

Latitude 7490

Vlasnički 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.

Poglavlje 1: Radovi na vašem računalu.....	7
Sigurnosne mjere opreza.....	7
Zaštita od statičkog elektriciteta — ESD.....	7
Komplet za servisiranje na terenu u slučaju ESD-a.....	8
Transport osjetljivih dijelova.....	9
Prije radova na unutrašnjosti računala.....	9
Nakon rada na unutrašnjosti računala.....	9
Poglavlje 2: Uklanjanje i instaliranje komponenti.....	10
Preporučeni alati.....	10
Popis veličina vijaka.....	10
Kartica modula za identifikaciju pretplatnika.....	11
Uklanjanje SIM kartice ili ladice SIM kartice.....	11
Ponovno postavljanje SIM kartice.....	12
Uklanjanje lažne ladice SIM kartice.....	12
Poklopac kućišta.....	13
Uklanjanje maske kućišta.....	13
Ugradnja maske kućišta.....	14
Baterija.....	14
Mjere opreza za litij-ionsku bateriju.....	14
Uklanjanje baterije.....	15
Ugradnja baterije.....	15
Tvrdi pogon.....	16
Uklanjanje SSD pogona.....	16
Ugradnja SSD pogona.....	17
Zvučnik.....	17
Uklanjanje modula zvučnika.....	17
Ugradnja modula zvučnika.....	18
baterija na matičnoj ploči.....	18
Uklanjanje baterije sa matične ploče.....	18
Ugradnja baterije na matičnu ploču.....	19
WWAN karticu.....	19
Uklanjanje WWAN kartice.....	19
Ugradnja WWAN kartice.....	20
WLAN kartica.....	21
Uklanjanje WLAN kartice.....	21
Ugradnja WLAN kartice.....	21
Memorijski moduli.....	22
Uklanjanje memorijskog modula.....	22
Ugradnja memorijskog modula.....	22
Sklop hladila procesora.....	23
Uklanjanje sklopa hladila.....	23
Ugradnja sklopa hladila.....	23
LED ploča.....	24

Uklanjanje LED ploče.....	24
Ugradnja LED ploče.....	24
Modul pametne kartice.....	25
Uklanjanje okvira pametne kartice.....	25
Ugradnja okvira pametne kartice.....	26
Gumbi podloge osjetljive na dodir.....	26
Uklanjanje ploče s gumbima podloge osjetljive na dodir.....	26
Ugradnja ploče gumba podloge osjetljive na dodir.....	27
Ulaz priključka napajanja.....	27
Uklanjanje ulaza priključka napajanja.....	27
Ugradnja priključka napajanja.....	28
Sklop zaslona.....	28
Uklanjanje sklopa zaslona.....	28
Ugradnja sklopa zaslona	30
Ploča dodirnog zaslona.....	30
Uklanjanje ploče dodirnog zaslona.....	30
Ugradnja ploče dodirnog zaslona.....	32
Okvir zaslona.....	32
Uklanjanje okvira zaslona (nedodirnog).....	32
Ugradnja okvira zaslona (nedodirnog).....	33
Nedodirna ploča zaslona.....	34
Uklanjanje ploče zaslona (nedodirna).....	34
Ugradnja ploče zaslona (nedodirna).....	36
Modul mikrofona kamere.....	36
Uklanjanje modula mikrofona kamere.....	36
Ugradnja kamere.....	38
Poklopci šarke zaslona.....	38
Uklanjanje poklopca šarki zaslona.....	38
Ugradnja poklopca šarki zaslona.....	39
Matična ploča.....	39
Uklanjanje matične ploče.....	39
Ugradnja matične ploče.....	43
Tipkovnica.....	43
Uklanjanje sklopa tipkovnice.....	43
Uklanjanje tipkovnice iz ladice tipkovnice.....	45
Ugradnja tipkovnice u ladicu tipkovnice.....	45
Ugradnja sklopa tipkovnice.....	46
Oslonac za ruku.....	46
Ponovno postavljanje oslonca za ruku.....	46
Poglavlje 3: Tehnologija i komponente.....	48
DDR4.....	48
HDMI 1.4.....	49
USB značajke.....	50
USB vrsta C.....	52
Thunderbolt putem USB-a vrste C.....	52
Poglavlje 4: Specifikacije sustava.....	54
Tehničke specifikacije.....	54

Kombinacije prečaca tipkovnice.....	62
Poglavlje 5: Program za postavljanje sustava.....	63
Pregled BIOS-a.....	63
Ulaz u program za postavljanje BIOS-a.....	63
Navigacijske tipke.....	64
Jednokratni izbornik za podizanje sustava.....	64
Opcije programa za postavljanje sustava.....	64
Opće opcije zaslona.....	64
Opcije zaslona za konfiguraciju sustava.....	65
Opcije video zaslona.....	67
Opcije zaslona za sigurnost.....	67
Opcije zaslona za sigurno podizanje sustava.....	69
Opcije zaslona Intel proširenja softvera za zaštitu.....	69
Opcije zaslona performansi.....	69
Opcije zaslona za upravljanje napajanjem.....	70
Opcije zaslona ponašanja nakon POST-a.....	71
Upravlјivost.....	72
Opcije zaslona za podršku virtualizaciji.....	72
Opcije bežičnog zaslona.....	73
Opcije zaslona za održavanje.....	73
Opcije zaslona s dnevniciima sustava.....	73
Administratorska i zaporka sustava.....	74
Dodjelјivanje zaporkе za postavlјanje sustava.....	74
Brisanje ili promјena postojećе zaporkе postavlјanja sustava.....	74
Ažuriranje BIOS-a.....	75
Ažuriranje BIOS-a u sustavu Windows.....	75
Ažuriranje BIOS-a u okruženјima Linux i Ubuntu.....	75
Ažuriranje BIOS-a pomoću USB pogona u sustavu Windows.....	75
Ažuriranje BIOS-a iz jednokratnog izbornika F12 za pokretanje sustava.....	76
Zaporka sustava i postavlјanja.....	76
Dodjelјivanje zaporkе za postavlјanje sustava.....	77
Brisanje ili promјena postojećе zaporkе postavlјanja sustava.....	77
Brisanje postavki CMOS-a.....	77
Brisanje zaporki BIOS-a (Postavlјanje sustava) i sustava.....	78
Poglavlje 6: Softver.....	79
Podržani operativni sustavi.....	79
Preuzimanje Windows upravlјačkih programa.....	79
Upravlјački program skupa čipova.....	79
Upravlјački program za video.....	81
Upravlјački program za zvuk.....	81
Upravlјački program mrežne kartice.....	82
Upravlјački program USB-a.....	82
Upravlјački program uređaja za pohranu.....	82
Ostali upravlјački programi.....	82
Poglavlje 7: Rješavanje problema.....	85
Rukovanje napuhnutim litij-jonskim baterijama.....	85

Dell poboljšano dijagnostičko testiranje računala prije podizanja sustava – ePSA Diagnostic 3.0.....	86
Ugrađeno samotestiranje (BIST).....	86
M-BIST.....	86
Test LCD sabirnice napajanja (L-BIST).....	86
Ugrađeno samotestiranje LCD zaslona (BIST).....	87
Ponašanje dijagnostičkog LED svjetla.....	87
Oporavak operacijskog sustava.....	89
Ponovno postavljanje sata stvarnog vremena.....	89
Opcije medija sigurnosne pohrane i oporavka.....	90
Uključivanje i isključivanje napajanja za Wi-Fi.....	90
Ispraznite zaostali statički elektricitet (napravite vraćanje na tvorničke postavke).....	90

Poglavlje 8: Dobivanje pomoći i kontaktiranje tvrtke Dell..... 91

Radovi na vašem računalu

Teme:

- Sigurnosne mjere opreza
- Prije radova na unutrašnjosti računala
- Nakon rada na unutrašnjosti računala

Sigurnosne mjere opreza

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

Prije bilo kakve ugradnje ili postupka popravka kvara koji uključuje sastavljanje ili rastavljanje primijenite sljedeće sigurnosne mjere opreza:

- Isključite sustav i sve priključene periferne uređaje.
- Iskopčajte sustav i sve priključene periferne uređaje iz izmjeničnog napajanja.
- Odspojite sve mrežne, telefonske i telekomunikacijske kabele iz sustava.
- Prilikom rada na unutrašnjosti prijenosnog računala koristite komplet za servisiranje na terenu kako ne bi došlo do oštećenja uslijed elektrostatičkog pražnjenja.
- Nakon uklanjanja bilo koje komponente sustava, pažljivo odložite uklonjenu komponentu 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 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 preostali naboj u matičnoj ploči. Uklonite bateriju iz prijenosnih računala.

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 pražnjenja (ESD). Prilikom priključivanja žice uzemljenja pobrinite se da je povezana s nezaštićenim metalom, a nikada s obojenom ili nemetalnom površinom. Remen za ručni zglob 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 zglob. 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 primati 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 zglobov 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 dijelova

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.

Prije radova na unutrašnjosti računala

1. Pobrinite se da je radna površina ravna i čista kako se pokrov računala ne bi ogrebao.
2. Isključite računalo.
3. Ako je računalo spojeno na priključni uređaj, isključite ga.
4. Iskopčajte sve mrežne kabele iz računala (ako su priključeni).

 **OPREZ:** Ako je računalo opremljeno priključkom RJ45, odspojite mrežni kabel tako da ga prvo iskopčate iz računala.

5. Odspojite računalo i sve priključene uređaje iz svih električnih izvora napajanja.
6. Otvorite zaslon.
7. Pritisnite i držite gumb za uključivanje za pet sekunda kako biste uzemlili matičnu ploču.

 **OPREZ:** Kako biste se zaštitili od strujnog udara, prije koraka br. 8 iskopčajte računalo iz zidne utičnice.

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

8. Uklonite sve umetnute ExpressCard ili Smart kartice iz odgovarajućih utora.

Nakon rada na unutrašnjosti računala

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

 **OPREZ:** Kako biste izbjegli oštećivanje računala, koristite isključivo bateriju namijenjenu za dotično Dell računalo. Nemojte koristiti baterije koje su namijenjene za druga Dell računala.

1. Priključite sve vanjske uređaje, kao što je replikator ulaza ili medijska baza i ponovno postavite sve kartice, kao što je ExpressCard.
2. 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.

3. Priključite svoje računalo i sve priključene uređaje na njihove izvore električnog napajanja.
4. Uključite računalo.

Uklanjanje i instaliranje komponenti

Teme:

- Preporučeni alati
- Popis veličina vijaka
- Kartica modula za identifikaciju pretplatnika
- Poklopac kućišta
- Baterija
- Tvrdi pogon
- Zvučnik
- baterija na matičnoj ploči
- WWAN karticu
- WLAN kartica
- Memorijski moduli
- Sklop hladila procesora
- LED ploča
- Modul pametne kartice
- Gumbi podloge osjetljive na dodir
- Ulaz priključka napajanja
- Sklop zaslona
- Ploča dodirnog zaslona
- Okvir zaslona
- Nedodirna ploča zaslona
- Modul mikrofona kamere
- Poklopci šarke zaslona
- Matična ploča
- Tipkovnica
- Oslonac za ruku

Preporučeni alati

Za izvršavanje postupaka iz ovog dokumenta možda će vam trebati slijedeći alati:

- Križni #0 odvijač
- Križni #1 odvijač
- plastično šilo

 **NAPOMENA:** Odvijač #0 je za vijke 0–1, a odvijač #1 za vijke 2–4

Popis veličina vijaka

Tablica 1. Latitude 7490 – popis veličine vijaka

Komponenta	M2,5 x 6,0	M2,5 x 5,0	M2,0 x 5,0	M2,5 x 4,0	M2,0x3,0	M2,0 x 2,5	M2,0x2,0
Stražnji poklopac	8 (pričvrtni vijak)						
Baterija (3-čelijska)			1				
Baterija (4-čelijska)			2				

Tablica 1. Latitude 7490 – popis veličine vijaka (nastavak)

Komponenta	M2,5 x 6,0	M2,5 x 5,0	M2,0 x 5,0	M2,5 x 4,0	M2,0x3,0	M2,0 x 2,5	M2,0x2,0
SSD pogon					1		
Sklop hladila i ventilator			2		4		
WWAN karticu					1		
WLAN kartica					1		
Ulaz priključka napajanja					1		
ESD nosač						2	
EDP nosač			1				
Gumbi podloge osjetljive na dodir					2		
Čitač otiska prsta					1		
LED ploča					1		
Kućište čitača pametne kartice					2		
Šarka zaslona				6			
Ploča zaslona					4		
Nosač tipkovnice						18	
Tipkovnica							5
Matična ploča			3				
Nosač za USB ulaz vrste C					2		
Toplinski modul					4		
Nosač DC ulaza					1		
K-Lock nosač			1				

Kartica modula za identifikaciju pretplatnika

Uklanjanje SIM kartice ili ladice SIM kartice

i **NAPOMENA:** Uklanjanje SIM kartice ili ladice SIM kartice dostupno je samo na sustavima uz koje se isporučuje WWAN modul. Postupak uklanjanja stoga se primjenjuje samo za sustave koji imaju WWAN modul.

⚠ **OPREZ:** Uklanjanje SIM kartice s uključenim sustavom može dovesti do gubitka podataka ili oštećenja kartice. Provjerite je li sustav isključen i jesu li onemogućene mrežne veze.

1. Umetnite papirnati umetak ili alat za uklanjanje SIM kartice u otvor na ladici SIM kartice.
2. Izvucite ladicu SIM kartice pomoću šila.
3. Ako je SIM kartica dostupna, uklonite je iz ladice SIM kartice.



Ponovno postavljanje SIM kartice

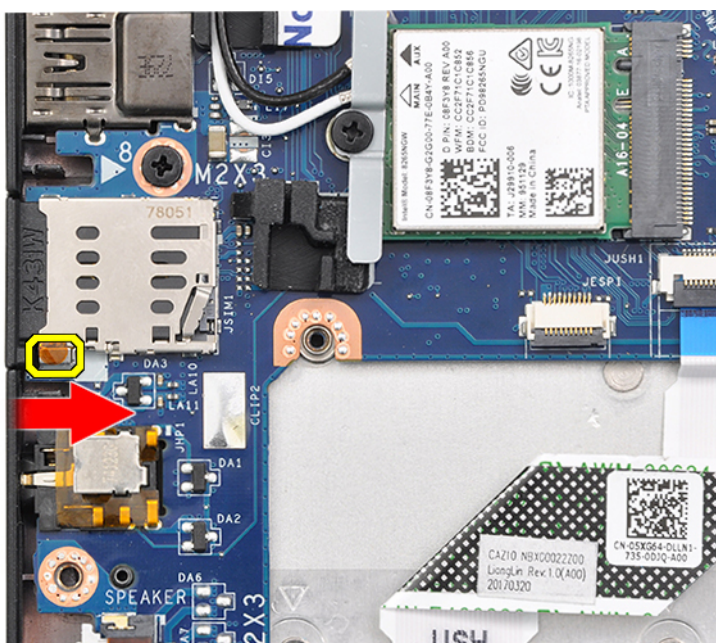
1. Umetnite papirnati umetak ili alat za uklanjanje SIM kartice u otvor na ladici SIM kartice.
2. Izvucite ladicu SIM kartice pomoću šila
3. Postavite SIM karticu na ladicu.
4. Umetnite ladicu SIM kartice u otvor.

Uklanjanje lažne ladice SIM kartice

Za modele isporučene s WWAN karticom, ladica SIM kartice mora se prva ukloniti iz sustava prije uklanjanja matične ploče. Za uklanjanje ladice SIM kartice iz sustava pratite upute u odjeljku za rastavljanje.

i NAPOMENA: Za modele isporučene samo s karticom za bežičnu vezu, prije uklanjanja matične ploče, prvo se mora ukloniti lažna ladica SIM kartice. Slijede upute za uklanjanje lažne ladice SIM kartice:

1. Gurnite jezičak za oslobađanje na SIM kartici prema unutra.



2. Izvucite lažnu ladicu SIM kartice iz sustava.

Poklopac kućišta

Uklanjanje maske kućišta

1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Za otpuštanje poklopca kućišta:
 - a. Otpustite osam pričvrsnih vijaka (M2,5 x 6,0) kojima je poklopac postolja pričvršćen za sustav [1].

i **NAPOMENA:** Budite pažljivi prilikom otpuštanja vijaka. Postavite odvijač tako da ogovara kutu glava vijaka (donja dva) kako biste izbjegli moguće oštećivanje glava vijaka.
 - b. Plastičnim šilom odvojite masku postolja od ruba [2].



3. Podignite masku postolja sa sustava.



Ugradnja maske kućišta

1. Poravnajte jezičke maske kućišta s utorima na rubovima sustava.
2. Pritisnite rubove poklopca sve dok ne klikne na mjesto.
3. Ako želite pričvrstiti masku kućišta, zategnite osam vijaka za pričvršćenje (M2,5 x 6,0).

i **NAPOMENA:** Budite pažljivi prilikom zatezanja vijaka. Postavite odvijač tako da ogovara kutu glave vijka kako biste izbjegli moguće oštećivanje glave vijka.

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

Baterija

Mjere opreza za litij-ionsku bateriju

△ OPREZ:

- Budite oprezni kada rukujete litij-ionskim baterijama.
- Do kraja ispraznite bateriju prije njezina uklanjanja. Odspojite prilagodnik za izmjeničnu struju iz sustava i koristite računalo isključivo na baterijskom napajanju. Baterija je ispražnjena do kraja kada se računalo ne uključuje pri pritisku gumba za uključivanje/isključivanje.
- 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.

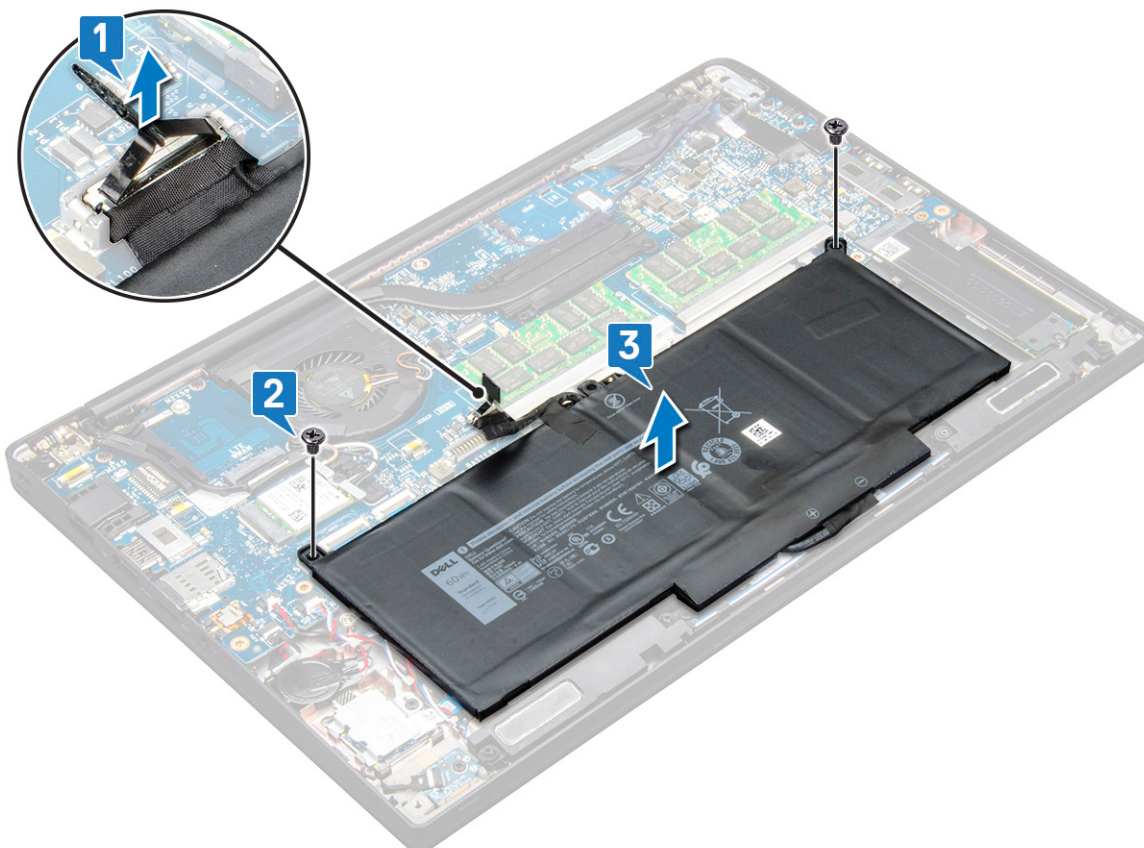
- Pobrinite se da se niti jedan vijak prilikom servisiranja ovog uređaja ne izgubi ili zametne, kako biste spriječili slučajno puknuće ili oštećenje baterije i drugih komponenti sustava.
- Ako se baterija zaglavi u računalu zbog nabreknuća, nemojte je pokušavati osloboditi jer probijanje, savijanje ili drobljenje litij-ionske baterije može biti opasno. U takvom slučaju za pomoć se obratite tehničkoj podršci tvrtke Dell. Idite na www.dell.com/contactdell.
- Uvijek kupujte originalne baterije s web mjesta www.dell.com ili od ovlaštenih Dellovih partnera i prodavača.

Uklanjanje baterije

1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Za uklanjanje baterije:
 - a. Kabel baterije iskopčajte iz priključka na matičnoj ploči [1].

i NAPOMENA: Model Latitude ima ili 3-čelijsku ili 4-čelijsku bateriju koju treba ukloniti prije zamjene jedinica koje može zamijeniti korisnik (CRU). Dakle, kad bilo što rastavlјate, bateriju morate odspojiti odmah nakon uklanjanja donjeg poklopca. Ovaj postupak je potreban za odspajanje svih izvora energije i da bi se spriječilo da se sustav slučajno upali i izazove kratki spoj na komponentama.
 - b. Uklonite dva vijka (M2,0 x 5,0) koji pričvršćuju bateriju na računal [2].

i NAPOMENA: Baterija od 3 ćelije ima jedan vijak, a baterija od 4 ćelije ima dva vijka. Stoga, donja slika prikazuje bateriju s 4 ćelije.
 - c. Podignite i uklonite bateriju iz računala [3].



Ugradnja baterije

1. Provucite kabel baterije kroz vodilice i priključite kabel baterije na priključak na matičnoj ploči.

NAPOMENA: Provedite kabel baterije ako kabel pri dnu baterije nije proveden.

2. Umetnite donji rub baterije u utor na kućištu i zatim postavite bateriju.
3. Pritegnite dva vijka (M2,0 x 5,0) koji pričvršćuju bateriju na sustav.

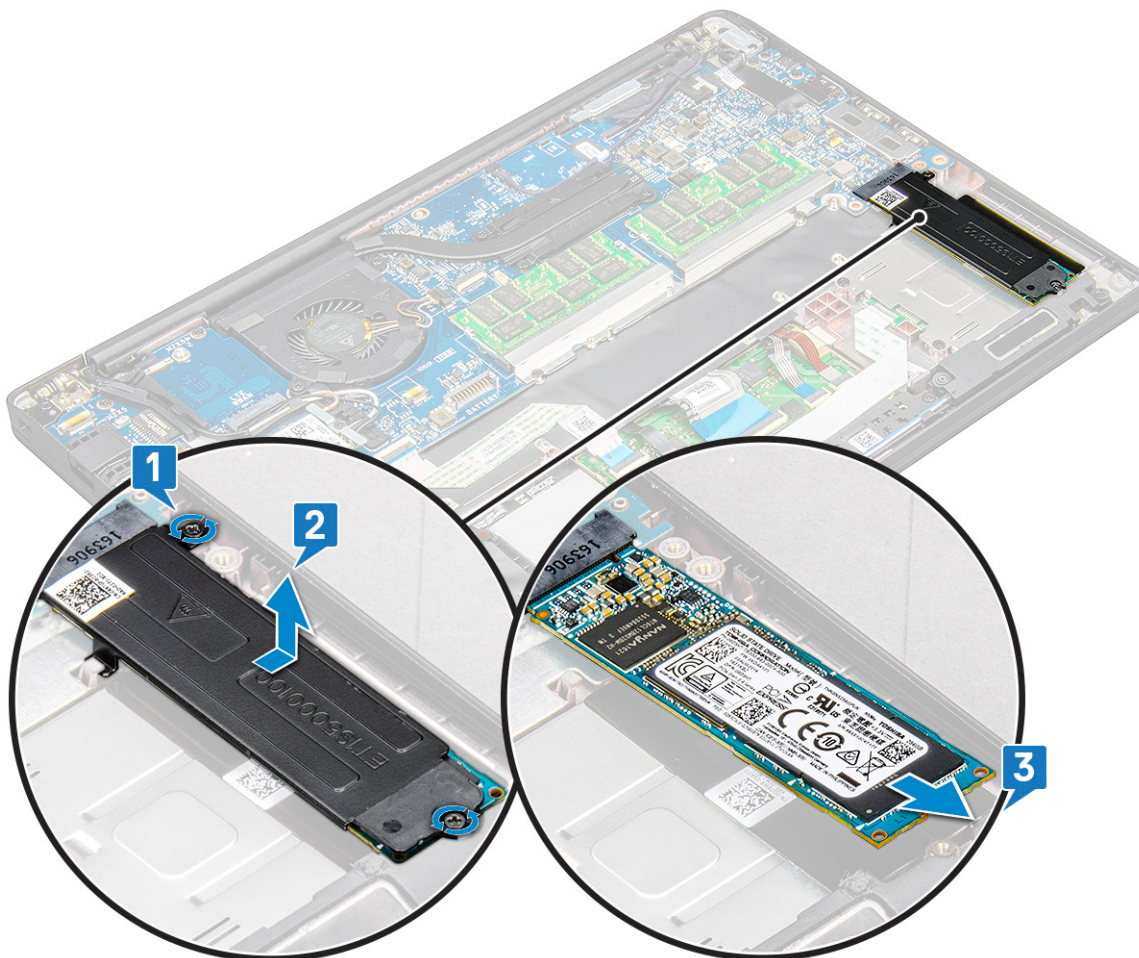
NAPOMENA: Mala baterija (3 ćelije) ima jedan vijak, veća baterija (4 ćelije) ima dva vijka.

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

Tvrdi pogon

Uklanjanje SSD pogona

1. Slijedite upute u odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Isključite kabel baterije iz priključka na matičnoj ploči.
4. Za uklanjanje SSD pogona:
 - a. Otpustite dva kaptivna vijka (M2,0 x 3,0) koji pričvršćuju nosač SSD pogona [1].
 - b. Uklonite nosač SSD pogona (opcija) [2].
 - c. Uklonite SSD pogon iz sustava [3].



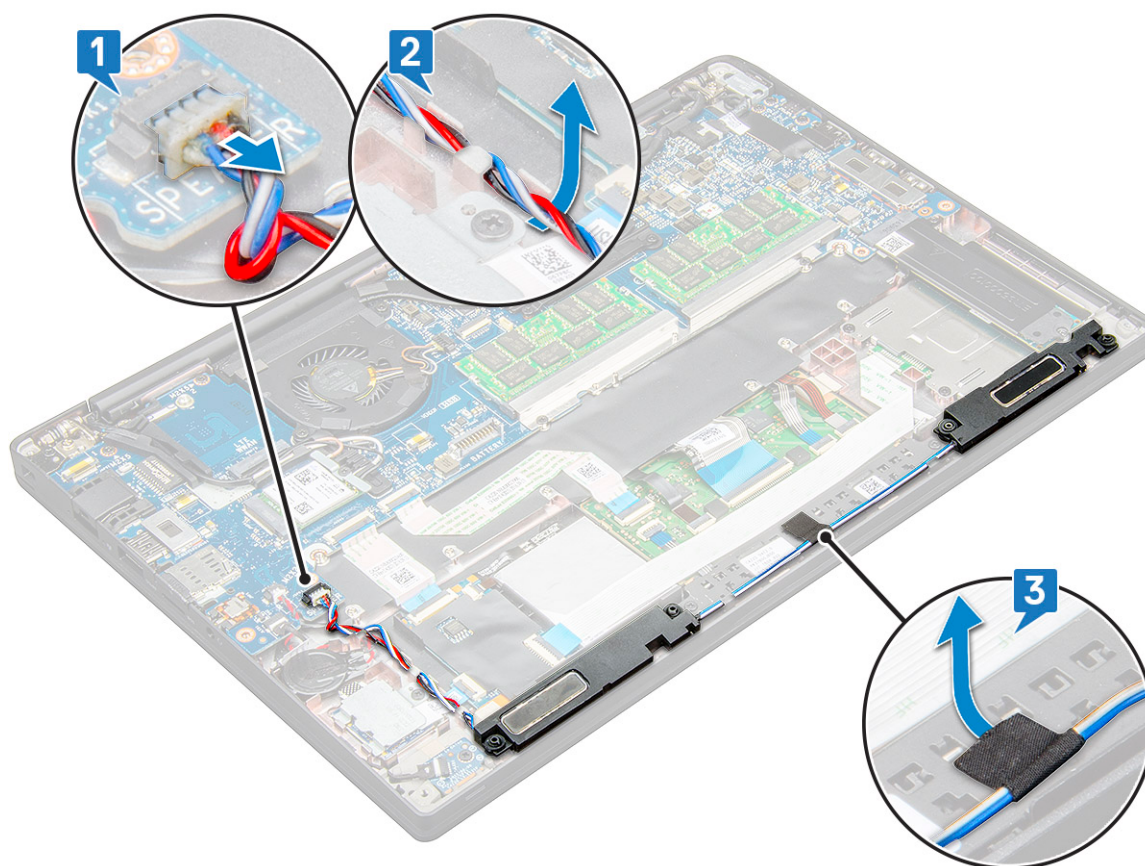
Ugradnja SSD pogona

1. Umetnite SSD pogon u priključak.
2. Nosač SSD pogona postavite iznad SSD pogona.
i | NAPOMENA: Prilikom ugradnje nosača SSD pogona jezičak na nosaču treba biti pričvršćen s jezičcem na oslonac za dlanove.
3. Zategnite dva vijka (M2.0 x 3.0) kako biste pričvrstili SSD pogon na nosač SSD pogona, a time i na oslonac za dlanove.
4. Priključite kabel baterije na priključak na matičnoj ploči.
5. Ugradite [poklopac kućišta](#).
6. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

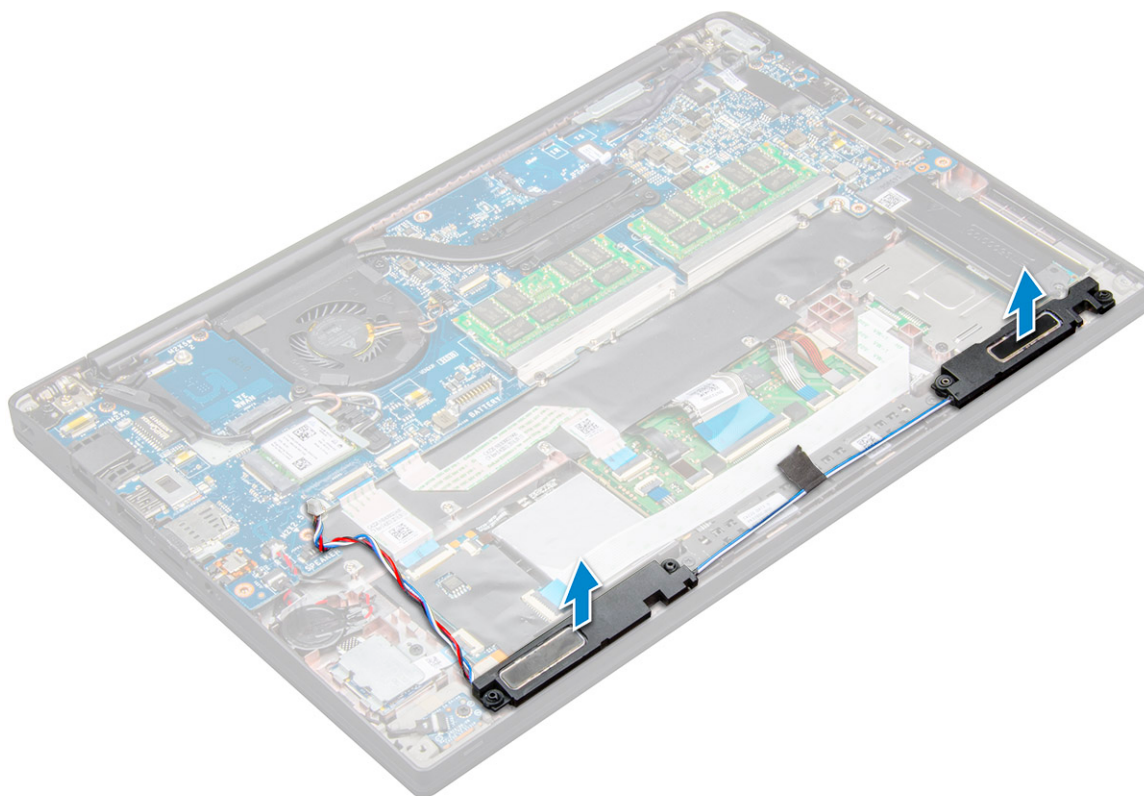
Zvučnik

Uklanjanje modula zvučnika

1. Slijedite upute u odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Isključite kabel baterije iz priključka na matičnoj ploči.
4. Za otpuštanje modula zvučnika:
 - a. Isključite kabel zvučnika iz priključka na matičnoj ploči [1].
i | NAPOMENA: Plastičnim šilom otpustite kabel iz priključka. Nemojte povlačiti kabel jer bi moglo doći do pucanja
 - b. Izvucite kabel zvučnika iz dvije obujmice za kabele sa strane gumba podloge osjetljive na dodir [2].
 - c. Uklonite traku koja pričvršćuje kabele zvučnika na ploču podloge osjetljive na dodir [3].



