

Dell Latitude 5501

Servisni priručnik



Napomene, oprezi i upozorenja

 **NAPOMENA:** NAPOMENA ukazuje na važne informacije koje vam pomažu da koristite svoj proizvod na bolji način.

 **OPREZ:** OPREZ naznačuje moguće oštećenje hardvera ili gubitak podataka i objašnjava kako izbjeći neki problem.

 **UPOZORENJE:** UPOZORENJE naznačuje moguće oštećenje imovine, osobne ozljede ili smrt.

© 2018. - 2019. Dell Inc. ili njegove podružnice. Sva prava pridržana. Dell, EMC i drugi zaštitni znakovi vlasništvo su tvrtke Dell Inc. ili njezinih podružnica. Ostali zaštitni znakovi vlasništvo su pripadajućih vlasnika.

1 Radovi na vašem računalu.....	6
Sigurnosne upute.....	6
Prije radova na unutrašnjosti računala.....	6
Mjere opreza.....	7
Zaštita od statičkog elektriciteta — ESD.....	7
Komplet za servisiranje na terenu u slučaju ESD-a.....	8
Transport osjetljivih komponenti.....	8
Nakon rada na unutrašnjosti računala.....	9
2 Tehnologija i komponente.....	10
DDR4.....	10
USB značajke.....	11
USB vrste C.....	13
HDMI 1.4.....	15
USB značajke.....	15
Karakteristike LED svjetla na gumbu za uključivanje/isključivanje.....	17
3 Glavne komponente sustava.....	19
4 Rastavljanje i ponovno sastavljanje.....	21
Poklopac kućišta.....	21
Uklanjanje poklopca kućišta.....	21
Ugradnja poklopca kućišta.....	23
Baterija.....	25
Mjere opreza za litij-ionsku bateriju.....	25
Uklanjanje baterije.....	25
Ugradnja baterije.....	26
Memorijski moduli.....	27
Uklanjanje memorijskih modula.....	27
Ugradnja memorijskih modula.....	28
WLAN kartica.....	29
Uklanjanje WLAN kartice.....	29
Ugradnja WLAN kartice.....	30
WWAN kartica.....	31
Uklanjanje WWAN kartice.....	31
Ugradnja WWAN kartice.....	32
Pogon tvrdog diska.....	33
Uklanjanje tvrdog pogona.....	33
Ugradnja tvrdog pogona.....	34
Baterija na matičnoj ploči.....	35
Uklanjanje dugmaste baterije.....	35
Ugradnja dugmaste baterije na matičnu ploču.....	36
Priključak za napajanje.....	37
Uklanjanje ulaza napajanja.....	37

Ugradnja ulaza napajanja.....	38
Tvrđi pogon.....	39
Uklanjanje SSD-a.....	39
Ugradnja SSD-a.....	40
Unutarnji okvir.....	41
Uklanjanje unutarnjeg okvira.....	41
Ugradnja unutarnjeg okvira.....	43
Gumbi podloge osjetljive na dodir.....	45
Gumbi podloge osjetljive na dodir.....	45
Čitač pametne kartice.....	47
Uklanjanje ploče čitača pametne kartice.....	47
Ugradnja ploče čitača pametne kartice.....	49
Gumbi podloge osjetljive na dodir.....	50
Uklanjanje gumba podloge osjetljive na dodir.....	50
Ugradnja gumba podloge osjetljive na dodir.....	51
LED ploča.....	52
Uklanjanje LED ploče.....	52
Ugradnja LED ploče.....	53
Zvučnici.....	54
Uklanjanje zvučnika.....	54
Ugradnja zvučnika.....	55
Sklop hladila - zaseban.....	57
Uklanjanje sklopa hladila - odvojenog.....	57
Ugradnja sklopa hladila - odvojenog.....	58
Sklop hladila - UMA.....	61
Uklanjanje sklopa hladila - UMA.....	61
Ugradnja sklopa hladila - UMA.....	62
Matična ploča.....	65
Uklanjanje matične ploče.....	65
Ugradnja matične ploče.....	67
Tipkovnica.....	69
Uklanjanje tipkovnice.....	69
Ugradnja tipkovnice.....	70
Nosač tipkovnice.....	71
Uklanjanje nosača tipkovnice.....	71
Ugradnja nosača tipkovnice.....	72
Gumb za uključivanje/isključivanje	74
Uklanjanje gumba za uključivanje/isključivanje s čitačem otisaka prstiju.....	74
Ugradnja gumba za uključivanje/isključivanje s čitačem otisaka prstiju.....	75
Sklop zaslona.....	76
Uklanjanje sklopa zaslona.....	76
Ugradnja sklopa zaslona.....	79
Okvir zaslona.....	82
Uklanjanje okvira zaslona.....	82
Ugradnja okvira zaslona.....	83
Poklopci šarki.....	84
Uklanjanje poklopaca šarki.....	84
Ugradnja poklopaca šarki.....	85
Ploča zaslona.....	86
Uklanjanje ploče zaslona.....	86

Ugradnja ploče zaslona.....	89
Sklop oslonca za dlanove.....	91
Uklanjanje sklopa oslonca za dlanove i tipkovnice.....	91
Ugradnja sklopa oslonca za dlanove i tipkovnice.....	92
5 Rješavanje problema.....	94
Dijagnostika poboljšanog testiranja računala prije podizanja sustava (ePSA).....	94
Pokretanje ePSA dijagnostika.....	94
Svjetla dijagnostike sustava.....	94
Uključivanje i isključivanje napajanja za Wi-Fi.....	95
6 Dobivanje pomoći.....	96
Kontaktiranje tvrtke Dell.....	96

Radovi na vašem računalu

Sigurnosne upute

preduvjeti

Sljedećih uputa pridržavajte se radi zaštite računala od moguće g oštećenja i radi osiguranja osobne zaštite. Ako nije navedeno drugačije, svaki postupak u ovom dokumentu podrazumijeva postojanje sljedećih uvjeta:

- Da ste pročitali sigurnosne upute koje ste dobili zajedno s računalom.
- Komponenta se može zamijeniti ili, ako je zasebno kupljena, instalirati izvođenjem postupka uklanjanja obrnutim redoslijedom.

O ovom zadatku

NAPOMENA: Odspojite sve izvore napajanja prije otvaranja pokrova računala i ploča. Nakon što ste dovršili radove unutar računala, ponovno postavite sve pokrove, ploče i vijke prije priključivanja na izvor napajanja.

UPOZORENJE: Prije rada na unutrašnjosti računala pročitajte sigurnosne upute koje ste dobili s računalom. Dodatne informacije o najboljim sigurnosnim postupcima potražite na [Početnoj stranici za sukladnost sa zakonskim odredbama](#)

OPREZ: Mnogi popravci smiju se izvršiti samo od strane ovlaštenog servisnog tehničara. Smijete vršiti samo pronalaženje problema i sitne popravke kao što ste ovlašteni u svojoj dokumentaciji o proizvodu ili po uputama tima online ili putem telefonske usluge i podrške. Vaše jamstvo ne pokriva oštećenja uzrokovana servisiranjem koje tvrtka Dell nije ovlastila. Pročitajte i slijedite sigurnosne upute koje su isporučene s uređajem.

OPREZ: Kako biste izbjegli elektrostatičko pražnjenje, uzemljite se koristeći ručnu traku za uzemljenje ili povremeno dodirnite neobojenu metalnu površinu istovremeno dodirujući priključak na stražnjoj strani računala.

OPREZ: Pažljivo rukujte komponentama i karticama. Ne dodirujte komponente ili kontakte na kartici. Karticu pridržavajte za rubove ili za metalni nosač. Komponente poput procesora pridržavajte za rubove, a ne za pinove.

OPREZ: Kad isključujete kabel, povucite za njegov utikač ili jezičak, a ne sam kabel. Neki kabeli imaju priključke s jezičcima za blokiranje. Ako iskapčate taj tip kabela, prije iskapčanja pritisnite jezičke za blokiranje. Dok razdvajate priključke, držite ih poravnate i izbjegavajte krivljenje bilo koje od pinova priključka. Također se prije ukopčavanja kabela pobrinite da su oba priključka pravilno okrenuta i poravnata.

NAPOMENA: Boja vašeg računala i određenih komponenti mogu se razlikovati od onih prikazanih u ovom dokumentu.

Prije radova na unutrašnjosti računala

O ovom zadatku

Kako biste izbjegli oštećivanje računala, slijedite ove korake prije nego što započnete s radom na unutrašnjosti računala.

Koraci

1. Pridržavajte se [Sigurnosnih uputa](#).
2. Pobrinite se da je radna površina ravna i čista kako se pokrov računala ne bi ogrebao.
3. Isključite računalu.
4. Iskopčajte sve mrežne kabele iz svog računala.

OPREZ: Za iskopčavanje mrežnog kabela, najprije iskopčajte kabel iz svog računala i potom iskopčajte kabel iz mrežnog uređaja.

5. Odspojite računalu i sve priključene uređaje iz svih električnih izvora napajanja.

6. Pritisnite i držite gumb za uključivanje/isključivanje dok je računalo isključeno iz zidne utičnice kako biste uzemljili matičnu ploču.



NAPOMENA: Kako biste izbjegli elektrostatičko pražnjenje, uzemljite se koristeći ručnu traku za uzemljenje ili povremeno dodirnite neobojenu metalnu površinu istovremeno dodirujući priključak na stražnjoj strani računala.

Mjere opreza

U poglavlju o mjerama opreza navedeni su glavni koraci koje treba poduzeti prije bilo kakvog rastavljanja.

Prije bilo kakvog sastavljanja ili rastavljanja primijenite sljedeće mjere opreza:

- Isključite sustav i sve priključene periferne uređaje.
- Odspojite sustav i sve periferne uređaje od AC napajanja.
- Odspojite sve mrežne, telefonske i telekomunikacijske kabele od sustava.
- Prilikom rada na unutrašnjosti, ili upotrijebite komplet za servisiranje na terenu kako biste spriječili oštećenje uslijed mogućeg elektrostatičkog izboja.
- Nakon uklanjanja bilo koje komponente sustava pažljivo stavite uklonjeni dio na antistatički podložak.
- Nosite obuću s izolacijskim gumenim potplatima kako biste smanjili mogućnost strujnog udara.

Napajanje u stanju pripravnosti

Proizvodi tvrtke Dell s napajanjem u stanju pripravnosti moraju se iskopčati iz napajanja prije otvaranja kućišta. Sustavi s napajanjem u stanju pripravnosti zapravo su pod napajanjem i dok su isključeni. Ugrađeno napajanje omogućuje daljinsko uključivanje (putem LAN-a) i prebacivanje u stanje pripravnosti, kao i druge napredne mogućnosti upravljanja napajanjem.

Ako nakon odspajanja pritisnete i zadržite gumb za uključivanje/isključivanje na 15 sekundi, time bi se trebao isprazniti rezidualni naboj u matičnoj ploči.

Spajanje

Spajanje je način povezivanja dvaju ili više vodiča uzemljenja s istim električnim potencijalom. To se obavlja pomoću terenskog kompleta za servisiranje koji štiti od elektrostatičkog izboja. Prilikom priključivanja žice uzemljenja provjerite je li povezana s nezaštićenim metalom, a nikada s obojenom ili nemetalnom površinom. Remen za ručni zglobov treba biti dobro pričvršćen i u punom kontaktu s kožom. Prije uzemljivanja tijela ili opreme uklonite sav nakit kao što su satovi, narukvice i prstenje.

Zaštita od statičkog elektriciteta — ESD

Statički elektricitet glavni je problem prilikom rukovanja elektroničkim komponentama, osobito osjetljivima kao što su kartice proširenja, procesori, memorijski DIMM-ovi i matične ploče. Vrlo slabi izboji mogu oštetiti strujne krugove na načine koji možda neće biti očititi, kao što su povremeni problemi u radu ili kraći vijek trajanja. Uza sve veće zahtjeve za niskom potrošnjom energije i većom gustoćom komponenti, zaštita od statičkog elektriciteta sve je važnija.

Zbog povećane gustoće poluvodiča upotrijebljenih u novim proizvodima tvrtke Dell, osjetljivost na statički elektricitet veća je nego kod njezinih starijih proizvoda. Stoga više nisu primjenjivi neki prethodno odobreni načini rukovanja dijelovima.

Dvije priznate vrste oštećenja statičkim elektricitetom su katastrofalni i povremeni kvarovi.

- **Katastrofalni** – ovi kvarovi obuhvaćaju oko 20 posto kvarova povezanih sa statičkim elektricitetom. Oštećenje uzrokuje neposredan i potpuni gubitak funkcije uređaja. Primjer katastrofalnog kvara je memorijski DIMM koji je primio elektrostatički udar i odmah pokazuje simptom „No POST/No Video“ uza zvučni signal koji označava memoriju koja nedostaje ili je neispravna.
- **Povremeni** – ovi kvarovi obuhvaćaju oko 80 posto kvarova uzrokovanih statičkim elektricitetom. Visoka stopa povremenih kvarova znači da se u većini slučajeva ne prepoznaje nastalo oštećenje. DIMM prima elektrostatički udar, ali funkcija je samo oslabljena i nisu primjetni vanjski simptomi oštećenja. Za konačno otkazivanje oslabljene komponente mogu biti potrebni tjedni ili mjeseci, a u međuvremenu može doći do degradacije integriteta memorije, povremenih pogrešaka memorije itd.

Vrsta oštećenja koju je teže prepoznati i otkloniti je ona povremena (poznata i kao latentna ili „šepanje“).

Da biste spriječili oštećenje statičkim elektricitetom, napravite sljedeće:

- Upotrijebite pravilno uzemljeni remen za ručni zglobov. Upotreba bežičnih antistatičkih traka više nije dopuštena jer ne pružaju odgovarajuću zaštitu. Dodirivanje kućišta prije rukovanja dijelovima ne pruža odgovarajuću elektrostatičku zaštitu dijelova koji su osjetljiviji na takva oštećenja.
- Svim dijelovima osjetljivima na statički elektricitet rukujte na mjestima koja su od njega zaštićena. Ako je moguće, upotrijebite antistatičke podloge za pod i radni stol.
- Komponentu osjetljivu na statički elektricitet nemojte vaditi iz ambalaže dok ne budete spremni za njezino ugrađivanje. Prije odmatanja antistatičke ambalaže obavezno se oslobodite statičkog elektriciteta iz tijela.

- Komponentu osjetljivu na statički elektricitet prije transporta stavite u antistatički spremnik ili ambalažu.

Komplet za servisiranje na terenu u slučaju ESD-a

Nenadzirani komplet za servisiranje na terenu najčešće je korišten servisni komplet. Svaki komplet za servisiranje na terenu obuhvaća tri glavna dijela: antistatički podložak, remen za ručni zglob i žicu uzemljenja.

Dijelovi antistatičkog kompleta za servisiranje na terenu

Komponente antistatičkog kompleta za servisiranje na terenu su sljedeće:

- **Antistatički podložak** – odvodi elektricitet i na njega se tijekom servisiranja i popravaka mogu staviti dijelovi. Prilikom upotrebe antistatičkog podloška remen za ručni zglob treba biti čvrsto pritegnut, a žica uzemljenja spojena s podloškom i s bilo kojim nezaštićenim metalom na sustavu na kojem radite. Servisni dijelovi mogu se izvaditi iz antistatičke vrećice i staviti izravno na podložak. Dijelovi osjetljivi na elektrostatički izboj sigurni su u ruci, na antistatičkom podlošku, u sustavu i u vrećici.
- **Remen za ručni zglob i žica uzemljenja** – mogu se povezati izravno između ručnog zgloba i nezaštićenog metala ako antistatički podložak nije potreban ili priključiti na antistatički podložak radi zaštite hardvera koji je trenutno postavljen na podložak. Fizička veza ručnog zgloba i žice između kože, antistatičkog podloška i hardvera naziva se uzemljenjem. Koristite samo komplete za servisiranje na terenu sa remenom za ručni zglob, podloškom i žicom uzemljenja. Nemojte koristiti remene za ručni zglob bez žice. Ne zaboravite da su unutarnje žice remena za ručni zglob sklone oštećivanju uslijed uobičajenog habanja i trošenja te da ih treba redovito provjeravati kako bi se izbjeglo nehotično oštećenje hardvera. Preporučujemo da remen za ručni zglob i žicu uzemljenja provjeravate barem jedanput tjedno.
- **Pribor za testiranje antistatičkog remena za ručni zglob** – Žice unutar remena mogu se s vremenom oštetiti. Ako koristite nenadzirani komplet, najbolje je redovito provjeravati remen prije svakog servisnog poziva i najmanje jedanput tjedno. Ovaj test najbolje je obavljati pomoću pribora za testiranje ručnog zgloba. Ako nemate vlastiti pribor za testiranje ručnog zgloba, obratite se lokalnom uredu. Da biste obavili test, priključite žicu uzemljenja remena za ručni zglob u pribor za testiranje dok je remen na vašem zglobu i pritisnite gumb za testiranje. Ako test uspije, pali se zelena lampica. U suprotnom se pali crvena lampica.
- **Izolacijski elementi** – uređaje osjetljive na statički elektricitet, kao što su plastična kućišta hladnjaka, ključno je držati podalje od unutarnjih dijelova koji su izolatori te su često pod visokim nabojem.
- **Radno okruženje** – prije primjene antistatičkog kompleta za servisiranje na terenu, provjerite situaciju na lokaciji klijenta. Na primjer, primjena kompleta u poslužiteljskom okruženju razlikuje se od primjene za stolna ili prijenosna računala. Poslužitelji se obično postavljaju na nosače u podatkovnim centrima. Stolna i prijenosna računala obično se nalaze na uredskim stolovima. Uvijek potražite veliko i ravno radno mjesto bez suvišnih predmeta na kojem možete primijeniti antistatički komplet i na kojem će vam ostati dovoljno prostora za sustav na kojem radite. Također, na radnome mjestu ne smije biti izolacijskih materijala koji mogu uzrokovati elektrostatički izboj. Izolatore kao što su stiropor i plastika treba odmaknuti 30 cm od osjetljivih dijelova prije dodirivanja bilo kojih dijelova hardvera.
- **Antistatička ambalaža** – svi uređaji osjetljivi na elektrostatički izboj moraju se slati i primiti u antistatičkoj ambalaži. Najbolja je ambalaža od metala i vrećice zaštićene od statičkog elektriciteta. Međutim, oštećeni dio uvijek vraćajte u istoj antistatičkoj vrećici i ambalaži u kojoj ste ga i primili. Antistatičku vrećicu treba preklopiti i zatvoriti ljepljivom trakom te upotrijebiti iste spužvaste dijelove koji su bili u izvornoj kutiji u kojoj je novi dio isporučen. Uređaje osjetljive na statički elektricitet treba izvaditi iz ambalaže samo na radnoj površini zaštićenoj od statičkog elektriciteta, a dijelovi se ne smiju stavljati na antistatičku vrećicu jer je samo njezina unutrašnjost zaštićena. Dijelove uvijek stavite na dlan, antistatički podložak, u sustav ili u antistatičku vrećicu.
- **Transport osjetljivih dijelova** – Prilikom transporta dijelova osjetljivih na statički elektricitet, kao što su zamjenski dijelovi ili oni koje vraćate tvrtki Dell, ključno je staviti te dijelove u antistatičke vrećice radi sigurnog transporta.

Sažetak zaštite od statičkog elektriciteta

Preporučujemo da svi terenski serviseri uvijek koriste uobičajeni remen za ručni zglob sa žičnim uzemljenjem i zaštitni antistatički podložak prilikom servisiranja proizvoda tvrtke Dell. Osim toga, vrlo je važno da tehničari drže osjetljive dijelove odvojeno od izolatora tijekom servisiranja i da za transport osjetljivih dijelova upotrijebe antistatičke vrećice.

Transport osjetljivih komponenti

Prilikom transporta komponenti osjetljivih na elektrostatički izboj, kao što su zamjenski dijelovi koji se vraćaju tvrtki Dell, ključno je staviti te dijelove u antistatičke vrećice radi sigurnog transporta.

Podizanje opreme

Prilikom podizanja teške opreme primjenjujte sljedeće smjernice:

 **OPREZ: Nemojte podizati predmete teže od 25 kg. Uvijek potražite pomoć ili upotrijebite mehaničke dizalice.**

1. Zauzmite stabilan položaj. Razmaknite stopala i usmjerite palčeve prema van.
2. Zategnite trbušne mišiće. Trbušni mišići podupiru kralježnicu prilikom podizanja i kompenziraju težinu tereta.

3. Podižite nogama, a ne leđima.
4. Držite teret blizu tijela. Što je teret bliže kralježnici, manje je opterećenje za leđa.
5. Leđa držite uspravno, bez obzira na to podižete li ili spuštate teret. Težini tereta nemojte dodavati težinu vlastitog tijela. Izbjegavajte izvijanje tijela i leđa.
6. Prilikom spuštanja tereta primijenite iste smjernice obrnutim redoslijedom.

Nakon rada na unutrašnjosti računala

O ovom zadatku

Nakon što ste završili bilo koji postupak zamjene, prije uključivanja računala provjerite jeste li priključili sve vanjske uređaje, kartice, kabele itd.

Koraci

1. Priključite sve telefonske ili mrežne kabele na svoje računalo.



OPREZ: Kako biste priključili mrežni kabel, prvo ga priključite u mrežni uređaj, a zatim u računalo.

2. Priključite svoje računalo i sve priključene uređaje na njihove izvore električnog napajanja.
3. Uključite računalo.
4. Po potrebi provjerite radi li vaše računalo ispravno pomoću programa **ePSA diagnostics**.

Tehnologija i komponente

NAPOMENA: Upute sadržane u ovom odjeljku odnose se na računala isporučena s operativnim sustavom Windows 10. Windows 10 je tvornički instaliran na ovom računalu.

Teme:

- DDR4
- USB značajke
- USB vrste C
- HDMI 1.4
- USB značajke
- Karakteristike LED svjetla na gumbu za uključivanje/isključivanje

DDR4

Memorija DDR4 (Double Data Rate Fourth Generation = dvostruka brzina podataka četvrte generacije) brži je nasljednik tehnologija DDR2 i DDR3 te omogućuje kapacitet do 512 GB u usporedbi s maksimalno 128 GB po DIMM-u za DDR3. DDR4 sinkrona memorija s dinamičkim izravnim pristupom ima različite ureze od SDRAM i DDR memorije kako bi se spriječilo da korisnici na sustav instaliraju pogrešnu vrstu memorije.

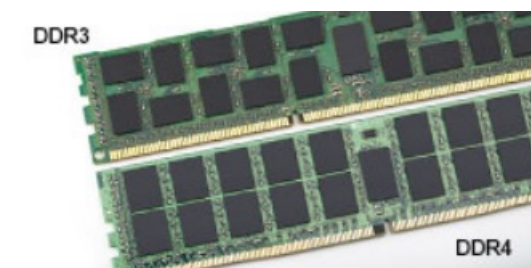
DDR4 zahtijeva 20 posto manje ili samo 1,2 volta u usporedbi s memorijom DDR3, čiji rad zahtijeva napon električne struje od 1,5 volta. DDR4 također podržava novi način rada s dubinskim isključivanjem koji omogućuje da glavni uređaj prijeđe u stanje čekanja bez potrebe za osvježavanjem memorije. Način rada s dubinskim isključivanjem trebao bi smanjiti potrošnju energije u stanju čekanja za 40 do 50 posto.

DDR4 pojedinosti

Između memorijskih modula DDR3 i DDR4 postoje suptilne razlike koje su navedene u nastavku.

Razlike u urezima za zaključavanje

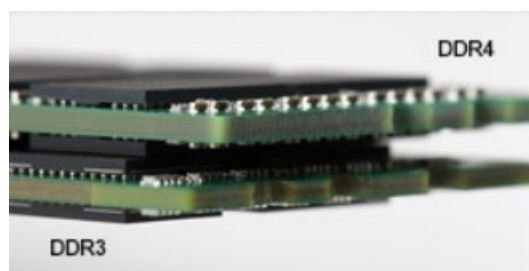
Urez za zaključavanje na modulu DDR4 nalazi se na različitoj lokaciji u odnosu na modul DDR3. Oba se ureza nalaze na rubu za umetanje, no lokacija ureza na modulu DDR4 nešto je drugačija kako bi se spriječila ugradnja modula na nekompatibilnu ploču ili platformu.



Slika 1. Razlika u urezu

Veća debljina

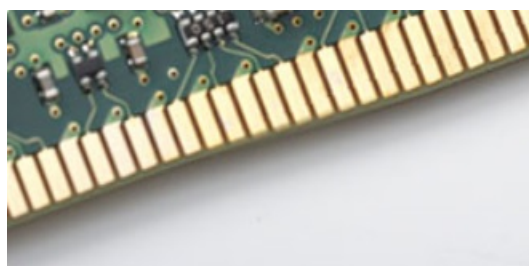
Moduli DDR4 nešto su deblji od modula DDR3 kako bi omogućili više signalnih slojeva.



Slika 2. Razlika u debljini

Zakrivljeni rub

Moduli DDR4 imaju zakrivljeni rub koji pomaže pri umetanju i smanjuje opterećenja PCB-a tijekom ugradnje memorije.



Slika 3. Zakrivljeni rub

Memorijske pogreške

Memorijske pogreške na sustavu prikazuju novu šifru kvara UKLJUČENO-TREPERENJE-TREPERENJE ili UKLJUČENO-TREPERENJE-UKLJUČENO. Ako dođe do kvara cjelokupne memorije, LCD se ne uključuje. Kod mogućeg kvara memorije, problem se rješava isprobavanjem memorijskih modula za koje znate da su ispravni u priključcima za memoriju na dnu sustava ili ispod tipkovnice, kao u nekim prijenosnim sustavima.

i **NAPOMENA:** DDR4 memorija ugrađena je na matičnu ploču i nije u obliku zamjenjivih DIMM modula, kao što je prikazano i opisano.

USB značajke

Univerzalna serijska sabirnica, ili USB, predstavljena je 1996. Značajno je pojednostavila povezivanje glavnih računala s perifernim uređajima poput miševa, tipkovnica, vanjskih pogona i pisača.

Brzo pregledajmo evoluciju USB-a prema tablici u nastavku.

Tablica 1. USB evolucija

Tip	Brzina prijenosa podataka	Kategorija	Godina uvođenja
USB 2.0	480 Mbps	High Speed	2000.
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	Super Speed	2010.
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	Super Speed	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

USB 2.0 već je godinama prihvaćen kao standard sučelja u računalnom svijetu s otprilike 6 milijardi prodanih uređaja, no potreba za brzinom i dalje raste uz sve brži računalni hardver i sve veće zahtjeve propusnosti. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 konačni je odgovor na zahtjeve potrošača i teoretski je 10 puta brži od prethodnika. Ukratko, značajke sučelja USB 3.1 Gen 1 su sljedeće:

- Veće brzine prijenosa (do 5 Gbps)
- Povećana maksimalna snaga sabirnice i povećana struja uređaja bolje služe uređajima koji više troše
- Nove značajke upravljanja napajanjem

- Puni dupli prijenos podataka i podrška novim vrstama prijenosa
- Kompatibilnost s USB 2.0
- Novi priključci i kabele

Temama u nastavku obuhvaćena su najčešće postavljana pitanja u vezi USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 standarda.

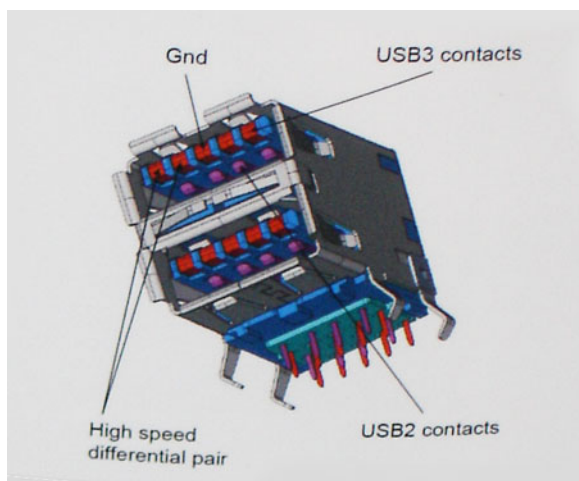


Brzina

Trenutno su najnovijim specifikacijama za USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 definirana 3 načina brzine. To su Super-Speed, Hi-Speed i Full-Speed. Novi način SuperSpeed ima brzinu prijenosa od 4,8 Gbps. Dok su u specifikacijama zadržani USB načini Hi-Speed i Full-Speed, poznati kao USB 2.0 odnosno 1.1, sporiji načini i dalje rade na 480 Mbps odnosno 12 Mbps te su zadržani da bi se održala kompatibilnost sa starijim verzijama.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 postiže mnogo bolje performanse primjenom tehničkih izmjena navedenih u nastavku:

- Dodatna fizička sabirница koji se dodaje paralelno s postojećom USB 2.0 sabirnicom (pogledajte na slici u nastavku).
- USB 2.0 je prethodno imao četiri žice (napajanje, uzemljenje i par za diferencijalne podatke); USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 dodaje još dva para za diferencijalne signale (primanje i slanje) za kombinaciju od ukupno osam priključaka u priključcima i kablovima.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 koristi dvosmjerno podatkovno sučelje umjesto poludupleksa sučelja USB 2.0. To omogućuje deseterostruko povećanje teoretske propusnosti.



Uz sve veće zahtjeve za prijenos podataka zahvaljujući video sadržaju visoke definicije, uređajima za pohranu od terabajta, digitalnim fotoaparatima s velikim brojem piksela itd., USB 2.0 može biti prespor. Nadalje, USB 2.0 veza ne može se ni približiti teoretskom maksimalnom protoku od 480 Mbps, zbog čega je prijenos podataka pri brzini od 320 Mbps (40 MB/s) stvarni maksimum. Slično tome, veza USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 nikad neće postići 4,8 Gb/s. Vjerojatno možemo očekivati stvarnu maksimalnu brzinu od 400 MB/s s fiksnim troškovima. Uz tu brzinu, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 bolji je 10 puta od sučelja USB 2.0.

Aplikacije

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 otvara više prometnica i uređajima pruža više prostora za bolje korisničko iskustvo. Dok je ranije USB video bio jedva podnošljiv (iz perspektive maksimalne razlučivosti, latencije i kompresije videozapisa), lako je zamisliti da bi uz 5 – 10 puta veću dostupnu propusnost i USB video rješenja trebala raditi toliko bolje. Jednostruki DVI zahtijeva protok od gotovo 2 Gbps. Dok je brzina od 480 Mbps bila ograničavajuća, 5 Gbps više nego obećava. Uz obećanu brzinu od 4,8 Gbps, taj će se standard naći i u nekim proizvodima koji ranije nisu bili dio USB svijeta, poput eksternih RAID sustava za pohranu.

U nastavku su navedeni neki od dostupnih SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 proizvoda:

- Vanjska radna površina USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 tvrdih diskova
- Prijenosni USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 tvrdi diskovi
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 priključne stanice i adapteri
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 memorijski pogoni i čitači
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 elektronički diskovi

- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 RAID sustavi
- Optički medijski pogoni
- Multimedijски uređaji
- Umrežavanje
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 kartice adaptera i koncentratori

Kompatibilnost

Dobra je vijest da je USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 pažljivo planiran od početka na način da se može upotrebljavati paralelno uz USB 2.0. Prije svega, dok USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 specificira nove fizičke veze i kabele kako bi se mogle iskoristiti mogućnosti više brzine novog protokola, sam priključak ostaje istog pravokutnog oblika uz četiri kontakta USB 2.0 na istim mjestima kao i prije. Na kabelima USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 nalazi se pet novih priključaka za nezavisno primanje i prijenos podataka, koji su u kontaktu samo kada su priključeni na odgovarajući SuperSpeed USB priključak.

Windows 8/10 donosi izvornu podršku za USB 3.1 Gen 1 kontrolere. To se razlikuje od prethodnih verzija sustava Windows, koje i dalje zahtijevaju zasebne upravljačke programe za USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 kontrolere.

Microsoft je najavio da će Windows 7 imati podršku za USB 3.1 Gen 1, možda ne u prvom izdanju, nego putem servisnih paketa ili ažuriranja. Nije nezamislivo da će nakon uspješnog uvođenja podrške za USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 u sustavu Windows 7 podrška za SuperSpeed biti uvedena i u sustav Vista. Microsoft je to potvrdio izjavom da većina njegovih partnera dijele mišljenje da Vista također treba podržavati USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

USB vrste C

USB tip C nov je, malen fizički priključak. Sam priključak podržava razne nove uzbuđljive USB standarde poput USB-a 3.1 i USB napajanja (USB PD).

Alternativni način rada

USB tip C nov je standard priključka koji je vrlo malen. Njegova veličina je oko jedne trećine starog USB tip-A utikača. To je jedinstveni standard za priključak kojeg može koristiti svaki uređaj. USB tip- C priključci mogu podržavati više različitih protokola uz pomoć „alternativnih načina rada“, koji omogućavaju upotrebu adaptera s izlazima za HDMI, VGA, DisplayPort ili druge vrste veza iz samo jednog USB priključka

USB napajanje

Specifikacije za USB PD vezane su uz specifikacije USB-a tipa C. Trenutno pametni telefoni, tableti i drugi mobilni uređaji često koriste USB priključak za punjenje. USB 2.0 priključak može osigurati snagu od 2,5 W – to će puniti mobilni telefon, no to je sve što može. Za prijenosno računalo može biti potrebno i do 60 W, primjerice. Specifikacija tehnologije USB napajanje (Power Delivery) povećava tu snagu do 100 W. Veza je dvosmjerna i takav uređaj može strujom napajati i biti napajan preko takvog priključka. Pritom se uz strujno napajanje istovremeno mogu prenositi i podaci preko tog priključka.

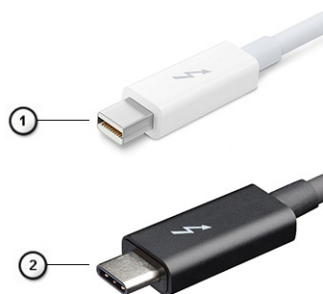
To bi moglo označiti kraj svih kabela za punjenje prijenosnih računala raznih proizvođača jer sada se sve može puniti preko standardnog USB priključka. Prijenosno računalo od sada možete napajati preko jedne od onih prijenosnih baterija koju koristite za punjenje pametnih telefona i drugih prijenosnih uređaja. Prijenosno računalo može se priključiti na vanjski zaslon koji je priključen na kabel za napajanje i taj će vanjski zaslon puniti prijenosno računalo dok god je ono spojeno na vanjski zaslon, a sve to možete obaviti preko jednog USB tip C priključka. Da biste to mogli iskoristiti, uređaj i kabel moraju podržavati USB napajanje. To što imate USB tip C priključak ne znači samo po sebi da će oni to podržavati.

