavenie hesla nastavenia systému.....	77
Vymazanie alebo zmena existujúceho hesla systémového nastavenia.....	77
Vymazanie nastavení CMOS.....	77
Vymazanie hesla systému BIOS (nastavenie systému) a systémových hesiel.....	78
Kapitola 6: Riešenie problémov.....	79
Manipulácia s nafúknutými lítiovo-iónovými batériami.....	79
Diagnostika Vylepšené vyhodnotenie systému pred zavedením (Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSA).....	80
Spustenie diagnostiky ePSA.....	80
Testovanie pamäte nástrojom ePSA.....	80
Integrovaný automatický test (BIST).....	81
M-BIST.....	81
Test napájacieho obvodu panela LCD (L-BIST).....	81
Integrovaný autodiagnostický test (BIST) displeja LCD.....	82
Diagnostická kontrolka.....	82
Indikátory stavu batérie.....	83
Obnovenie operačného systému.....	83
Resetovanie hodín reálneho času.....	83
Zálohovacie médiá a možnosti obnovenia.....	84
Cyklus napájania Wi-Fi.....	84
Rozptýlenie zvyškovej statickej elektriny („tvrdý reset“).....	84
Kapitola 7: Ako kontaktovať spoločnosť Dell.....	85

Práca na počítači

Témy:

- Bezpečnostné pokyny
- Vypnutie – návod pre Windows
- Pred servisným úkonom v počítači
- Po dokončení práce v počítači

Bezpečnostné pokyny

Dodržiavaním nasledujúcich bezpečnostných pokynov sa vyhnete prípadnému poškodeniu počítača a aj vy sami budete v bezpečí. Ak nie je uvedené inak, predpokladá sa, že pri každom postupe zahrnutom v tomto dokumente budú splnené tieto podmienky:

- Prečítali ste si bezpečnostné informácie, ktoré boli dodané spolu s počítačom.
 - Komponent možno namontovať späť, alebo ak bol zakúpený zvlášť, namontovať tak, že budete postupovať podľa krokov pre demontáže v opačnom poradí.
- i** **POZNÁMKA:** Pred otvorením krytu a panelov počítača odpojte všetky zdroje napájania. Po dokončení práce v počítači najskôr namontujte späť všetky kryty, panely a skrutky a až potom pripojte počítač k zdroju napájania.
- i** **POZNÁMKA:** Pred prácou vnútri počítača si prečítajte bezpečnostné pokyny, ktoré ste dostali s vaším počítačom. Dodatočné informácie o bezpečnosti a overených postupoch nájdete na stránke uvádzajúcej zákonné požiadavky na adrese www.dell.com/regulatory_compliance.
- △** **VAROVANIE:** Mnoho opráv môže vykonať iba certifikovaný servisný technik. Vy sami by ste mali riešiť iba tie problémy a jednoduché opravy, ktoré sú uvedené v produktovej dokumentácii, prípadne telefonicky alebo online kontaktovať tím podpory a postupovať podľa pokynov. Poškodenie v dôsledku servisu, ktorý nie je oprávnený spoločnosťou Dell, nespadá pod ustanovenia záruky. Prečítajte si bezpečnostné pokyny, ktoré ste dostali spolu so svojim produktom, a dodržiavajte ich.
- △** **VAROVANIE:** Pred prácou v počítači sa uzemnite pomocou uzemňovacieho remienka na zápästí alebo opakovaným dotýkaním sa uzemneného nenatretého kovového povrchu, aby ste predišli elektrostatickému výboju.
- △** **VAROVANIE:** S komponentmi a kartami zaobchádzajte opatrne. Nedotýkajte sa komponentov alebo kontaktov na karte. Kartu držte za okraje alebo za kovový nosný držiak. Komponenty ako procesor držte za okraje a nie za kolíky.
- △** **VAROVANIE:** Ak odpájate kábel, potiahnite ho za prípojku alebo pevnú časť zásuvky, ale nie za samotný kábel. Niektoré káble majú konektor zaistený zarážkami; pred odpojením takéhoto kábla zarážky najprv zatlačte. Spojovacie články od seba odpájajte plynulým ťahom rovným smerom — zabránite tým ohnutiu kolíkov. Skôr než kábel pripojíte, presvedčte sa, či sú obe prípojky správne orientované a vyrovnané.
- i** **POZNÁMKA:** Farba počítača a niektorých komponentov sa môže odlišovať od farby uvádzanej v tomto dokumente.

Vypnutie – návod pre Windows

- △** **VAROVANIE:** Skôr než vypnete počítač, uložte a zatvorte všetky otvorené súbory a zatvorte všetky otvorené programy, aby ste zabránili strate údajov.

1. Kliknite alebo ťuknite na .
2. Kliknite alebo ťuknite na  a potom na položku **Vypnúť**.

POZNÁMKA: Skontrolujte vypnutie počítača a všetkých pripojených zariadení. Ak sa počítač a pripojené zariadenia nevypli pri vypínaní operačného systému automaticky, vypnite ich stlačením a podržaním hlavného vypínača po dobu asi 6 sekúnd.

Pred servisným úkonom v počítači

1. Pracovný povrch musí byť rovný a čistý, aby sa nepoškriabal kryt počítača.
2. Vypnite počítač.
3. Ak je počítač pripojený na dokovacie zariadenie (je v doku), vyberte ho z doku.
4. Odpojte od počítača všetky sieťové káble (ak sú k dispozícii).

VAROVANIE: Ak má váš počítač port RJ45, odpojte sieťový kábel najprv od počítača.

5. Odpojte počítač a všetky pripojené zariadenia z elektrických zásuviek.
6. Otvorte displej.
7. Stlačte a podržte stlačený spínač napájania na niekoľko sekúnd, aby ste uzemnili systémovú dosku.

VAROVANIE: Pred vykonaním kroku č. 8 odpojte počítač od elektrickej siete, aby ste sa nevystavovali riziku zásahu elektrickým prúdom.

VAROVANIE: Pri práci vnútri počítača sa uzemnite pomocou uzemňovacieho remienka na zápästí alebo opakovaným dotýkaním sa nenatretého kovového povrchu vždy vtedy, keď sa dotýkate konektorov na zadnej strane počítača, aby ste predišli elektrostatickému výboju.

8. Z príslušných zásuviek vyberte všetky vložené karty ExpressCard alebo Smart Card.

Po dokončení práce v počítači

Po skončení postupu inštalácie súčastí sa pred zapnutím počítača uistite, že ste pripojili externé zariadenia, karty a káble.

VAROVANIE: Používajte výlučne batériu určenú pre konkrétny typ počítača Dell; v opačnom prípade sa môže počítač poškodiť. Nepoužívajte batérie konštruované pre iné počítače spoločnosti Dell.

1. Pripojte prípadné externé zariadenia, napríklad replikátor portov alebo mediálnu základňu, a nainštalujte všetky karty, napríklad ExpressCard.
2. Pripojte k počítaču prípadné telefónne alebo sieťové káble.

VAROVANIE: Pred zapojením sieťového kábla najskôr zapojte kábel do sieťového zariadenia a potom ho zapojte do počítača.

3. Pripojte počítač a všetky pripojené zariadenia k ich elektrickým zásuvkám.
4. Zapnite počítač.

Demontáž a opätovná montáž

Témy:

- Odporúčané nástroje
- karta SD
- Kryt batérie
- Batéria
- Pevný disk
- Konektor kábla pevného disku
- Rám klávesnice a klávesnica
- Spodný kryt
- karta SIM
- Pamäťové moduly
- karta WWAN
- Karta WLAN
- SSD disk
- Gombíková batéria
- Port napájacieho kábla
- Opierka dlaní
- Reproduktor
- Vstupno-výstupná doska
- chladiča
- Grafická karta
- Systémová doska
- Snímač odtlačkov prstov
- Dotyková plocha
- Zostava displeja
- Doska spínača napájania
- Čítačka kariet ExpressCard
- USB
- Rám displeja
- Panel displeja
- Konzola displeja
- Závesy displeja
- Kábel eDP
- Kamera
- Kryt displeja

Odporúčané nástroje

Postupy uvedené v tomto dokumente môžu vyžadovať použitie nasledujúcich nástrojov:

- Skrutkovač Philips č. 0
- Skrutkovač Philips č. 1
- Plastové páčidlo odporúčané pre terénnych servisných technikov

karta SD

Demontáž karty SD

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Zatlačením na kartu SD ju uvoľnite z počítača.



3. Demontujte kartu SD z počítača.

Inštalácia karty SD

1. Zasuňte kartu SD do zásuvky, až kým nezačujete kliknutie.
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Kryt batérie

Demontáž krytu batérie

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontáž krytu batérie:
 - a. Posuňte uvoľňovaciu poistku vyznačeným smerom, aby ste uvoľnili kryt batérie [1].
 - b. Posuňte kryt batérie do skrinky nahor a vyberte ho z počítača [2].



Inštalácia krytu batérie

1. Zasuňte kryt batérie do príslušného otvoru, až kým nezacvakne na svoje miesto.
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Batéria

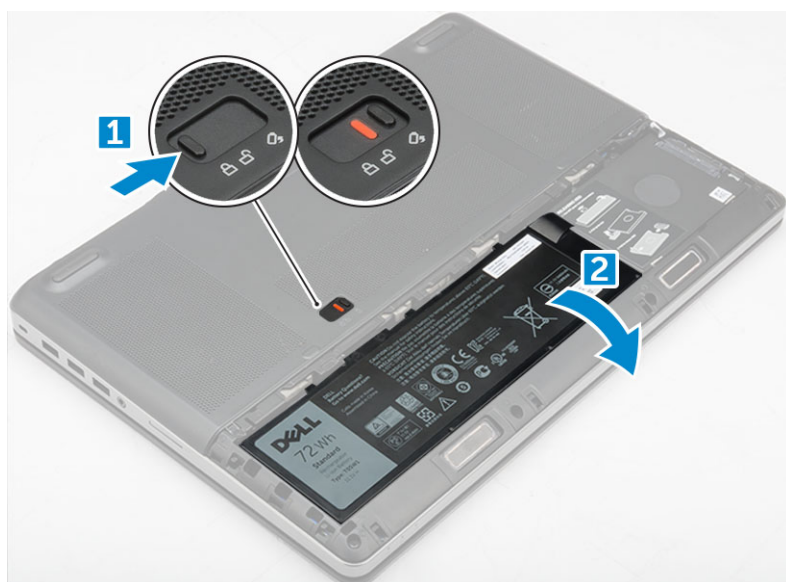
Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa lítiovo-iónových batérií

VAROVANIE:

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

Demontáž batérie

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontáž [krytu batérie](#).
3. Demontáž batérie:
 - a. Posuňte uvoľňovaciu poistku vyznačeným smerom, aby sa uvoľnila batéria[1].
 - b. Nadvihnite a vyberte batériu z počítača [2].



Inštalácia batérie

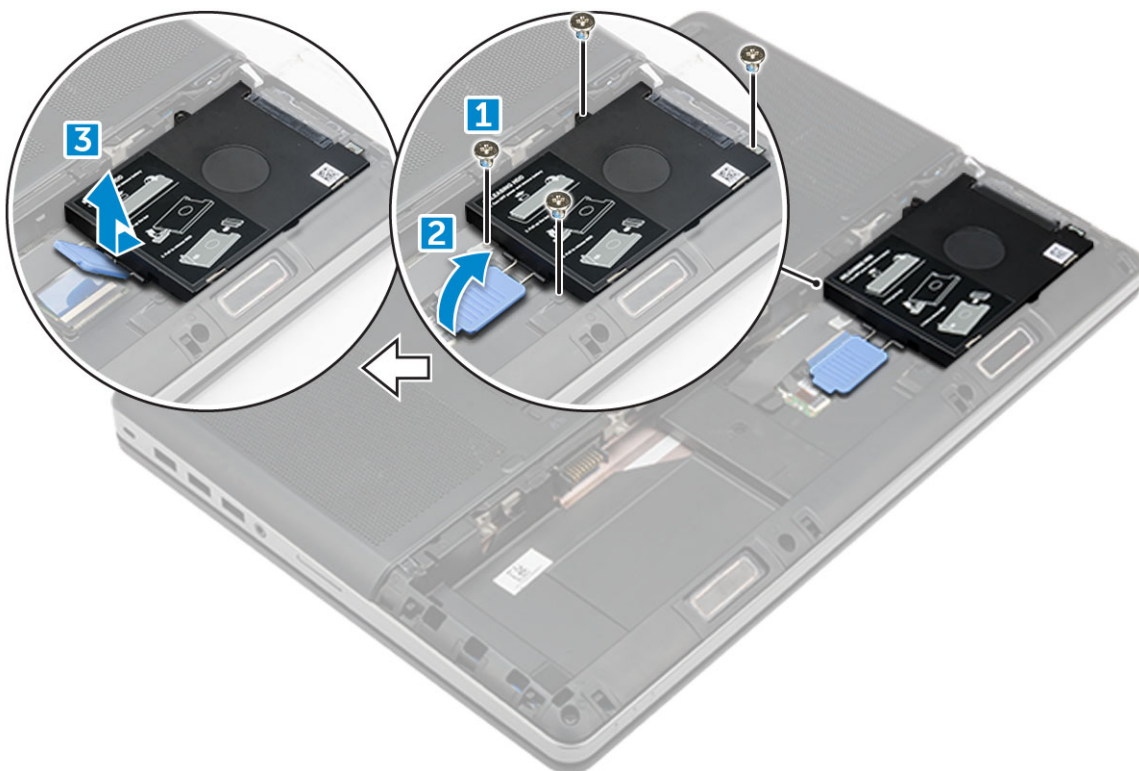
1. Batériu zasuňte do otvoru, kým nezacvakne na miesto.

2. Nainštalujte [kryt batérie](#).
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

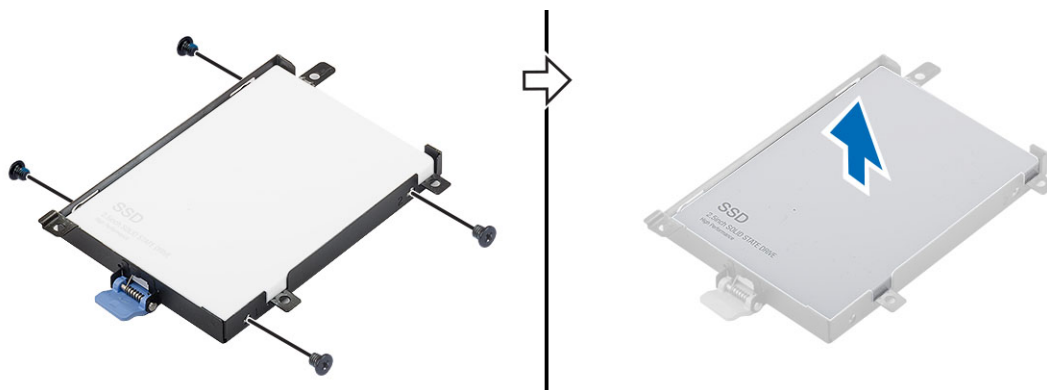
Pevný disk

Demontáž pevného disku

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. [kryt batérie](#)
 - b. [batéria](#)
3. Demontáž pevného disku:
 - a. Povoľte skrutky M3.0x3.0, ktoré držia pevný disk v počítači [1].
 - b. Zdvihnutím konzoly pevného disku uvoľnite pevný disk [2].
 - c. Vysuňte a vyberte pevný disk z počítača [3].



4. Demontujte skrutky M3.0x3.0, ktoré pripevňujú pevný disk. Vyberte pevný disk z konzoly.



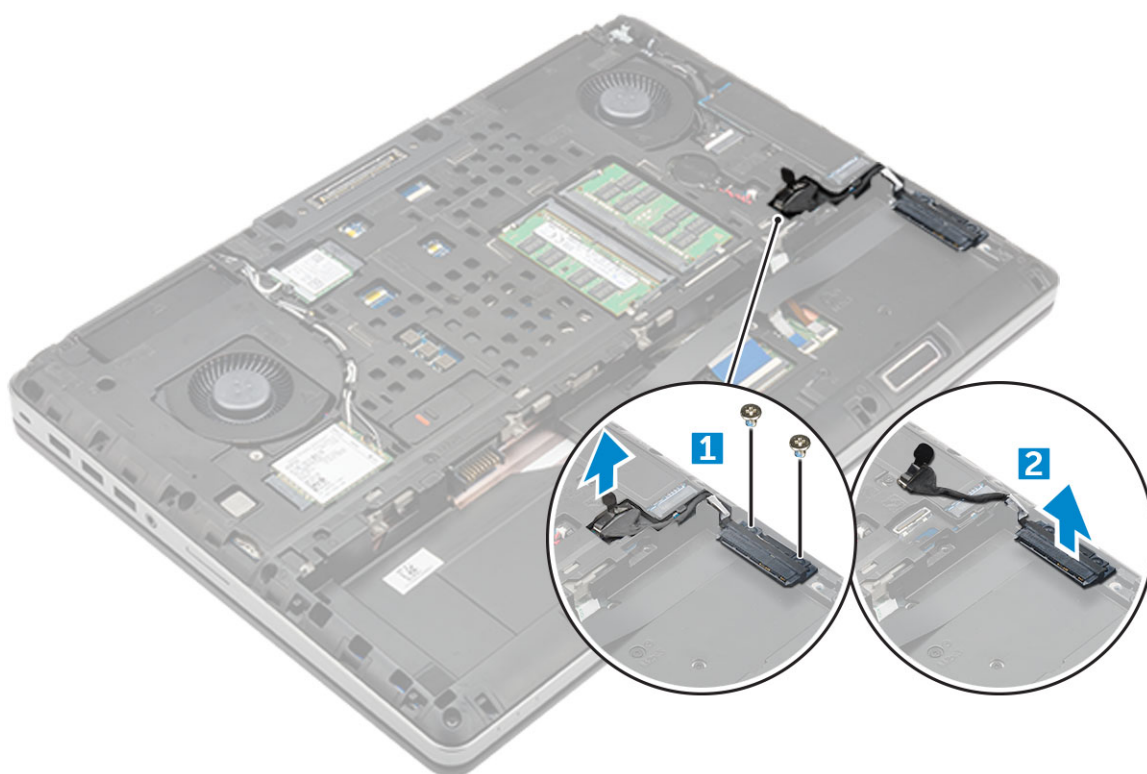
Inštalácia pevného disku

1. Zaskrutkujte skrutky M3,0 x 3,0, ktoré držia pevný disk na konzole pevného disku.
2. Vložte pevný disk do príslušnej zásuvky v počítači.
3. Zaskrutkujte skrutky M3,0 x 3,0, ktoré upevňujú pevný disk k počítaču.
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. batéria
 - b. kryt batérie
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Konektor kábla pevného disku

Odpojenie konektora kábla pevného disku

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt batérie
 - b. batéria
 - c. spodný kryt
 - d. pevný disk
3. Odpojenie konektora kábla pevného disku:
 - a. Odskrutkujte skrutky M2,5 x 5,0, ktoré držia konektor displeja pevného disku na systémovej doske [1].
 - b. Vyberte konektor kábla pevného disku z počítača [2].



Pripojenie konektora kábla pevného disku

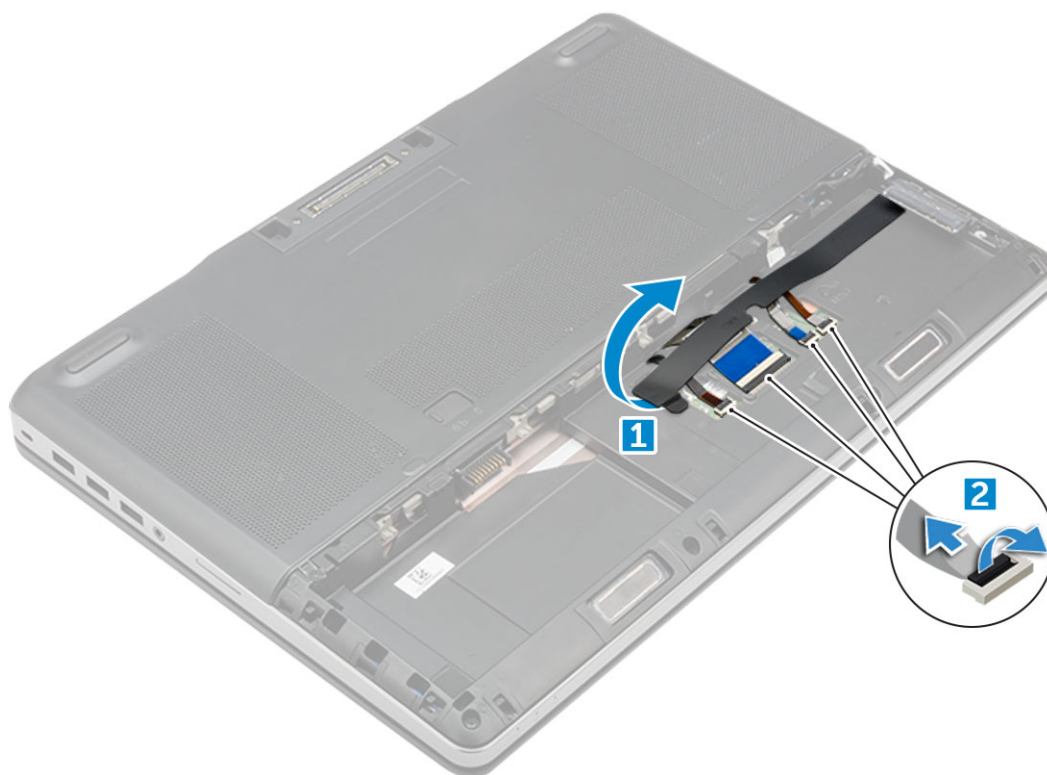
1. Pripojte kábel pevného disku k systémovej doske.

2. Vložte kábel do vodiaceho kanála.
3. Zaskrutkujte späť skrutky M2,5 x 5,0, ktoré pripevňujú konektor kábla pevného disku k počítaču.
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. pevný disk
 - b. spodný kryt
 - c. batéria
 - d. kryt batérie
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

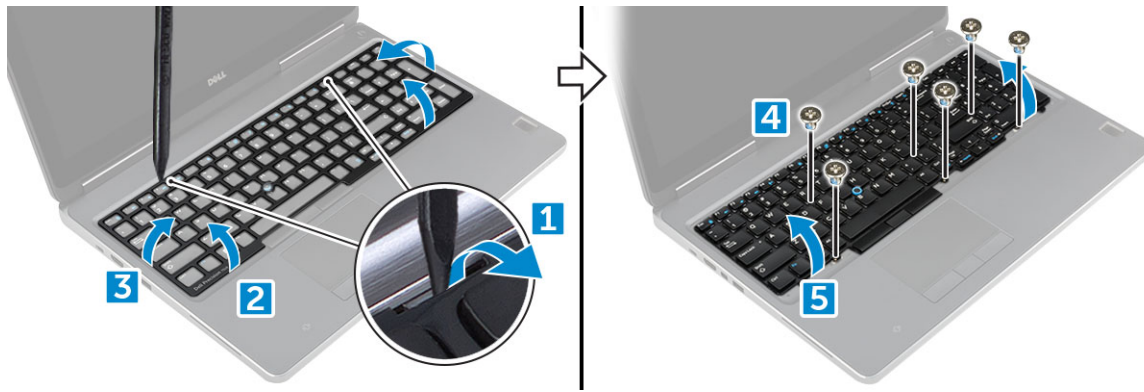
Rám klávesnice a klávesnica

Demontáž klávesnice

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt batérie
 - b. batéria
 - c. pevný disk
3. Demontáž kábla klávesnice:



- a. Odlepte lepiacu pásku, aby ste získali prístup ku káblu klávesnice [1].
 - b. Odpojte káble klávesnice od dosky dotykového panela [2]
4. Demontáž klávesnice:
 - a. Pomocou plastového páčidla vypáčte rám klávesnice. Začnite spodkom, pokračujte pozdĺž horného okraja a nakoniec klávesnicu vyberte z počítača [1, 2, 3].
 - b. Odskrutkujte skrutky M2,0 x 2,5, ktoré pripevňujú klávesnicu k počítaču [4].
 - c. Nadvihnite a vysuňte klávesnicu z počítača [5].



Inštalácia klávesnice

1. Zarovnajte klávesnicu a vložte káble späť na svoje miesto v spodnej časti.
2. Stlačte a zarovnajte klávesnicu s jej priehradkou.
3. Zaskrutkujte skrutky, ktoré upevňujú klávesnicu k počítaču.
4. Zasuňte rám klávesnice a zarovnajte klávesnicu s počítačom. Zatlačte na rám, kým sa nezvukne.
5. Pripojte dátové káble klávesnice k doske dotykového panela.

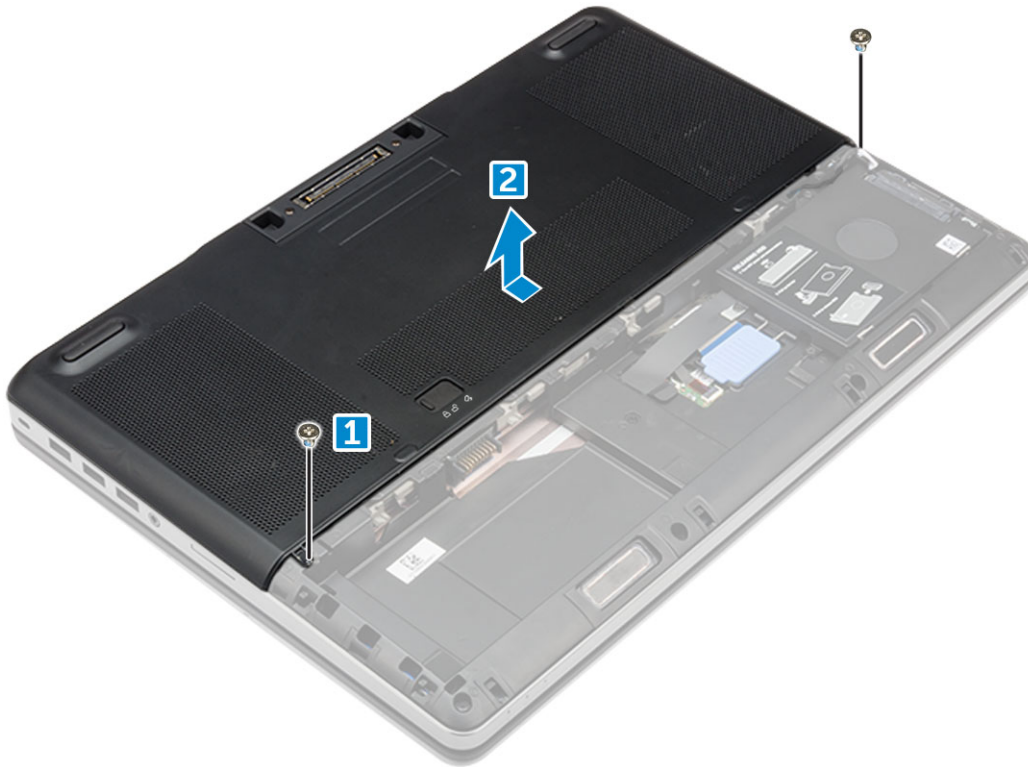
i | **POZNÁMKA:** Pri skladaní dátového kábla klávesnice dbajte na dokonalé zarovnanie.