5. Podignite modul zvučnika iz računala.



Ugradnja modula zvučnika

1. Umetnite modul sklopa hladila u njegov utor na sustavu.
2. Provucite kabel zvučnika kroz kuke za učvršćenje na ventilatoru sustava.

i **NAPOMENA:** Kod modela Latitude 7490, kabel zvučnika mora se ispravno provesti kroz kanale za usmjeravanje na osloncu za dlanove i kanale za usmjeravanje uzduž donjeg ruba gumbi podloge osjetljive na dodir. Zatim, koristeći traku koja je pričvršćena na kabel zvučnika, pričvrstite ga na gumbe podloge osjetljive na dodir

3. Priključite kabel zvučnika na priključak na matičnoj ploči.
4. Priključite kabel baterije na priključak na matičnoj ploči.
5. Ugradite [poklopac kućišta](#).
6. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

baterija na matičnoj ploči

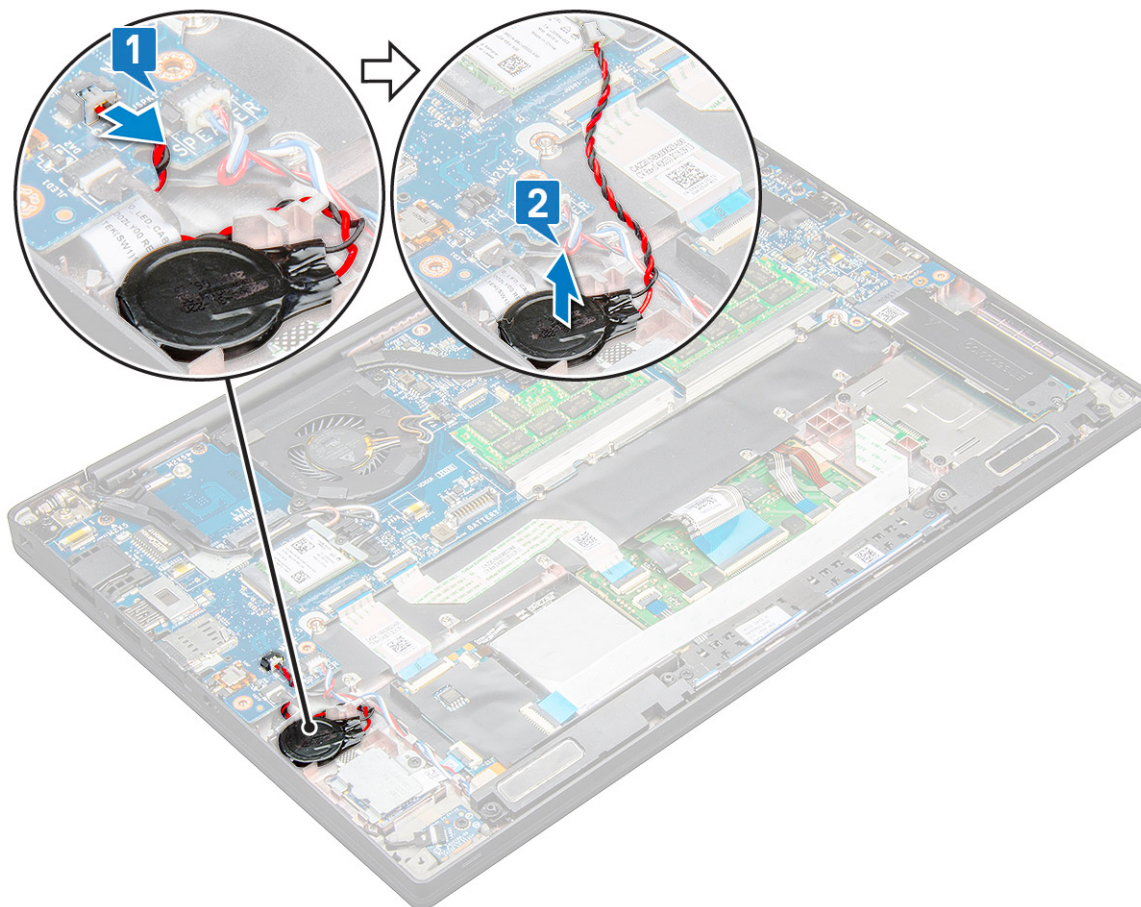
Uklanjanje baterije sa matične ploče

1. Slijedite upute odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Isključite kabel baterije iz priključka na matičnoj ploči.
4. Za uklanjanje baterije s matične ploče:
 - a. Isključite kabel baterije na matičnoj ploči iz priključka na matičnoj ploči [1].

i **NAPOMENA:** Morate izvući kabel baterije na matičnoj ploči iz usmjernog kanala.

NAPOMENA: Kada uklanjamo ili mijenjamo RTC bateriju ili matičnu ploču na modelu Latitude 7490, kabel RTC baterije mora se provesti kroz vodilice i pričvrstiti unutar ureza na matičnoj ploči.

- b. Podignite bateriju na matičnoj ploči kako biste je oslobodili ljepljive trake [2].



NAPOMENA: Kada uklanjamo ili mijenjamo RTC bateriju ili matičnu ploču na modelu Latitude 7290, kabel RTC baterije mora se postaviti i pričvrstiti na nosač čitača otiska prsta.

Ugradnja baterije na matičnu ploču

1. Pričvrstite bateriju na matičnoj ploči za utor u računalu.
2. Provedite kabel baterije na matičnoj ploči kroz usmjerni kanal prije nego što ga spojite.
3. Spojite kabel baterije matične ploče na priključak na matičnoj ploči.

NAPOMENA: Kada uklanjamo ili mijenjamo RTC bateriju ili matičnu ploču na modelu Latitude 7490, kabel RTC baterije mora se provesti kroz vodilice i pričvrstiti unutar ureza na matičnoj ploči.

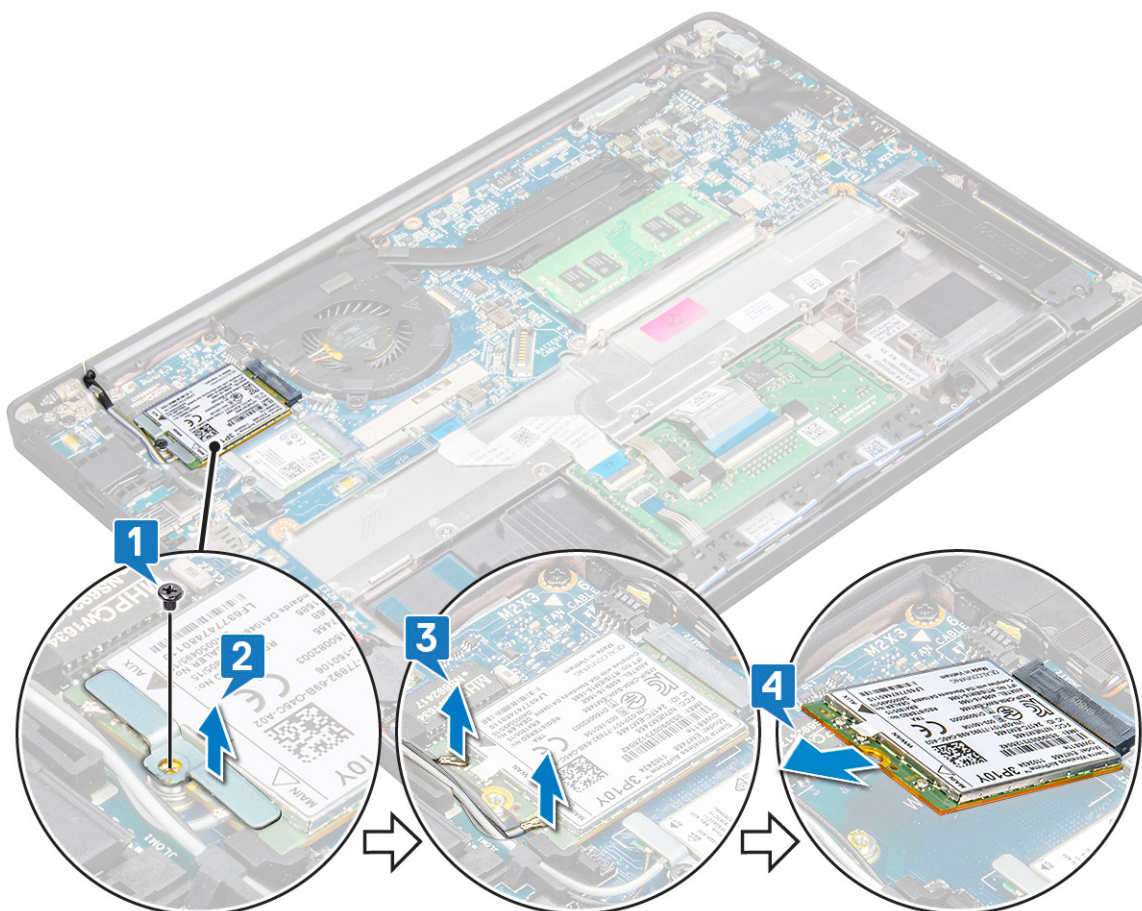
4. Priključite kabel baterije na priključak na matičnoj ploči.
5. Ugradite [poklopac kućišta](#).
6. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

WWAN karticu

Uklanjanje WWAN kartice

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

2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Isključite kabel baterije iz priključka na matičnoj ploči.
4. Za uklanjanje WWAN kartice:
 - a. Uklonite M2,0 x 3,0 vijak koji pričvršćuje nosač za WWAN na WWAN karticu [1].
 - b. Podignite nosač koji pričvršćuje WWAN karticu [2].
 - c. Odspojite WWAN kabele iz priključaka na WWAN kartici [3].



NAPOMENA: Na pločici za provođenje matične ploče nalazi se samoljepljivi jastučić koji pričvršćuje bežične i WWAN kartice. Za uklanjanje bežične ili WWAN kartice potrebna je lagana dodatna sila da se kartica odvoji od samoljepljivih jastučića

5. Uklonite WWAN karticu:

Ugradnja WWAN kartice

1. Umetnite WWAN karticu u priključak na matičnoj ploči.
2. Priključite WWAN kabele u priključak na WWAN kartici.
3. Postavite metalni nosač i pritegnite vijak M2,0 x 3,0 koji ga pričvršćuje na računalo.
4. Priključite kabel baterije na priključak na matičnoj ploči.
5. Ugradite [poklopac kućišta](#).
6. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

NAPOMENA: IMEI broj možete pronaći i na WWAN kartici.

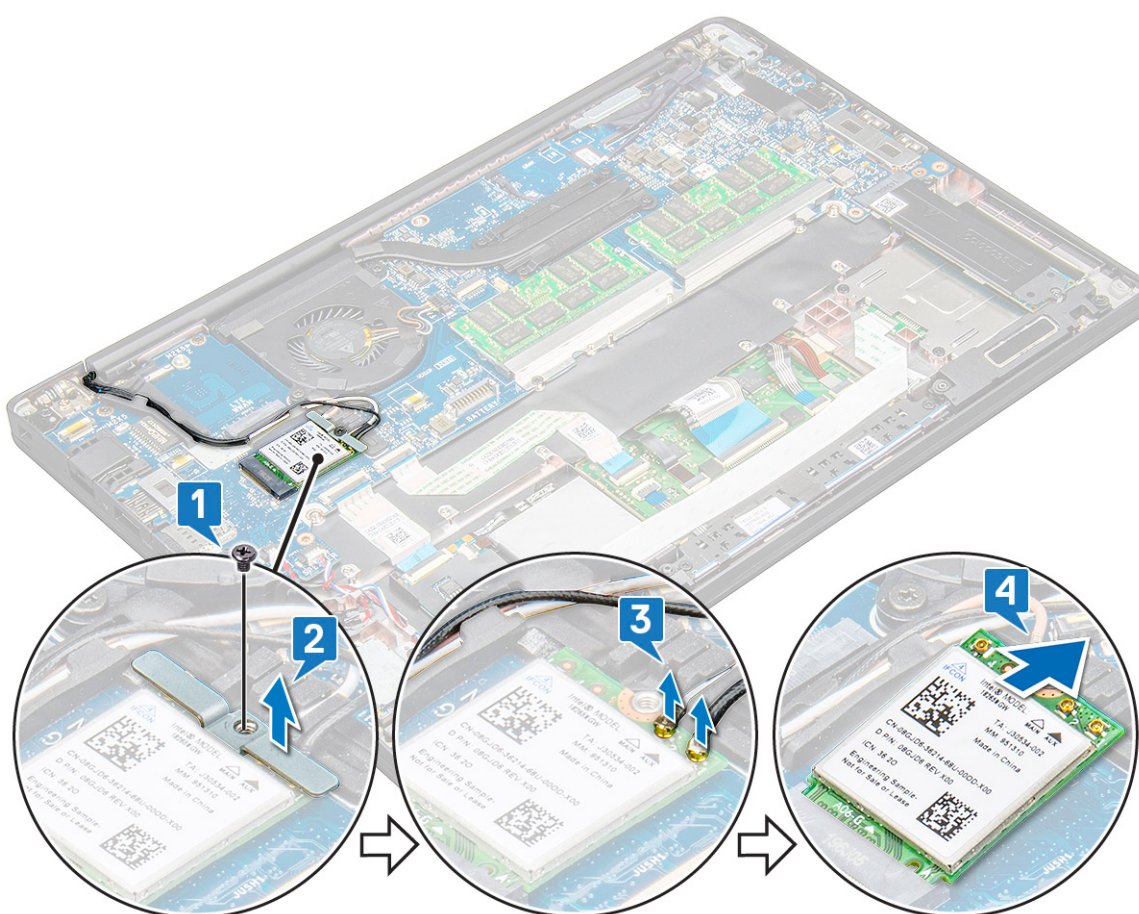
NAPOMENA: Kada postavljate bežične i WWAN antene, morate ih pravilno provesti u pločice za provođenje/vodilice na matičnoj ploči. Kod modela koji se isporučuju samo s bežičnom karticom, tehničari se uvijek moraju pobrinuti da se koriste zaštitne košuljice kako bi se izolirali priključci za antene prije nego što ponovno sastavite sustav.

WLAN kartica

Uklanjanje WLAN kartice

1. Slijedite upute u odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Isključite kabel baterije iz priključka na matičnoj ploči.
4. Za uklanjanje WLAN kartice:
 - a. Uklonite M2,0 x 3,0 vijak koji pričvršćuje metalni nosač na WLAN karticu [1].
 - b. Podignite metalni nosač [2].
 - c. Isključite WLAN kabele iz priključaka na WLAN kartici [3].

i **NAPOMENA:** Na pločici za provođenje matične ploče nalazi se samoljepljivi jastučić koji pričvršćuje bežične i WWAN kartice. Za uklanjanje bežične ili WWAN kartice potrebna je lagana dodatna sila da se kartica odvoji od samoljepljivih jastučića.
 - d. Uklonite WLAN karticu iz sustava [4].



Ugradnja WLAN kartice

1. Umetnite WLAN karticu u priključak na matičnoj ploči.
2. Priključite WLAN kabele u priključak na WLAN kartici.
3. Postavite metalni nosač i pritegnite vijak M2,0x3,0 koji ga pričvršćuje na WLAN karticu.

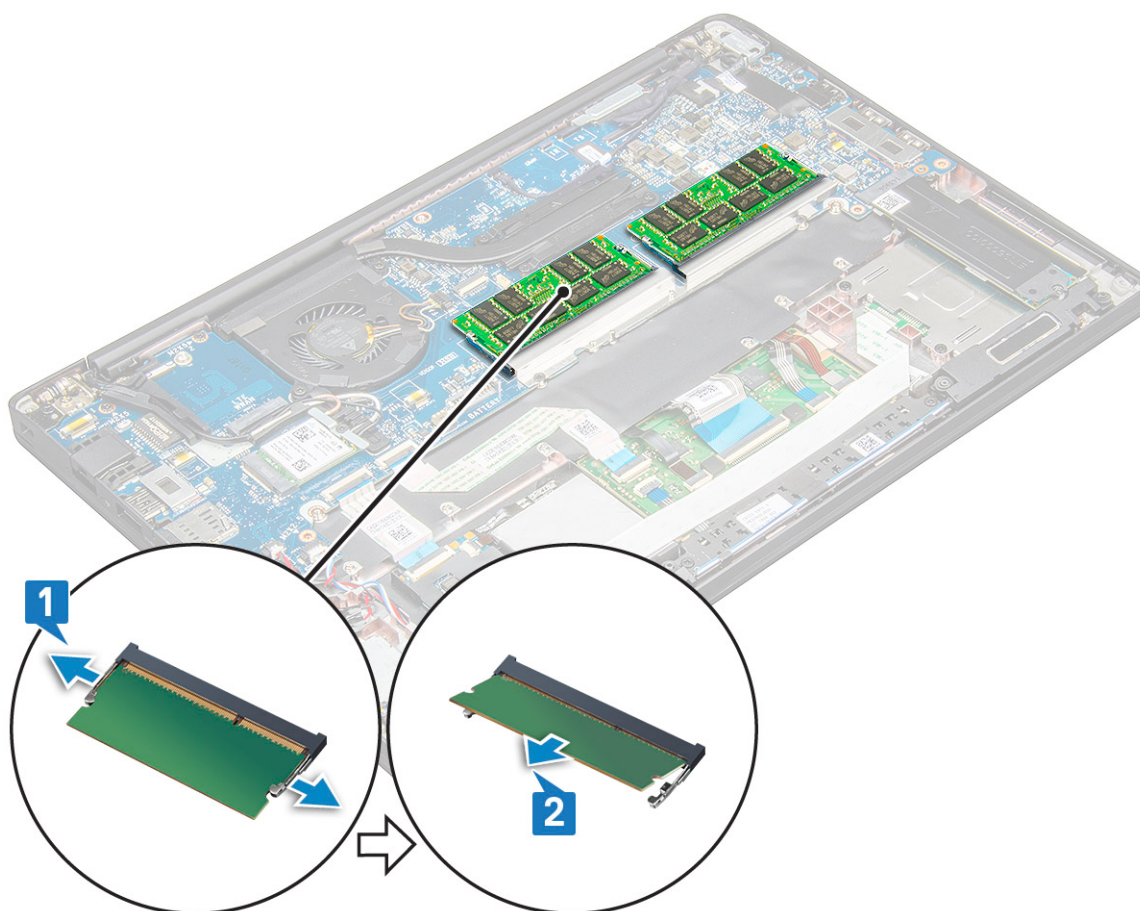
i **NAPOMENA:** Kada postavljate bežične i WWAN antene, morate ih pravilno provesti u pločice za provođenje/vodilice na matičnoj ploči. Kod modela koji se isporučuju samo s bežičnom karticom, tehničari se uvijek moraju pobrinuti da se koriste zaštitne košuljice kako bi se izolirali priključci za antene prije nego što ponovno sastavite sustav.

4. Priključite kabel baterije na priključak na matičnoj ploči.
5. Ugradite [poklopac kućišta](#).
6. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Memorijski moduli

Uklanjanje memorijskog modula

1. Slijedite upute u odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Isključite kabel baterije iz priključka na matičnoj ploči.
4. Za uklanjanje memorijskog modula:
 - a. Povucite sigurnosne spjalice i izvucite memorijski modul [1].
 - b. Uklonite memorijski modul iz priključka na matičnoj ploči [2].



Ugradnja memorijskog modula

1. Umetnite modul u priključak, a zatim pritisnite modul na kvačice dok ne sjedne na mjesto.
2. Priključite kabel baterije na priključak na matičnoj ploči.
3. Ugradite [poklopac kućišta](#).
4. Slijedite postupak u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Sklop hladila procesora

Uklanjanje sklopa hladila

Sklop hladila sastoji se od hladila i ventilatora sustava.

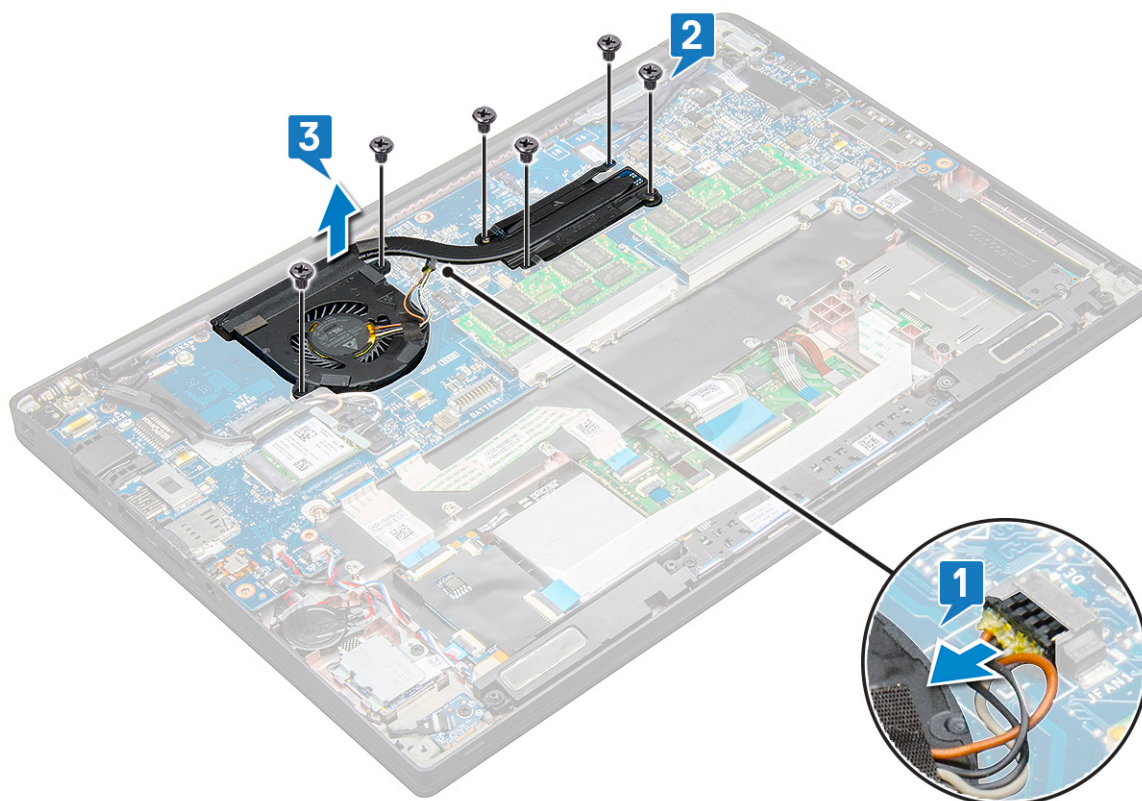
1. Slijedite upute odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Priključite kabel baterije na priključak na matičnoj ploči.
4. Ugradnja sklopa hladila procesora:

i **NAPOMENA:** Da biste utvrdili broj vijaka, pogledajte [popis vijaka](#).

- a. Uklonite 2 (M2,0 x 5,0) vijka kojima je pričvršćen ventilator sustava i 4 (M2,0 x 3,0) kojima je sklop hladila pričvršćen na matičnu ploču [2].

i **NAPOMENA:** Otpustite vijke redoslijedom naznačenim brojevima u oblačićima [1, 2, 3, 4] kako je naznačeno na sklopu hladila.

- b. Podignite i uklonite sklop hladila s matične ploče.
- c. Odspojite kabel ventilatora iz matične ploče [1].
- d. Odvojite sklop hladila od sustava.



Ugradnja sklopa hladila

Sklop hladila sastoji se od hladila i ventilatora sustava.

1. Poravnajte sklop hladila s držačima vijaka na matičnoj ploči.
2. Spojite kabel ventilatora u priključak na matičnoj ploči.
3. Pritegnite M2,0 x 3,0 vijke da biste pričvrstili sklop hladila na matičnu ploču.

NAPOMENA: Ponovno postavite vijke redoslijedom naznačenim brojevima u oblaćićima [1, 2, 3, 4] kako je naznačeno na sklopu hladila.

4. Priključite kabel baterije na priključak na matičnoj ploči.
5. Ugradite [poklopac kućišta](#).
6. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

LED ploča

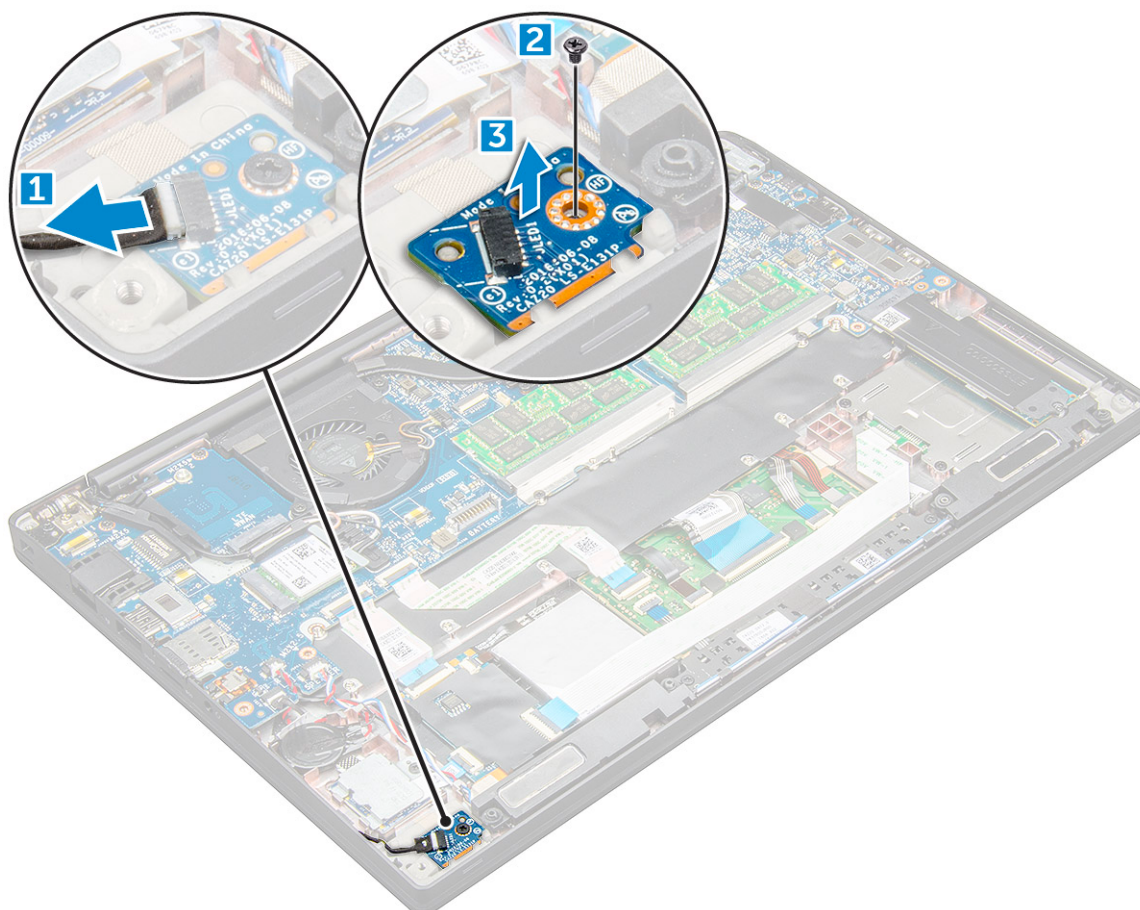
Uklanjanje LED ploče

1. Slijedite upute odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Isključite kabel baterije iz priključka na matičnoj ploči.
4. Za uklanjanje LED ploče:

- a. Odspojite LED kabel iz LED ploče [1].

OPREZ: Nemojte povlačiti kabel jer bi moglo doći do pucanja njegova priključka. Umjesto toga plastičnim šilom pogurnite rubove priključka kabela kako biste oslobodili LED kabel.

- b. Uklonite vijak M2,0 x 2,5 koji pričvršćuje LED ploču na sustav [2].
- c. Podignite LED ploču iz sustava [3].



Ugradnja LED ploče

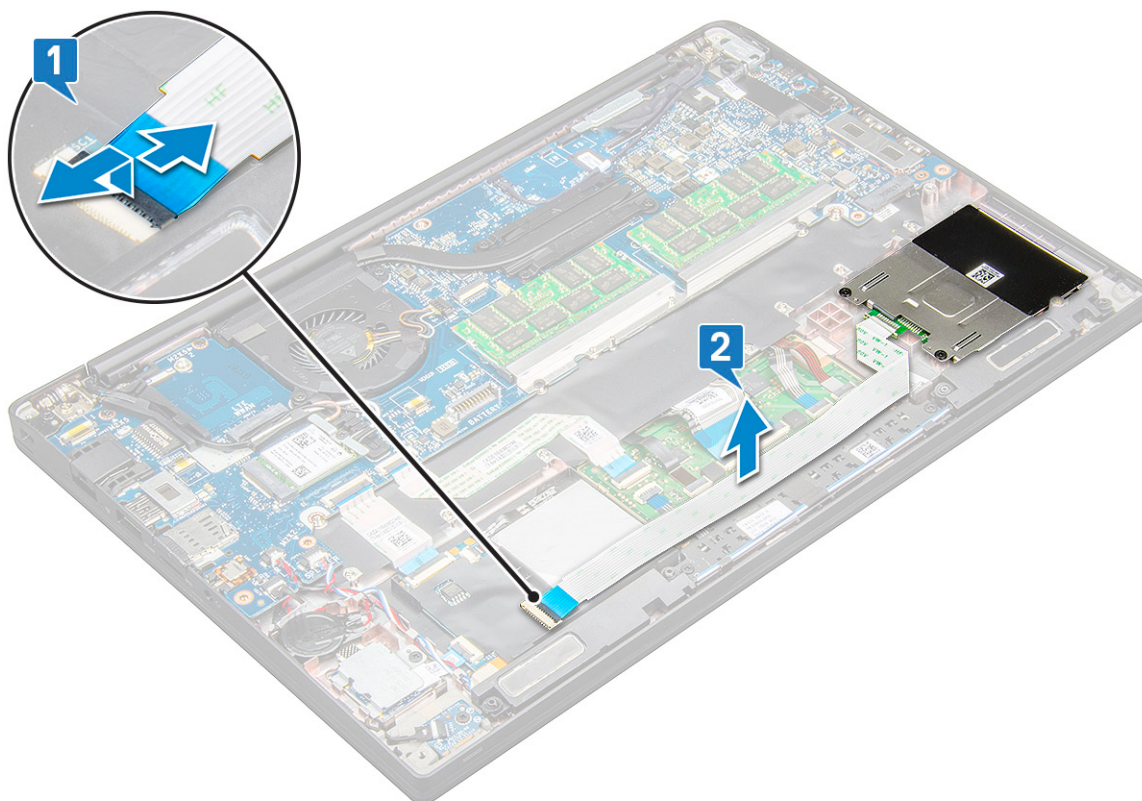
1. Umetnite LED ploču u utor u računalu.