USB tip C i USB 3.1

USB 3.1 nov je USB standard. Teoretska propusnost za USB 3 je 5 Gb/s, dok za USB 3.1 iznosi 10 Gb/s. To je dvostruko veća propusnost i brzina je jednaka Thunderbolt priključku prve generacije. USB tip C nije isti stvar kao i USB 3.1. USB tip C samo je oblik priključka, a tehnologija na kojoj se temelji može biti USB 2 ili USB 3.0. U stvari, Nokia N1 Android tablet koristi USB tip C priključak, ali tehnologija koju koristi je USB 2.0 – nije čak ni USB 3.0. Međutim, te su tehnologije međusobno tijesno povezane.

Thunderbolt putem priključka USB tip C

Thunderbolt je hardversko sučelje koje putem jedne veze omogućuje kombinaciju prijenosa podataka, videa, zvuka i energije. Thunderbolt kombinira PCI Express (PCIe) i DisplayPort (DP) u jedan serijski signal, a uz to omogućuje i istosmjerno napajanje, sve to putem jednog kabela. Za povezivanje s perifernim uređajima Thunderbolt 1 i Thunderbolt 2 koriste isti priključak kao i miniDP (DisplayPort), dok Thunderbolt 3 koristi USB tip C priključak.



Slika 4. Thunderbolt 1 i Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 i Thunderbolt 2 (putem miniDP priključka)
2. Thunderbolt 3 (putem USB tip C priključka)

Thunderbolt 3 putem USB-a tip C

Thunderbolt 3 putem USB tip C priključka doseže brzine do 40 Gb/s, čime je dobiven jedan kompaktan, ali svestran priključak – za najbrže i najraznovrsnije povezivanje s bilo kojom priključnom stanicom, zaslonom ili uređajem za pohranu podataka poput vanjskog tvrdog pogona. Thunderbolt 3 koristi USB tip C priključak/ulaz za povezivanje s podržanim perifernim uređajima.

1. Thunderbolt 3 koristi USB tip C priključak i kabele koji su kompaktni i mogu se priključiti s obje strane
2. Thunderbolt 3 podržava brzine do 40 Gb/s
3. DisplayPort 1.2 – kompatibilan s postojećim DisplayPort monitorima, uređajima i kabelima
4. USB napajanje – do 130 W na podržanim računalima

Ključne značajke Thunderbolta 3 putem USB-a tipa C

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort i napajanje putem USB-a tipa C u samo jednom kabelu (značajke se razlikuju među proizvodima)
2. USB tip C priključak i kabele koji su kompaktni i mogu se priključiti s obje strane
3. Podržava Thunderbolt umrežavanje (*razlikuje se među proizvodima)
4. Podržava zaslone do 4K razlučivosti
5. Do 40 Gb/s

i | NAPOMENA: Brzine podatkovnog prijenosa mogu se razlikovati ovisno o uređaju.

Ikone Thunderbolta

Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

Slika 5. Varijacije ikonografije Thunderbolta

HDMI 1.4

Ova tema objašnjava što je HDMI 1.4 te navodi njegove značajke i prednosti.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface, multimedijско sučelje visoke definicije) industrijski je podržano, nekomprimirano, potpuno digitalno audio/video sučelje. HDMI omogućuje sučelje između bilo kojih kompatibilnih digitalnih audio/video izvora, kao što je DVD reproduktor ili A/V prijemnik i kompatibilan audio i/ili video monitor, primjerice digitalni televizor (DTV). Namijenjeno je za primjenu na HDMI televizorima i DVD reproduktorima. Primarna su prednost smanjenje broja kabela i odredbe o zaštiti sadržaja. HDMI podržava standardni, poboljšani ili video visoke definicije te višekanalni digitalni zvuk putem samo jednog kabela.

NAPOMENA: HDMI 1.4 osigurava 5.1 kanalnu audio podršku.

Značajke HDMI 1.4

- **HDMI Ethernet kanal** - dodaje umrežavanje velike brzine na HDMI poveznicu, omogućavajući korisnicima da potpuno iskoriste njihove uređaje s omogućenim IP bez odvajanja Ethernet kabela
- **Kanal za audio vraćanje** - Omogućuje HDMI povezane TV s ugrađenim radiom za slanje audio podataka „upstreamom“ u surround audio sustav, eliminirajući potrebu za odvojenim audio kablom
- **3D** - Definira ulaz/izlaz protokole za glavne 3D video formate, utirući put za pravo 3D igranje i 3D kućne aplikacije
- **Vrsta sadržaja** - Signaliziranje vrste sadržaja u stvarnom vremenu između zaslona i uređaja izvora, omogućavanje TV za optimizaciju postavki slike na temelju vrste sadržaja
- **Dodatni prostor za boju** - dodaje podršku za dodatne modele boja koji se koriste u fotografijama i računalnoj grafici.
- **4K podrška** - Omogućuje razlučivosti videozapisa puno veće od 1080p i podržava najnoviju generaciju zaslona koji koriste digitalni kino sustavi u mnogim komercijalnim kinima.
- **HDMI Micro priključak** - Novi, manji priključak za telefone i druge prijenosne uređaje, podržava video razlučivost do 1080p
- **Automatski sustav za spajanje** - Novi kabeli i priključci za automatske video sustave, dizajnirani da zadovolje zahtjeve nadziranja okoline tijekom davanja prave HD kvalitete

Prednosti HDMI

- Kvaliteta HDMI prijenosa nekomprimiranih digitalnih audio i video za najvišu, najoštriju kvalitetu slike.
- Niski troškovi HDMI osiguravaju kvalitetu i funkcionalnost digitalnog sučelja istovremeno podržavajući nekomprimirane video formate u jednostavnom, ekonomičnom značenju
- Audio HDMI podržava više audio formata od standardnog stereo do višekanalnog surround zvuka
- HDMI kombinira video i višekanalni audio u jednom kablom, eliminirajući trošak, kompleksnost i pomutnju više kabela korištenih u A/V sustavima
- HDMI podržava komunikaciju između video izvora (poput DVD svirača) i DTV, omogućavajući novu funkcionalnost

USB značajke

Univerzalna serijska sabirnica, ili USB, predstavljena je 1996. Značajno je pojednostavila povezivanje glavnih računala s perifernim uređajima poput miševa, tipkovnica, vanjskih pogona i pisača.

Brzo pregledajmo evoluciju USB-a prema tablici u nastavku.

Tablica 2. USB evolucija

Tip	Brzina prijenosa podataka	Kategorija	Godina uvođenja
USB 2.0	480 Mbps	High Speed	2000.
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	Super Speed	2010.
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	Super Speed	2013.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

USB 2.0 već je godinama prihvaćen kao standard sučelja u računalnom svijetu s otprilike 6 milijardi prodanih uređaja, no potreba za brzinom i dalje raste uz sve brži računalni hardver i sve veće zahtjeve propusnosti. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 konačni je odgovor na zahtjeve potrošača i teoretski je 10 puta brži od prethodnika. Ukratko, značajke sučelja USB 3.1 Gen 1 su sljedeće:

- Veće brzine prijenosa (do 5 Gbps)
- Povećana maksimalna snaga sabirnice i povećana struja uređaja bolje služe uređajima koji više troše
- Nove značajke upravljanja napajanjem
- Puni dupli prijenos podataka i podrška novim vrstama prijenosa
- Kompatibilnost s USB 2.0
- Novi priključci i kabeli

Temama u nastavku obuhvaćena su najčešće postavljana pitanja u vezi USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 standarda.

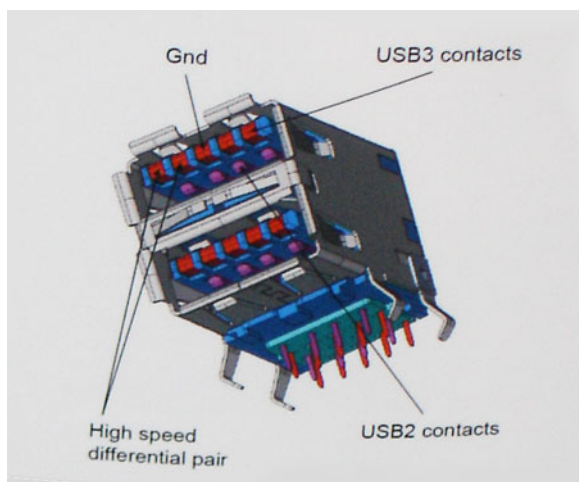


Brzina

Trenutno su najnovijim specifikacijama za USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 definirana 3 načina brzine. To su Super-Speed, Hi-Speed i Full-Speed. Novi način SuperSpeed ima brzinu prijenosa od 4,8 Gbps. Dok su u specifikacijama zadržani USB načini Hi-Speed i Full-Speed, poznati kao USB 2.0 odnosno 1.1, sporiji načini i dalje rade na 480 Mbps odnosno 12 Mbps te su zadržani da bi se održala kompatibilnost sa starijim verzijama.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 postiže mnogo bolje performanse primjenom tehničkih izmjena navedenih u nastavku:

- Dodatna fizička sabirnica koji se dodaje paralelno s postojećom USB 2.0 sabirnicom (pogledajte na slici u nastavku).
- USB 2.0 je prethodno imao četiri žice (napajanje, uzemljenje i par za diferencijalne podataka); USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 dodaje još dva para za diferencijalne signale (primanje i slanje) za kombinaciju od ukupno osam priključaka u priključcima i kablovima.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 koristi dvosmjerno podatkovno sučelje umjesto poludupleksa sučelja USB 2.0. To omogućuje deseterostruko povećanje teoretske propusnosti.



Uz sve veće zahtjeve za prijenos podataka zahvaljujući video sadržaju visoke definicije, uređajima za pohranu od terabajta, digitalnim fotoaparatom s velikim brojem piksela itd., USB 2.0 može biti prespor. Nadalje, USB 2.0 veza ne može se ni približiti teoretskom maksimalnom protoku od 480 Mbps, zbog čega je prijenos podataka pri brzini od 320 Mbps (40 MB/s) stvarni maksimum. Slično tome, veza USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 nikad neće postići 4,8 Gb/s. Vjerojatno možemo očekivati stvarnu maksimalnu brzinu od 400 MB/s s fiksnim troškovima. Uz tu brzinu, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 bolji je 10 puta od sučelja USB 2.0.

Aplikacije

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 otvara više prometnica i uređajima pruža više prostora za bolje korisničko iskustvo. Dok je ranije USB video bio jedva podnošljiv (iz perspektive maksimalne razlučivosti, latencije i kompresije videozapisa), lako je zamisliti da bi uz 5 – 10 puta veću dostupnu propusnost i USB video rješenja trebala raditi toliko bolje. Jednostruki DVI zahtijeva protok od gotovo 2 Gbps. Dok je brzina od 480 Mbps bila ograničavajuća, 5 Gbps više nego obećava. Uz obećanu brzinu od 4,8 Gbps, taj će se standard naći i u nekim proizvodima koji ranije nisu bili dio USB svijeta, poput eksternih RAID sustava za pohranu.

U nastavku su navedeni neki od dostupnih SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 proizvoda:

- Vanjska radna površina USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 tvrdih diskova
- Prijenosni USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 tvrdi diskovi

- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 priključne stanice i adapteri
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 memorijski pogoni i čitači
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 elektronički diskovi
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 RAID sustavi
- Optički medijski pogoni
- Multimedijски uređaji
- Umrežavanje
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 kartice adaptera i koncentratori

Kompatibilnost

Dobra je vijest da je USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 pažljivo planiran od početka na način da se može upotrebljavati paralelno uz USB 2.0. Prije svega, dok USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 specificira nove fizičke veze i kabele kako bi se mogle iskoristiti mogućnosti više brzine novog protokola, sam priključak ostaje istog pravokutnog oblika uz četiri kontakta USB 2.0 na istim mjestima kao i prije. Na kabelima USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 nalazi se pet novih priključaka za nezavisno primanje i prijenos podataka, koji su u kontaktu samo kada su priključeni na odgovarajući SuperSpeed USB priključak.

Windows 10 donosi izvornu podršku za USB 3.1 Gen 1 kontrolere. To se razlikuje od prethodnih verzija sustava Windows, koje i dalje zahtijevaju zasebne upravljačke programe za USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 kontrolere.

Karakteristike LED svjetla na gumbu za uključivanje/isključivanje

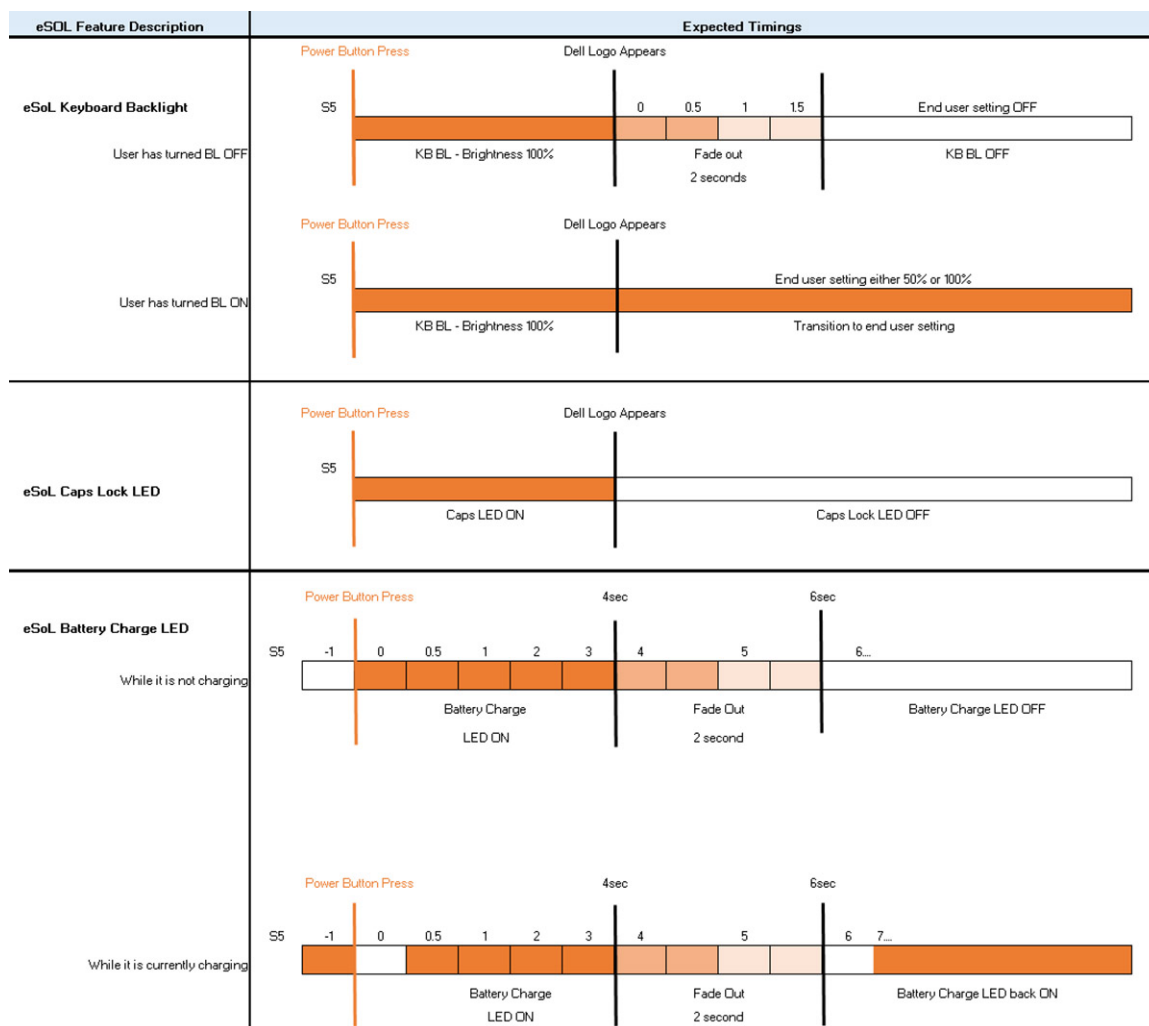
Na pojedinim Dell Latitude računalima, LED svjetlo na gumbu za uključivanje/isključivanje služi kao indikator statusa sustava, i kao posljedica toga zasvijetli nakon pritiska na gumb. Računala s opcionalnim gumbom za uključivanje/isključivanje i čitačem otiska prsta ne sadrže LED svjetlo ispod gumba za uključivanje/isključivanje i kod njih kao indikator stanja sustava služe ostala dostupna LED svjetla.

Karakteristike LED svjetla na gumbu za uključivanje/isključivanje bez čitača otiska prsta

- Sustav je uključen (S0) = LED svijetli bijelom bojom.
- Sustav je u stanju mirovanja/čekanja (S3, SOix) = LED svjetlo je isključeno
- Sustav je isključen/hibernira (S4/S5) = LED je isključen

Karakteristike LED svjetla na gumbu za uključivanje/isključivanje s čitačem otiska prsta

- Pritisak na gumb za uključivanje/isključivanje u trajanju od 50 ms do 2 s uključuje uređaj.
- Gumb za uključivanje/isključivanje ne reagira na naknadno pritiskivanje dok se ne pojavi SOL (Sign-Of-Life, signal stanja).
- LED svjetlo sustava svijetli nakon pritiska na gumb za uključivanje/isključivanje.
- Sva dostupna LED svjetla (pozadinsko osvjetljenje tipkovnice/svjetlo tipke caps lock/svjetlo punjenja baterije) svijetle i obilježavaju specifične karakteristike.
- Zvučni signal je isključen prema zadanoj postavci. Možete ga uključiti u postavkama BIOS-a.
- Zaštitnicima ne ističe vremensko ograničenje ako poklopite uređaj tijekom postupka prijave.
- Dell logotip: Uključuje se unutar 2 s nakon pritiska na gumb za uključivanje/isključivanje.
- Cjelokupno podizanje sustava: Unutar 22 s nakon pritiska na gumb za uključivanje/isključivanje.
- Niže su navedeni primjeri vremenskih crta:



Gumb za uključivanje/isključivanje s čitačem otiska prsta ne sadrži LED svjetlo i koristi preostala dostupna LED svjetla u sustavu kao indikatore stanja sustava

- **LED svjetlo na adapteru za napajanje:**

- LED svjetlo na priključku adaptera za napajanje svijetli bijelom bojom kad se napaja iz električne utičnice.

- **LED svjetlo baterije:**

- Ako je računalo priključeno na električnu utičnicu, svijetli na sljedeći način:

1. Bijela boja – baterija se puni. LED se isključuje kad se dovrši punjenje.

- Ako računalo radi na bateriju, svijetli na sljedeći način:

1. Isključeno – Baterija je napunjena (ili je računalo isključeno).

2. Žuto – Baterija je gotovo kritično ispražnjena. Stanje niske napunjenosti baterije znači da je preostalo otprilike 30 ili manje minuta prije nego se baterija potpuno isprazni.

- **LED svjetlo kamere**

- Bijelo LED svjetlo se aktivira kad je kamera uključena.

- **LED svjetlo utišavanja mikrofona:**

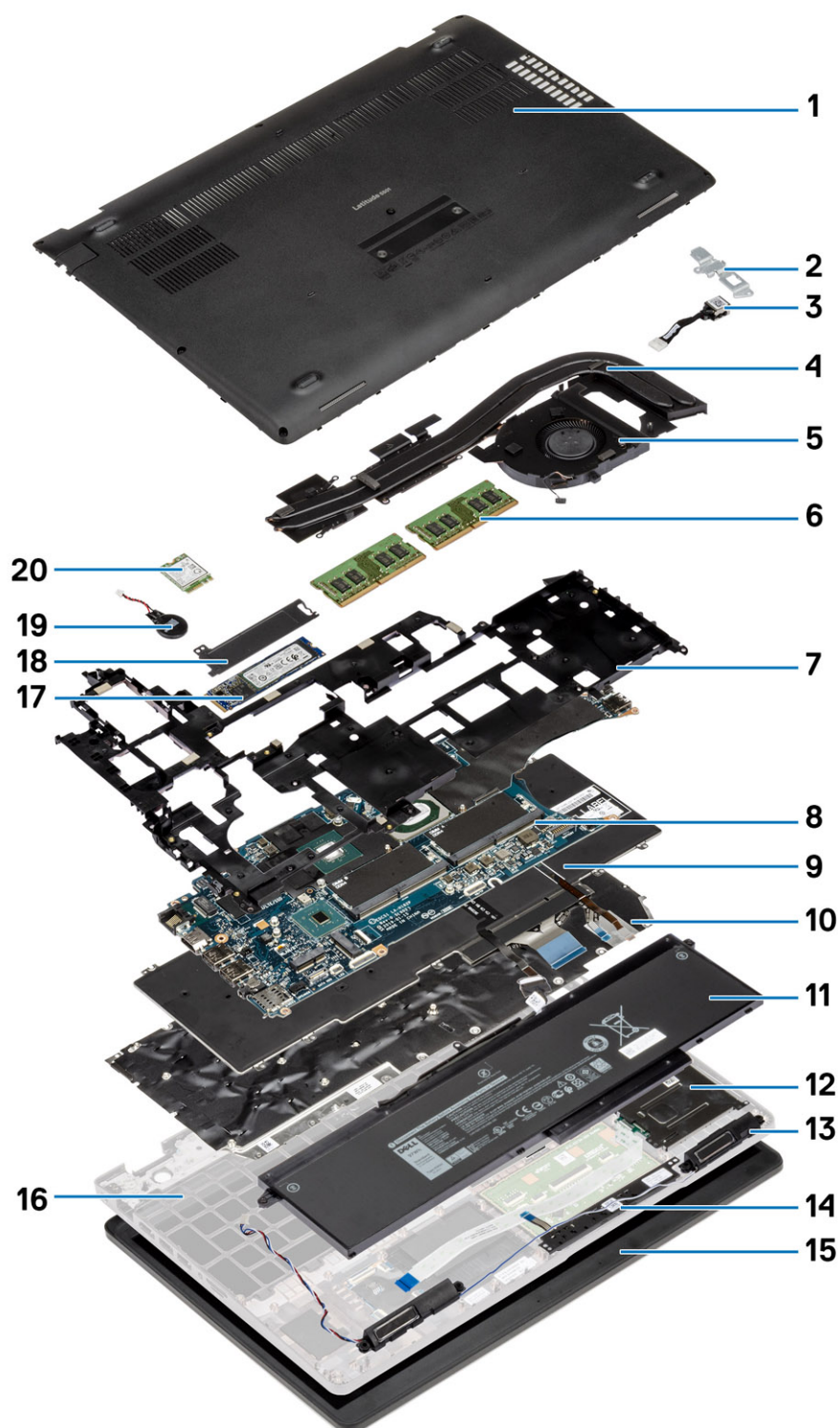
- Kad je aktivno (utišano), LED svjetlo utišavanja mikrofona na tipki F4 svijetli BIJELO.

- **RJ45 LED svjetla:**

- **Tablica 3. LED svjetlo s bilo koje strane priključka RJ45**

Indikator brzine veze (LHS)	Indikator aktivnosti (RHS)
Zeleno	Žuto

Glavne komponente sustava



1. Poklopac kućišta
3. Priključak za napajanje

2. Metalni nosač ulaza napajanja
4. Sklop hladila procesora

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 5. Ventilator hladila | 6. Memorijski moduli |
| 7. Unutarnji okvir | 8. Nosač memorije |
| 9. Tipkovnica | 10. Nosač tipkovnice |
| 11. Baterija | 12. čitač pametne kartice |
| 13. Zvučnici | 14. Gumbi podloge osjetljive na dodir |
| 15. Sklop zaslona | 16. Sklop oslonca za dlanove |
| 17. Tvrdi pogon | 18. SSD termalna ploča |
| 19. Baterija na matičnoj ploči | 20. WWAN karticu |

i **NAPOMENA:** Dell dostavlja popis komponenti i njihove brojeve dijela za originalnu kupljenu konfiguraciju sustava. Ti dijelovi dostupni su u skladu s uvjetima jamstva koje je kupio kupac. Mogućnosti kupnje zatražite od Dell prodajnog predstavnika.

Rastavljanje i ponovno sastavljanje

Poklopac kućišta

Uklanjanje poklopca kućišta

preduvjeti

1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj poklopca kućišta i daje vizualni prikaz postupka uklanjanja.



5x
M2.5x6.3

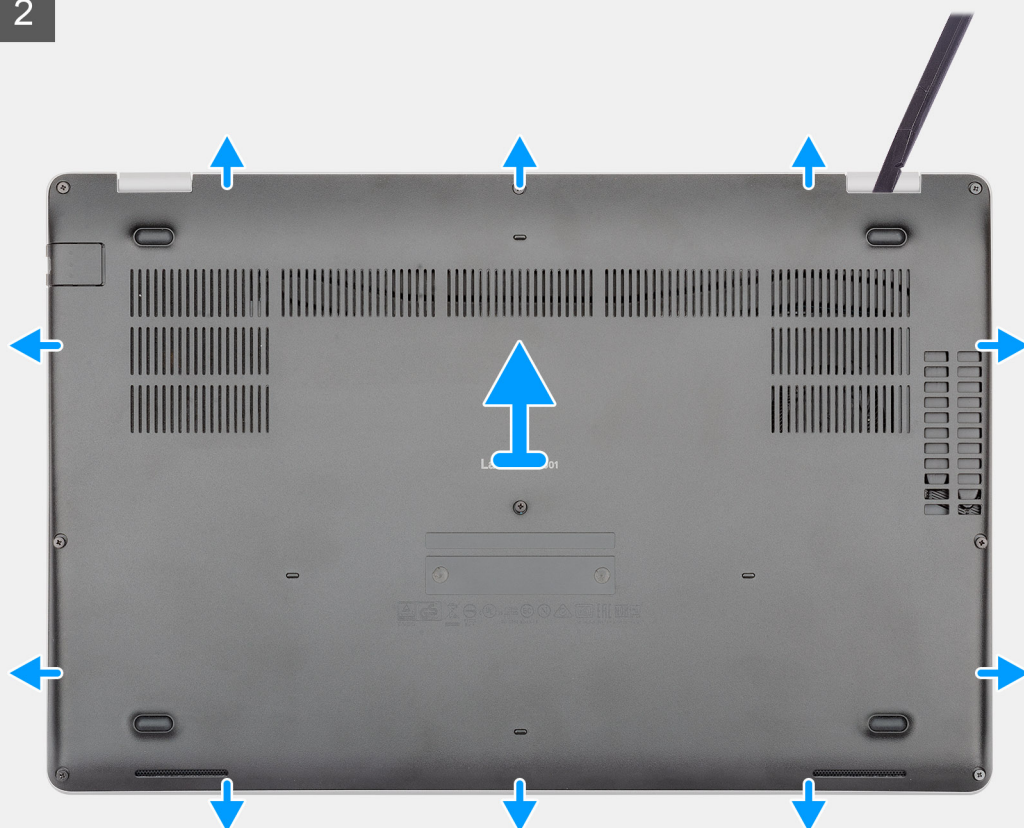


3x
M2.5x8

1



2



Koraci

1. Uklonite pet (M2,5x6,3) i tri (M2,5x8) pričvrsna vijka kojima je poklopac kućišta pričvršćen na računalo.
2. Odignite poklopac kućišta počevši od desne šarke i nastavite izdizati oko poklopca.
3. Podignite poklopac kućišta iz računala.

Ugradnja poklopca kućišta

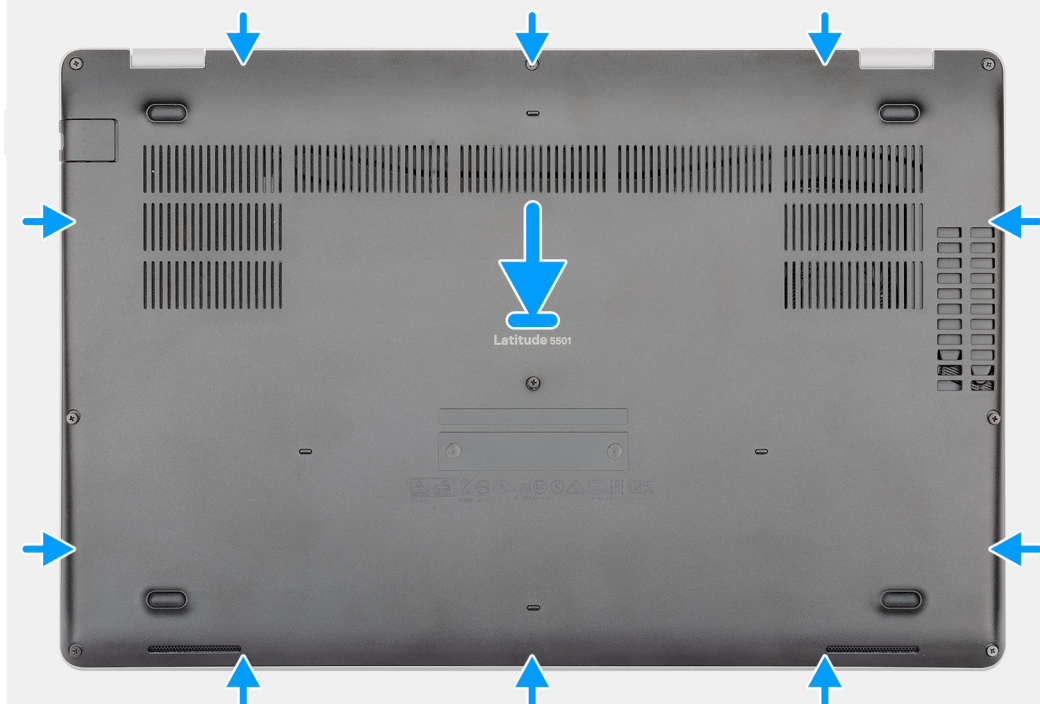
preduvjeti

Ako ponovo postavljate komponentu, uklonite postojeću komponentu prije početka ugradnje.

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj poklopca kućišta i daje vizualni prikaz postupka ugradnje.

1



5x
M2.5x6.3



3x
M2.5x8

2



Koraci

1. Postavite poklopac kućišta na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice te umetnite poklopac kućišta na mjesto.
2. Ponovno postavite pet (M2,5x6,3) i tri (M2,5x8) pričvrtna vijka kako biste pričvrstili poklopac kućišta na računalo.

Sljedeći koraci

1. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Baterija

Mjere opreza za litij-ionsku bateriju

OPREZ:

- Budite oprezni kada rukujete litij-ionskim baterijama.
- Ispraznite bateriju koliko god možete prije njezina uklanjanja iz sustava. To se može učiniti tako da odspojite strujni adapter iz sustava kako biste omogućili da se baterija isprazni.
- Nemojte drobiti, bacati, trgati na komade ili probijati bateriju stranim tijelima.
- Bateriju nemojte izlagati visokim temperaturama ili rastavljati baterijske sklopove i ćelije.
- Nemojte pritiskati površinu baterije.
- Nemojte savijati bateriju.
- Ne koristite bilo kakav alat za izdizanje baterije.
- Pobrinite se da se niti jedan vijak prilikom servisiranja ovog uređaja ne izgubi ili zametne, kako biste spriječili slučajno puknuće ili oštećenje baterije i drugih komponenti sustava.
- Ako se baterija zaglavi u uređaju zbog nabreknuća, nemojte ju pokušavati osloboditi jer probijanje, savijanje ili drobljenje litij-ionske baterije može biti opasno. U takvom slučaju potražite pomoć i daljnje upute.
- Ako se baterija zaglavi u računalu zbog nabreknuća, nemojte je pokušavati osloboditi jer probijanje, savijanje ili drobljenje litij-ionske baterije može biti opasno. U takvom slučaju obratite se za pomoć tehničkoj podršci tvrtke Dell. Pogledajte <https://www.dell.com/support>.
- Uvijek kupujte originalne baterije od <https://www.dell.com> ili ovlaštenih Dellovih partnera i prodavača.

Uklanjanje baterije

preduvjeti

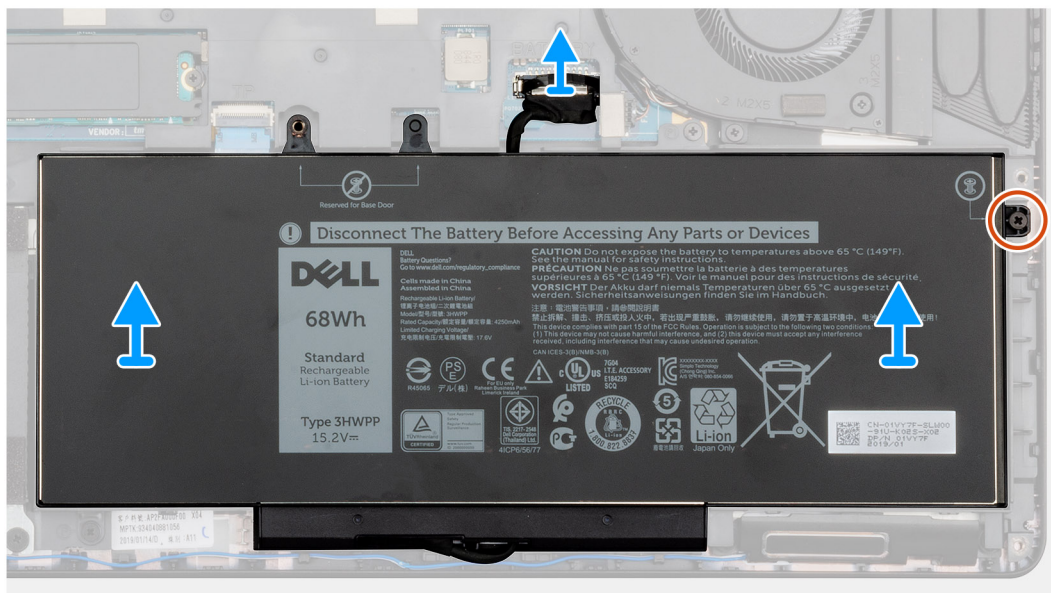
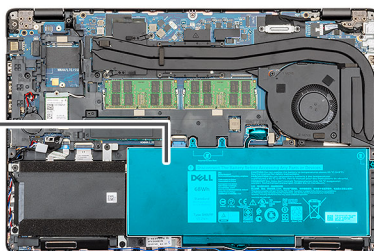
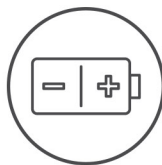
1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj baterije i daje vizualni prikaz postupka uklanjanja.