6. Pásku prilepte na dátové káble klávesnice.
7. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. [pevný disk](#)
 - b. [batéria](#)
 - c. [kryt batérie](#)
8. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Spodný kryt

Demontáž spodného krytu

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. [kryt batérie](#)
 - b. [batéria](#)
3. Demontáž spodného krytu:
 - a. Odskrutkujte skrutky M2,5 x 5,0, ktoré držia spodný kryt na počítači [1].
 - b. Vysuňte a vyberte základný kryt z počítača [2].



Inštalácia spodného krytu

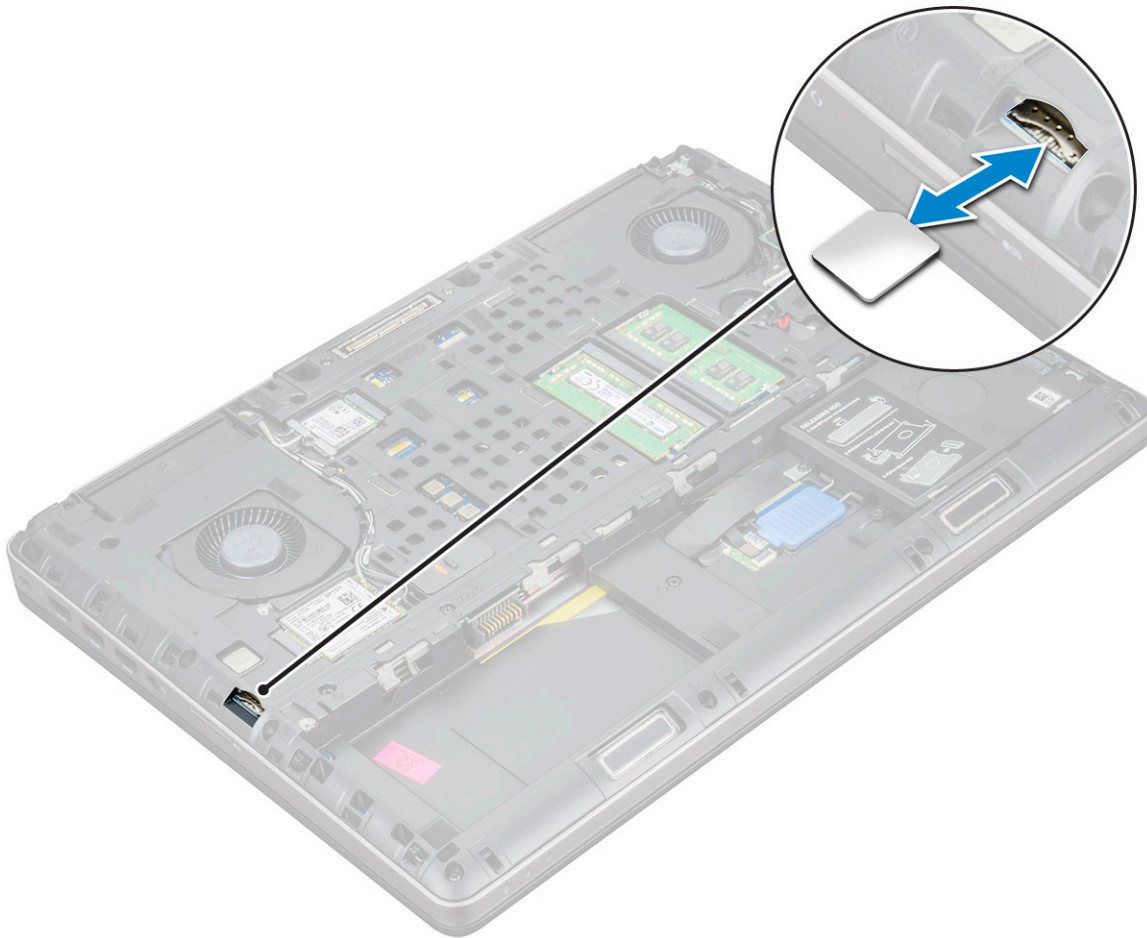
1. Umiestnite spodný kryt tak, aby bol zarovnaný s otvormi na skrutky v počítači.
2. Zaskrutkujte skrutky M2,5 x 5,0, ktoré držia spodný kryt na počítači.
3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. batéria
 - b. kryt batérie
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

karta SIM

Vybratie karty SIM

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt batérie
 - b. batéria
 - c. spodný kryt
3. Ak chcete kartu SIM vybrať, stlačením ju uvoľnite.

POZNÁMKA: Počas vkladania a vyberania karty SIM zabezpečte, aby boli všetky údaje správne zálohované.



Vloženie karty SIM

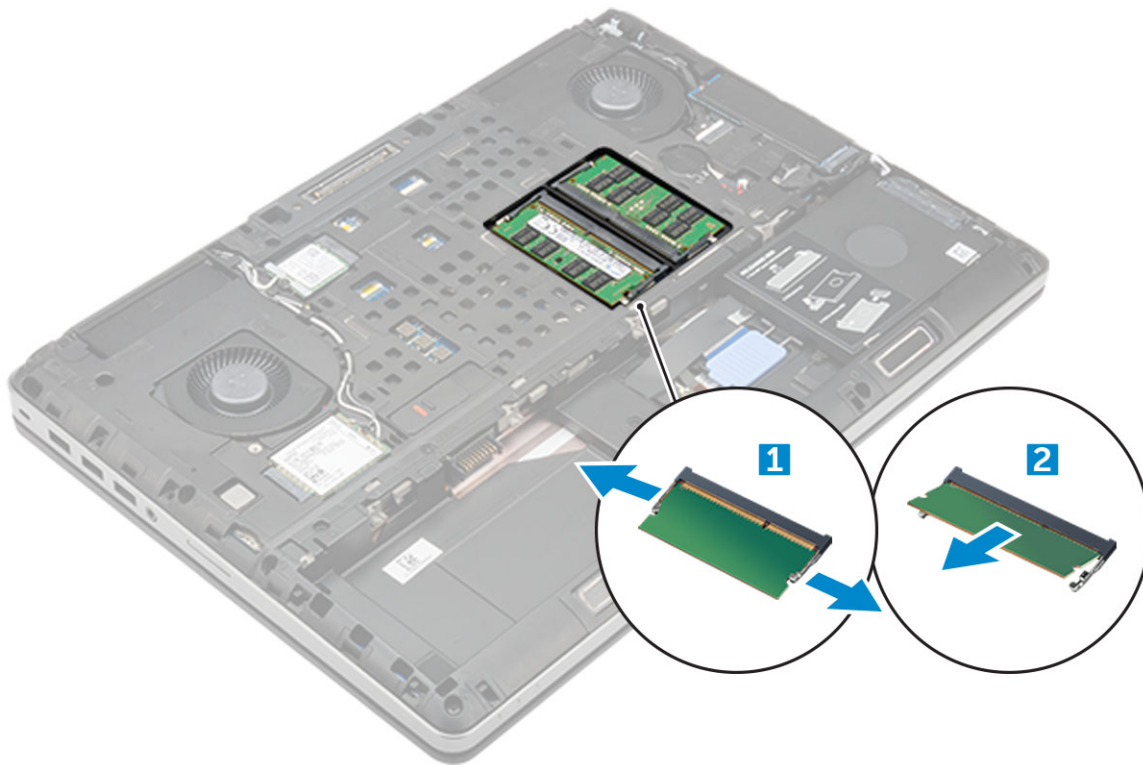
1. Vložte kartu SIM na jej miesto a zatlačte, až kým sa neozve zacvaknutie a karta nezapadne na miesto.
i **POZNÁMKA:** Počas vkladania a vyberania karty SIM zabezpečte, aby boli všetky údaje správne zálohované.
2. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. spodný kryt
 - b. batéria
 - c. kryt batérie
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Pamäťové moduly

Demontáž hlavného pamäťového modulu

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt batérie
 - b. batéria
 - c. spodný kryt
3. Demontáž hlavného pamäťového modulu:
 - a. Vypáňte pridržené úchytky smerom od pamäťového modulu, kým nevyskočí.

- b. Nadvihnite pamäťový modul a vyberte ho z počítača.



Montáž hlavného pamäťového modulu

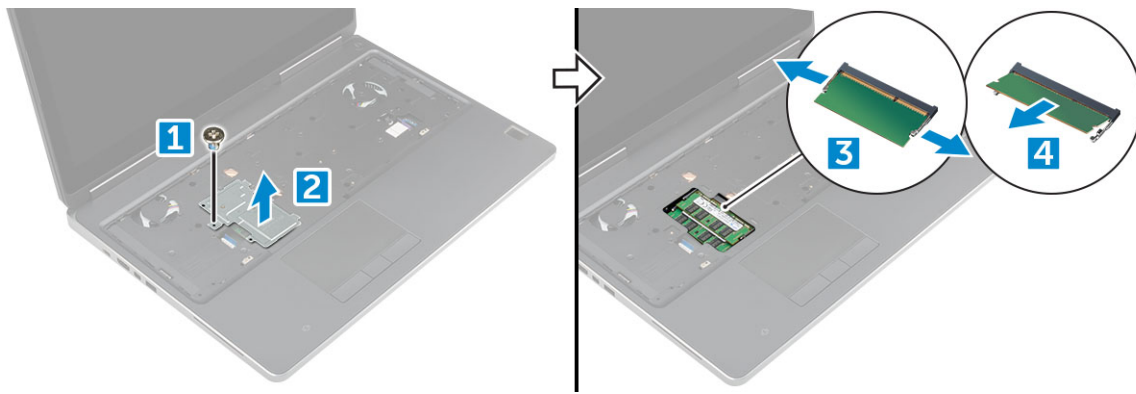
1. Vložte pamäťový modul do zásuvky pamäte.

i **POZNÁMKA:** Montáž jedného alebo troch pamäťových modulov spôsobuje problémy s výkonom systému.

2. Zatlačením na svorky prichyťte pamäťový modul k systémovej doske.
3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
a. [spodný kryt](#)
b. [batéria](#)
c. [kryt batérie](#)
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Demontáž sekundárneho pamäťového modulu

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
a. [kryt batérie](#)
b. [batéria](#)
c. [pevný disk](#)
d. [klávesnica](#)
3. Demontáž sekundárneho pamäťového modulu:
a. Odskrutkujte skrutku, ktorá drží kryt pamäte [1].
b. Nadvihnite a vyberte pamäťovú kartu z počítača [2].
c. Vypáňte pridržené úchytky smerom od pamäťového modulu, kým nevyskočí [3].
d. Nadvihnite pamäťový modul a vytiahnite ho z počítača [4].



Montáž sekundárneho pamäťového modulu

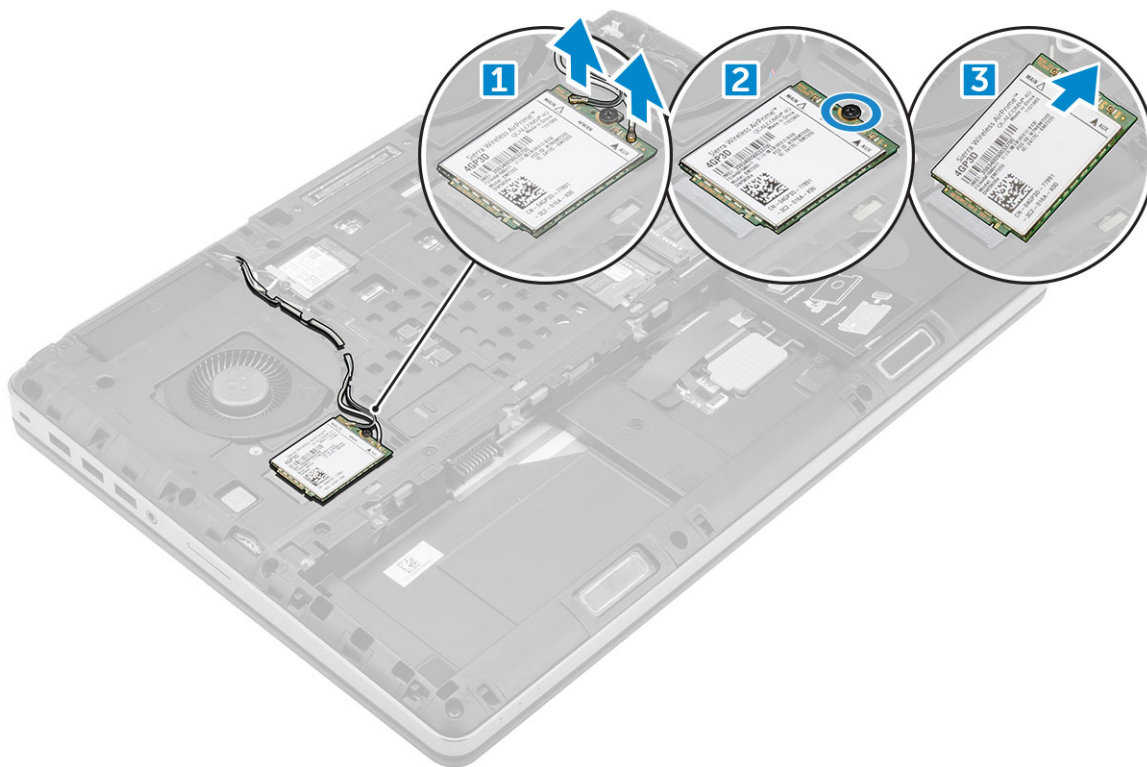
1. Vložte pamäťový modul do zásuvky pamäte.
2. Zatlačením na svorky prichyťte pamäťový modul k systémovej doske.
3. Položte kryt pamäte na pôvodné miesto na pamäťovom module a utiahnutím skrutky ho pripievňte k počítaču.
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. klávesnica
 - b. pevný disk
 - c. batéria
 - d. kryt batérie
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

karta WWAN

Demontáž karty siete WWAN

POZNÁMKA: To, či je váš počítač vybavený kartou WWAN, závisí od vami zvolenej konfigurácie.

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt batérie
 - b. batéria
 - c. spodný kryt
3. Vybratie karty WWAN:
 - a. Odpojte a vyberte káble antény pripojené ku karte WWAN [1].
 - b. Odskrutkujte skrutku M2,0 x 3,0, ktorá pripievňuje kartu WWAN k počítaču [2].
 - c. Vyberte kartu WWAN z počítača [3].



Inštalácia karty WWAN

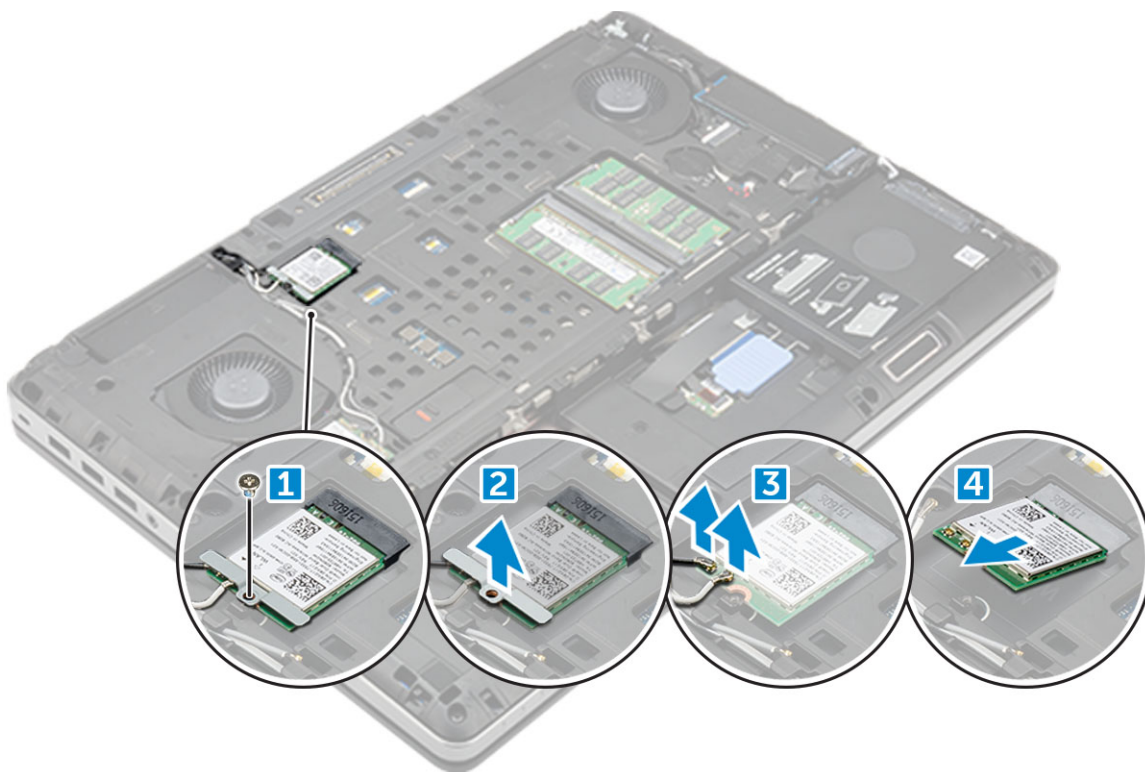
POZNÁMKA: To, či je váš počítač vybavený kartou WWAN, závisí od vami zvolenej konfigurácie.

1. Zasuňte kartu WWAN do slotu na kartu WWAN.
2. Zaskrutkujte skrutku M2,0 x 3,0, ktorá pripevňuje kartu WWAN k počítaču.
3. Preved'te káble antény cez vodiace drážky a pripojte ich ku karte WWAN.
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. spodný kryt
 - b. batéria
 - c. kryt batérie
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Karta WLAN

Demontáž karty siete WLAN

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt batérie
 - b. batéria
 - c. spodný kryt
3. Demontáž karty WLAN z počítača:
 - a. Odskrutkujte skrutku M2,0 x 3,0, ktorá pripevňuje kartu WLAN k počítaču [1].
 - b. Odmontujte kryt zaisťujúci káble antény [2].
 - c. Odpojte a vytiahnite káble antény pripojené ku karte WLAN a odmontujte kartu WLAN z počítača [3, 4].



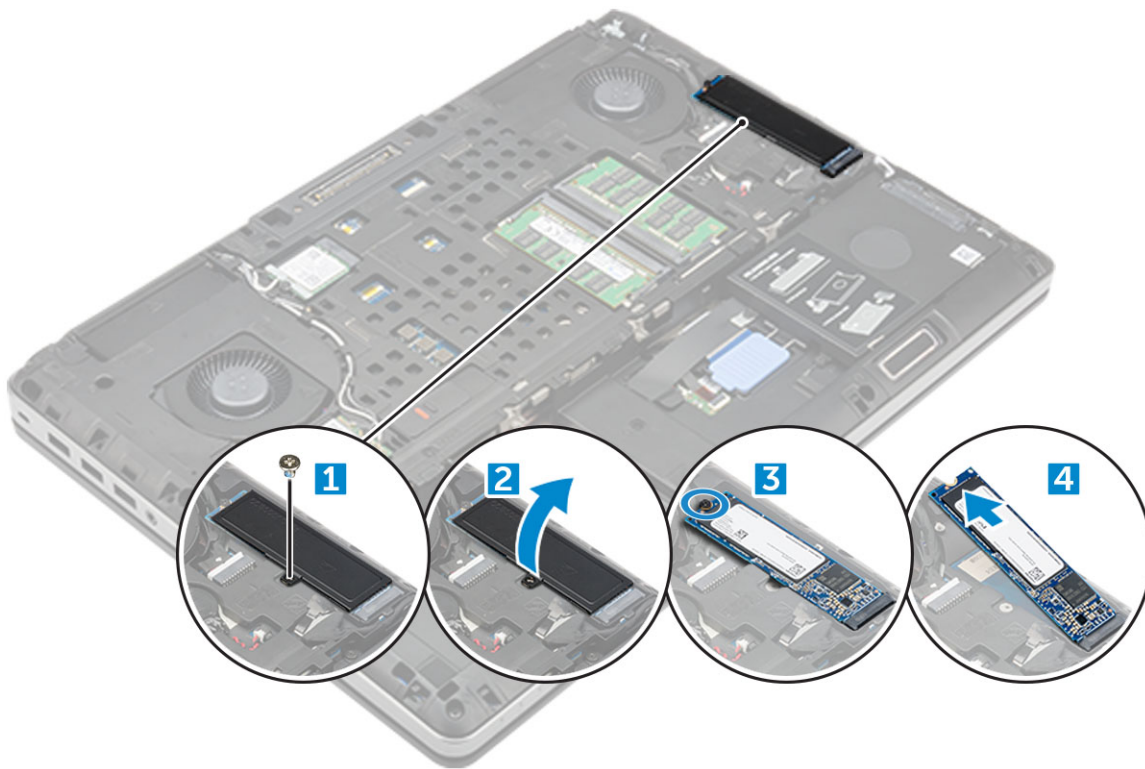
Montáž karty WLAN

1. Kartu WLAN vložte do správnej zásuvky v počítači.
2. Preved'te káble antény cez vodiacu drážku a pripojte ich ku karte WLAN.
3. Zatlačte kryt a utiahnite skrutku M2,0 x 3,0, ktorá pripevňuje kartu WLAN k počítaču.
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. spodný kryt
 - b. batéria
 - c. kryt batérie
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

SSD disk

Demontáž disku SSD M.2 – modul disku SSD

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt batérie
 - b. batéria
 - c. spodný kryt
3. Demontáž modulu SSD:
 - a. Odskrutkujte skrutku M2,0 x 3,0, ktorá drží doštičku na ochranu pred prehrievaním v počítači.
 - b. Vyberte doštičku na ochranu pred prehrievaním z počítača.
 - c. Odskrutkujte skrutku M2,0 x 3,0, ktorá drží disk SSD v počítači.
 - d. Vyberte disk SSD z počítača.



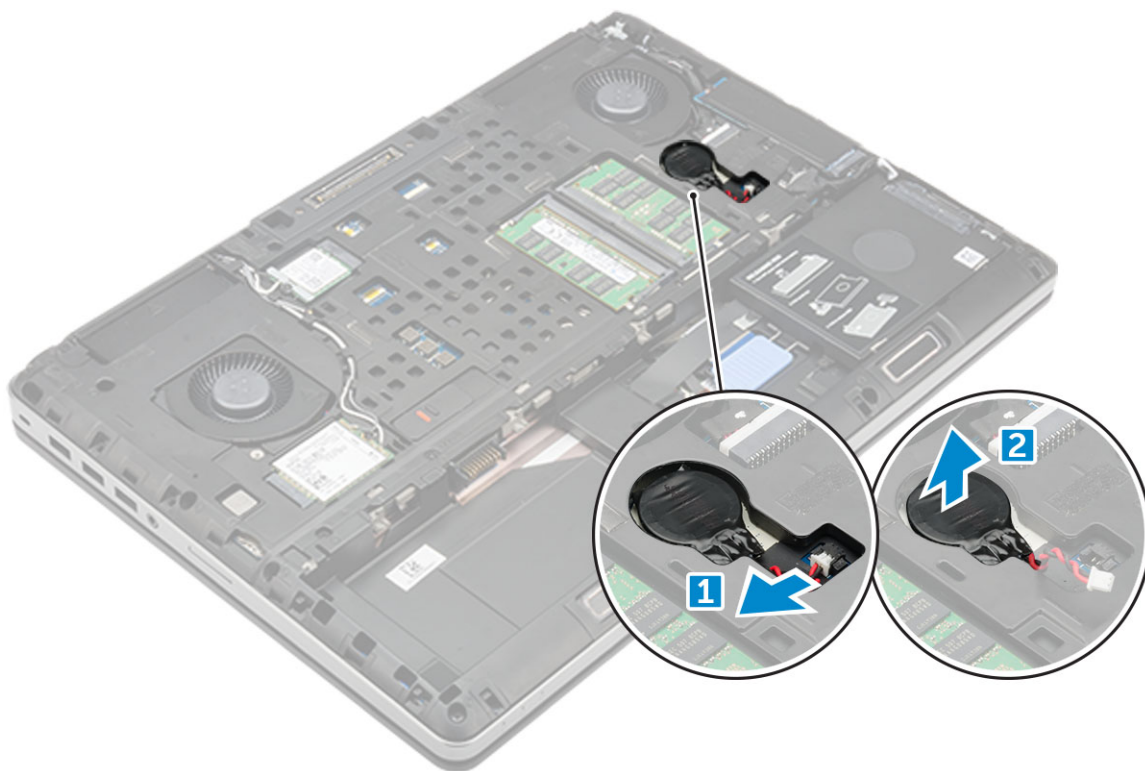
Inštalácia modulu disku SSD M.2

1. Vložte disk SSD do príslušného otvoru.
2. Zaskrutkujte späť skrutku M2,0 x 3,0, ktorá pripevňuje disk SSD k počítaču.
3. Položte doštičku na ochranu pred prehrievaním nad disk SSD.
4. Zaskrutkujte späť skrutku M2,0 x 3,0, ktorá pripevňuje doštičku na ochranu pred prehrievaním k počítaču.
5. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. [spodný kryt](#)
 - b. [batéria](#)
 - c. [kryt batérie](#)
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Gombíková batéria

Demontáž gombíkovej batérie

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. [kryt batérie](#)
 - b. [batéria](#)
 - c. [spodný kryt](#)
3. Demontáž gombíkovej batérie:
 - a. Odpojte kábel gombíkovej batérie od počítača [1].
 - b. Vypáčte a nadvihnutím vyberte gombíkovú batériu z počítača [2].



Inštalácia gombíkovej batérie

1. Vložte gombíkovú batériu späť do objímky v počítači.
2. Pripojte kábel gombíkovej batérie k počítaču.
 - i** **POZNÁMKA:** Uistite sa, že gombíková batéria nevyčnieva zo svojej priehradky.
3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. spodný kryt
 - b. batéria
 - c. kryt batérie
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Port napájacieho kábla

Demontáž portu napájacieho konektora

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt batérie
 - b. batéria
 - c. spodný kryt
3. Demontáž portu konektora napájania:
 - a. Odpojte kábel napájacieho konektora z počítača [1].
 - b. Odskrutkujte skrutku M2,5 x 5,0, ktorá drží konzolu v počítači .
 - c. Vyberte port napájacieho konektora z počítača [2].