2. Ponovno postavite M2,0 x 2,5 vijak da biste pričvrstili LED ploču.
3. Priključite LED kabel na LED ploču.
-  **NAPOMENA:** Za Latitude 7490, kabel LED pomoćne ploče mora se provesti ispod sigurnosnog zasuna na osloncu za dlanove, a oznaka bi se trebala nalaziti ispod matične ploče.
4. Priključite kabel baterije na priključak na matičnoj ploči.
5. Ugradite [poklopac kućišta](#).
6. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Modul pametne kartice

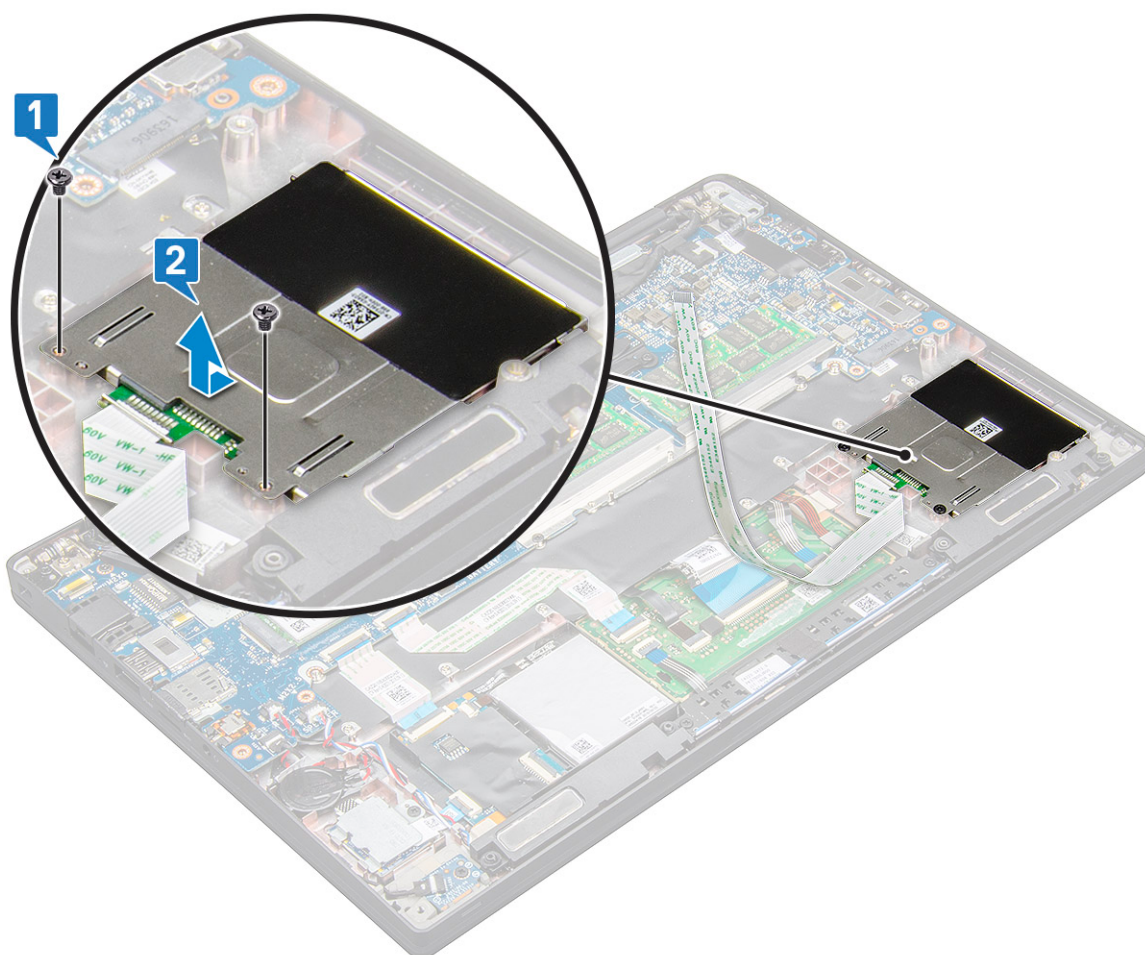
Uklanjanje okvira pametne kartice

1. Slijedite upute odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Isključite kabel baterije iz priključka na matičnoj ploči.
4. Uklonite [PCIe SSD karticu](#).
5. Za odspajanje kabela pametne kartice:
 - a. Odspojite kabel pametne kartice [1].
 - b. Podignite kabel pametne kartice koji je pričvršćen na modul podloge osjetljive na dodir [2].



6. Za uklanjanje okvira pametne kartice:
 - a. Uklonite dva (M2,0 x 3,0) vijka koji pričvršćuju čitač pametne kartice na sustav [1].
 - b. Povucite i podignite okvir pametne kartice iz sustava [2].

 **NAPOMENA:** Da biste utvrdili broj vijaka, pogledajte [popis vijaka](#)



Ugradnja okvira pametne kartice

1. Pogurnite okvir pametne kartice u utor da biste ga poravnali s jezičcima na sustavu.
2. Ponovno postavite dva (M2,0 x 3,0) vijka kako biste pričvrstili okvir pametne kartice na sustav.
3. Pričvrstite kabel pametne kartice i spojite priključak na sustav.
4. Ugradite [PCIe SSD karticu](#).
5. Priključite kabel baterije na priključak na matičnoj ploči.
6. Ugradite [poklopac kućišta](#).
7. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Gumbi podloge osjetljive na dodir

Uklanjanje ploče s gumbima podloge osjetljive na dodir

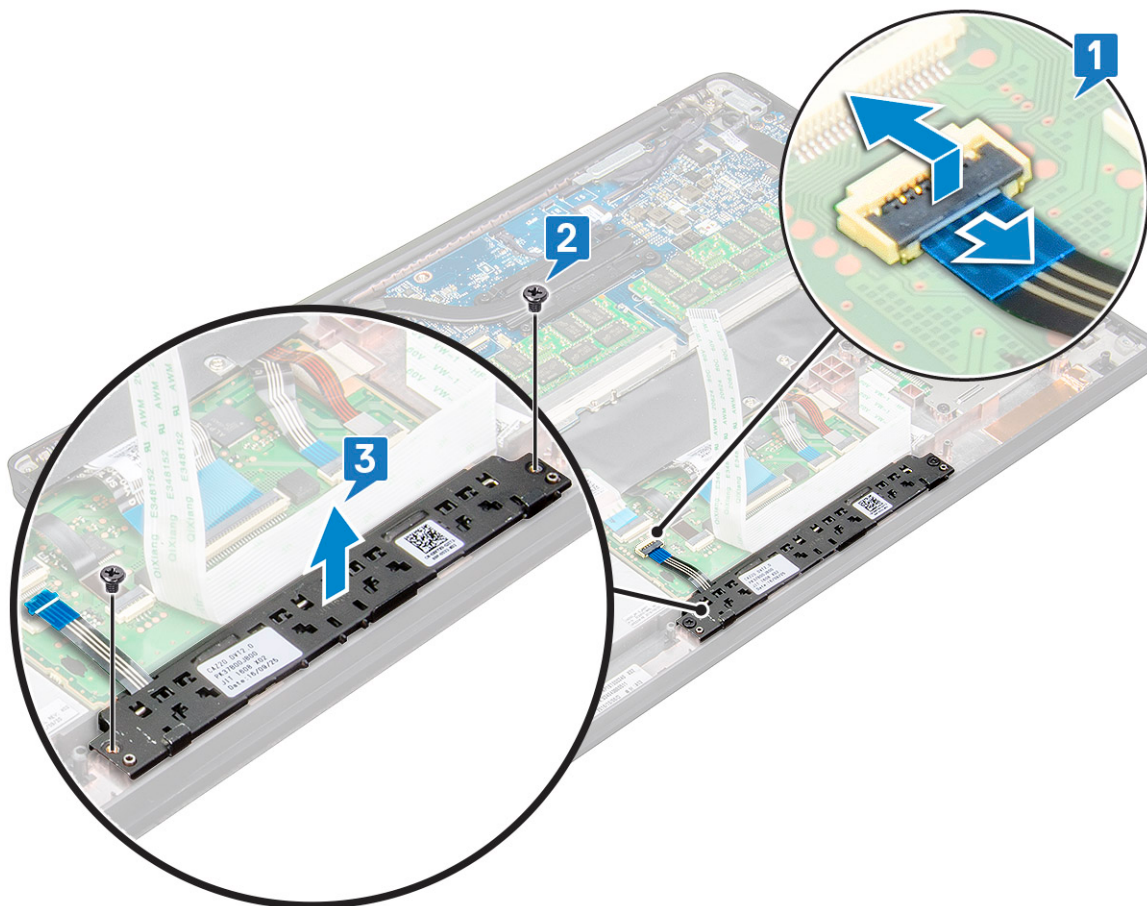
1. Slijedite upute odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Isključite kabel baterije iz priključka na matičnoj ploči.
4. Uklonite [zvučnik](#).
5. Uklonite [modul pametne kartice](#).
6. Za uklanjanje ploče s gumbima podloge osjetljive na dodir:
 - a. Odspojite kabel ploče s gumbima podloge osjetljive na dodir s ploče podloge osjetljive na dodir [1].

NAPOMENA: Kabel ploče s gumbima podloge osjetljive na dodir nalazi se ispod kabela pametne kartice.

- b. Uklonite dva vijka (M2,0x3,0) koji pričvršćuju ploču s gumbima podloge osjetljive na dodir [2].

NAPOMENA: Da biste utvrdili koji su vijci potrebni, pogledajte [popis vijaka](#).

- c. Podignite ploču s gumbima podloge osjetljive na dodir sa sustava [3].



Ugradnja ploče gumba podloge osjetljive na dodir

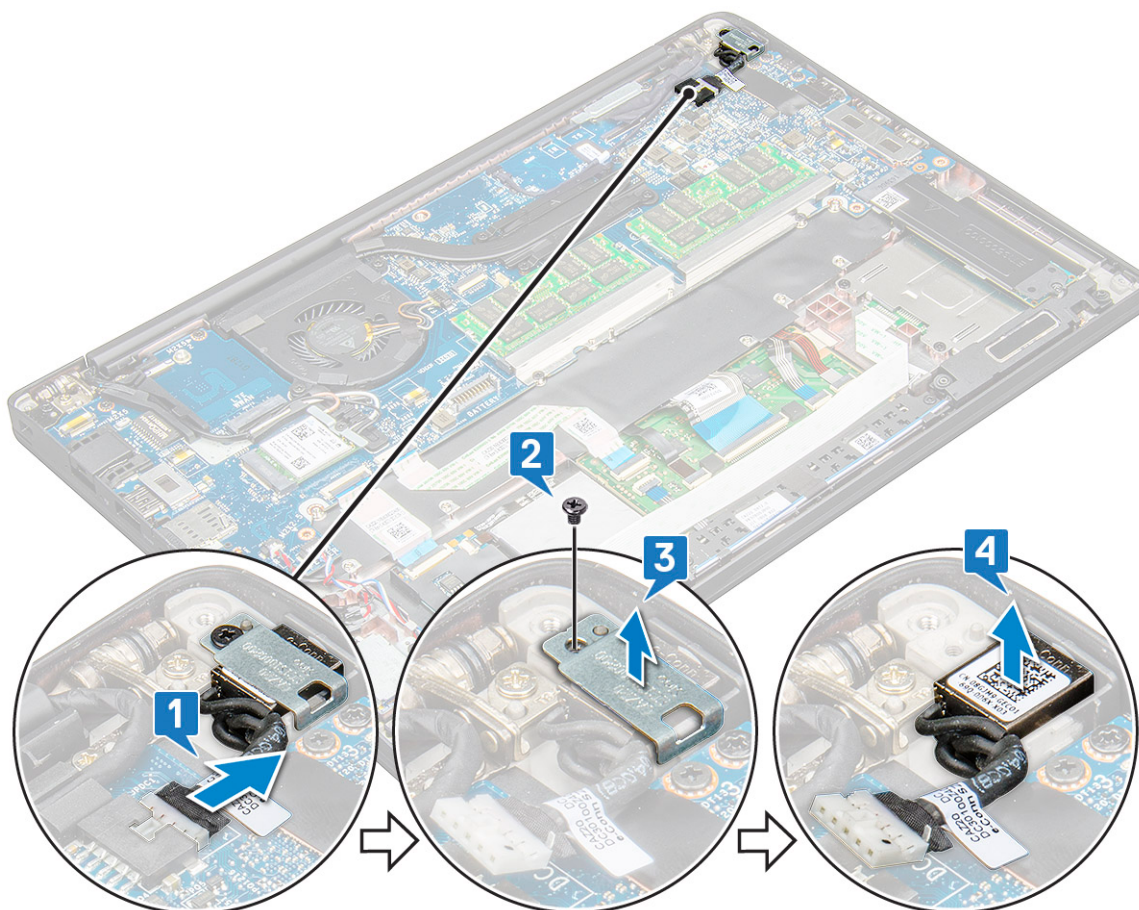
1. Umetnite ploču gumba podloge osjetljive na dodir u utor da biste poravnali jezičke s utorima na sustavu.
2. Ponovno postavite dva (M2,0 x 3,0) vijka da biste pričvrstili ploču gumba podloge osjetljive na sustav.
3. Spojite kabel ploče gumba podloge osjetljive na dodir na priključak na ploči podloge osjetljive na dodir.
4. Ugradite [modul pametne kartice](#).
5. Ugradite [zvučnik](#).
6. Priključite kabel baterije na priključak na matičnoj ploči.
7. Ugradite [poklopac kućišta](#).
8. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Ulaz priključka napajanja

Uklanjanje ulaza priključka napajanja

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

3. Isključite kabel baterije iz priključka na matičnoj ploči.
 4. Za uklanjanje ulaza priključka napajanja:
 - a. Odspojite kabel ulaza priključka napajanja iz matične ploče [1].
- NAPOMENA:** Plastičnim šilom otpustite kabel iz priključka. Nemojte povlačiti kabel jer bi moglo doći do pucanja.
- b. Uklonite M2,0 x 3,0 vijak da biste oslobodili metalni nosač na ulazu priključka napajanja [2].
 - c. Podignite metalni nosač iz sustava [3].
 - d. Uklonite ulaz priključka napajanja iz računala [4].



Ugradnja priključka napajanja

1. Ugradite ulaz priključka napajanja u utor na sustavu.
2. Postavite metalni nosač na ulaz priključka napajanja.
3. Ponovno postavite M2,0 x 3,0 vijak koji pričvršćuje ulaz priključka napajanja na sustav.
4. Spojite kabel ulaza priključka napajanja na priključak na matičnoj ploči.
5. Priključite kabel baterije na priključak na matičnoj ploči.
6. Ugradite [poklopac kućišta](#).
7. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Sklop zaslona

Uklanjanje sklopa zaslona

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

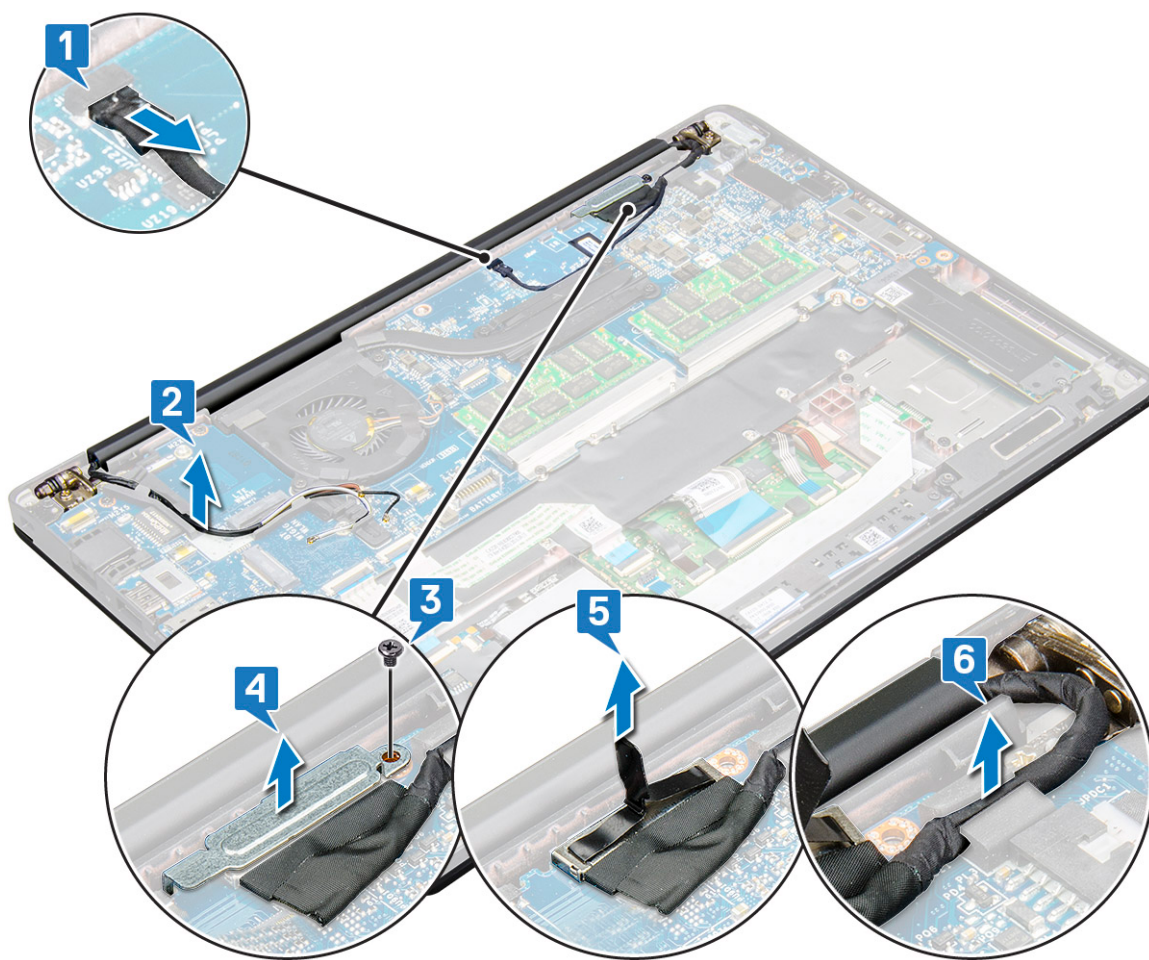
2. Uklonite poklopac kućišta.
3. Isključite kabel baterije iz priključka na matičnoj ploči.
4. Uklonite WLAN karticu.
5. Uklonite WWAN karticu.

i **NAPOMENA:** Da biste utvrdili broj vijaka, pogledajte popis vijaka.

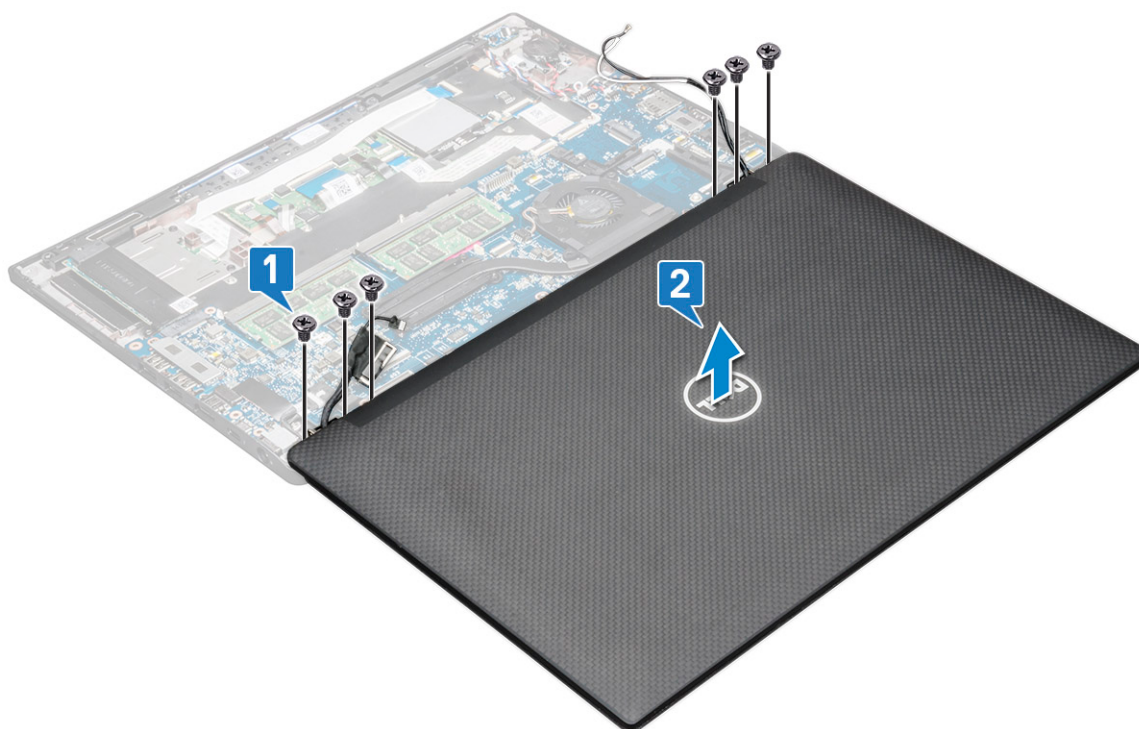
6. Za uklanjanje sklopa zaslona:
 - a. Odspojite kabel IR kamere s matične ploče [1].
 - b. Izvucite kabele WLAN i WWAN iz njihovih usmjernih kanala [2].
 - c. Uklonite vijak M2,0x3,0 koji učvršćuje eDP nosač [3].

i **NAPOMENA:** Kabel zaslona modela Latitude 7290 pričvršćen je nosačem zaslona i trakom koja je zalijepljena na priključak strujnog adaptera na matičnoj ploči. Kada uklanjate sklop zaslona ili matičnu ploču, potrebno je ukloniti nosač zaslona, a traku treba odlijepiti da bi se odspojio kabel zaslona.

- d. Podignite eDP nosač od eDP kabela [4].
- e. Podignite eDP kabel kako biste ga iskopčali iz priključka na matičnoj ploči [5].
- f. Izvucite eDP kabel iz usmjernog kanala [6].



7. Za uklanjanje sklopa zaslona:
 - a. Otvorite zaslon računala i položite ga na ravnu površinu pod kutom od 180 stupnjeva.
 - b. Uklonite šest vijaka (M2,5 x 3,5) kojima je šarka zaslona pričvršćena na sklop zaslona [1].
 - c. Podignite i uklonite sklop zaslona iz sustava.



Ugradnja sklopa zaslona

1. Kućište računala postavite na čistu, ravnu površinu.
2. Ugradite sklop zaslona tako da ga poravnate s držačima vijaka šarke zaslona na sustavu.
3. Pridržavajući sklop zaslona vratite šest vijaka (M2,5 x 3,5) kako biste pričvrstili šarke zaslona na sklop zaslona sustava na jedinici sustava.
4. Provucite eDP kabel kroz usmjerni kanal.
5. Zalijepite traku koja pričvršćuje eDP kabel (kabel zaslona) na matičnu ploču.
6. Spojite eDP kabel u priključak na matičnoj ploči.

NAPOMENA: Antene za WLAN i WWAN moraju se ispravno provesti u pločice za provođenje na matičnoj ploči i moraju se koristiti zaštitni rukavci da bi se izolirali priključci za antene.

7. Postavite eDP metalni nosač na eDP kabel i pritegnite vijke M2,0 x 3,0.
8. Priključite kabel IC kamere na matičnu ploču.
9. Provedite WLAN i WWAN kabel kroz kanale za usmjeravanje.
10. Ugradite [WLAN karticu](#).
11. Ugradite [WWAN karticu](#).
12. Priključite kabel baterije na priključak na matičnoj ploči.
13. Ugradite [poklopac kućišta](#).
14. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Ploča dodirnog zaslona

Uklanjanje ploče dodirnog zaslona

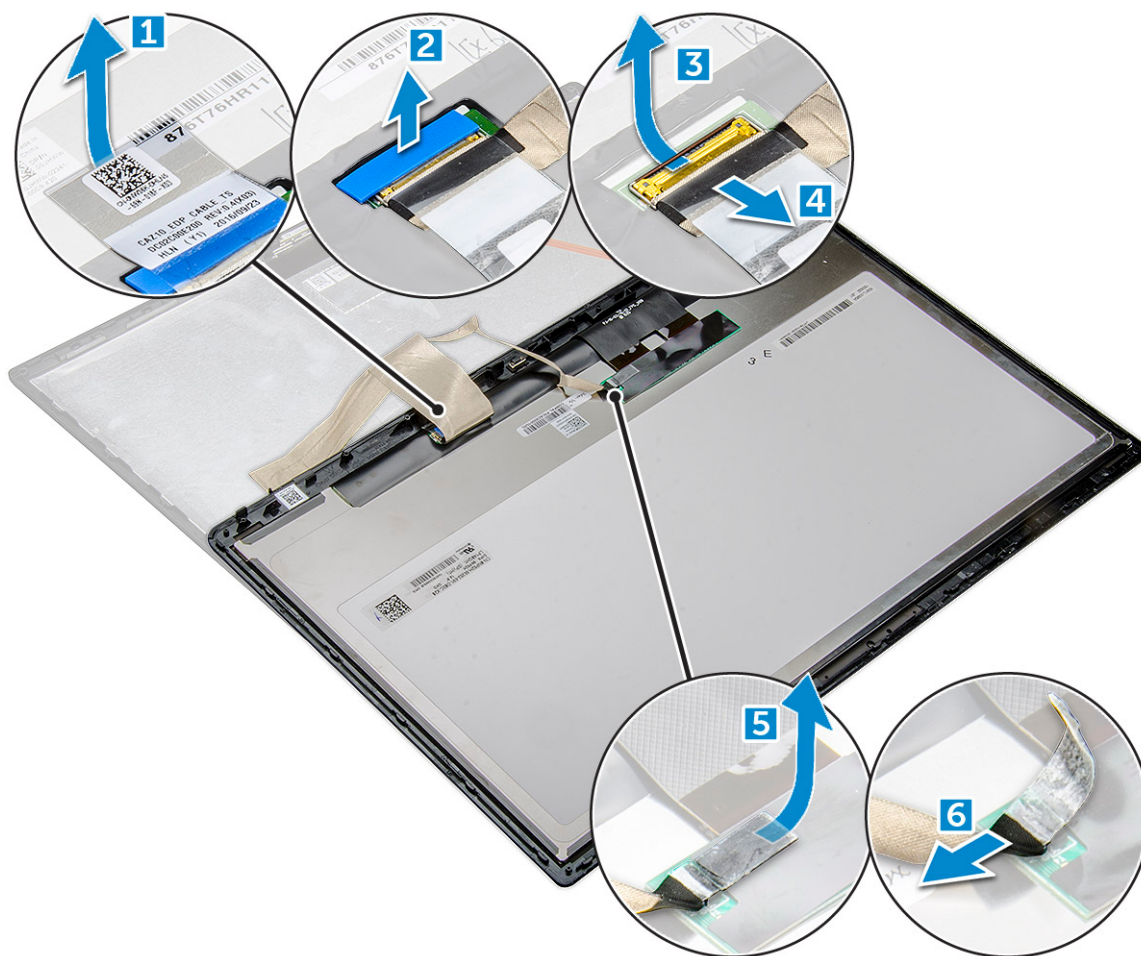
NAPOMENA: Postupak uklanjanja ploče dodirnog zaslona primjenjuje se samo za konfiguracije s dodirnim zaslonom.

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

2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Isključite kabel baterije iz priključka na matičnoj ploči.
4. Uklonite [WLAN karticu](#).
5. Uklonite [WWAN karticu](#).
6. Uklonite [sklop zaslona](#).
7. Za uklanjanje ploče dodirnog zaslona:
 - a. Plastičnim šilom oslobodite rubove ploče zaslona.



- b. Preokrenite zaslon od vrha.
- c. Odlijepite samoljepljivu traku [1], plastični štitnik [2].
- d. Otpustite zasun [3] i odspojite eDP kabel [4].
- e. Odlijepite ljepljivu traku [5] i odspojite IR kabel [6].



8. Uklonite okvir zaslona iz sklopa zaslona.

Ugradnja ploče dodirnog zaslona

NAPOMENA: Postupak ugradnje ploče dodirnog zaslona primjenjuje se samo za konfiguracije sustava s dodirnim zaslonom.

1. Postavite ploču zaslona na sklop zaslona.
2. Ponovno priključite IR kabel i eDP kabel.
3. Vratite natrag samoljepljive trake i plastični štitnik.
4. Pritisnite rubove ploče zaslona dok ne uskoči u sklop zaslona.
5. Ugradite [sklop zaslona](#).
6. Ugradite [WLAN karticu](#).
7. Ugradite [WWAN karticu](#).
8. Priključite kabel baterije na priključak na matičnoj ploči.
9. Ugradite [poklopac kućišta](#).
10. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Okvir zaslona

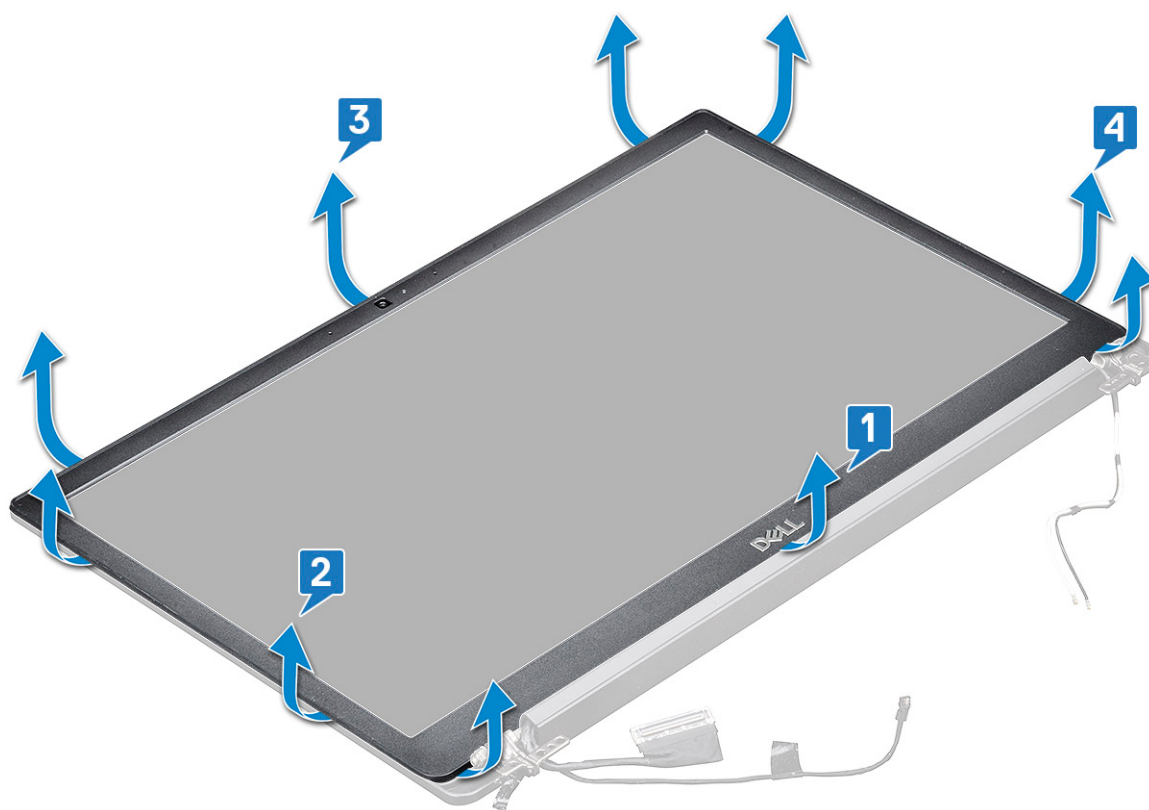
Uklanjanje okvira zaslona (nedodirnog)

NAPOMENA: Postupak uklanjanja okvira zaslona primjenjuje se samo za konfiguracije zaslona koji nisu osjetljivi na dodir.