1x
M2x6



Koraci

1. Odspojite kabel baterije iz matične ploče.
2. Uklonite (M2x6) pričvrсни vijak kojim je baterija pričvršćena na računalo.
3. Podignite bateriju iz računala.

Ugradnja baterije

preduvjeti

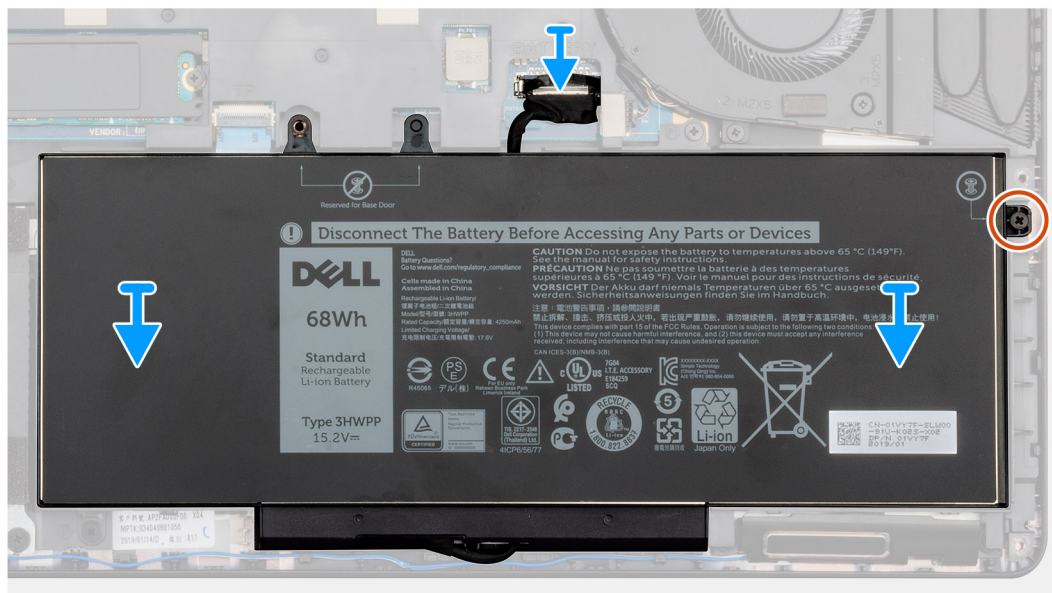
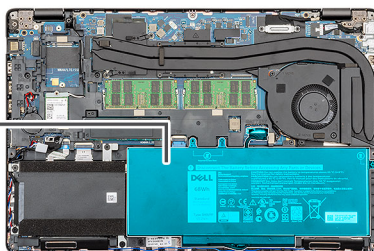
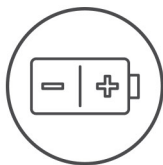
Ako ponovo postavljate komponentu, uklonite postojeću komponentu prije početka ugradnje.

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj baterije i daje vizualni prikaz postupka ugradnje.



1x
M2x6



Koraci

1. Postavite bateriju na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice i poravnajte otvore za vijke na bateriji s otvorima za vijke na sklopu oslonca za dlanove i tipkovnice.
2. Ponovno postavite (M2x6) pričvrtni vijak kojim je baterija pričvršćena na računalu.
3. Priključite kabel baterije na matičnu ploču.

Sljedeći koraci

1. Ugradite [poklopac kućišta](#).
2. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Memorijski moduli

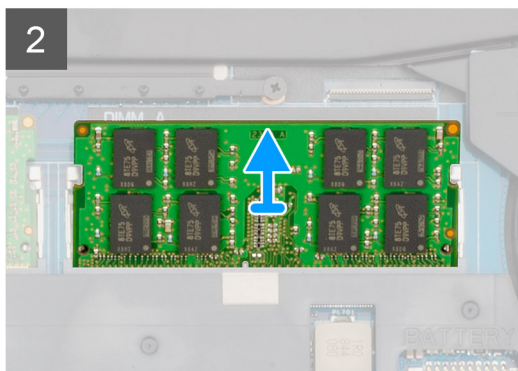
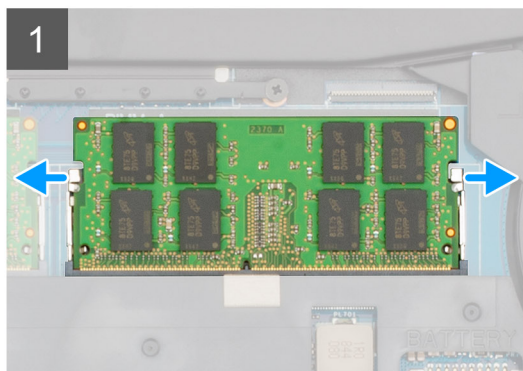
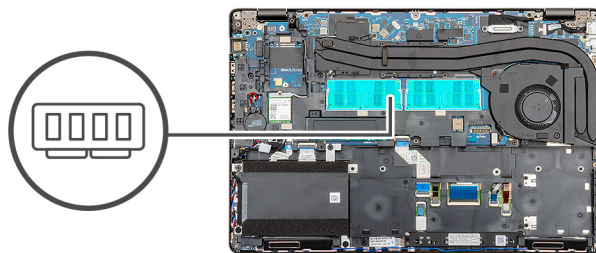
Uklanjanje memorijskih modula

preduvjeti

1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Uklonite [bateriju](#).

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj memorijskog modula i daje vizualni prikaz postupka uklanjanja.



Koraci

1. Vrhovima prstiju pažljivo raširite hvataljke na svakom kraju utora memorijskog modula sve dok memorijski modul ne iskoči.
2. Izvucite i uklonite memorijski modul iz utora memorijskog modula na matičnoj ploči.

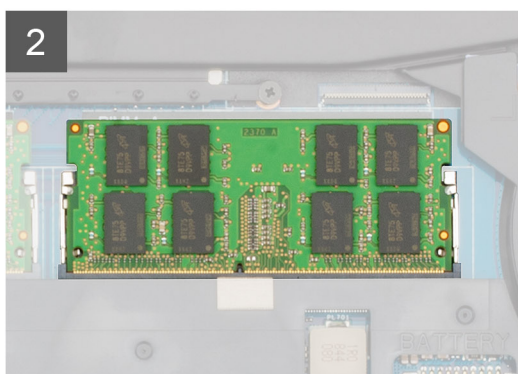
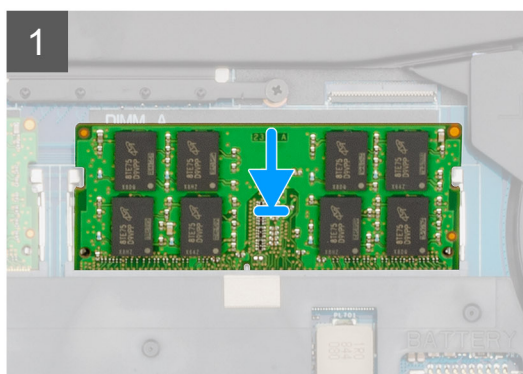
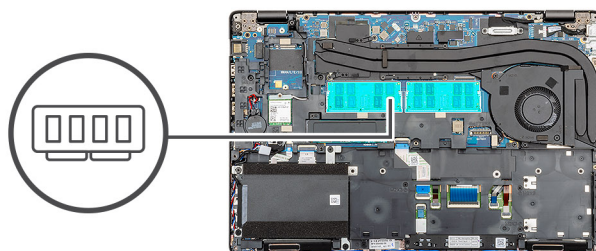
Ugradnja memorijskih modula

preduvjeti

Ako ponovo postavljate komponentu, uklonite postojeću komponentu prije početka ugradnje.

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj memorijskog modula i daje vizualni prikaz postupka ugradnje.



Koraci

1. Poravnajte usjek na memorijskom modulu s jezičcem na utoru za memorijski modul.
2. Čvrsto i pod kutom umetnite memorijski modul u utor.
3. Pritisnite memorijski modul dok ne sjedne na mjesto.

 **NAPOMENA:** Ako ne čujete da je modul kliknuo, izvadite ga i ponovno umetnite.

Sljedeći koraci

1. Ugradite [bateriju](#).
2. Ugradite [poklopac kućišta](#).
3. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

WLAN kartica

Uklanjanje WLAN kartice

preduvjeti

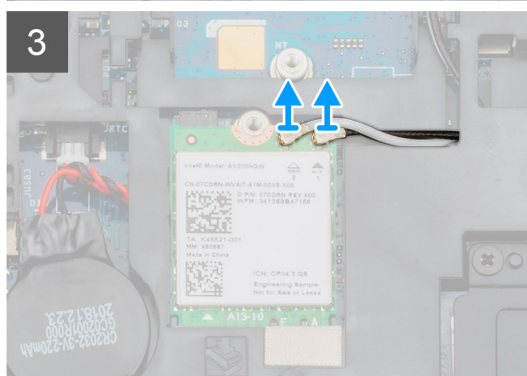
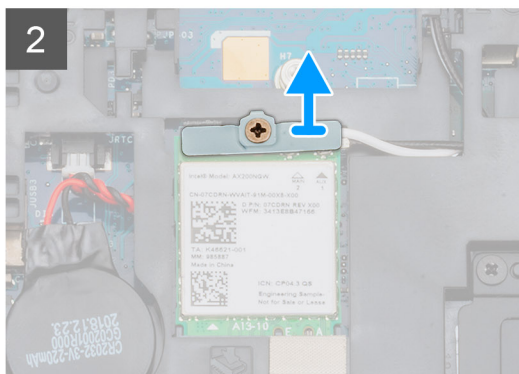
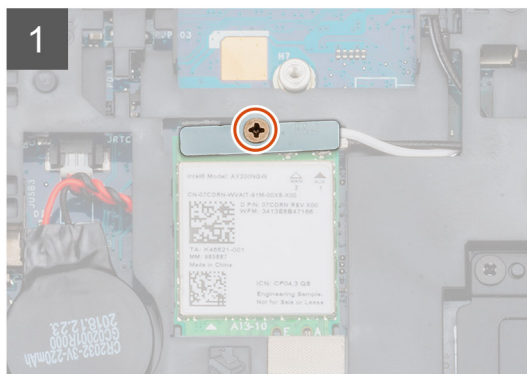
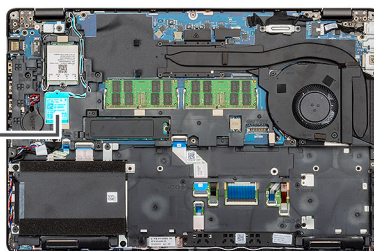
1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Uklonite [bateriju](#).

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj WLAN kartice i daje vizualni prikaz postupka uklanjanja.



1x
M2x3



Koraci

1. Pronađite WLAN karticu u vašem računalu.
2. Uklonite jedan vijak (M2x3) kojim je pričvršćen nosač WLAN kartice.
3. Uklonite nosač WLAN kartice iz računala.
4. Odspojite WLAN kabele iz WLAN modula.
5. Uklonite WLAN karticu iz računala.

Ugradnja WLAN kartice

preduvjeti

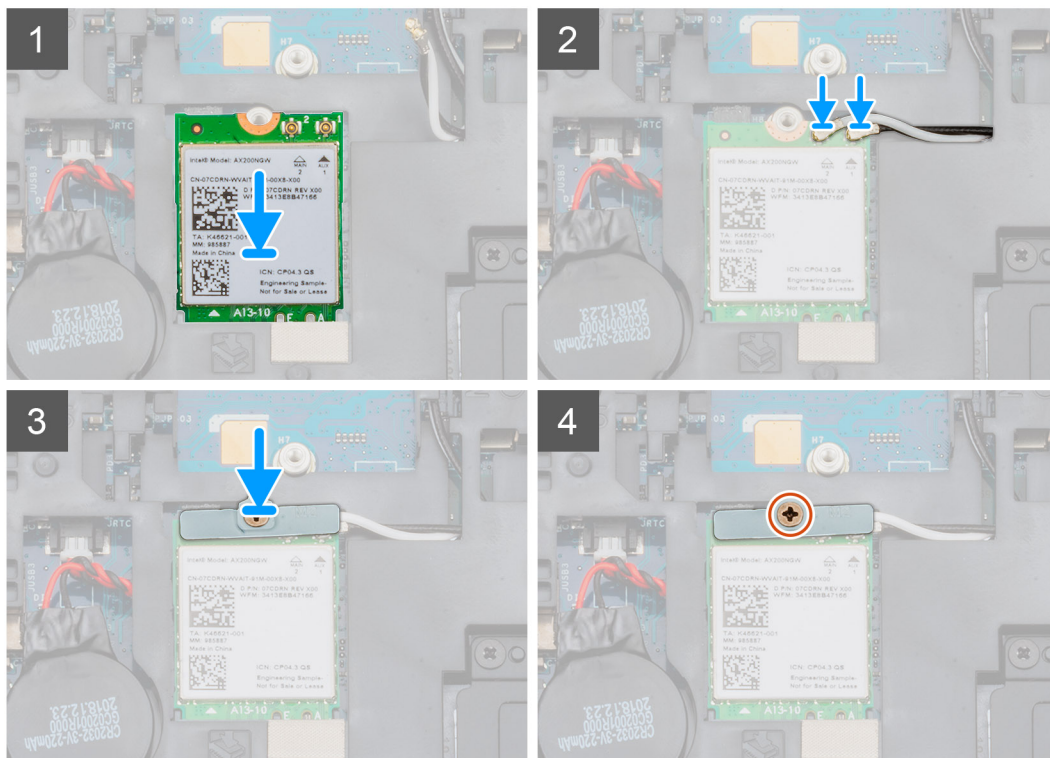
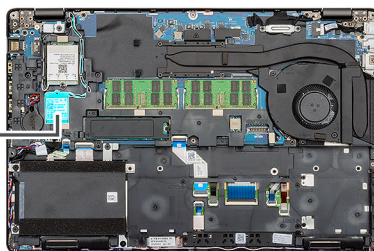
Ako ponovo postavljate komponentu, uklonite postojeću komponentu prije početka ugradnje.

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj WLAN kartice i daje vizualni prikaz postupka ugradnje.



1x
M2x3



Koraci

1. Pronađite utor WLAN kartice u svojem računalu.
2. Umetnite WLAN karticu u utor na matičnoj ploči.
3. Ponovno priključite kabele WLAN kartice u WLAN modul.
4. Postavite nosač WLAN kartice na WLAN karticu i pričvrstite ga jednim (M2x3) vijkom.

Sljedeći koraci

1. Ugradite [bateriju](#).
2. Ugradite [poklopac kućišta](#).
3. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

WWAN kartica

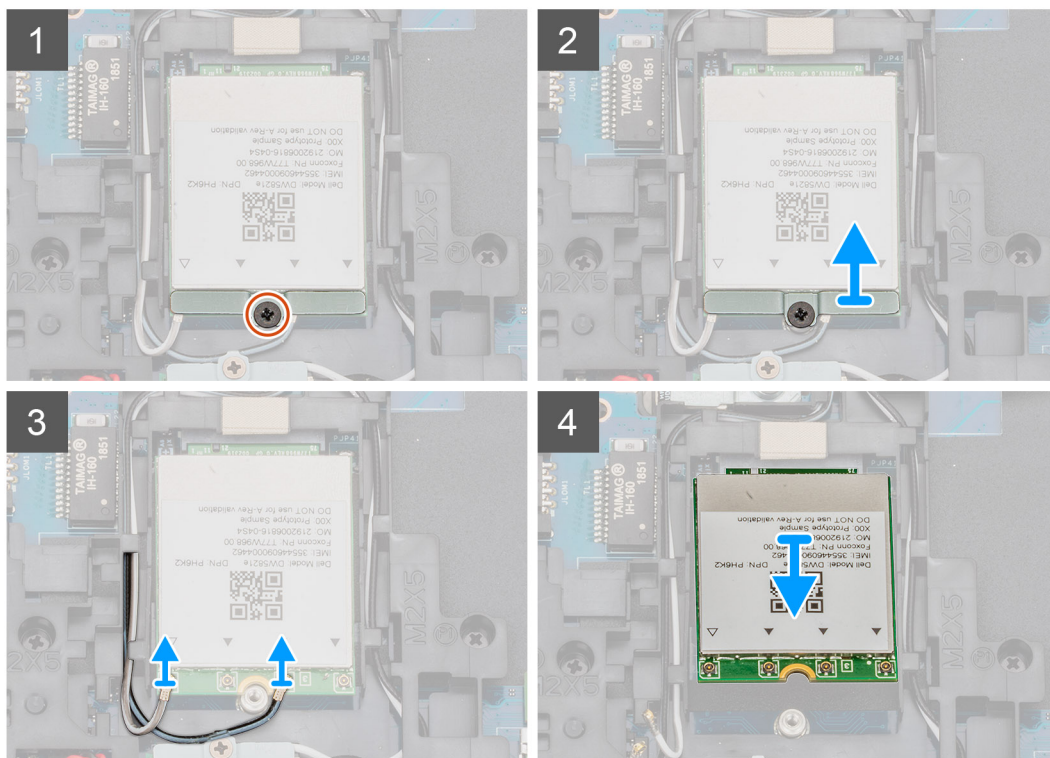
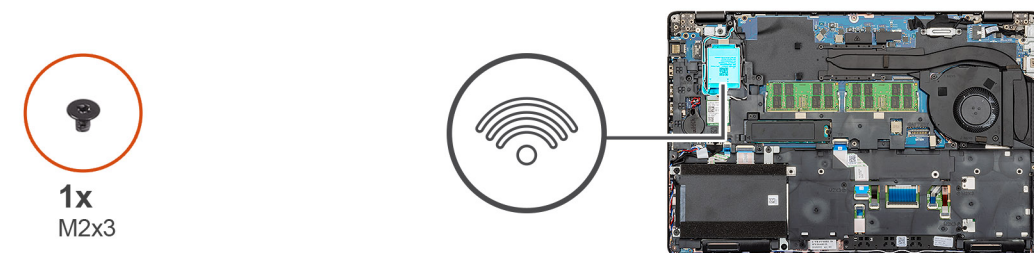
Uklanjanje WWAN kartice

preduvjeti

1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Uklonite [bateriju](#).

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj WWAN kartice i daje vizualni prikaz postupka uklanjanja.



Koraci

1. Pronađite WWAN karticu u svojem računalu.
2. Uklonite vijak (M2x3) kojim je metalni nosač WWAN kartice pričvršćen na računalu.
3. Podignite metalni nosač WWAN kartice iz računala.
4. Odspojite WWAN kabele iz modula WWAN kartice.
5. Izvucite WWAN karticu iz sustava.

Ugradnja WWAN kartice

preduvjeti

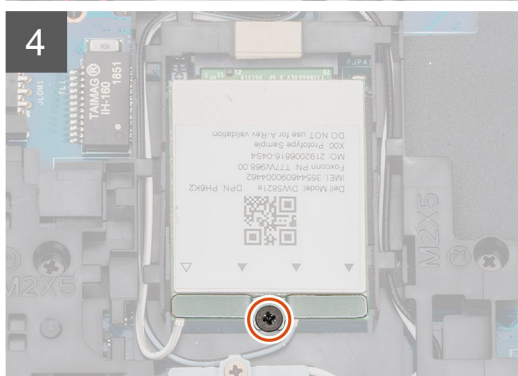
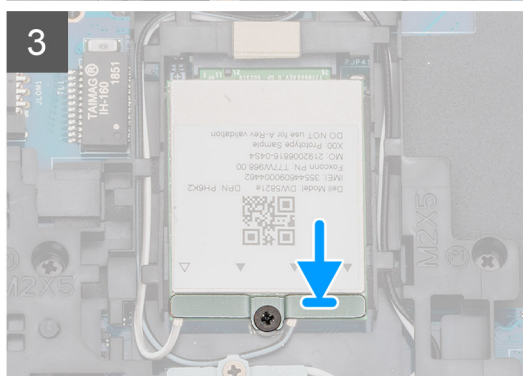
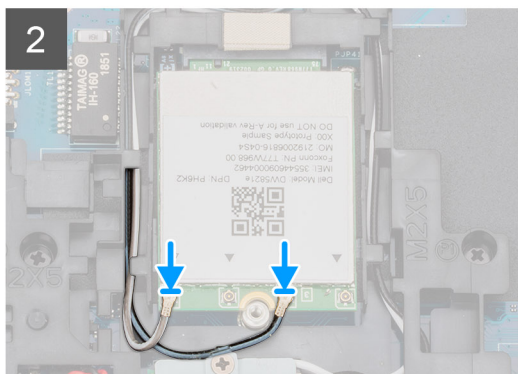
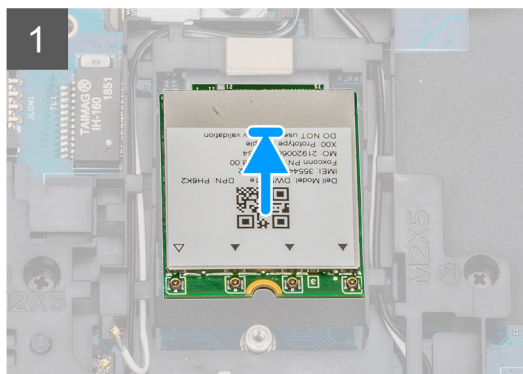
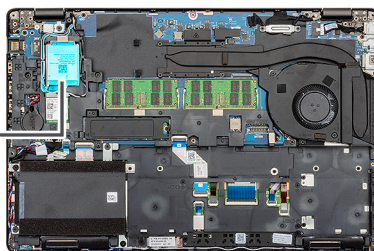
Ako ponovo postavljate komponentu, uklonite postojeću komponentu prije početka ugradnje.

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj WWAN kartice i daje vizualni prikaz postupka ugradnje.



1x
M2x3



Koraci

1. Pronađite utor WWAN kartice u svojem računalu.
2. Pogurnite WWAN karticu u utor na računalu.
3. Ponovno priključite WWAN kabele na modul WWAN kartice.
4. Postavite metalni nosač WWAN kartice na modul WWAN kartice.
5. Ponovno postavite (M2x3) vijak kako biste pričvrstili modul na računalu.

Sljedeći koraci

1. Ugradite [bateriju](#).
2. Ugradite [poklopac kućišta](#).
3. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Pogon tvrdog diska

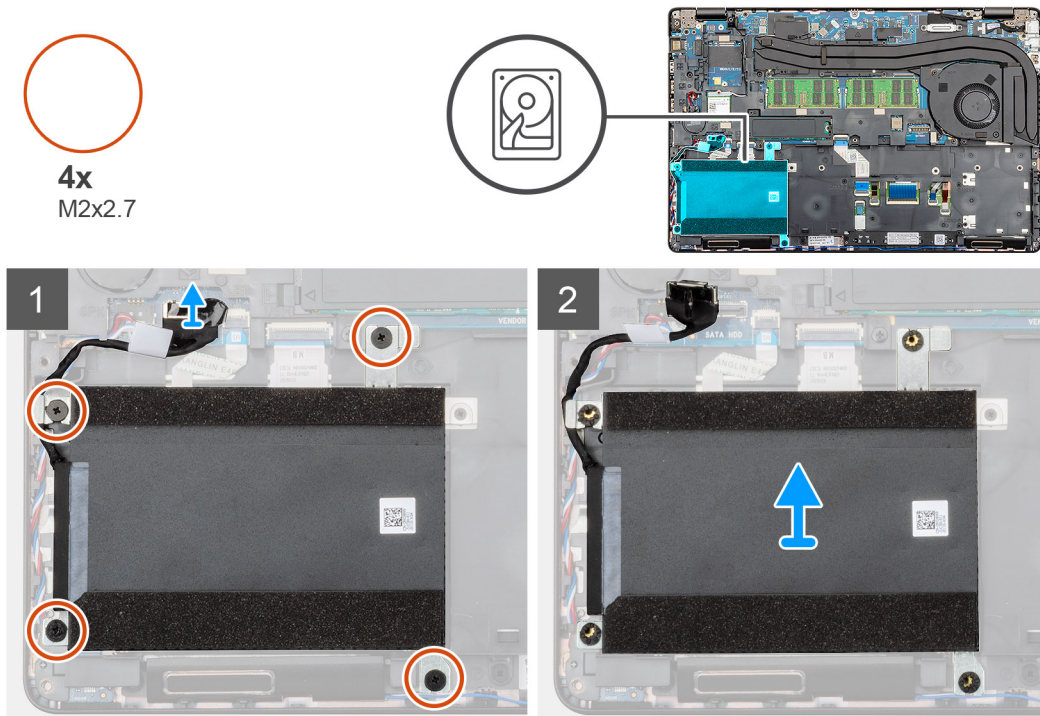
Uklanjanje tvrdog pogona

preduvjeti

1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Uklonite [bateriju](#).

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj HDD-a i daje vizualni prikaz postupka uklanjanja.



Koraci

1. Pronađite HDD u svojem računalu.
2. Odsvojite kabel HDD-a iz matične ploče.
3. Uklonite četiri (M2x2,7) vijka kojima je HDD pričvršćen na matičnu ploču.
4. Uklonite HDD iz računala.

Ugradnja tvrdog pogona

preduvjeti

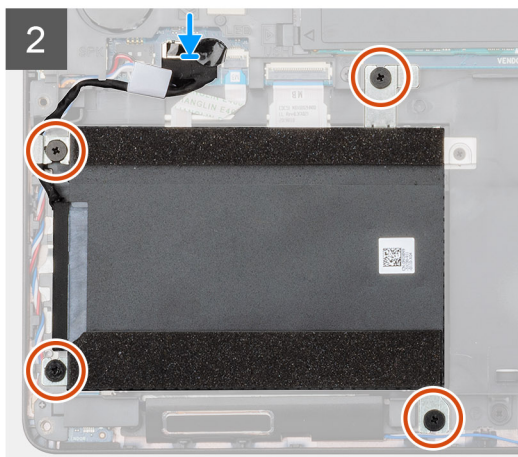
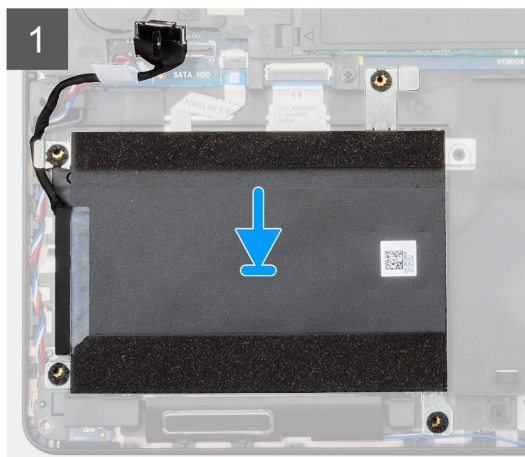
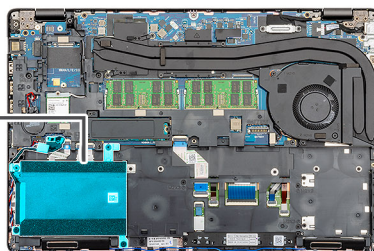
Ako ponovo postavljate komponentu, uklonite postojeću komponentu prije početka ugradnje.

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj HDD-a i daje vizualni prikaz postupka ugradnje.



4x
M2x2.7



Koraci

1. Pronađite utor matične ploče u svojem računalu.
2. Poravnajte i ugradite HDD u računalu
3. Postavite četiri (M2x2,7) vijka kojima je HDD pričvršćen na računalu.
4. Priključite kabel HDD-a na priključak na matičnoj ploči.

Sljedeći koraci

1. Ugradite [bateriju](#).
2. Ugradite [poklopac kućišta](#).
3. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Baterija na matičnoj ploči

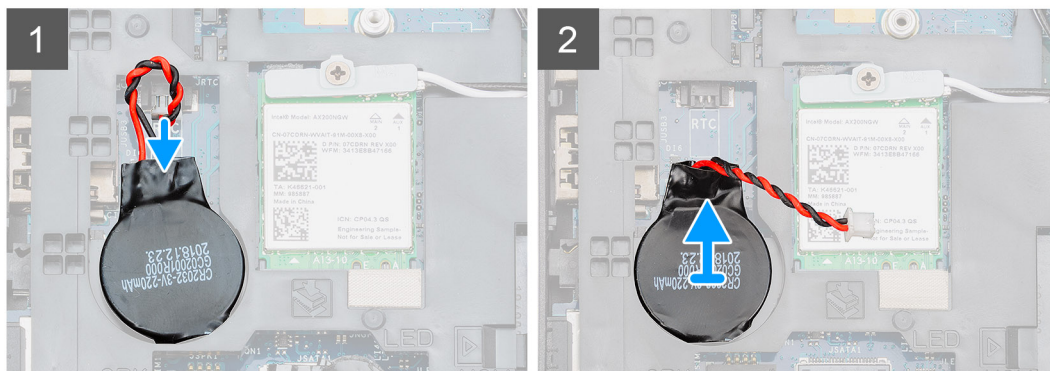
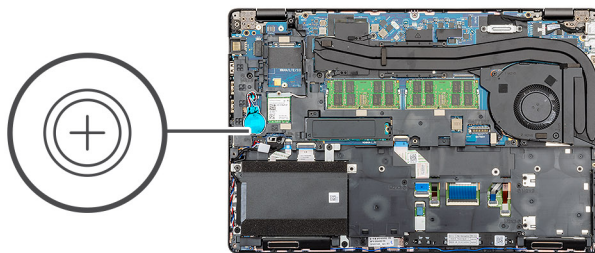
Uklanjanje dugmaste baterije

preduvjeti

1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Uklonite [bateriju](#).

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj dugmaste baterije i daje vizualni prikaz postupka uklanjanja.



Koraci

1. Pronađite dugmastu bateriju u svojem računalu.
2. Odspojite kabel dugmaste baterije iz matične ploče.
3. Podignite dugmastu bateriju iz računala.

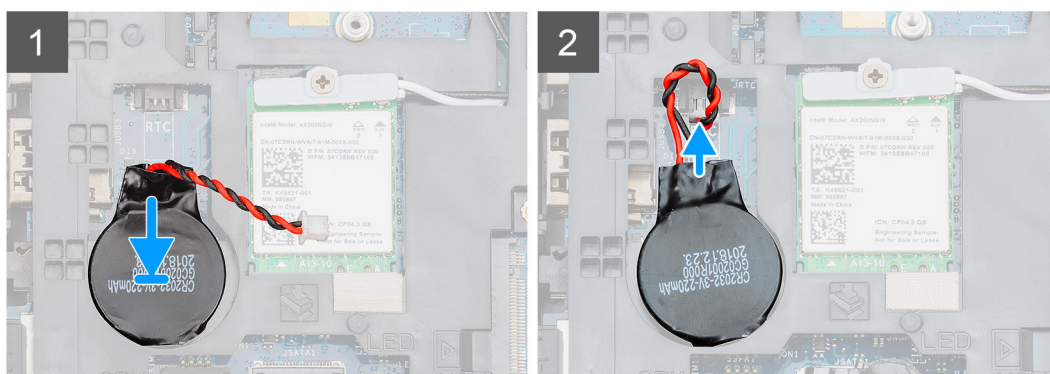
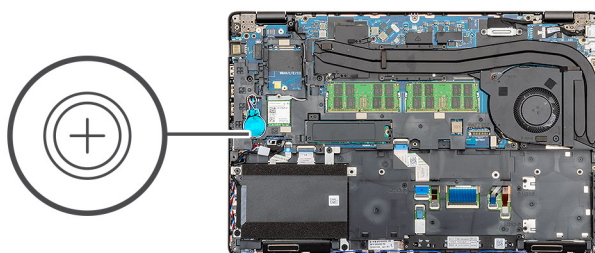
Ugradnja dugmaste baterije na matičnu ploču

preduvjeti

Ako ponovo postavljate komponentu, uklonite postojeću komponentu prije početka ugradnje.

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj dugmaste baterije i daje vizualni prikaz postupka ugradnje.



Koraci

1. Pronađite utor dugmaste baterije u svojem računalu.
2. Umetnite dugmastu bateriju u utor.
3. Ponovno priključite kabel dugmaste baterije na matičnu ploču.

Sljedeći koraci

1. Ugradite [bateriju](#).
2. Ugradite [poklopac kućišta](#).
3. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Priključak za napajanje

Uklanjanje ulaza napajanja

preduvjeti

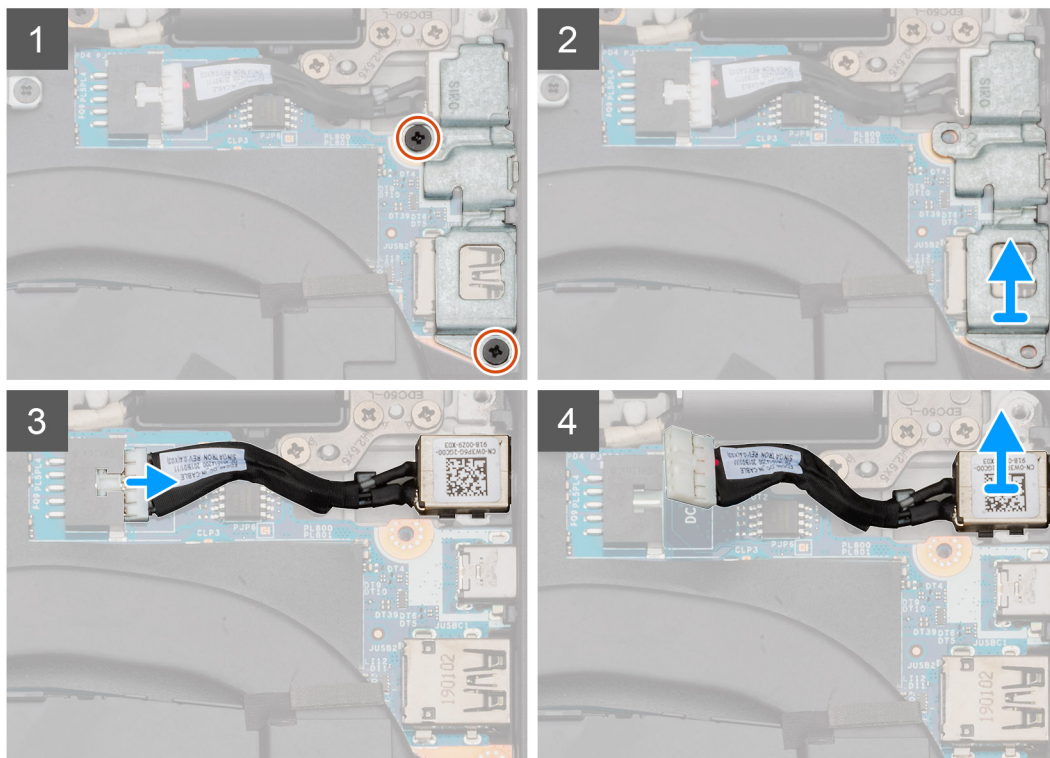
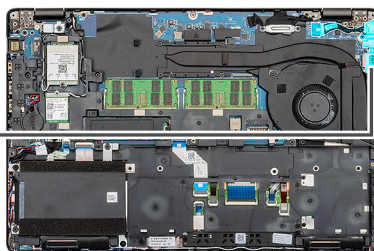
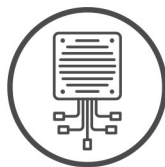
1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Uklonite [bateriju](#).
4. Uklonite [sklop hladila \(samo za zasebne\)](#).