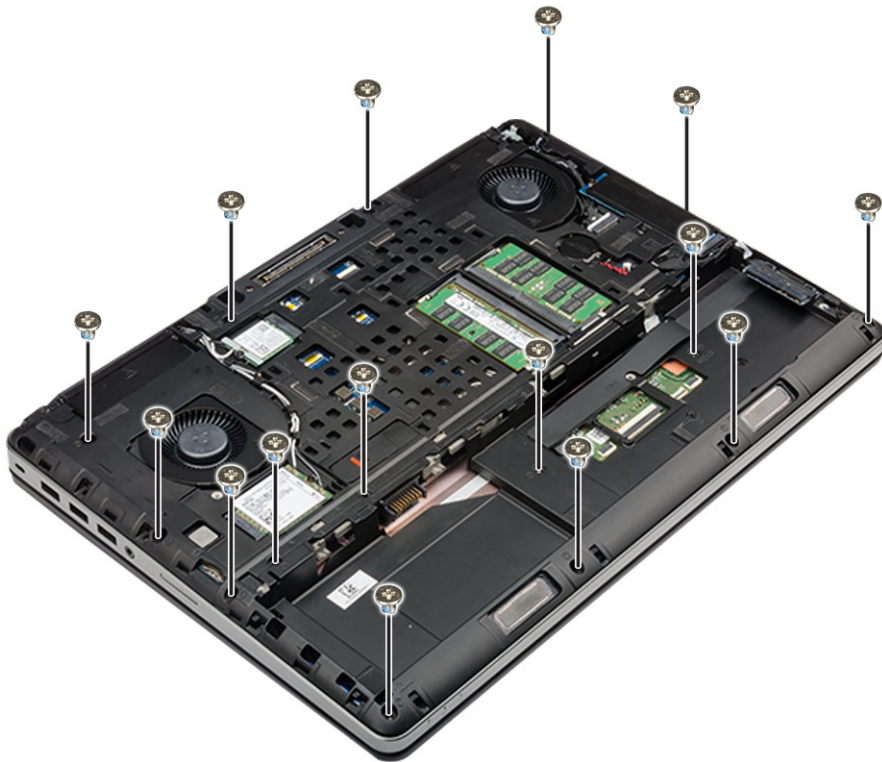
Inštalácia portu napájacieho konektora

1. Vráťte kábel napájacieho konektora na svoje miesto v počítači.
2. Vložte kábel do vodiaceho kanála
3. Uťahnite skrutku M2,5 x 5,0, ktorá pripevňuje port napájacieho konektora k počítaču.
4. Pripojte kábel konektora napájania.
5. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. spodný kryt
 - b. batéria
 - c. kryt batérie
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Opierka dlaní

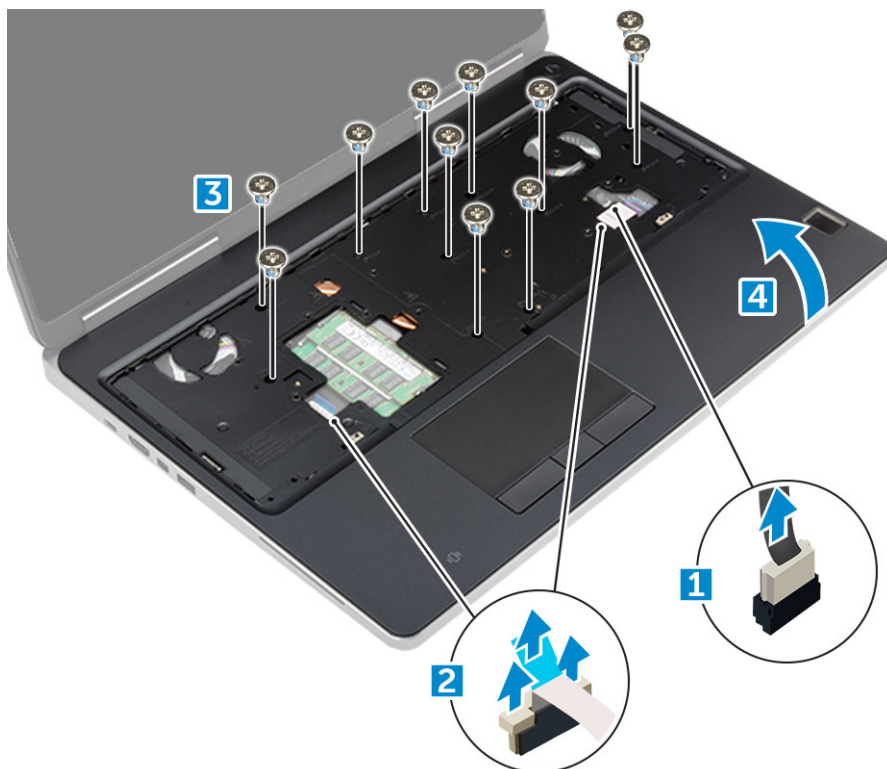
Demontáž opierky dlaní

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt batérie
 - b. batéria
 - c. spodný kryt
 - d. pevný disk
 - e. klávesnica
3. Odskrutkujte 15 skrutiek (M2,5 x 5,0, M2,0 x 8,0, M2,0 x 3,0) v spodnej časti počítača, ktoré pripevňujú opierku dlaní k počítaču.



4. Demontáž opierky dlaní:

- a. Nadvihnite poistku a odpojte kábel ventilátora [1] a kábel systémovej dosky [2].
- b. Odskrutkujte 11 skrutiek (M2,5 x 5,0, M2,0 x 3,0) , ktoré pripevňujú opierku dlaní k počítaču [3].
- c. Plastovým páčidlom uvoľnite poistky na okrajoch zostavy opierky dlaní a vyberte ju z počítača [4].



Inštalácia opierky dlaní

1. Zarovnajte opierku dlaní na počítači a zatlačte na ňu, kým nezacvakne na miesto.

2. Zaskrutkujte späť 11 skrutiek M2,5 x 5,0, M2,0 x 3,0) , ktoré pripevňujú opierku dlaní k počítaču.
3. Pripojte káble nasledujúcich komponentov:
 - a. kábel systémovej dosky
 - b. kábel ventilátora
4. Otočte počítač naopak a utiahnite 15 skrutiek (M2,5 x 5,0, M2,0 x 8,0, M2,0 x 3,0) na spodku počítača.
5. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. klávesnica
 - b. pevný disk
 - c. spodný kryt
 - d. batéria
 - e. kryt batérie
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Reproduktor

Demontáž reproduktorov

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt batérie
 - b. batéria
 - c. spodný kryt
 - d. pevný disk
 - e. klávesnica
 - f. opierka dlaní
3. Demontáž reproduktora:
 - a. Odpojte kábel reproduktora od systémovej dosky [1].
 - b. Vysuňte kábel reproduktora a vyberte ho z vodiacich výstupkov.
 - c. Nadvihnite reproduktory pozdĺž kábla reproduktora a vyberte ho z počítača [2].



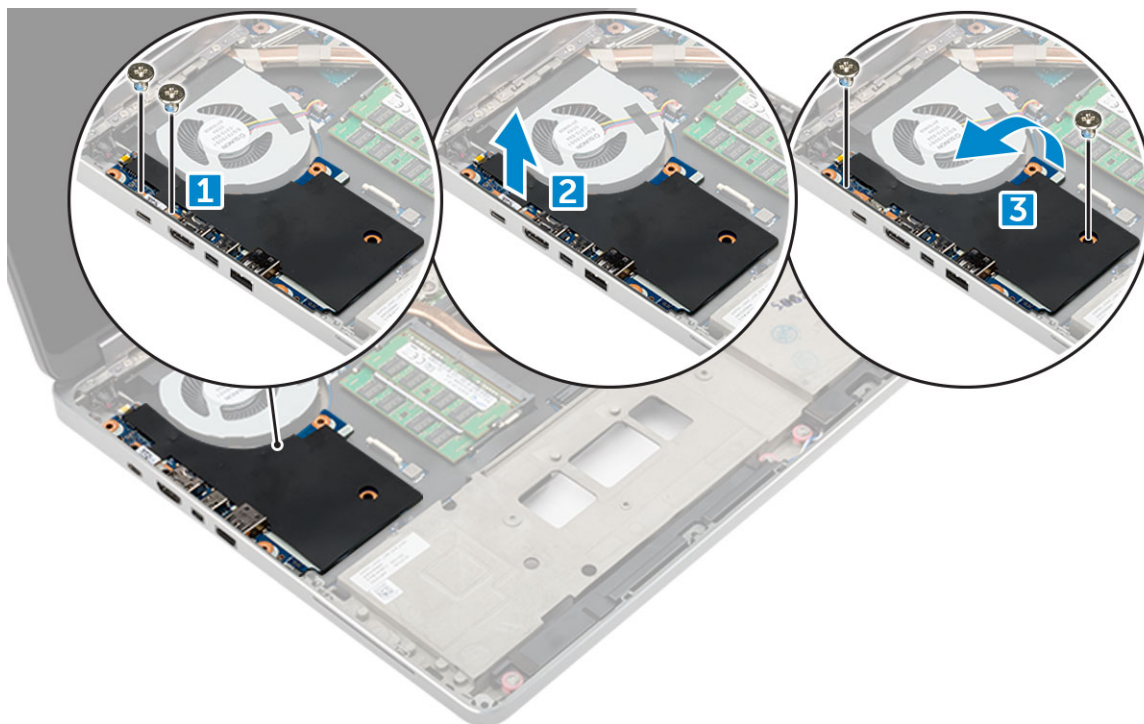
Inštalácia reproduktorov

1. Zarovnajte reproduktory so štrbinami v počítači.
2. Presuňte kábel reproduktora cez vodiace výstupky na základni počítača.
3. Pripojte kábel reproduktora k systémovej doske.
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. opierka dlaní
 - b. klávesnica
 - c. pevný disk
 - d. spodný kryt
 - e. batéria
 - f. kryt batérie
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Vstupno-výstupná doska

Demontáž ľavej vstupno-výstupnej dosky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt batérie
 - b. batéria
 - c. spodný kryt
 - d. pevný disk
 - e. klávesnica
 - f. opierka dlaní
3. Demontáž vstupno-výstupnej dosky:
 - a. Vyberte skrutky M2,5x5,0, ktoré držia konzolu portu thunderbolt v počítači [1].
 - b. Nadvihnite konzolu z konektora thunderbolt [2].
 - c. Odstráňte skrutky M2,5 x 5,0, ktoré pripevňujú vstupno-výstupnú dosku k počítaču [3].
 - d. Nadvihnite vstupno-výstupnú dosku a vyberte ju z počítača .

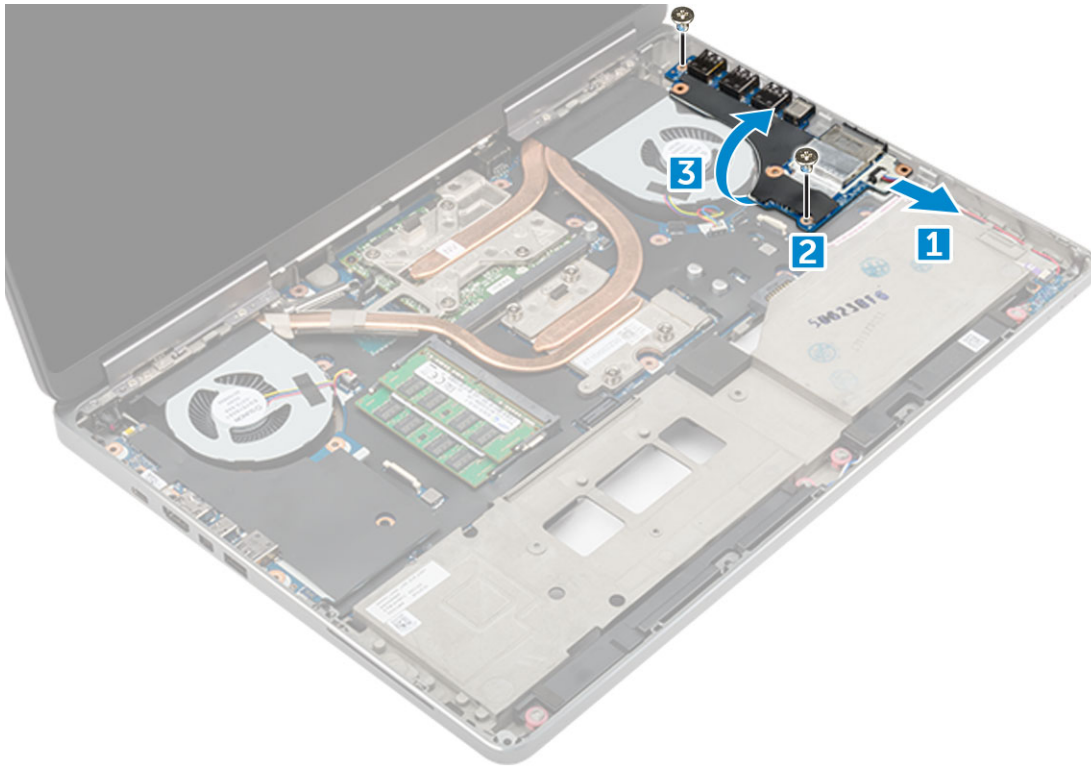


Namontovanie ľavej vstupno-výstupnej dosky

1. Zasuňte vstupno-výstupnú dosku na svoje miesto v počítači.
2. Namontujte konzolu thunderbolt.
3. Zaskrutkujte späť skrutky M2,5 x 5,0, ktoré pripevňujú vstupno-výstupnú dosku k počítaču.
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. opierka dlaní
 - b. klávesnica
 - c. pevný disk
 - d. spodný kryt
 - e. batéria
 - f. kryt batérie
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Demontáž pravej vstupno-výstupnej dosky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. karta SD
 - b. kryt batérie
 - c. batéria
 - d. spodný kryt
 - e. pevný disk
 - f. klávesnica
 - g. opierka dlaní
3. Demontáž vstupno-výstupnej dosky:
 - a. Odpojte kábel pravého reproduktora od vstupno-výstupnej dosky [1].
 - b. Odstráňte skrutky M2,5 x 5,0, ktoré pripevňujú vstupno-výstupnú dosku k počítaču [2].
 - c. Nadvihnite vstupno-výstupnú dosku a vyberte ju z počítača [3].



Namontovanie pravej vstupno-výstupnej dosky

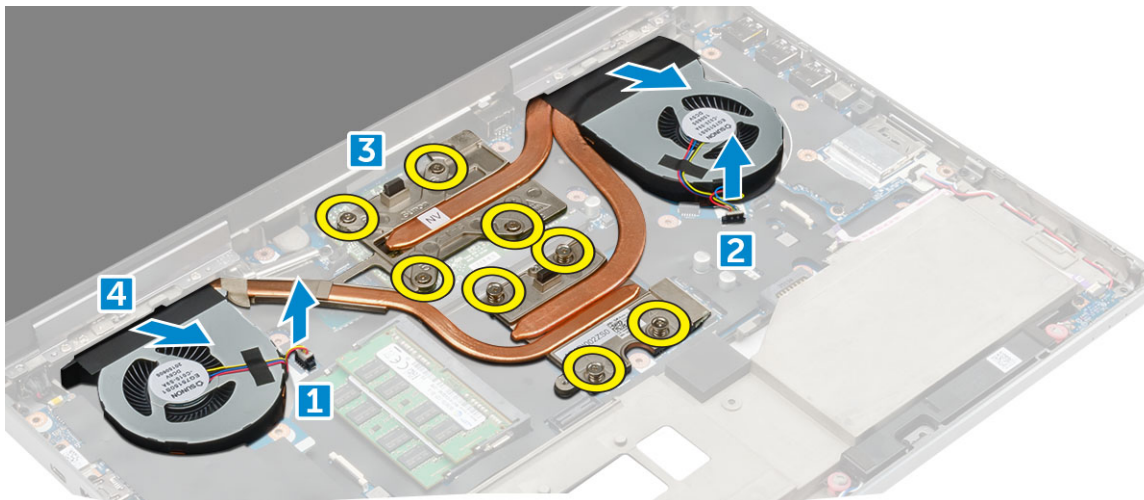
1. Zapojte konektor vstupno-výstupnej (I/O) dosky a zasuňte ju do príslušnej zásuvky v počítači.
2. Zaskrutkujte späť skrutky M2,5 x 5,0, ktoré pripevňujú vstupno-výstupnú dosku k počítaču.
3. Pripojte kábel reproduktora k vstupno-výstupnej doske.
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. opierka dlaní
 - b. klávesnica
 - c. pevný disk
 - d. spodný kryt
 - e. batéria
 - f. kryt batérie
 - g. karta SD
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

chladiča

Demontáž zostavy chladiča

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt batérie
 - b. batéria
 - c. spodný kryt
 - d. pevný disk
 - e. klávesnica
 - f. opierka dlaní
3. Demontáž chladiča:

- a. Odpojte káble ventilátora od počítača [1, 2].
 - b. Uvoľnite skrutky so zapustenou hlavou M2,5 x 5,0, ktoré pripevňujú zostavu chladiča k počítaču [3].
- i** **POZNÁMKA:** Odskrutkujte skrutky, ktoré držia zostavu chladiča na systémovej doske v poradí zobrazenom na chladiči vedľa jednotlivých skrutiek [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8].
- c. Odlepte pásku na zostave chladiča.
 - d. Nadvihnite a vyberte zostavu chladiča z počítača [4].



Inštalácia zostavy chladiča

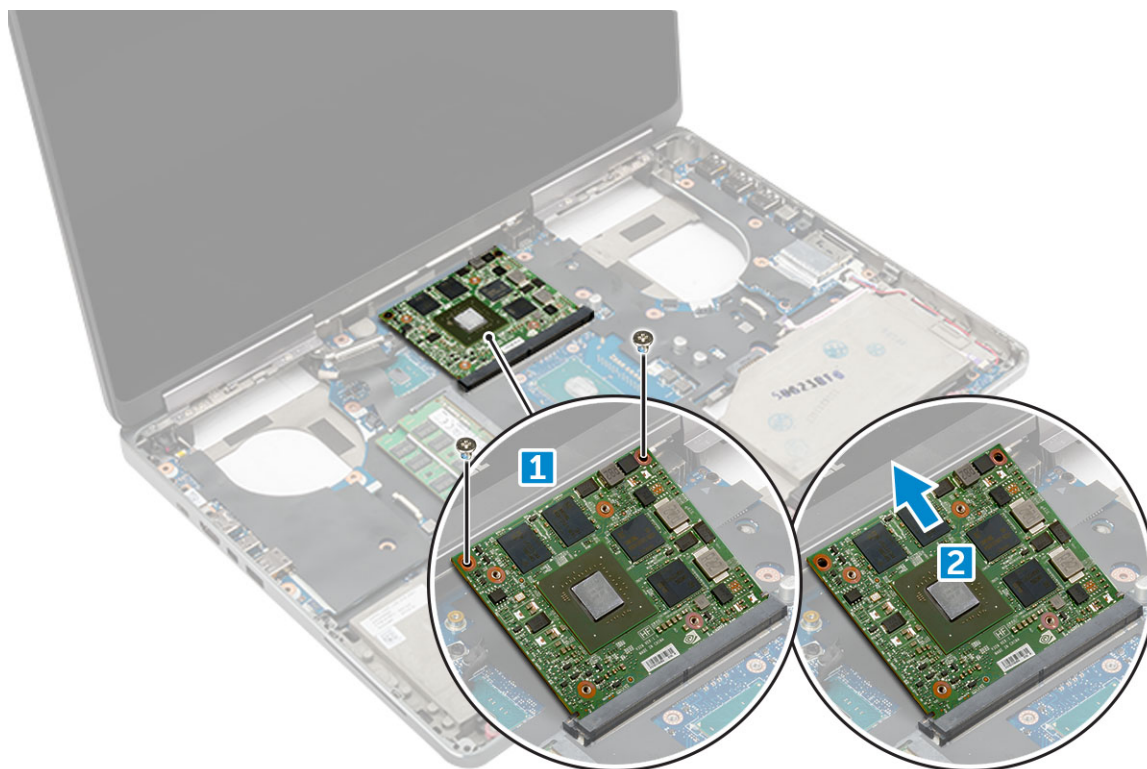
1. Vložte zostavu chladiča na svoje miesto.
 2. Nalepte na zostavu chladiča pásku.
 3. Utiahnite skrutky M2,5 x 5,0, ktoré pripevňujú zostavu chladiča k počítaču.
- i** **POZNÁMKA:** Utiahnite skrutky na systémovej doske v poradí zobrazenom na chladiči vedľa jednotlivých skrutiek [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8].
4. Pripojte káble ventilátora k systémovej doske.
 5. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. opierka dlaní
 - b. klávesnica
 - c. pevný disk
 - d. spodný kryt
 - e. batéria
 - f. kryt batérie
 6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Grafická karta

Demontáž grafickej karty

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt batérie
 - b. batéria
 - c. spodný kryt
 - d. pevný disk
 - e. klávesnica

- f. opierka dlaní
 - g. chladič
3. Demontáž grafickej karty:
- a. Odskrutkujte skrutky M2,0 x 3,0, ktoré pripevňujú grafickú kartu k počítaču [1].
 - b. Vyberte grafickú kartu z počítača [2].



Montáž grafickej karty

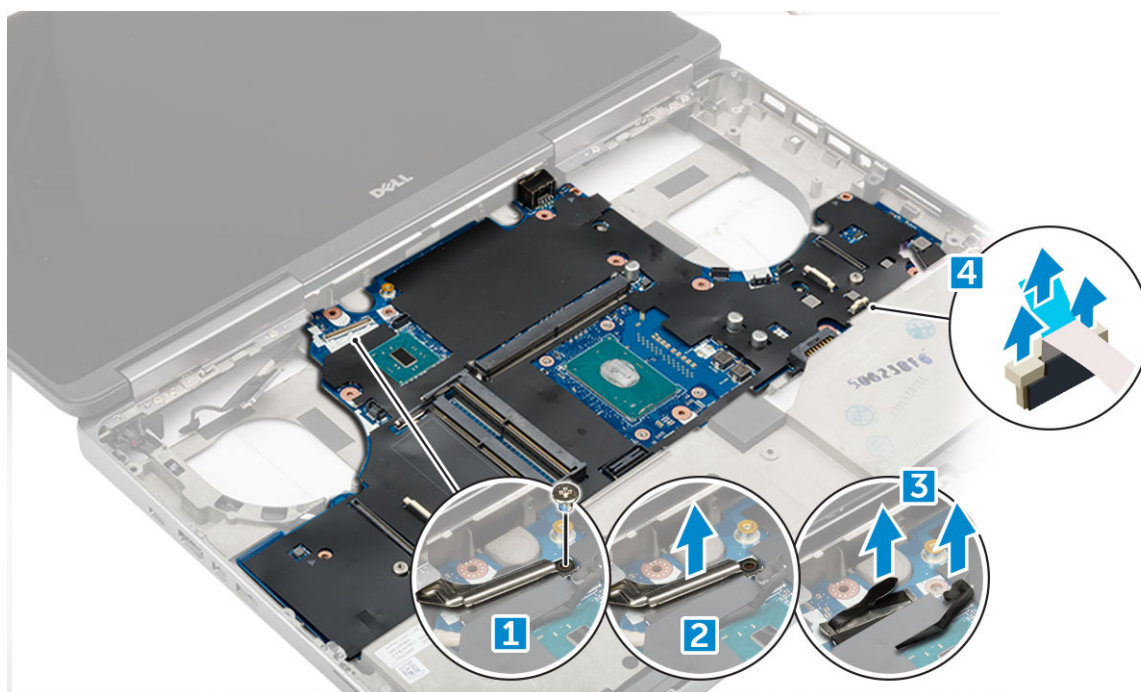
1. Zasuňte grafickú kartu na pôvodné miesto v počítači.
2. Zaskrutkujte späť skrutky M2,0 x 3,0, ktoré pripevňujú grafickú kartu k počítaču.
3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. chladič
 - b. opierka dlaní
 - c. klávesnica
 - d. pevný disk
 - e. spodný kryt
 - f. batéria
 - g. kryt batérie
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Systemová doska

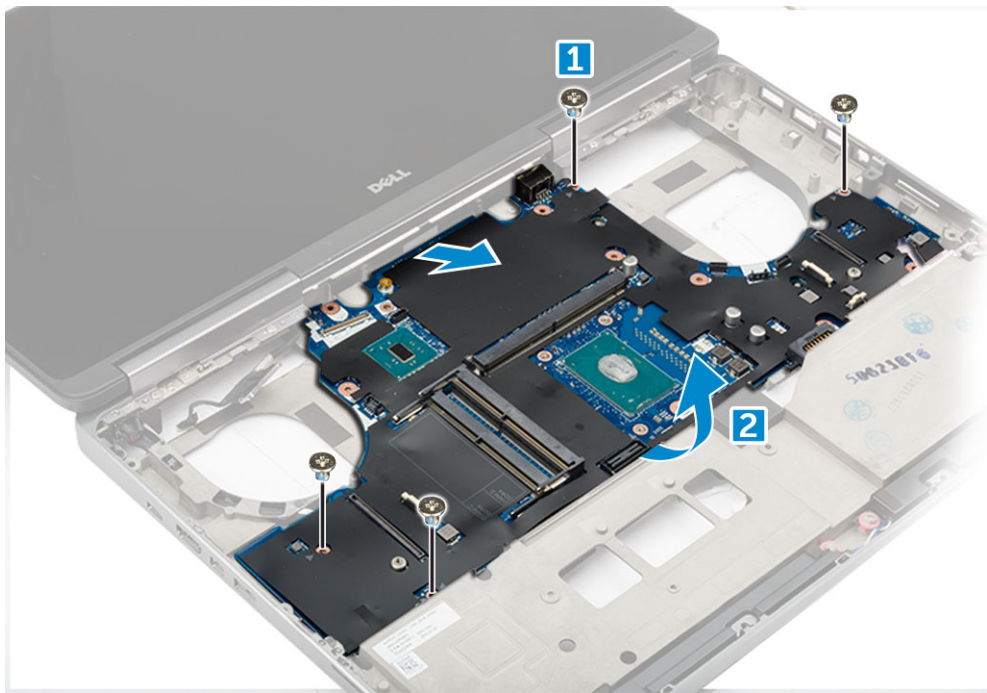
Demontáž systémovej dosky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. karta SD
 - b. kryt batérie
 - c. batéria

- d. spodný kryt
 - e. pevný disk
 - f. klávesnica
 - g. kábel pevného disku
 - h. sekundárna pamäť
 - i. hlavná pamäť
 - j. Karta WLAN
 - k. karta WWAN
 - l. disk SSD M.2
 - m. grafická karta
 - n. port konektora napájania
 - o. opierka dlaní
 - p. vstupno-výstupná doska (ľavá)
 - q. vstupno-výstupná doska (pravá)
 - r. chladič
3. Ak chcete odpojiť a odstrániť kábel eDP:
- a. Odskrutkujte skrutku M2,5 x 5,0, ktoré pripevňujú kryt k systémovej doske [1].
 - b. Nadvihnite kovový kryt, aby ste získali prístup ku káblu eDP [2].
 - c. Odpojte kábel eDP [3].
 - d. Nadvihnite západku a odpojte kábel konektora napájania [4].



4. Demontáž systémovej dosky:
- a. Odskrutkujte skrutky M2,5 x 5,0, ktoré držia systémovú dosku [1].
 - b. Vysuňte a nadvihnutím vyberte systémovú dosku z počítača [2].