1. Slijedite upute odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Isključite kabel baterije iz priključka na matičnoj ploči.
4. Uklonite [WLAN karticu](#).
5. Uklonite [WWAN karticu](#).
6. Uklonite [sklop zaslona](#).
7. Za uklanjanje okvira zaslona:

OPREZ: Ljepilo kojim je okvir LCD-a zalijepljen za LCD je snažno zbog čega se okvir teško skida, a ljepilo često ostaje zalijepljeno za LCD dio i može dovesti do ljuštenja slojeva ili pucanja stakla kad pokušate razdvojiti dva dijela.

- a. Plastičnim šilom pronađite udubinu i oslobodite donji rub okvira zaslona [1].
- b. Oslobodite jezičke na rubovima zaslona [2,3,4].



OPREZ: Ljepilo koje se na okviru LCD-a koristi za brtvljenje sa samim LCD-om nadignite na rubovima i idite po rubu oko okvira kako biste oslobodili okvir. Brtvilo može oljuštiti slojeve ili napuknuti staklo kad nasilno pokušavamo razdvojiti ta dva dijela.

8. Uklonite okvir zaslona iz sklopa zaslona.

Ugradnja okvira zaslona (nedodirnog)

NAPOMENA: Postupak ugradnje okvira zaslona primjenjuje se samo za konfiguracije zaslona koji nisu osjetljivi na dodir.

1. Postavite okvir zaslona na sklop zaslona.
2. Pritisnite rubove okvira zaslona sve dok ne uskoče u sklop zaslona.

NAPOMENA: Za pričvršćenje šarke zaslona na ploču zaslona koristi se ljepilo.

3. Ugradite [sklop zaslona](#).
4. Ugradite [WLAN karticu](#).

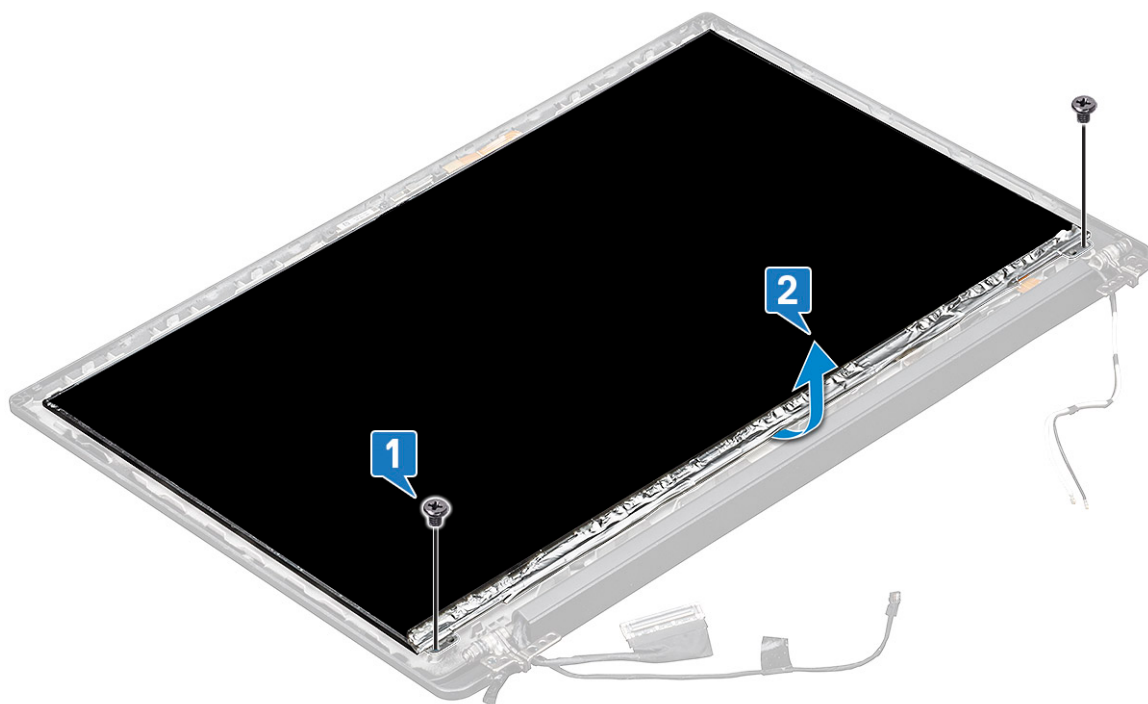
5. Ugradite [WWAN karticu](#).
6. Priključite kabel baterije na priključak na matičnoj ploči.
7. Ugradite [poklopac kućišta](#).
8. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Nedodirna ploča zaslona

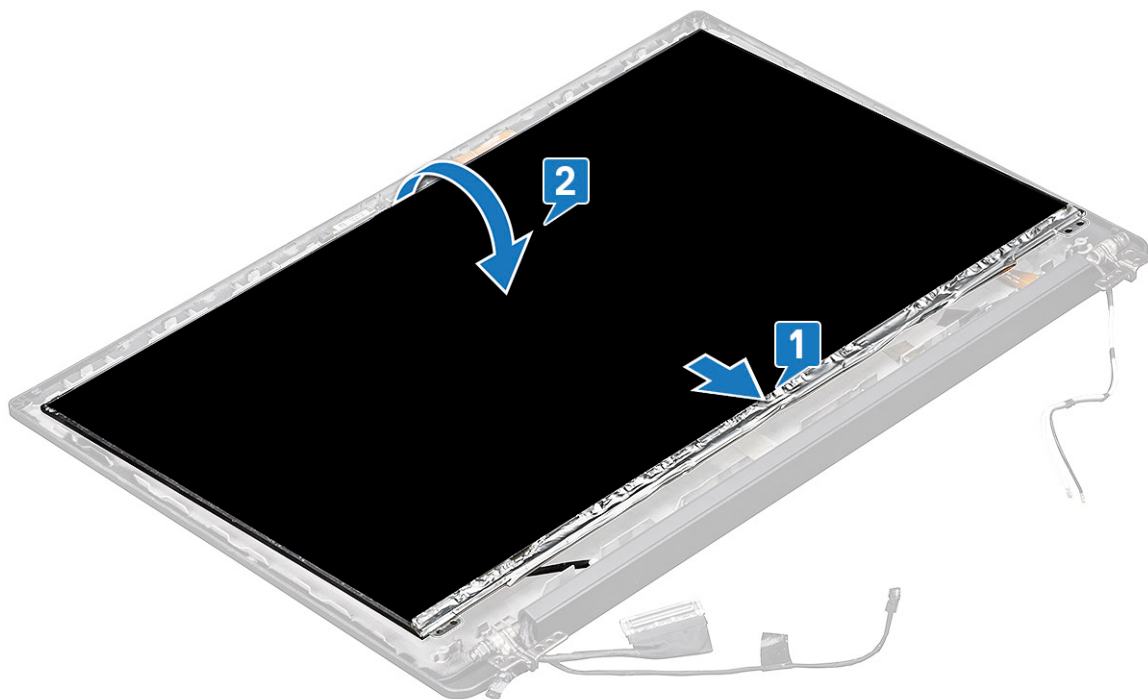
Uklanjanje ploče zaslona (nedodirna)

NAPOMENA: Postupak uklanjanja ploče zaslona primjenjuje se samo za konfiguracije zaslona koji nisu osjetljivi na dodir.

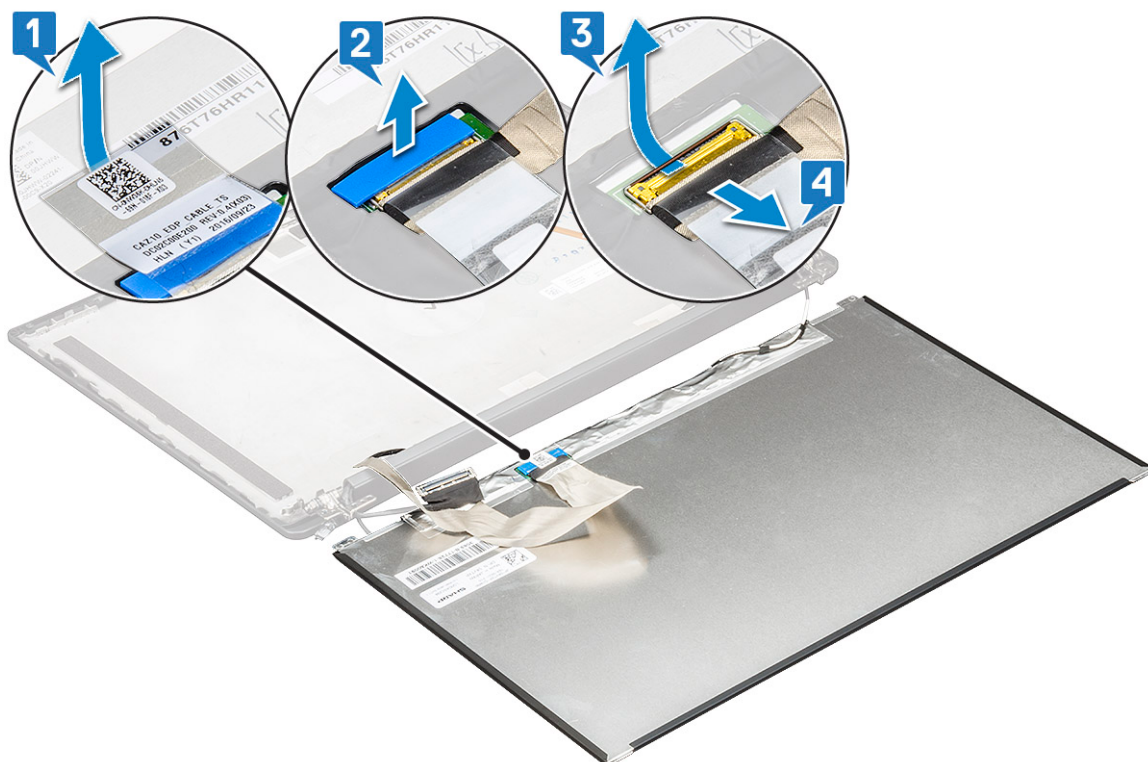
1. Slijedite upute odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Isključite kabel baterije iz priključka na matičnoj ploči.
4. Uklonite [WLAN karticu](#).
5. Uklonite [WWAN karticu](#).
6. Uklonite [sklop zaslona](#).
7. Uklonite [okvir zaslona](#).
8. Uklonite [poklopce šarki](#).
9. Za uklanjanje ploče zaslona:
 - a. Uklonite dva (M2,0 x 2,0) vijka na ploči [1].
 - b. Podignite donji rub ploče zaslona [2].



- c. Gurnite ploču zaslona od dna sustava [1] i preokrenite ploču zaslona [2].



- d. Odlijepite ljepljivu traku priključka zaslona s ploče zaslona [1].
- e. Odlijepite traku koja pričvršćuje kabel zaslona na stražnju stranu ploče zaslona [2].
- f. Podignite metalni jezičak i odspojite kabel zaslona sa stražnje strane ploče zaslona [3,4].



- g. Uklonite ploču zaslona.

Ugradnja ploče zaslona (nedodirna)

i **NAPOMENA:** Postupak ugradnje ploče zaslona primjenjuje se samo za konfiguracije zaslona koji nisu osjetljivi na dodir.

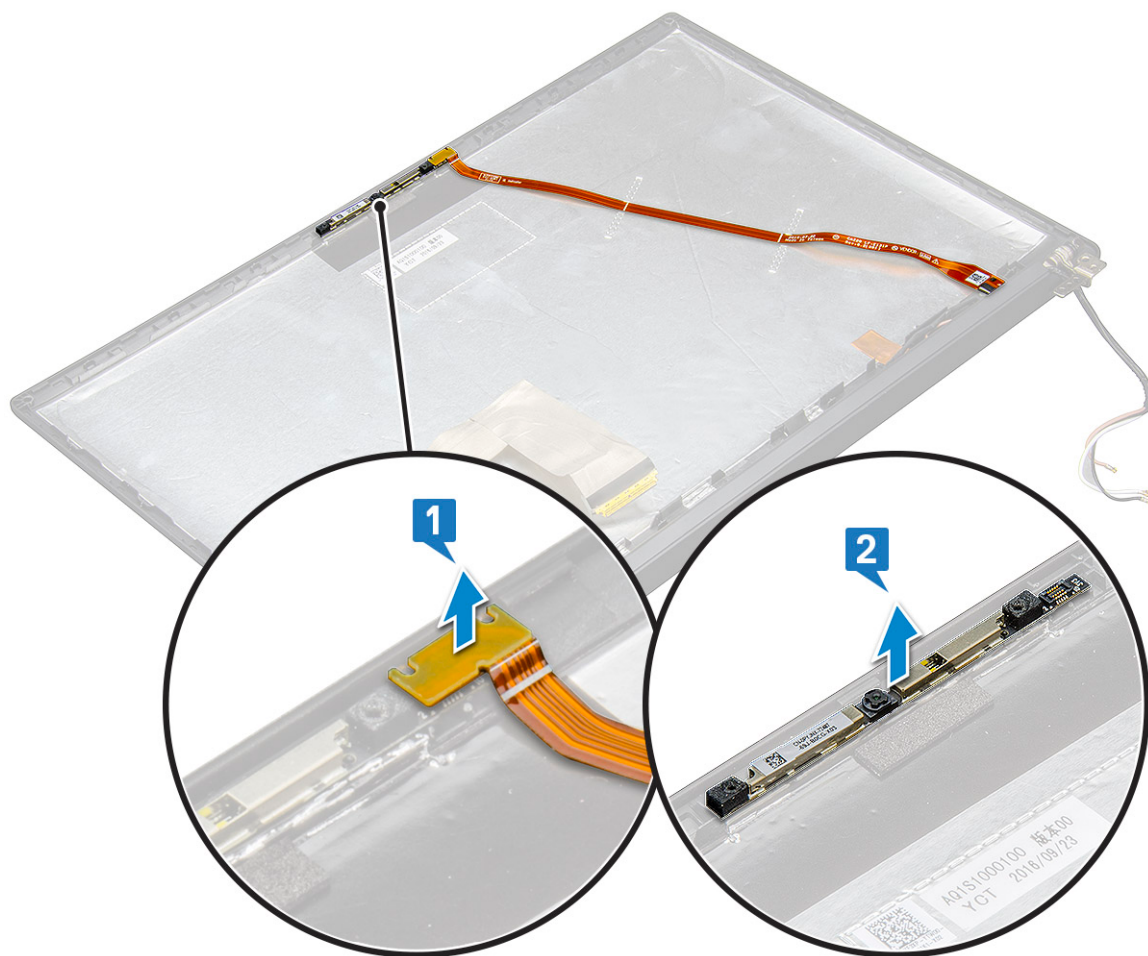
1. Priključite kabel zaslona na poledini ploče zaslona.
i **NAPOMENA:** Za Latitude 7490, kabel LED pomoćne ploče mora se provesti ispod sigurnosnog zasuna na osloncu za dlanove, a oznaka bi se trebala nalaziti ispod matične ploče.
2. Zalijepite mylar traku koja pričvršćuje kabel zaslona na stražnju stranu ploče zaslona.
3. Zalijepite ljepljivu traku priključka zaslona za ploču zaslona.
4. Preokrenite ploču zaslona i gurnite je prema sustavu.
5. Na ploču vratite dva (M2,0 x 2,0) vijka.
6. Ugradite [okvir](#).
7. Ugradite [poklopac šarke](#).
8. Ugradite [sklop zaslona](#).
9. Ugradite [WLAN karticu](#).
10. Ugradite [WWAN karticu](#).
11. Priključite kabel baterije na priključak na matičnoj ploči.
12. Ugradite [poklopac kućišta](#).
13. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Modul mikrofona kamere

Uklanjanje modula mikrofona kamere

Postupak uklanjanja modula kamere i mikrofona odnosi se samo na konfiguracije sa nedodirnim zaslonom.

1. Slijedite upute odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Isključite kabel baterije iz priključka na matičnoj ploči.
4. Uklonite [WLAN karticu](#).
5. Uklonite [WWAN karticu](#).
6. Uklonite [sklop zaslona](#).
7. Uklonite [okvir](#).
8. Uklonite [šarku zaslona](#).
9. Za uklanjanje modula mikrofona kamere:
 - a. Podignite plastični nosač kako biste odspojili FPC s modula kamere i mikrofona [1].
 - b. Plastični šilom odignite modul kamere od gornjeg dijela odjeljka na stražnjem poklopcu zaslona [2].
 - c. Uklonite modul kamere.

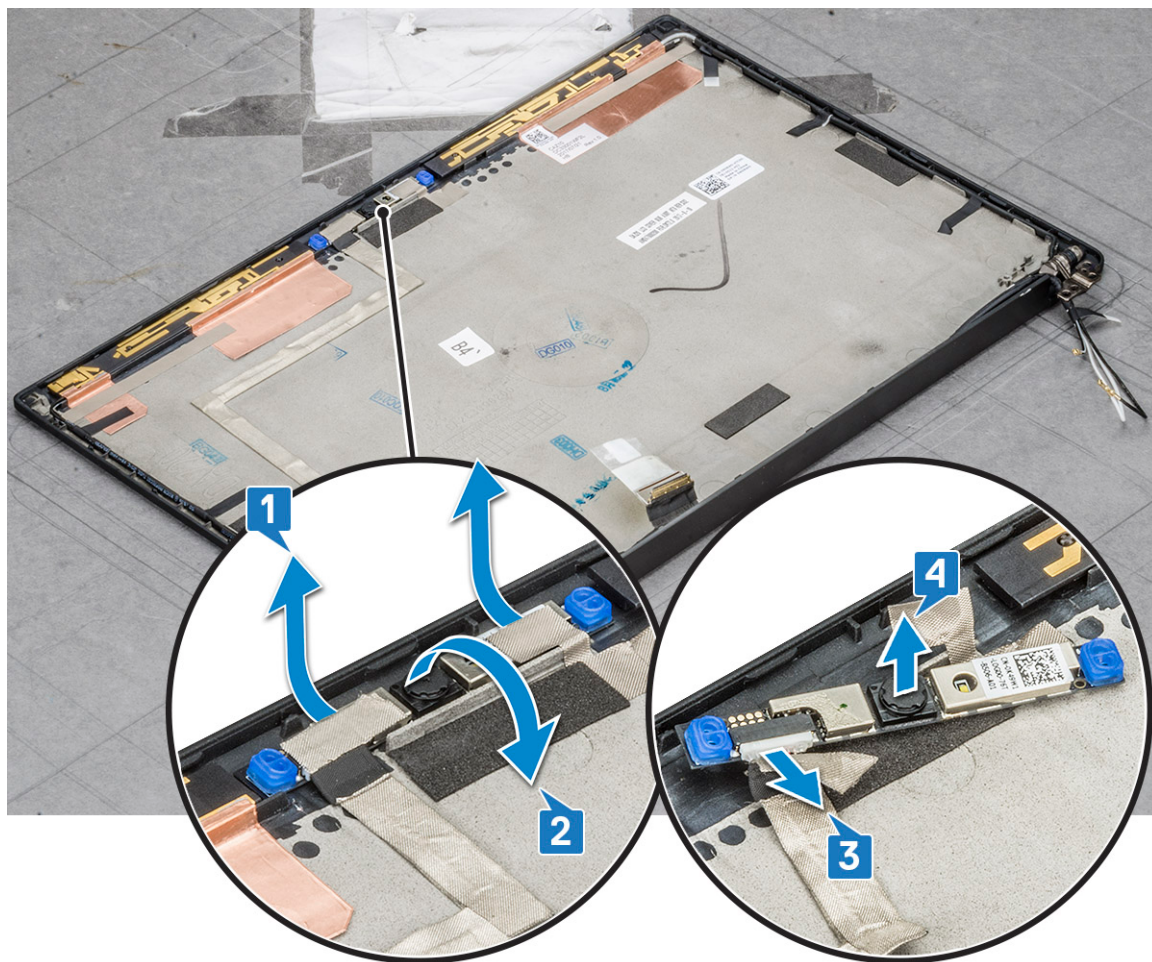


10. Za uklanjanje modula mikrofona kamere:

- a. Odlijepite dva dijela vodljive trake koji pokrivaju modul mikrofona kamere [1].

NAPOMENA: Vodljiva traka je zasebni dio u odnosu na modul kamere koji se uklanja i ponovno postavljanja prilikom zamjene modula mikrofona kamere.

- b. Podignite modul mikrofona kamere [2].
- c. Iz modula kamere odspojite FPC kamere [3].
- d. Podignite i uklonite modul mikrofona kamere [4].



Ugradnja kamere

Postupak ugradnje primjenjuje se samo za konfiguracije sustava isporučene s nedodirnim zaslonom.

1. Umetnite modul kamere u utor na sklopu zaslona.
2. Priključite kabel kamere.
3. Ugradite [okvir zaslona](#).
4. Ugradite [sklop zaslona](#).
5. Ugradite [šarke zaslona](#).
6. Ugradite [ploču zaslona](#).
7. Ugradite [WLAN karticu](#).
8. Ugradite [WWAN karticu](#).
9. Priključite kabel baterije na priključak na matičnoj ploči.
10. Ugradite [poklopac kućišta](#).
11. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

NAPOMENA: Morate ukloniti dva komada provodljive trake i zatim ih ponovno postaviti kad mijenjate modul kamere.

Poklopci šarke zaslona

Uklanjanje poklopca šarki zaslona

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

2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Isključite kabel baterije iz priključka na matičnoj ploči.
4. Uklonite [WLAN karticu](#).
5. Uklonite [WWAN karticu](#).
6. Uklonite [sklop zaslona](#).
7. Gurnite poklopac šarke s lijeva na desno da biste oslobodili i uklonili poklopac šarke zaslona s ploče zaslona.



Ugradnja poklopca šarki zaslona

1. Postavite poklopac šarke zaslona u utor i gurnite je natrag tako da bude pravilno postavljena na sklop zaslona.

i NAPOMENA: Kabel zaslona, kabel dodirnog senzora (za modele koji se isporučuju sa sklopom zaslona osjetljivog na dodir) i kabel ASA antene (za modele koji se isporučuju s izuzetno uskim okvirom zaslona) moraju se ispravno provesti kroz kanale za usmjeravanje oko lijeve šarke zaslona. Zatim, koristeći traku koja je pričvršćena na kabel zaslona, pričvrstite ih na stražnji poklopac zaslona.
2. Ugradite [sklop zaslona](#).
3. Ugradite [WLAN karticu](#).
4. Ugradite [WWAN karticu](#).
5. Priključite kabel baterije na priključak na matičnoj ploči.
6. Ugradite [poklopac kućišta](#).
7. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Matična ploča

Uklanjanje matične ploče

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

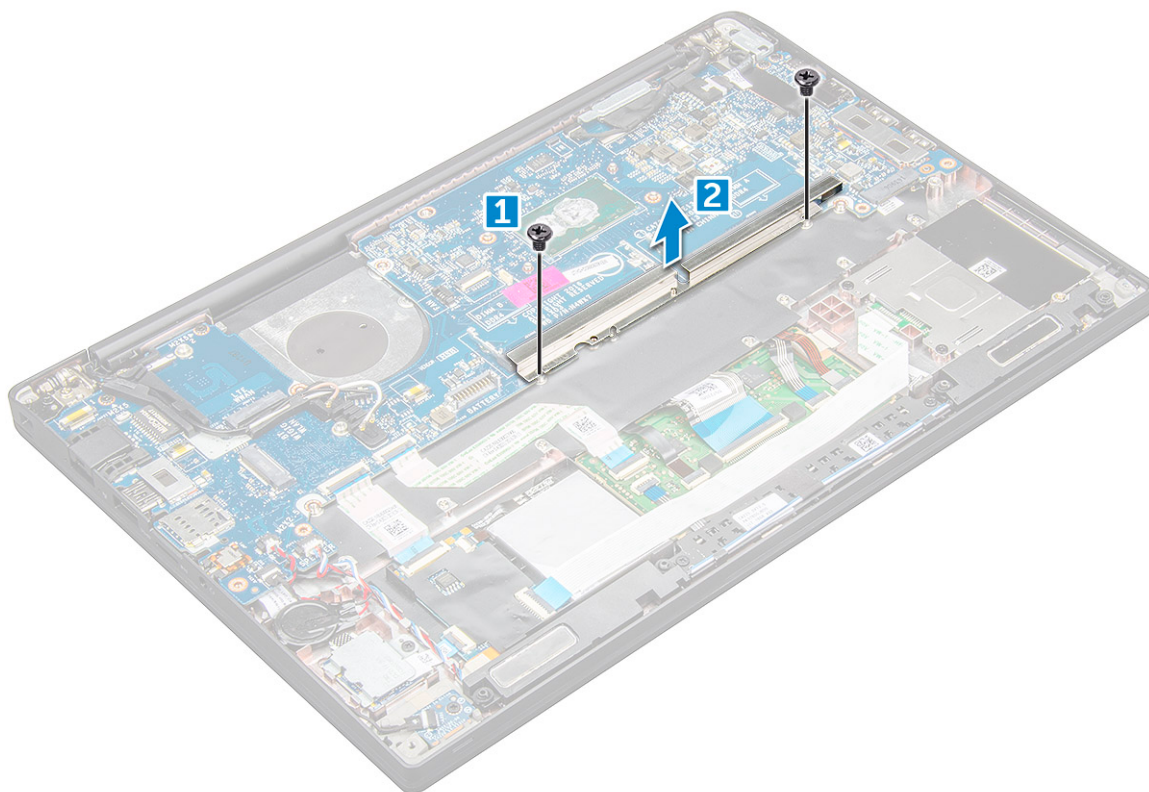
i NAPOMENA: Ako je vaše računalo isporučeno s WWAN karticom, tada je potrebno uklanjanje prazne ladice SIM kartice.

2. Uklonite [SIM karticu](#).
3. Uklonite [lažnu ladicu SIM kartice](#).
4. Uklonite [poklopac kućišta](#).
5. Isključite kabel baterije iz priključka na matičnoj ploči.
6. Uklonite [memorijski modul](#).
7. Uklonite [PCIe SSD](#).
8. Uklonite [WLAN karticu](#).
9. Uklonite [WWAN karticu](#).
10. Uklonite [sklop hladila](#).

Da biste utvrdili koji su vijci potrebni, pogledajte [popis vijaka](#).

11. Za uklanjanje nosača memorijskog modula:

- a. Uklonite dva vijka (M2,0 x 3,0) koji pričvršćuju nosač memorijskog modula na matičnu ploču [1].
- b. Podignite nosač memorijskog modula iz matične ploče [2].

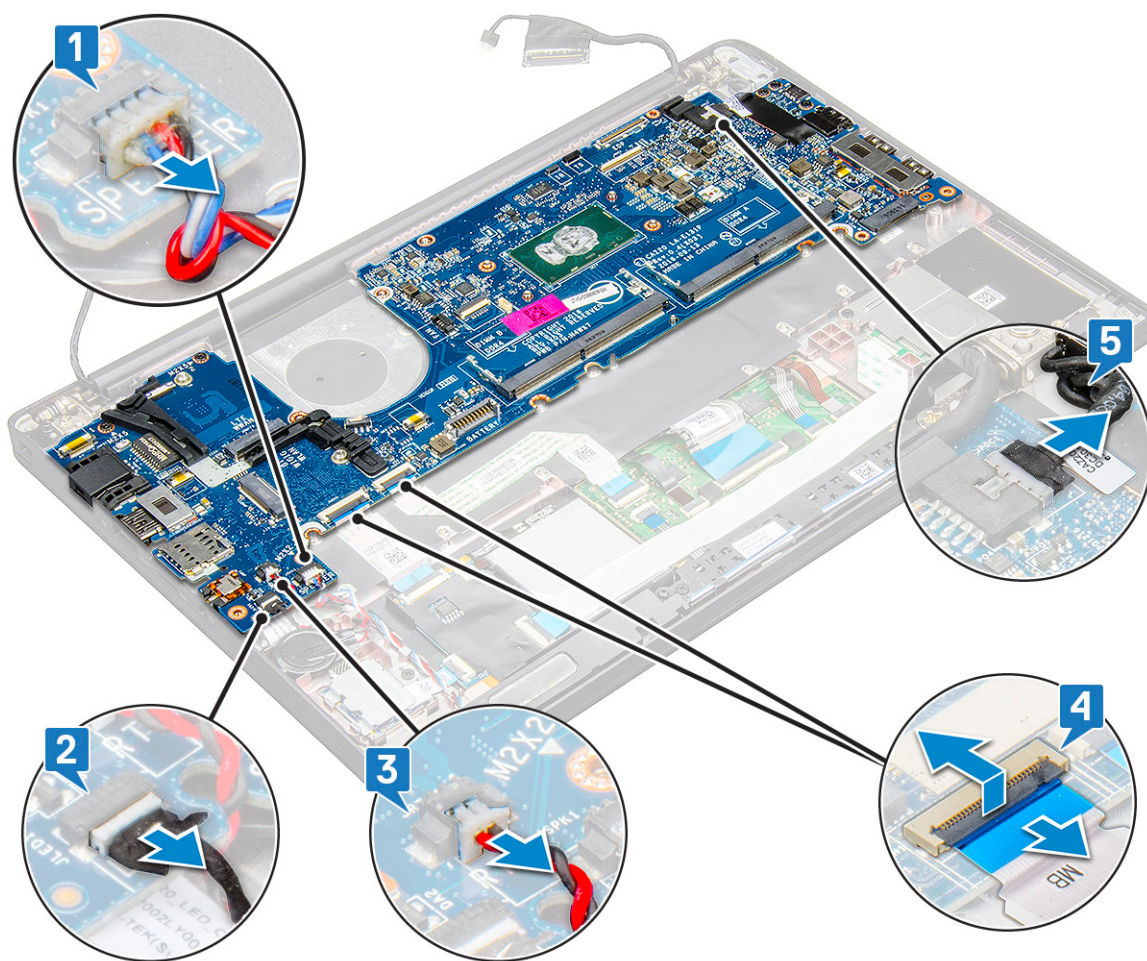


12. Da biste odspojili eDP kabel: [sklop zaslona](#)

13. Za odspajanje kabela:

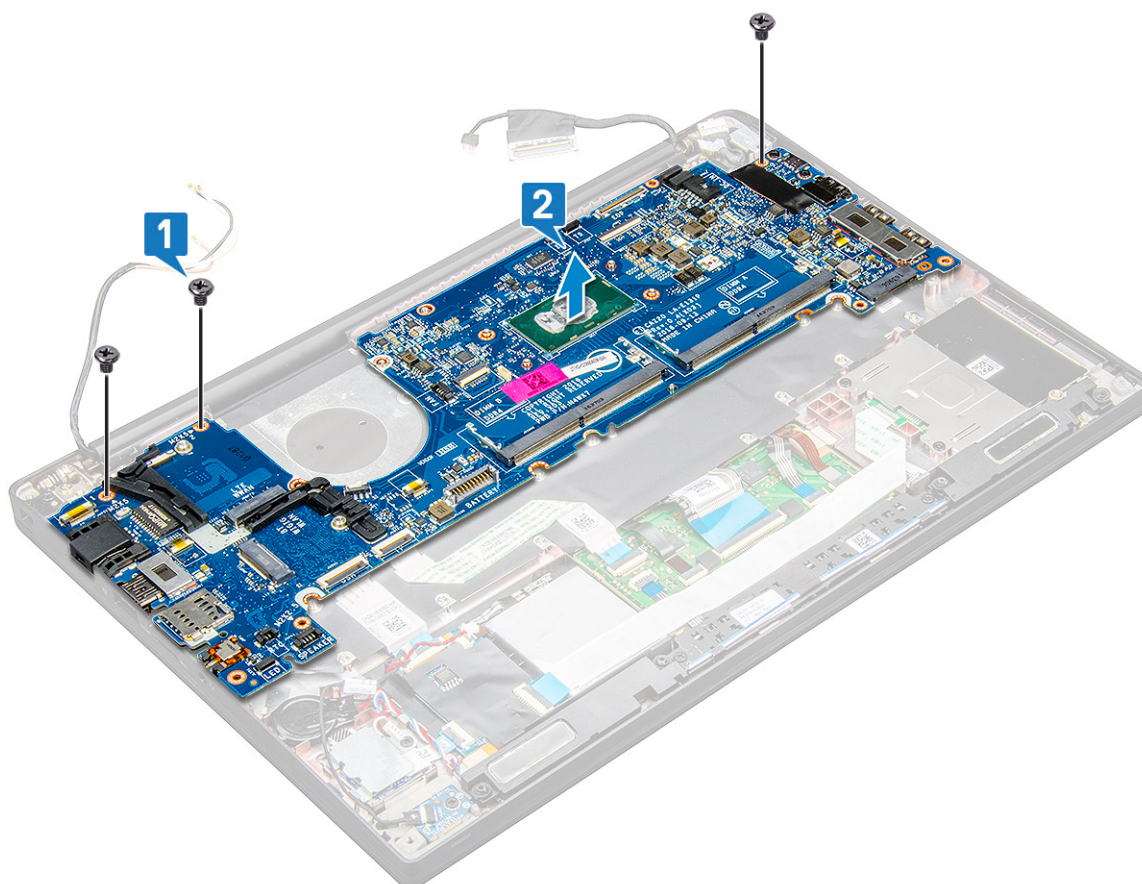
i **NAPOMENA:** Da biste odspojili kabele zvučnika, LED ploče, baterije na matičnoj ploči i priključka napajanja, plastičnim šilom otpustite kabele iz priključaka. Nemojte povlačiti kabel jer bi moglo doći do pucanja.