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj ulaza napajanja i daje vizualni prikaz postupka uklanjanja.



2x
M2x5



Koraci

1. Pronađite ulaz napajanja u računalu.
2. Uklonite dva (M2x5) vijka kojima je pričvršćen metalni nosač ulaza napajanja.
3. Podignite metalni nosač ulaza napajanja iz računala.
4. Odsvojite kabel napajanja iz matične ploče.
5. Uklonite ulaz napajanja iz računala.

Ugradnja ulaza napajanja

preduvjeti

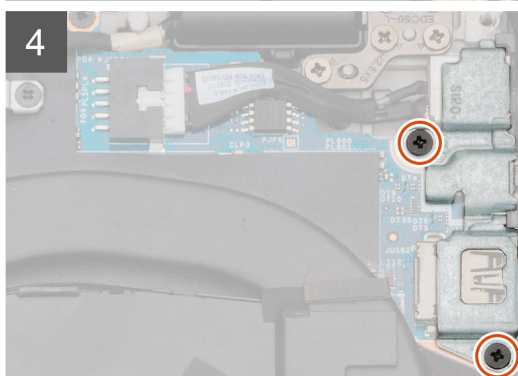
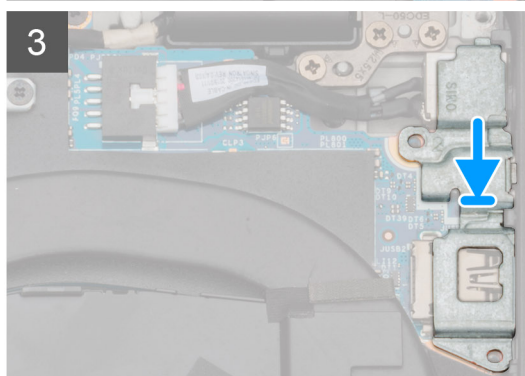
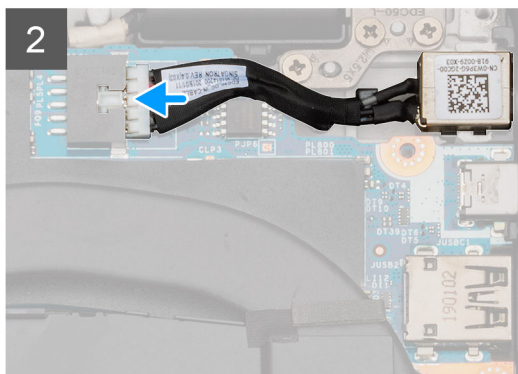
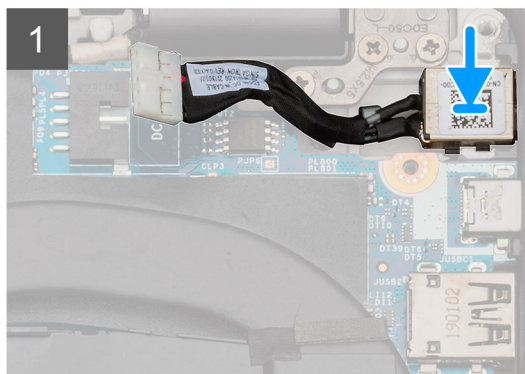
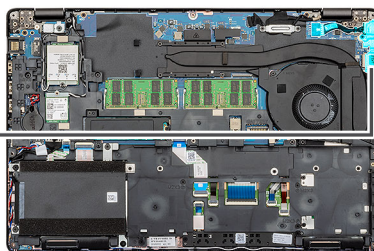
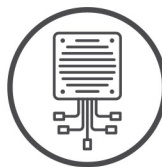
Ako ponovo postavljate komponentu, uklonite postojeću komponentu prije početka ugradnje.

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj ulaza napajanja i daje vizualni prikaz postupka ugradnje.



2x
M2x5



Koraci

1. Pronađite utor ulaza napajanja u računalu.
2. Umetnite ulaz napajanja u utor u računalu.
3. Priključite kabel napajanja na matičnu ploču.
4. Postavite metalni nosač utora napajanja na ulaz napajanja.
5. Postavite dva vijka (M2x5) kojima je metalni nosač ulaza napajanja pričvršćen na matičnu ploču.

Sljedeći koraci

1. Ugradite [sklop hladila \(samo za zasebne\)](#).
2. Ugradite [bateriju](#).
3. Ugradite [poklopac kućišta](#).
4. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Tvrdi pogon

Uklanjanje SSD-a

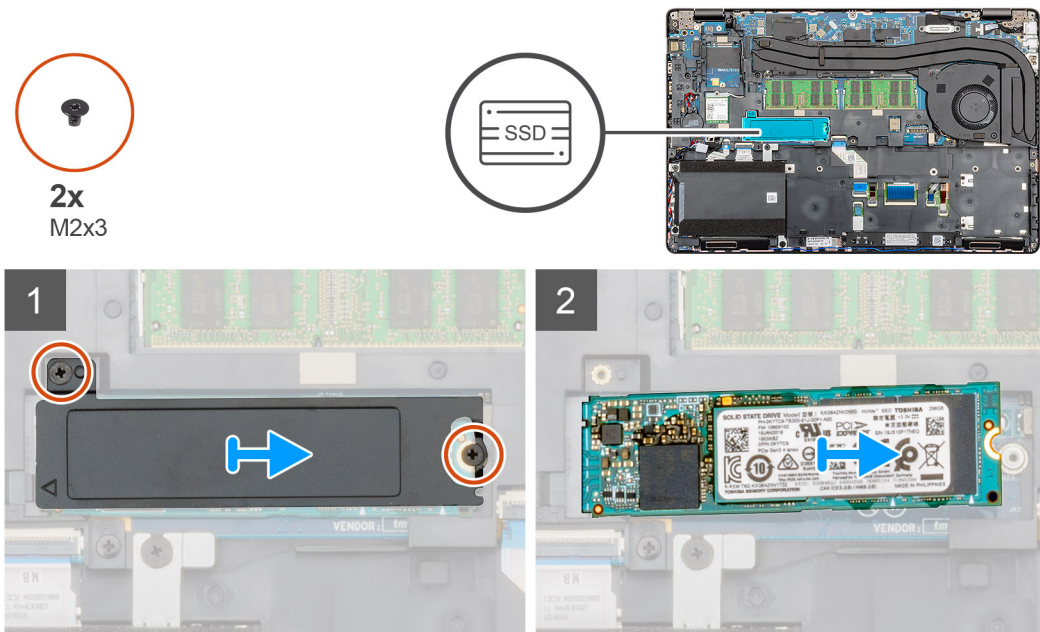
preduvjeti

1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).

3. Uklonite bateriju.

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj SSD-a i daje vizualni prikaz postupka uklanjanja.



Koraci

1. Pronađite SSD u svojem računalu.
2. Uklonite dva (M2x3) vijka kojima je SSD modul pričvršćen na računalu.
3. Uklonite termalnu ploču SSD-a i izvucite SSD iz računala.

Ugradnja SSD-a

preduvjeti

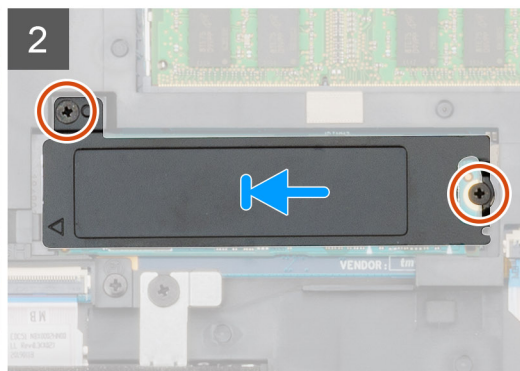
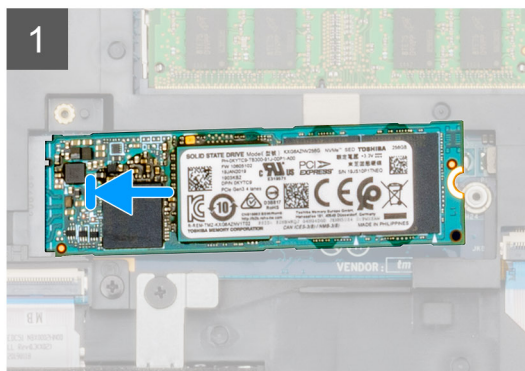
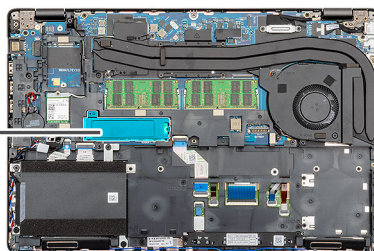
Ako ponovo postavljate komponentu, uklonite postojeću komponentu prije početka ugradnje.

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj SSD-a i daje vizualni prikaz postupka ugradnje.



2x
M2x3



Koraci

1. Pronađite utor SSD-a u vašem računalu.
2. Umetnite SSD u utor.
3. Postavite termalnu ploču SSD-a preko SSD modula.
4. Ponovno postavite dva (M2x3) vijka kako biste pričvrstili SSD modul na računalu.

Sljedeći koraci

1. Ugradite [bateriju](#).
2. Ugradite [poklopac kućišta](#).
3. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Unutarnji okvir

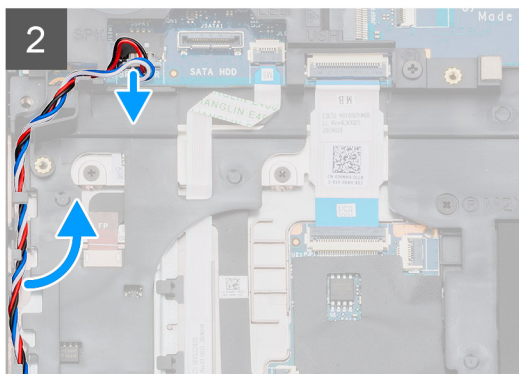
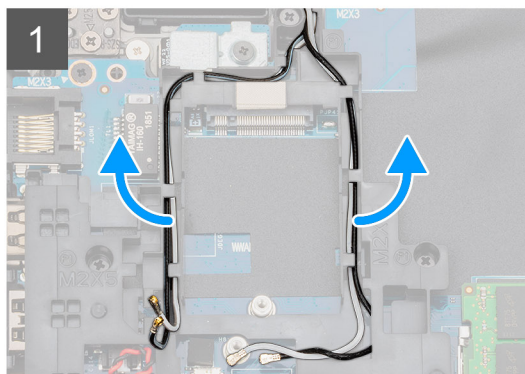
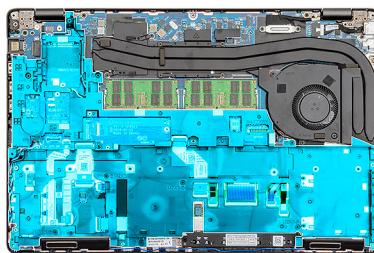
Uklanjanje unutarnjeg okvira

preduvjeti

1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Uklonite [bateriju](#).
4. Uklonite [SSD pogon](#).
5. Uklonite [HDD](#).
6. Uklonite [WLAN karticu](#).
7. Uklonite [WWAN karticu](#).

O ovom zadatku

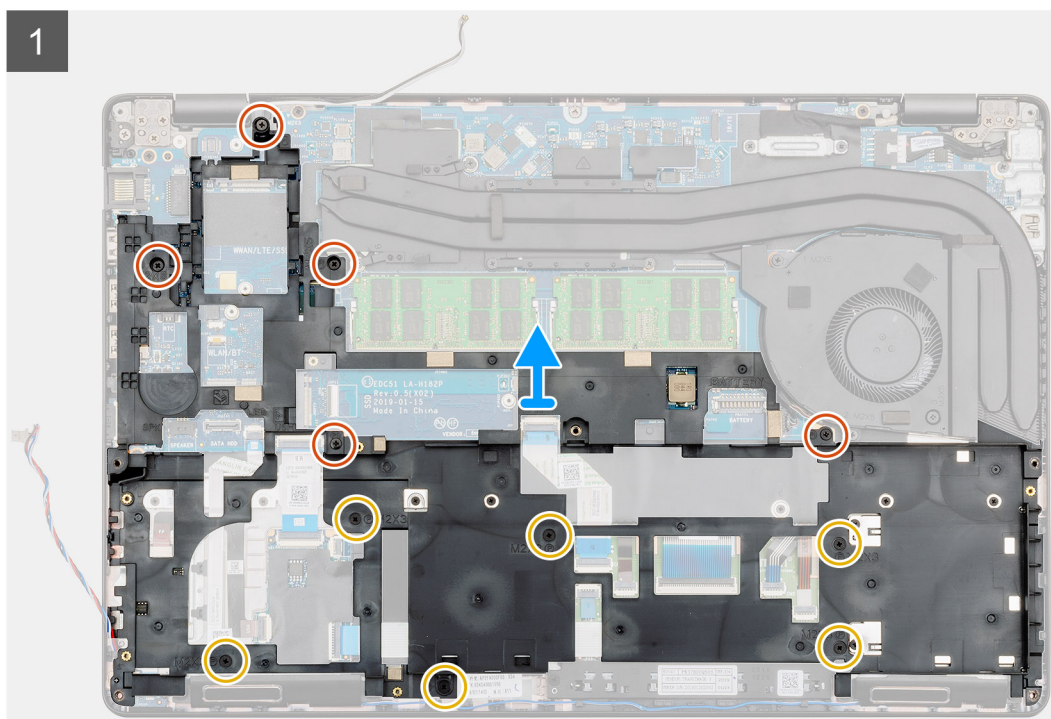
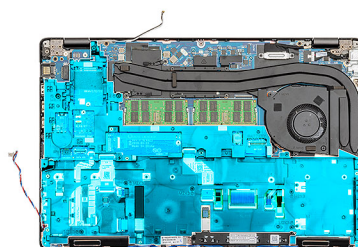
Ova slika prikazuje položaj ventilatora unutarnjeg okvira i daje vizualni prikaz postupka uklanjanja.



5x
M2x5



6x
M2x3



Koraci

1. Pronađite matičnu ploču u svojem računalu.
2. Izvucite kabele WWAN i WLAN kartica iz usmjernih stezaljki.
3. Odspojite i izvucite kabel zvučnika.

4. Uklonite pet (M2x5) i šest (M2x3) vijaka kojima je unutarnji okvir pričvršćen na računalo.
5. Podignite unutarnji okvir iz računala.

Ugradnja unutarnjeg okvira

preduvjeti

Ako ponovo postavljate komponentu, uklonite postojeću komponentu prije početka ugradnje.

O ovom zadatku

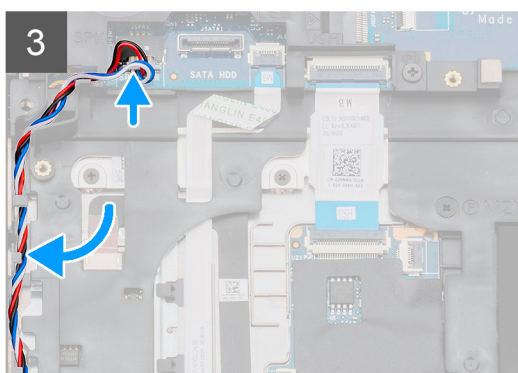
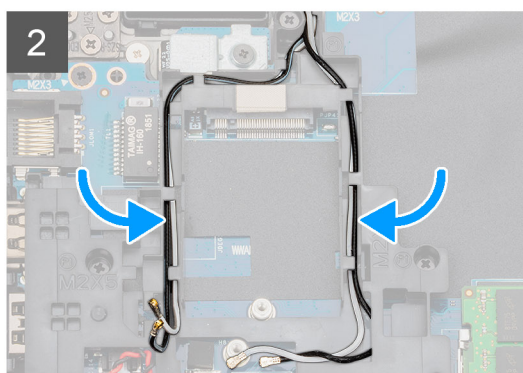
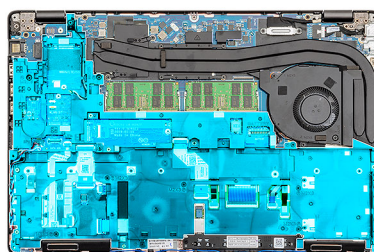
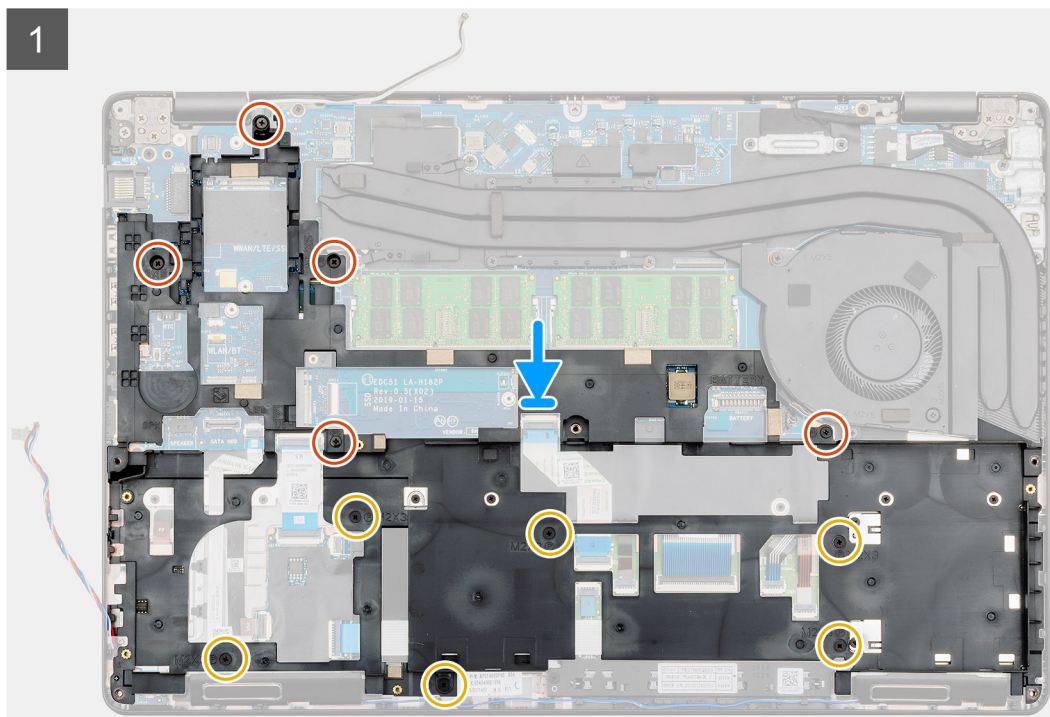
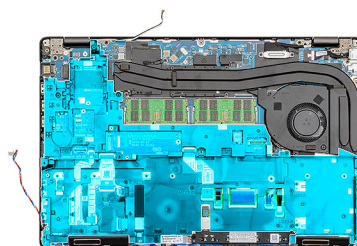
Ova slika prikazuje položaj unutarnjeg okvira i daje vizualni prikaz postupka ugradnje.



5x
M2x5



6x
M2x3



Koraci

1. Pronađite utor unutarnjeg okvira na svojem računalu.
2. Poravnajte i postavite unutarnji okvir u utor u računalu.
3. Postavite pet (M2x5) i šest (M2x3) vijaka kojima je unutarnji okvir pričvršćen na računalu.

4. Provedite kabele WWAN i WLAN kartica kroz stezaljke na okviru.
5. Provedite zvučnik kroz spojnice i priključite ga na matičnu ploču.

Sljedeći koraci

1. Ugradite [WWAN karticu](#).
2. Ugradite [WLAN karticu](#).
3. Ugradite [HDD](#).
4. Ugradite [SSD pogon](#).
5. Ugradite [bateriju](#).
6. Ugradite [poklopac kućišta](#).
7. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Gumbi podloge osjetljive na dodir

Gumbi podloge osjetljive na dodir

Uklanjanje gumba podloge osjetljive na dodir

preduvjeti

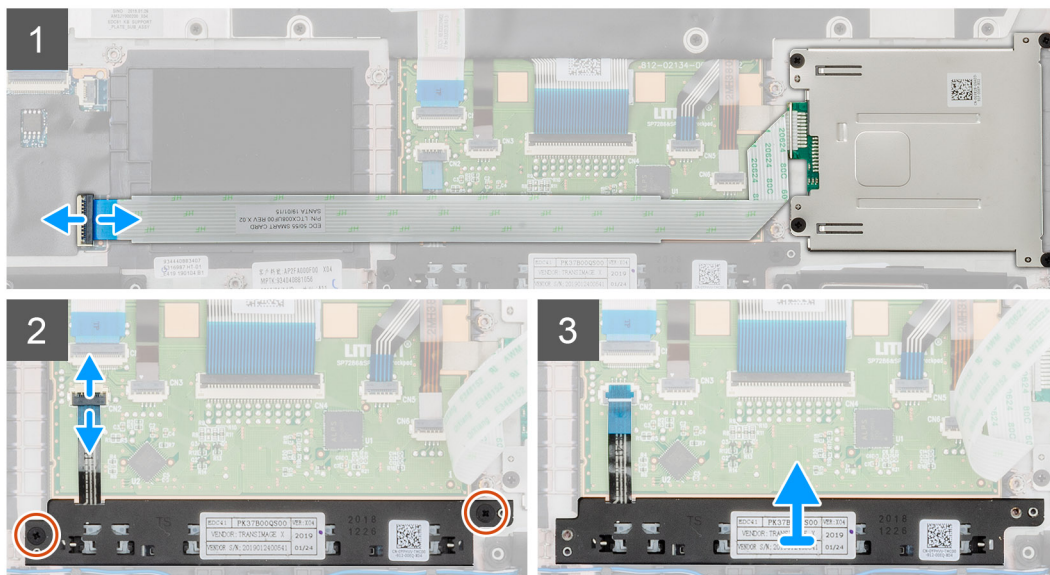
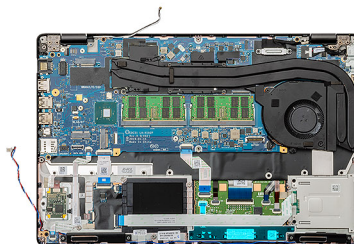
1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Uklonite [bateriju](#).
4. Uklonite [SSD pogon](#).
5. Uklonite [HDD](#).
6. Uklonite [WLAN karticu](#).
7. Uklonite [WWAN karticu](#).
8. Uklonite [unutarnji okvir](#).

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj gumba podloge osjetljive na dodir i daje vizualni prikaz postupka uklanjanja.



2x
M2x3



Koraci

1. Pronađite ploču gumba podloge osjetljive na dodir na svojem računalu.
2. Otvorite zasun i odspojite kabel ploče čitača pametne kartice iz matične ploče.
3. Otvorite zasun i odspojite kabel gumba podloge osjetljive na dodir iz priključka.
4. Uklonite dva (M2x3) vijka kojima su gumbi podloge osjetljive na dodir pričvršćeni na oslonac za dlanove.
5. Podignite gumb podloge osjetljive na dodir iz računala.

Ugradnja gumba podloge osjetljive na dodir

preduvjeti

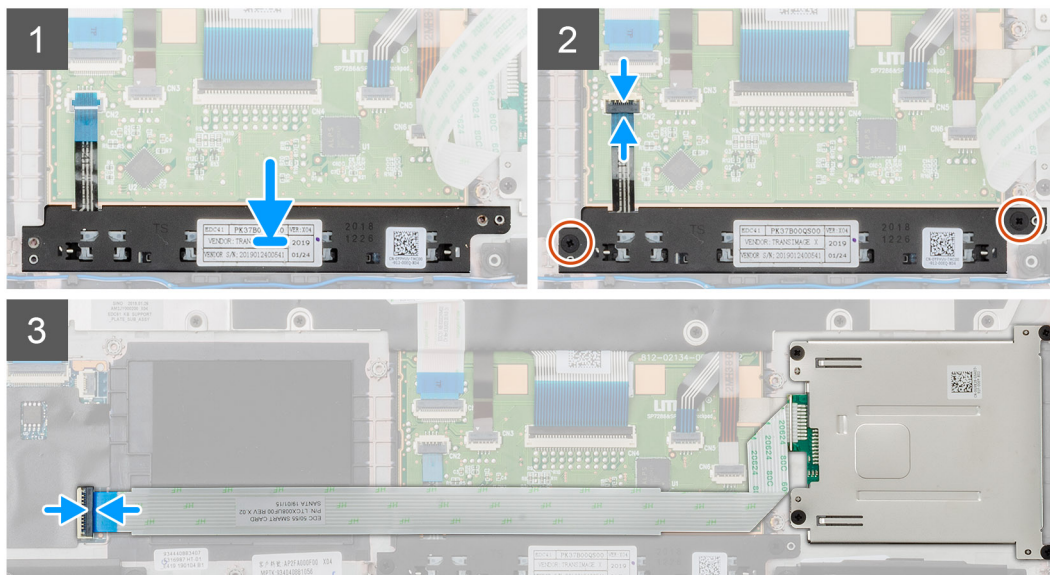
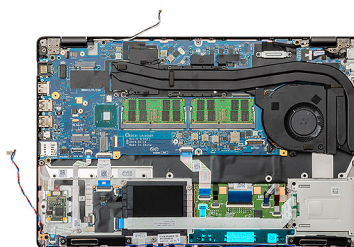
Ako ponovo postavljate komponentu, uklonite postojeću komponentu prije početka ugradnje.

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj gumba podloge osjetljive na dodir i daje vizualni prikaz postupka ugradnje.



2x
M2x3



Koraci

1. Pronađite utor ploče gumba podloge osjetljive na dodir u svojem računalu.
2. Poravnajte i postavite gumbe podloge osjetljive na dodir u utor na svojem računalu.
3. Priključite kabel ploče gumba podloge osjetljive na dodir na priključak u računalu i zatvorite zasun.
4. Postavite dva vijka (M2x3) da biste pričvrstili gumbe podloge osjetljive na dodir na računalu.
5. Priključite kabel čitača pametne kartice na njegov priključak i zatvorite zasun.

Sljedeći koraci

1. Ugradite [unutarnji okvir](#).
2. Ugradite [WWAN karticu](#).
3. Ugradite [WLAN karticu](#).
4. Ugradite [HDD](#).
5. Ugradite [SSD pogon](#).
6. Ugradite [bateriju](#).
7. Ugradite [poklopac kućišta](#).
8. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

čitač pametne kartice

Uklanjanje ploče čitača pametne kartice

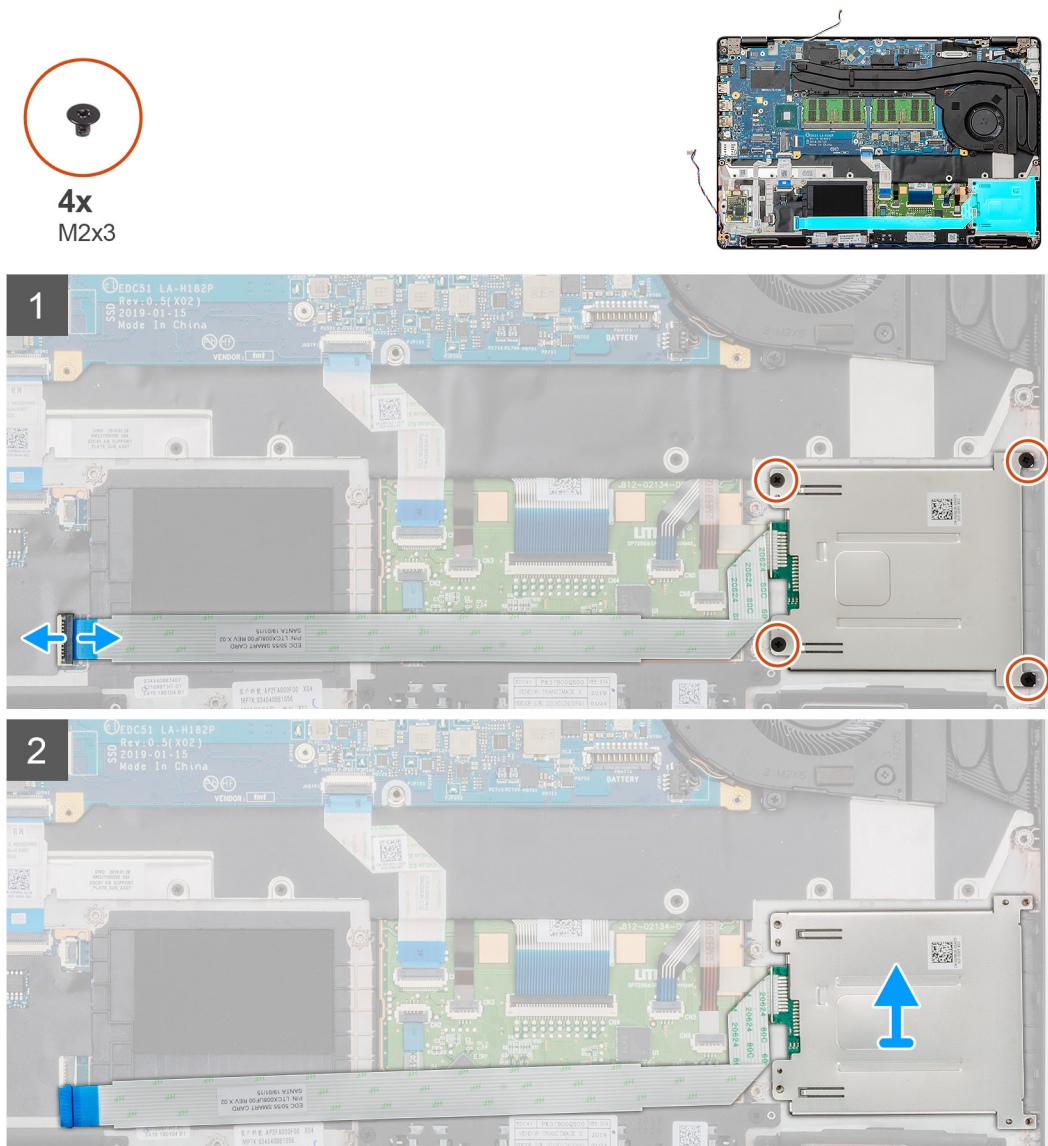
preduvjeti

1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Uklonite [bateriju](#).

4. Uklonite [SSD pogon](#).
5. Uklonite [HDD](#).
6. Uklonite [WLAN karticu](#).
7. Uklonite [WWAN karticu](#).
8. Uklonite [unutarnji okvir](#).

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj ploče čitača pametne kartice i daje vizualni prikaz postupka uklanjanja.



Koraci

1. Pronađite ploču čitača pametne kartice u svojem računalu.
2. Otvorite zasun i odspojite kabel ploče čitača pametne kartice iz matične ploče.
3. Uklonite četiri (M2x3) vijka kojima je ploča čitača pametne kartice pričvršćena na računalu.
4. Podignite modul čitača pametnih kartica iz računala.

Ugradnja ploče čitača pametne kartice

preduvjeti

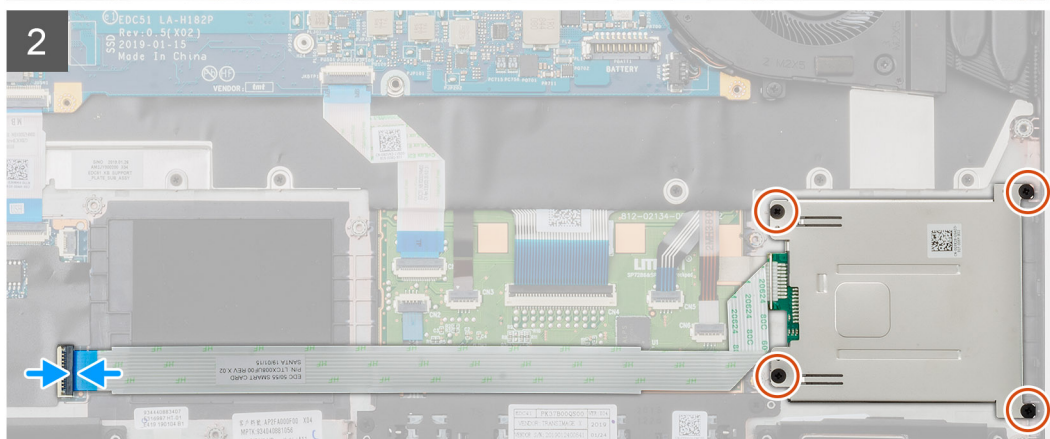
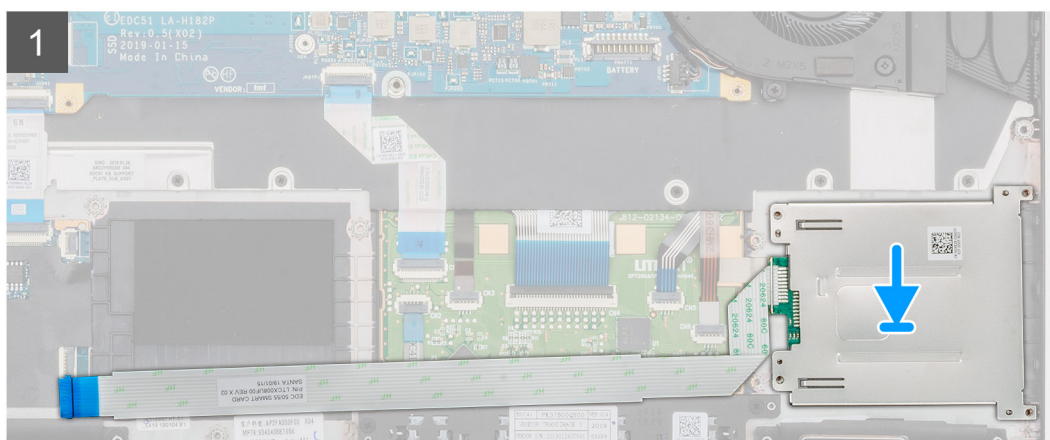
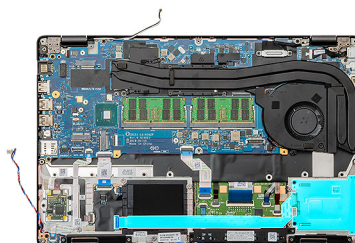
Ako ponovo postavljate komponentu, uklonite postojeću komponentu prije početka ugradnje.