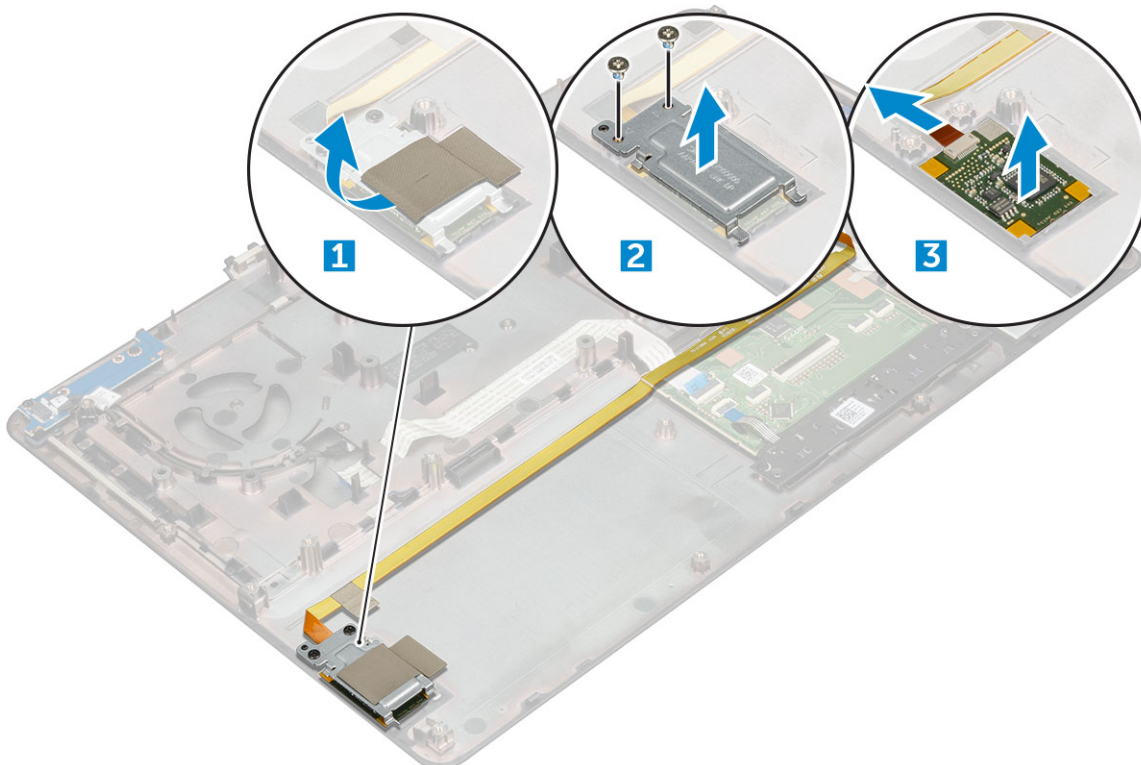
Inštalácia systémovej dosky

1. Zarovnajte systémovú dosku do jej pôvodnej polohy v počítači.
2. Zaskrutkujte späť skrutky M2,5 x 5,0, ktoré pripevňujú systémovú dosku k počítaču.
3. Pripojte káble nasledujúcich komponentov:
 - a. konektor pre napájanie
 - b. eDP
4. Umiestnite na svoje miesto kovovú konzolu a utiahnite skrutku M2,5 x 5,0, ktorá ju drží v počítači.
5. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. chladič
 - b. vstupno-výstupná doska (pravá)
 - c. vstupno-výstupná doska (ľavá)
 - d. opierka dlaní
 - e. port konektora napájania
 - f. grafická karta
 - g. disk SSD M.2
 - h. karta WWAN
 - i. Karta WLAN
 - j. hlavná pamäť
 - k. sekundárna pamäť
 - l. kábel HDD
 - m. klávesnica
 - n. pevný disk
 - o. spodný kryt
 - p. batéria
 - q. kryt batérie
 - r. karta SD
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Snímač odtlačkov prstov

Demontáž snímača odtlačkov prstov

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. karta SD
 - b. kryt batérie
 - c. batéria
 - d. spodný kryt
 - e. pevný disk
 - f. klávesnica
 - g. kábel pevného disku
 - h. sekundárna pamäť
 - i. hlavná pamäť
 - j. Karta WLAN
 - k. karta WWAN
 - l. disk SSD M.2
 - m. grafická karta
 - n. port konektora napájania
 - o. opierka dlaní
3. Demontáž snímača odtlačkov prstov:
 - a. Odlepte lepiacu pásku, ktorá drží snímač odtlačkov prstov [1].
 - b. Odskrutkujte a odstráňte skrutky M2,0 x 3, ktoré pripevňujú kovovú konzolu k šasi [2].
 - c. Odpojte kábel a nadvihnutím vyberte snímač odtlačkov prstov zo šasi [3].



Montáž snímača odtlačkov prstov

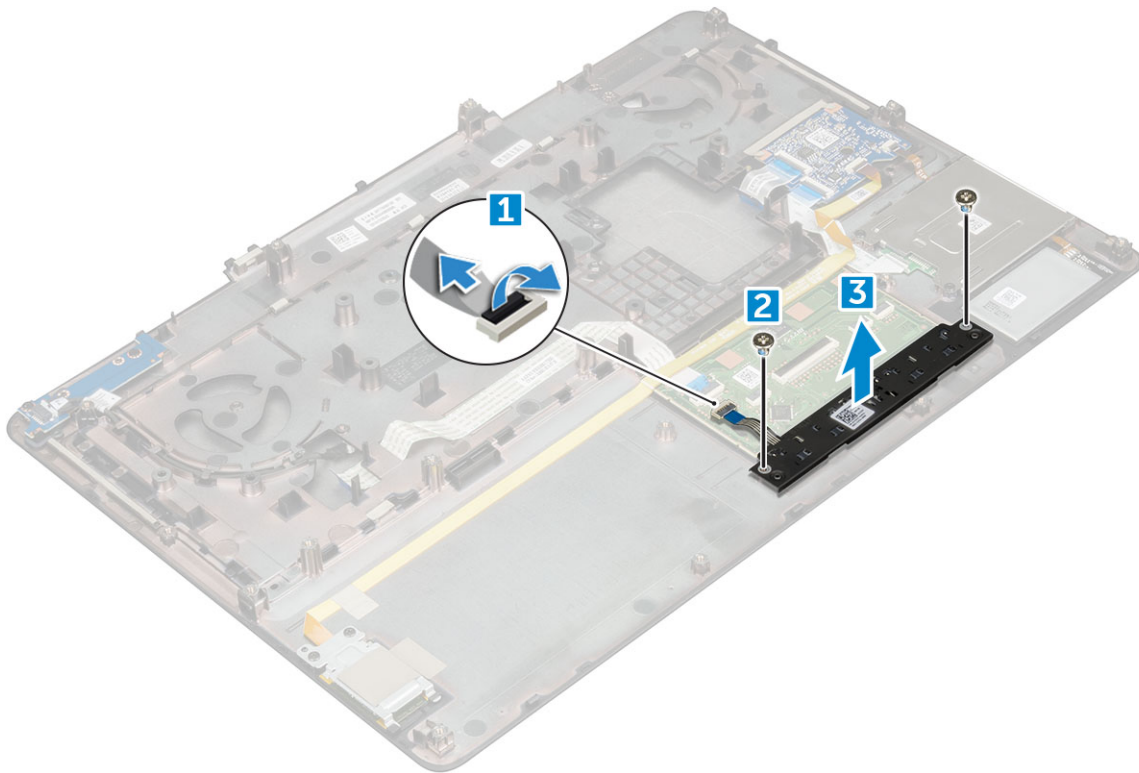
1. Zarovnajte snímač odtlačkov prstov so šasi tak, aby bol na svojom pôvodnom mieste.
2. Pripojte káble snímača odtlačkov prstov.

3. Položte kovovú konzolu na šasi.
4. Zaskrutkujte späť skrutky M2,0 x 3, aby ste pripevnili snímač odtlačkov prstov k šasi.
5. Snímač odtlačkov prstov na záver zaistíte lepiacou páskou.
6. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. opierka dlaní
 - b. port konektora napájania
 - c. grafická karta
 - d. disk SSD M.2
 - e. karta WWAN
 - f. Karta WLAN
 - g. hlavná pamäť
 - h. sekundárna pamäť
 - i. kábel HDD
 - j. klávesnica
 - k. pevný disk
 - l. spodný kryt
 - m. batéria
 - n. kryt batérie
 - o. karta SD
7. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Dotyková plocha

Demontáž dotykového panela

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt batérie
 - b. batéria
 - c. spodný kryt
 - d. pevný disk
 - e. klávesnica
 - f. opierka dlaní
 - g. systémová doska
3. Demontáž dotykového panela:
 - a. Nadvihnite a odpojte kábel dotykového panela od počítača [1].
 - b. Odskrutkujte skrutky M2,0 x 3, ktoré pripevňujú dotykový panel k počítaču [2].
 - c. Nadvihnutím vyberte dotykový panel z počítača [3].



Montáž dotykového panela

1. Umiestnite dotykový panel do otvorov na počítači.
2. Zaskrutkujte späť skrutky M2,0 x 3, ktoré pripevňujú dotykový panel k počítaču.
3. Pripojte kábel dotykového panela k počítaču.
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. systémová doska
 - b. opierka dlaní
 - c. klávesnica
 - d. pevný disk
 - e. spodný kryt
 - f. batéria
 - g. kryt batérie
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Zostava displeja

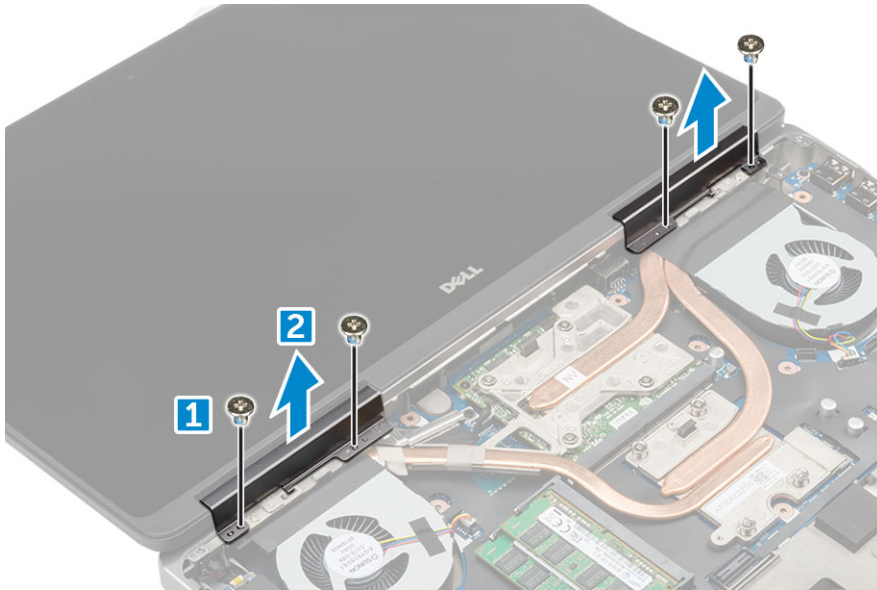
Demontáž zostavy displeja

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt batérie
 - b. batéria
 - c. spodný kryt
 - d. pevný disk
 - e. klávesnica
 - f. Karta WLAN
 - g. karta WWAN

h. opierka dlaní

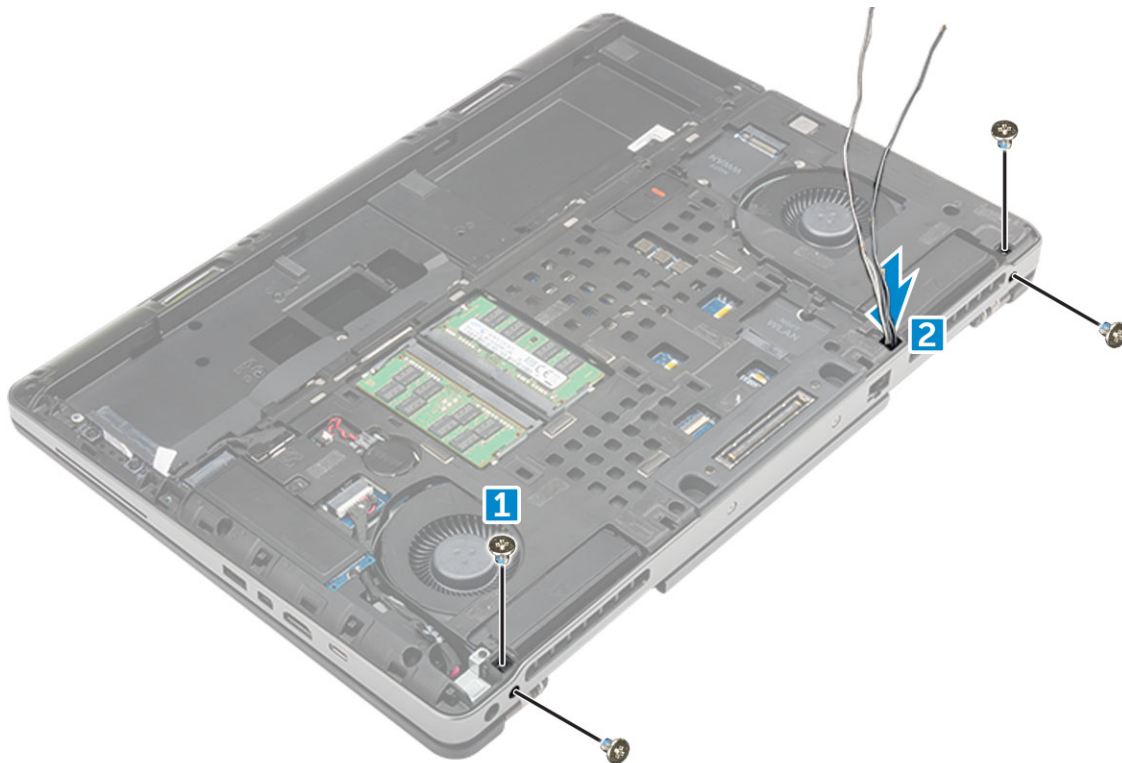
3. Demontáž krytu závesu displeja:

- a. Vyberte skrutky M2,5 x 4,0, ktoré pripevňujú kryty závesu displeja [1].
- b. Demontujte kryt závesu displeja z počítača [2].



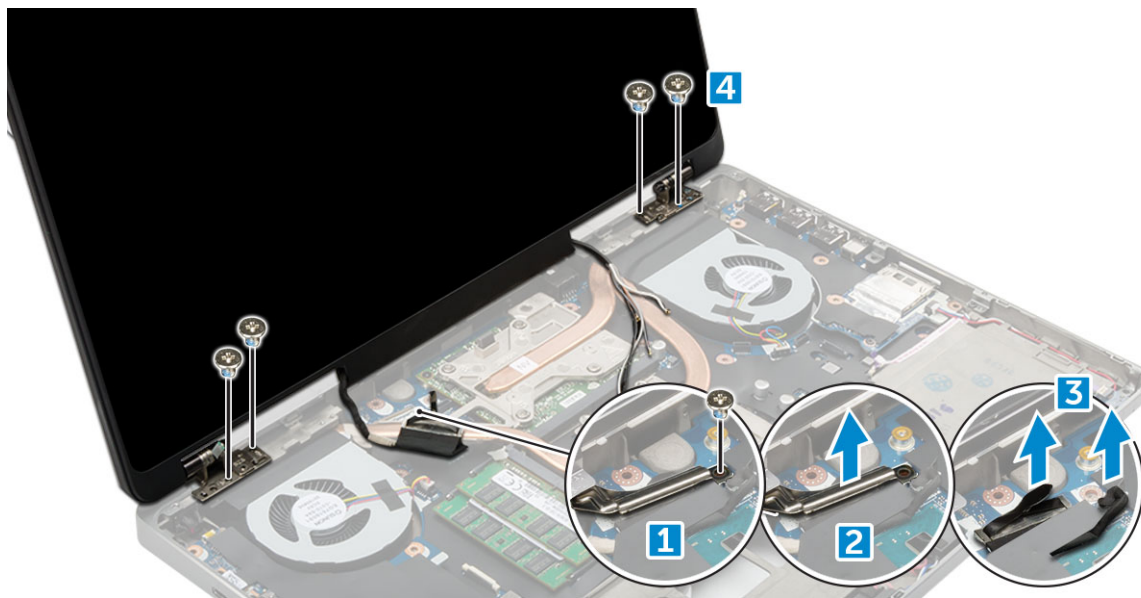
4. Odpojenie anténnych káblov:

- a. Obráťte počítač naopak a odskrutkujte skrutky M2,0 x 3 [1].
- b. Vytiahnite káble antény cez vodiaci otvor [2].



5. Demontáž zostavy displeja:

- a. Prevráťte počítač a otvorte displej.
- b. Odskrutkujte skrutku M2,0 x 3, ktorá/-é pripevňuje /-ú konzolu kábla eDP [1].
- c. Odmontujte konzolu kábla eDP [2].
- d. Odlepte pásku na chladiči a odpojte kábel eDP od systémovej dosky [3].
- e. Odskrutkujte skrutky M2,0 x 3, ktoré pripevňujú zostavu displeja k počítaču a vyberte ju z počítača [4].



Inštalácia zostavy displeja

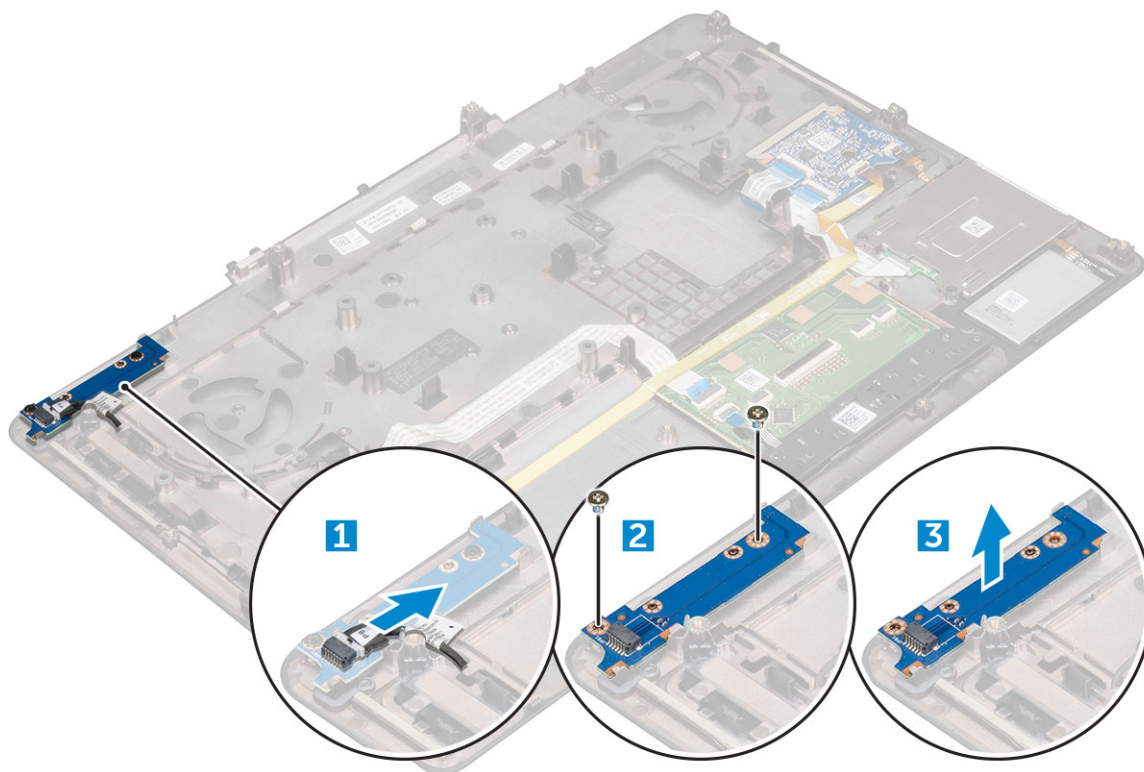
1. Vložte zostavu displeja do otvorov v počítači.
2. Zaskrutkujte späť skrutky M2,0 x 3, ktoré držia zostavu displeja na mieste.
3. Nalepte pásku na chladič.
4. Pripojte kábel eDP ku konektoru na systémovej doske.
5. Presuňte káble bezdrôtovej antény cez vodiaci otvor na ráme.
6. Zaskrutkujte späť skrutky zostavy displeja M2,0 x 3 na spodnej a zadnej strane počítača.
7. Zarovnajte kryt závesu displeja a utiahnutím skrutiek M2,5 x 4,0 ho pripevnite k počítaču.
8. Pripojte káble antény k príslušným konektorom.
9. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. opierka dlaní
 - b. karta WWAN
 - c. Karta WLAN
 - d. klávesnica
 - e. pevný disk
 - f. spodný kryt
 - g. batéria
 - h. kryt batérie
10. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Doska spínača napájania

Demontáž dosky s tlačidlom napájania

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt batérie
 - b. batéria
 - c. spodný kryt
 - d. pevný disk
 - e. klávesnica
 - f. opierka dlaní

3. Demontáž dosky s tlačidlom napájania:
 - a. Odpojte kábel dosky s tlačidlom napájania od počítača [1].
 - b. Odstráňte skrutky M2,0 x 3, ktoré pripevňujú dosku s tlačidlom napájania k počítaču [2].
 - c. Vyberte dosku s tlačidlom napájania z počítača [3].



Montáž dosky s tlačidlom napájania

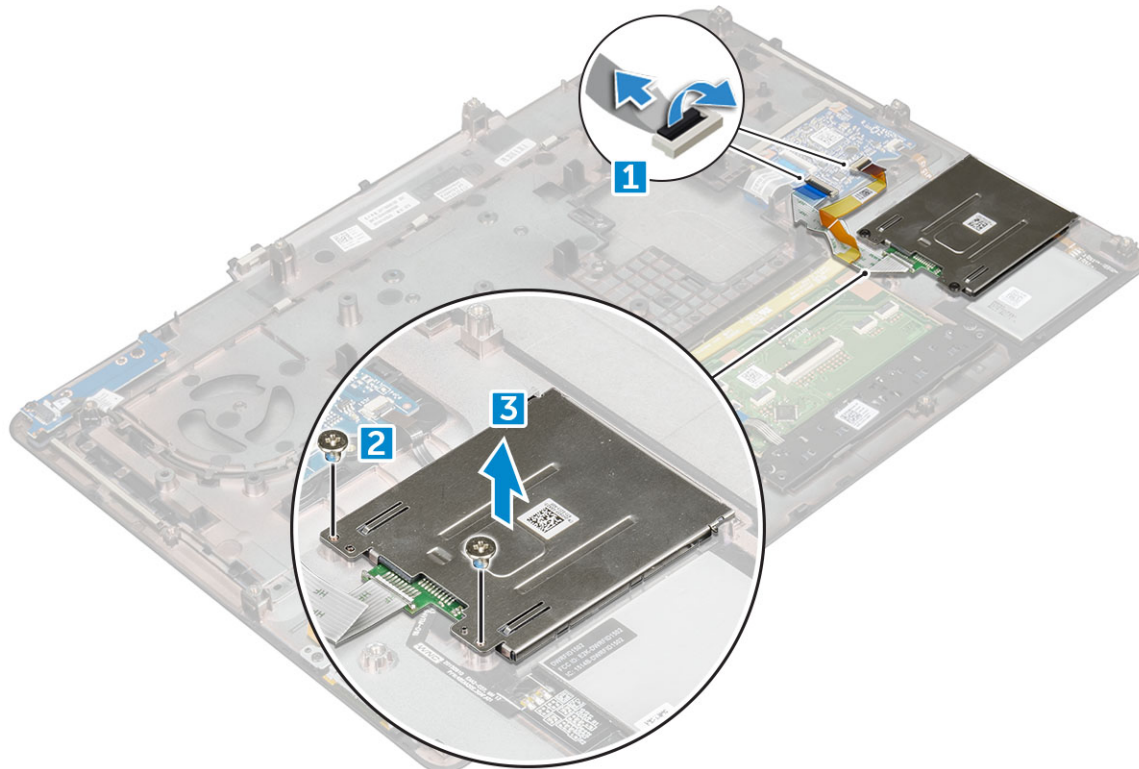
1. Vložte tlačidlo napájania do otvoru v počítači.
2. Zaskrutkujte späť skrutky M2,0 x 3, ktoré pripevňujú dosku s tlačidlom napájania k počítaču.
3. Pripojte kábel dosky s tlačidlom napájania k počítaču.
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. opierka dlaní
 - b. klávesnica
 - c. pevný disk
 - d. spodný kryt
 - e. batéria
 - f. kryt batérie
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Čítačka kariet ExpressCard

Vybratie karty ExpressCard

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt batérie
 - b. batéria
 - c. spodný kryt

- d. pevný disk
 - e. klávesnica
 - f. opierka dlaní
3. Vybratie karty ExpressCard:
- a. Odpojte kábel karty ExpressCard od počítača [1].
 - b. Odskrutkujte skrutky M2,5 x 5,0, ktoré pripevňujú kartu ExpressCard k počítaču [2].
 - c. Vyberte dosku karty ExpressCard z počítača [3].