- a. kabel zvučnika [1]
- b. kabel LED ploče [2]
- c. kabel baterije na matičnoj ploči [3]
- d. kabel podloge osjetljive na dodir i kabel USH ploče [4]
- e. ulaz priključka napajanja [5]

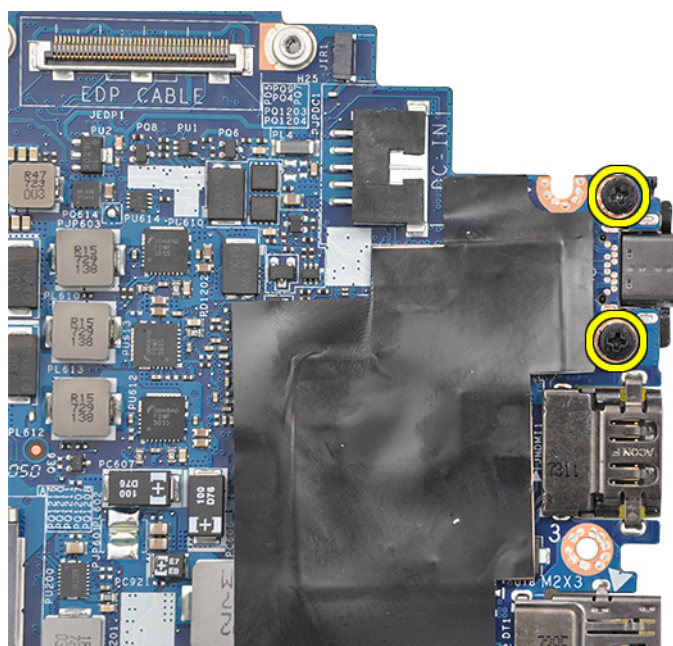


14. Za uklanjanje matične ploče:

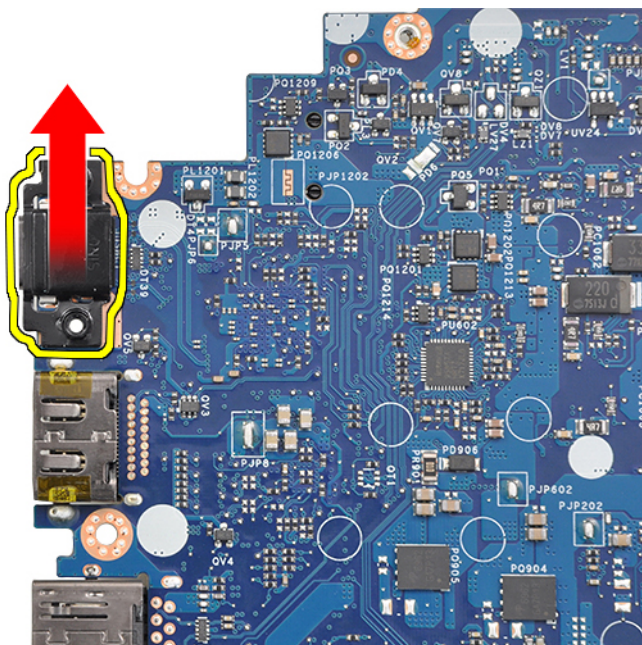
- a. Uklonite nosač za USB vrste C.
Slika ne prikazuje uklanjanje nosača za USB vrste C.
- b. Uklonite tri vijka (M2,0 x 5,0) kojima je pričvršćena matična ploča [1].
- c. Podignite matičnu ploču dalje od računala [2].



15. Uklonite dva vijka (M2,0 x 5,0) kojima je pričvršćen nosač za USB vrste C.



16. Preokrenite matičnu ploču, odlijepite trake koje pričvršćuju nosač i uklonite USB priključak vrste C s matične ploče.



i | NAPOMENA: Prilikom uklanjanja ili ponovne ugradnje nosača za USB vrste C na matičnu ploču, tehničar mora postaviti matičnu ploču na podlogu za ESD kako bi se izbjeglo oštećenje.

Ugradnja matične ploče

1. Poravnajte matičnu ploču s držačem vijaka na sustavu.
2. Ponovno postavite M2,0 x 3,0 vijke da biste pričvrstili matičnu ploču na sustav.
3. Spojite kabele zvučnika, LED ploče, baterije na matičnoj ploči, podloge osjetljive na dodir, USH ploče i priključka napajanja na priključke na matičnoj ploči.
4. Spojite eDP kabel u priključak na matičnoj ploči.
5. Postavite metalni nosač preko eDP kabela i ponovno postavite M2,0 x 3,0 vijke da biste ga pričvrstili.
6. Postavite metalni nosač preko priključka memorijskog modula i ponovno postavite M2,0 x 3,0 vijke da biste ih pričvrstili na sustav.

i | NAPOMENA: Zamjenske matične ploče nemaju ladicu za SIM karticu (ako je dostupna), nosač za USB Tip-C i ESD nosač DDR-a i zato ih je potrebno prenijeti.

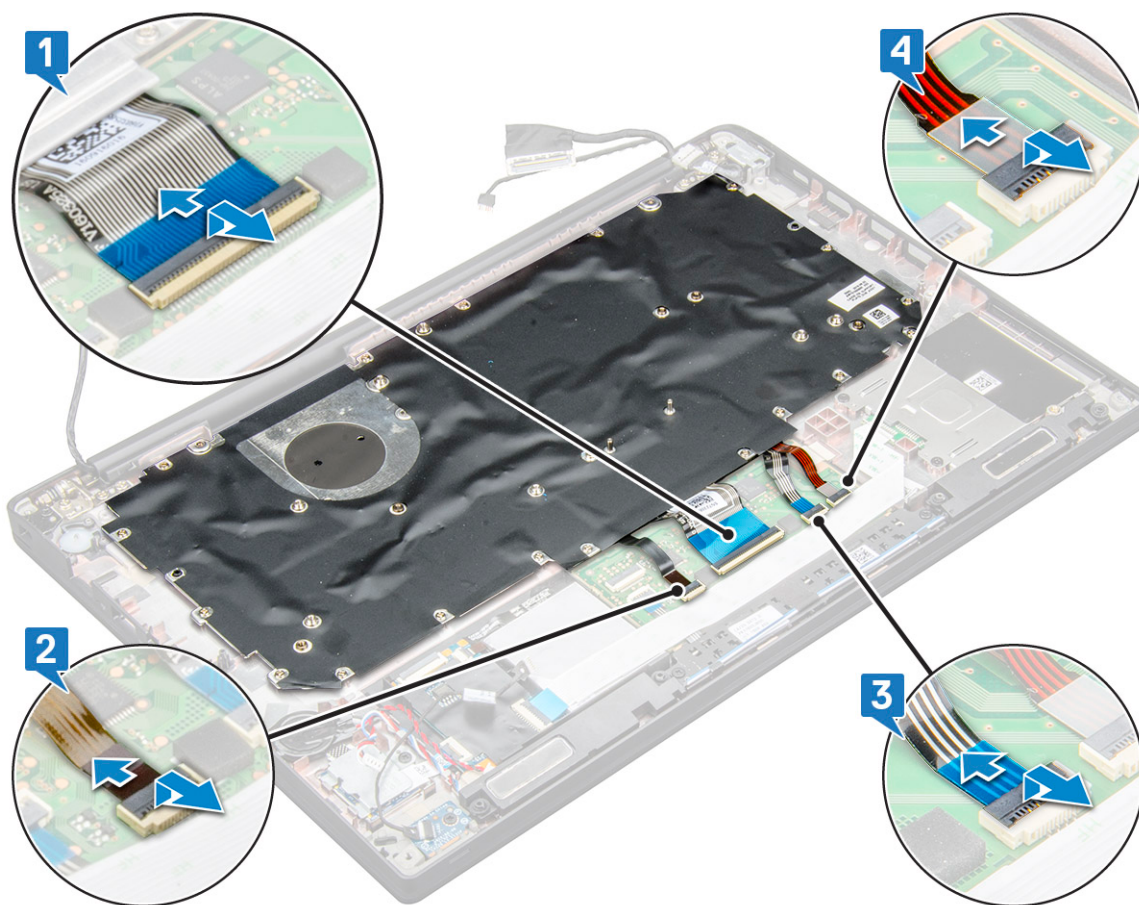
7. Ugradite [sklop hladila](#).
8. Ugradite [WLAN karticu](#).
9. Ugradite [WWAN karticu](#).
10. Ugradite [PCIe SSD karticu](#).
11. Ugradite [memorijski modul](#).
12. Priključite kabel baterije na priključak na matičnoj ploči.
13. Ugradite [poklopac kućišta](#).
14. Ugradite [lažnu ladicu SIM kartice](#).
15. Ugradite [SIM karticu](#).
16. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Tipkovnica

Uklanjanje sklopa tipkovnice

i | NAPOMENA: Tipkovnica i ladica tipkovnice zajedno se zovu sklop tipkovnice.

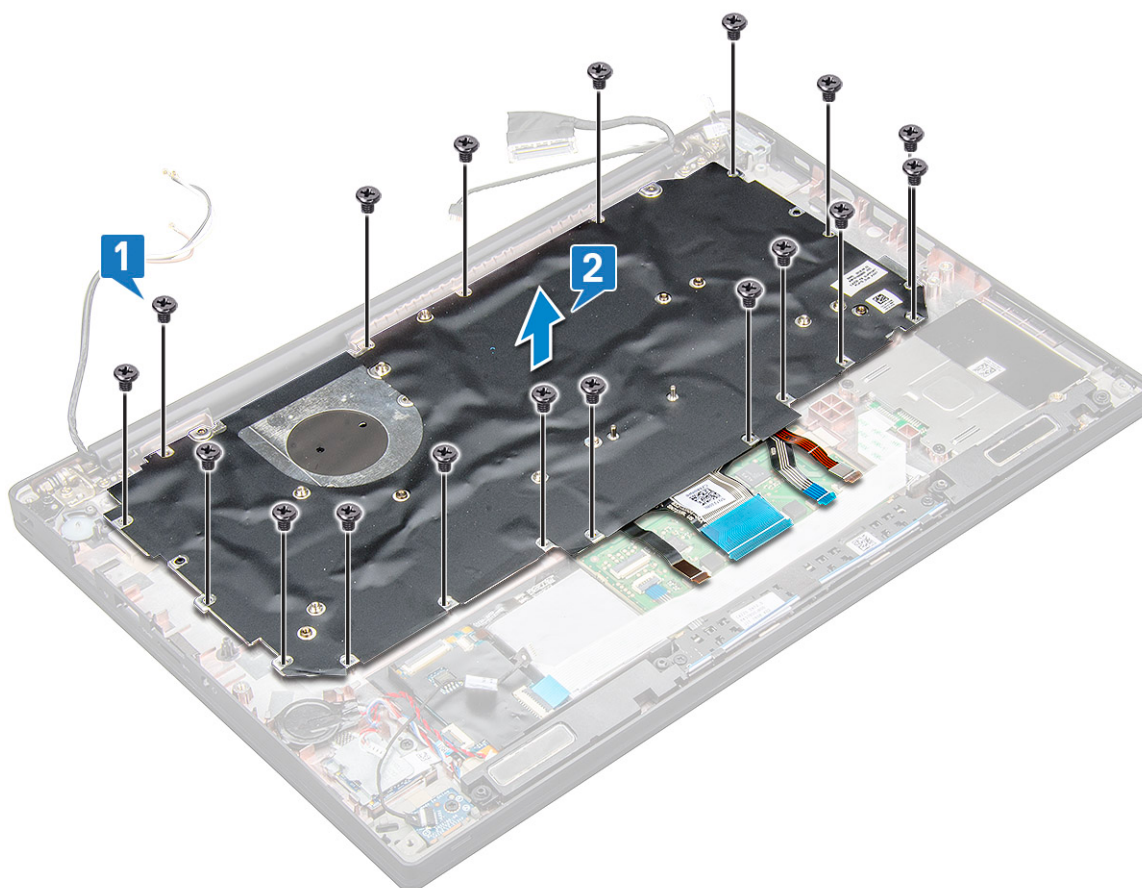
1. Slijedite upute odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Isključite kabel baterije iz priključka na matičnoj ploči.
4. Uklonite [memorijski modul](#).
5. Uklonite [PCIe SSD](#).
6. Uklonite [WLAN karticu](#).
7. Uklonite [WWAN karticu](#).
8. Uklonite [sklop hladila](#).
9. Uklonite [matičnu ploču](#).
10. Odspojite kabele ina strani oslonca za dlanove:
 - a. kabel tipkovnice [1]
 - b. kabel pozadinskog osvjetljenja tipkovnice [2] , kabel USH ploče (opcija)
 - c. Kabeli podloge osjetljive za dodir i USH ploče [3,4]



11. Za uklanjanje sklopa tipkovnice:

i **NAPOMENA:** Da biste utvrdili koji su vijci potrebni, pogledajte [popis vijaka](#)

- a. Uklonite 18 (M2,0 x 2,5) vijaka kojima je pričvršćena tipkovnica [1].
- b. Podignite sklop tipkovnice iz kućišta [2].



Uklanjanje tipkovnice iz ladice tipkovnice

1. Slijedite upute u odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [sklop tipkovnice](#).
3. Uklonite pet vijaka M2,0x2,0 koji pričvršćuju tipkovnicu na sklop tipkovnice.



4. Podignite tipkovnicu dalje od ladice tipkovnice.

Ugradnja tipkovnice u ladicu tipkovnice

1. Poravnajte tipkovnicu s držačima vijaka na ladici tipkovnice.

2. Pritegnite pet vijaka M2,0 x 2,0 kako biste pričvrstili tipkovnicu na ladicu tipkovnice.



3. Ugradite [sklop tipkovnice](#).

Ugradnja sklopa tipkovnice

i **NAPOMENA:** Tipkovnica i ladicu tipkovnice zajedno se zovu sklop tipkovnice.

i **NAPOMENA:** Tipkovnica ima više skočnih točki na strani rešetke koje je potrebno čvrsto pritisnuti kako bi ih učvrstili na zamjensku tipkovnicu.

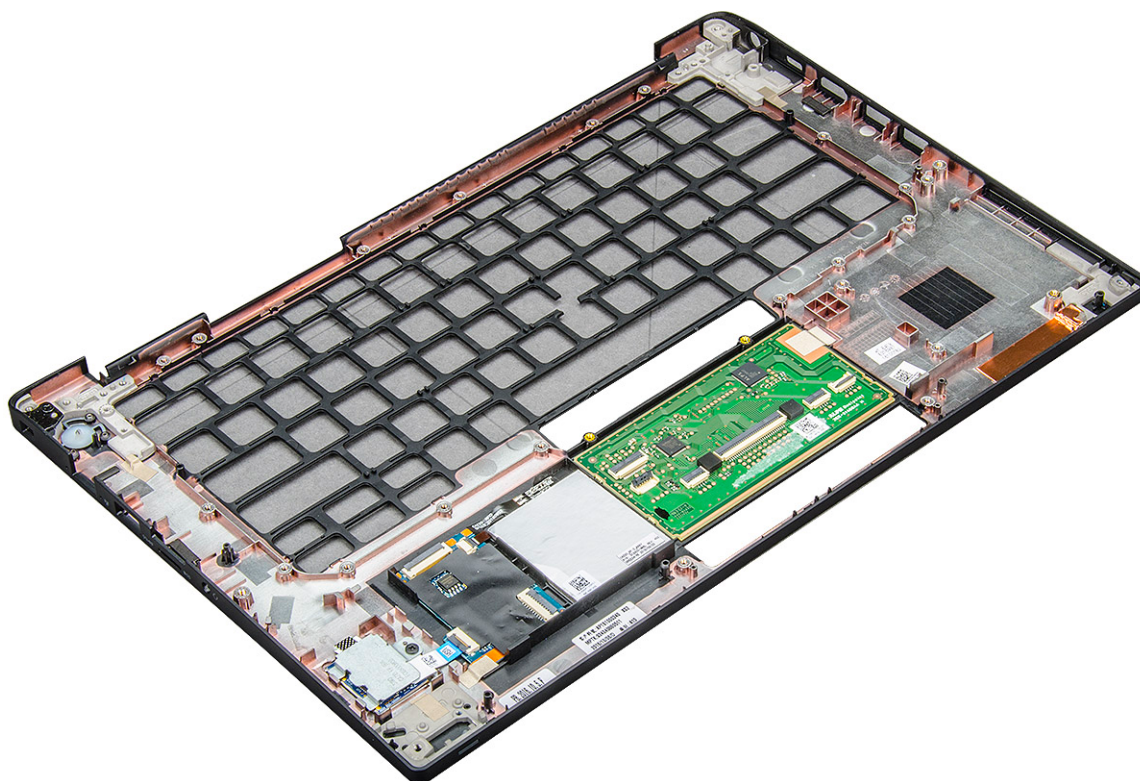
1. Poravnajte sklop tipkovnice s držačima za vijke na računalu.
2. Pritegnite vijke M2,0 x 2,5 koji pričvršćuju tipkovnicu na kućište.
3. Spojite kabel tipkovnice, kabel USH ploče (opcijski), kabel pozadinskog osvjetljenja tipkovnice i kabel podloge osjetljive na dodir na priključke na ploči s gumbima podloge osjetljive na dodir.
4. Ugradite [matičnu ploču](#).
5. Ugradite [sklop hladila](#).
6. Ugradite [WLAN karticu](#).
7. Ugradite [WWAN karticu](#).
8. Ugradite [PCIe SSD karticu](#).
9. Ugradite [memorijski modul](#).
10. Priključite kabel baterije na priključak na matičnoj ploči.
11. Ugradite [poklopac kućišta](#).
12. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Oslonac za ruku

Ponovno postavljanje oslonca za ruku

1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite:
 - a. [poklopac kućišta](#)
 - b. [baterija](#)
 - c. [memorijski modul](#)
 - d. [PCIe SSD](#)
 - e. [WLAN kartica](#)
 - f. [WWAN karticu](#)
 - g. [sklop hladila procesora](#)

- h. matična ploča
- i. ulaz priključka napajanja
- j. baterija na matičnoj ploči
- k. zvučnik



Preostala komponenta je oslonac za ruku.

3. Ponovno postavite oslonac za ruku.
4. Ugradite:
 - a. zvučnik
 - b. baterija na matičnoj ploči
 - c. ulaz priključka napajanja
 - d. matična ploča
 - e. sklop hladila procesora
 - f. WLAN kartica
 - g. WWAN karticu
 - h. PCIe SSD kartica
 - i. memorijski modul
 - j. baterija
 - k. poklopac kućišta
5. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Tehnologija i komponente

Ovo poglavlje navodi tehnologiju i komponente dostupne u sustavu.

Teme:

- DDR4
- HDMI 1.4
- USB značajke
- USB vrsta C
- Thunderbolt putem USB-a vrste C

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 opremljena je različitim ključevima (urezima) od SDRAM i DDR memorije kako bi se spriječilo da korisnici na sustav instaliraju pogrešnu vrstu memorije.

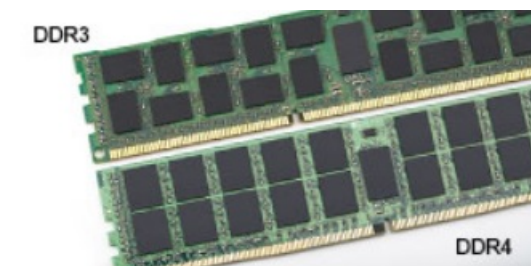
DDR4 zahtijeva 20 posto manje ili samo 1,2 volta u usporedbi s memorijom DDR3 koja zahtijeva napon električne struje od 1,5 volta za rad. DDR4 također podržava novi način rada s dubinskim isključivanjem koji omogućuje da glavni uređaj prijeđe u stanje čeka bez osvježavanja memorije. Način rada s dubinskim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

Pojedinosti DDR4 memorije

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

Razlike u urezima za zaključavanje

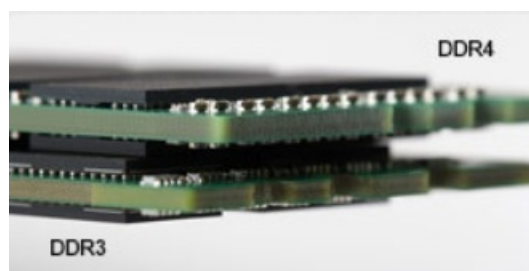
Urez za zaključavanje na DDR4 modulu nalazi se na različitoj lokaciji u odnosu na DDR3 modul. Oba se ureza nalaze na rubu koji se umeće (kontaktu), no lokacija ureza na DDR4 modulu nešto je drugačija kako bi se spriječila ugradnja modula na nekompatibilnu ploču ili platformu.



Slika 1. Razlika u urezima

Povećana debljina

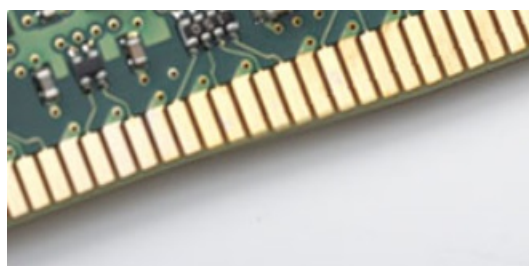
DDR4 moduli malo su deblji od DDR3 modula kako bi smjestili više signalnih slojeva.



Slika 2. Razlika u debljini

Zakrivljeni rub

DDR4 moduli imaju zakrivljeni rub koji pomaže pri umetanju i smanjuje naprezanje 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 monitor se neće uključiti. 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 što je slučaj 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.

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.

i | 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 omogucenim IP bez odvajanja Ethernet kabela
- **Kanal za audio vraćanje** - Omogućuje HDM povezane TV s ugrađenim radiom za slanje audio podataka „upstreamom“ u surround audio sustav, eliminirajući potrebu za odvojenim audio kabelom
- **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 kabelu, 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 pisaača.

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	SuperSpeed	2010.
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	SuperSpeed	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.

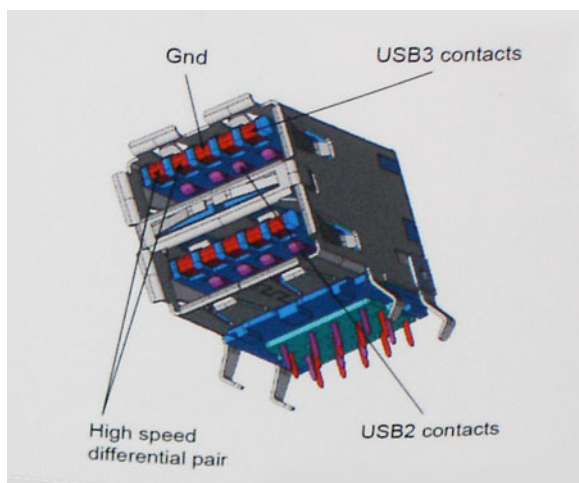


Brzina

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 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 kablovima 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.

USB vrsta C

USB vrste C je novi, tanki fizički priključak. Sam priključak podržava razne nove USB standarde kao što su USB 3.1 i USB napajanje (USB PD).

Alternativni način rada

USB vrste C predstavlja novi standard priključka koji je vrlo mali. Njegova veličina je oko jedne trećine starog USB utikača vrste A. To je standard za jedan priključak koji može koristiti svaki uređaj. Priključci USB vrste C mogu podržavati više različitih protokola uz pomoć "alternativnih načina rada" koji omogućavaju upotrebu adaptera s HDMI, VGA, DisplayPort ili drugih vrsta izlaza iz samo jednog USB priključka

USB napajanje

USB PD tehnički podaci slični su kao za USB vrste 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 – on će puniti mobilni telefon i to je sve što može. Za prijenosno računalo može biti potrebno i do 60 W, primjerice. Tehnički podaci za USB napajanje povećavaju tu snagu na 100 W. Veza je dvosmjerna i takav uređaj može slati i primati napajanje preko tog priključka. Također se to napajanje može osigurati uz istodobni prijenos podataka s uređaja preko tog priključka.

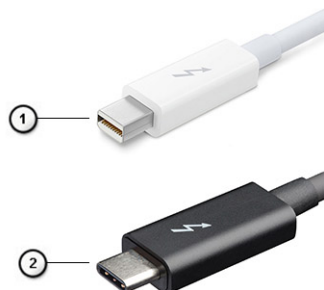
To je praktično znači kraj svih namjenskih i zaštićenih kabela za punjenje prijenosnih računala jer sada se sve može puniti preko standardnog USB priključka. Prijenosno računalo od sada možete napajati preko jednoga od onih prijenosnih baterijskih modula koje koristite za punjenje pametnih telefona i drugih prijenosnih uređaja. Prijenosno računalo može se ukopčati u vanjski zaslon koji je povezan s kabelom za napajanje i taj će vanjski zaslon puniti prijenosno računalo dok god je ono spojeno na vanjski zaslon – i sve to možete obaviti preko jednog USB priključka vrste C. Da biste to mogli iskoristiti, uređaj i kabel moraju podržavati USB napajanje (USB Power Delivery). To što imate USB priključak vrste C ne znači samo po sebi da on to može i učiniti.

USB vrste C i USB 3.1

USB 3.1 novi je USB standard. Teoretska propusnost za USB 3 je 5 Gb/s, dok za USB 3.1 Gen2 iznosi 10 Gb/s. To je dvostruko veća propusnost i brzina je jednaka Thunderbolt priključku prve generacije. USB vrste C nije isti priključak kao USB 3.1. USB vrste C predstavlja samo oblik priključka, ali tehnologija s kojom radi može biti USB 2 ili USB 3.0. Zapravo, N1 Android tablet tvrtke Nokia koristi USB priključak vrste C, ali tehnologija koju koristi je USB 2.0 – nije čak ni USB 3.0. Međutim, te su tehnologije međusobno tijesno povezane.

Thunderbolt putem USB-a vrste C

Thunderbolt je hardversko sučelje koje putem samo 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, i sve to putem jednog kabela. Za povezivanje s perifernim uređajima Thunderbolt 1 i Thunderbolt 2 koriste isti konektor [1] kao miniDP (DisplayPort), dok Thunderbolt 3 koristi USB konektor vrste C [2].



Slika 4. Thunderbolt 1 i Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 i Thunderbolt 2 (putem miniDP konektora)
2. Thunderbolt 3 (putem USB konektora vrste C)

Thunderbolt 3 putem USB-a vrste C

Thunderbolt 3 putem USB konektora vrste C doseže brzine do 40 Gbps, čime je dobiven jedan kompaktni, ali svestrani priključak – za najbrže i najraznovrsnije povezivanje s bilo kojom priključnom stanicom, zaslonom ili uređajem za pohranu podataka kao što je vanjski tvrdi pogon. Thunderbolt 3 s podržanim se perifernim uređajima povezuje putem USB konektora/priključka vrste C.

1. Thunderbolt 3 upotrebljava USB konektor i kabele vrste C, koji su kompaktni i mogu se priključiti s obje strane
2. Thunderbolt 3 podržava brzine do 40 Gbps
3. DisplayPort 1.2 – kompatibilan s postojećim DisplayPort monitorima, uređajima i kabelima
4. Napajanje putem USB-a – do 130 W na podržanim računalima

Ključne značajke Thunderbolta 3 putem USB-a vrste C

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

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

Specifikacije sustava

Teme:

- Tehničke specifikacije
- Kombinacije prečaca tipkovnice

Tehničke specifikacije

i **NAPOMENA:** Ponude se mogu razlikovati po regijama. Sljedeće specifikacije obuhvaćaju samo ono što se prema zakonu mora isporučiti s vašim računalom. Za više informacija o konfiguraciji računala idite na **Pomoć i podrška** u operativnom sustavu Windows i odaberite opciju koja omogućuje pregled informacija o računalu.