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj ploče čitača pametne kartice i daje vizualni prikaz postupka ugradnje.



4x
M2x3



Koraci

1. Pronađite utor ploče čitača pametne kartice u svojem računalu.
2. Poravnajte i postavite ploču čitača pametne kartice u utor u svojem računalu.
3. Postavite četiri (M2x3) vijka kojima je ploča čitača pametne kartice pričvršćena na računalu.
4. Priključite kabel čitača pametne kartice na priključak na matičnoj ploči i zatvorite zasun.

Sljedeći koraci

1. Ugradite [unutarnji okvir](#).
2. Ugradite [WWAN karticu](#).
3. Ugradite [WLAN karticu](#).

4. Ugradite [HDD](#).
5. Ugradite [SSD pogon](#).
6. Ugradite [bateriju](#).
7. Ugradite [poklopac kućišta](#).
8. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Gumbi podloge osjetljive na dodir

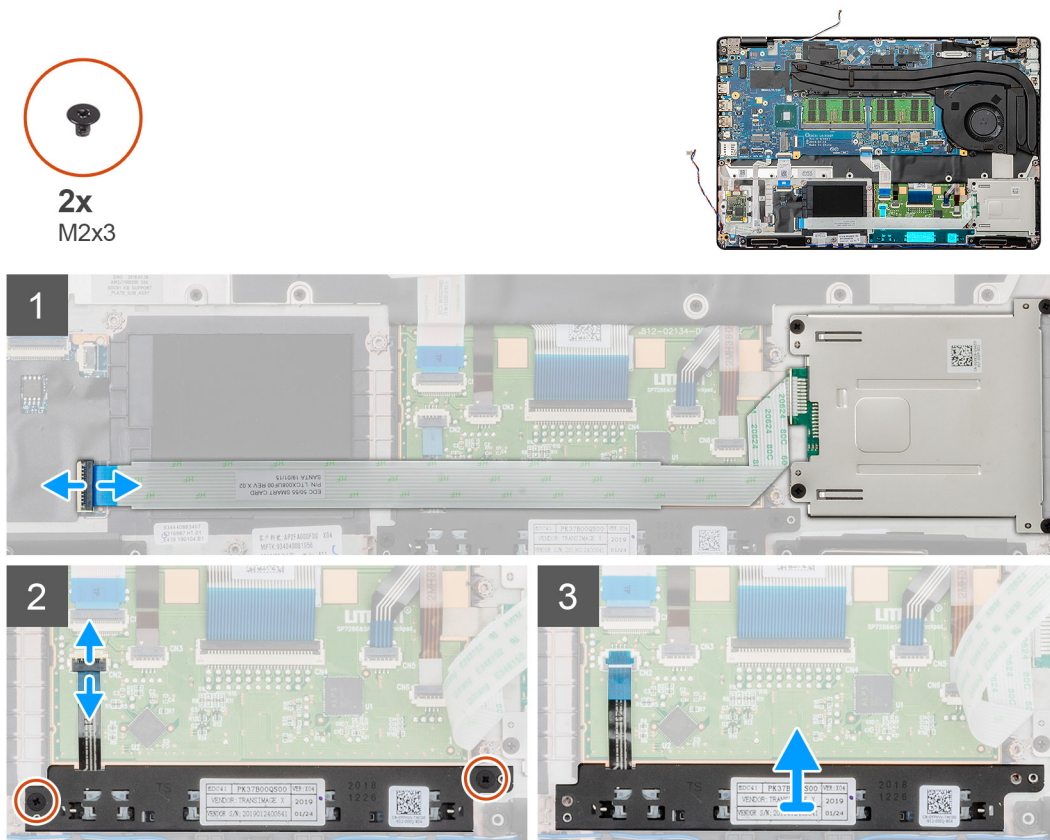
Uklanjanje gumba podloge osjetljive na dodir

preduvjeti

1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Uklonite [bateriju](#).
4. Uklonite [SSD pogon](#).
5. Uklonite [HDD](#).
6. Uklonite [WLAN karticu](#).
7. Uklonite [WWAN karticu](#).
8. Uklonite [unutarnji okvir](#).

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj gumba podloge osjetljive na dodir i daje vizualni prikaz postupka uklanjanja.



Koraci

1. Pronađite ploču gumba podloge osjetljive na dodir na svojem računalu.
2. Otvorite zasun i odspojite kabel ploče čitača pametne kartice iz matične ploče.

3. Otvorite zasun i odspojite kabel gumba podloge osjetljive na dodir iz priključka.
4. Uklonite dva (M2x3) vijka kojima su gumbi podloge osjetljive na dodir pričvršćeni na oslonac za dlanove.
5. Podignite gumbе podloge osjetljive na dodir iz računala.

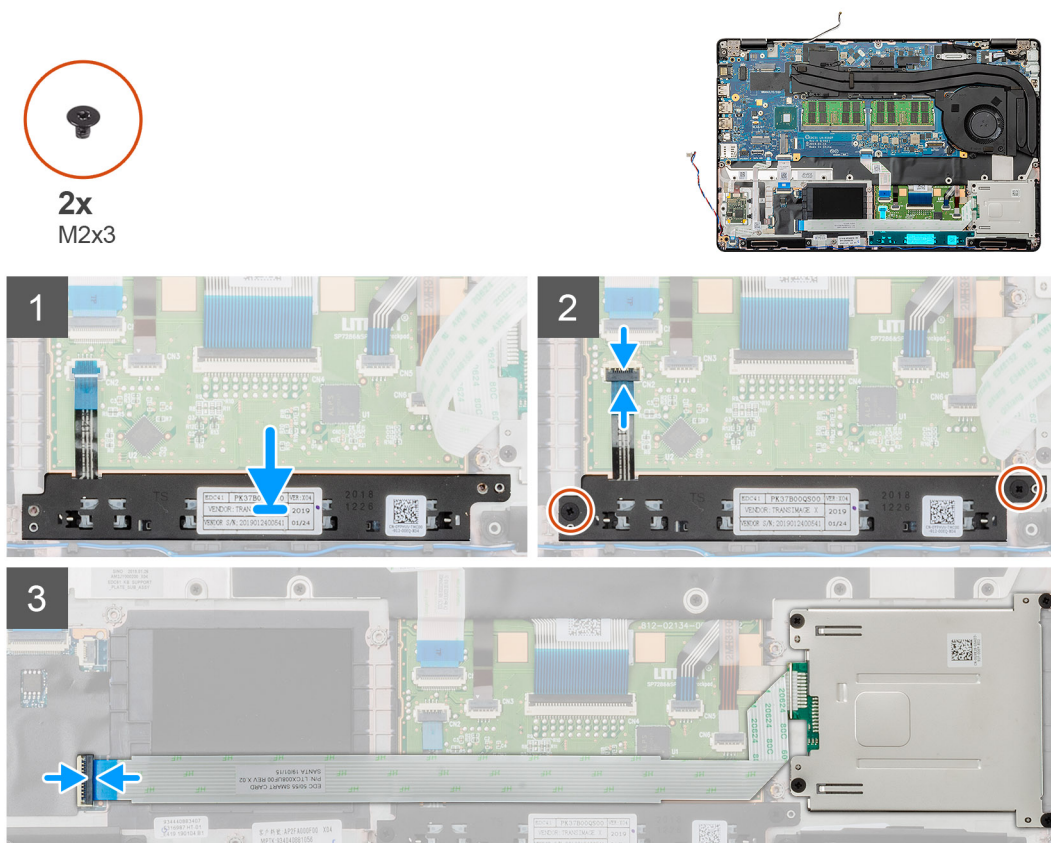
Ugradnja gumba podloge osjetljive na dodir

preduvjeti

Ako ponovo postavljate komponentu, uklonite postojeću komponentu prije početka ugradnje.

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj gumba podloge osjetljive na dodir i daje vizualni prikaz postupka ugradnje.



Koraci

1. Pronađite utor ploče gumba podloge osjetljive na dodir u svojem računalu.
2. Poravnajte i postavite gumbе podloge osjetljive na dodir u utor na svojem računalu.
3. Priključite kabel ploče gumba podloge osjetljive na dodir na priključak u računalu i zatvorite zasun.
4. Postavite dva vijka (M2x3) da biste pričvrstili gumbе podloge osjetljive na dodir na računalu.
5. Priključite kabel čitača pametne kartice na njegov priključak i zatvorite zasun.

Sljedeći koraci

1. Ugradite [unutarnji okvir](#).
2. Ugradite [WWAN karticu](#).
3. Ugradite [WLAN karticu](#).
4. Ugradite [HDD](#).
5. Ugradite [SSD pogon](#).
6. Ugradite [bateriju](#).
7. Ugradite [poklopac kućišta](#).

8. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

LED ploča

Uklanjanje LED ploče

preduvjeti

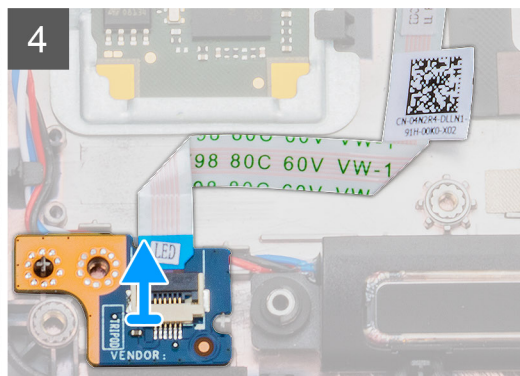
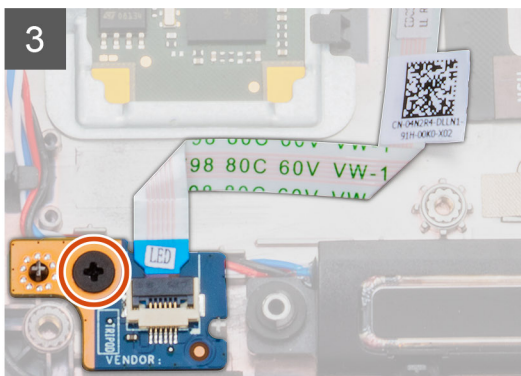
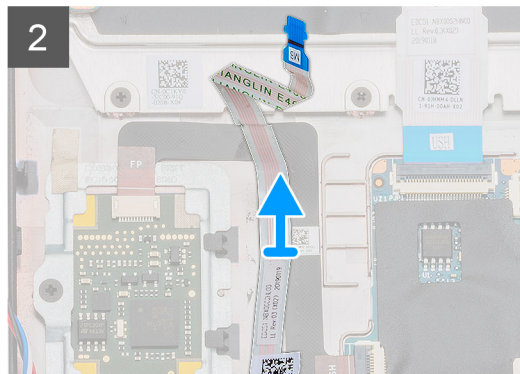
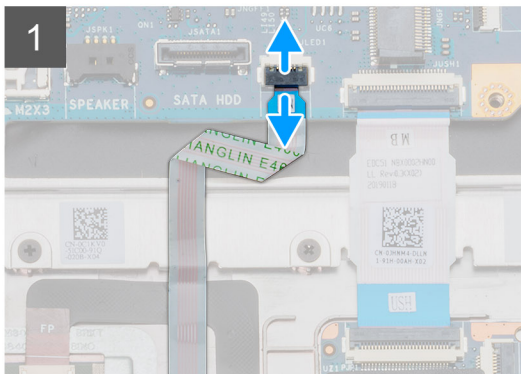
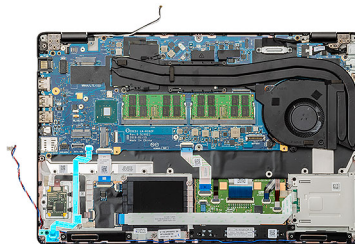
1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Uklonite [bateriju](#).
4. Uklonite [SSD pogon](#).
5. Uklonite [HDD](#).
6. Uklonite [WLAN karticu](#).
7. Uklonite [WWAN karticu](#).
8. Uklonite [unutarnji okvir](#).

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj LED ploče i daje vizualni prikaz postupka uklanjanja.



1x
M2x3



Koraci

1. Pronađite LED ploču u svojem računalu.

2. Otvorite zasun i odspojite kabel LED ploče iz matične ploče.
3. Odlijepite kabel LED ploče.

i | NAPOMENA: Kabel LED ploče pričvršćen je na računalo uskom samoljepljivom trakom.

4. Uklonite (M2x3) vijak kojim je LED ploča pričvršćena na računalo.
5. Podignite LED ploču iz računala.

Ugradnja LED ploče

preduvjeti

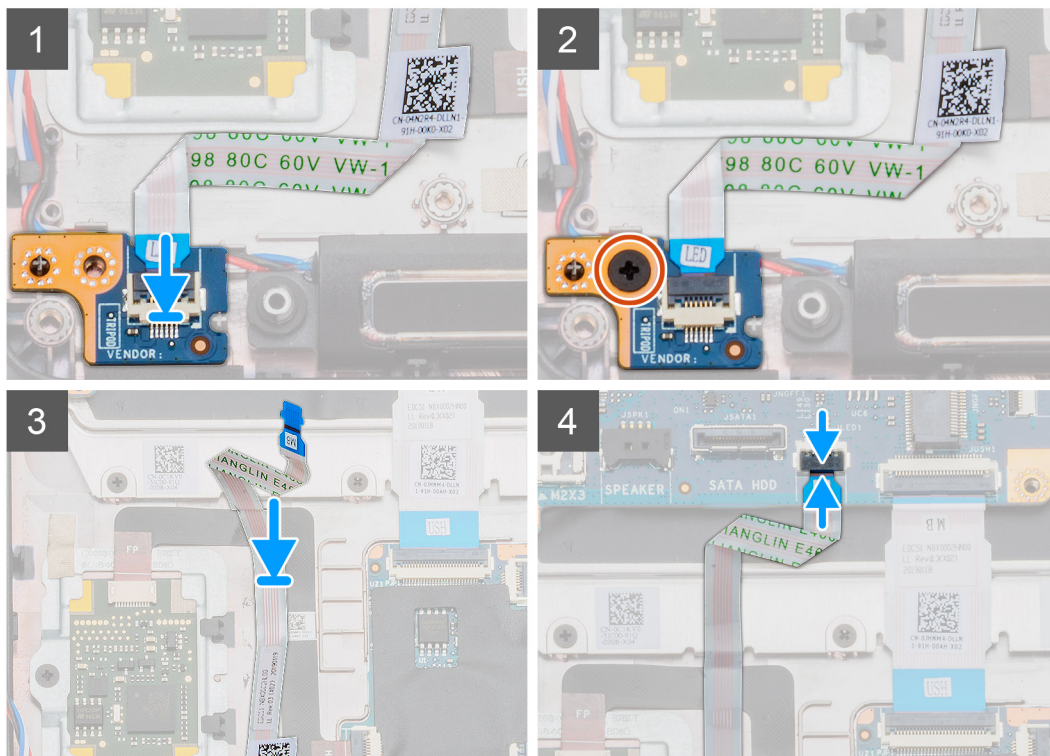
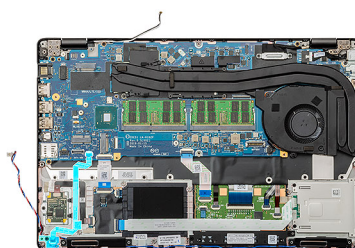
Ako ponovo postavljate komponentu, uklonite postojeću komponentu prije početka ugradnje.

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj LED ploče i daje vizualni prikaz postupka ugradnje.



1x
M2x3



Koraci

1. Pronađite utor LED ploče u svojem računalu.
2. Poravnajte i postavite LED ploču u utor na računalo.
3. Ugradite (M2x3) vijak kojim je LED ploča pričvršćena na računalo.
4. Zalijepite kabel LED ploče na usku samoljepljivu traku na računalo.
5. Priključite kabel LED ploče na priključak na matičnoj ploči.

Sljedeći koraci

1. Ugradite [unutarnji okvir](#).
2. Ugradite [WWAN karticu](#).
3. Ugradite [WLAN karticu](#).
4. Ugradite [HDD](#).
5. Ugradite [SSD pogon](#).
6. Ugradite [bateriju](#).
7. Ugradite [poklopac kućišta](#).
8. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Zvučnici

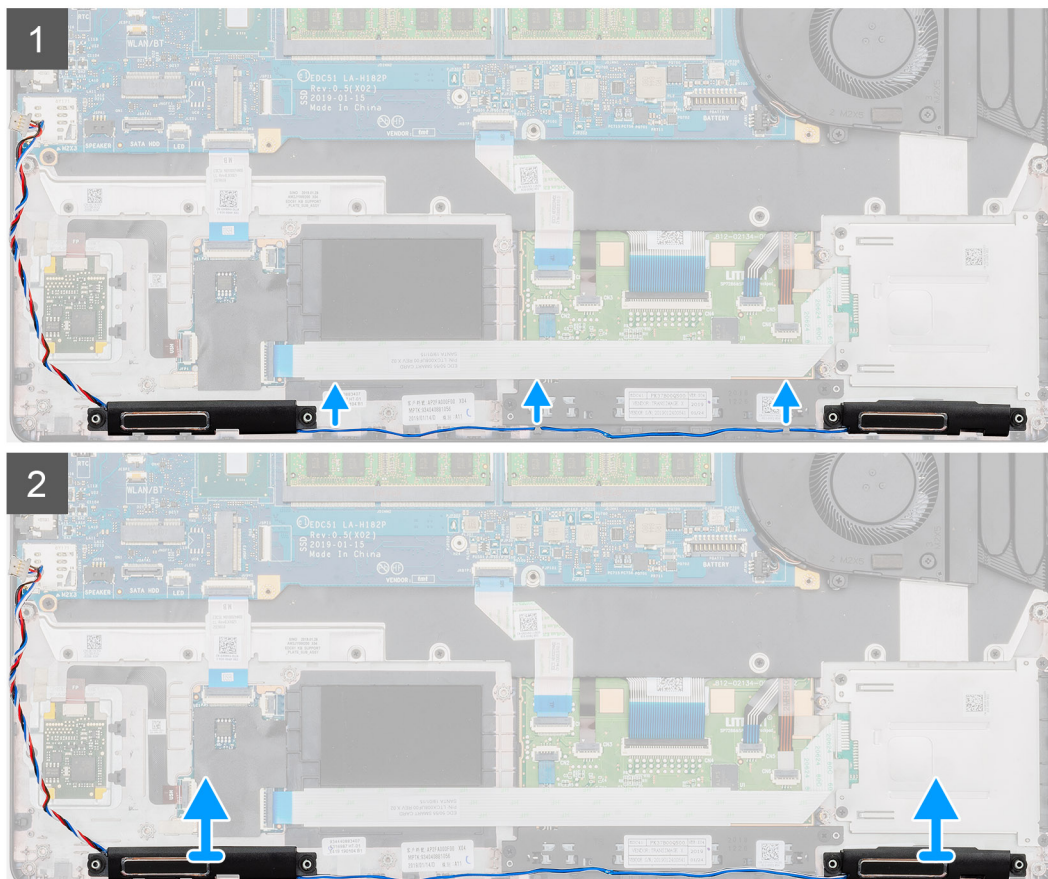
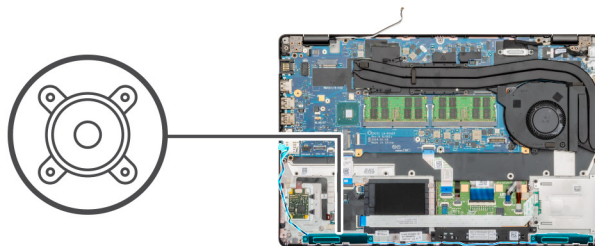
Uklanjanje zvučnika

preduvjeti

1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Uklonite [bateriju](#).
4. Uklonite [SSD pogon](#).
5. Uklonite [HDD](#).
6. Uklonite [WLAN karticu](#).
7. Uklonite [WWAN karticu](#).
8. Uklonite [unutarnji okvir](#).
9. Uklonite [LED ploču](#).

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj zvučnika i daje vizualni prikaz postupka uklanjanja.



Koraci

1. Pronađite zvučnike na vašem računalu.
2. Izvucite kabele zvučnika iz stezaljki na računalu.
3. Podignite zvučnike iz računala.

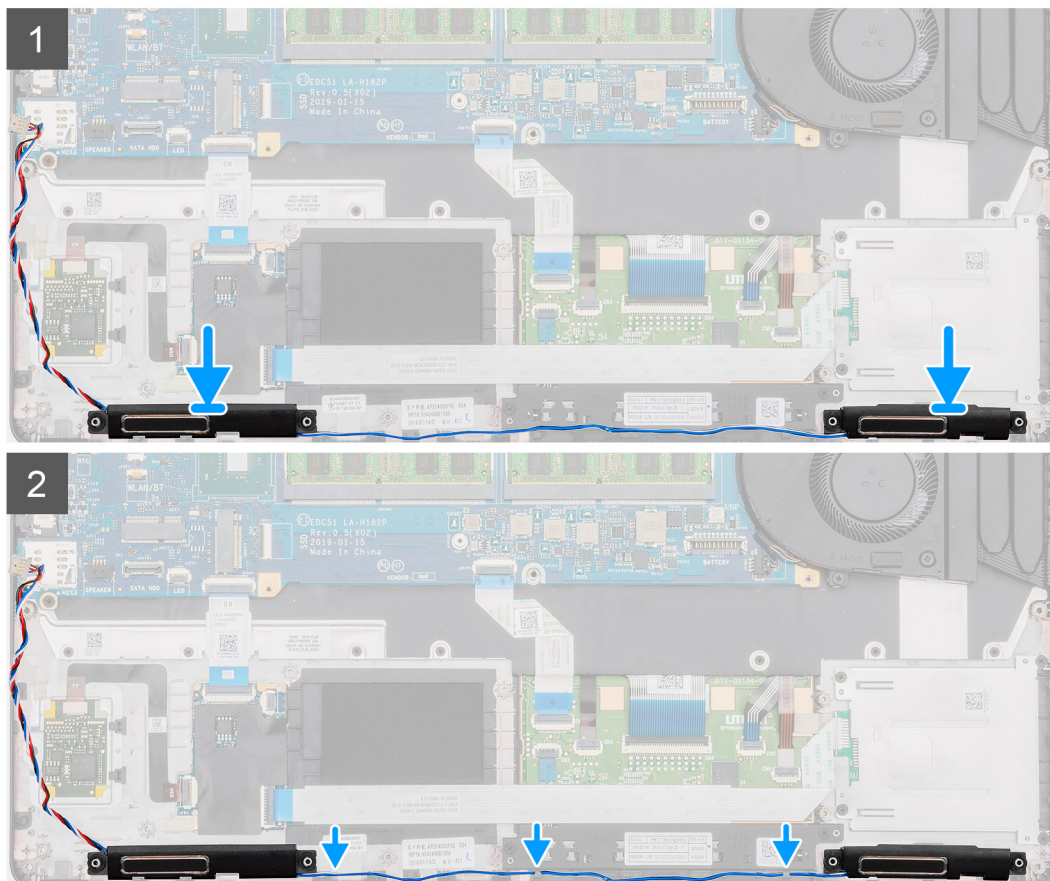
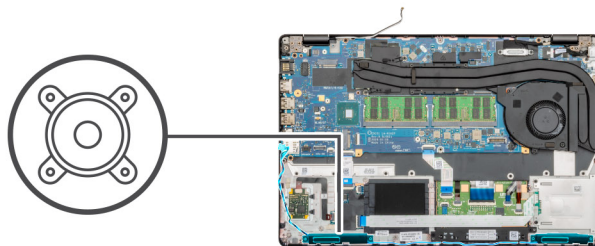
Ugradnja zvučnika

preduvjeti

Ako ponovo postavljate komponentu, uklonite postojeću komponentu prije početka ugradnje.

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj zvučnika i daje vizualni prikaz postupka ugradnje.



Koraci

1. Pronađite utor zvučnika u računalu.
2. Poravnajte i postavite zvučnike u utor u računalu.
3. Provedite kabele zvučnika kroz stezaljke za kabele u računalu.

Sljedeći koraci

1. Ugradite [LED ploču](#).
2. Ugradite [unutarnji okvir](#).
3. Ugradite [WWAN karticu](#).
4. Ugradite [WLAN karticu](#).
5. Ugradite [HDD](#).
6. Ugradite [SSD pogon](#).
7. Ugradite [bateriju](#).
8. Ugradite [poklopac kućišta](#).
9. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Sklop hladila - zaseban

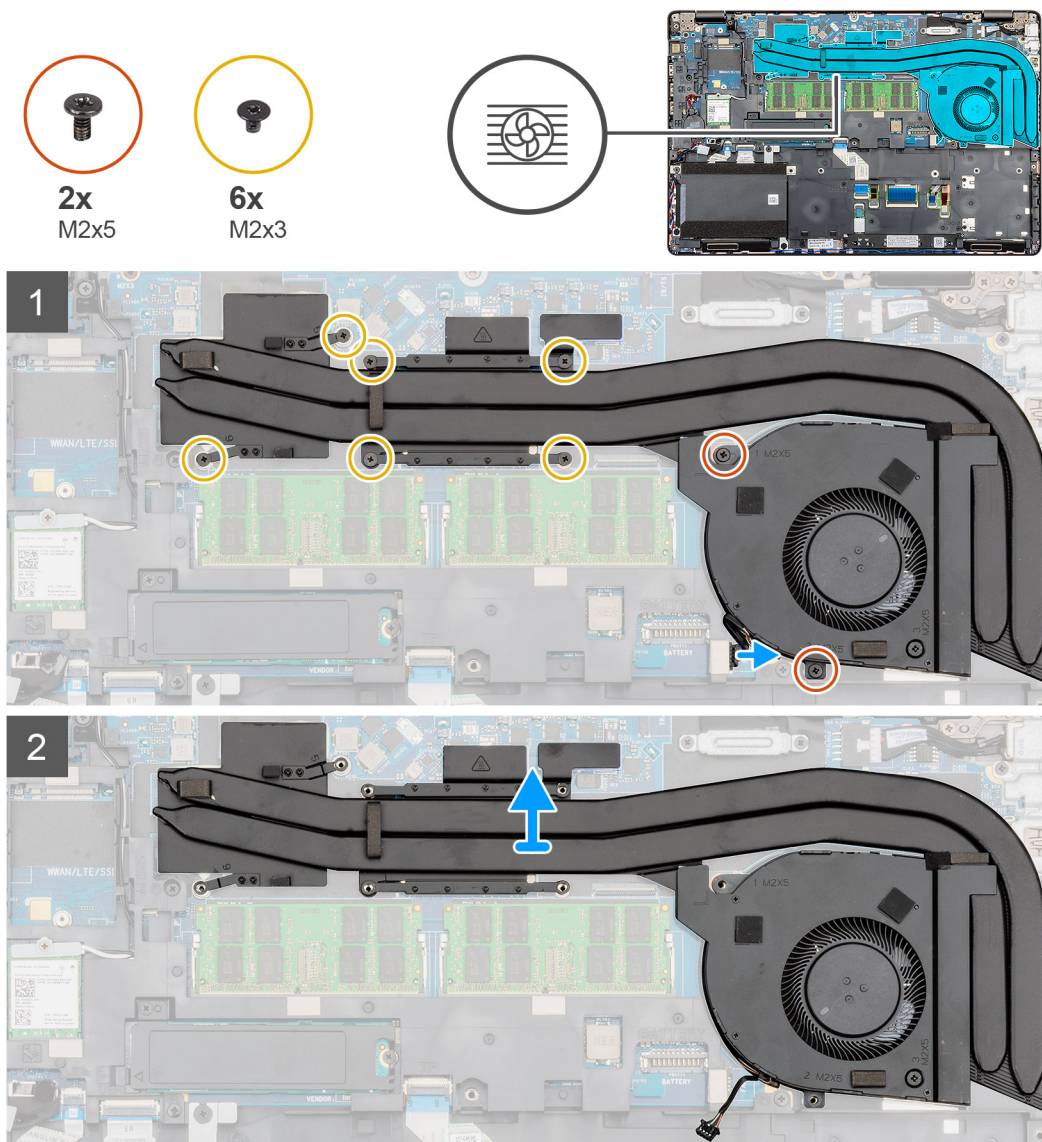
Uklanjanje sklopa hladila - odvojenog

preduvjeti

1. Slijedite upute u odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Uklonite [bateriju](#).

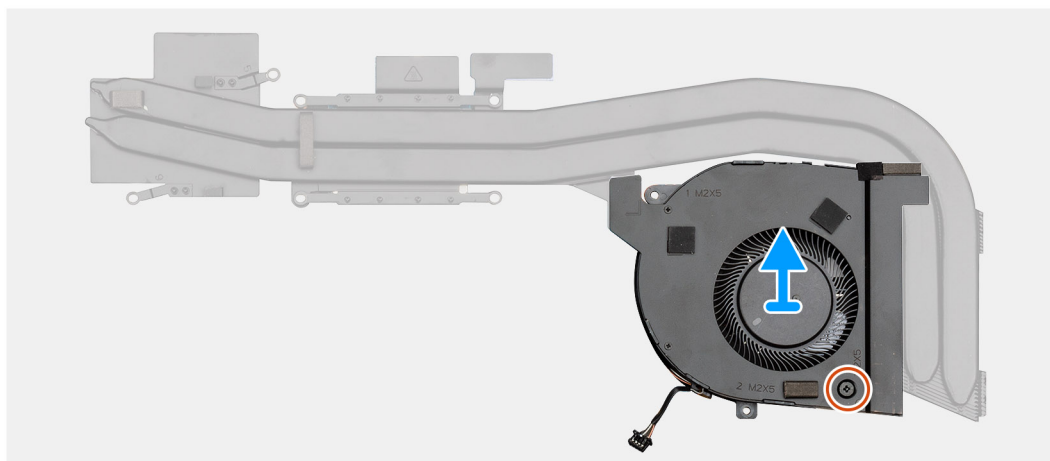
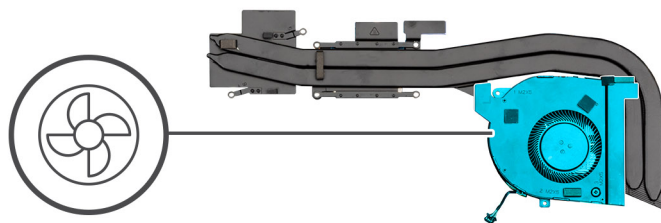
O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj sklopa hladila i daje vizualni prikaz postupka uklanjanja.





1x
M2x5



Koraci

1. Pronađite sklop hladila u svojem računalu.
2. Uklonite dva (M2x5) i šest (M2x3) pričvršnih vijaka koji pričvršćuju sklop hladila na računalu.
3. Odspojite kabel ventilatora sklopa hladila iz matične ploče.
4. Podignite sklop hladila iz računala.
5. Uklonite vijak (M2x5) koji pričvršćuje ventilator hladila na sklop hladila.
6. Izvucite ventilator hladila iz sklopa hladila.

Ugradnja sklopa hladila - odvojenog

preduvjeti

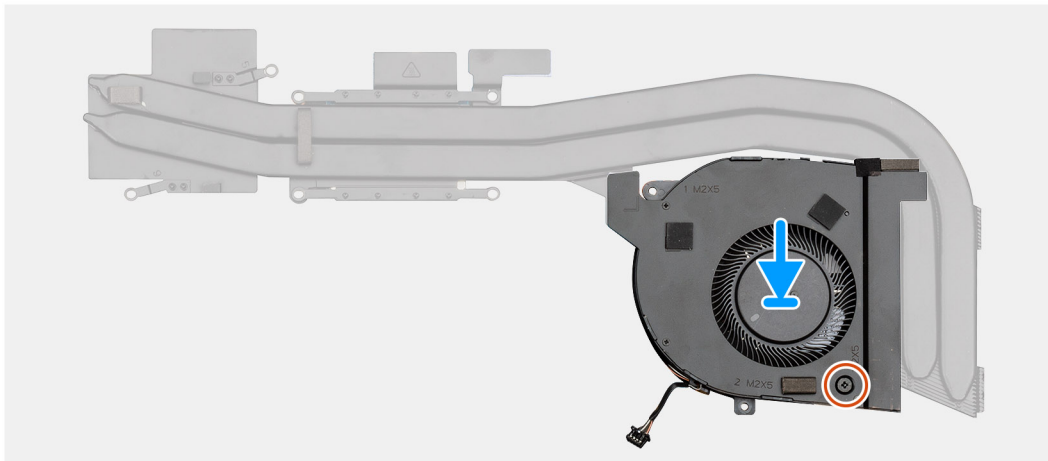
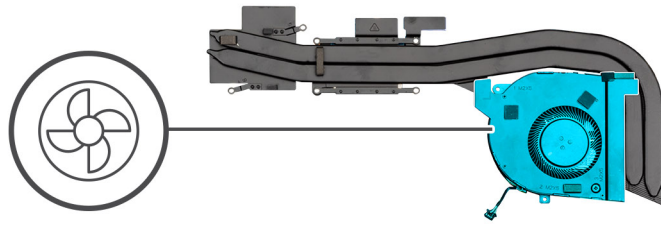
Ako ponovo postavljate komponentu, uklonite postojeću komponentu prije početka ugradnje.