Vloženie karty ExpressCard

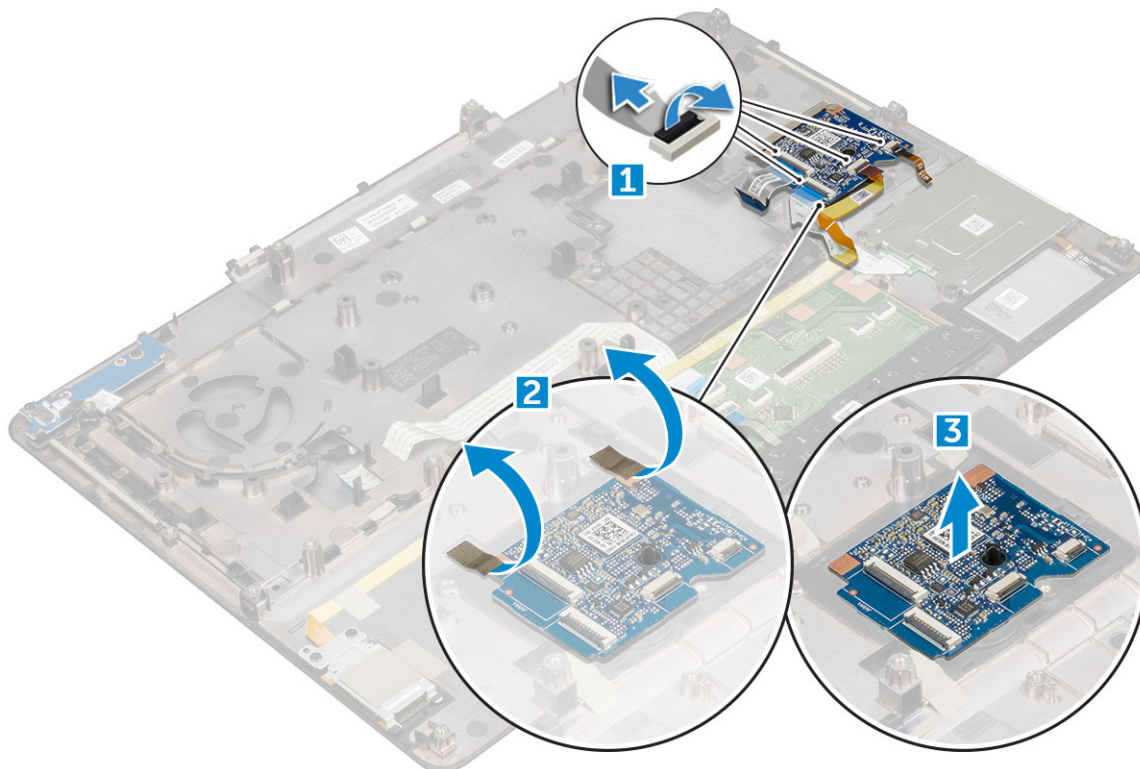
1. Vložte kartu ExpressCard na pôvodné miesto v počítači.
2. Zaskrutkujte späť skrutky M2,5 x 5,0, ktoré pripevňujú kartu ExpressCard k počítaču.
3. Pripojte kábel karty ExpressCard.
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. opierka dlaní
 - b. klávesnica
 - c. pevný disk
 - d. spodný kryt
 - e. batéria
 - f. kryt batérie
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

USB

Demontáž dosky USB

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:

- a. kryt batérie
 - b. batéria
 - c. spodný kryt
 - d. pevný disk
 - e. klávesnica
 - f. opierka dlaní
3. Demontáž dosky USB:
- a. Odpojte kábel dosky USB od počítača [1].
 - b. Odlepte lepiacu pásku, ktorá pripevňuje dosku USB k počítaču [2].
 - c. Nadvihnutím vyberte dosku USB z počítača [3].



Inštalácia dosky USB

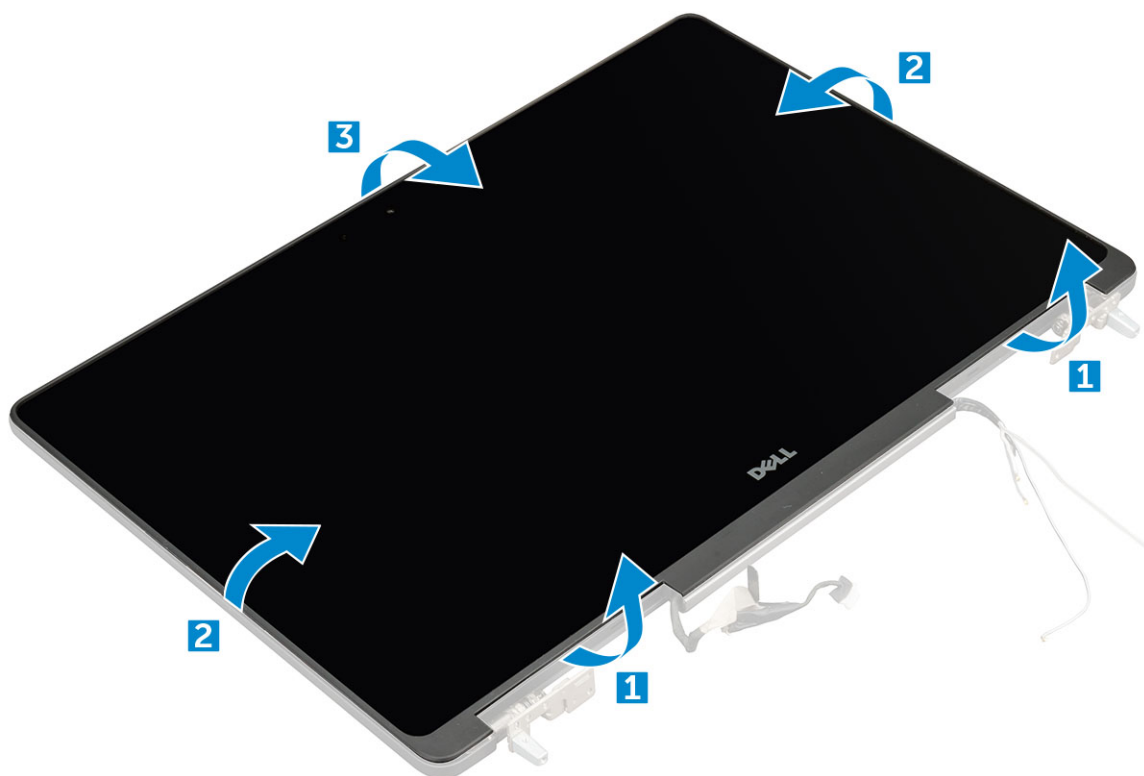
1. Umiestnite dosku USB na počítač.
2. Nalepte lepiacu pásku, ktorá drží dosku USB v počítači.
3. Pripojte kábel dosky USB.
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. opierka dlaní
 - b. klávesnica
 - c. pevný disk
 - d. spodný kryt
 - e. batéria
 - f. kryt batérie
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Rám displeja

Demontáž rámu displeja

POZNÁMKA: Ak má váš počítač obrazovku bez dotykového ovládania, postupujte takto:

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt batérie
 - b. batéria
 - c. spodný kryt
 - d. pevný disk
 - e. klávesnica
 - f. opierka dlaní
 - g. zostava displeja
3. Demontáž rámu displeja:
 - a. Pomocou plastového páčidla vypáčte okraje rámu displeja [1, 2, 3].



Inštalácia rámu displeja

POZNÁMKA: Ak má váš počítač obrazovku bez dotykového ovládania, postupujte takto:

1. Umiestnite rám displeja na zostavu displeja.
2. Zatlačte na okraje rámu displeja, kým sa kliknutím neuchytí na zostave displeja.
3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. zostava displeja
 - b. opierka dlaní
 - c. klávesnica
 - d. pevný disk

- e. spodný kryt
 - f. batéria
 - g. kryt batérie
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Panel displeja

Demontáž panela displeja

POZNÁMKA: Ak má váš počítač obrazovku bez dotykového ovládania, postupujte takto:

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt batérie
 - b. batéria
 - c. spodný kryt
 - d. pevný disk
 - e. klávesnica
 - f. opierka dlaní
 - g. zostava displeja
 - h. rám displeja
3. Ak chcete vybrať skrutky z panela displeja:
 - a. Odskrutkujte skrutky M2,0 x 3, ktoré pripevňujú panel displeja k zostave displeja [1].
 - b. Nadvihnutím a otočením panela displeja získate prístup ku káblu eDP [2].



4. Demontáž panela displeja:
 - a. Odlepte lepiacu pásku, aby ste získali prístup ku káblu eDP [1].
 - b. Odlepte modrú lepiacu pásku [2].
 - c. Nadvihnite kovový kryt na paneli displeja [3].
 - d. Odpojte kábel a nadvihnutím panel displeja vyberte.



Inštalácia panela displeja

i **POZNÁMKA:** Ak má váš počítač obrazovku bez dotykového ovládania, postupujte takto:

1. Ak chcete nainštalovať panel displeja:
 - a. Pripojte kábel eDP ku konektoru na zadnej strane panela displeja a pripevnite ich lepiacou páskou.
 - b. Zarovnajte panel displeja so západkami na zostave displeja.
 - c. Zaskrutkujte späť skrutky M2,0 x 3, ktoré pripevňujú panel displeja k zostave displeja.
2. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. rám displeja
 - b. zostava displeja
 - c. opierka dlaní
 - d. klávesnica
 - e. pevný disk
 - f. spodný kryt
 - g. batéria
 - h. kryt batérie
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Demontáž panela displeja

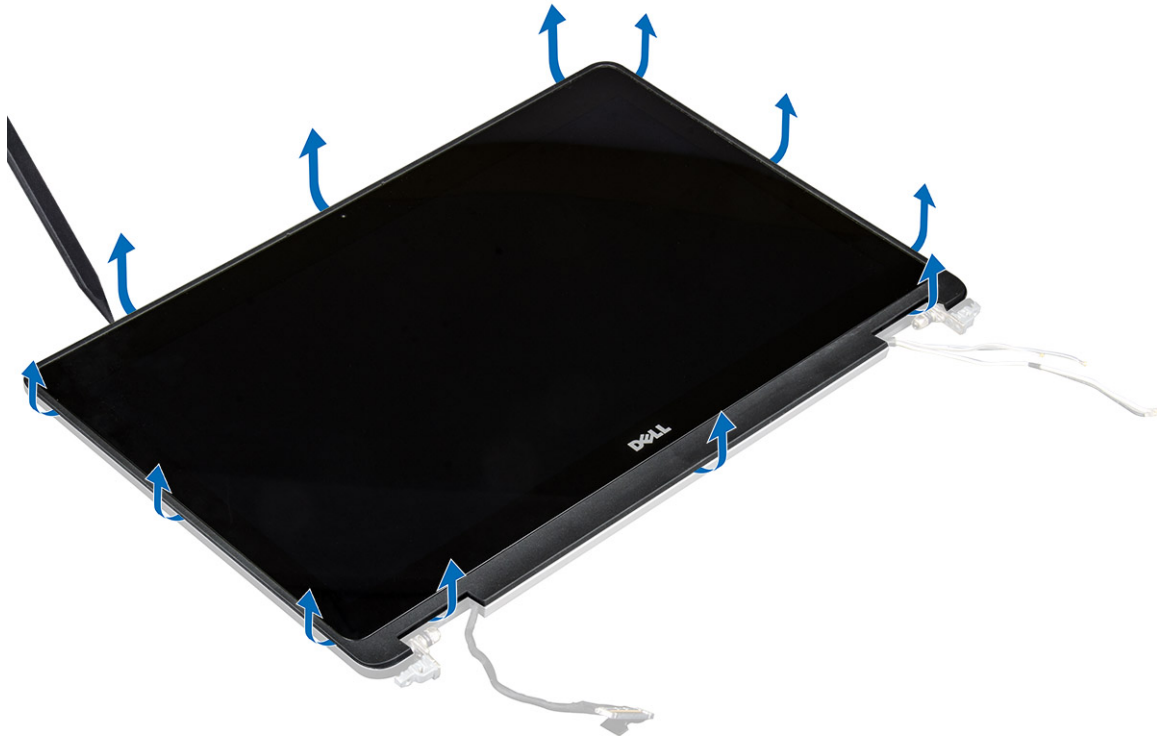
i **POZNÁMKA:** Ak má váš počítač obrazovku s dotykovým ovládaním, postupujte takto:

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt batérie
 - b. batéria
 - c. spodný kryt
 - d. pevný disk
 - e. klávesnica

- f. opierka dlaní
- g. zostava displeja
- h. rám displeja

3. Demontáž panela displeja:

- a. Pomocou plastovej ihly nadvihnite okraje panela displeja a odpojte ho od zostavy displeja.

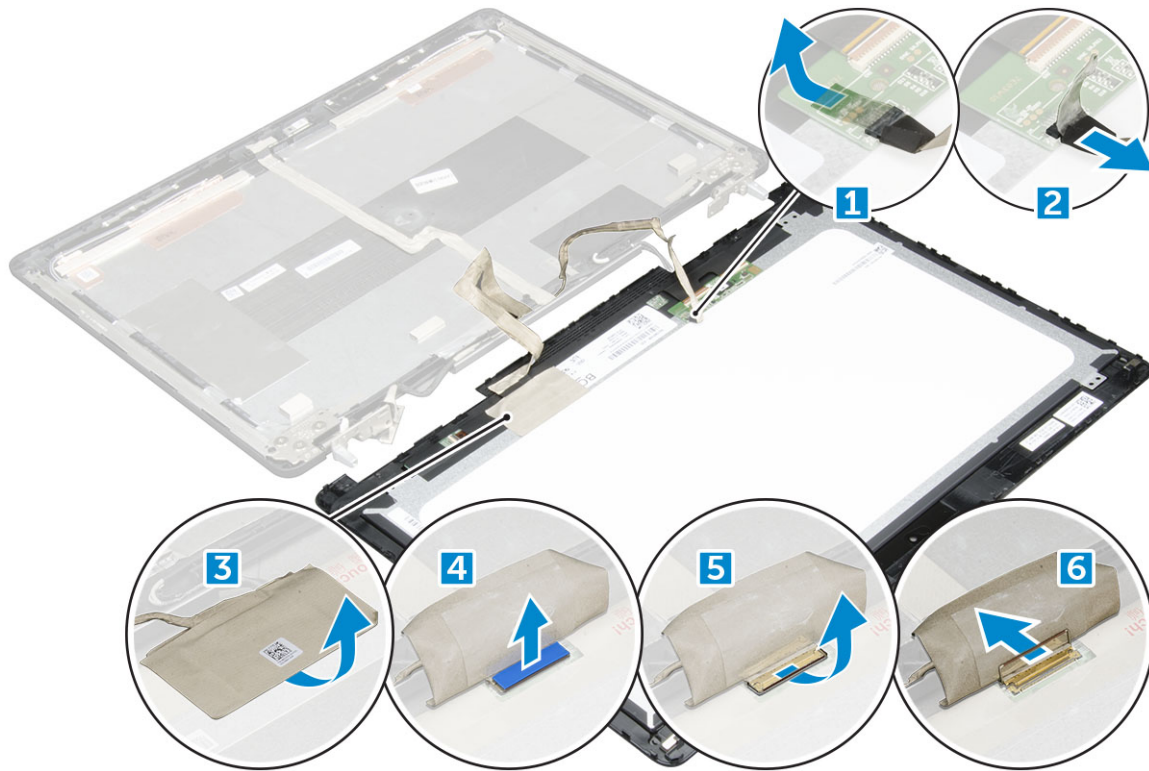


- b. Nadvihnutím a otočením panela displeja získate prístup ku káblu eDP a káblu displeja.



- c. Odlepte lepiacu pásku pre prístup ku káblu DP [1, 3].

d. Odpojte kábel eDP a kábel displeja od konektora na zadnej strane panela displeja [2, , 4, 6].



Inštalácia panela displeja

POZNÁMKA: Ak má váš počítač obrazovku s dotykovým ovládaním, postupujte takto:

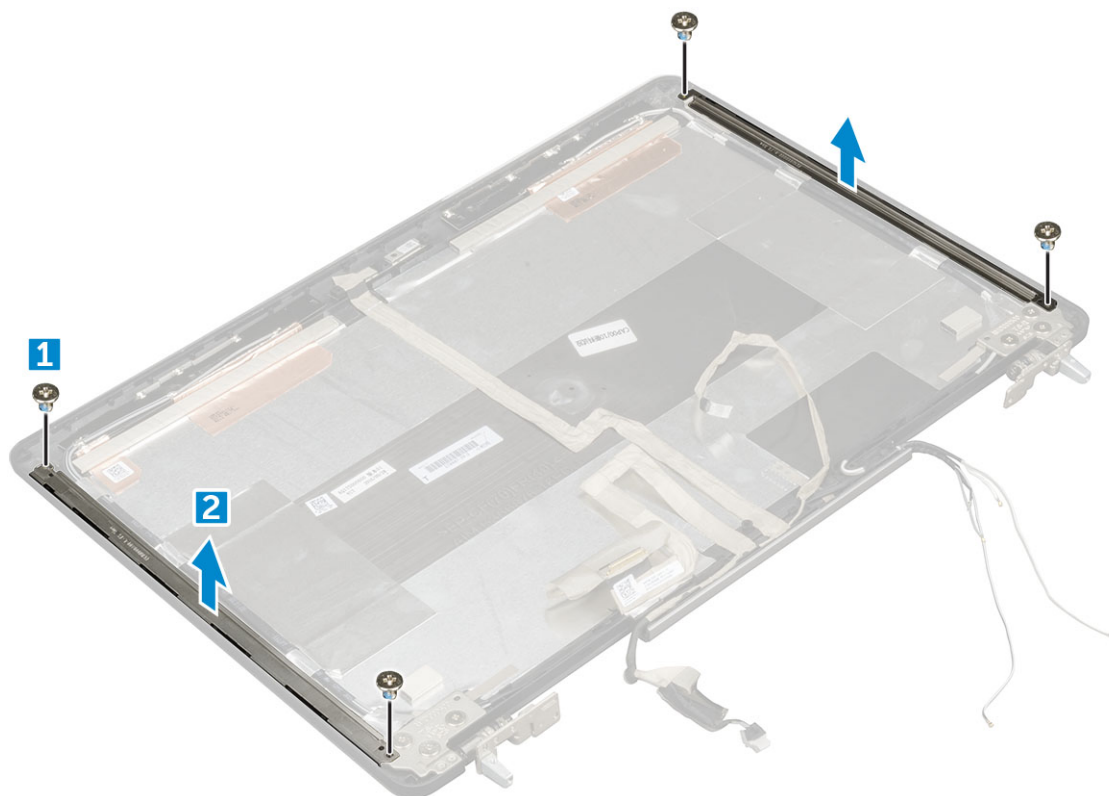
1. Ak chcete nainštalovať panel displeja pre dotykové systémy:
 - a. Panel displeja položte na rovný povrch.
 - b. Pripojte kábel eDP a kábel displeja ku konektoru na zadnej strane panela displeja a pripevnite ich lepiacou páskou.
 - c. Prevráťte zostavu displeja.
 - d. Zarovnajte panel displeja so západkami na zostave displeja.
 - e. Stlačením okrajov panela displeja ho pripevníte k zostave displeja.
2. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. rám displeja
 - b. zostava displeja
 - c. opierka dlaní
 - d. klávesnica
 - e. pevný disk
 - f. spodný kryt
 - g. batéria
 - h. kryt batérie
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Konzola displeja

Demontáž konzoly displeja

POZNÁMKA: Ak má váš počítač obrazovku bez dotykového ovládania, postupujte takto:

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt batérie
 - b. batéria
 - c. spodný kryt
 - d. pevný disk
 - e. klávesnica
 - f. opierka dlaní
 - g. zostava displeja
 - h. rám displeja
 - i. zobrazovací panel
3. Demontáž konzoly displeja:
 - a. Odskrutkujte skrutky M2,5 x 4,0, ktoré držia kryt displeja [1].
 - b. Demontujte konzoly displeja z krytu displeja [2].



Montáž konzoly displeja

POZNÁMKA: Ak má váš počítač obrazovku bez dotykového ovládania, postupujte takto:

1. Vložte konzoly displeja do otvoru v kryte displeja.
2. Zaskrutkujte späť skrutky M2,5 x 4,0, ktoré držia konzolu displeja.
3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. zobrazovací panel
 - b. rám displeja
 - c. zostava displeja
 - d. opierka dlaní
 - e. klávesnica
 - f. pevný disk
 - g. spodný kryt
 - h. batéria

i. kryt batérie

4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Závesy displeja

Demontáž závesu displeja

POZNÁMKA: Ak má váš počítač obrazovku bez dotykového ovládania, postupujte takto:

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

2. Demontujte nasledujúce komponenty:

- a. kryt batérie
- b. batéria
- c. spodný kryt
- d. pevný disk
- e. klávesnica
- f. opierka dlaní
- g. zostava displeja
- h. rám displeja
- i. zobrazovací panel

3. Demontáž závesu displeja:

- a. Odskrutkujte skrutky M2,5 x 4,0, ktoré držia závesy displeja [1].
- b. Demontujte závesy displeja z krytu displeja [2].



Montáž závesu displeja


POZNÁMKA: Ak má váš počítač obrazovku bez dotykového ovládania, postupujte takto:

1. Vložte záves displeja do otvoru v kryte displeja.

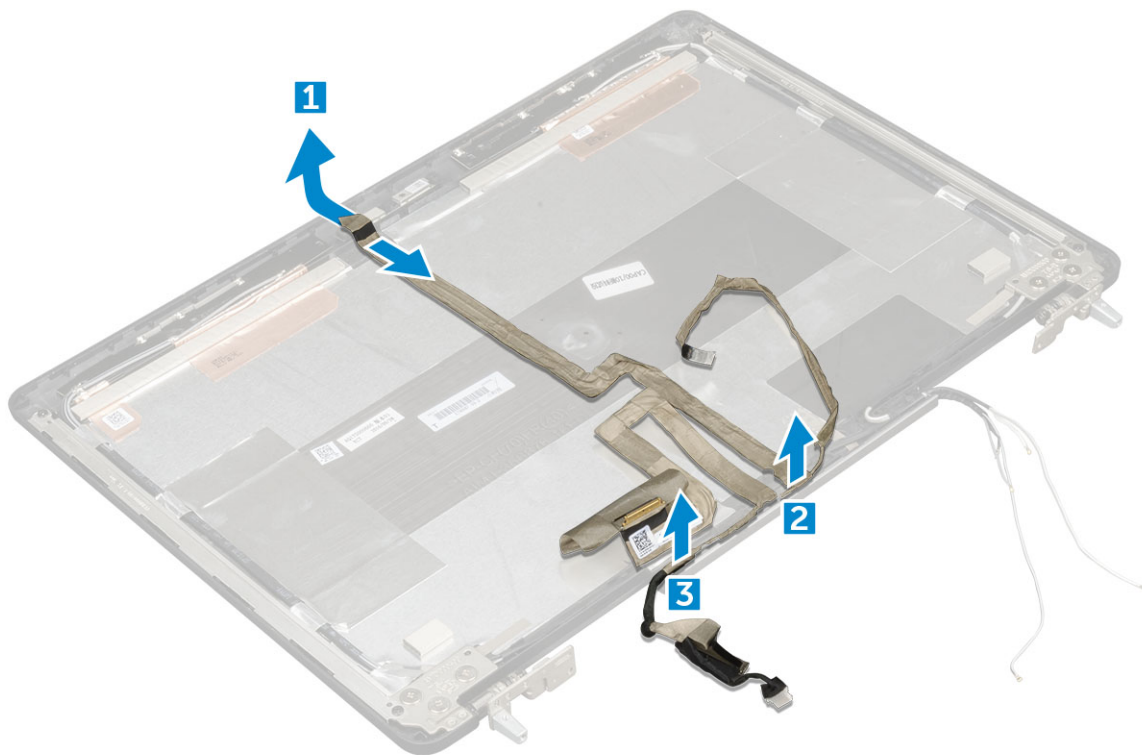
2. Zaskrutkujte späť skrutky M2,5 x 4,0, ktoré držia záves displeja.
3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. zobrazovací panel
 - b. rám displeja
 - c. zostava displeja
 - d. opierka dlaní
 - e. klávesnica
 - f. pevný disk
 - g. spodný kryt
 - h. batéria
 - i. kryt batérie
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Kábel eDP

Demontáž kábla eDP

 **POZNÁMKA:** Ak má váš počítač obrazovku bez dotykového ovládania, postupujte takto:

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt batérie
 - b. batéria
 - c. spodný kryt
 - d. pevný disk
 - e. klávesnica
 - f. opierka dlaní
 - g. zostava displeja
 - h. rám displeja
 - i. zobrazovací panel
3. Demontáž kábla eDP:
 - a. Odlepte kábel eDP [1].
 - b. Vyberte kábel eDP z vodiacich úchytiak v kryte displeja [2, 3].



Inštalácia kábla eDP

POZNÁMKA: Ak má váš počítač obrazovku bez dotykového ovládania, postupujte takto:

1. Vložte kábel eDP do vodiacich úchytiak na kryte displeja.
2. Pripevnite kábel eDP ku krytu displeja.
3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. zobrazovací panel
 - b. rám displeja
 - c. zostava displeja
 - d. opierka dlaní
 - e. klávesnica
 - f. pevný disk
 - g. spodný kryt
 - h. batéria
 - i. kryt batérie
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

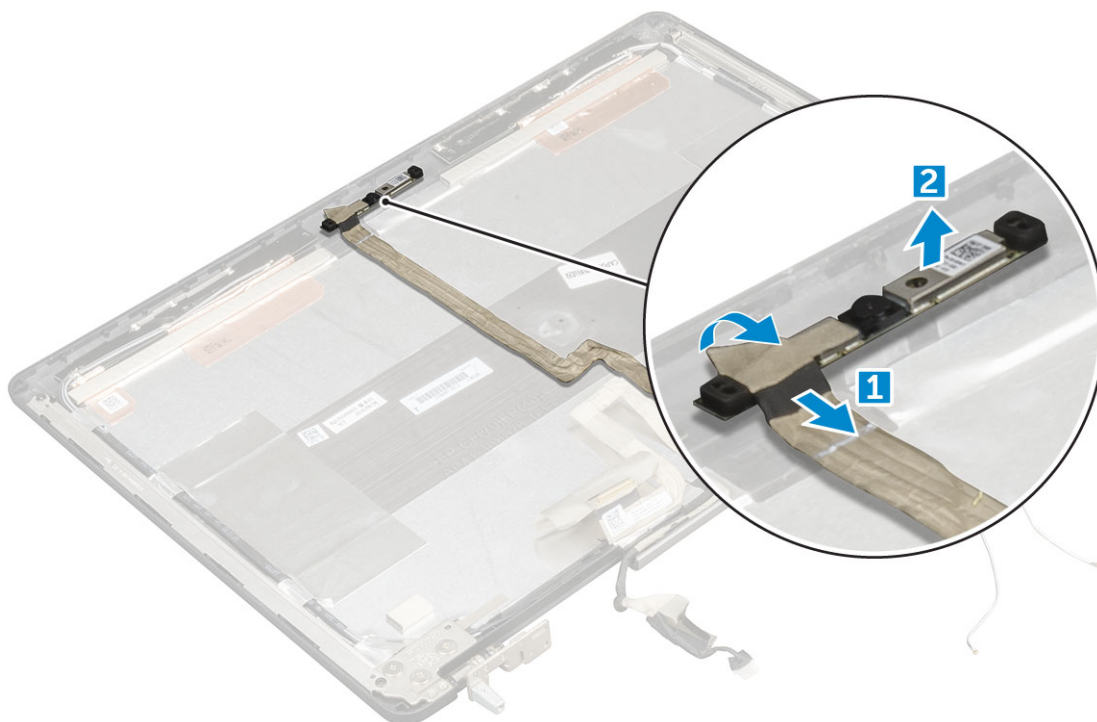
Kamera

Demontáž kamery

POZNÁMKA: Ak má váš počítač obrazovku bez dotykového ovládania, postupujte takto:

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt batérie
 - b. batéria

- c. spodný kryt
 - d. pevný disk
 - e. klávesnica
 - f. opierka dlaní
 - g. zostava displeja
 - h. rám displeja
3. Demontáž kamery:
- a. Odlepte kábel eDP a odpojte kábel kamery od počítača [1].
 - b. Nadvihnutím vyberte modul kamery z počítača [2].