Tablica 3. Specifikacije

Tip	Značajka
Linija procesora	Intel Core i5-8250U (četverojezgreni, 3,4 GHz, 6 MB predmemorije, 15 W) Intel Core i5-8350U (četverojezgreni, 3,6 GHz, 6 MB predmemorije, 15 W) vPro Intel Core i7-8650U (četverojezgreni, 3,9 GHz, 8 MB predmemorije, 15 W) vPro Intel Core i3-7130U (dvojezgreni, 2,7 GHz, 3 MB predmemorije, 15 W) Intel Core i5-7300U (dvojezgreni, 3,5 GHz, 3 MB predmemorije, 15 W) vPro
Sustav	• Čipset: Intel Kaby Lake - U/R - integriran u procesoru • Širina DRAM sabirnice: 64 bita • Flash EPROM: SPI 128 Mbita • PCIe sabirnica: 100 MHz • Frekvencija vanjske sabirnice: DMI 3,0 - 8 GT/s
Operativni sustav	• Microsoft Windows 10 Home • Microsoft Windows 10 Pro 64-bitni • Ubuntu 16.04 LTS • Windows 10 podrška za China Netcom Govt Edition (samo za kinesko tržište)
Memorija	• DDR4 2400 SDRAM radi na 2133 s Intel procesorima 7. generacije • DDR4 2400 SDRAM radi na 2400 s Intel procesorima 8. generacije • 2 DIMM utora s podrškom do 32 GB
Video	• Intel HD Graphics 620 (Intel Core 7. generacije) • Intel UHD Graphics 620 (Intel Core 8. generacije)
Audio	• Vrste: četverokanalni audio visoke definicije • Kontroler: Realtek ALC3246 • Stereo konverzija: 24-bitna analogno u digitalno i digitalno u analogno • Unutarnje sučelje: audio visoke definicije • Vanjsko sučelje: priključak za ulaz mikrofona, stereo slušalice i kombinirane naglavne slušalice • Zvučnici: dva • Pojačalo za unutarnji zvučnik: 2 W (RMS) po kanalu • Kontrole glasnoće: tipkovnički prečaci

Tablica 3. Specifikacije (nastavak)

Zaslon	• 14,0-inčni HD (1366 x 768) protiv blještanja, HD kamera/mikrofon, podržava WLAN, magnezijeva legura straga, nedodirni • 14,0-inčni HD (1366 x 768) protiv blještanja, HD kamera/mikrofon, WLAN/WWAN, magnezijeva legura straga, nedodirni • 14,0-inčni FHD (1920 x 1080) protiv blještanja, HD kamera/mikrofon, podržava WLAN, magnezijeva legura straga, nedodirni • 14,0-inčni FHD (1920 x 1080) protiv blještanja, HD kamera/mikrofon, WWAN/WLAN, magnezijeva legura straga, nedodirni • 14,0-inčni FHD (1920 x 1080) protiv blještanja, samo mikrofon, podržava WLAN, magnezijeva legura straga, nedodirni • 14,0-inčni FHD (1920 x 1080) protiv blještanja, ploča izuzetno niske potrošnje (SLP), HD kamera/mikrofon, WLAN w/ASA, uski rub i magnezijeva legura straga, nedodirni • 14,0-inčni FHD (1920 x 1080) protiv blještanja, ploča izuzetno niske potrošnje (SLP), IR kamera/mikrofon, WLAN w/ASA, uski rub i magnezijeva legura straga, nedodirni • 14,0-inčni FHD (1920 x 1080) protiv blještanja, HD kamera/mikrofon, WLAN/WWAN, magnezijeva legura straga, jednododirni • 14,0-inčni FHD (1920 x 1080), protiv blještanja, HD kamera/mikrofon, WLAN w/ASA, uski obrub i ugljikova vlakna straga, jednododirni • 14,0-inčni FHD (1920 x 1080), protiv blještanja, IR kamera/mikrofon, WLAN w/ASA, uski obrub i ugljikova vlakna straga, jednododirni
Opcije pohrane	Primarna pohrana: • 128 GB M.2 2280 SATA 2280 SSD • 256 GB M.2 2280 SATA 2280 SSD • 512 GB M.2 2280 SATA 2280 SSD • 512 GB M.2 2280 SATA SED 2280 SSD • 128 GB M.2 2280 PCIe SSD • 256 GB M.2 2280 PCIe SSD • 512 GB M.2 2280 PCIe SSD • 1 TB M.2 2280 PCIe SSD • 256 GB M.2 2280 PCIe SED SSD • 512 GB M.2 2280 PCIe SED SSD
Sigurnost	TPM 2.0 FIPS 140-2 certifikat, TCG certifikat (veljača 2018.) Opcijski komplet za provjeru autentičnosti hardvera 1: FIPS 201 kontaktna pametna kartica, Control Vault 2.0 napredna autentifikacija s FIPS 140-2 certifikatom razine 3 Opcijski komplet za provjeru autentičnosti hardvera 2: dodirni čitač otiska prsta, FIPS 201 kontaktna pametna kartica, beskontaktna pametna kartica, NFC, Control Vault 2.0 napredna autentifikacija s FIPS 140-2 certifikatom razine 3
Opcije priključivanja	• Dell Business Dock WD15 (opcija) • Dell Business Thunderbolt Dock - TB16 (opcija samo za sustave s priključkom Thunderbolt 3)
Multimedija	• Integrirani visokokvalitetni zvučnici • Utičnica za kombinaciju slušalica i mikrofona • Polje mikrofona s opcijom smanjivanja buke • Opcijska HD ili IC kamera ili bez kamere
Opcije za optički pogon	Samo vanjske opcije
Opcije za bateriju	• 42 Wh prizmatična, podržava ExpressCharge • 60 Wh polimerna, podržava ExpressCharge • 60 Wh s dugim vijekom trajanja (polimerna) 42 Wh (3-čelijska):

Tablica 3. Specifikacije (nastavak)

	• Duljina: 95,9 mm (3,78 inča) • Širina: 5,70 mm (0,22 inča) • Visina: 18,50 mm (0,71 inč) • Težina: 185,00 g (0,41 funti) • Kapacitet baterije: 3,68 mAh 60 Wh (4-ćelijska): • Duljina: 95,9 mm (3,78 inča) • Širina: 5,70 mm (0,22 inča) • Visina: 18,50 mm (0,71 inč) • Težina: 270,00 g (0,6 funti) • Kapacitet baterije: 7,89 mAh 60 Wh baterija dugog vijeka trajanja (polimerna): • Duljina: 95,9 mm (3,78 inča) • Širina: 5,70 mm (0,22 inča) • Visina: 18,50 mm (0,71 inč) • Težina: 270,00 g (0,6 funti) • Kapacitet baterije: 7,89 mAh
Konfiguracija maksimalnog trajanja rada	• 7490 fiksna konfiguracija hardvera koja omogućuje značajno povećanje trajanja rada • Ima novu ploču zaslona izuzetno niske potrošnje (SLP) koja omogućuje većinu uštede. Potrošnja energije pozadinskog osvjetljenja značajno je manja nego kod standardne FHD ploče i NAPOMENA: Do 20 sati. Trajanje baterije (~18 % poboljšanje u odnosu na standardne FHD ploče zaslona) s konfiguracijama koje koriste FHD SLP ploču zaslona s 60Wh baterijom
Adapter za napajanje	• Tip: E5 65 W ili E5 90 W • Ulazni napon: od 100 do 240 V AC • Maksimalna ulazna struja: 1,7 A • Ulazna frekvencija: od 50 do 60 Hz • Izlazna struja: 3,34 A i 4,62 A • Nominalni izlazni napon: 19,5 V DC • Težina: 230 g (65 W) i 320 g (90 W) • Dimenzije: 22 x 66 x 106 mm (65 W) i 22 x 66 x 130 (90 W) • Temperaturni raspon - radni: od 0 °C do 40 °C (od 32 °F do 104 °F) • Temperaturni raspon - u mirovanju: od -40 °C do 70 °C (od -40 °F do 158 °F)
Komunikacija	Mrežni adapter: Intel i219LM gigabitni ethernet kontroler, 10/100/1000 Mb/s Ethernet (RJ-45) Bežična mreža i modem: • Qualcomm QCA61x4A 802.11ac Dual Band (2x2) bežični adapter + Bluetooth 4.1 bežična kartica • Intel Dual-Band Wireless-AC 8265 Wi-Fi bežična kartica (bez BT-a) (2x2) • Intel Dual-Band Wireless-AC 8265 Wi-Fi + BT4.2 bežična kartica (2x2) • Intel Tri-Band Wireless-AC 18265 WiGig + Wi-Fi + BT4.2 bežična kartica • Qualcomm Snapdragon™ X7 LTE-A (DW5811e) • Qualcomm Snapdragon™ X7 HSPA+ (DW5811e) • Qualcomm Snapdragon™ X7 LTE-A (DW5816e)
Priključci, utori i kućište	• HDMI 1.4 (1) • Univerzalna utičnica • Čitač multimedijских kartica (SD 4.0)

Tablica 3. Specifikacije (nastavak)

	• uSIM (vanjski) • 3 - USB 3.1 Gen1 (jedan sa značajkom PowerShare) • DisplayPort putem USB priključka Tip-C (opcijski Thunderbolt 3) (1) • RJ45 • Opcijska pametna kartica • Utor za bravu u obliku klina • DC ulaz
Kamera	• Vrsta: HD fiksno fokusa • Vrsta senzora: tehnologija senzora CMOS • Brzina snimanja: do 30 okvira po sekundi • Razlučivost videozapisa: 1280 x 720 piksela (0,92 MP)
Podloga osjetljiva na dodir	Aktivno područje • X os - 99,50 mm • Y os - 53,0 mm • Razlučivost položaja X/Y - X: 1048 cpi; Y: 984 cpi • Višedodirni - mogućnost konfiguriranja pokreta s jednim prstom i s više prstiju
Ugrađene tipkovnice	• 14,1-inčni bez pokazivača, bez pozadinskog osvjetljenja • 14,1-inčni s pokazivačem, s pozadinskim osvjetljenjem
Fizičke specifikacije	• Visina sprijeda u odnosu na straga (nedodirni) : od 7,47 do 17,9 mm; 0,69 do 0,70 inča • Širina: 331,0 mm; 13,03 inča • Dubina: 220,9 mm; 8,70 inča • Početna težina - 1,4 kg; 3,11 funti
Specifikacije okruženja	Specifikacije temperature • U radu: od 0 °C do 35 °C (od 32 °F do 95 °F) • Skladištenje: od -40 °C do 65 °C (od -40 °F do 149 °F) Specifikacije relativne vlažnosti - maksimalne • U radu: od 10 % do 90 % (bez kondenzacije) • Skladištenje od 5 % do 95 % (bez kondenzacije) Nadmorska visina - maksimalne specifikacije • U radu: od 0 do 3048 m (od 0 do 10.000 stopa) • Skladištenje: od 5 % do 95 % (bez kondenzacije) • Razina onečišćenja zraka: G2 ili niža kao što je definirano u standardu ISA-S71.04-1985

Specifikacije zaslona u detaljima

Tablica 4. 14,0-inčni (16:9) AG HD (1366 x 768) WLED 200 nita (typ) eDP 1.2, HD kamera/mikrofon, podržava WLAN, magnezijeva legura straga, nedodirni

Značajka	Specifikacija
Tip	HD protiv blještavila
Osvjetljenja (tipična)	200 nita
Dimenzije (aktivno područje)	• Visina: 173,95 mm (maks.) • Širina: 309,4 mm(maks.) • Dijagonala: 14,0 inča
Nativna razlučivost	1366 x 768

Tablica 4. 14,0-inčni (16:9) AG HD (1366 x 768) WLED 200 nita (typ) eDP 1.2, HD kamera/mikrofon, podržava WLAN, magnezijeva legura straga, nedodirni (nastavak)

Megapikseli	1,05
Piksela po inču (PPI)	112
Omjer kontrasta (min.)	300:1
Vrijeme odziva (maks.)	25 ms podizanje/spuštanje
Brzina osvježavanja	60 Hz
Kut vodoravnog gledanja (min.)	+/- 40 stupnjeva
Kut okomitog gledanja (min.)	+10/-30 stupnjeva
Gustoća piksela	0,2265 mm
Potrošnja energije (maksimalna)	2,8 W

Tablica 5. 14,0-inčni (16:9) AG HD (1366 x 768) WLED 200 nita (typ) eDP 1.2, HD kamera/mikrofon, WLAN/WWAN, magnezijeva legura straga, nedodirni

Značajka	Specifikacija
Tip	HD protiv blještavila
Osvjetljenja (tipična)	200 nita
Dimenzije (aktivno područje)	• Visina: 173,95 mm (maks.) • Širina: 309,4 mm(maks.) • Dijagonala: 14,0 inča
Nativna razlučivost	1366 x 768
Megapikseli	1,05
Piksela po inču (PPI)	112
Omjer kontrasta (min.)	300:1
Vrijeme odziva (maks.)	25 ms podizanje/spuštanje
Brzina osvježavanja	60 Hz
Kut vodoravnog gledanja (min.)	+/- 40 stupnjeva
Kut okomitog gledanja (min.)	+10/-30 stupnjeva
Gustoća piksela	0,2265 mm
Potrošnja energije (maksimalna)	2,8 W

Tablica 6. 14,0-inčni (16:9) AG FHD (1920 x 1080) 300 nita eDP 1.3 w/PSR, IPS, HD kamera/mikrofon, podržava WLAN, magnezijeva legura straga, nedodirni

Značajka	Specifikacija
Tip	FHD protiv blještavila
Osvjetljenja (tipična)	300 nita
Dimenzije (aktivno područje)	• Visina: 173,95 mm (maks.) • Širina: 309,4 mm(maks.) • Dijagonala: 14,0 inča
Nativna razlučivost	1920 x 1080
Megapikseli	2,07
Piksela po inču (PPI)	157
Omjer kontrasta (min.)	600:1

Tablica 6. 14,0-inčni (16:9) AG FHD (1920 x 1080) 300 nita eDP 1.3 w/PSR, IPS, HD kamera/mikrofon, podržava WLAN, magnezijeva legura straga, nedodirni (nastavak)

Vrijeme odziva (maks.)	35 ms od crne do bijele
Brzina osvježavanja	60 Hz
Kut vodoravnog gledanja (min.)	+/- 80 stupnjeva
Kut okomitog gledanja (min.)	+/- 80 stupnjeva
Gustoća piksela	0,161 x 0,161 mm
Potrošnja energije (maksimalna)	3,8 W

Tablica 7. 14,0-inčni (16:9) AG FHD (1920 x 1080) 300 nita eDP 1.3 w/PSR, IPS, HD kamera/mikrofon, WWAN/WLAN, magnezijeva legura straga, nedodirni

Značajka	Specifikacija
Tip	FHD protiv blještavila
Osvjetljenja (tipična)	300 nita
Dimenzije (aktivno područje)	- Visina: 173,95 mm (maks.) bez metalnih jezičaca - Širina: 309,4 mm(maks.) - Dijagonala: 14,0 inča
Nativna razlučivost	1920 x 1080
Megapikseli	2,07
Piksela po inču (PPI)	157
Omjer kontrasta (min.)	1000:1
Vrijeme odziva (maks.)	35 ms od crne do bijele
Brzina osvježavanja	60 Hz
Kut vodoravnog gledanja (min.)	+/- 80 stupnjeva
Kut okomitog gledanja (min.)	+/- 80 stupnjeva
Gustoća piksela	0,161 x 0,161 mm
Potrošnja energije (maksimalna)	3,8 W

Tablica 8. 14,0-inčni (16:9) AG FHD (1920 x 1080) 300 nita eDP 1.3 w/PSR, IPS, samo mikrofon, podržava WLAN, magnezijeva legura straga, nedodirni

Značajka	Specifikacija
Tip	FHD protiv blještavila
Osvjetljenja (tipična)	300 nita
Dimenzije (aktivno područje)	- Visina: 173,95 mm (maks.) - Širina: 309,4 mm(maks.) - Dijagonala: 14,0 inča
Nativna razlučivost	1920 x 1080
Megapikseli	2,07
Piksela po inču (PPI)	157
Omjer kontrasta (min.)	600:1
Vrijeme odziva (maks.)	35 ms od crne do bijele
Brzina osvježavanja	60 Hz
Kut vodoravnog gledanja (min.)	+/- 80 stupnjeva

Tablica 8. 14,0-inčni (16:9) AG FHD (1920 x 1080) 300 nita eDP 1.3 w/PSR, IPS, samo mikrofona, podržava WLAN, magnezijeva legura straga, nedodirni (nastavak)

Kut okomitog gledanja (min.)	+/- 80 stupnjeva
Gustoća piksela	0,161 x 0,161 mm
Potrošnja energije (maksimalna)	3,8 W

Tablica 9. 14,0-inčni (16:9) AG FHD (1920 x 1080) 300 nita eDP 1.3 w/PSR, IPS, ploča izuzetno niske potrošnje (SLP), HD kamera/mikrofon, WLAN w/ASA, uski rub i magnezijeva legura straga, nedodirni

Značajka	Specifikacija
Tip	FHD protiv blještavila
Osvjetljenja (tipična)	300 nita
Dimenzije (aktivno područje)	- Visina: 173,95 mm (maks.) bez metalnih jezičaca - Širina: 309,4 mm(maks.) - Dijagonala: 14,0 inča
Nativna razlučivost	1920 x 1080
Megapikseli	2,07
Piksela po inču (PPI)	157
Omjer kontrasta (min.)	1000:1
Vrijeme odziva (maks.)	35 ms od crne do bijele
Brzina osvježavanja	60 Hz
Kut vodoravnog gledanja (min.)	+/- 80 stupnjeva
Kut okomitog gledanja (min.)	+/- 80 stupnjeva
Gustoća piksela	0,161 x 0,161 mm
Potrošnja energije (maksimalna)	1,99 W

Tablica 10. 14,0-inčni (16:9) AG FHD (1920 x 1080) 300 nita eDP 1.3 w/PSR, IPS, ploča izuzetno niske potrošnje (SLP), IR kamera/mikrofon, WLAN w/ASA, uski rub i magnezijeva legura straga, nedodirni

Značajka	Specifikacija
Tip	FHD protiv blještavila
Osvjetljenja (tipična)	300 nita
Dimenzije (aktivno područje)	- Visina: 173,95 mm (maks.) bez metalnih jezičaca - Širina: 309,4 mm(maks.) - Dijagonala: 14,0 inča
Nativna razlučivost	1920 x 1080
Megapikseli	2,07
Piksela po inču (PPI)	157
Omjer kontrasta (min.)	1000:1
Vrijeme odziva (maks.)	35 ms od crne do bijele
Brzina osvježavanja	60 Hz
Kut vodoravnog gledanja (min.)	+/- 80 stupnjeva
Kut okomitog gledanja (min.)	+/- 80 stupnjeva
Gustoća piksela	0,161 x 0,161 mm
Potrošnja energije (maksimalna)	1,99 W

Tablica 11. 14,0-inčni (16:9) AG FHD (1920 x 1080) 300 nita eDP 1.3 w/PSR, IPS, HD kamera/mikrofon, WLAN/WWAN, magnezijeva legura straga, jednododirni

Značajka	Specifikacija
Tip	FHD protiv blještavila
Osvjetljenja (tipična)	300 nita
Dimenzije (aktivno područje)	• Visina: 173,95 mm (maks.) • Širina: 309,4 mm(maks.) • Dijagonala: 14,0 inča
Nativna razlučivost	1920 x 1080
Megapikseli	2,07
Piksela po inču (PPI)	157
Omjer kontrasta (min.)	600:1
Vrijeme odziva (maks.)	35 ms od crne do bijele
Brzina osvježavanja	60 Hz
Kut vodoravnog gledanja (min.)	+/- 80 stupnjeva
Kut okomitog gledanja (min.)	+/- 80 stupnjeva
Gustoća piksela	0,161 x 0,161 mm
Potrošnja energije (maksimalna)	4,1 W

Tablica 12. 14,0-inčni (16:9) AG FHD (1920 x 1080) 300 nita eDP 1.3 w/PSR, IPS, HD kamera/mikrofon, WLAN w/ASA, uski obrub i ugljikova vlakna straga, jednododirni

Značajka	Specifikacija
Tip	FHD protiv blještavila
Osvjetljenja (tipična)	300 nita
Dimenzije (aktivno područje)	• Visina: 173,95 mm (maks.) • Širina: 309,4 mm(maks.) • Dijagonala: 14,0 inča
Nativna razlučivost	1920 x 1080
Megapikseli	2,07
Piksela po inču (PPI)	157
Omjer kontrasta (min.)	600:1
Vrijeme odziva (maks.)	35 ms od crne do bijele
Brzina osvježavanja	60 Hz
Kut vodoravnog gledanja (min.)	+/- 80 stupnjeva
Kut okomitog gledanja (min.)	+/- 80 stupnjeva
Gustoća piksela	0,161 x 0,161 mm
Potrošnja energije (maksimalna)	4,1 W

Tablica 13. 14,0-inčni (16:9) AG FHD (1920 x 1080) 300 nita eDP 1.3 w/PSR, IPS, IR kamera/mikrofon, WLAN w/ASA, uski obrub i ugljikova vlakna straga, jednododirni

Značajka	Specifikacija
Tip	FHD protiv blještavila
Osvjetljenja (tipična)	300 nita

Tablica 13. 14,0-inčni (16:9) AG FHD (1920 x 1080) 300 nita eDP 1.3 w/PSR, IPS, IR kamera/mikrofon, WLAN w/ASA, uski obrub i ugljikova vlakna straga, jednododirni (nastavak)

Dimenzije (aktivno područje)	• Visina: 173,95 mm (maks.) • Širina: 309,4 mm(maks.) • Dijagonala: 14,0 inča
Nativna razlučivost	1920 x 1080
Megapikseli	2,07
Piksela po inču (PPI)	157
Omjer kontrasta (min.)	600:1
Vrijeme odziva (maks.)	35 ms od crne do bijele
Brzina osvježavanja	60 Hz
Kut vodoravnog gledanja (min.)	+/- 80 stupnjeva
Kut okomitog gledanja (min.)	+/- 80 stupnjeva
Gustoća piksela	0,161 x 0,161 mm
Potrošnja energije (maksimalna)	4,1 W

Kombinacije prečaca tipkovnice

Tablica 14. Kombinacije prečaca tipkovnice

Kombinacija funkcijskih tipki	Latitude 7490
Fn+ESC	Fn prebacivanje
Fn+F1	Isključivanje zvuka zvučnika
Fn+F2	Smanjivanje glasnoće
Fn+F3	Pojačavanje glasnoće
Fn+F4	Isključivanje zvuka mikrofona
Fn+F5	Zaključavanje numeričke tastature
Fn+F6	Zaključavanje pomeranja
Fn+F8	Prebacivanje prikaza (Win + P)
Fn+F9	Pretraži
Fn+F10	Pojačava pozadinsko osvjetljenje tipkovnice
Fn+F11	Smanjivanje svjetline zaslona
Fn+F12	Povećava svjetlinu zaslona
Fn + Prt Scr	Uključivanje/isključivanje WLAN-a
Fn + Insert	Spavanje
Fn + lijeva strelica	Početni zaslon
Fn + desna strelica	Kraj

Program za postavljanje sustava

Program za postavljanje sustava omogućuje vam upravljanje hardverom prijenosnog računala i određivanje opcija na razini BIOS-a. Putem Programa za postavljanje sustava možete:

- promijeniti postavke NVRAM nakon što dodate ili uklonite hardver
- prikazati konfiguraciju hardvera sustava
- omogućiti ili onemogućiti integrirane uređaje
- postaviti pragove performansi i upravljanja napajanjem
- upravljati sigurnosti računala

Teme:

- Pregled BIOS-a
- Ulaz u program za postavljanje BIOS-a
- Navigacijske tipke
- Jednokratni izbornik za podizanje sustava
- Opcije programa za postavljanje sustava
- Opće opcije zaslona
- Opcije zaslona za konfiguraciju sustava
- Opcije video zaslona
- Opcije zaslona za sigurnost
- Opcije zaslona za sigurno podizanje sustava
- Opcije zaslona Intel proširenja softvera za zaštitu
- Opcije zaslona performansi
- Opcije zaslona za upravljanje napajanjem
- Opcije zaslona ponašanja nakon POST-a
- Upravljivost
- Opcije zaslona za podršku virtualizaciji
- Opcije bežičnog zaslona
- Opcije zaslona za održavanje
- Opcije zaslona s dnevniciima sustava
- Administratorska i zaporka sustava
- Ažuriranje BIOS-a
- Zaporka sustava i postavljanja
- Brisanje postavki CMOS-a
- Brisanje zaporki BIOS-a (Postavljanje sustava) i sustava

Pregled BIOS-a

BIOS upravlja protokom podataka između operacijskog sustava računala i priključenih uređaja poput tvrdog diska, video adaptera, tipkovnice, miša i pisača.

Ulaz u program za postavljanje BIOS-a

1. Uključite računalo.
2. Odmah pritisnite tipku F2 da biste ušli u program za postavljanje BIOS-a.



NAPOMENA: Ako čekate predugo i prikaže se logotip operacijskog sustava, nastavite čekati dok se ne prikaže radna površina. Potom, isključite računalo i pokušajte ponovno.

Navigacijske tipke

NAPOMENA: Za većinu opcija programa za postavljanje sustava promjene koje izvršite su zabilježene, no nemaju učinak dok ponovno ne pokrenete sustav.

Tablica 15. Navigacijske tipke

Tipke	Navigacija
Strelica gore	Vraća na prethodno polje.
Strelica dolje	Pomiče na sljedeće polje.
Enter	Odabire vrijednost u odabranom polju (ako postoji) ili slijedi poveznicu u polju.
Razmaknica	Proširuje ili smanjuje padajući popis, ako postoji.
Kartica	Pomiče na sljedeće područje fokusa. NAPOMENA: Samo za standardne grafičke preglednike.
Esc	Pomiče na prethodnu stranicu dok se ne prikaže glavni zaslon. Ako pritisnete Esc na glavnom zaslonu, prikazat će se poruka s upitom da spremite nespremljene promjene i sustav će se ponovno pokrenuti.

Jednokratni izbornik za podizanje sustava

Da biste ušli u **jednokratni izbornik za podizanje sustava**, uključite računalu i odmah pritisnite F12.

NAPOMENA: Preporučuje se da ugasisite računalu ako je uključeno.

Izbornik za jednokratno podizanje sustava prikazuje uređaje s kojih možete podignuti sustav uključujući opciju dijagnostike. Opcije izbornika za podizanje su:

- uklonjivi pogon (ako postoji)
- STXXXX pogon (ako postoji)
NAPOMENA: XXX označava broj SATA pogona.
- Optički pogon (ako postoji)
- SATA tvrdi pogon (ako postoji)
- Dijagnostike

Zaslon za podizanje sustava također prikazuje opciju pristupa zaslonu programa za postavljanje sustava.

Opcije programa za postavljanje sustava

NAPOMENA: Ovisno o prijenosnom računalu i ugrađenim uređajima, stavke navedene u ovom odjeljku mogu i ne moraju se pojaviti.

Opće opcije zaslona

Ovaj odlomak navodi primarne značajke hardvera vašeg računala.

Mogućnost

Opis

System Information

Ovaj odlomak navodi primarne značajke hardvera vašeg računala.

- Podaci o sustavu: prikazuje se verzija BIOS-a, oznaka za uslugu, oznaka sredstva, oznaka vlasništva, datum vlasništva, datum proizvodnje i kôd za brzu uslugu, potpisani firmver – omogućeno po zadanoj postavci
- Podaci o memoriji: prikazuju se instalirana memorija, raspoloživa memorija, brzina memorije, načini rada memorijskih kanala, tehnologija memorije, veličina DIMM A i veličina DIMM B.

Mogućnost	Opis
	- Podaci o procesoru: prikazuje se tip procesora, broj jezgri, ID procesora, trenutna brzina sata, minimalna brzina sata, maksimalna brzina sata, predmemorija L2 procesora, predmemorija L3 procesora, podrška za HT i 64-bitna tehnologija - Podaci o uređaju: prikazuje M.2 SATA, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC adresu, videokontroler, verziju Video BIOS-a, videomemoriju, tip ploče, izvornu razlučivost, audiokontroler, Wi-Fi uređaj, WiGig uređaj, mobilni uređaj, Bluetooth uređaj
Battery Information	Prikazuje stanje zdravlja baterije i je li ugrađen AC adapter.
Boot Sequence	Omogućuje vam da promijenite redoslijed u kojem računalo pokušava pronaći operativni sustav. Legacy Boot Sequence - Disketni pogon - Unutrašnji pogon tvrdog diska - USB Storage Device (USB uređaj za pohranu podataka) - CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW pogon) - Onboard NIC (Ugrađeni NIC) UEFI Boot option (Opcija UEFI podizanja) - Windows Boot Manager (zadana postavka) Popis opcija podizanja - Legacy (Naslijeđe) - UEFI – odabrano po zadanoj postavci
Advanced Boot Options	Ova opcija omogućuje vam učitavanje naslijeđenih dodatnih ROM-ova. Opcija Omogući naslijeđene dodatne ROM-ove onemogućena je. Opcija Enable Attempt Legacy Boot (Omogući pokušaj naslijeđenog podizanja) onemogućena je po zadanoj postavci.
UEFI boot path security	- Uvijek, osim internog HDD-a - Always (Uvijek) - Never (Nikad)
Date/Time	Omogućuje promjenu datuma i vremena.

Opcije zaslona za konfiguraciju sustava

Mogućnost	Opis
Integrated NIC	Omogućuje konfiguraciju integriranog mrežnog kontrolera. Opcije su: - Disabled (Onemogućeno) - Enabled (Omogućeno) - Enable UEFI network stack (Omogući UEFI stek mreže) – ova opcija je omogućena po zadanoj postavci. - Omogućeno uz PXE
SATA Operation	Omogućuje vam da konfigurirate kontroler unutarnjeg SATA tvrdog pogona. Opcije su: - Disabled (Onemogućeno) - AHCI - RAID uključen: ova opcija je prema zadanom omogućena.
Drives	Omogućuje vam da konfigurirate SATA pogone na matičnoj ploči. Svi pogoni su prema zadanom omogućeni. Opcije su: - SATA-2 - M.2 PCI-e SSD-0
SMART Reporting	Ovo polje kontrolira jesu li pogreške tvrdog pogona za ugrađene pogone prijavljene tijekom podizanja sustava. Ova tehnologija dio je SMART specifikacije (Tehnologija analize samonadzora i izvješćivanja). Ova opcija je onemogućena po zadanoj postavci. Enable SMART Reporting (Omogući SMART izveštavanje)

Mogućnost	Opis
USB Configuration	Ovo je opcionalna značajka. Ovo polje konfigurira ugrađeni USB kontroler. Ako je podrška podizanja sustava omogućena, sustavu je dopušteno podizanje s bilo koje vrste USB uređaja za masovnu pohranu – HDD, memorijski ključ, disketna jedinica. Ako je omogućen USB ulaz, uređaj priključen na ovaj ulaz omogućen je i dostupan u operacijskom sustavu. Ako je USB ulaz onemogućen, operacijski sustav ne vidi nijedan uređaj priključen na ovaj ulaz. Opcije su: • Enable USB Boot Support (Omogući USB podršku podizanja) – omogućeno po zadanoj postavci • Enable External USB Port (Omogući vanjski USB ulaz) – omogućeno po zadanoj postavci  NAPOMENA: USB tipkovnica i miš uvijek rade u postavkama BIOS-a neovisno o ovim postavkama.
Dell Type-C Dock Configuration	Always Allow Dell Docks (Uvijek dopusti Dell priključne stanice). Ova opcija je omogućena po zadanoj postavci.
Thunderbolt Adaptor Configuration	• Enable Thunderbolt Technology Support (Omogući podršku za tehnologiju Thunderbolt). Ova opcija automatski je omogućena. • Enable Thunderbolt Adaptor Boot Support (Omogući podršku za podizanje putem Thunderbolt adaptera) • Enable Thunderbolt Adaptor Pre-boot Modules (Omogući module za pretpodizanje sustava putem Thunderbolt adaptera) • Security level-No security (Razina sigurnosti – bez zaštite) • Security level—User Authorization (Razina sigurnosti – autorizacija korisnika). Ova opcija automatski je omogućena. • Security level-Secure connect (Razina sigurnosti – sigurno povezivanje) • Security level- Display port only (Razina sigurnosti – samo DisplayPort)
USB PowerShare	Ovo polje konfigurira ponašanje USB PowerShare značajke. Omogućuje vam punjenje vanjskih uređaja korištenjem pohranjenog napona baterije preko ulaza USB PowerShare. Ova opcija je onemogućena po zadanoj postavci.
Audio	Ovo polje omogućuje ili onemogućuje integrirani audio kontroler. Opcija Enable Audio odabrana je po zadanoj postavci. Opcije su: • Omogući mikrofoni – omogućeno po zadanoj postavci • Enable Internal Speaker (Omogući unutarnje zvučnike) – omogućeno po zadanoj postavci
Keyboard Illumination	U ovom polju možete odabrati način rada značajke osvjetljenja tipkovnice. Razina osvjetljenja tipkovnice može se postaviti na vrijednosti od 0% do 100%. Opcije su: • Disabled (Onemogućeno) • Dim (Prigušeno) • Bright (Svijetlo) – omogućeno po zadanoj postavci
Keyboard Backlight with AC	Opcija pozadinskog osvjetljenja tipkovnice na strujnom napajanju ne utječe na glavnu značajku osvjetljenja tipkovnice. Osvjetljenje tipkovnice i dalje će podržavati različite razine osvjetljenja. Ovo polje ima učinka kada je omogućeno pozadinsko osvjetljenje. Ova opcija je omogućena po zadanoj postavci.
Keyboard Backlight Timeout on AC	Vremensko ograničenje za isključivanje osvjetljenja tipkovnice na strujnom napajanju. Ne utječe na glavno osvjetljenje tipkovnice. Osvjetljenje tipkovnice i dalje će podržavati različite razine osvjetljenja. Ovo polje ima učinka kada je omogućeno pozadinsko osvjetljenje. Opcije su: • 5 sek • 10 sek – omogućeno po zadanoj postavci • 15 sek • 30 sek • 1 min • 5 min • 15 min • Never (Nikad)
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Vremensko ograničenje za isključivanje osvjetljenja tipkovnice na baterijskom napajanju. Ne utječe na glavno osvjetljenje tipkovnice. Osvjetljenje tipkovnice i dalje će podržavati različite razine osvjetljenja. Ovo polje ima učinka kada je omogućeno pozadinsko osvjetljenje. Opcije su: • 5 sek

Mogućnost	Opis
	• 10 sek – omogućeno po zadanoj postavci • 15 sek • 30 sek • 1 min • 5 min • 15 min • Never (Nikad)
Unobtrusive Mode	Kada je omogućena, ova opcija pritiskom tipki Fn + F7 isključuje sva svjetla i zvuk u sustavu. Za nastavak normalnog rada ponovo pritisnite Fn + F7. Ova opcija je onemogućena po zadanoj postavci.
Miscellaneous Devices	Omogućuje vam da omogućite ili onemogućite sljedeće uređaje: • Enable Camera (Omogući kameru) – omogućeno po zadanoj postavci • Secure Digital (SD) card (SD kartica) – omogućeno po zadanoj postavci • Secure Digital (SD) card boot (Podizanje sustava sa SD kartice) • Secure Digital (SD) card read-only-mode (Način rada samo za čitanje SD kartice)

Opcije video zaslona

Mogućnost	Opis
LCD Brightness	Omogućuje vam prilagodbu svjetline zaslona ovisno o izvoru napajanja (Na bateriji i Na struji). Svjetlina LCD-a zasebna je za baterijsko i strujno napajanje. Ne može se postaviti klizačem.