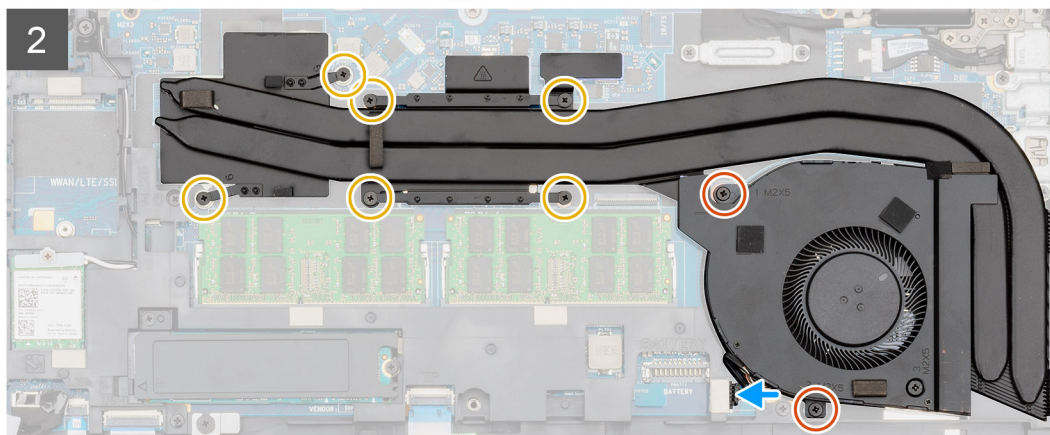
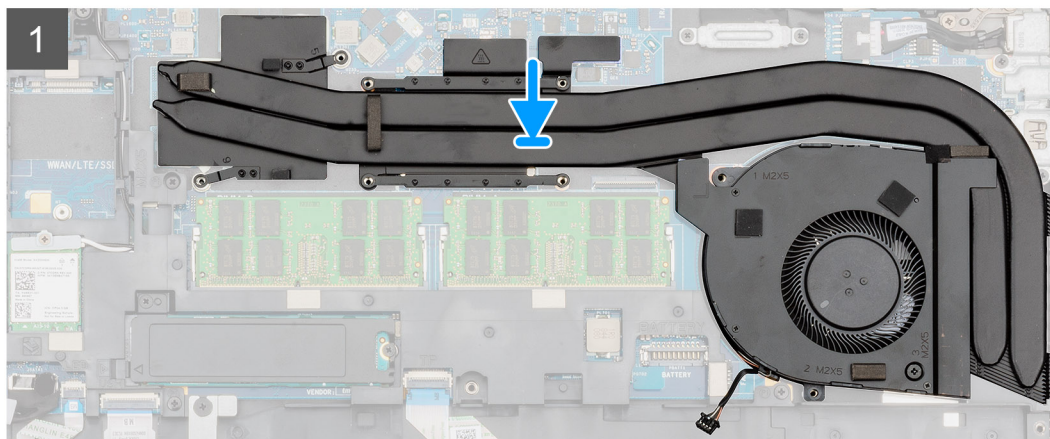
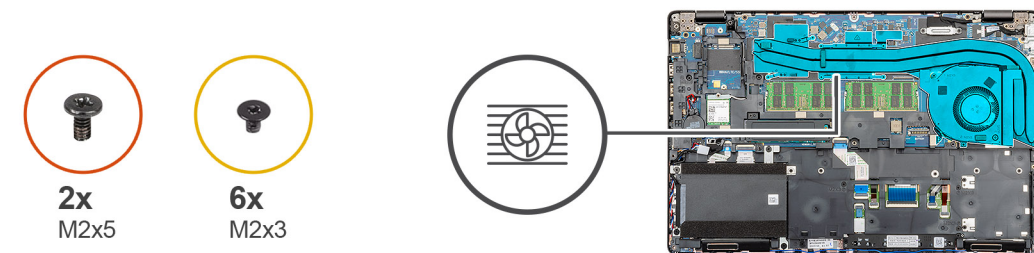
O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj sklopa hladila i daje vizualni prikaz postupka ugradnje.



1x
M2x5





Koraci

1. Pronađite utor sklopa hladila u svojem računalu.
2. Poravnajte i postavite ventilator hladila na sklop hladila.
3. Pričvrstite vijak (M2x5) koji pričvršćuje ventilator hladila na sklop hladila.
4. Poravnajte i postavite sklop hladila u utor svojeg računala.
5. Postavite dva (M2x5) i šest (M2x3) vijaka da biste pričvrstili sklop hladila na računalu.

i | NAPOMENA: Ugradite vijke prema uputama u oblačiću na sklopu hladila.

6. Priključite kabel ventilatora sklopa hladila na priključak na matičnoj ploči.

Sljedeći koraci

1. Ugradite [bateriju](#).
2. Ugradite [poklopac kućišta](#).
3. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Sklop hladila - UMA

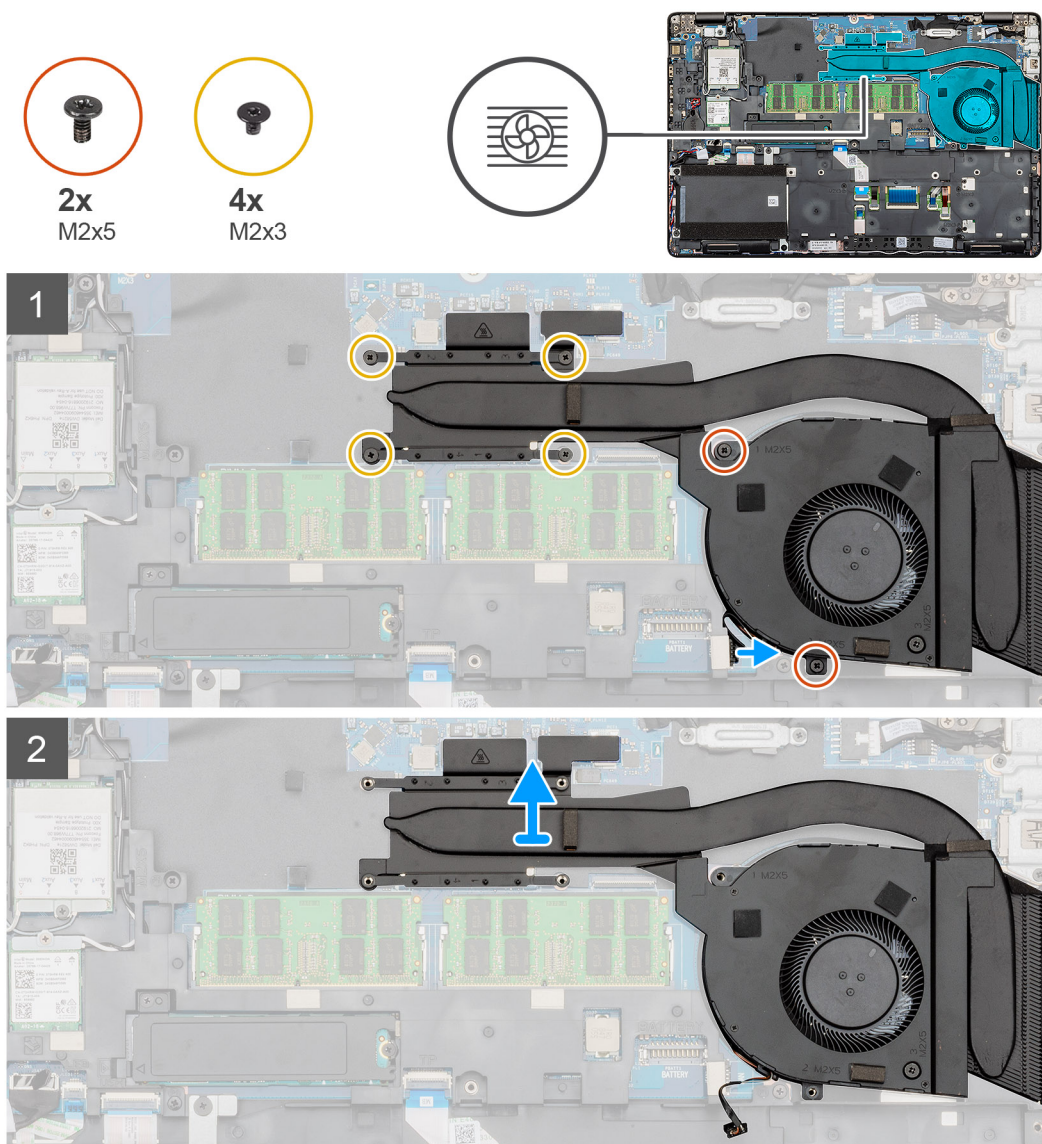
Uklanjanje sklopa hladila - UMA

preduvjeti

1. Slijedite upute u odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Uklonite [bateriju](#).

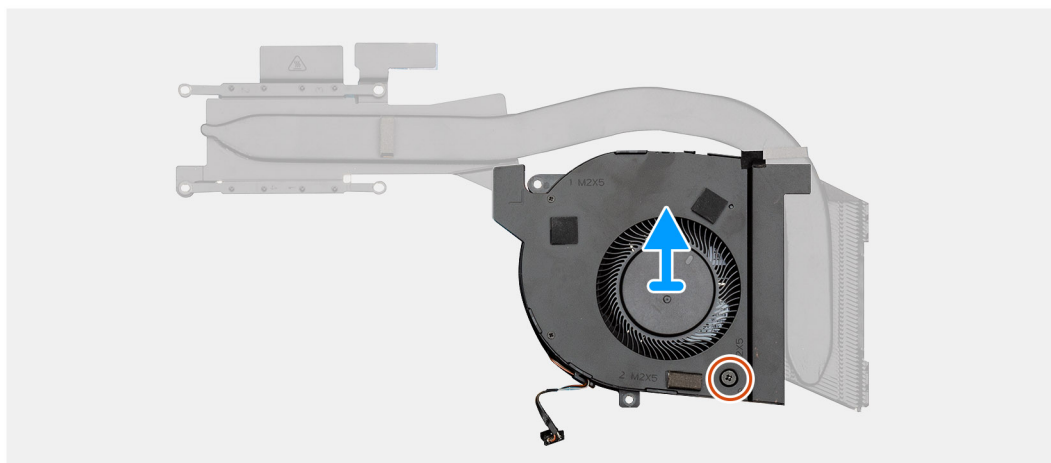
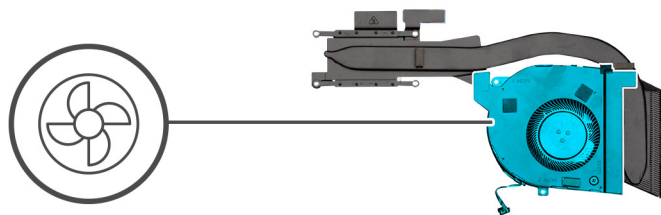
O ovom zadatku

Slika prikazuje položaj sklopa hladila i daje vizualni prikaz postupka uklanjanja.





1x
M2x5



Koraci

1. Pronađite sklop hladila u svojem računalu.
2. Uklonite dva (M2x5) i četiri (M2x3) vijka kojima je sklop hladila pričvršćen na računalu.

i | **NAPOMENA:** Uklonite vijke prema uputama u oblačiću na sklopu hladila.

3. Odspojite kabel ventilatora sklopa hladila iz matične ploče.
4. Podignite sklop hladila iz računala.
5. Uklonite vijak (M2x5) koji pričvršćuje ventilator hladila na sklop hladila.
6. Izvucite ventilator hladila iz sklopa hladila.

Ugradnja sklopa hladila - UMA

preduvjeti

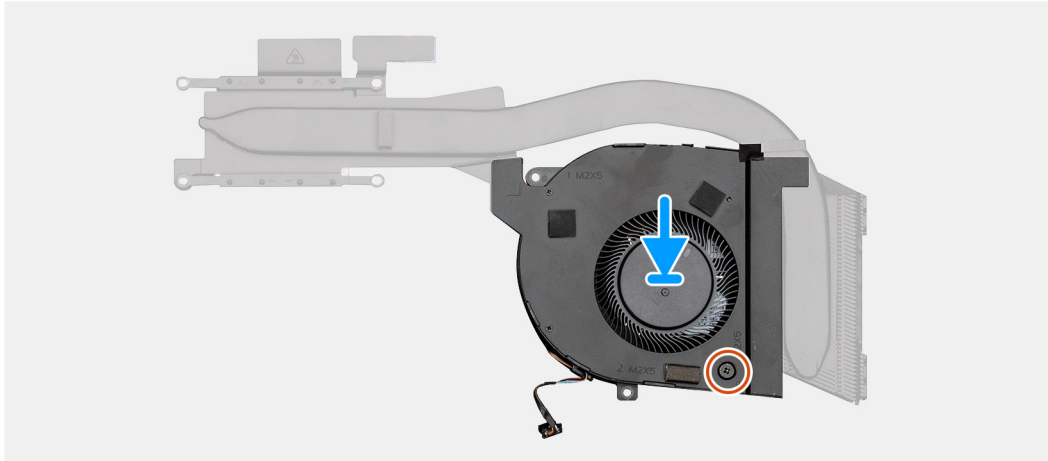
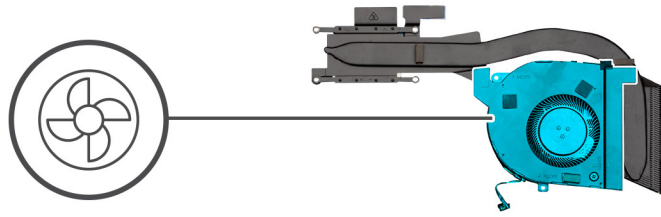
Ako ponovo postavljate komponentu, uklonite postojeću komponentu prije početka ugradnje.

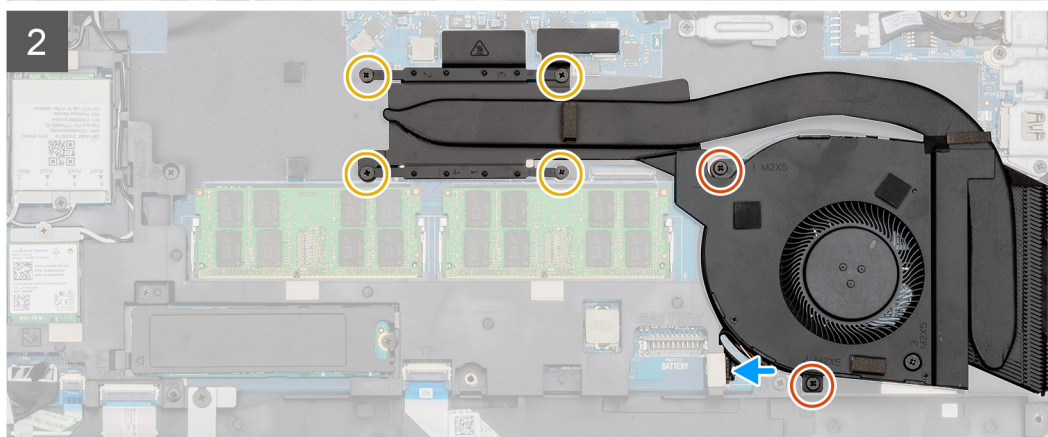
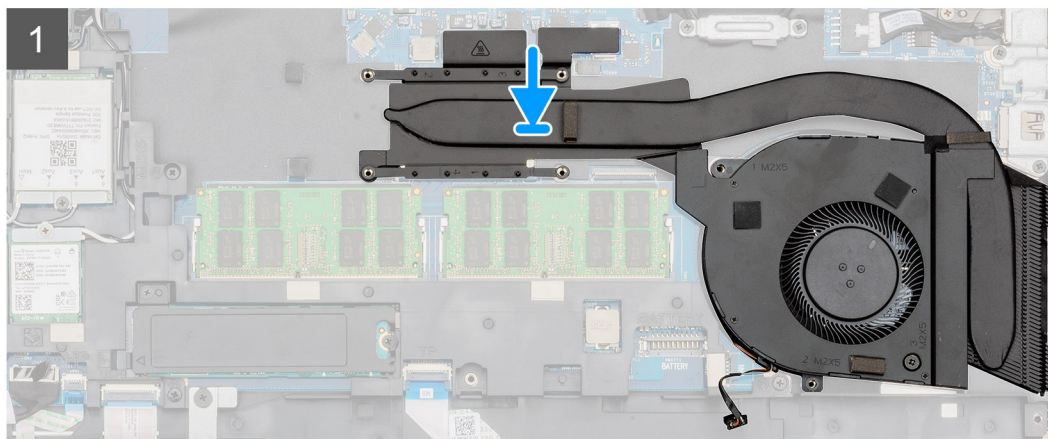
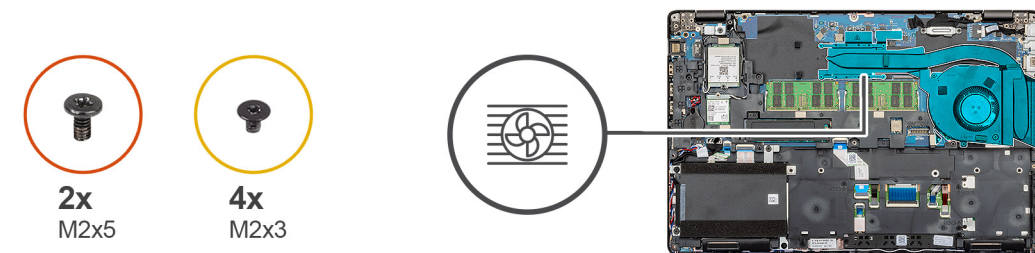
O ovom zadatku

Slika prikazuje položaj sklopa hladila i daje vizualni prikaz postupka. ugradnje.



1x
M2x5





Koraci

1. Pronađite utor sklopa hladila u svojem računalu.
2. Poravnajte i postavite ventilator hladila na sklop hladila.
3. Pričvrstite vijak (M2x5) koji pričvršćuje ventilator hladila na sklop hladila.
4. Poravnajte i postavite sklop hladila u utor svojeg računala.
5. Postavite dva (M2x5) i četiri (M2x3) pričvrtna vijka da biste pričvrstili sklop hladila na računalu.

i | NAPOMENA: Ugradite vijke prema uputama u oblačiću na sklopu hladila.

6. Priključite kabel ventilatora sklopa hladila na priključak na matičnoj ploči.

Sljedeći koraci

1. Ugradite [bateriju](#).
2. Ugradite [poklopac kućišta](#).
3. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Matična ploča

Uklanjanje matične ploče

preduvjeti

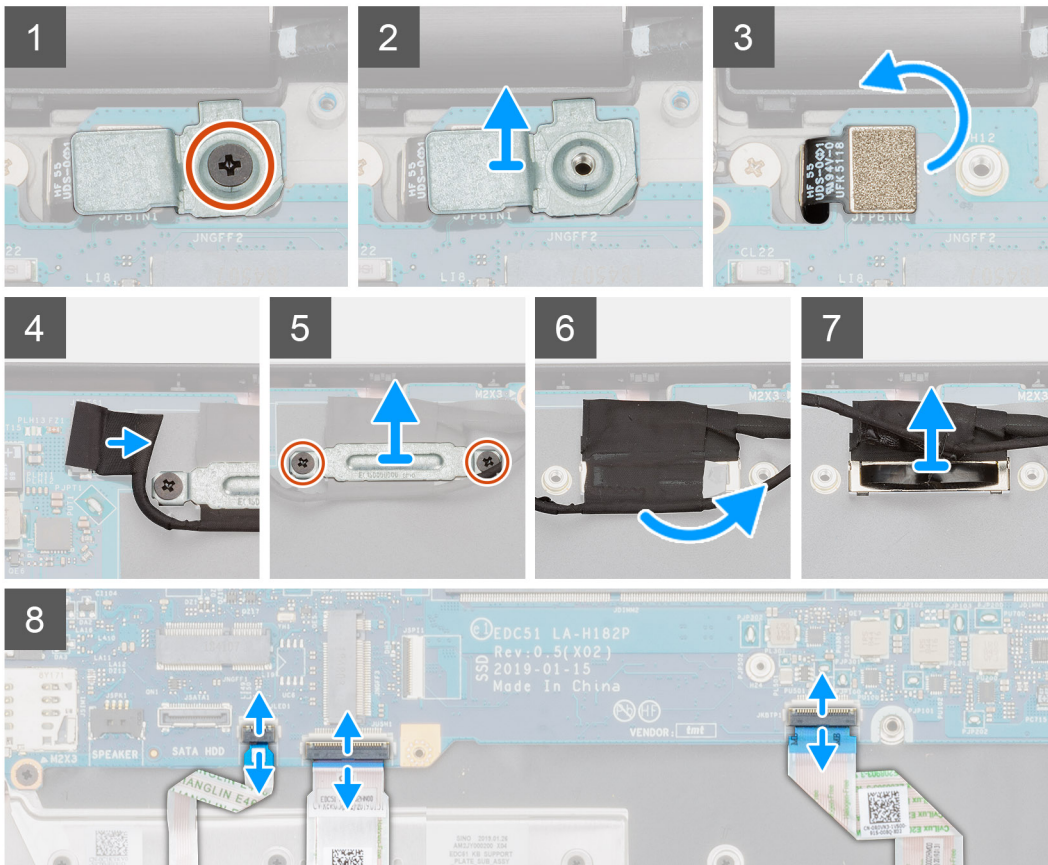
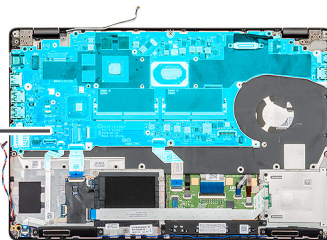
1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Uklonite [bateriju](#).
4. Uklonite [SSD pogon](#).
5. Uklonite [HDD](#).
6. Uklonite [WLAN karticu](#).
7. Uklonite [WWAN karticu](#).
8. Uklonite [unutarnji okvir](#).
9. Uklonite [hladilo](#).
10. Uklonite [memorijski modul](#).

O ovom zadatku

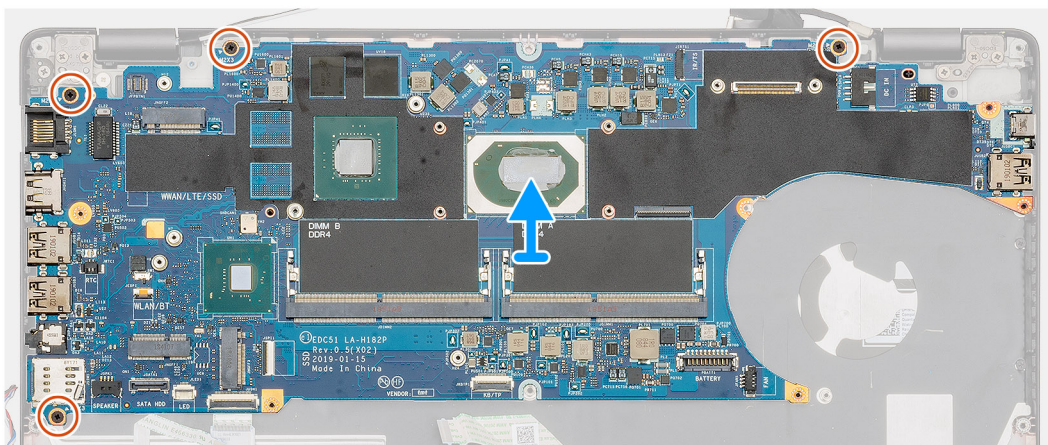
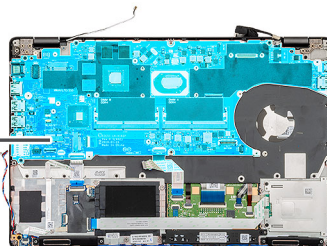
Ova slika prikazuje položaj matične ploče i daje vizualni prikaz postupka uklanjanja.



3x
M2x3



4x
M2x4



Koraci

1. Pronađite matičnu ploču u svojem računalu.
2. Uklonite vijak (M2x3) kojim je pričvršćen metalni nosač čitača otisaka prstiju.
3. Uklonite metalni nosač čitača otisaka prstiju iz računala i preokrenite senzor čitača otiska prstiju.
4. Odspojite kabel kamere iz matične ploče.
5. Uklonite dva vijka kojima je pričvršćen metalni nosač EDP kabela.
6. Podignite metalni nosač EDP kabela iz računala.
7. Odlijepite traku kojom je kabel zaslona pričvršćen na matičnu ploču.
8. Otvorite zasun i odspojite kabel zaslona iz matične ploče.
9. Odspojite kabel LED ploče, kabel podloge osjetljive na dodir i kabel zaslona iz priključka matične ploče.
10. Uklonite četiri (M2x4) vijka kojima je matična ploča pričvršćena na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice.
11. Podignite matičnu ploču sa sklopa oslonca za dlanove i tipkovnice.

Ugradnja matične ploče

preduvjeti

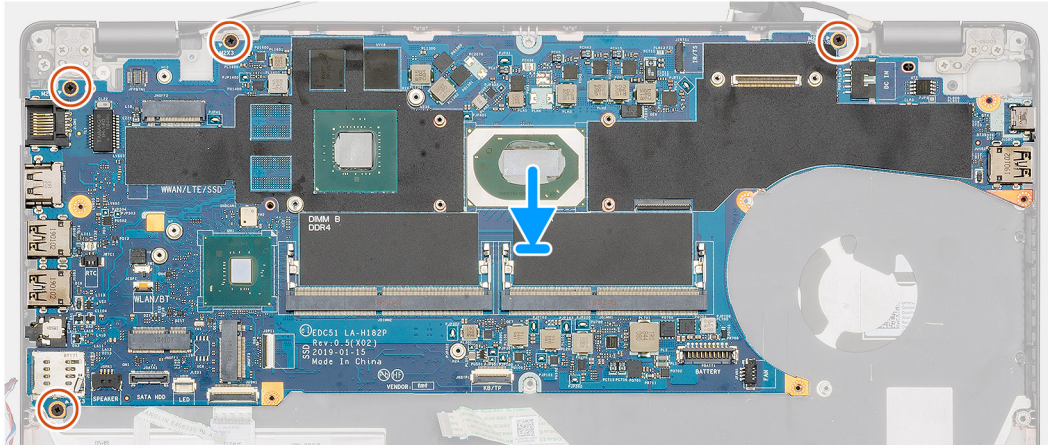
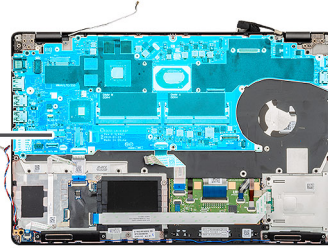
Ako ponovo postavljate komponentu, uklonite postojeću komponentu prije početka ugradnje.

O ovom zadatku

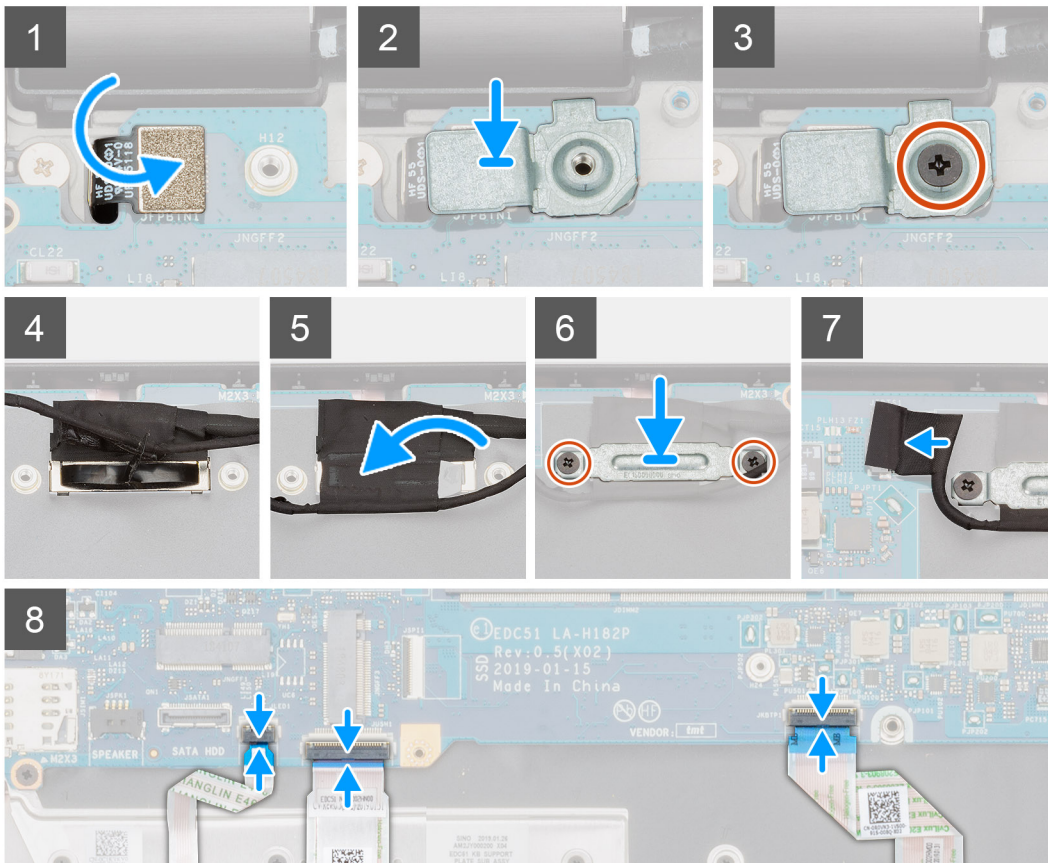
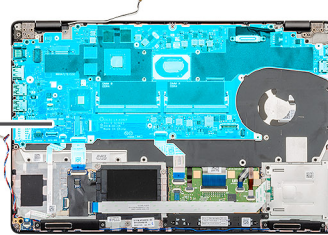
Ova slika prikazuje položaj matične ploče i daje vizualni prikaz postupka ugradnje.



4x
M2x4



3x
M2x3



Koraci

1. Pronađite utor matične ploče u svojem računalu.
2. Pogurnite priključke na matičnoj ploči u uture na sklopu oslonca za dlanove i tipkovnice i poravnajte otvore za vijke na matičnoj ploči s otvorima za vijke na sklopu oslonca za dlanove i tipkovnice.
3. Ugradite četiri vijka (M2x4) kojima je matična ploča pričvršćena na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice.
4. Poravnajte i postavite senzor čitača otisaka prstiju u utor na računalu.
5. Postavite metalni nosač čitača otisaka prstiju preko senzora čitača otisaka prstiju.
6. Ponovno postavite vijak (M2x3) kako biste pričvrstili metalni nosač na računalu.
7. Priključite kabel zaslona na priključak na matičnoj ploči.
8. Zalijepite traku kojom je ploča zaslona pričvršćena na matičnu ploču.
9. Postavite dva vijka (M2x3) kojima je metalni nosač EDP kabla pričvršćen na matičnu ploču.
10. Priključite kabel tipkovnice na matičnu ploču i zatvorite zasun kako biste pričvrstili kabel.
11. Priključite kabel podloge osjetljive na dodir na matičnu ploču i zatvorite zasun kako biste pričvrstili kabel.
12. Priključite kabel LED ploče na matičnu ploču.

Sljedeći koraci

1. Ugradite [memorijski modul](#).
2. Ugradite [sklop hladila](#).
3. Ugradite [unutarnji okvir](#).
4. Ugradite [WWAN karticu](#).
5. Ugradite [WLAN karticu](#).
6. Ugradite [HDD](#).
7. Ugradite [SSD pogon](#).
8. Ugradite [bateriju](#).
9. Ugradite [poklopac kućišta](#).
10. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Tipkovnica

Uklanjanje tipkovnice

preduvjeti

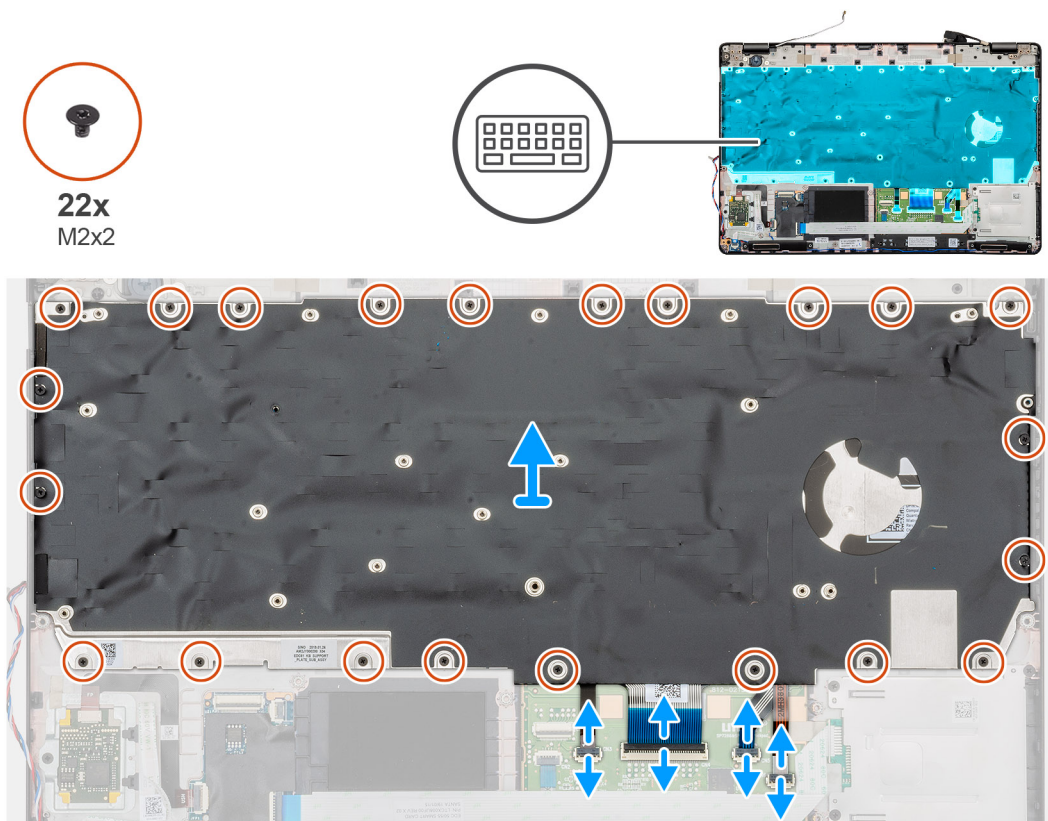
1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Uklonite [bateriju](#).
4. Uklonite [SSD pogon](#).
5. Uklonite [HDD](#).
6. Uklonite [WLAN karticu](#).
7. Uklonite [WWAN karticu](#).
8. Uklonite [unutarnji okvir](#).
9. Uklonite [memorijski modul](#).
10. Uklonite [matičnu ploču](#).



NAPOMENA: Matičnu ploču možete ukloniti s priključenim sklopom hladila.

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj tipkovnice i daje vizualni prikaz postupka uklanjanja.



Koraci

1. Pronađite tipkovnicu u svojem računalu.
2. Otvorite zasun i odspojite kabel tipkovnice i pozadinskog osvjetljenja tipkovnice iz oslonca za dlanove.
3. Uklonite 22 (M2x2) vijka kojima je tipkovnica pričvršćena na kućište računala.
4. Podignite tipkovnicu iz računala.