Inštalácia kamery

i **POZNÁMKA:** Ak má váš počítač obrazovku bez dotykového ovládania, postupujte takto:

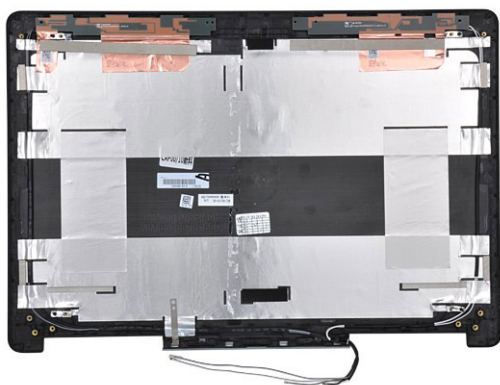
1. Umiestnite modul kamery do svojho otvoru v počítači.
2. Pripojte kábel kamery.
3. Pripevnite kábel eDP.
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. rám displeja
 - b. zostava displeja
 - c. opierka dlaní
 - d. klávesnica
 - e. pevný disk
 - f. spodný kryt
 - g. batéria
 - h. kryt batérie
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Kryt displeja

Spätná montáž krytu displeja

i **POZNÁMKA:** Ak má váš počítač obrazovku bez dotykového ovládania, postupujte takto:

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt batérie
 - b. batéria
 - c. spodný kryt
 - d. pevný disk
 - e. klávesnica
 - f. opierka dlaní
 - g. zostava displeja
 - h. rám displeja
 - i. zobrazovací panel
 - j. konzola displeja
 - k. záves displeja
 - l. kamera
 - m. Kábel eDP



Komponent, ktorý vám zostal, je kryt displeja.

3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. Kábel eDP
 - b. kamera
 - c. záves displeja
 - d. konzola displeja
 - e. zobrazovací panel
 - f. rám displeja
 - g. zostava displeja
 - h. opierka dlaní
 - i. klávesnica
 - j. pevný disk
 - k. spodný kryt
 - l. batéria
 - m. kryt batérie
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Technológia a komponenty

V tejto kapitole nájdete informácie o technológiách a komponentoch, ktoré sú súčasťou zariadenia.

Témy:

- Napájací adaptér
- Procesory
- Vlastnosti rozhrania USB
- Rozhranie HDMI 1.4

Napájací adaptér

Tento notebook sa dodáva s napájacím adaptérom s výkonom 180 W.

⚠ VÝSTRAHA: Pri odpájaní kábla napájacieho adaptéra od laptopu ho uchopte za konektor, nie priamo za kábel, a potiahnite ho silno, ale jemne, aby ste predišli poškodeniu kábla.

⚠ VÝSTRAHA: Napájací adaptér funguje s elektrickými zásuvkami na celom svete. Elektrické zásuvky a rozvodky sa však v jednotlivých krajinách líšia. Používanie nekompatibilného kábla alebo nevhodné pripojenie kábla na elektrickú rozvodku alebo zásuvku môže spôsobiť požiar alebo poškodenie zariadenia.

Procesory

Model Latitude 7520 sa dodáva s niektorým z týchto procesorov:

Procesory 7. generácie (KabyLake)

- Štvorjadrový procesor Intel Core Xeon E3-1535M v6 (3,10 GHz, 4,20 GHz turbo, 8 MB, 45 W)
- Štvorjadrový procesor Intel Core Xeon E3-1505M v6 (3,00 GHz, 4,00 GHz turbo, 8 MB, 45 W)
- Štvorjadrový procesor Intel Core i7-7920HQ (3,10 GHz, 4,10 GHz turbo, 8 MB, 45 W)
- Štvorjadrový procesor Intel Core i7-7820HQ (2,90 GHz, 3,90 GHz turbo, 8 MB, 45 W)
- Štvorjadrový procesor Intel Core i7-7700HQ (2,80 GHz, 3,80 GHz turbo, 6 MB, 45 W), bez vPro
- Štvorjadrový procesor Intel Core i5-7440HQ (2,80 GHz, 3,80 GHz turbo, 6 MB, 45 W)
- Štvorjadrový procesor Intel Core i5-7300HQ (2,50 GHz, 3,50 GHz turbo, 6 MB, 45 W)

Procesory 6. generácie (SkyLake)

- Štvorjadrový procesor Intel Core Xeon E3-1575M v5 (3,00 GHz, 3,90 GHz turbo, 8 MB, 45 W)
- Štvorjadrový procesor Intel Core Xeon E3-1545M v5 (2,90 GHz, 3,80 GHz turbo, 8 MB, 45 W)
- Štvorjadrový procesor Intel Core i7-6920HQ (2,90 GHz, 3,80 GHz turbo, 8 MB, 45 W)
- Štvorjadrový procesor Intel Core i7-6820HQ (2,70 GHz, 3,60 GHz turbo, 8 MB, 45 W)

i **POZNÁMKA:** Taktovacia frekvencia a výkon sa líši v závislosti od zaťaženia a iných premenných.

Kaby Lake – procesory Intel Core 7. generácie

Rad procesorov Intel Core 7. generácie (KabyLake) je nástupcom procesorov 6. generácie (SkyLake). Medzi ich hlavné vlastnosti patria:

- 14 nm technológia firmy Intel využívaná vo výrobnom procese
- Intel Turbo Boost Technology
- Technológia Intel Hyper-Threading
- Intel Built-In Visuals
 - Grafická karta Intel HD – výnimočné videá, úprava tých najmenších detailov vo videách

- Intel Quick Sync Video – vynikajúca kvalita videokonferenčných hovorov, rýchla úprava a tvorba videí
- Intel Clear Video HD – zlepšenie vizuálnej kvality a vernosti farieb na prehrávanie v rozlíšení HD a pôsobivé prezeranie webu
- Integrovaný pamäťový radič
- Intel Smart Cache
- Voliteľná technológia Intel vPro (na procesoroch i5/i7) s technológiou Active Management Technology 11.6
- Intel Rapid Storage Technology

i **POZNÁMKA:** Počítače s procesormi 7. generácie nepodporujú systém Windows 7 a 8

Vlastnosti rozhrania USB

Systém Universal Serial Bus, alebo USB, bol predstavený v roku 1996. Znamenal obrovské zjednodušenie prepájania medzi hosťiteľským počítačom a periférnymi zariadeniami, akými sú myši a klávesnice, externé pevné disky a tlačiarne.

Tabuľka1. Vývoj USB

Typ	Rýchlosť prenosu údajov	Kategória	Rok uvedenia na trh
USB 2.0	480 Mb/s	Hi-Speed (Vysoká rýchlosť)	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gb/s	SuperSpeed	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gb/s	SuperSpeed	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

Rozhranie USB 2.0 je už dlhé roky pevne zakotvené ako akýsi štandard medzi počítačovými rozhraniami, o čom svedčí aj takmer 6 miliárd predaných zariadení tohto typu. Aj napriek tomu sa naň však kladú stále vyššie nároky na rýchlosť, keďže počítačový hardvér je neustále rýchlejší a požiadavky na šírku pásma sú stále vyššie. Odpoveďou na stále vyššie nároky spotrebiteľov je rozhranie USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, ktoré je teoreticky takmer 10-krát rýchlejšie než jeho predchodca. Vlastnosti rozhrania USB 3.1 Gen 1 možno zhrnúť stručne takto:

- Vyššie prenosové rýchlosti (až do 5 Gb/s)
- Zvýšený maximálny výkon zbernice a zvýšený odber prúdu zariadenia, čím sa zabezpečí zvládanie energeticky náročnejších zariadení
- Nové funkcie správy napájania
- Úplné duplexné prenosy údajov a podpora nových typov prenosu
- Spätná kompatibilita so systémom USB 2.0
- Nové konektory a kábel

Nižšie uvedené témy sa venujú niektorým z najčastejších otázok v súvislosti s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

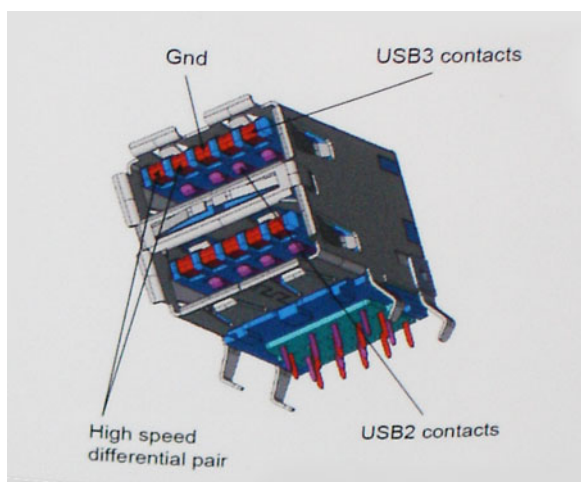


Rýchlosť

Momentálne existujú 3 rýchlostné režimy zadefinované vo svetle najnovšieho rozhrania USB 3.0/USB 3.1 Gen 1. Sú to režimy SuperSpeed, Hi-Speed a Full-Speed. Nový režim SuperSpeed ponúka prenosovú rýchlosť 4,8 Gb/s. Hoci majú dva režimy USB názov Hi-Speed (s vysokou rýchlosťou) a Full-Speed (s plnou rýchlosťou) a bežne sa zvyknú označovať ako USB 2.0 a 1.1, sú pomalšie a stále ponúkajú prenosovú rýchlosť len 480 Mb/s a 12 Mb/s, no naďalej sa využívajú kvôli spätnej kompatibilitate.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 dosahuje oveľa vyšší výkon vďaka nižšie uvedeným technickým zmenám:

- Ďalšia fyzická zbernica, ktorá je paralelne pridaná k existujúcej zbernici USB 2.0 (pozri nižšie uvedený obrázok).
- USB 2.0 predtým obsahovalo 4 drôty (napájací, uzemňovací a pár na prenos rôznych údajov). V USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 sa pridali ďalšie štyri určené pre dva páry diferenčných signálov (príjem a prenos), čo spolu predstavuje osem prepojení v konektoroch a kabeláži.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 využíva plne duplexný dátový prenos, kým USB 2.0 iba polovičný. Vďaka tomu je teoretické zvýšenie rýchlosti až 10-násobné.



Keďže v súčasnosti využívame videá s vysokým rozlíšením, obrovské dátové úložiská či digitálne fotoaparáty s veľkým počtom megapixelov, požiadavky na rýchlosť prenosu údajov sú čoraz vyššie a rozhranie USB 2.0 už nemusí byť dostatočne rýchle. Navyše žiadne rozhranie USB 2.0 sa ani len nepribližuje teoretickej maximálnej rýchlosti prenosu 480 Mb/s, pretože maximálna rýchlosť prenosu údajov v skutočných podmienkach je približne 320 Mb/s (40 MB/s). Podobne je to však aj s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, ktoré nikdy nedosiahne rýchlosť 4,8 Gb/s. Pravdepodobná maximálna rýchlosť v skutočných podmienkach je 400 MB/s s kontrolou kvality a chybovosti prenosu. Aj pri takejto rýchlosti však predstavuje rozhranie USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 10-násobné zlepšenie v porovnaní s rozhraním USB 2.0.

Aplikácie

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 prináša viac prenosových dráh a zariadeniam ponúka efektívnejší a rýchlejší prenos údajov. Napríklad prenos videa prostredníctvom rozhrania USB bol predtým z hľadiska maximálneho rozlíšenia, latencie a kompresie takmer neprípustný. No ak teraz máme 5 až 10-násobne väčšiu šírku pásma, video riešenia využívajúce rozhranie USB môžu fungovať omnoho lepšie. Jednolinkové rozhranie DVI vyžaduje prenosovú rýchlosť takmer 2 Gb/s. Pôvodných 480 Mb/s predstavovalo obmedzenie, no rýchlosť 5 Gb/s je už viac než sľubná. Vďaka sľubovanej rýchlosti 4,8 Gb/s si nájde tento štandard cestu aj k takým produktom, ktoré predtým nevyužívali rozhranie USB, ako sú napríklad externé ukladacie systémy využívajúce polia RAID.

Nižšie sú uvedené niektoré z dostupných produktov s rozhraním SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1:

- Externé stolové pevné disky s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Prenosné pevné disky s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Dokovacie stanice a adaptéry diskov s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- USB kľúče a čítačky s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Disky SSD s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Polia RAID s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Optické jednotky
- Multimediálne zariadenia
- Sieťové pripojenie
- Adaptérové karty a rozbočovače s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

Kompatibilita

Dobrá správa je, že pri vývoji rozhrania USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 sa od začiatku starostlivo dbalo na to, aby dokázalo bezproblémovo fungovať so štandardom USB 2.0. Hoci na to, aby ste mohli využívať výhody rýchlejšieho nového rozhrania USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, sú potrebné nové fyzické prepojenia, a teda nové káble, samotný konektor zostáva nezmenený – má ten istý obdĺžnikový tvar so štyrmi rovnako umiestnenými kontaktmi USB 2.0. Káble USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 obsahujú päť nových spojení na nezávislý prenos prijatých a odosielaných údajov. Do kontaktu prichádzajú len po pripojení k samotnému rozhraniu SuperSpeed USB.

Rozhranie HDMI 1.4

V tejto časti nájdete informácie o rozhraní HDMI 1.4 a jeho funkciách a výhodách.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) je úplne rozhranie nekomprimovaného, úplne digitálneho zvuku/videa podporované naprieč odvetvím. HDMI poskytuje rozhranie medzi akýmkoľvek kompatibilným zdrojom zvuku/videa, ako je DVD prehrávač či prijímač A/V, a kompatibilným monitorom s podporou digitálneho zvuku a/alebo videa, ako je digitálna televízia (DTV). Určené využitia pre televízory s rozhraním HDMI a DVD prehrávače. Primárnou výhodou je zníženie počtu káblov a opatrenia na ochranu obsahu. HDMI podporuje štandardné, vylepšené video, video vo vysokom rozlíšení spolu s viackanálovým digitálnym zvukom prostredníctvom jediného kábla.

 **POZNÁMKA:** HDMI 1.4 bude ponúkať aj podporu 5.1-kanálového zvuku.

Funkcie rozhrania HDMI 1.4

- **Ethernetový kanál HDMI** – pridáva HDMI prepojeniu vysokú rýchlosť zosieťovania, vďaka ktorej môžu používatelia svoje IP zariadenia využívať naplno bez samostatného ethernetového kábla
- **Spätný zvukový kanál** – umožňuje TV pripojenému cez rozhranie HDMI so vstavaným tunerom odosielať zvukové údaje priamo do okolitého zvukového systému, vďaka čomu nie je potrebný samostatný zvukový kábel
- **3D** – určuje vstupné/výstupné protokoly pre hlavné formáty 3D videa, čo otvára priestor pre pravé aplikácie 3D hrania a 3D domáceho kina
- **Typ obsahu** – signalizácia typov obsahu medzi displejom a zdrojovými zariadeniami v reálnom čase umožňuje TV optimalizovať nastavenia obrazu na základe typu obsahu
- **Ďalší priestor pre farby** – pridáva podporu ďalších farebných modelov využívaných pri digitálnej fotografii a počítačovej grafike.
- **Podpora 4K** – umožňuje využívanie rozlíšení videa nad 1 080 p s podporou displejov novej generácie, ktoré nahradia digitálne systémy premietania používané v mnohých komerčných kinách
- **HDMI mikro konektor** – nový, menší konektor pre telefóny a ostatné prenosné zariadenia s podporou rozlíšení videa až do 1 080 p
- **Systém pripojenia v automobiloch** – nové káble a konektory pre videosystémy v automobiloch, ktoré sú vytvorené na uspokojenie jedinečných požiadaviek prostredia vozidla, pri zachovaní skutočnej kvality vysokého rozlíšenia

Výhody rozhrania HDMI

- Kvalitné HDMI prenáša digitálny zvuk a video bez kompresie pre tú najvyššiu a najostrejšiu kvalitu obrazu.
- Lacné HDMI ponúka kvalitu a funkcie digitálneho rozhrania, no zároveň podporuje videoformáty bez kompresie jednoduchým a cenovo dostupným spôsobom
- Audio HDMI podporuje viaceré formáty zvuku od štandardného stera až po viackanálový priestorový zvuk
- Rozhranie HDMI spája video a viackanálový zvuk do jedného kábla, pričom znižuje náklady, zložitosť a neprehľadnosť viacerých káblov, ktoré sa v súčasnosti používajú v audiovizuálnych systémoch
- HDMI podporuje komunikáciu medzi zdrojom videa (napr. DVD prehrávač) a DTV, pričom umožňuje nové funkcie

Technické údaje systému

POZNÁMKA: Ponuka sa môže líšiť podľa regiónu. Nasledujúce technické údaje obsahujú len informácie, ktorých dodanie s počítačom je požadované zákonom. Viac informácií o konfigurácii vášho počítača nájdete v operačnom systéme Windows v časti **Pomoc a technická podpora**, kde máte možnosť zobraziť informácie o svojom počítači.

Témy:

- Informácie o systéme
- Procesor
- Pamäť
- Videu
- Audio
- Komunikácia
- Rozširujúca zbernica
- Porty a konektory
- Displej
- Klávesnica
- Dotyková plocha
- Kamera (voliteľná)
- Skladovanie
- Batéria
- Napájací adaptér
- Bezkontaktná čítačka kariet Smart Card
- Fyzické rozmery
- Požiadavky na prostredie

Informácie o systéme

Vlastnosť	Technické údaje
Systémová čipová sada	Čipová súprava Intel CM238
Úrovne prerušení	Radič prerušení <ul style="list-style-type: none"> • Podporuje až osem pinov prerušení staršej verzie • Podporuje signalizácie správou PCI 2.3 Prerušená <ul style="list-style-type: none"> • Integrovaná možnosť IO APIC s 24 prerušeniami • Podporuje doručovanie prerušení po systémovej zbernici procesora
Čip BIOS (NVRAM)	64Mbit (8 MB) a 32Mbit (4 MB)

Procesor

Vlastnosť	Technické údaje
Typ procesora	<ul style="list-style-type: none"> • Procesory Intel i7 a Xeon 6. generácie (SkyLake) • Procesory Intel Core i5, i7 a Xeon 7. generácie (KabyLake)

Cache 1. úroveň (L1)	Do 32 kB vyrovnávací paměti podle typu procesora
Cache 2. úroveň (L2)	Do 256 kB vyrovnávací paměti podle typu procesora
Cache 3. úroveň (L3)	Do 8 MB vyrovnávací paměti podle typu procesora
Vyrovnávací paměť Intel Smart s poslední úrovní	Do 8 MB vyrovnávací paměti podle typu procesora

Paměť

Vlastnost	Technické údaje
Typ	Paměť DDR4 SDRAM s ECC and bez -ECC
Rychlost	<ul style="list-style-type: none"> • 2400 MHz • 2 667 MHz (okrem pamätí ECC)
Konektory	4
Kapacita	8 GB, 16 GB
Minimální paměť	8 GB (1 x 8 GB)
Maximální paměť	<ul style="list-style-type: none"> • 4 zásuvky DIMM: až do 64 GB DDR4 bez ECC 2 400 MHz • Až do 64 GB DDR4 ECC 2 400 MHz • Až do 32 GB paměti DDR4 2 667 MHz SuperSpeed

Videu

Vlastnost	Technické údaje
Typ	Přídavná karta typu MXM A
Dátová zbernica	PCIe x16, Gen3
Radič videa a paměť:	<ul style="list-style-type: none"> • Grafická karta Intel HD GFX (procesory 7. generácie sa budú ponúkať iba v systémoch vybavených procesormi i5-7300HQ, i7-7920HQ a E3-1535M v6) • Nvidia Quadro M1200 so 4 GB paměti GDDR5 • Nvidia Quadro M2200 so 4 GB paměti GDDR5 • Radeon Pro WX 4130 s 2 GB paměti GDDR5 • Radeon Pro WX 4150 so 4 GB paměti GDDR5

Audio

Funkcie	Technické údaje
Integrovaná	dvojkanálové audio s vysokou rozlišovací schopností

Komunikácia

Vlastnost	Technické údaje
------------------	-----------------

Adaptér siete Ethernet	sieťová karta s prenosovou rýchlosťou 10/100/1000 Mb/s
Wireless (Bezdrôtové pripojenie)	<p>Možnosti bezdrôtového pripojenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bezdrôtová karta Intel WiFi Link 8265 2x2 802.11ac + Bluetooth 4.2 (vPro) • Bezdrôtová karta Intel WiFi Link 8265 2x2 802.11ac bez technológie Bluetooth (vPro) • Bezdrôtová karty Dell DW 1820 2x2 802.11ac + Bluetooth 4.2 USA <p>Voliteľné širokopásmové mobilné pripojenie a GPS</p> <ul style="list-style-type: none"> • DW5811e (Gobi 4G/LTE – FMC) • DW5814e (Gobi 4G/LTE)

Rozširujúca zbernica

Vlastnosť	Technické údaje
Typ zbernice	PCI Express 1.0, 2.0 a 3.0, SATA 1.0A , 2.0 a 3.0, USB 2.0 a 3.0
Šírka toku dát	PCIe X16
Čip BIOS (NVRAM)	128 MB (16 MB)

Porty a konektory

Vlastnosť	Technické údaje
Audio	Univerzálny zvukový konektor jack
Sieťový adaptér	jeden konektor RJ45
Konektor USB C s technológiou Thunderbolt	jeden (voliteľné)
USB 3.1 Gen 1 (s funkciou PowerShare)	štyri
Videu	HDMI 1.4, mDP 1.4
Čítačka pamäťových kariet	SD 4.0
Port na pripojenie dokovacej stanice	jeden
Port micro modulu identity odberateľa telefónu (micro SIM)	jeden
Karta Smart Card (voliteľná)	jeden

Displej

Funkcie	Technické údaje
Typ	<ul style="list-style-type: none"> • Full HD (1920 x 1080)

	<ul style="list-style-type: none"> • UHD (3840 x 2160)
Veľkosť	15,6"
Rozmery:	
Výška	193,59 mm (7,62 palca)
Šírka	344,16 mm (13,54 palca)
Uhlopriečka	396,24 mm (15,60 palca)
Aktívna oblasť (X/Y)	<ul style="list-style-type: none"> • Full HD (1920 x 1080) • UHD (3840 x 2160)
Maximálne rozlíšenie	<ul style="list-style-type: none"> • Full HD (1920 x 1080) • UHD (3840 x 2160)
Maximálny jas	<ul style="list-style-type: none"> • 15,6" antireflexný displej TN s rozlíšením Full HD a LED podsvietením, jas 220 nitov • 15,6" antireflexný displej IPS UltraSharp™ s rozlíšením Full HD, širokým pozorovacím uhlom a podsvietením LED, jas 300 nitov • 15,6" dotykový displej IPS UltraSharp™ s rozlíšením Full HD, širokým pozorovacím uhlom a podsvietením LED, jas 350 nitov • 15,6" displej IGZO UltraSharp™ s rozlíšením Ultra HD, širokým pozorovacím uhlom a podsvietením LED, jas 300 nitov
Prevádzkový uhol	0° (zatvorený) až 135°
Obnovovacia frekvencia	60 Hz
Minimálne pozorovacie uhly:	
Vodorovne	<ul style="list-style-type: none"> • FHD (40/80/80) • UHD (80)
Zvislo	<ul style="list-style-type: none"> • FHD (10/80/80) • UHD (80)

Klávesnica

Funkcie	Technické údaje
Počet kláves	<ul style="list-style-type: none"> • Spojené štáty: 103 kláves • Spojené kráľovstvo: 104 kláves • Brazília: 106 kláves • Japonsko: 107 kláves
Rozloženie	QWERTY/AZERTY/Kanji

Dotyková plocha

Funkcie	Technické údaje
Rozlišovacia schopnosť polohy v smere osí X/Y	<ul style="list-style-type: none"> • X: 41,27+-4,13 bodov/mm • Y: 38,75+-3,88 bodov/mm • 1048/984 cpi
Veľkosť	Aktívna oblasť reagujúca na dotyk: <ul style="list-style-type: none"> • Šírka: 99,5 mm (3,92 palca) • Výška: 53 mm (2,09 palca)

Viacdotykové ovládanie

Možnosť konfigurácie gest jedným alebo viacerými prstami

Kamera (voliteľná)

Funkcie	Technické údaje
Typ	Snímač CMOS
Statické rozlíšenie	1 280 x 720 pixelov (maximum)
Rozlíšenie videa	1 280 x 720 pixelov (maximum)
Uhlopriečka	74 stupňov

Skladovanie

Funkcie	Technické údaje
Ukladanie:	<ul style="list-style-type: none">• SATA 1 (1,5 Gb/s)• SATA 2 (3,0 Gb/s)• SATA 3 (6 Gb/s)• PCIe express
Možnosti	<ul style="list-style-type: none">• Pevný disk 500GB, 2,5", 7 mm, SATA (7200 ot./min)• Pevný disk 1TB, 2,5", 7 mm, SATA (7200 ot./min)• Pevný disk 2 TB, 2,5", 7 mm, SATA (5 400 ot./min)• Disk SSD 256GB, 2,5", 7 mm, SATA, Class 20• Disk SSD 360GB, 2,5", 7 mm, SATA, Class 20• Disk SSD 512GB, 2,5", 7 mm, SATA, Class 20• Disk SSD 512 GB, 2,5", 7 mm, SATA, SED, Class 20• Disk SSD 1 TB, 2,5", 7 mm, SATA, Class 20• Disk SSD M.2 PCIe 256 GB, Class 40• Disk SSD M.2 PCIe 512GB, Class 40• Disk SSD 512 GB, M.2 PCIe, SED, Class 40• Disk SSD M.2 PCIe 1TB, Class 40• Disk SSD M.2 PCIe 2TB, Class 40• Disk SSD M.2 PCIe 512GB, Class 50• Disk SSD M.2 PCIe 1TB, Class 50• Disk SSD M.2 PCIe 2TB, Class 50

Batéria

Funkcie	Technické údaje
Príkon	72 Wh/91 Wh/88 Wh
Typ	Lítium-iónová
Dĺžka	243,89 mm (9,6 palca)
Výška	18,45 mm (0,73 palca)
Šírka	71,30 mm (2,81 palca)
Hmotnosť	18,45 mm (0,73 palca)
Napätie	400,00 g (0,88 lb)

Životnosť	<ul style="list-style-type: none"> • 300 nabíjajúcich/vybíjajúcich cyklov • 1000 nabíjajúcich/vybíjajúcich cyklov (LCL)
Teplotný rozsah:	
V prevádzke	<ul style="list-style-type: none"> • Nabíjanie: 0 °C až 50 °C (32 °F až 158 °F) • Vybíjanie: 0 °C až 70 °C (32 °F až 122 °F)
Mimo prevádzky	-20°C až 65°C (4°F až 149°F)
Gombíková batéria	3 V CR2032, gombíková lítium-iónová

Napájací adaptér

Funkcie	Technické údaje
Vstupné napätie	100 V~ až 240 V~
Vstupný prúd (maximálny)	2,34 A
Vstupná frekvencia	50 Hz až 60 Hz
Výstupný výkon	180 W
Výstupný prúd	9,23 A
Menovité výstupné napätie	19,50 V=
Výška	30 mm (1,18")
Šírka	155 mm (6,10")
Hĺbka	76,2 mm (3,0")
Hmotnosť	0,58 kg (1,28 lb)
Teplotný rozsah:	
V prevádzke	0 °C až 40 °C (32 °F až 104 °F)
Mimo prevádzky	-40 °C až 70 °C (-40 °F až 158 °F)

Bezkontaktná čítačka kariet Smart Card

Funkcie	Technické údaje
Podporované karty Smart Card a technológie	<ul style="list-style-type: none"> • ISO14443A – 160 kb/s, 212 kb/s, 424 kb/s a 848 kb/s • ISO14443B – 160 kb/s, 212 kb/s, 424 kb/s a 848 kb/s • ISO15693 • HID iClass • FIPS201 • NXP Desfire

Fyzické rozmery

Vlastnosť	Technické údaje
Hmotnosť (kg/lb)	2,80 kg (6,17 lb)
Rozmery	

Výška (mm/palce)

Výška vpredu (model bez dotykovej obrazovky) 27,7 mm (1,09 palca)

Výška vzadu (model bez dotykovej obrazovky) 33,0 mm (1,30 palca)

Výška vpredu (model s dotykovou obrazovkou) 28,4 mm (1,12 palca)

Výška vzadu (model s dotykovou obrazovkou) 33,7 mm (1,33 palca)

Šírka (mm/palce) 378 mm (14,88 palca)

Hĺbka (mm/palce) 261 mm (10,28 palca)

Požiadavky na prostredie

Vlastnosť Technické údaje

Teplotný rozsah:

V prevádzke 10 až 35 °C (50 až 95 °F)

Skladovanie -40 až 65°C (-40 až 149°F)

Relatívna vlhkosť (maximálna):

Skladovanie 20 % až 80 % (nekondenzujúca)

Maximálne vibrácie:

V prevádzke 5 až 350 Hz pri 0,0002 G²/Hz

Skladovanie 5 až 500 Hz pri 0,001 až 0,01 G²/Hz

Maximálny náraz:

V prevádzke 40 G +/- 5 % s trvaním impulzu 2 ms +/- -10 % (zodpovedá hodnote 51 cm/s [20 palcov/s])

Skladovanie 105 G +/- 5 % s trvaním impulzu 2 ms +/- -10 % (zodpovedá hodnote 127 cm/s [50 palcov/s])

Maximálna nadmorská výška:

V prevádzke -15,2 až 3048 m (-50 až 10 000 stôp)

Skladovanie -15,2 až 10 668 m (-50 až 35 000 stôp)

Nastavenie systému BIOS

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

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

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

Program nastavenia systému BIOS možno použiť na:

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

Témy:

- [Prehľad systému BIOS](#)
- [Otvorenie programu nastavenia systému BIOS](#)
- [Navigačné klávesy](#)
- [Ponuka jednorazového zavedenia systému](#)
- [Možnosti programu System Setup](#)
- [Aktualizácia systému BIOS](#)
- [Systémové heslo a heslo pre nastavenie](#)
- [Vymazanie nastavení CMOS](#)
- [Vymazanie hesla systému BIOS \(nastavenie systému\) a systémových hesiel](#)

Prehľad systému BIOS

Systém BIOS spravuje tok údajov medzi operačným systémom počítača a pripojenými zariadeniami, ako sú napríklad pevný disk, adaptér videa, klávesnica, myš a tlačiareň.