 **NAPOMENA:** Postavka videa vidljiva je samo kad je videokartica ugrađena u sustav.

Opcije zaslona za sigurnost

Mogućnost	Opis
Admin Password	Omogućuje postavljanje, promjenu ili brisanje zaporke administratora (admin).  NAPOMENA: Prije postavljanja zaporke sustava ili tvrdog pogona morate postaviti zaporku administratora. Brisanjem zaporke administratora automatski se briše zaporka sustava i zaporka tvrdog pogona.  NAPOMENA: Uspješne promjene zaporke odmah stupaju na snagu. Zadana postavka: Not Set (Nije postavljeno)
System Password	Omogućuje vam da postavite, promijenite ili obrišete lozinku sustava.  NAPOMENA: Uspješne promjene zaporke odmah stupaju na snagu. Zadana postavka: Not Set (Nije postavljeno)
Strong Password	Omogućuje vam da uključite opciju da uvijek postavljate jake zaporkе. Zadana postavka: Nije odabrana opcija Enable Strong Password (Omogući jaku zaporku).  NAPOMENA: Ako je omogućena Jaka zaporka, administratorska i zaporka sustava moraju sadržavati najmanje jedno veliko tiskano slovo, jedno malo tiskano slovo i sadržavati najmanje 8 znakova.
Password Configuration	Omogućuje vam određivanje minimalne i maksimalne duljine zaporki administratora i sustava. • min. 4 – zadana postavka koju možete promijeniti povećanjem broja • maks. 32 – taj broj možete smanjiti
Password Bypass	Omogućuje vam da omogućite ili onemogućite odobrenje za zaobilaženje zaporke sustava i unutarnjeg HDD-a kad su postavljene. Opcije su: • Disabled (Onemogućeno) • Reboot bypass (Zaobilaženje pri ponovnom pokretanju)

Mogućnost	Opis
	Zadana postavka: Onemogućeno
Password Change	Omogućuje vam da omogućite ili onemogućite dopuštenje za promjenu zaporki sustava ili tvrdog pogona kada je postavljena zaporka administratora. Zadana postavka: odabrano je Dopusti promjene zaporki koje nisu administratorske.
Non-Admin Setup Changes	Omogućuje vam odrediti jesu li dopuštene promjene opcija postavki kada je postavljena zaporka administratora. Ako je onemogućena, opcije postavki zaključane su administratorskom zaporkom. Opcija „omogući promjene bežičnog prekidača” po zadanoj postavci nije odabrana.
UEFI Capsule Firmware Updates	Ova opcija određuje da li sustav dopušta ažuriranja BIOS-a putem paketa UEFI kapsule. ● Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Omogući ažuriranja firmvera UEFI kapsule). Ova opcija je omogućena po zadanoj postavci.
TPM 2.0 Security	Omogućuje vam da omogućite pouzdani modul platforme (eng. Trusted Platform Module (TPM) tijekom POST-a. Opcije su: ● UEFI capsule Firmware updates (Ažuriranja firmvera UEFI kapsule) – omogućeno po zadanoj postavci ● TPM uključeno – omogućeno po zadanoj postavci ● Obriši ● PPI zaobiđi za omogućene komande ● PPI zaobiđi za onemogućene komande ● Omogući Attestation – omogućeno po zadanoj postavci ● Omogući tipku za spremanje – omogućeno po zadanoj postavci ● SHA-256 – omogućeno po zadanoj postavci ● Disabled (Onemogućeno) ● Omogućeno – omogućeno po zadanoj postavci  NAPOMENA: Za nadogradnju ili spuštanje na raniju verziju TPM 2.0 preuzmite TPM wrapper alat (softver).
Computrace	Omogućuje vam aktivaciju ili deaktivaciju opcionalnog Computrace softvera. Opcije su: ● Deactivate (Deaktiviraj) ● Disable (Onemogući) ● Aktiviraj – omogućeno po zadanoj postavci  NAPOMENA: Opcije Activate (Aktiviraj) i Disable (Deaktiviraj) trajno će aktivirati ili deaktivirati funkciju i daljnje promjene neće biti dopuštene
CPU XD Support	Omogućuje vam da omogućite način rada Onemogućeno izvršenje procesora. Omogući CPU XD podršku – omogućeno po zadanoj postavci
OROM Keyboard Access	Omogućuje vam postavljanje opcije za otvaranje zaslona za konfiguriranje opcija ROM-a pomoću prečaca tijekom podizanja sustava. Opcije su: ● Enabled (Omogućeno) ● One Time Enable (Jednokratno omogućiti) ● Disable (Onemogućiti) Zadana postavka: Omogućeno
Admin Setup Lockout	Omogućuje vam spriječiti korisnike od ulazanja u program za postavljanje kad je postavljena zaporka administratora. Zadana postavka: opcija je omogućena.
Master password lockout	Ova opcija nije omogućena po zadanoj postavci.
SMM Security Mitigation	Ova opcija omogućuje ili onemogućuje UEFI SMM Security Mitigation. ● SMM Security Mitigation

Opcije zaslona za sigurno podizanje sustava

Mogućnost	Opis
Secure Boot Enable	Ova opcija omogućuje ili onemogućuje značajku sigurnog podizanja sustava. • Disabled (Onemogućeno) • Enabled (Omogućeno) Zadana postavka: Onemogućeno
Expert Key Management	Omogućuje vam rukovanje bazama podataka sigurnosnih ključeva samo ako je sustav u prilagođenom načinu. Opcija Enable Custom Mode (Omogući prilagođeni način) onemogućena je po zadanoj postavci. Opcije su: • PK – omogućeno po zadanoj postavci • KEK • db • dbx Ako omogućite Custom Mode (Prilagođeni način rada), pojavljuju se odgovarajuće opcije za PK, KEK, db i dbx. Opcije su: • Spremi u datoteku - Sprema ključ u datoteku koju je odabrao korisnik • Zamijeni iz datoteka - Zamjenjuje trenutni ključ s ključem iz datoteke koju je odabrao korisnik • Dodaj iz datoteka - Dodaje ključ u trenutnu bazu podataka iz datoteke koju je odabrao korisnik • Obriši - Briše odabrani ključ • Ponovno postavlja sve ključeve - Ponovno postavlja zadanu postavku • Briše sve ključeve - Briše sve ključeve  NAPOMENA: Ako onemogućite Custom Mode (Prilagođeni način rada), sve promjene bit će obrisane, a ključevi će se vratiti na zadane postavke.

Opcije zaslona Intel proširenja softvera za zaštitu

Mogućnost	Opis
Intel SGX Enable	Ovo polje specificira da osigurate sigurno okruženje za pokrenute osjetljive podatke kodova/pohrane u kontekstu glavnog operacijskog sustava. Opcije su: • Disabled (Onemogućeno) • Enabled (Omogućeno) • Software controlled (softverski kontrolirano) Zadana postavka: Software controlled (softverski kontrolirano)
Enclave Memory Size	Ova opcija postavlja veličinu enklave pričuvene memorije SGX. Opcije su: • 32 MB • 64 MB • 128 MB – omogućeno po zadanoj postavci

Opcije zaslona performansi

Mogućnost	Opis
Multi-Core Support	Ovo polje određuje ima li postupak omogućenu jednu ili sve jezgre. Izvedba nekih programa poboljšava se s dodatnim jezgrama. Ova opcija je omogućena po zadanoj postavci. Omogućuje vam da omogućite ili onemogućite podršku više jezgri za procesor. Ugrađeni procesor dvije jezgre. Ako omogućite Podršku više jezgri, omogućuju se dvije jezgre. Ako onemogućite Podršku više jezgri, omogućuje se jedna jezgra. • Omogući višejezgrenu podršku Zadana postavka: opcija je omogućena.
Intel SpeedStep	Omogućuje vam da omogućite ili onemogućite značajku Intel SpeedStep.

Mogućnost	Opis
	• Omogućuje Intel SpeedStep Zadana postavka: opcija je omogućena.
C-States Control	Omogućuje vam da omogućite ili onemogućite dodatna stanja mirovanja procesora. • C status Zadana postavka: opcija je omogućena.
Intel TurboBoost	Omogućuje vam da omogućite ili onemogućite Intel TurboBoost način rada procesora. • Omogućuje Intel TurboBoost Zadana postavka: opcija je omogućena.
HyperThread	Omogućuje vam da omogućite ili onemogućite HyperThreading u procesoru. • Disabled (Onemogućeno) • Enabled (Omogućeno) Zadana postavka: odabrano je Enabled (Omogućeno).

Opcije zaslona za upravljanje napajanjem

Mogućnost	Opis
AC Behavior	Omogućuje vam da omogućite ili onemogućite automatsko uključivanje računalo računala kada je priključen AC adapter. Zadana postavka: Pokretanje na AC nije odabrano.
Enable Intel Speed Shift Technology	Ova opcija koristi se za omogućavanje i onemogućavanje Intelove tehnologije Speed Shift. Zadana postavka: omogućena je opcija Enable Intel Speed Shift Technology (Omogući Intelovu tehnologiju Speed Shift).
Auto On Time	Omogućuje vam da odredite vrijeme u koje se računalo mora automatski uključiti. Opcije su: • Disabled (Onemogućeno) • Every Day (Svaki dan) • Weekdays (U tjednu) • Odaberi dane Zadana postavka: Onemogućeno
USB Wake Support	Omogućuje vam da omogućite USB uređajima pokretanje sustava iz stanja čekanja.  NAPOMENA: Ova je značajka funkcionalna samo kad je priključen AC adapter. Ako je AC adapter uklonjen tijekom načina rada u stanju mirovanja, program za postavljanje sustava uklanja sva napajanja iz svih USB priključaka kako bi očuvao snagu baterije. • Enable USB Wake Support • Wake on Dell USB-C dock (Buđenje na Dell USB-C priključnoj stanici) Zadana postavka: Opcija je onemogućena.
Wireless Radio Control	Omogućuje vam da omogućite ili onemogućite funkciju koja automatski prebacuje iz žične ili bežične mreže neovisno o fizičkoj vezi. • Kontroliraj WLAN radio • Kontroliraj WWAN radio Zadana postavka: opcije su onemogućene.
Wake on WLAN	Omogućuje vam da omogućite ili onemogućite značajku koja uključuje računalo iz isključenog stanja kada primi poticaj putem LAN signala. • Disabled (Onemogućeno) • Samo LAN • WLAN Only (Samo WLAN)

Mogućnost	Opis • LAN or WLAN (LAN ili WLAN) • Disabled (Onemogućeno) • WLAN Zadana postavka: Onemogućeno
Block Sleep	Ova opcija omogućuje vam ulaz u spavanje (stanje S3) u okruženju operacijskog sustava. Blokiranje stanja spavanja (S3 stanje) Zadana postavka: Opcija je onemogućena
Peak Shift	Ova opcija omogućuje vam da minimizirate potrošnju izmjenične struje u dijelovima dana kad je potrošnja najveća. Kad omogućite tu opciju, sustav za napajanje koristi samo bateriju, čak i ako je priključen AC adapter. • Omogući vršno opterećenje • Postavi prag baterije (15 % do 100 %) – 15 % (omogućeno po zadanoj postavci) • Enable Peak Shift (Omogući vršno opterećenje) – onemogućeno • Postavi prag baterije (15 % do 100 %) – 15 % (omogućeno po zadanoj postavci)
Advanced Battery Charge Configuration	Ova opcija omogućuje vam da maksimizirate zdravlje baterije. Kad omogućite tu opciju, sustav izvan vremena rada upotrebljava standardni algoritam punjenja i druge tehnike poboljšanja zdravlja baterije. Disabled (Onemogućeno) Zadana postavka: Onemogućeno
Primary Battery Charge Configuration	Omogućuje vam odabir načina punjenja baterije. Opcije su: • Adaptive – omogućeno po zadanoj postavci • Standard – potpuno puni bateriju pri standardnoj brzini. • ExpressCharge – baterija se puni za kraće vrijeme korištenjem tehnologije brzog punjenja Dell. Ova opcija je omogućena po zadanoj postavci. • Primarno korištenje AC • Prilagođeno Ako je odabrano prilagođeno punjenje, možete također konfigurirati Početak prilagođenog punjenja i Kraj prilagođenog punjenja.  NAPOMENA: Svi načini punjenja možda neće biti dostupni za sve baterije. Da biste omogućili ovu opciju, onemogućite opciju Advanced Battery Charge Configuration.
Način mirovanja	• OS Automatic selection (Automatski odabir OS-a) – omogućeno po zadanoj postavci • Force S3 (Prisilni S3)
Napajanje putem priključka vrste C	• 7,5 W • 15 W – omogućeno po zadanoj postavci

Opcije zaslona ponašanja nakon POST-a

Mogućnost	Opis
Adapter Warnings	Omogućuje vam da omogućite ili onemogućite poruke upozorenja programa za postavljanje sustava (BIOS) kada upotrebljavate određene adaptere. Zadana postavka: Omogući upozorenja adaptera
Keypad (Embedded)	Omogućuje vam da odaberete jedan od dva načina za aktivaciju tipkovnice koja je ugrađena u unutarnju tipkovnicu. • Fn Key Only (Samo Fn tipka) – zadano. • By Numlock  NAPOMENA: Kad je u tijeku postavljanje, ova opcija nema utjecaja. Postavljanje radi u načinu rada Samo tipka Fn.
Numlock Enable	Omogućuje vam da omogućite NumLock kod podizanja sustava računala.

Mogućnost	Opis
	Enable Network (Omogući mrežu). Ova opcija je omogućena po zadanoj postavci.
Fn Key Emulation	Omogućuje vam da postavite opciju prema kojoj tipka Scroll Lock upotrebljava se za simulaciju funkcije tipke Fn. Omogući emulaciju tipke Fn (zadana postavka)
Fn Lock Options	Omogućuje da kombinacija prečaca Fn + Esc označi primarno ponašanje F1 – F12, između standardnih i sekundarnih funkcija. Ako onemogućite tu opciju, nećete moći dinamički mijenjati primarno ponašanje tih tipaka. Dostupne su sljedeće opcije: • Fn Lock (Zaključavanje tipkom Fn) – omogućeno po zadanoj postavci • Lock Mode Disable/Standard – omogućeno po zadanoj postavci • Lock Mode Enable/Secondary (Režim zaključavanja je omogućen/Sekundarno)
Fastboot	Omogućuje vam da ubrzate postupak podizanja sustava zaobilaženjem nekih kompatibilnih koraka. Opcije su: • Minimalno – omogućeno po zadanoj postavci • Temeljito • Auto
Extended BIOS POST Time	Omogućuje vam stvaranje dodatne odgode prije pokretanja. Opcije su: • 0 sekunda – omogućeno po zadanoj postavci. • 5 seconds (5 sekunda) • 10 sekunda
Full Screen Log	• Omogući dnevnik preko cijelog zaslona – nije omogućeno
Warnings and errors	• Prompt on Warnings and Errors (Upit za upozorenja i pogreške) – omogućeno po zadanoj postavci • Continue on warnings (Nastavi na upozorenja) • Continue on warnings and errors (Nastavi na upozorenja i pogreške)

Upravljivost

Mogućnost	Opis
USB provision	Opcija Enable USB provision (Omogući USB dodjelu) nije odabrana po zadanoj postavci
MEBX Hotkey (MEBX prečac) – omogućeno po zadanoj postavci	Omogućuje vam da specificirate jesu li funkcije MEBx prečaca omogućene tijekom podizanja sustava. • Disabled (Onemogućeno) • Enabled (Omogućeno) Zadana postavka: Enabled (Omogućeno).

Opcije zaslona za podršku virtualizaciji

Mogućnost	Opis
Virtualization	Ovo polje određuje može li monitor virtualnog računala (VMM) iskoristiti dodatne hardverske mogućnosti koje omogućuje tehnologija Intel Virtualization. Enable Intel Virtualization Technology (Omogući Intelovu tehnologiju virtualizacije) – odabrano po zadanoj postavci.
VT for Direct I/O	Omogućuje ili onemogućuje alatu Virtual Machine Monitor (VMM) upotrebu dodatnih hardverskih mogućnosti koje omogućuje tehnologija Intel® Virtualization za izravne U/I. Omogući VT za Direct I/O - omogućeno po zadanoj postavci.
Trusted Execution	Ova opcija određuje može li Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) iskoristiti dodatne hardverske mogućnosti koje omogućuje Intel Trusted Execution Technology. Za upotrebu te značajke moraju biti omogućene tehnologije TPM Virtualization i Virtualization za Direct I/O.

Mogućnost	Opis
	Pouzdanost izvršenje — onemogućeno po zadanoj postavci.

Opcije bežičnog zaslona

Mogućnost	Opis
Wireless Switch	Omogućuje vam postavljanje bežičnih uređaja koji se mogu kontrolirati putem bežičnog preklopnika. Opcije su: • WWAN • GPS (na WWAN modulu) • WLAN • Bluetooth Sve opcije su prema zadanom omogućene. NAPOMENA: Za WLAN omogućite ili onemogućite kontrole zajedno jer se kontrole ne mogu samostalno omogućavati ili onemogućavati.
Wireless Device Enable	Omogućuje vam da omogućite ili onemogućite unutarnje bežične uređaje. • WWAN/GPS • WLAN • Bluetooth Sve opcije su prema zadanom omogućene.

NAPOMENA: IMEI broj za WWAN možete pronaći na kutiji ili WWAN kartici.

Opcije zaslona za održavanje

Mogućnost	Opis
Service Tag	Prikazuje servisnu oznaku vašeg računala.
Asset Tag	Omogućuje vam da izradite oznaku sustava računala ako oznaka računala još nije postavljena. Ova opcija nije postavljena po zadanoj postavci.
BIOS Downgrade	Ovo polje kontrolira ažuriranja firmvera sustava na ranije verzije. Opcija "Allow BIOS downgrade" (Omogući vraćanje starije verzije BIOS-a) omogućena je po zadanoj postavci.
Data Wipe	Ovo polje omogućuje korisnicima da sigurno obrišu podatke iz svih unutarnjih uređaja za spremanje. Opcija "Wipe on Next boot" (Obriši pri sljedećem podizanju) nije omogućena po zadanoj postavci. Slijedi popis uređaja na koje se to odnosi: • Interni SATA HDD/SSD • Interni M.2 SATA SSD • Interni M.2 PCIe SSD • Internal eMMC
BIOS Recovery	Ovo polje omogućuje vam da vratite određene prekinute BIOS uvjete iz datoteke za vraćanje na primarnom pogonu ili na vanjskom USB ključu. • BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS vraćanje s tvrdog pogona) – omogućeno po zadanoj postavci • Always perform integrity check (Uvijek izvrši provjeru integriteta) – onemogućeno po zadanoj postavci

Opcije zaslona s dnevnicima sustava

Mogućnost	Opis
BIOS Events	Omogućuje vam da pregledate i izbrišete događaje POST testa programa za podizanje sustava (BIOS).

Mogućnost	Opis
Thermal Events	Omogućuje vam da pregledate i obrišete događaje programa za podizanje sustava (termalni).
Power Events	Omogućuje vam da pregledate i obrišete događaje programa za podizanje sustava (napajanje).

Administratorska i zaporka sustava

Možete izraditi zaporku sustava i administratorsku zaporku kako biste osigurali računalu.

Vrsta zaporce Opis

Zaporka sustava	Zaporka koju morate upisati za prijavu u sustav.
Admin password	Zaporka koju morate unijeti za pristup i vršenje promjena u postavkama BIOS-a računala.

 **OPREZ:** Značajka zaporce omogućuje osnovnu razinu sigurnosti za podatke na vašem računalu.

 **OPREZ:** Svatko može pristupiti podacima spremljenim na vašem računalu ako nisu zaključani i ostavljeni bez nadzora.

 **NAPOMENA:** Zadano je da su zaporka sustava i administratorska zaporka onemogućene.

Dodjeljivanje zaporce za postavljanje sustava

Možete dodijeliti novu **System or Admin Password (Zaporku sustava ili administratora)** samo kad je status **Not Set (Nije postavljeno)**.

Za ulaz u program za postavljanje sustava pritisnite F2 odmah nakon uključivanja ili ponovnog podizanja sustava.

- Na zaslonu **System BIOS (BIOS sustava)** ili **System Setup (Programa za postavljanje sustava)** odaberite **Security (Sigurnost)** i pritisnite **Enter**.
Prikazuje se zaslon **Security (Sigurnost)**.
- Odaberite **System/Admin Password (Zaporka sustava/administratora)** i izradite zaporku u polju **Enter the new password (Unos nove zaporce)**.
Koristite sljedeće upute za pridruživanje zaporce sustava:
 - Zaporka može imati da 32 znamenke.
 - Zaporka može sadržavati brojeve od 0 do 9.
 - Važe se samo mala slova, velika slova nisu dopuštena.
 - Dopuštene su samo sljedeće posebne znamenke: razmak, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (').
- Upišite zaporku sustava koju ste ranije unijeli u polje **Confirm new password (Potvrdi novu zaporku)** i kliknite na **OK (U redu)**.
- Pritisnite **Esc** i poruka će vas tražiti da spremite promjene.
- Pritisnite **Y** za spremanje promjena.
Računalo se ponovno pokreće.

Brisanje ili promjena postojeće zaporce postavljanja sustava

Provjerite je li **Password Status (Status zaporce)** Unlocked (Otključan) (u postavkama sustava) prije nego što pokušate izbrisati ili promijeniti postojeću zaporku sustava i postavljanja. Ne možete izbrisati ili promijeniti postojeću zaporku sustava ili postavljanja ako je **Password Status (status zaporce)** Locked (Zaključana).

Za ulaz u program za postavljanje sustava pritisnite **F2** odmah nakon uključivanja ili ponovnog podizanja sustava.

- Na zaslonu **System BIOS (BIOS sustava)** ili **System Setup (Program za postavljanje sustava)** odaberite **System Security (Sigurnost sustava)** i pritisnite **Enter**.
Prikazuje se zaslon **Sigurnost sustava**.
- U zaslonu **System Security (Sigurnost sustava)** potvrdite da je **Password Status (Status zaporce)** Unlocked (Otključano).
- Odaberite **System Password (Zaporka sustava)**, izmijenite ili izbrišite postojeću zaporku sustava i pritisnite **Enter** ili **Tab**.
- Odaberite **Setup Password (Zaporka za postavljanje)**, izmijenite ili izbrišite postojeću zaporku za postavljanje i pritisnite **Enter** ili **Tab**.

 **NAPOMENA:** Ako promijenite zaporku sustava i/ili postavljanja, ponovno unesite novu zaporku na upit. Ako izbrišete zaporku sustava i postavljanja, potvrdite brisanje na upit.

5. Pritisnite **Esc** i poruka će vas tražiti da spremite promjene.
6. Pritisnite **Y** za spremanje promjena i izlaz iz programa za postavljanje sustava. Računalo će se ponovo pokrenuti.

Ažuriranje BIOS-a

Ažuriranje BIOS-a u sustavu Windows

 **OPREZ:** Ako BitLocker nije zaustavljen prije ažuriranja BIOS-a, sljedeći put kad ponovo pokrenete sustav on neće prepoznati ključ BitLockera. Tada će od vas biti zatraženo da unesete ključ za oporavak da biste nastavili i sustav će to tražiti prilikom svakog ponovnog pokretanja sustava. Ako ne znate ključ za oporavak, to može dovesti do gubitka podataka ili nepotrebne ponovne instalacije operativnog sustava. Više informacija o ovoj temi potražite u članku iz Baze znanja: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. Idite na www.dell.com/support.
2. Kliknite **Product support** (Podrška za proizvod). Kliknite **Search support** (Pretraži podršku) i upišite servisnu oznaku računala i kliknite **Search** (Pretraži).

 **NAPOMENA:** Ako nemate servisnu oznaku, koristite funkciju SupportAssist za automatsko identificiranje svojeg računala. Također možete upotrijebiti ID proizvoda ili ručno potražiti model računala.

3. Kliknite **Drivers & Downloads** (Upravljački programi i preuzimanja). Proširite **Find drivers** (Pronađi upravljačke programe).
 4. Odaberite operacijski sustav koji je instaliran na vašem računalu.
 5. Na padajućem popisu **Category** (Kategorija) odaberite **BIOS**.
 6. Odaberite najnoviju verziju BIOS-a i kliknite **Download** da biste preuzeli datoteku BIOS-a za svoje računalo.
 7. Po završetku preuzimanja pretražite mapu gdje ste spremili datoteku BIOS ažuriranja.
 8. Dva puta kliknite ikonu datoteke za ažuriranje BIOS-a i slijedite upute na zaslonu.
- Za više pojedinosti pogledajte članak baze znanja pod oznakom [000124211](#) na adresi www.dell.com/support.

Ažuriranje BIOS-a u okruženjima Linux i Ubuntu

Da biste ažurirali BIOS računala na kojem je instaliran Linux ili Ubuntu, pogledajte članak baze znanja pod oznakom [000131486](#) na adresi www.dell.com/support.

Ažuriranje BIOS-a pomoću USB pogona u sustavu Windows

 **OPREZ:** Ako BitLocker nije zaustavljen prije ažuriranja BIOS-a, sljedeći put kad ponovo pokrenete sustav on neće prepoznati ključ BitLockera. Tada će od vas biti zatraženo da unesete ključ za oporavak da biste nastavili i sustav će to tražiti prilikom svakog ponovnog pokretanja sustava. Ako ne znate ključ za oporavak, to može dovesti do gubitka podataka ili nepotrebne ponovne instalacije operativnog sustava. Više informacija o ovoj temi potražite u članku iz Baze znanja: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. Slijedite postupak od 1. do 6. koraka u poglavlju [Ažuriranje BIOS-a u sustavu Windows](#) kako biste preuzeli datoteku najnovijeg programa za postavljanje BIOS-a.
2. Izradite USB pogon za podizanje sustava. Za više pojedinosti pogledajte članak baze znanja pod oznakom [000145519](#) na adresi www.dell.com/support.
3. Kopirajte program za postavljanje BIOS-a na USB pogon za podizanje sustava.
4. Priključite USB pogon za podizanje sustava na računalo kojem je potrebno ažuriranje BIOS-a.
5. Ponovno pokrenite računalo i pritisnite **F12**.
6. Odaberite USB pogon iz **jednokratnog izbornika za podizanje sustava**.
7. Unesite naziv programa za postavljanje BIOS-a i pritisnite **Enter**.

Pojavit će se **BIOS Update Utility**.

8. Za dovršetak ažuriranja BIOS-a slijedite upute na zaslonu.

Ažuriranje BIOS-a iz jednokratnog izbornika F12 za pokretanje sustava.

Ažurirajte BIOS računala pomoću .exe datoteke za ažuriranje BIOS-a kopirane na FAT32 USB pogon i podignite sustav iz jednokratnog izbornika F12 za pokretanje sustava.

OPREZ: Ako BitLocker nije zaustavljen prije ažuriranja BIOS-a, sljedeći put kad ponovo pokrenete sustav on neće prepoznati ključ BitLockera. Tada će od vas biti zatraženo da unesete ključ za oporavak da biste nastavili i sustav će to tražiti prilikom svakog ponovnog pokretanja sustava. Ako ne znate ključ za oporavak, to može dovesti do gubitka podataka ili nepotrebne ponovne instalacije operativnog sustava. Više informacija o ovoj temi potražite u članku iz Baze znanja: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Ažuriranje BIOS-a

Datoteku za ažuriranje BIOS-a možete pokrenuti iz sustava Windows s USB pogona za pokretanje sustava ili možete ažurirati BIOS iz jednokratnog izbornika F12 za pokretanje računala.

Većina Dell računala izrađenih nakon 2012. godine ima tu mogućnost i to možete provjeriti podizanjem sustava iz jednokratnog izbornika F12 za podizanje sustava gdje ćete vidjeti imate li BIOS FLASH UPDATE kao mogućnost u izborniku za podizanje računala. Ako ta mogućnost postoji, tada BIOS podržava mogućnost ažuriranja BIOS-a.

NAPOMENA: Samo računala koja imaju opciju BIOS Flash Update u jednokratnom izborniku F12 za podizanje sustava mogu koristiti tu funkciju.

Ažuriranje iz jednokratnog izbornika za podizanje sustava

Ako BIOS želite ažurirati iz jednokratnog izbornika F12 za podizanje sustava, trebat će vam sljedeće:

- USB pogon formatiran u FAT32 datotečni sustav (modul ne mora imati mogućnost pokretanja sustava)
- Izvršna datoteka BIOS-a koju možete preuzeti na web lokaciji za Dell podršku i kopirati ju u osnovnu mapu USB pogona
- AC adapter napajanja koji je priključen na računalo
- Ispravnu bateriju računala za ažuriranje BIOS-a

Provedite sljedeći postupak za ažuriranje BIOS-a osvjježavanjem iz izbornika F12:

OPREZ: Nemojte isključivati računalo rijekom postupka ažuriranja BIOS-a. Ako isključite računalo, računalo se možda neće podići.

1. U isključenom stanju umetnite USB pogon na kojeg ste kopirali datoteku za ažuriranje u USB priključak računala.
2. Uključite računalo i pritisnite tipku F12 za pristup jednokratnom izborniku za podizanje, mišem ili tipkama sa strelicom označite BIOS Update i zatim pritisnite Enter.
Prikazuje se izbornik za ažuriranje BIOS-a.
3. Kliknite **Flash from file**.
4. Odaberite vanjski USB uređaj.
5. Odaberite datoteku i dvokliknite ciljnu datoteku za ažuriranje, a zatim kliknite **Submit**.
6. Kliknite **Update BIOS**. Računalo će se ponovno pokrenuti kako bi ažuriralo BIOS.
7. Računalo će se ponovno pokrenuti nakon završetka ažuriranja BIOS-a.

Zaporka sustava i postavljanja

Tablica 16. Zaporka sustava i postavljanja

Vrsta zaporke	Opis
Zaporka sustava	Zaporka koju morate upisati za prijavu u sustav.
Zaporka za postavljanje	Zaporka koju morate unijeti za pristup i vršenje promjena u postavkama BIOS-a računala.

Možete izraditi zaporku sustava i zaporku za postavljanje kako biste osigurali računalo.

 **OPREZ:** Značajka zaporce omogućuje osnovnu razinu sigurnosti za podatke na vašem računalu.

 **OPREZ:** Svatko može pristupiti podacima koji su spremjeni na vašem računalu ako nisu zaključani i ako su ostavljeni bez nadzora.

 **NAPOMENA:** Značajka Zaporka sustava i postavljanja je onemogućena.

Dodjeljivanje zaporce za postavljanje sustava

Možete dodijeliti novu **System or Admin Password (Zaporku sustava ili administratora)** samo kad je status **Not Set (Nije postavljeno)**.

Za ulaz u program za postavljanje sustava pritisnite F12 odmah nakon uključivanja ili ponovnog podizanja sustava.