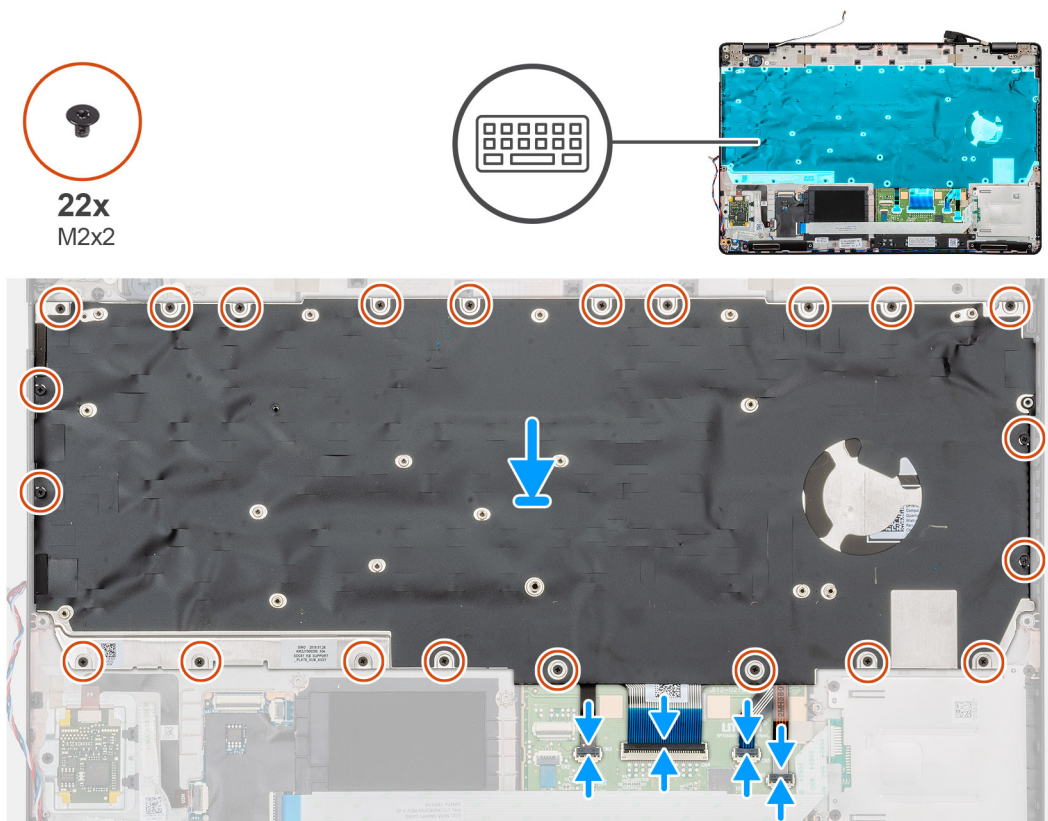
Ugradnja tipkovnice

preduvjeti

Ako ponovo postavljate komponentu, uklonite postojeću komponentu prije početka ugradnje.

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj tipkovnice i daje vizualni prikaz postupka ugradnje.



Koraci

1. Pronađite utor tipkovnice u svojem računalu.
2. Poravnajte i postavite tipkovnicu u utor u računalu.
3. Postavite 22 (M2x2) vijka kojima je tipkovnica pričvršćena na kućište računala.
4. Priključite tipkovnicu i kabele pozadinskog osvjetljenja tipkovnice na priključak na osloncu za dlanove.

Sljedeći koraci

1. Ugradite [matičnu ploču](#).
2. Ugradite [memorijski modul](#).
3. Ugradite [unutarnji okvir](#).
4. Ugradite [WWAN karticu](#).
5. Ugradite [WLAN karticu](#).
6. Ugradite [HDD](#).
7. Ugradite [SSD pogon](#).
8. Ugradite [bateriju](#).
9. Ugradite [poklopac kućišta](#).
10. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Nosač tipkovnice

Uklanjanje nosača tipkovnice

preduvjeti

1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).

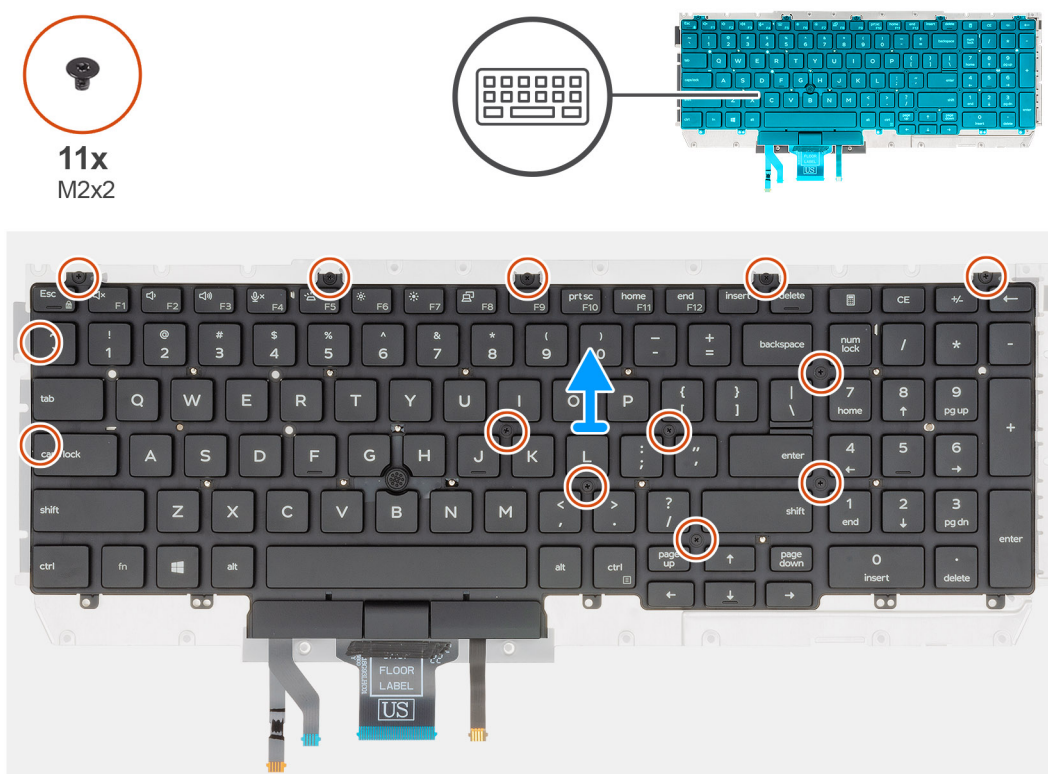
3. Uklonite [bateriju](#).
4. Uklonite [SSD pogon](#).
5. Uklonite [HDD](#).
6. Uklonite [WLAN karticu](#).
7. Uklonite [WWAN karticu](#).
8. Uklonite [unutarnji okvir](#).
9. Uklonite [memorijski modul](#).
10. Uklonite [matičnu ploču](#)

i | NAPOMENA: Matičnu ploču možete ukloniti s priključenim sklopom hladila.

11. Uklonite [tipkovnicu](#).

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj nosača tipkovnice i daje vizualni prikaz postupka uklanjanja.



Koraci

1. Pronađite nosač tipkovnice u vašem računalu.
2. Uklonite jedanaest (M2x2) vijaka kojima je nosač tipkovnice pričvršćen na sklop tipkovnice.
3. Podignite tipkovnicu iz nosača tipkovnice.

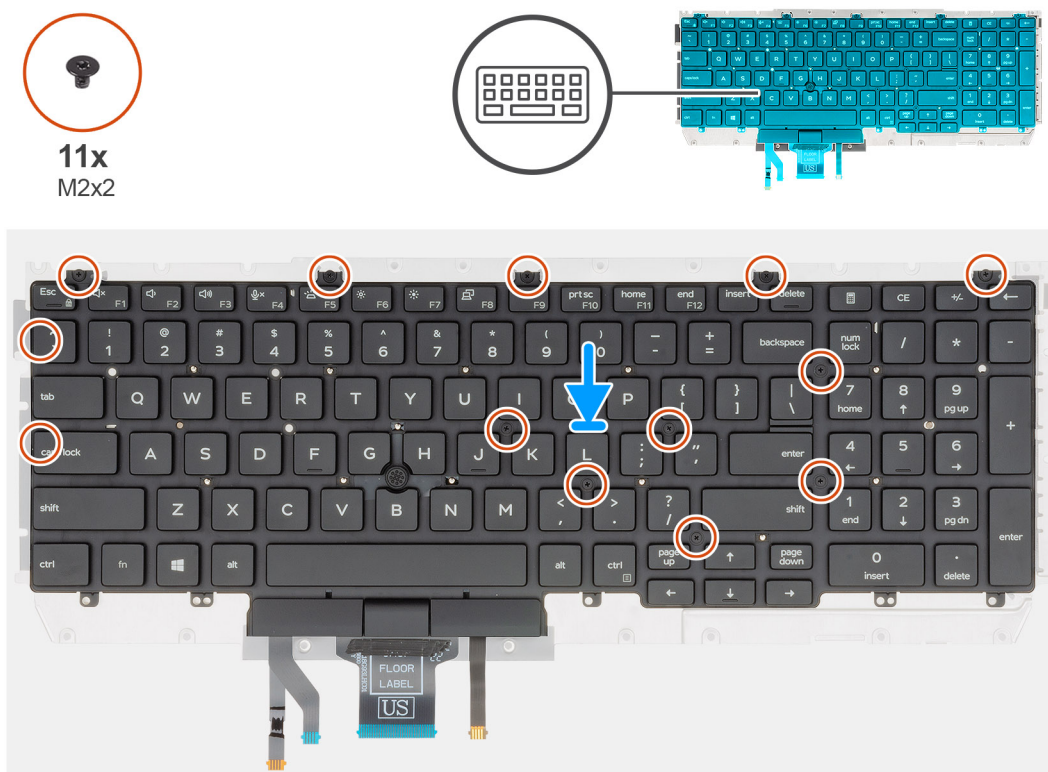
Ugradnja nosača tipkovnice

preduvjeti

Ako ponovo postavljate komponentu, uklonite postojeću komponentu prije početka ugradnje.

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj nosača tipkovnice i daje vizualni prikaz postupka ugradnje.



Koraci

1. Pronađite utor nosača tipkovnice u vašem računalu.
2. Poravnajte i postavite tipkovnicu na nosač tipkovnice.
3. Pritisnite rešetku na skočnim točkama kako biste pričvrstili sklop tipkovnice na oslonac za dlanove.

NAPOMENA: Tipkovnica ima više skočnih točaka na strani rešetke, a koje morate čvrsto pritisnuti nakon što se ponovno postavi tipkovnica.

4. Postavite jedanaest (M2x2) vijaka da biste pričvrstili tipkovnicu na nosač tipkovnice.

Sljedeći koraci

1. Ugradite [tipkovnicu](#).
2. Ugradite [matičnu ploču](#).
3. Ugradite [memorijski modul](#).
4. Ugradite [unutarnji okvir](#).
5. Ugradite [WWAN karticu](#).
6. Ugradite [WLAN karticu](#).
7. Ugradite [HDD](#).
8. Ugradite [SSD pogon](#).
9. Ugradite [bateriju](#).
10. Ugradite [poklopac kućišta](#).
11. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Gumb za uključivanje/isključivanje

Uklanjanje gumba za uključivanje/isključivanje s čitačem otisaka prstiju

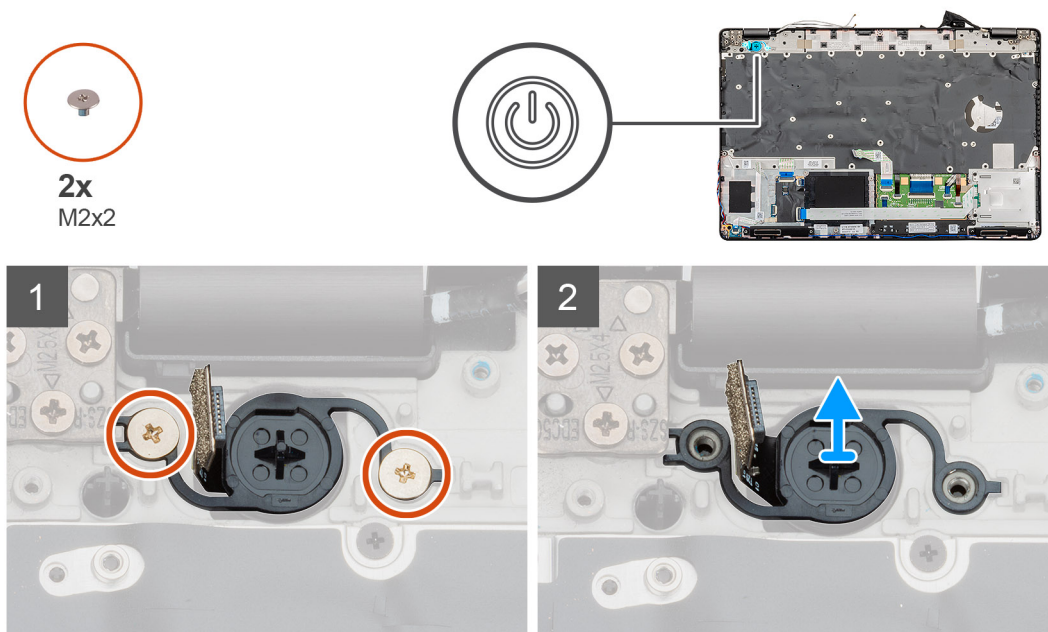
preduvjeti

1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Uklonite [bateriju](#).
4. Uklonite [SSD pogon](#).
5. Uklonite [HDD](#).
6. Uklonite [WLAN karticu](#).
7. Uklonite [WWAN karticu](#).
8. Uklonite [unutarnji okvir](#).
9. Uklonite [memorijski modul](#).
10. Uklonite [matičnu ploču](#).

 **NAPOMENA:** Matična ploča može se ukloniti zajedno sa sklopom hladila.

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj gumba za uključivanje/isključivanje s čitačem otisaka prstiju i daje vizualni prikaz postupka uklanjanja.



Koraci

1. Pronađite gumb za uključivanje/isključivanje s čitačem otisaka prstiju na svojem računalu.
2. Uklonite dva (M2x2) vijka kojima je gumb za uključivanje/isključivanje pričvršćen na kućište vašeg računala.
3. Podignite gumb za uključivanje/isključivanje s čitačem otisaka prstiju iz računala.

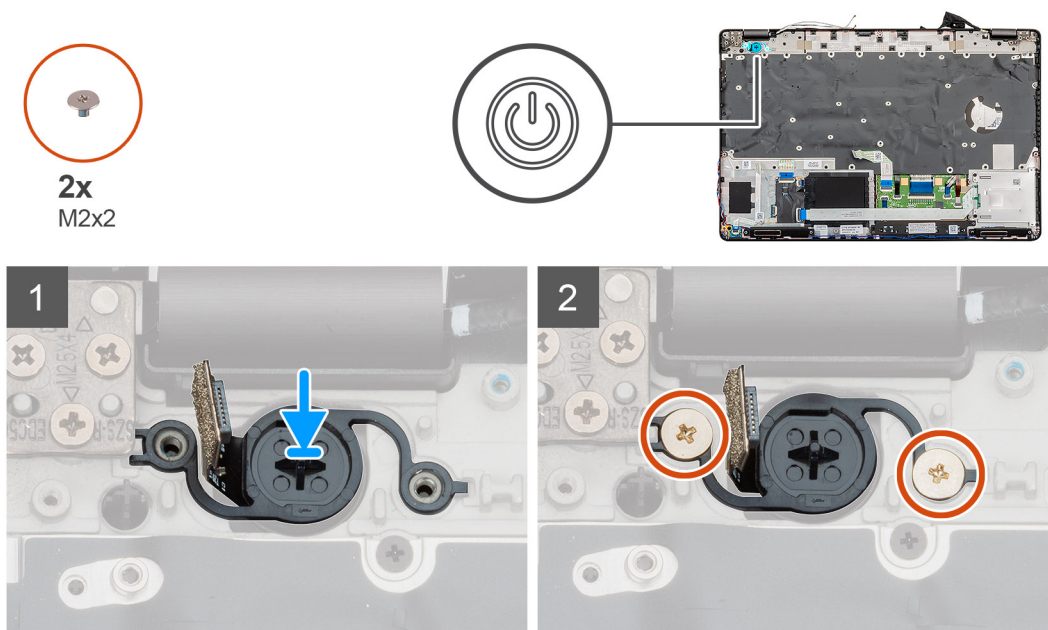
Ugradnja gumba za uključivanje/isključivanje s čitačem otisaka prstiju

preuvjeti

Ako ponovo postavljate komponentu, uklonite postojeću komponentu prije početka ugradnje.

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj gumba za uključivanje/isključivanje s čitačem otisaka prstiju i daje vizualni prikaz postupka ugradnje.



Koraci

1. Pronađite utor gumba za uključivanje/isključivanje s čitačem otisaka prstiju na svojem računalu.
2. Poravnajte i postavite gumb za uključivanje/isključivanje s čitačem otisaka prstiju u utor na svojem računalu.
3. Postavite dva (M2x2) vijka da biste pričvrstili gumb za uključivanje/isključivanje na kućište vašeg računala.

Sljedeći koraci

1. Ugradite [matičnu ploču](#).
2. Ugradite [memorijski modul](#).
3. Ugradite [unutarnji okvir](#).
4. Ugradite [WWAN karticu](#).
5. Ugradite [WLAN karticu](#).
6. Ugradite [HDD](#).
7. Ugradite [SSD pogon](#).
8. Ugradite [bateriju](#).
9. Ugradite [poklopac kućišta](#).
10. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Sklop zaslona

Uklanjanje sklopa zaslona

preduvjeti

1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Uklonite [bateriju](#).
4. Uklonite [WLAN karticu](#).
5. Uklonite [WWAN karticu](#).

O ovom zadatku

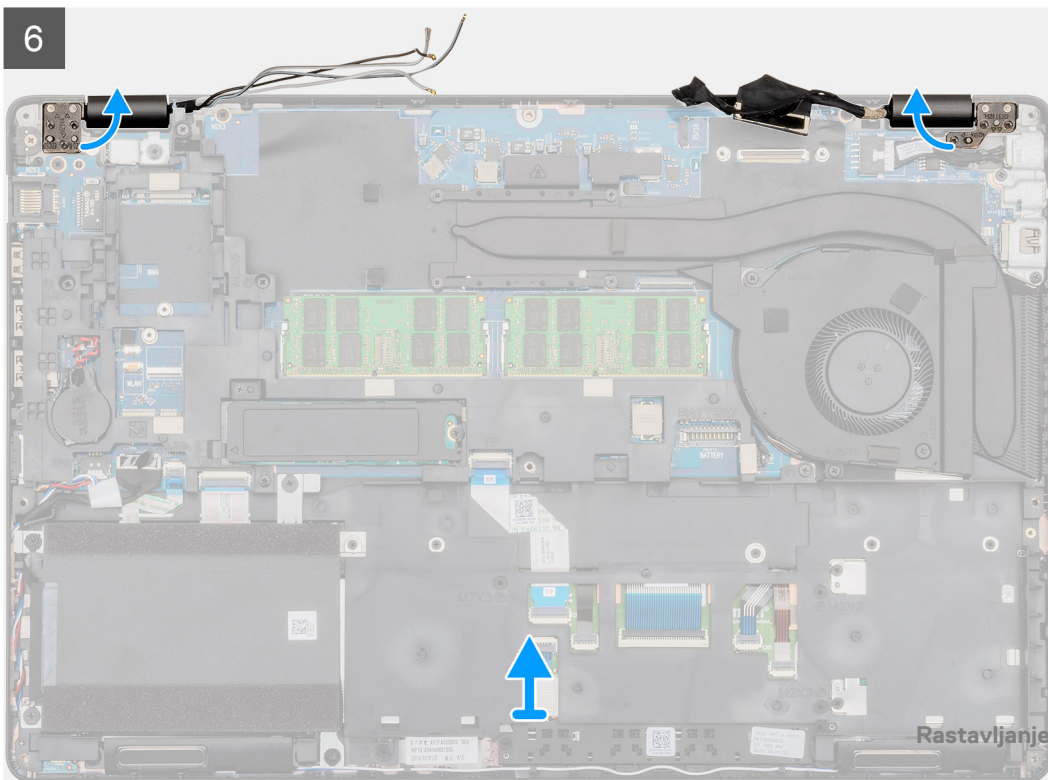
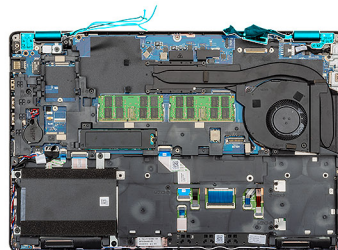
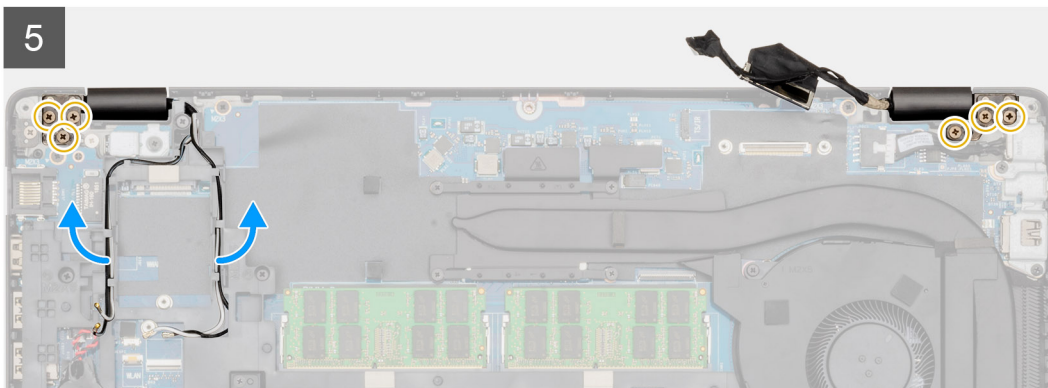
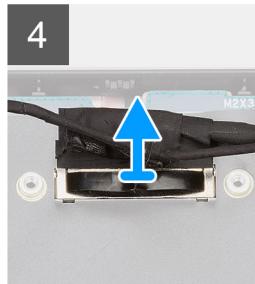
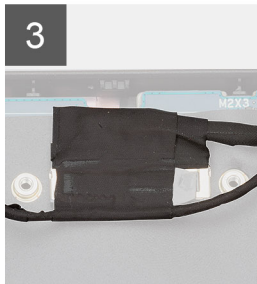
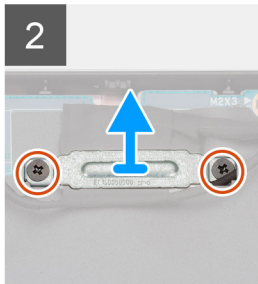
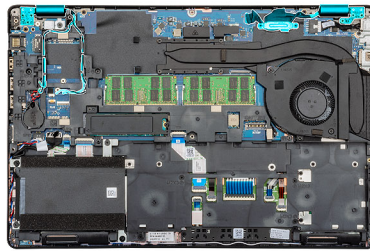
Ova slika prikazuje položaj sklopa zaslona i daje vizualni prikaz postupka uklanjanja.

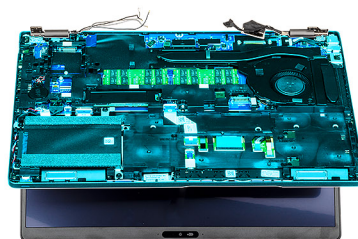


2x
M2x3

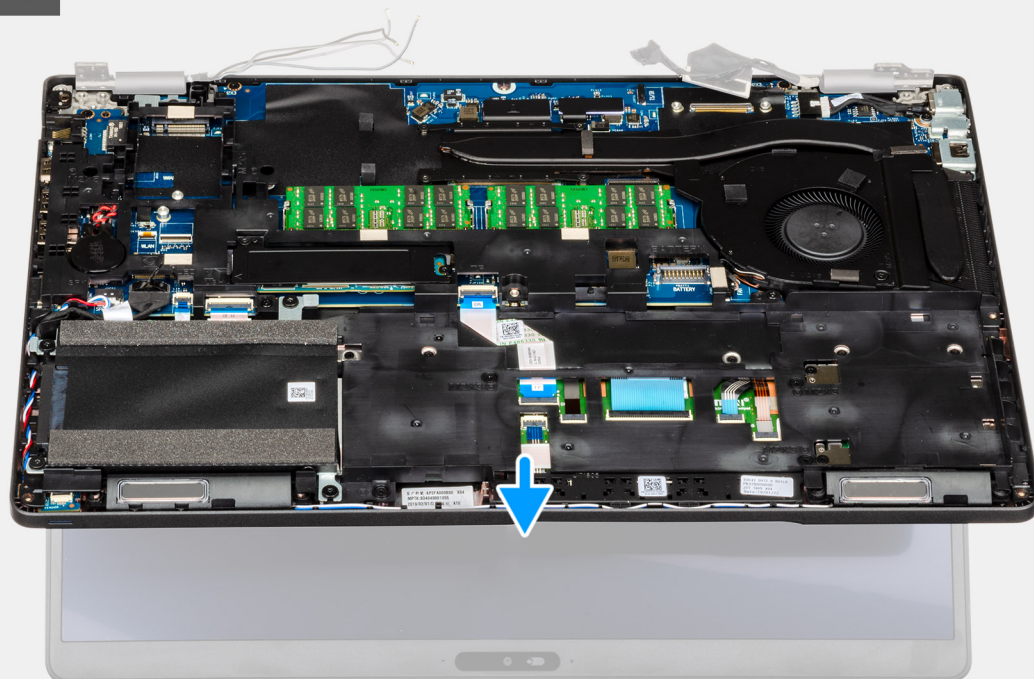


6x
M2.5x4





7



8



Koraci

1. Pronađite kabel zaslona, kabel dodirnog zaslona i šarke zaslona u svojem računalu.
2. Odlijepite traku i odspojite kabel dodirnog zaslona.
3. Uklonite dva vijka (M2x3) kojima je metalni nosač EDP-a pričvršćen na računalu.
4. Odlijepite traku kojom je kabel zaslona pričvršćen na matičnu ploču.
5. Otvorite zasun i odspojite kabel zaslona iz matične ploče.
6. Izvucite WLAN i WWAN kabel iz pričvrsnih spojnika.
7. Uklonite šest (M2,5x4) vijaka kojima su šarke zaslona pričvršćene na kućište računala.
8. Otvorite šarke zaslona pod kutom od 90 stupnjeva i malo otvorite zaslon.
9. Uklonite sklop oslonca za dlanove i tipkovnice sa sklopa zaslona.

Ugradnja sklopa zaslona

preduvjeti

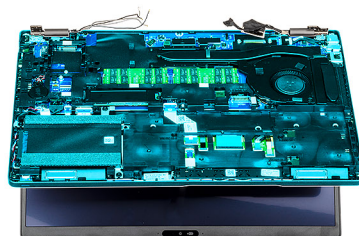
Ako ponovo postavljate komponentu, uklonite postojeću komponentu prije početka ugradnje.

O ovom zadatku

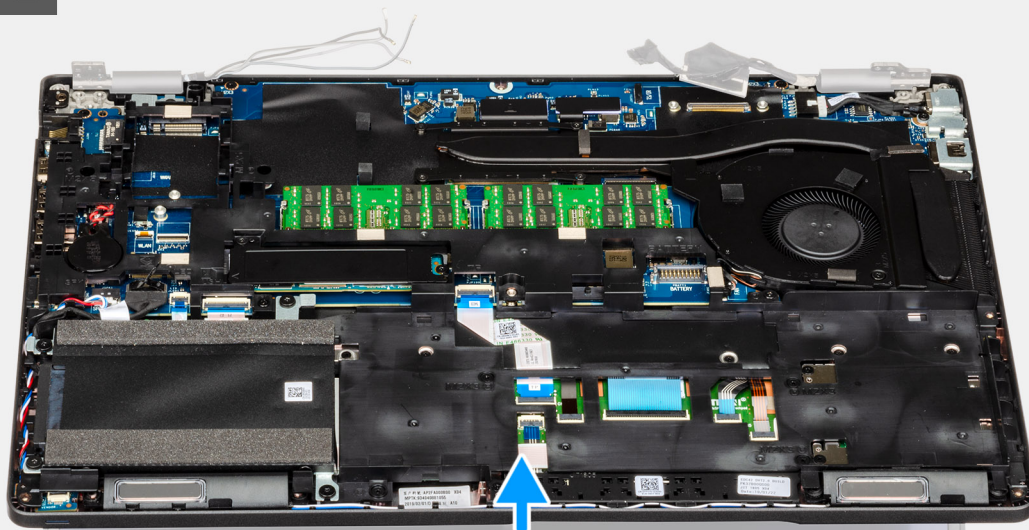
Ova slika prikazuje položaj komponente i daje vizualni prikaz postupka ugradnje.

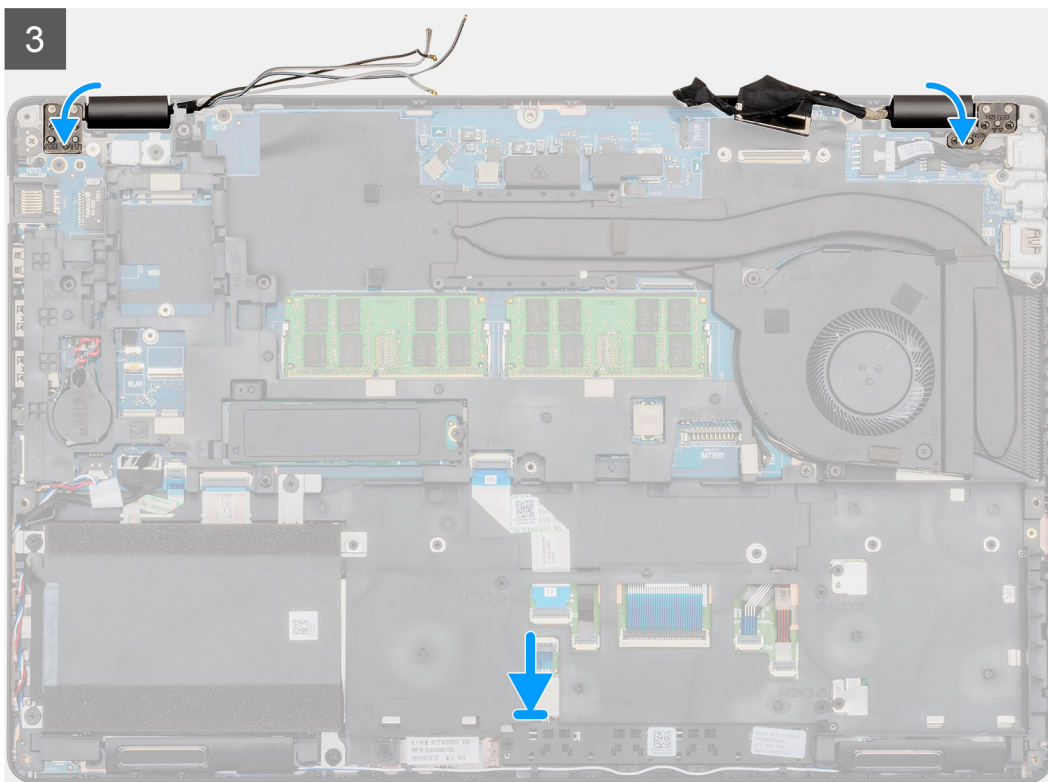
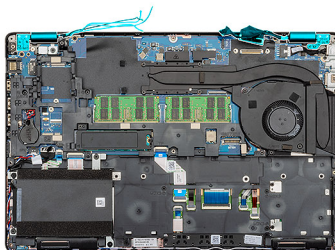


1



2

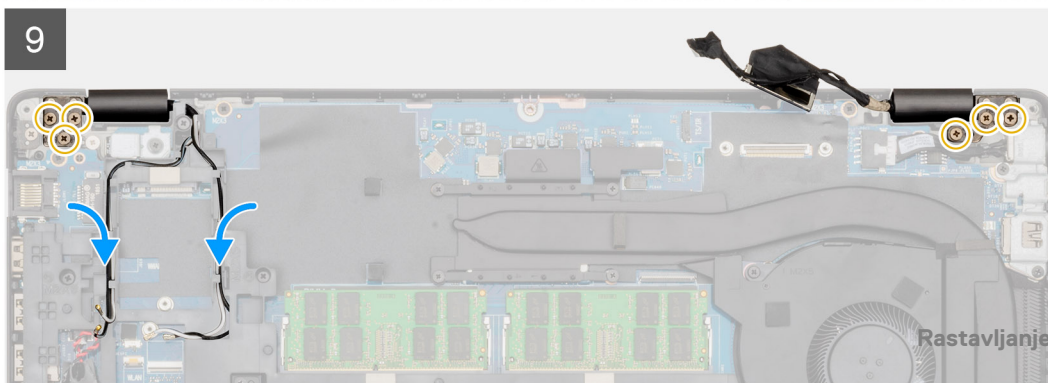
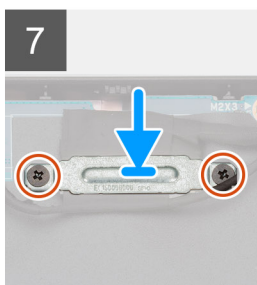
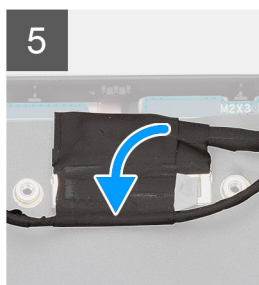
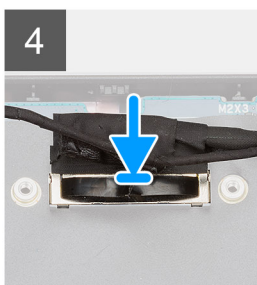
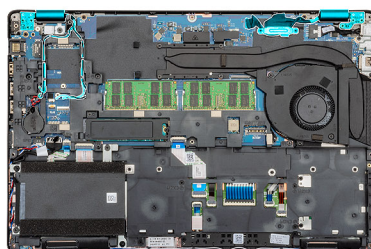




2x
M2x3



6x
M2.5x4



Koraci

1. Postavite sklop zaslona na čistu i ravnu površinu.
2. Poravnajte i postavite sklop oslonca za dlanove i tipkovnice na sklop zaslona.
3. Koristeći vodilice poravnanja zatvorite šarke zaslona.
4. Priključite kabel zaslona na matičnu ploču i zalijepite traku da biste pričvrstili kabel zaslona.
5. Postavite metalni nosač EDP kabela na priključak kabela zaslona.
6. Ponovno postavite dva (M2x3) vijka kako biste pričvrstili metalni nosač EDP kabela na matičnu ploču.
7. Priključite kabel dodirnog zaslona na priključak na matičnoj ploči.
8. Ponovno postavite šest (M2,5x4) vijaka kojima je šarka zaslona pričvršćena na kućište računala.
9. Usmjerite WWAN kabel i WLAN kabel kroz osigurane stezaljke.