Otvorenie programu nastavenia systému BIOS

1. Zapnite počítač.
2. Okamžite stlačte kláves F2, aby sa otvoril program na nastavenie systému BIOS.

POZNÁMKA: Ak budete čakať prídlho a zobrazí sa logo operačného systému, počkajte, kým sa nezobrazí pracovná plocha. Potom vypnite počítač a skúste to znova.

Navigačné klávesy

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

Tabuľka2. Navigačné klávesy

Klávesy	Navigácia
Šípka nahor	Prejde na predchádzajúce pole.

Tabuľka2. Navigačné klávesy (pokračovanie)

Klávesy	Navigácia
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. i POZNÁMKA: Len pre štandardný grafický prehliadač.
Kláves Esc	Prejde na predchádzajúcu stránku, až kým sa nezobrazí hlavná obrazovka. Stlačením klávesu Esc na hlavnej obrazovke sa zobrazí výzva na uloženie všetkých neuložených zmien a reštartovanie systému.

Ponuka jednorazového zavedenia systému

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

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

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

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

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

Možnosti programu System Setup

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

Možnosti na obrazovke General (Všeobecné)

V tejto časti sú uvedené hlavné funkcie hardvéru počítača.

Možnosti

Popis

Informácie o systéme


V tejto časti sú uvedené hlavné funkcie hardvéru počítača.

- System Information (Informácie o systéme): Zobrazí verziu systému BIOS, servisný štítok, inventárny štítok, štítok vlastníctva, dátum nadobudnutia, dátum výroby a kód expresného servisu.
- Memory Information (Informácie o pamäti): Zobrazí nainštalovanú pamäť, dostupnú pamäť, rýchlosť pamäte, režim kanálov pamäte, technológiu pamäte, veľkosť modulov DIMM A, DIMM B, DIMM C a DIMM D.
- Processor Information (Informácie o procesore): Zobrazí typ procesora, počet jadier, identifikátor procesora, aktuálnu rýchlosť taktovania, minimálnu rýchlosť taktovania, maximálnu rýchlosť taktovania, vyrovnávaciu pamäť procesora L2, vyrovnávaciu pamäť procesora L3, podporu HT a 64-bitovú technológiu.
- Device Information (Informácie o zariadení): Zobrazí hlavný pevný disk, SATA-0, M.2 PCIe SSD-0, zariadenie Dock eSATA, adresu LOM MAC, prechodovú adresu MAC, radič videa, radič samostatného grafického procesora, verziu systému BIOS videa, pamäť videa, typ panelu, natívne rozlíšenie, radič zvuku, zariadenie WiFi, mobilné zariadenie, zariadenie Bluetooth.

Možnosti	Popis
Informácie o batérii	Zobrazuje stav batérie a typ napájacieho adaptéra pripojeného k počítaču.
Boot Sequence	Umožňuje zmeniť poradie, v akom počítač hľadá operačný systém. <ul style="list-style-type: none"> • Windows Boot Manager (Správca zavádzania systému Windows) • Boot List Options (Možnosti zoznamu zavádzacích zariadení): <ul style="list-style-type: none"> ○ Legacy (Starší) <ul style="list-style-type: none"> ▪ disketová jednotka ▪ interná jednotka pevného disku ▪ pamäťové zariadenie USB ▪ CD/DVD/CD-RW Drive (Jednotka CD/DVD/CD-RW) ▪ Onboard NIC (Sieťový radič na doske) ○ UEFI (predvolené nastavenie)
Advanced Boot Options	Táto možnosť umožňuje načítanie starších pamätí ROM. Možnosť Enable Legacy Option ROMs (Povoliť staršie pamäte ROM) je v predvolenom nastavení povolená. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Attempt Legacy Boot (Povoliť pokus o zavádzanie v staršom režime)
UEFI boot path security	<ul style="list-style-type: none"> • Always, except internal HDD (Vždy, s výnimkou interného pevného disku) (v predvolenom nastavení povolené) • Always (Vždy) • Nikdy
Date/Time	Umožňuje zmeniť dátum a čas.

Možnosti na obrazovke System Configuration (Konfigurácia systému)

Možnosti	Popis
Integrated NIC	Umožňuje nakonfigurovať integrovaný sieťový radič. Máte tieto možnosti: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Zakázané) • Enabled (Povolené) • Enabled w/PXE (Povolené s PXE): Táto možnosť je štandardne povolená.
Parallel Port	Umožňuje nakonfigurovať paralelný port na dokovacej stanici. Máte tieto možnosti: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Zakázané) • AT: Táto možnosť je predvolene povolená. • PS2 • ECP
Serial Port	Umožňuje nakonfigurovať integrovaný sériový port. Máte tieto možnosti: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Zakázané) • COM1: Táto možnosť je predvolene povolená. • COM2 • COM3 • COM4
SATA Operation	Umožňuje nakonfigurovať interný ovládač pevného disku SATA. Máte tieto možnosti: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Zakázané) • AHCI • RAID On (RAID zap.): Táto možnosť je predvolene povolená.
Drives	Umožňuje nakonfigurovať jednotky SATA na doske. Všetky jednotky sú predvolene povolené. Máte tieto možnosti: <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • SATA-1 • M.2 PCI-e SSD-0 • SATA-3
SMART Reporting	Toto pole riadi, či budú chyby pevného disku pre integrované diskové jednotky hlásené počas štartu systému. Táto technológia je súčasťou špecifikácie SMART (Self-Monitoring Analysis a Reporting Technology). Táto možnosť je v predvolenom nastavení zakázaná.

Možnosti	Popis
	<ul style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting (Povoliť hlásenia SMART)
USB Configuration	<p>Je to voliteľná funkcia.</p> <p>Toto pole konfiguruje integrovaný radič rozhrania USB. Ak je povolená možnosť Boot Support (Podpora zavedenia systému), systém sa môže zaviesť z akéhokoľvek typu pamäťového zariadenia USB (pevný disk, pamäťový kľúč, disketa).</p> <p>Aj je port USB povolený, zariadenie pripojené k tomuto portu je povolené a je k dispozícii operačnému systému.</p> <p>Ak je port USB zakázaný, operačný systém nevidí žiadne zariadenie pripojené k tomuto portu.</p> <p>Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Boot Support (Povoliť podporu zavádzania systému) (v predvolenom nastavení povolené) • Enable Thunderbolt Ports (Povoliť porty Thunderbolt) (v predvolenom nastavení povolené) • Always Allow Dell Docks (Vždy povoliť dokovacie stanice Dell) • Enable External USB Ports (Povoliť externé porty USB) <p>Iné:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Thunderbolt Boot Support (Povoliť podporu zavádzania systému cez Thunderbolt) • Enable Thunderbolt (and PCIE behind TBT) Pre-boot (povoliť Thunderbolt pred spustením (a PCIe za TBT)) • Security level-no security (Úroveň zabezpečenia – žiadne zabezpečenie) • Security level-user configuration (Úroveň zabezpečenia – používateľská konfigurácia) – v predvolenom nastavení povolené • Security level-secure connect (Úroveň zabezpečenia – bezpečné pripojenie) • Security level- Display port only (Úroveň zabezpečenia – iba port Display Port) <p> POZNÁMKA: Klávesnica a myš USB vždy funguje v nastavení BIOS bez ohľadu na tieto nastavenia.</p>
USB PowerShare	<p>Toto pole konfiguruje správanie funkcie USB PowerShare. Táto možnosť umožňuje nabíjať externé zariadenia prostredníctvom portu USB PowerShare vďaka energii uloženej v batérii systému (v predvolenom nastavení zakázané)</p>
Audio	<p>V tomto poli môžete povoliť alebo zakázať integrovaný zvukový ovládač. Možnosť Enable Audio (Povoliť zvuk) je v predvolenom nastavení označená. Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (Povoliť mikrofón) (v predvolenom nastavení povolené) • Enable Internal Speaker (Povoliť interný reproduktor) (v predvolenom nastavení povolené)
Keyboard Illumination	<p>Toto pole umožňuje vybrať prevádzkový režim funkcie podsvietenia klávesnice. Úroveň jas klávesnice možno nastaviť v rozsahu 0 až 100 %. Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Zakázané) (predvolené nastavenie) • Dim (stlmený jas) • Bright (žiarivé)
Keyboard Backlight with AC	<p>Možnosť Keyboard Backlight with AC (Podsvietenie klávesnice pri napájaní zo siete) nemá vplyv na hlavnú funkciu podsvietenia klávesnice. Možnosť Keyboard Illumination (Osvetlenie klávesnice) bude aj naďalej podporovať rôzne úrovne osvetlenia. Toto pole sa používa, keď je povolené podsvietenie klávesnice (v predvolenom nastavení povolené).</p>
Keyboard Backlight Timeout on AC	<p>Toto pole umožňuje nastaviť pri napájaní zo siete čas podsvietenia, po ktorom sa podsvietenie stlmí. Na hlavnú funkciu osvetlenia klávesnice to nemá žiadny vplyv. Možnosť Keyboard Illumination (Osvetlenie klávesnice) bude aj naďalej podporovať rôzne úrovne osvetlenia. Toto pole sa používa, keď je povolené podsvietenie klávesnice.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 s • 10 s (v predvolenom nastavení povolené) • 15 s • 30 s • 1 min • 5 min • 15 min • nikdy
Dotyková obrazovka	<p>Služí na povolenie a zakázanie používania dotykovej obrazovky (v predvolenom nastavení povolené).</p>

Možnosti

Popis

Keyboard Backlight Timeout on Battery

Toto pole umožňuje nastaviť pri napájaní batériou čas podsvietenia, po ktorom sa podsvietenie stlmí. Na hlavnú funkciu osvetlenia klávesnice to nemá žiadny vplyv. Možnosť Keyboard Illumination (Osvetlenie klávesnice) bude aj naďalej podporovať rôzne úrovne osvetlenia. Toto pole sa používa, keď je povolené podsvietenie klávesnice.

- 5 s
- 10 s (v predvolenom nastavení povolené)
- 15 s
- 30 s
- 1 min
- 5 min
- 15 min
- nikdy

Unobtrusive Mode

Ak je táto možnosť povolená, stlačením kombinácie klávesov Fn + F7 je možné vypnúť všetko osvetlenie a zvuky systému. Na návrat do normálneho režimu je potom potrebné znova stlačiť Fn + F7. Táto možnosť je v predvolenom nastavení zakázaná.

Miscellaneous Devices

Umožňuje povoliť alebo zakázať tieto zariadenia:

- Enable Camera (Povoliť kameru) – (v predvolenom nastavení povolené)
- Enable ExpressCard (Povoliť kartu ExpressCard) (predvolené nastavenie)
- Enable Hard Drive Free Fall Protection (Povoliť ochranu pevného disku pred pádom) (v predvolenom nastavení povolené)
- WiFi Radio (WiFi rádio) (predvolené nastavenie)
- Enable Secure Digital (SD) Card (Povoliť kartu SD) (v predvolenom nastavení povolené)
- Secure Digital (SD) card Read-Only Mode (Karta Secure Digital (SD) môže byť len v režime na čítanie)
- Secure Digital (SD) Card Boot

Možnosti na obrazovke Video

Možnosti


Popis

LCD Brightness

Umožňuje nastaviť jas displeja v závislosti od zdroja napájania. Prevádzka na batériu (predvolené nastavenie je 50 %) a pripojenie k napájacímu adaptéru (predvolené nastavenie je 100 %).

Switchable Graphics

- Enable Switchable Graphics (Povoliť prepínateľnú grafiku – predvolené nastavenie)
- Enable Dock Display Port (Povoliť port Dock Display Port) – v predvolenom nastavení zvolené
- Režim priameho výstupu samostatného ovládača grafickej karty

 **POZNÁMKA:** Nastavenie Video je viditeľné, iba ak je v systéme nainštalovaná grafická karta.


Možnosti na obrazovke Security (Zabezpečenie)

Možnosti

Popis

Admin Password

Umožňuje nastaviť, zmeniť alebo odstrániť heslo správcu (admin).


 **POZNÁMKA:** Heslo správcu musíte nastaviť pred nastavením systémového hesla alebo hesla pevného disku. Odstránením hesla správcu sa automaticky odstráni aj systémové heslo a heslo pevného disku.

 **POZNÁMKA:** Po úspešnej zmene hesla sa táto zmena prejaví okamžite.

Predvolené nastavenie: Nie je nastavené

System Password





Umožňuje nastaviť, zmeniť alebo odstrániť systémové heslo.

 **POZNÁMKA:** Po úspešnej zmene hesla sa táto zmena prejaví okamžite.

Predvolené nastavenie: Nie je nastavené


Internal HDD-2 Password

Umožňuje nastaviť, zmeniť alebo odstrániť heslo správcu.

Možnosti	Popis
	<p> POZNÁMKA: Po úspešnej zmene hesla sa táto zmena prejaví okamžite.</p> <p>Predvolené nastavenie: Nie je nastavené</p>
Strong Password	<p>Umožňuje vynútiť zadávanie iba silných hesiel.</p> <p>Predvolené nastavenie: Možnosť Enable Strong Password (Povoliť silné heslá) nie je vybraná.</p> <p> POZNÁMKA: Ak je možnosť Strong Password (Silné heslo) povolená, heslo správcu a systémové heslo musia obsahovať aspoň jedno veľké písmeno, aspoň jedno malé písmeno a musia mať dĺžku aspoň 8 znakov.</p>
Password Configuration	<p>Umožňuje určiť minimálnu a maximálnu dĺžku systémového hesla a hesla správcu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • minimum-4 (predvolené nastavenie, ktoré možno zmeniť zvýšením počtu znakov) • maximum-32 (počet znakov možno znížiť)
Password Bypass	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť vynechať heslo prístupu do systému alebo na interný pevný disk, pokiaľ je nastavené. Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Zakázané) • Reboot bypass (Vynechanie pri reštartovaní) <p>Predvolené nastavenie: Disabled (Zakázané)</p>
Password Change	<p>Umožňuje aktivovať povolenie na zakázanie zmeny systémového hesla a hesla pevného disku, keď je nastavené heslo správcu.</p> <p>Predvolené nastavenie: Je vybraná možnosť Allow Non-Admin Password Changes (Povoliť zmeny hesla aj inou osobou ako správcu).</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>Umožňuje určiť, či sú povolené zmeny možností nastavenia, keď je nastavené heslo správcu. Pri zakázaní sa možnosti nastavenia uzamknú heslom správcu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allows Wireless Switch Changes (Povoliť zmeny vypínača bezdrôtových rozhraní)
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>Je možné ju povoliť alebo zakázať. Táto možnosť určuje, či systém umožní aktualizácie systému BIOS prostredníctvom kapsulových aktualizáčnych balíčkov UEFI. Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable UEFI Capsule Firmware (Povoliť UEFI Capsule Firmware) – v predvolenom nastavení povolené
TPM 1.2/2.0 Security	<p>Umožňuje povoliť modul Trusted Platform Module (TPM) počas spúšťania programu POST. Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM On (Modul TPM zapnutý – predvolené nastavenie) • Clear (Resetovať) (táto možnosť je zakázaná) • PPI Bypass for Enable Commands (Vynechať PPI pre povolené príkazy) (predvolené nastavenie) • PPI Bypass for Disabled Commands (Vynechať PPI pre zakázané príkazy) • Disabled (Zakázané) • Enabled (Povolené) • Attestation Enable (Povoliť atestáciu) (predvolené nastavenie) • Key Storage Enable (Povoliť úložisko kľúčov) (predvolené nastavenie) • SHA-256 (predvolené nastavenie) <p> POZNÁMKA: Pre inováciu alebo návrat k staršej verzii TPM1.2/2.0, prevzatie súhrnného nástroja TPM (softvéru).</p>
Computrace	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať voliteľný softvér Computrace. Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Deaktivovať) • Disable (Zakázať) • Activate (Aktivovať) (predvolené nastavenie) <p> POZNÁMKA: Možnosti Activate (Aktivovať) a Disable (Zakázať) trvalo aktivujú resp. deaktivujú túto funkciu. Ďalšie zmeny už nebudú povolené</p>
CPU XD Support	<p>Umožní povoliť režim Execute Disable procesora.</p> <p>Enable CPU XD Support (Povoliť podporu režimu XD procesora) (predvolené)</p>
OROM Keyboard Access	<p>Umožňuje počas zavádzania systému zobrazíť pomocou klávesových skratiek obrazovky konfigurácie Option ROM. Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable (Povoliť)

Možnosti	Popis
	<ul style="list-style-type: none"> • One Time Enable (Povoliť raz) • Disable (Zakázať) <p>Predvolené nastavenie: Enable (Povoliť)</p>
Admin Setup Lockout	<p>Umožní zabrániť používateľom vstúpiť do nastavení, ak je nastavené heslo správcu.</p> <p>Predvolené nastavenie: Disabled (Zakázané)</p>
Blokovanie hlavného hesla	<p>Táto možnosť nie je v predvolenom nastavení označená</p>

Možnosti na obrazovke Secure Boot (Bezpečné zavádzanie systému)

Možnosti	Popis
Secure Boot Enable	<p>Táto možnosť zapne alebo vypne funkciu Secure Boot.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Zakázané) • Enabled (Povolené) <p>Predvolené nastavenie: Enabled (Povolené).</p>
Expert Key Management	<p>Umožňuje upravovať kľúčové bezpečnostné databázy, iba ak je systém vo vlastnom režime. Možnosť Enable Custom Mode (Povoliť vlastný režim) je predvolene zakázaná. Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK – v predvolenom nastavení povolené • KEK • db • dbx <p>Ak povolíte Custom Mode (Vlastný režim), zobrazia sa príslušné možnosti pre PK, KEK, db a dbx. Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Save to File (Uložiť do súboru) – Kľúč uloží do používateľom vybraného súboru • Replace from File (Nahradiť zo súboru) – Aktuálny kľúč nahradí kľúčom z používateľom definovaného súboru • Append from File (Pripojiť zo súboru) – Do aktuálnej databázy pridá kľúč z používateľom definovaného súboru • Delete (Vymazať) – Vymaže vybraný kľúč • Reset All Keys (Obnoviť všetky kľúče) – Obnovia sa na predvolené nastavenie • Delete All Keys (Vymazať všetky kľúče) – Vymažú sa všetky kľúče <p> POZNÁMKA: Ak zakážete režim Custom Mode (Vlastný režim), všetky vykonané zmeny sa zrušia a kľúče sa obnovia na predvolené nastavenia.</p>


Možnosti na obrazovke Intel Software Guard Extensions (Rozšírenia na ochranu softvéru)

Možnosti	Popis
Intel SGX Enable	<p>Toto pole umožňuje poskytnúť zabezpečené prostredie pre spúšťanie kódu/ukladanie citlivých informácií v kontexte hlavného OS. Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Zakázané) • Enabled (Povolené) • Software Controlled (Enabled) (Riadené softvérom) (predvolené)
Enclave Memory Size	<p>Táto možnosť nastavuje hodnotu SGX Enclave Reserve Memory Size (Veľkosť pamäte vyhradenej pre enklávy rozšírenia na ochranu softvéru). Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 MB • 64 MB • 128 MB (predvolené)

Možnosti na obrazovke Performance (Výkon)

Možnosti	Popis
Multi Core Support	<p>Toto pole špecifikuje, či má proces povolené jedno alebo všetky jadrá. Niektoré aplikácie majú pri používaní viacerých jadier vyšší výkon. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená. Umožňuje povoliť alebo zakázať podporu viacerých jadier pre procesor. Nainštalovaný procesor podporuje dve jadrá. Ak povolíte možnosť Multi Core Support (Podpora viacerých jadier), povolí sa používanie dvoch jadier. Ak zakážete možnosť Multi Core Support (Podpora viacerých jadier), bude povolené jedno jadro.</p> <ul style="list-style-type: none">• All (Všetky – predvolené nastavenie)• 1• 2• 3
Intel SpeedStep	<p>Umožní povoliť alebo zakázať funkciu Intel SpeedStep.</p> <ul style="list-style-type: none">• Enable Intel SpeedStep (Povoliť funkciu Intel SpeedStep) <p>Predvolené nastavenie: Možnosť je povolená.</p>
C-States Control	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať ďalšie stavy spánku procesora.</p> <ul style="list-style-type: none">• C States (C-stavy) <p>Predvolené nastavenie: Možnosť je povolená.</p>
Intel TurboBoost	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať režim Intel TurboBoost pre procesor.</p> <ul style="list-style-type: none">• Enable Intel TurboBoost (Povoliť technológiu Intel TurboBoost) <p>Predvolené nastavenie: Možnosť je povolená.</p>
Hyper-Thread Control	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať používanie hypervlákién.</p> <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Zakázané)• Enabled (Povolené) <p>Predvolené nastavenie: Enabledé (Povolené).</p>

Možnosti na obrazovke Power Management (Správa napájania)

Možnosti	Popis
AC Behavior	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať automatické zapnutie počítača, pokiaľ je pripojený napájací adaptér.</p> <p>Predvolené nastavenie: Možnosť Wake on AC (Zobudiť po pripojení sieťového adaptéra) nie je vybratá.</p>
Auto On Time	<p>Umožňuje nastaviť čas, kedy sa musí počítač automaticky zapnúť. Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Zakázané)• Every Day (Každý deň)• Weekdays (Pracovné dni)• Select Days (Vybrať dni) <p>Predvolené nastavenie: Disabled (Zakázané)</p>
Deep Sleep Control	<ul style="list-style-type: none">• Disabled (Zakázané) (predvolené nastavenie)• Enabled in S5 only (Povolené len v S5)• Enabled in S4 and S5 (Povolené v S4 a S5)
USB Wake Support	<p>Môžete povoliť, aby zariadenia USB mohli prebudiť systém z pohotovostného režimu.</p> <p> POZNÁMKA: Táto funkcia je aktívna, len ak je pripojený napájací adaptér. Ak počas pohotovostného režimu odpojíte napájací adaptér, systém zastaví napájanie všetkých portov USB z dôvodu šetrenia batérie.</p> <ul style="list-style-type: none">• Enable USB Wake Support (Povoliť podporu budenia cez USB)• Budenie na dokovacej stanici Dell s portom USB-C
Wireless Radio Control	<p>Umožňuje zapnúť alebo vypnúť funkciu, ktorá automaticky prepína z káblových alebo bezdrôtových sietí bez ohľadu na fyzické pripojenie.</p>

Možnosti	Popis
	<ul style="list-style-type: none"> • Control WLAN Radio (Ovládať rádio WLAN) • Control WWAN Radio (Ovládať rádio WWAN)
Wake on LAN/WLAN	<p>Môžete povoliť alebo zakázať funkciu, ktorá zapne vypnutý počítač po signáli prijatom cez sieť LAN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Zakázané) • LAN Only (Len LAN) • WLAN Only (Len WLAN) • LAN or WLAN (LAN alebo WLAN) <p>Predvolené nastavenie: Disabled (Zakázané)</p>
Peak Shift	<p>Táto možnosť umožňuje minimalizovať spotrebu energie zo siete počas častí dňa, kedy je najvyššia. Ak povolíte túto možnosť, systém bude napájaný iba batériou aj vtedy, ak bude pripojený sieťový zdroj napájania.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Peak Shift (Povoliť funkciu Peak Shift) (zakázané) • Set battery threshold (Nastaviť úroveň batérie)
Advanced Battery Charge Configuration	<p>Táto možnosť umožňuje dosiahnuť čo najlepší stav batérie. Povolením tejto možnosti bude systém počas hodín mimo prevádzky používať štandardný algoritmus nabíjania a ďalšie techniky na zlepšenie stavu batérie.</p>
Primary Battery Charge Configuration	<p>Umožňuje vybrať režim nabíjania batérie. Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive (Adaptívne) (predvolené) • Standard (Štandardné) – Batéria sa plne nabije štandardnou rýchlosťou. • ExpressCharge (Expresné nabíjanie) – Batéria sa nabije za kratší čas pomocou technológie rýchleho nabíjania spoločnosti Dell. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená. • Primarily AC use (Primárne používanie elektrickej siete). • Custom (Vlastné). <p>Ak je vybratá možnosť Custom Charge (Vlastné nabíjanie), môžete nakonfigurovať aj položky Custom Charge Start (Začiatok vlastného nabíjania) a Custom Charge Stop (Koniec vlastného nabíjania).</p> <p>i POZNÁMKA: Niektoré režimy nabíjania nemusia byť dostupné pre všetky batérie. Ak chcete povoliť túto možnosť, zakážte možnosť Advanced Battery Charge Configuration (Pokročilá konfigurácia nabíjania batérie).</p>
Napájací konektor Type-C	<ul style="list-style-type: none"> • 7,5 W (v predvolenom nastavení povolené) • 15 W