1. U zaslону **BIOS sustava** ili **Program za postavljanje sustava**, odaberite **Sigurnost** i pritisnite Enter.
Prikazuje se zaslon **Sigurnost**.
2. Odaberite **Zaporka sustava/administratora** i izradite zaporku u polju **Unos nove zaporce**.
Koristite sljedeće upute za pridruživanje zaporku sustava:
 - Zaporka može imati da 32 znamenke.
 - Barem jedan posebni znak: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Brojevi od 0 do 9.
 - Velika slova od A do Z.
 - Mala slova od a do z.
3. Upišite zaporku sustava koju ste ranije unijeli u polje **Confirm new password (Potvrdi novu zaporku)** i kliknite na **OK (U redu)**.
4. Pritisnite Esc i spremite promjene sukladno sadržaju skočne poruke.
5. Pritisnite Y za spremanje promjena.
Računalo će se ponovo pokrenuti.

Brisanje ili promjena postojeće zaporce postavljanja sustava

Provjerite je li **Status zaporce** Otključana (u postavkama sustava) prije nego što pokušate izbrisati ili promijeniti postojeću zaporku sustava i/ili postavljanja. Ne možete izbrisati ili promijeniti postojeću zaporku sustava ili postavljanja ako je **Password Status (status zaporce)** Locked (Zaključana).

Za ulaz u program za postavljanje sustava pritisnite F12 odmah nakon uključivanja ili ponovnog podizanja sustava.

1. U zaslónu **BIOS sustava** ili **Program za postavljanje sustava**, odaberite **Sigurnost sustava** i pritisnite Enter.
Prikazuje se zaslon **Sigurnost sustava**.
2. U zaslónu **System Security (Sigurnost sustava)** potvrdite da je **Password Status (Status zaporce)** Unlocked (Otključano).
3. Odaberite **Zaporka sustava**, ažurirajte ili izbrišite postojeću zaporku sustava i pritisnite Enter ili Tab.
4. Odaberite **Zaporka za postavljanje**, ažurirajte ili izbrišite postojeću zaporku za postavljanje i pritisnite Enter ili Tab.

 **NAPOMENA:** Ako promijenite zaporku sustava i/ili postavljanja, ponovno unesite novu zaporku na upit. Ako izbrišete zaporku sustava i/ili postavljanja, potvrdite brisanje na upit.

5. Pritisnite Esc i poruka od vas traži da spremite promjene.
6. Pritisnite Y za spremanje promjena i izlaz iz programa za postavljanje sustava.
Računalo će se ponovo pokrenuti.

Brisanje postavki CMOS-a

 **OPREZ:** Brisanje postavki CMOS-a vratit će postavke BIOS-a računala na početne vrijednosti.

1. Uklonite poklopac kućišta.
2. Odsvojite kabel baterije iz matične ploče.
3. Uklonite bateriju s matične ploče.
4. Pričekajte jednu minutu.

5. Ponovno postavite [bateriju na matičnoj ploči](#).
6. Priključite kabel baterije na matičnu ploču.
7. Ponovno postavite [masku kućišta](#).

Brisanje zaporki BIOS-a (Postavljanje sustava) i sustava

Za brisanje lozinki sustava ili BIOS-a, obratite se Dell tehničkoj podršci kako je navedeno na www.dell.com/contactdell.

 **NAPOMENA:** Za informacije o ponovnom postavljanju sustava Windows ili lozinki aplikacija provjerite popratnu dokumentaciju sustava Windows ili aplikacije.

U ovom su poglavlju navedeni podržani operativni sustavi i upute za instalaciju upravljačkih programa.

Teme:

- Podržani operativni sustavi
- Preuzimanje Windows upravljačkih programa
- Upravljački program skupa čipova
- Upravljački program za video
- Upravljački program za zvuk
- Upravljački program mrežne kartice
- Upravljački program USB-a
- Upravljački program uređaja za pohranu
- Ostali upravljački programi

Podržani operativni sustavi

U ovoj su temi navedeni podržani operativni sustavi za sustav .

Tablica 17. Podržani operativni sustavi

Podržani operativni sustavi	Opis
Windows 10	• Microsoft Windows 10 Pro 64-bitni • Microsoft Windows 10 Home 64-bitni
Ostalo	• Ubuntu 16.04 LTS SP1 64-bitni • NeoKylin v6.0 64-bitni (Kina)

Preuzimanje Windows upravljačkih programa

1. Uključite prijenosno računalo.
2. Idite na **Dell.com/support**.
3. Kliknite na **Product Support (Podrška za proizvod)**, upišite servisnu oznaku prijenosnog računala i kliknite **Submit (Pošalji)**.
 **NAPOMENA:** Ako nemate servisnu oznaku, koristite funkciju automatskog otkrivanja ili ručno pretražite za svoj model prijenosnog računala.
4. Kliknite na **Drivers and Downloads (Upravljački programi i preuzimanje)**.
5. Odaberite operacijski sustav koji je instaliran na vašem prijenosnom računalu.
6. Pomaknite se prema dolje na stranici i odaberite upravljački program za instalaciju.
7. Kliknite **Download File (Preuzmi datoteku)** za preuzimanje upravljačkog programa na prijenosno računalo.
8. Po završetku preuzimanja, idite do mape gdje ste spremili datoteku upravljačkog programa.
9. Dva puta kliknite ikonu datoteke upravljačkog programa i slijedite upute na zaslonu.

Upravljački program skupa čipova

Provjerite jesu li upravljački programi za Intel skup čipova i sučelje Intel Management Engine već instalirani u sustavu.

- ▼  System devices
 -  ACPI Fixed Feature Button
 -  ACPI Lid
 -  ACPI Power Button
 -  ACPI Processor Aggregator
 -  ACPI Sleep Button
 -  ACPI Thermal Zone
 -  Charge Arbitration Driver
 -  Composite Bus Enumerator
 -  Dell Diag Control Device
 -  Dell System Analyzer Control Device
 -  Ethertronics Active Steering Driver
 -  High precision event timer
 -  Intel(R) Management Engine Interface
 -  Intel(R) Power Engine Plug-in
 -  Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60
 -  Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61
 -  Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62
 -  Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D63
 -  Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64
 -  Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) Audio Controller
 -  Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) OED
 -  Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5914
 -  Legacy device
 -  Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
 -  Microsoft ACPI-Compliant System
 -  Microsoft System Management BIOS Driver
 -  Microsoft UEFI-Compliant System
 -  Microsoft Virtual Drive Enumerator
 -  Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 -  Microsoft Windows Management Interface for ACPI

-  Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62
-  Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D63
-  Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64
-  Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) Audio Controller
-  Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) OED
-  Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5914
-  Legacy device
-  Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
-  Microsoft ACPI-Compliant System
-  Microsoft System Management BIOS Driver
-  Microsoft UEFI-Compliant System
-  Microsoft Virtual Drive Enumerator
-  Microsoft Windows Management Interface for ACPI
-  Microsoft Windows Management Interface for ACPI
-  Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #1 - 9D10
-  Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #3 - 9D12
-  Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #5 - 9D14
-  Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PMC - 9D21
-  Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O SMBUS - 9D23
-  Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O Thermal subsystem - 9D31
-  Mobile 7th Generation Intel(R) Processor Family I/O LPC Controller (U with iHDCCP2.2 Premium) - 9D4E
-  NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
-  NFC USB Bus Driver
-  PCI Express Root Complex
-  Plug and Play Software Device Enumerator
-  Programmable interrupt controller
-  Remote Desktop Device Redirector Bus
-  System CMOS/real time clock
-  System timer
-  UMBus Root Bus Enumerator

Upravljački program za video

Provjerite je li upravljački program za video već instaliran na sustavu.

- ▼  Display adapters
 -  Intel(R) UHD Graphics 620

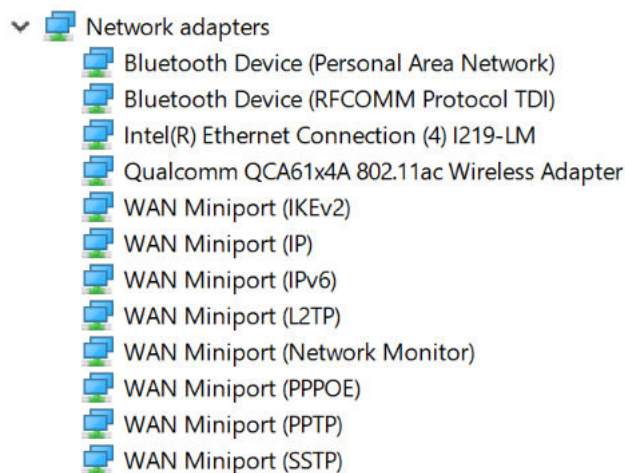
Upravljački program za zvuk

Provjerite je li upravljački program za zvuk već instaliran na sustavu.

- ▼  Sound, video and game controllers
 -  Intel(R) Display Audio
 -  Realtek Audio
- ▼  Audio inputs and outputs
 -  Microphone Array (Realtek Audio)
 -  Speakers / Headphones (Realtek Audio)

Upravljački program mrežne kartice

Sustav dolazi s upravljačkim programima za LAN i za Wi-Fi i u mogućnosti je otkriti LAN i Wi-Fi bez instalacije upravljačkih programa.



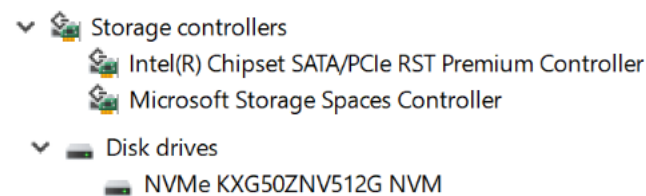
Upravljački program USB-a

Provjerite jesu li upravljački programi za USB već instalirani na sustavu.



Upravljački program uređaja za pohranu

Provjerite jesu li upravljački programi za kontroler pohrane instalirani na sustavu.



Ostali upravljački programi

Ovaj odjeljak prikazuje pojedinosti o upravljačkim programima za sve ostale komponente u Upravitelju uređaja.

Upravljački program sigurnosnog uređaja

Provjerite je li upravljački program sigurnosnog uređaja instaliran na sustavu.



Uređaj sučelja za interakciju s čovjekom (eng. Human Interface Device, HID)

Provjerite je li upravljački program uređaja sučelja za interakciju s čovjekom instaliran na računalu.

- ▼  Human Interface Devices
 -  Converted Portable Device Control device
 -  Dell Touchpad
 -  HID-compliant consumer control device
 -  HID-compliant system controller
 -  HID-compliant touch pad
 -  HID-compliant vendor-defined device
 -  HID-compliant wireless radio controls
 -  I2C HID Device
 -  Intel(R) HID Event Filter
 -  Microsoft Input Configuration Device
 -  Portable Device Control device

ControlVault uređaj

Provjerite je li upravljački program ControlVault uređaja instaliran na sustavu.

- ▼  ControlVault Device
 -  Dell ControlVault w/ Fingerprint Touch Sensor

Uređaj za otkrivanje blizine

Provjerite je li upravljački program uređaja za otkrivanje blizine instaliran na sustavu.

- ▼  Proximity devices
 -  NFC Proximity Provider

Čitač smart kartica

Provjerite jesu li upravljački programi čitača pametnih kartica instalirani na sustavu.

- ▼  Smart card readers
 -  Microsoft Usbccid Smartcard Reader (WUDF)
 -  Microsoft Usbccid Smartcard Reader (WUDF)

Biometrijski uređaj

Provjerite je li upravljački program biometrijskog uređaja instaliran na sustavu.

- ▼  Biometric devices
 -  Control Vault w/ Fingerprint Touch Sensor

Upravljački program uređaja za stvaranje slika

Provjerite je li upravljački program uređaja za stvaranje slika instaliran na sustavu.

- ▼  Imaging devices
 -  Integrated Webcam

Rješavanje problema

Teme:

- Rukovanje napuhtonim litij-jonskim baterijama
- Dell poboljšano dijagnostičko testiranje računala prije podizanja sustava – ePSA Diagnostic 3.0
- Ugrađeno samotestiranje (BIST)
- Ponašanje dijagnostičkog LED svjetla
- Oporavak operacijskog sustava
- Ponovno postavljanje sata stvarnog vremena
- Opcije medija sigurnosne pohrane i oporavka
- Uključivanje i isključivanje napajanja za Wi-Fi
- Ispraznite zaostali statički elektricitet (napravite vraćanje na tvorničke postavke)

Rukovanje napuhtonim litij-jonskim baterijama

Kao i većina prijenosnih računala, Dell prijenosna računala koriste litij-ionske baterije. Jedna vrsta litij-ionske baterije je litij-ionska polimerska baterija. Litij-ionske polimerske baterije posljednjih godina postale su popularnije i smatraju se industrijskim standardom u elektroničkoj industriji radi klijenata koji žele tanak format hardvera (posebice nova ultra-tanki prijenosna računala) i izdržljive baterije. Kod litij-ionskih polimernih baterija postoji mogućnost da se baterijske ćelije napuhnu, odnosno da nabreknu.

Napuhtute baterije mogu utjecati na performanse prijenosnog računala. Kako biste spriječili daljnju štetu na kućištu računala ili unutarnjim komponentama, a što bi moglo dovesti do kvara, prestanite koristiti prijenosno računalo i ispraznite ga tako da odspojite prilagodnik za izmjeničnu struju i dozvolite da se baterija isprazni.

Napuhtute baterije ne bi se trebale koristiti i trebalo bi ih zamijeniti i propisno ukloniti. Preporučamo da kontaktirate Dell podršku proizvodima radi opcija za zamjenu napuhtute baterije u skladu s primjenjivim jamstvom ili ugovorom o usluzi, uključujući opcije za zamjenu od strane servisnog tehničara kojeg je ovlastio Dell.

Smjernice za rukovanje litij-ionskim baterijama te njihovu zamjenu su sljedeće:

- Budite oprezni kada rukujete litij-ionskim baterijama.
- Ispraznite bateriju prije njezina uklanjanja iz sustava. Da biste ispraznili bateriju, odspojite prilagodnik za izmjeničnu struju iz sustava i koristite sustav isključivo na baterijskom napajanju. Kada se sustav više neće uključiti na pritisak gumba za uključivanje/isključivanje, baterija je potpuno ispražnjena.
- 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.
- Ako se baterija zaglavi u uređaju zbog toga jer se napuhnula, nemojte ju pokušavati osloboditi jer probijanje, savijanje ili drobljenje litij-ionske baterije može biti opasno.
- Nemojte pokušavati vratiti oštećenu ili napuhtutu bateriju u prijenosno računalo.
- Napuhtute baterije pokrivene jamstvom trebalo bi vratiti u Dell u odobrenoj ambalaži (dostavlja Dell), što je u skladu s transportnim propisima. Napuhtute baterije koje nisu pokrivene jamstvom treba odložiti u otpad u odobrenom reciklažnom centru. Kontaktirajte Dell podršku proizvodima na adresi <https://www.dell.com/support> radi pomoći i daljnjih uputa.
- Korištenje baterije koju nije proizveo Dell ili nekompatibilne baterije može povećati rizik od požara ili eksplozije. Zamijenite bateriju samo s baterijom koju ste kupili od Delle i koja je predviđena za rad s vašim Dell računalom. Sa svojim računalom nemojte koristiti baterije drugih računala. Uvijek kupujte originalne baterije sa stranice <https://www.dell.com> ili drukčije izravno od Delle.

Litij-ionske baterije mogu se napuhtnuti iz različitih razloga, poput starosti, broja ciklusa punjenja ili izloženosti visokim temperaturama. Više informacija o tome kako možete poboljšati performanse i životni vijek baterije prijenosnog računala te minimizirati mogućnost pojave problema pogledajte u odlomku [Baterija Dell prijenosnog računala – Često postavljana pitanja](#).

Dell poboljšano dijagnostičko testiranje računala prije podizanja sustava – ePSA Diagnostic 3.0

ePSA dijagnostiku možete pokrenuti na jedan od sljedećih načina:

- Pritisnite tipku F12 kod pokretanja sustava i odaberite opciju **ePSA or Diagnostics** (ePSA ili dijagnostika) u izborniku jednokratnog podizanja sustava.
- Pritisnite i držite Fn (funkcijska tipka na tipkovnici) i **uključite** (PWR) sustav.

Ugrađeno samotestiranje (BIST)

M-BIST

M-BIST (ugrađeno samotestiranje) je ugrađeni dijagnostički alat za samotestiranje matične ploče koji poboljšava točnost dijagnostike neispravnog rada ugrađenog kontrolera (EC) matične ploče.

i **NAPOMENA:** M-BIST se može ručno pokrenuti prije POST-a (Ugrađenog samotestiranja kod pokretanja).

Kako pokrenuti M-BIST

i **NAPOMENA:** M-BIST je potrebno pokrenuti na sustavu iz isključenog stanja dok je sustav priključen na AC napajanje ili samo na bateriju.

1. Pritisnite i zajedno držite tipku **M** na tipkovnici i **gumb za uključivanje/isključivanje** za pokretanje M-BIST-a.
2. Dok držite pritisnutu tipku **M** i **gumb za uključivanje/isključivanje**, LED svjetlo baterije može se nalaziti u dva stanja.
 - a. ISKLJUČENO: Nije otkrivena pogreška na matičnoj ploči
 - b. ŽUTO: Označava problem s matičnom pločom
3. Ako matična ploča ne radi ispravno, LED svjetlo baterije bljeskat će jednim od sljedećih kodova pogreške u trajanju od 30 sekundi:

Tablica 18. LED kodovi pogreške

Uzorak treperenja		Mogući problem
Žuto	Bijela	
2	1	Kvar CPU-a
2	8	Kvar LCD sabirnice napajanja
1	1	Neuspješno otkrivanje TPM-a
2	4	Nepopravljivi kvar SPI-ja

4. Ako matična ploča radi ispravno, LCD će mijenjati zaslone s punim bojama koje su opisane u odjeljku LCD-BIST u trajanju od 30 sekundi, a zatim će se isključiti.

Test LCD sabirnice napajanja (L-BIST)

L-BIST je poboljšanje dijagnostike kodova pogreške putem jednog LED indikatora i pokreće se automatski tijekom POST-a. L-BIST će provjeriti LCD sabirnicu napajanja. Ako nema napajanja za LCD (npr. L-BIST krug ne radi), LED statusa baterije svijetlit će kodom pogreške [2,8] ili kodom pogreške [2,7].

i **NAPOMENA:** Ako L-BIST ne radi, LCD-BIST ne može funkcionirati jer nema napajanja za LCD.

Kako pozvati L-BIST testiranje:

1. Pritisnite gumb za uključivanje/isključivanje kako biste pokrenuli sustav.
2. Ako se sustav ne pokrene normalno, pogledajte LED statusa baterije.

- Ako LED statusa baterije bljeska kod pogreške [2,7], kabel zaslona možda nije ispravno spojen.
 - Ako LED žaruljica stanja baterije bljeska kod pogreške [2,8], došlo je do kvara LCD sabirnice napajanja na matičnoj ploči i zato nema napajanja za LCD.
3. U slučajevima kad se prikazuje kod pogreške [2,7], provjerite je li kabel zaslona ispravno spojen,
 4. U slučajevima kad se prikazuje kod pogreške [2,8], ponovno postavite matičnu ploču.

Ugrađeno samotestiranje LCD zaslona (BIST)

Dell prijenosna računala imaju ugrađeni dijagnostički alat koji pomaže odrediti je li abnormalnost zaslona svojstvena LCD-u (zaslonu) Dell prijenosnog računala ili je problem nastao zbog postavki grafičke kartice (GPU-a) i PC-a.

Kad primijetite nepravilnosti u radu zaslona poput treperenja, distorzije, problema s jasnoćom, nejasne ili zamućene slike, vodoravnih ili okomitih crta, izbijeljenih boja i slično, uvijek je dobro izolirati LCD (zaslon) tako da pokrenete ugrađeno samotestiranje (BIST).

Kako pozvati LCD BIST testiranje

1. Isključite Dell prijenosno računalo.
2. Isključite sve periferne uređaje koji su priključeni na prijenosno računalo. Priključite samo prilagodnik za izmjeničnu struju (punjač) na prijenosno računalo.
3. Pobrinite se da je LCD (zaslon) čist (nema čestica prašine na površini zaslona).
4. Pritisnite i držite tipku **D** i **uključite** prijenosno računalo kako biste ušli u način ugrađenog samotestiranja LCD zaslona (BIST). Nastavite držati pritisnutu tipku D dok se sustav ne počne podizati.
5. Zaslون će prikazati pune boje i promijeniti boje na cijelom zaslonu u bijelu, crnu, crvenu, zelenu i plavu dvaput.
6. Zatim će prikazati bijelu, crnu i crvenu boju.
7. Pažljivo provjerite ima li anomalija na zaslonu (linije, mutne boje ili distorzija na zaslonu).
8. Na kraju zadnje pune boje (crvene), sustav će se isključiti.

i **NAPOMENA:** Dell SupportAssist dijagnostika prije podizanja sustava nakon otvaranja prvo pokreće LCD BIST, pri čemu očekuje korisničku intervenciju da potvrdi funkcionalnost LCD zaslona.

Ponašanje dijagnostičkog LED svjetla

Tablica 19. Ponašanje dijagnostičkog LED svjetla

Uzorak treperenja		Opis problema	Predloženo rješenje
Žuto	Bijela		
1	1	Neuspješno otkrivanje TPM-a	Ponovno postavite matičnu ploču.
1	2	Nepopravljivi kvar SPI flash memorije	Ponovno postavite matičnu ploču.
1	5	EC ne može programirati i-Fuse	Ponovno postavite matičnu ploču.
1	6	Generičko hvatanje svih grešaka za pogreške neelegatnog protoka koda EC-a	Odspojite sve izvore napajanja (AC, bateriju, bateriju na matičnoj ploči) i 3-5 sekundi držite pritisnutim gumb za uključivanje/isključivanje kako biste ispraznili statički elektricitet.
2	1	Kvar CPU-a	• Pokrenite alat Dell Support Assist/Dell Diagnostics. • Ako se problem ne riješi, zamijenite matičnu ploču.

Tablica 19. Ponašanje dijagnostičkog LED svjetla (nastavak)

Uzorak treperenja		Opis problema	Predloženo rješenje
Žuto	Bijela		
2	2	Kvar matične ploče (uključuje oštećenje BIOS ili ROM pogrešku)	• Ažurirajte BIOS najnovijom verzijom. • Ako se problem ne riješi, zamijenite matičnu ploču.
2	3	Memorija/RAM nije pronađen	• Provjerite je li memorijski modul pravilno instaliran. • Ako se problem ne riješi, zamijenite memorijski modul.
2	4	Kvar memorije/RAM-a	• Ponovno postavite i zamijenite memorijske module među utorima. • Ako se problem ne riješi, zamijenite memorijski modul.
2	5	Ugrađena neispravna memorija	• Ponovno postavite i zamijenite memorijske module među utorima. • Ako se problem ne riješi, zamijenite memorijski modul.
2	6	Pogreška matične ploče/skupa čipova	Ponovno postavite matičnu ploču.
2	7	Kvar LCD-a (poruka SBIOS-a)	Ponovo postavite LCD modul.
2	8	Pogreška LCD-a (EC otkrivanje kvara sabirnice napajanja)	Ponovno postavite matičnu ploču.
3	1	Pogreška baterije CMOS-a	• Ponovno uspostavite vezu CMOS baterije. • Ako se problem ne riješi, zamijenite glavnu bateriju.
3	2	Pogreška PCI ili video kartice/čipa	Ponovno postavite matičnu ploču.
3	3	Slika za oporavak BIOS-a nije pronađena	• Ažurirajte BIOS najnovijom verzijom. • Ako se problem ne riješi, zamijenite matičnu ploču.
3	4	Slika za oporavak BIOS-a je pronađena, ali nije valjana	• Ažurirajte BIOS najnovijom verzijom. • Ako se problem ne riješi, zamijenite matičnu ploču.
3	5	Kvar sabirnice napajanja	Ponovno postavite matičnu ploču.
3	6	SBIOS je otkrio oštećenje flash memorije.	• Pritisnite i duže od 25 sekundi držite gumb za uključivanje za resetiranje RTC-a. Ako se problem ne riješi, zamijenite matičnu ploču. • Odspojite sve izvore napajanja (AC, bateriju, bateriju na matičnoj

Tablica 19. Ponašanje dijagnostičkog LED svjetla (nastavak)

Uzorak treperenja		Opis problema	Predloženo rješenje
Žuto	Bijela		
			ploči) i 3-5 sekundi držite pritisnutim gumb za uključivanje/isključivanje kako biste ispraznili statički elektricitet i da se isključi sve napajanje. • Pokrenite „BIOS recovery from USB“ (Oporavak BIOS-a s USB-a), upute se nalaze na web stranici Dell support. • Ako se problem ne riješi, zamijenite matičnu ploču.
3	7	Vrijeme isteka čeka da ME odgovori na HECI poruku.	Ponovno postavite matičnu ploču.

i **NAPOMENA:** Trepću 3-3-3 LED svjetla na Lock LED svjetlima (Caps-Lock ili Nums-Lock), LED gumba za uključivanje/isključivanje (bez čitača otiska prsta) LED dijagnostike prikazuje kvar kako bi omogućio unos za vrijeme provjere LCD ploče na dijagnostici provjere performansi sustava prije podizanja sustava Dell SupportAssist.

Oporavak operacijskog sustava

Kada vaše računalo ne može podići operativni sustav čak i nakon više pokušaja, automatski pokreće alat Dell SupportAssist OS Recovery.

Dell SupportAssist OS Recovery samostalan je alat koji je predinstaliran na svim Dell računalima s Windows operativnim sustavom. Sastoji se od alata za dijagnosticiranje i rješavanje poteškoća koje se mogu dogoditi prije podizanja računala u operativni sustav. Omogućuje vam da dijagnosticirate hardverske probleme, popravite računalo, napravite sigurnosnu kopiju podataka ili vratite računalo u tvorničko stanje.

Možete ga i preuzeti sa stranice Dell Support za rješavanje poteškoća i popravak računala kada se ne uspije podići u primarni operativni sustav zbog zatajenja softvera ili hardvera.

Za više informacija o Dell SupportAssist OS Recovery, pronađite u *Korisničkom vodiču alata Dell SupportAssist OS Recovery* na www.dell.com/serviceabilitytools. Kliknite na **SupportAssist**, zatim na **SupportAssist OS Recovery**.

Ponovno postavljanje sata stvarnog vremena

Funkcije resetiranja sata stvarnog vremena (RTC) omogućava vraćanje Dell sustava iz situacija **Bez POST-a/bez podizanja/bez napajanja**. Za pokretanje RTC resetiranja sustava provjerite je li isti isključen i spojen u izvor napajanja. Pritisnite i 25 sekundi zadržite gumb za uključivanje i isključivanje, a zatim ga otpustite. Idite na [kako ponovo postaviti sat u stvarnom vremenu](#).

i **NAPOMENA:** Ako se tijekom postupka iskopča AC napajanje sustava ili se gumb za uključivanje/isključivanje pritisne na dulje od 40 sekundi, postupak ponovnog postavljanja RTC-a prekida se.

Ponovnim postavljanjem RTC-a BIOS će se vratiti na zadane postavke, poništiti će se dodjela resursa za Intel vPro, a datum i vrijeme sustava ponovno će se postaviti. Ponovno postavljanje RTC-a ne utječe na sljedeće stavke:

- Service Tag (Servisna oznaka)
- Asset Tag (Oznaka sredstva)
- Ownership Tag (Oznaka vlasništva)
- Admin Password (Zaporka administratora)
- System Password (Zaporka sustava)
- HDD Password (HDD zaporka)
- TPM uključen i aktivan
- Key Databases (Ključne baze podataka)
- System Logs (Dnevnik sustava)

Sljedeće se postavke mogu i ne moraju ponovno postaviti ovisno o vašim prilagođenim odabirima postavki BIOS-a:

- The Boot List (Lista za podizanje sustava)
- Enable Legacy OROMs (Omogući Legacy OROMs)
- Secure Boot Enable (Omogući sigurno podizanje sustava)
- Allow BIOS Downgrade (Dozvoli vraćanje starije verzije BIOS-a)

Opcije medija sigurnosne pohrane i oporavka

Preporučujemo da izradite medij za oporavak radi rješavanja i ispravljanja eventualnih problema sa sustavom Windows. Dell predlaže više opcija za oporavak operativnog sustava Windows na vašem Dell PC-ju. Za više informacija, pogledajte [Opcije Dellvog sigurnosnog kopiranja i oporavka Windowsa](#).

Uključivanje i isključivanje napajanja za Wi-Fi

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.

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

Ispraznite zaostali statički elektricitet (napravite vraćanje na tvorničke postavke)

Zaostali statički elektricitet ostaje se u računalu čak i nakon njegova isključivanja i uklanjanja baterije.

Radi vaše sigurnosti i kako biste zaštitili osjetljive elektroničke komponente vašeg računala, obavezno ispraznite zaostali statički elektricitet prije uklanjanja ili zamjene bilo koje komponente računala.

Pražnjenje zaostalog statičkog elektriciteta, poznato i kao „vraćanje na tvorničke postavke”, također je uobičajeni korak za rješavanje poteškoća ako se računalo ne uključuje ili se operativni sustav ne podiže.

Za pražnjenje zaostalog statičkog elektriciteta (napravite vraćanje na tvorničke postavke)

1. Isključite računalo.
2. Odspojite adapter napajanja iz računala.
3. Uklonite poklopac kućišta.
4. Uklonite bateriju.
5. Pritisnite i držite gumb za uključivanje/isključivanje na 20 sekundi da biste ispraznili statički elektricitet.
6. Ugradite bateriju.
7. Ugradite poklopac kućišta.
8. Priključite adapter napajanja na računalo.
9. Uključite računalo.

 **NAPOMENA:** Za više pojedinosti o vraćanju na tvorničke postavke pogledajte članak baze znanja [000130881](#) na web stranici www.dell.com/support.

Dobivanje pomoći i kontaktiranje tvrtke Dell

Izvori za samopomoć

Informacije i pomoć o Dell proizvodima i uslugama korištenjem ovih mrežnih izvora za samopomoć:

Tablica 20. Izvori za samopomoć

Izvori za samopomoć	Lokacija resursa
Informacije o Dell proizvodima i uslugama	www.dell.com
Aplikacija My Dell	
Savjeti	
Kontaktirajte podršku	U tražilici sustava Windows upišite <code>Contact Support</code> , pa pritisnite Enter.
Pomoć na mreži za operacijski sustav	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Osigurajte pristup najboljim rješenjima, dijagnostici, upravljačkim programima i preuzimanjima te saznajte više od vašem računalu putem videozapisa, priručnika i dokumenata.	Servisna oznaka ili kod za brzi servis jedinstveno identificiraju vaše Dell računalo. Relevantne resurse za podršku za vaše Dell računalo možete vidjeti tako da na stranici www.dell.com/support unesete servisnu oznaku ili kod za brzi servis. Više informacija o tome kako možete pronaći servisnu oznaku vašeg računala potražite u odjeljku Locirajte servisnu oznaku vašeg računala .
Članci Dellove baze znanja koji pokrivaju različita računalna pitanja i nedoumice	1. Idite na www.dell.com/support. 2. Na traci izbornika na vrhu stranice Support (Podrška) odaberite Support (Podrška) > Knowledge Base (Baza znanja). 3. U polju Search na stranici Knowledge Base upišite ključnu riječ, temu ili broj modela, a zatim kliknite ili dodirnite ikonu za pretragu da biste vidjeli povezane članke.

Kontaktiranje tvrtke Dell

Za kontaktiranje tvrtke Dell radi prodaje, tehničke podrške ili problema s korisničkom službom, pogledajte www.dell.com/contactdell.

 **NAPOMENA:** Dostupnost ovisi o državi/regiji i proizvodu, tako da neke usluge možda neće biti dostupne u vašoj državi/regiji.

 **NAPOMENA:** Ako nemate aktivnu internetsku vezu, možete pronaći kontaktne informacije na vašem računu koji ste dobili prilikom kupnje računala, pakiranja ili katalogu proizvoda tvrtke Dell.