Sljedeći koraci

1. Ugradite [WWAN karticu](#).
2. Ugradite [WLAN karticu](#).
3. Ugradite [bateriju](#).
4. Ugradite [poklopac kućišta](#).
5. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Okvir zaslona

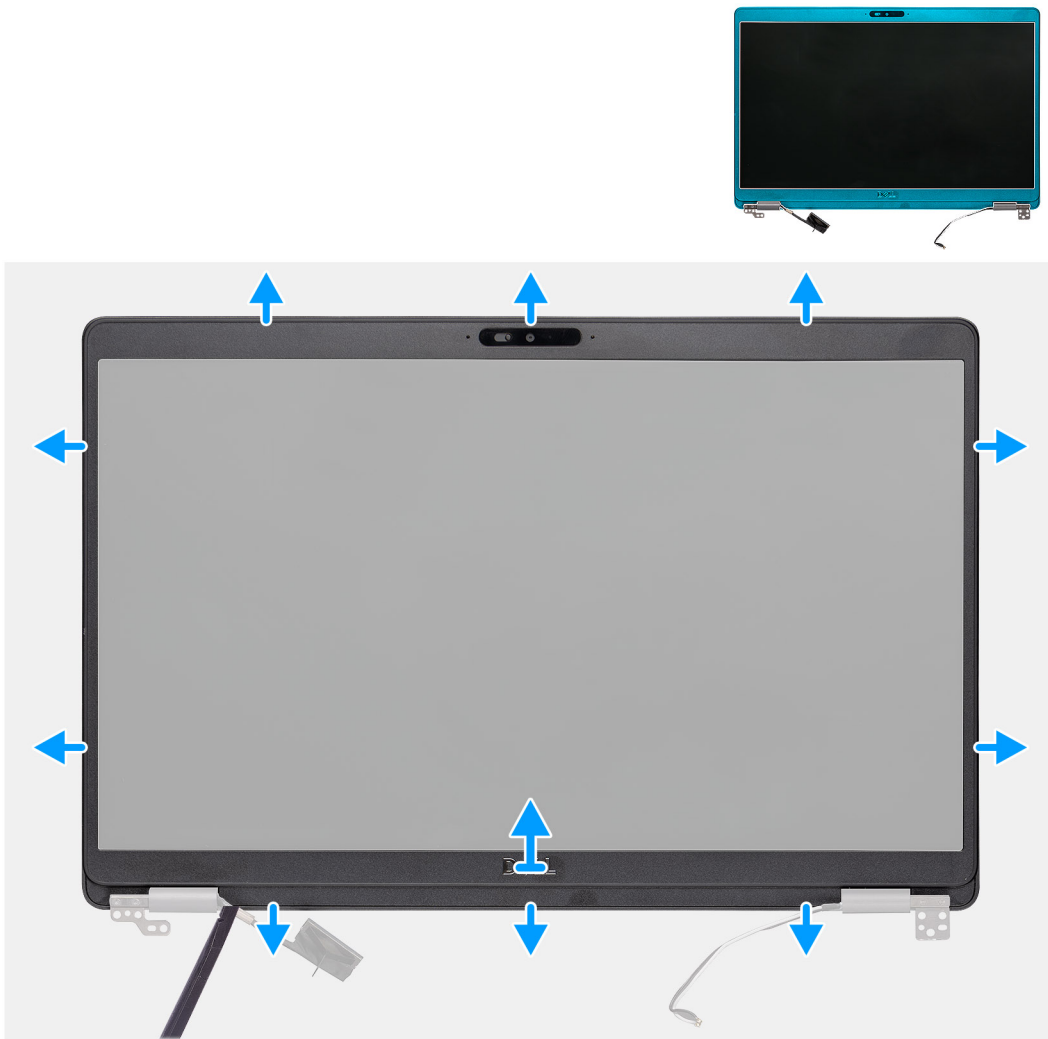
Uklanjanje okvira zaslona

preduvjeti

1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Uklonite [bateriju](#).
4. Uklonite [WLAN karticu](#).
5. Uklonite [WWAN karticu](#).
6. Uklonite [sklop zaslona](#).

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj okvira zaslona i daje vizualni prikaz postupka uklanjanja.



Koraci

1. Plastičnim šilom nježno izdignite donji rub okvira zaslona počevši od udubljenja pokraj šarki.
2. Nastavite izdizati oko rubova okvira zaslona kako biste ga oslobodili sa sklopa stražnjeg poklopca zaslona i antene.
3. Uklonite okvir zaslona sa sklopa stražnjeg poklopca zaslona i antene.

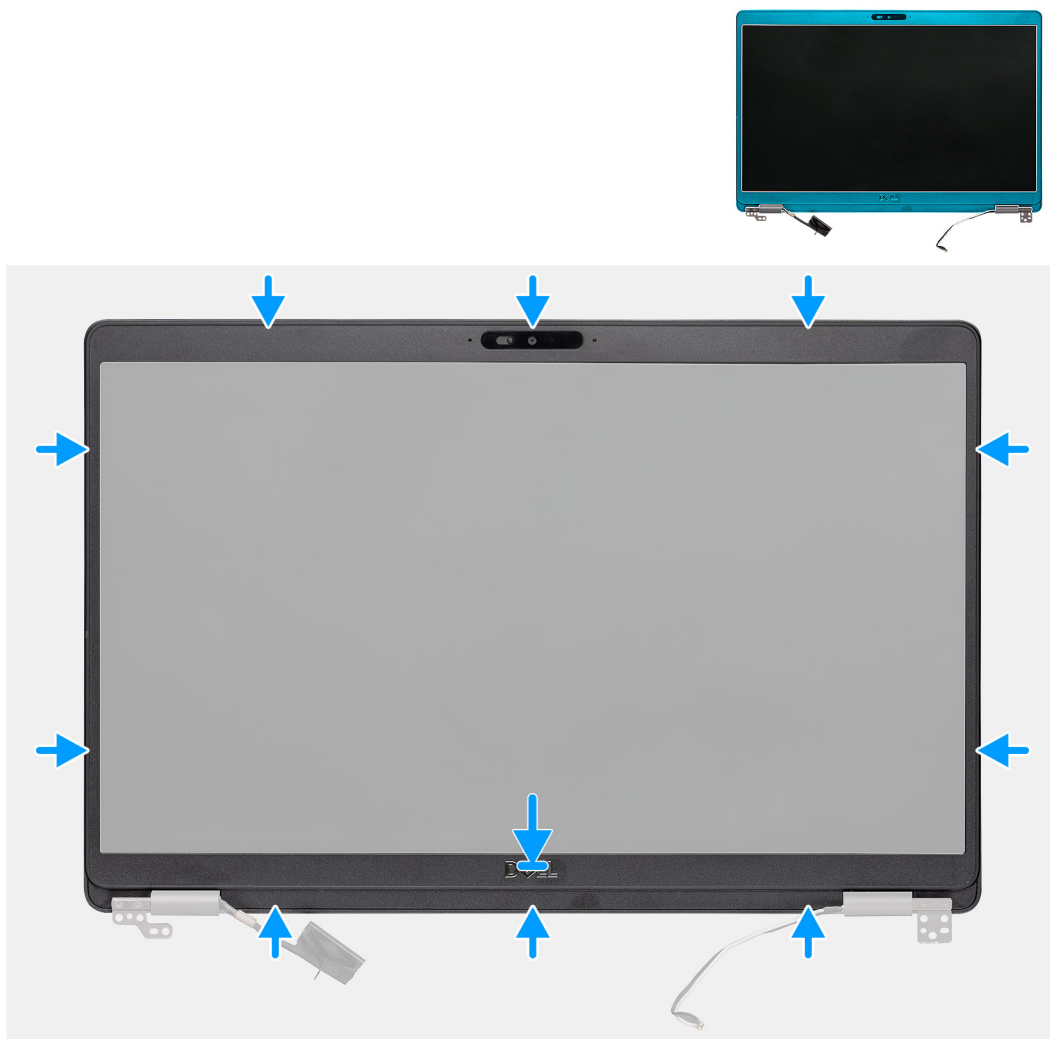
Ugradnja okvira zaslona

preduvjeti

Ako ponovo postavljate komponentu, uklonite postojeću komponentu prije početka ugradnje.

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj okvira zaslona i daje vizualni prikaz postupka ugradnje.



Koraci

Poravnajte okvir zaslona sa sklopom stražnjeg poklopca zaslona i antene te lagano umetnite okvir zaslona na mjesto.

Sljedeći koraci

1. Ugradite [sklop zaslona](#).
2. Ugradite [WWAN karticu](#).
3. Ugradite [WLAN karticu](#).
4. Ugradite [bateriju](#).
5. Ugradite [poklopac kućišta](#).
6. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Poklopci šarki

Uklanjanje poklopca šarki

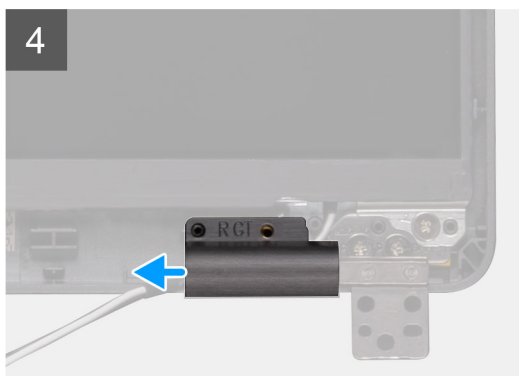
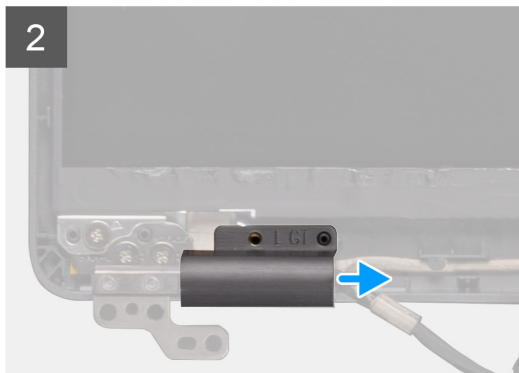
preduvjeti

1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Uklonite [bateriju](#).
4. Uklonite [sklop zaslona](#).

5. Uklonite **okvir zaslona**.

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj poklopca šarki i daje vizualni prikaz postupka uklanjanja.



Koraci

1. Pronađite poklopac šarke na stražnjem poklopcu zaslona.
2. Uklonite dva (M2x2,5) vijka kojima su poklopci šarki pričvršćeni na kućište.
3. Pritisnite poklopce šarki kako biste ih oslobodili iz oslonaca na stražnjem poklopcu zaslona i zatim ih gurnite prema unutra kako biste uklonili poklopce šarki sa šarki zaslona.

Ugradnja poklopca šarki

preduvjeti

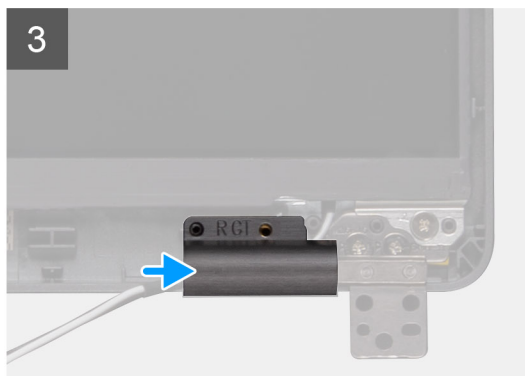
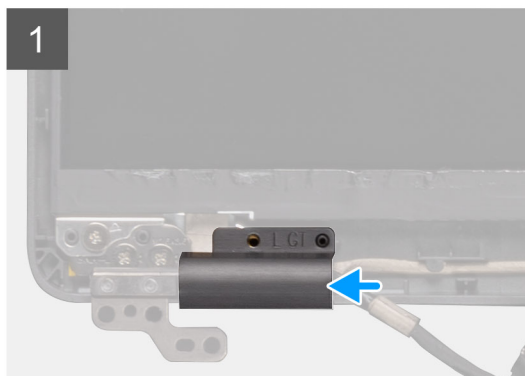
Ako ponovo postavljate komponentu, uklonite postojeću komponentu prije početka ugradnje.

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj poklopca šarki i daje vizualni prikaz postupka ugradnje.



2x
M2x2.5



Koraci

1. Postavite poklopce šarki, a šarke zaslona pogurnite prema van.
2. Ponovno postavite dva (M2x2,5) vijka kako biste pričvrstili poklopce šarki na šarke zaslona.

Sljedeći koraci

1. Ugradite [okvir zaslona](#).
2. Ugradite [sklop zaslona](#).
3. Ugradite [WWAN karticu](#).
4. Ugradite [WLAN karticu](#).
5. Ugradite [bateriju](#).
6. Ugradite [poklopac kućišta](#).
7. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Ploča zaslona

Uklanjanje ploče zaslona

preduvjeti

1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).

3. Uklonite bateriju.
4. Uklonite WLAN karticu.
5. Uklonite WWAN karticu.
6. Uklonite sklop zaslona.
7. Uklonite okvir zaslona.
8. Uklonite poklopce šarki.

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj ploče zaslona i daje vizualni prikaz postupka uklanjanja.



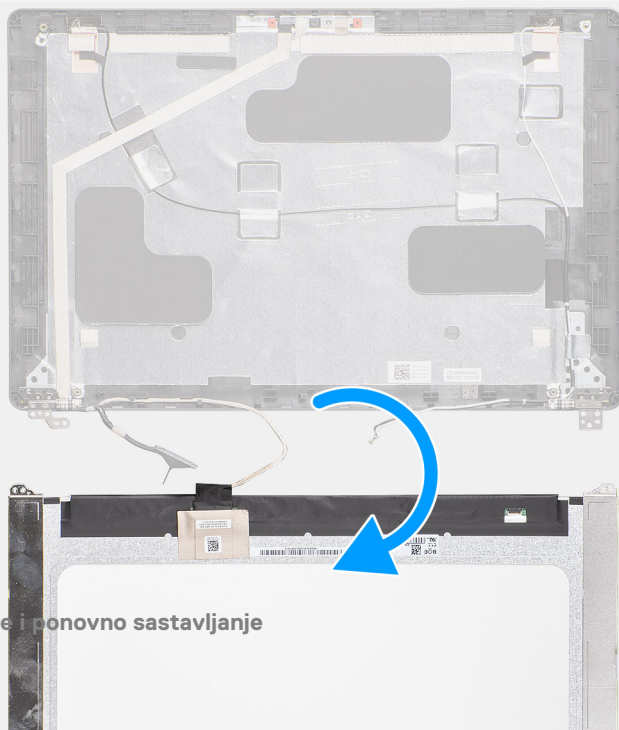
4x
M2.5x3.5

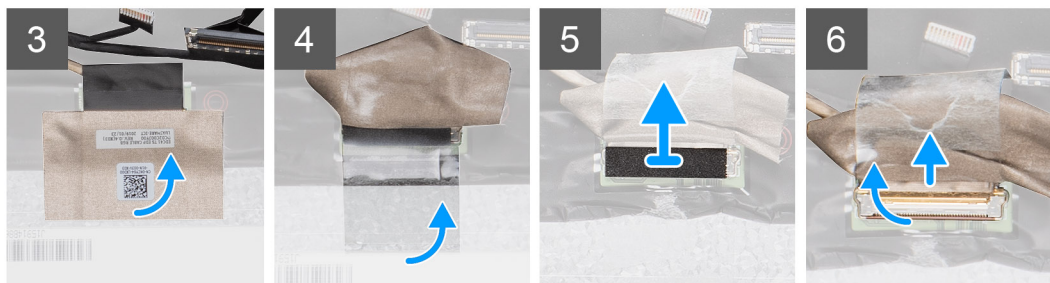


1



2





Koraci

1. Pronađite ploču zaslona na sklopu stražnjeg poklopca zaslona.
2. Uklonite četiri (M2,5x3,5) vijka kojima je ploča zaslona pričvršćena na sklop zaslona.
3. Podignite ploču zaslona da biste je preokrenuli kako biste mogli pristupiti kabelu zaslona.
4. Skinite vodljivu traku s priključka kabela zaslona.
5. Podignite zasun i odspojite kabel zaslona iz priključka na ploči zaslona.

NAPOMENA: Nemojte povlačiti i skidati rastezljive (SR) trake s ploče zaslona. Nema potrebe za razdvajanjem nosača s ploče zaslona.

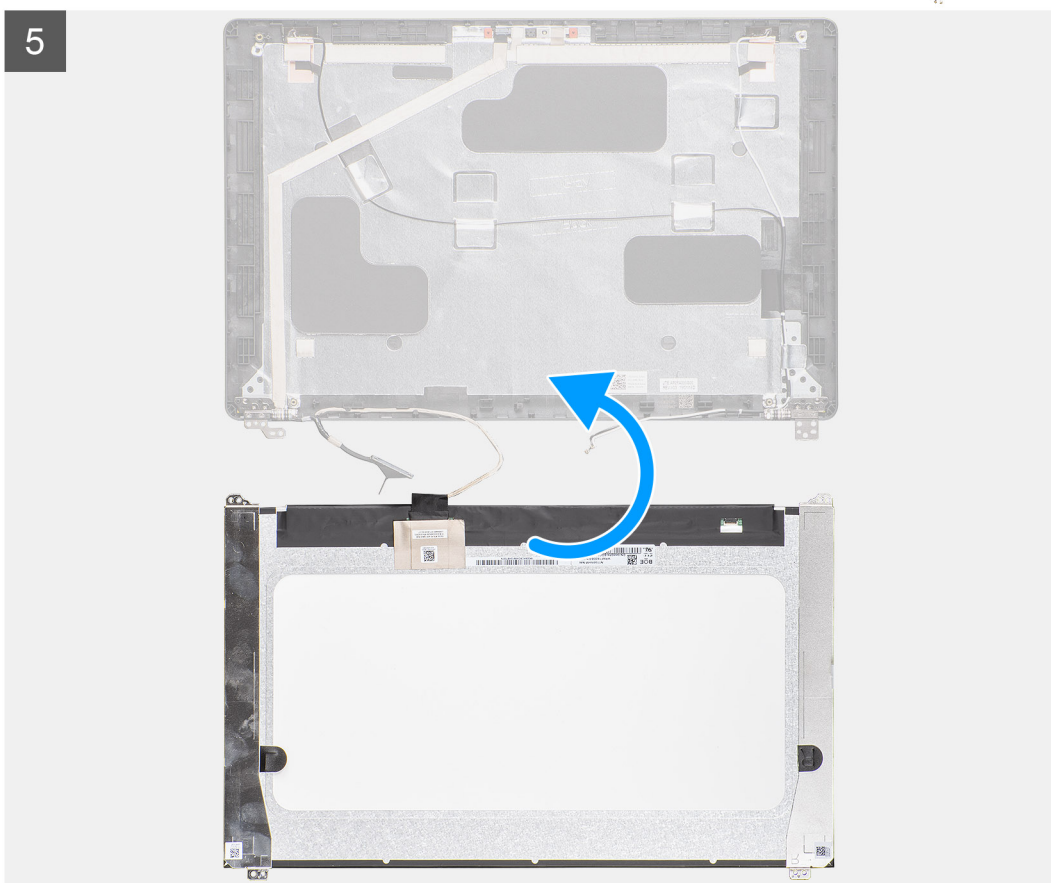
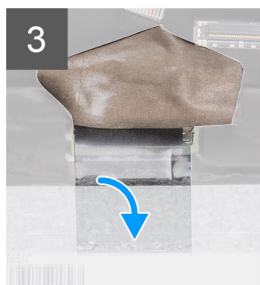
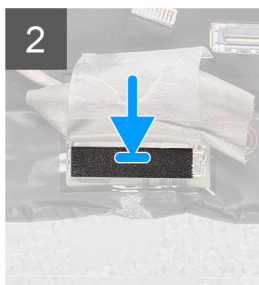
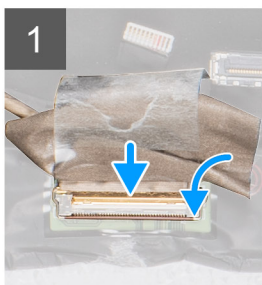
Ugradnja ploče zaslona

preduvjeti

Ako ponovo postavljate komponentu, uklonite postojeću komponentu prije početka ugradnje.

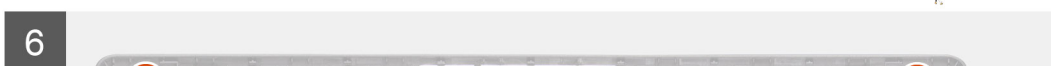
O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj ploče zaslona i daje vizualni prikaz postupka ugradnje.



4x
90M2.5x3.5

Postavljanje i ponovno sastavljanje



Koraci

1. Priključite kabel zaslona na priključak i zatvorite zasun.
2. Nalijepite samoljepljivu traku kako biste pričvrstili priključak kabela zaslona.
3. Nalijepite vodljivu traku kako biste pričvrstili priključak kabela zaslona.
4. Ponovno postavite četiri (M2,5x3,5) vijka kojima je ploča zaslona pričvršćena na sklop zaslona.

Sljedeći koraci

1. Postavite poklopce šarki.
2. Ugradite okvir zaslona.
3. Ugradite sklop zaslona.
4. Ugradite WWAN karticu.
5. Ugradite WLAN karticu.
6. Ugradite bateriju.
7. Ugradite poklopac kućišta.
8. Slijedite upute u odlomku *Nakon rada na unutrašnjosti računala*.

Sklop oslonca za dlanove

Uklanjanje sklopa oslonca za dlanove i tipkovnice

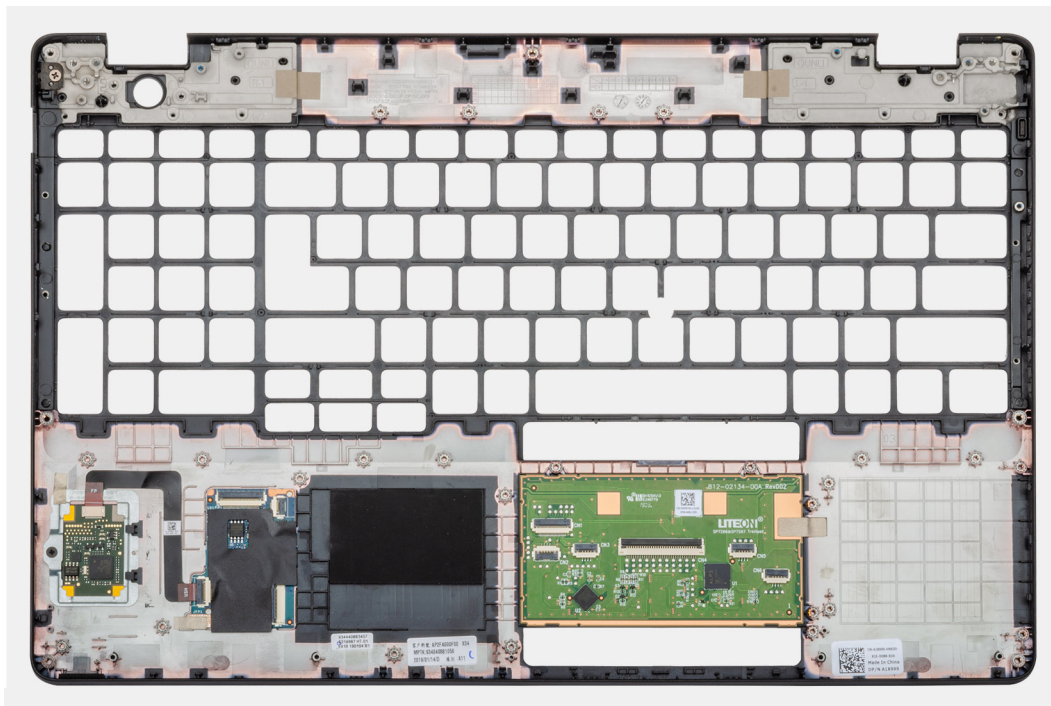
preduvjeti

1. Slijedite postupke u poglavlju *Prije rada na unutrašnjosti računala*.
2. Uklonite poklopac kućišta.
3. Uklonite bateriju.
4. Uklonite SSD pogon.
5. Uklonite HDD.
6. Uklonite WLAN karticu.
7. Uklonite WWAN karticu.
8. Uklonite unutarnji okvir.
9. Uklonite memorijski modul.
10. Uklonite LED ploču.
11. Uklonite zvučnike.
12. Uklonite sklop zaslona.
13. Uklonite gumb za uključivanje/isključivanje s čitačem otisaka prstiju.
14. Uklonite ulaz napajanja.
15. Uklonite podlogu osjetljivu na dodir.
16. Uklonite matičnu ploču.

 **NAPOMENA:** Matična ploča može se ukloniti zajedno sa sklopom hladila.

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj sklopa oslonca za dlanove i tipkovnice i daje vizualni prikaz postupka uklanjanja.



Koraci

Nakon izvršenja koraka u predradnjama preostaju sklop oslonca za dlanove i tipkovnice.

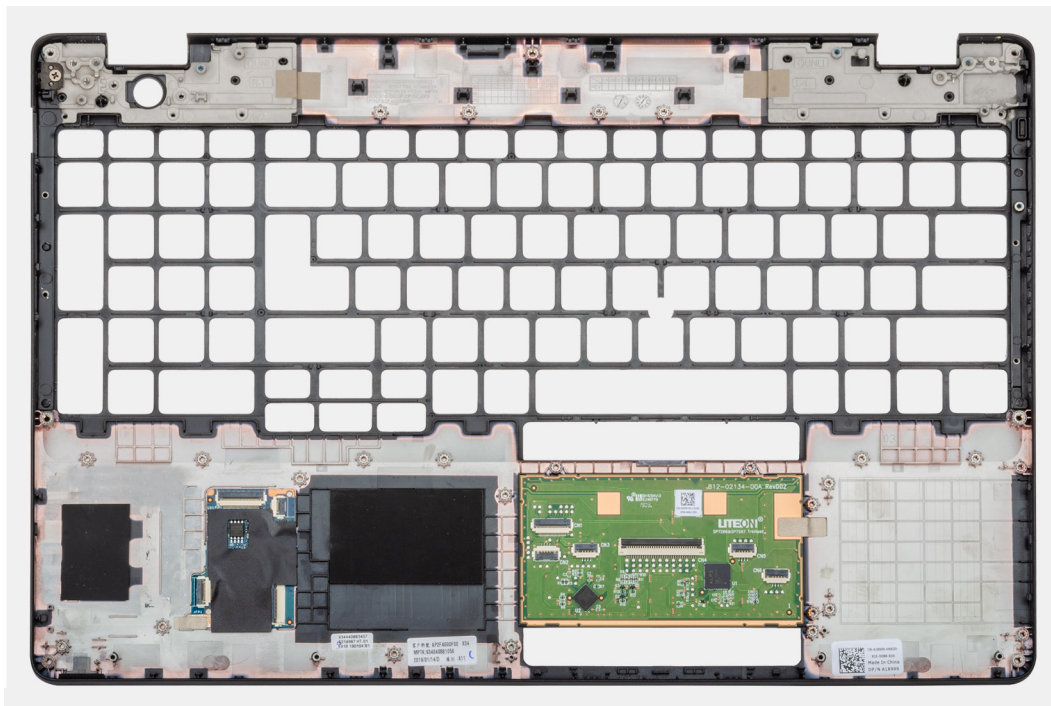
Ugradnja sklopa oslonca za dlanove i tipkovnice

preduvjeti

Ako ponovo postavljate komponentu, uklonite postojeću komponentu prije početka ugradnje.

O ovom zadatku

Ova slika prikazuje položaj sklopa oslonca za dlanove i tipkovnice i daje vizualni prikaz postupka ugradnje.



Koraci

Postavite sklop oslonca za dlanove i tipkovnice na ravnu površinu.

Sljedeći koraci

1. Ugradite [matičnu ploču](#).
2. Ugradite [podlogu osjetljivu na dodir](#).
3. Ugradite [ulaz napajanja](#).
4. Ugradite [gumb za uključivanje/isključivanje s čitačem otisaka prstiju](#).
5. Ugradite [sklop zaslona](#).
6. Ugradite [zvučnike](#).
7. Ugradite [LED ploču](#).
8. Ugradite [memorijski modul](#).
9. Ugradite [unutarnji okvir](#).
10. Ugradite [WWAN karticu](#).
11. Ugradite [WLAN karticu](#).
12. Ugradite [HDD](#).
13. Ugradite [SSD pogon](#).
14. Ugradite [bateriju](#).
15. Ugradite [poklopac kućišta](#).
16. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Rješavanje problema

Dijagnostika poboljšanog testiranja računala prije podizanja sustava (ePSA)

O ovom zadatku

ePSA dijagnostika (poznata i kao dijagnostika sustava) izvršava cjelovitu provjeru hardvera. ePSA dijagnostika ugrađena je u BIOS i BIOS je interno pokreće. Ugrađena dijagnostika sustava pruža skup opcija za određene uređaje ili grupe uređaja koje vam omogućuju da:

- automatski pokrenete testove ili u interaktivnom načinu rada
- ponovite testove
- prikažete ili spremite rezultate testa
- pokrenete temeljite testove za uvođenje dodatnih opcija testiranja radi pružanja dodatnih informacija o uređajima u kvaru
- pregledate poruke o statusu koje vas informiraju ako su testovi uspješno završeni
- pregledate poruke o pogreškama koje vas informiraju o problemima do kojih je došlo tijekom testiranja

i NAPOMENA: Neki testovi za određene uređaje zahtijevaju interakciju s korisnikom. Uvijek budite pri računalnom terminalu prilikom izvođenja dijagnostičkih testova.

Pokretanje ePSA dijagnostika

Koraci

1. Uključite računalo.
2. Kada se računalo podiže, pritisnite tipku F12 kada se prikaže logotip Dell.
3. Na zaslonu izbornika za podizanje odaberite opciju **Diagnostics (Dijagnostika)**.
4. Kliknite tipku strelice u donjem lijevom kutu.
Otvora se naslovna strana dijagnostike.
5. Pritisnite strelicu u donjem desnom kutu da biste otišli na popis stranica.
Navedene su otkrivene stavke.
6. Ako želite pokrenuti dijagnostički test na određenom uređaju pritisnite Esc i kliknite na **Yes (Da)** kako biste zaustavili dijagnostički test.
7. Odaberite uređaj s lijeve ploče i kliknite na **Run Tests (Pokreni testove)**.
8. Ako postoje neki problemi, prikazuju se kodovi pogreške.
Zabilježite kod pogreške i kontrolni broj pa se obratite tvrtki Dell.

Svjetla dijagnostike sustava

Svjetlo statusa baterije

Označava status napajanja i baterije.

Puno bijelo — Adapter napajanja je priključen i baterija ima više od 5 posto napunjenosti.

Žuto — Računalo radi na bateriji i baterija ima manje od 5 posto napunjenosti.

Off (Isključeno)

- Adapter napajanja je priključen i baterija je potpuno napunjena.
- Računalo radi na bateriji i baterija ima više od 5 posto napunjenosti.
- Računalo je u stanju mirovanja, hibernacije ili je isključeno.

Svjetla napajanja i statusa baterije trepere žuto zajedno sa šiframa zvučnih signala označavaju kvarove.

Na primjer, svjetla napajanja i statusa baterije trepere žuto dva puta uz pauzu, a potom trepere bijelo tri puta uz pauzu. Ovaj obrazac 2,3 nastavlja se sve do isključenja računala označavajući da je detektirano da nema memorije ili RAM-a.

Sljedeća tablica prikazuje različita napajanja i šablone svjetla statusa baterije i pridružene probleme.

Tablica 4. LED kodovi

Kodovi dijagnostičkih indikatora	Opis problema
2,1	Kvar procesora
2,2	Matična ploča: kvar BIOS-a ili ROM-a (Read-Only Memory)
2,3	Nije otkrivena memorija ili RAM (Random-Access Memory)
2,4	Kvar memorije ili RAM-a (Random-Access Memory)
2,5	Ugrađena neispravna memorija
2,6	Pogreška matične ploče ili skupa čipova
2,7	Kvar zaslona
3,1	Kvar baterije na matičnoj ploči
3,2	Kvar PCI, video kartice/čipa
3,3	Slika za vraćanje nije pronađena
3,4	Slika za vraćanje je pronađena ali nije valjana
3,5	Kvar sabirnice napajanja
3,6	Nedovršen System BIOS Flash
3,7	Pogreška sučelja Management Engine (ME)

Svjetlo statusa kamere: Označavaju da li se koristi kamera.

- Puno bijelo — kamera se koristi.
- Isključeno — kamera se ne koristi.

Svjetlo statusa tipke Caps Lock: Označava je li omogućena ili onemogućena tipka Caps Lock.

- Puno bijelo — Caps Lock je omogućen.
- Isključeno — Caps Lock je onemogućen.

Uključivanje i isključivanje napajanja za Wi-Fi

O ovom zadatku

Ako vaše računalo ne može pristupiti internetu zbog problema s povezivanjem s Wi-Fi mrežom, isključite i ponovno uključite Wi-Fi. U sljedećem postupku pronaći ćete upute za uključivanje i isključivanje funkcije Wi-Fi:

 **NAPOMENA:** Neki pružatelji internetske usluge nude kombinirani uređaj modema i usmjerivača.

Koraci

1. Isključite računalo.
2. Isključite modem.
3. Isključite bežični usmjerivač.
4. Pričekajte 30 sekundi.
5. Uključite bežični usmjerivač.
6. Uključite modem.
7. Uključite računalo.

Dobivanje pomoći

Teme:

- [Kontaktiranje tvrtke Dell](#)

Kontaktiranje tvrtke Dell

preduvjeti

 **NAPOMENA:** Ako nemate aktivnu vezu s internetom, podatke za kontakt možete naći na računu kojeg ste dobili prilikom kupnje proizvoda, otpremnici, računu ili katalogu proizvoda tvrtke Dell.

O ovom zadatku

Tvrtka Dell pruža nekoliko opcija za podršku i uslugu kojima možete pristupiti putem interneta ili telefona. Njihova dostupnost ovisi o državi i proizvodu, stoga neke usluge možda neće biti dostupne u vašoj regiji. Ako se želite obratiti tvrtki Dell u vezi prodaje, tehničke podrške ili problema oko korisničke podrške:

Koraci

1. Idite na **Dell.com/support**.
2. Odaberite kategoriju podrške.
3. Odaberite vašu zemlju ili regiju iz padajućeg izbornika **Choose a Country/Region (Odaberite zemlju/regiju)** koji se nalazi na dnu stranice.
4. Odaberite odgovarajući uslugu ili vezu za podršku na temelju vaših potreba.