Možnosti na obrazovke POST Behavior (Správanie pri teste POST)

Možnosti	Popis
Adapter Warnings	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať výstražné hlásenia nastavenia systému (BIOS), pokiaľ používate určitý typ napájacích adaptérov.</p> <p>Predvolené nastavenie: Enable Adapter Warnings (Povoliť výstrahy adaptéra)</p>
Keypad (Embedded)	<p>Umožňuje vybrať jednu z dvoch metód povolenia klávesnice vstavanej v internej klávesnici.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn Key Only (Len kláves Fn): Táto možnosť je predvolene povolená. • By Numlock <p>i POZNÁMKA: Keď je spustené nastavenie, táto možnosť nemá žiadny účinok. Nastavenie funguje iba v režime klávesu Fn.</p>
Mouse/Touchpad	<p>Môžete definovať reakciu systému na vstupy z myši a dotykovej plochy. Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Serial Mouse (Sériová myš) • PS2 Mouse (Myš PS2) • Touchpad/PS-2 Mouse (Dotyková plocha/myš PS2): Táto možnosť je predvolene povolená.
Numlock Enable	<p>Môžete povoliť funkciu Numlock pri spúšťaní počítača.</p> <p>Enable Network (Povoliť sieť). Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.</p>
Fn Key Emulation	<p>Môžete nastaviť, či sa má stlačením tlačidla Scroll Lock simulovať funkcia klávesu Fn.</p>

Možnosti	Popis
	Enable Fn Key Emulation (Povoliť emuláciu klávesu Fn) (predvolené)
Fn Lock Options	<p>Umožňuje kombináciám klávesov Fn + Esc prepínať primárne správanie klávesov F1 až F12 v rozsahu ich primárnych a sekundárnych funkcií. Ak túto možnosť zakážete, nie je možné dynamicky prepínať primárne správanie týchto klávesov. K dispozícii sú tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn Lock (Uzamknuté Fn) Táto možnosť je predvolená. • Lock Mode Disable/Standard (Zakázať režim uzamknutia/štandardné) (predvolene povolené) • Lock Mode Enable/Secondary (Povoliť režim uzamknutia / sekundárne)


Možnosti na obrazovke Manageability (Spravovateľnosť)

Možnosti	Popis
MEBx Hotkey	<p>Umožní určiť, či sa má pri zavádzaní systému zapnúť funkcia MEBx Hotkey.</p> <p>Predvolené nastavenie: Enable MEBx Hotkey (Povoliť MEBx Hotkey)</p>
Fastboot	<p>Zrýchli proces zavedenia systému tým, že vynechá niektoré kroky testu kompatibility. Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimal (default) (Minimálne) (predvolené) • Thorough (Podrobne) • Auto (Automaticky)
Extended BIOS POST Time	<p>Umožňuje vytvoriť dodatočné oneskorenie pred zavedením systému. Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 sekúnd Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená. • 5 sekúnd • 10 sekúnd
Logo na celú obrazovku	<p>Umožňuje nastaviť zobrazovanie loga na celú obrazovku (v predvolenom nastavení zakázané).</p>
Upozornenia a chyby	<ul style="list-style-type: none"> • Prompt on warnings and errors (Zobraziť upozornenia a chyby) (v predvolenom nastavení povolené) • Continue on warnings (Pri upozorneniach pokračovať ďalej) • Continue on Warnings and Errors (Pri upozorneniach a chybách pokračovať ďalej)

Možnosti na obrazovke Virtualization Support (Podpora technológie Virtualization)

Možnosti	Popis
Virtualization	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať technológiu virtualizácie spoločnosti Intel.</p> <p>Enable Intel Virtualization Technology (Povoliť technológiu Intel Virtualization Technology) (predvolené).</p>
VT for Direct I/O	<p>Povoľuje alebo zakazuje aplikácii Virtual Machine Monitor (VMM) využívať dodatočné hardvérové možnosti, ktoré technológia Intel® Virtualization poskytuje pre priamy vstup/výstup.</p> <p>Enable VT for Direct I/O (Povoliť technológiu VT pre priamy vstup/výstup) – v predvolenom nastavení povolené.</p>
Trusted Execution	<p>Toto pole určuje, či môže monitor virtuálneho prístroja (MVMM) používať prídavné funkcie hardvéru, ktoré ponúka technológia Intel Trusted Execution. Ak chcete používať túto funkciu, musí byť povolený modul TPM, Virtualization Technology a Virtualization Technology pre priamy vstup/výstup.</p> <p>Trusted Execution</p>

Možnosti na obrazovke Wireless (bezdrôtová komunikácia)

Možnosti	Popis
Vypínač bezdrôtových rozhraní	<p>Umožňuje nastaviť, ktoré bezdrôtové zariadenia bude možné ovládať vypínačom bezdrôtových rozhraní. Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none">• WWAN• GPS (on WWAN Module) (GPS na module WWAN)• WLAN• Bluetooth <p>Všetky možnosti sú predvolene povolené.</p> <p> POZNÁMKA: Zakázanie alebo povolenie možností WLAN a WiGig je navzájom prepojené a nie je ich možné vypnúť samostatne.</p>
Wireless Device Enable	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať interné bezdrôtové zariadenia.</p> <ul style="list-style-type: none">• WWAN/GPS• WLAN• Bluetooth <p>Všetky možnosti sú predvolene povolené.</p>

Možnosti na obrazovke Maintenance (Údržba)

Možnosti	Popis
Service Tag	Zobrazí servisný štítok počítača.
Asset Tag	Umožňuje vytvoriť inventárny štítok systému, ak ešte nebol nastavený. Táto možnosť nie je štandardne nastavená.
BIOS Downgrade	Riadi návrat firmvéru systému na predchádzajúce vydania.
Data Wipe	<p>Toto pole umožňuje používateľom bezpečne mazať údaje zo všetkých interných ukladačích zariadení. Táto možnosť sa týka nasledujúcich zariadení:</p> <ul style="list-style-type: none">• Wipe on next boot (Vymazať pri najbližšom spustení systému) (zakázané)• Interný pevný disk SATA/SSD• Interný disk SSD M.2 SATA• Interný disk SSD M.2 PCIe• Internal eMMC
BIOS Recovery	<p>Toto pole umožňuje obnovenie systému z niektorých chybných stavov systému BIOS pomocou súboru obnovenia na hlavnom pevnom disku alebo na externom kľúči USB.</p> <ul style="list-style-type: none">• BIOS Recovery from Hard Drive (Obnovenie systému BIOS z pevného disku) (v predvolenom nastavení povolená)• BIOS Auto-Recovery (Automatické obnovenie systému BIOS)• Always perform integrity check (Vždy vykonať kontrolu integrity) (v predvolenom nastavení zakázané)

Možnosti na obrazovke System log (Systémový denník)

Možnosti	Popis
BIOS Events	Môžete zobrazíť a vymazať udalosti POST programu System Setup (BIOS).
Thermal Events	Umožní zobrazíť a vymazať udalosti programu System Setup (Thermal).
Power Events	Umožní zobrazíť a vymazať udalosti programu System Setup (Power).

Aktualizácia systému BIOS

Aktualizácia systému BIOS v systéme Windows

VAROVANIE: Ak pred aktualizáciou systému nevypnete nástroj BitLocker, systém nebude schopný po najbližšom reštartovaní rozpoznať kľúč nástroja BitLocker. Potom sa zobrazí výzva na zadanie kľúča, ak chcete pokračovať, pričom systém bude požadovať zadanie kľúča po každom reštartovaní. V prípade, že kľúč stratíte, môžete prísť o svoje údaje alebo budete musieť preinštalovať operačný systém. Ďalšie informácie na túto tému nájdete v článku databázy poznatkov: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

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

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

3. Kliknite na položku **Ovládače a súbory na stiahnutie**. Rozbaľte položku **Nájsť ovládače**.
 4. Zvoľte operačný systém, ktorý máte nainštalovaný vo svojom počítači.
 5. V rozbaľovacom zozname **Kategória** vyberte položku **BIOS**.
 6. Vyberte najnovšiu verziu systému BIOS a kliknite na položku **Stiahnuť** a stiahnite si súbor so systémom BIOS do počítača.
 7. Po dokončení sťahovania prejdite do priečinka, do ktorého ste uložili aktualizáciu súboru systému BIOS.
 8. Dvakrát kliknite na ikonu aktualizácie súboru systému BIOS a postupujte podľa pokynov na obrazovke.
- Viac informácií nájdete v článku databázy poznatkov s číslom [000124211](https://www.dell.com/support) na webovej stránke www.dell.com/support.

Aktualizácia systému BIOS v prostredí systémov Linux a Ubuntu

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

Aktualizácia systému BIOS pomocou USB kľúča v prostredí systému Windows

VAROVANIE: Ak pred aktualizáciou systému nevypnete nástroj BitLocker, systém nebude schopný po najbližšom reštartovaní rozpoznať kľúč nástroja BitLocker. Potom sa zobrazí výzva na zadanie kľúča, ak chcete pokračovať, pričom systém bude požadovať zadanie kľúča po každom reštartovaní. V prípade, že kľúč stratíte, môžete prísť o svoje údaje alebo budete musieť preinštalovať operačný systém. Ďalšie informácie na túto tému nájdete v článku databázy poznatkov: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

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 článku databázy poznatkov s číslom [000145519](https://www.dell.com/support) na webovej stránke www.dell.com/support.
3. Skopírujte súbor s programom na inštaláciu systému BIOS na spustiteľný kľúč USB.
4. Pripojte spustiteľný kľúč USB k počítaču, v ktorom treba aktualizovať systém BIOS.
5. Reštartujte počítač a stlačte kláves **F12**.
6. V ponuke **Ponuka na jednorazové spustenie systému** vyberte USB kľúč.
7. Zadajte názov programu na inštaláciu systému BIOS a stlačte kláves **Enter**. Zobrazí sa **Program na aktualizáciu systému BIOS**.
8. Aktualizáciu systému BIOS dokončíte podľa pokynov na obrazovke.

Aktualizácia systému BIOS z ponuky F12 jednorazového spustenia systému

Systém BIOS v počítači aktualizujte pomocou 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.

VAROVANIE: Ak pred aktualizáciou systému nevypnete nástroj BitLocker, systém nebude schopný po najbližšom reštartovaní rozpoznať kľúč nástroja BitLocker. Potom sa zobrazí výzva na zadanie kľúča, ak chcete pokračovať, pričom systém bude požadovať zadanie kľúča po každom reštartovaní. V prípade, že kľúč stratíte, môžete prísť o svoje údaje alebo budete musieť preinštalovať operačný systém. Ďalšie informácie na túto tému nájdete v článku databázy poznatkov: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

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.

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

Tabuľka3. Systémové heslo a heslo pre nastavenie

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

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

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

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

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

Nastavenie hesla nastavenia systému

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

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

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 0 až 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 Esc a uložte zmeny podľa zobrazenej kontextovej správy.
5. Stlačením klávesu Y uložte zmeny. Počítač sa reštartuje.

Vymazanie alebo zmena existujúceho hesla systémového nastavenia

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.

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

1. Na obrazovke **Systém BIOS** alebo **Nastavenie systému** vyberte položku **Zabezpečenie systému** a stlačte kláves Enter. Zobrazí sa obrazovka **Zabezpečenie systému**.
2. Na obrazovke **Zabezpečenie systému** skontrolujte, či je pri položke **Stav hesla** nastavená možnosť **Odomknuté**.
3. Vyberte položku **Systémové heslo**, zmeňte alebo vymažte existujúce systémové heslo a stlačte kláves Enter alebo Tab.
4. Vyberte položku **Systémové heslo**, zmeňte alebo vymažte existujúce heslo na nastavenie systému a stlačte kláves Enter alebo Tab.

POZNÁMKA: Ak zmeníte systémové heslo a/alebo heslo na nastavenie, po zobrazení výzvy ho opätovne zadajte. Ak vymažete systémové heslo a/alebo heslo pre nastavenia, po zobrazení výzvy potvrdte svoje rozhodnutie.
5. Stlačte kláves Esc a následne sa zobrazí upozornenie, aby ste uložili zmeny.
6. Stlačením tlačidla Y uložte zmeny a ukončíte program System Setup. Počítač sa reštartuje.

Vymazanie nastavení CMOS


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

1. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt batérie
 - b. batéria
 - c. spodný kryt
2. Demontujte **gombíkovú batériu**.
3. Počkajte minútu.
4. Namontujte späť **gombíkovú batériu**.

5. Namontujte späť tieto komponenty:
 - a. spodný kryt
 - b. batéria
 - c. kryt batérie

Vymazanie hesla systému BIOS (nastavenie systému) a systémových hesiel

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

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

Riešenie problémov

Témy:

- Manipulácia s nafúknutými lítiovo-iónovými batériami
- Diagnostika Vylepšené vyhodnotenie systému pred zavedením (Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSA)
- Testovanie pamäte nástrojom ePSA
- Integrovaný automatický test (BIST)
- Diagnostická kontrolka
- Indikátory stavu batérie
- Obnovenie operačného systému
- Resetovanie hodín reálneho času
- Zálohovacie médiá a možnosti obnovenia
- Cyklus napájania Wi-Fi
- Rozptýlenie zvyškovej statickej elektriny („tvrdý reset“)

Manipulácia s nafúknutými lítiovo-iónovými batériami

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

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

Nafúknuté batérie by sa nemali používať, ale nahradiť a 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.

Smernice pre manipuláciu a výmenu lítium-iónových batérií:

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

Nafúknutie lítiovo-iónových batérií môže mať viacero príčin, ako napríklad vysoký vek alebo počet cyklov nabitia a vybitia či vystavenie vysokej teplote. Viac informácií o možnostiach, ako zvýšiť výdrž a životnosť batérie v notebooku a minimalizovať riziko nafúknutia, nájdete tu: [Batérie v notebookoch Dell – najčastejšie otázky](#).

Diagnostika Vylepšené vyhodnotenie systému pred zavedením (Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSA)

Diagnostika ePSA (známa tiež ako diagnostika systému) slúži na úplnú kontrolu hardvéru. Diagnostika ePSA je vstavanou súčasťou systému BIOS, v ktorom sa spúšťa. Vstavaná diagnostika systému poskytuje súbor možností pre konkrétne zariadenia alebo skupiny zariadení, aby ste mohli:

Diagnostiku ePSA možno spustiť pri zapínaní počítača tak, že stlačíte naraz tlačidlo napájania a kláves Fn.

- Spustiť testy automaticky alebo v interaktívnom režime
- Opakovať testy
- Zobrazíť alebo uložiť výsledky testov
- Spustením podrobných testov zaviesť dodatočné testy kvôli získaniu ďalších informácií o zariadeniach, ktoré majú poruchu
- Zobrazíť hlásenia o stave, ktoré vás informujú, ak testy prebehli úspešne
- Zobrazíť chybové hlásenia, ktoré vás informujú, ak sa počas testov objavili nejaké problémy

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

Spustenie diagnostiky ePSA

Spustíte diagnostiku jedným z dvoch nižšie uvedených spôsobov:

1. Zapnite počítač.
2. Keď sa počas zavádzania systému objaví logo Dell, stlačte kláves F12.
3. Na obrazovke s ponukou zavádzania systému vyberte pomocou klávesov so šípkou nadol a nahor položku **Diagnostics (Diagnostika)** a stlačte kláves **Enter**.

i **POZNÁMKA:** Zobrazí sa okno **Enhanced Pre-boot System Assessment (Vylepšené vyhodnotenie systému pred zavedením)**, ktoré zobrazí všetky zariadenia zistené v počítači. Diagnostický nástroj spustí testy pre všetky zistené zariadenia.

4. Kliknite na ikonu šípky v pravom dolnom rohu, čím prejdete na stránku so zoznamom. V zozname sú zobrazené všetky zistené zariadenia počítača, ktoré boli už aj otestované.
5. Ak chcete spustiť diagnostický test pre konkrétne zariadenie, stlačte kláves Esc a kliknutím na tlačidlo **Yes (Áno)** zastavte diagnostický test.
6. Vyberte zariadenie na ľavej table a kliknite na položku **Run Tests (Spustiť testy)**.
7. V prípade problémov sa zobrazia chybové kódy. Poznačte si chybový kód a obráťte sa na Dell.
alebo
8. Vypnite počítač.
9. Stlačte a podržte kláves Fn súčasne s tlačidlom napájania, potom ich naraz uvoľnite.
10. Zopakujte vyššie uvedené kroky 3 až 7.

Testovanie pamäte nástrojom ePSA

1. Zapnite (alebo reštartujte) počítač.
2. Stlačte kláves F12 alebo Fn a tlačidlo napájania súčasne, aby sa spustila diagnostika pomocou nástroja ePSA. V počítači sa spustí nástroj PreBoot System Assessment (PSA).

i **POZNÁMKA:** Ak budete čakať prídlho a zobrazí sa logo operačného systému, počkajte, kým sa nezobrazí obrazovka na zadanie prihlasovacích údajov, resp. pracovná plocha. Potom počítač vypnite a skúste to znova.

Ak sa pri teste pamäte zistí 25 alebo menej chýb, základná funkcia RMT ich automaticky opraví. Po opravení chýb potom test zobrazí úspešný výsledok. Ak sa pri teste pamäte zistí 26 až 50 chýb, základná funkcia RMT zamaskuje chybné pamäťové bloky a zobrazí sa úspešný výsledok testu bez potreby výmeny pamäte. Ak sa pri teste pamäte zistí viac ako 50 chýb, test sa zastaví a zobrazí sa neúspešný výsledok testu s nutnosťou výmeny pamäťového modulu.

Integrovaný automatický test (BIST)

M-BIST

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

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

Ako spustiť nástroj M-BIST

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

- M-BIST sa spúšťa stlačením klávesu **M** na klávesnici a **tlačidla napájania**.
- Po stlačení a podržaní klávesu **M** a **tlačidla napájania** sa môže indikátor LED batérie správať dvojako:
 - NESVIETI: Nebola zistená žiadna chyba systémovej dosky
 - SVIETI NAORANŽOVO: Problém so systémovej doskou.
- Ak na systémovej doske nastala porucha, kontrolka LED stavu batérie bude 30 sekúnd blikať v niektorom z týchto chybových kódov:

Tabuľka 4. 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	Neopraviteľné zlyhanie pamäte SPI

- 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 (test L-BIST zlyhá), stavová dióda LED batérie buď zabliká chybový kód [2,8], alebo chybový kód [2,7].

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

Ako vyvolať test L-BIST:

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

Integrovaný autodiagnostický test (BIST) displeja LCD

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

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

Ako vyvolať test BIST displeja LCD

1. Vypnite svoj notebook Dell.
2. Odpojte od notebooku všetky periférne zariadenia. Pripojte k notebooku len napájací adaptér (nabíjačku).
3. Utrite obrazovku LCD, aby nebol na povrchu žiadny prach.
4. Stlačte a podržte kláves **D** a súčasne stlačte na notebooku **tlačidlo napájania**, aby sa spustil integrovaný automatický test obrazovky LCD (BIST). Naďalej držte stlačený kláves D, kým sa nezavedie systém.
5. Na obrazovke sa zobrazí viacero jednofarebných oblastí a farba celej obrazovky sa dvakrát zmení na bielu, čiernu, červenú, zelenú a modrú.
6. Potom sa zobrazí čierna, biela a červená.
7. Pozorne skontrolujte, či sa na obrazovke nenachádzajú abnormality (akékoľvek čiary, nejasný obraz, skreslenie)
8. Na konci zobrazenia poslednej jednofarebnej plochy (červená) sa systém vypne.

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

Diagnostická kontrolka

Táto časť je venovaná diagnostickým funkciám, ktoré v notebooku plní kontrolka LED batérie.

Na upozornenie na chyby využíva systém namiesto pípacích kódov dvojfarebnú kontrolku LED, ktorá signalizuje napájanie batérie. Po jednotlivých vzoroch blikania nasledujú vzory blikania žltou farbou a nakoniec bielou. Diagnostický vzor sa potom opakuje.

POZNÁMKA: Diagnostický vzor pozostáva z dvojciferného čísla, ktoré je zastúpené prvou skupinou žltých bliknutí kontrolky LED (1 až 9), po ktorých nasleduje vypnutie kontrolky LED na 1,5 sekundy a potom pokračuje skupina bielych bliknutí kontrolky LED (1 až 9). Po zobrazení kompletného vzoru sa kontrolka LED na 3 sekundy vypne a následne sa vzor znova opakuje. Každé bliknutie kontrolky LED trvá 0,5 sekundy.

Počas zobrazovania diagnostických chybových kódov nie je možné počítač vypnúť. Diagnostické chybové kódy majú prednosť pred použitím kontroliek LED na akékoľvek iné účely. V praxi to znamená, že ak sa napríklad na notebooku so slabou batériou alebo poruchou batérie práve zobrazujú diagnostické chybové kódy, kód batérie signalizujúci hroziace vybitie alebo poruchu sa nezobrazí.

Tabuľka5. Vzor blikania kontrolky

Vzor blikania		Popis problému	Navrhované riešenie
Žltá	Biela		
2	1	procesor	porucha procesora
2	2	systémová doska: BIOS ROM	systémová doska, zahŕňa chybu systému BIOS a chybu pamäte ROM
2	3	pamäť	nebola detegovaná žiadna pamäť/RAM
2	4	pamäť	porucha pamäte/RAM
2	5	pamäť	nainštalovaná nesprávna pamäť
2	6	systémová doska: čipová súprava	porucha systémovej dosky/čipovej súpravy
2	7	obrazovka	porucha displeja
3	1	porucha napájania RTC	porucha gombikovej batérie
3	2	PCI/Video	porucha PCI/videokarty/čipu

Tabuľka5. Vzor blikania kontrolky (pokračovanie)

Vzor blikania	Popis problému	Navrhované riešenie	
3	3	Obnovenie systému BIOS 1	obraz na obnovenie sa nenašiel
3	4	Obnovenie systému BIOS 2	obraz na obnovenie sa našiel, ale je neplatný

Indikátory stavu batérie

Ak je počítač pripojený do elektrickej zásuvky, indikátor batérie funguje takto:

Striedavo bliká nažlto a nabiele	K notebooku je pripojený sieťový adaptér, ktorý spoločnosť Dell neoverila alebo ho nepodporuje. Zapojte späť konektor batérie. Ak sa problém zopakuje, vymeňte batériu.
Striedavo bliká nažlto a svieti nabiele	Dočasná porucha batérie s pripojeným napájacím adaptérom. Zapojte späť konektor batérie. Ak sa problém zopakuje, vymeňte batériu.
Trvalo bliká nažlto	Kritická porucha batérie s pripojeným napájacím adaptérom. Kritická porucha, vymeňte batériu.
Nesvieti	Batéria je v režime plného nabitia s pripojeným napájacím adaptérom.
Svieti nabiele	Batéria je v režime nabíjania s pripojeným napájacím adaptérom.

Obnovenie operačného systému

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

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

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

Viac informácií o nástroji Dell SupportAssist OS Recovery vám poskytne *Používateľská príručka nástroja Dell SupportAssist OS Recovery*, dostupná na webovej stránke www.dell.com/serviceabilitytools. Kliknite na položku **SupportAssist** a potom na položku **SupportAssist OS Recovery**.

Resetovanie hodín reálneho času

Funkcia resetovania hodín reálneho času (RTC) vám umožňuje obnoviť systém Dell v situáciách, keď dôjde k **problémom so spustením testu POST, spustením systému alebo napájaním**. Pred resetovaním RTC vypnite systém a pripojte ho k napájaciemu zdroju. Potom stlačte tlačidlo napájania, podržte ho 25 sekúnd a potom ho pustite. Prečítajte si pokyny v článku [ako vynulovať hodiny reálneho času](#).

POZNÁMKA: Ak počas procesu dôjde k odpojeniu sieťového zdroja napájania alebo podržíte tlačidlo napájania dlhšie ako 40 sekúnd, resetovanie RTC sa preruší.

Pri resetovaní RTC dôjde k obnoveniu pôvodných nastavení systému BIOS, zrušeniu pridelenia technológie Intel vPro a resetovaniu systémového dátumu a času. Resetovanie RTC nemá žiadny vplyv na tieto položky:

- Servisný štítok
- Inventárny štítok
- Stítok vlastníctva
- Heslo správcu
- Systémové heslo
- Heslo pevného disku
- Povolený a aktívny modul TPM
- Key Databases (Databázy kľúčov)
- System Logs (Systémové záznamy)

Pri týchto položkách môže, no nemusí dôjsť k resetovaniu v závislosti od vlastného nastavenia systému BIOS:


- Boot List (Zoznam zavádzacích zariadení)
- Enable Legacy Option ROMs (Povoliť staršie pamäte ROM)
- Secure Boot Enable (Povoliť bezpečné zavádzanie systému)
- Allow BIOS Downgrade (Povoliť návrat na staršiu verziu)

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

Ak sa váš počítač nemôže pripojiť na internet kvôli problémom s bezdrôtovou kartou, môžete skúsiť problém vyriešiť pomocou cyklu napájania Wi-Fi. Nasledujúci postup vám pomôže vykonať cyklus napájania Wi-Fi:

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

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“)


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.

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

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

 **POZNÁMKA:** Viac informácií o tom, ako sa robí „tvrdý reset“, nájdete v článku databázy poznatkov s číslom [000130881](#) na webovej stránke www.dell.com/support.

Ako kontaktovať spoločnosť Dell

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

Spoločnosť Dell ponúka niekoľko možností podpory a servisu online a telefonicky. Dostupnosť sa však líši v závislosti od danej krajiny a produktu a niektoré služby nemusia byť vo vašej oblasti dostupné. Kontaktovanie spoločnosti Dell v súvislosti s predajom, technickou podporou alebo starostlivosťou o zákazníkov:

1. Chodte na stránku **Dell.com/support**.
2. Vyberte kategóriu podpory
3. Overte svoju krajinu alebo región v rozbaľovacom zozname **Výber krajiny/regiónu** v spodnej časti stránky.
4. Zvoľte prepojenie na službu alebo technickú podporu, ktorú potrebujete.