

Dell OptiPlex 5055 Tower

Uputstvo za vlasnika



1 Rad na računaru.....	5
Bezbednosna uputstva.....	5
Isključivanje računara.....	5
Isključivanje – Windows.....	5
Pre rada u unutrašnjosti računara.....	6
Nakon rada u unutrašnjosti računara.....	6
2 Pregled kućišta.....	7
Prikaz kućišta sa prednje strane.....	7
Prikaz kućišta sa zadnje strane.....	8
3 Terenske servisne informacije.....	9
Lista veličina zavrtnja.....	9
Preporučeni alati.....	9
Važni oblačići.....	9
Modul pouzdane platforme.....	9
Postavljanje modula pouzdane platforme za kinesko tržište.....	10
Konfiguracija matične ploče.....	10
Omogućavanje opcije za uništenje podataka u BIOS-u.....	13
Podešavanje kratkospojnika matične ploče.....	13
Kôd za grešku LED lampice nakon postavljanja dugmaste baterije.....	14
Rad na računaru.....	14
Bezbednosna uputstva.....	14
Isključivanje računara.....	14
Pre rada u unutrašnjosti računara.....	15
Nakon rada u unutrašnjosti računara.....	15
Bezbednosne mere.....	15
Zaštita od elektrostatičkog pražnjenja.....	16
Servisni komplet opreme za zaštitu od elektrostatičkog pražnjenja na terenu.....	16
Transport osetljivih komponenti.....	17
Rastavljanje i ponovno sastavljanje.....	17
Bočni poklopac.....	17
Prednja maska.....	19
Vratanca prednje ploče.....	21
Uređaj za skladištenje.....	22
Optička disk jedinica.....	28
M.2 PCIe SSD.....	30
SD kartica.....	31
Memorijski moduli.....	32
Kartica za proširenje.....	33
Jedinica za napajanje.....	35
Prekidač za otkrivanje upada.....	36
Sklopka za napajanje.....	37
Zvučnik.....	39

Dugmasta baterija.....	41
Sklop rashladnog elementa.....	42
Procesor.....	44
Ventilator sistema.....	45
Matična ploča.....	46
4 Tehnologija i komponente.....	52
Funkcije za upravljanje sistemima.....	52
Upravljanje sistemima pomoću jedne mrežne putanje – Dell Client Command Suite.....	52
Upravljanje sistemima pomoću namenske mrežne putanje – DASH.....	53
APU-ovi kompanije AMD, procesori i APU-ovi serije Ryzen kompanije AMD.....	53
Ubrzana procesorska jedinica (APU) kompanije AMD.....	53
AMD Ryzen.....	53
APU-ovi serije Ryzen kompanije AMD.....	54
AMD PT B350.....	54
AMD Radeon R7 M450.....	54
AMD Radeon R5 M430.....	55
Funkcije USB-a.....	55
DDR4.....	57
Upravljanje energijom aktivnog stanja.....	58
5 Podešavanje sistema.....	59
Meni za pokretanje sistema.....	59
Opcije programa za podešavanje sistema (System Setup).....	59
Ažuriranje BIOS-a u sistemu Windows.....	65
Ažuriranje BIOS-a na sistemima sa omogućenim BitLockerom.....	66
Ažuriranje sistemskog BIOS-a pomoću USB fleš diska.....	66
Ažuriranje Dell BIOS-a u okruženjima Linux-a i Ubuntu-a.....	67
Flešovanje BIOS-a iz menija F12 za jednokratno pokretanje.....	67
6 Tehničke specifikacije.....	70
7 Rešavanje problema.....	74
Dijagnostički kodovi i kodovi LED lampica za napajanje.....	74
Poboljšana procena sistema pre pokretanja – ePSA dijagnostika.....	78
8 Dobijanje pomoći.....	80
Kontaktiranje kompanije Dell.....	80

Napomene, mere opreza i upozorenja

 **NAPOMENA:** Oznaka NAPOMENA ukazuje na važne informacije koje vam pomažu da bolje koristite proizvod.

 **OPREZ:** Oznaka OPREZ ukazuje na potencijalno oštećenje hardvera ili gubitak podataka i objašnjava vam kako da izbegnete problem.

 **UPOZORENJE:** UPOZORENJE ukazuje na opasnost od oštećenja opreme, telesnih povreda ili smrti.

© 2020 Dell Inc. ili podružnice. Sva prava zadržana. Dell, EMC, i drugi žigovi su žigovi Dell Inc. ili njegovih podružnica. Drugi žigovi su vlasništvo njihovih vlasnika.

Rad na računaru

Bezbednosna uputstva

Koristite sledeće bezbednosne smernice kako biste zaštili računar od mogućih oštećenja i osigurali ličnu bezbednost. Osim ako je drugačije navedeno, svaka procedura obuhvaćena ovim dokumentom pretpostavlja da postoje slijedeći uslovi:

- Pročitali ste bezbednosne informacije koje ste dobili uz računar.
- Komponenta se može zameniti ili, ako je kupljena odvojeno, montirati izvođenjem procedure uklanjaanja u obrnutom redosledu.

NAPOMENA: Isključite sve izvore napajanja pre otvaranja poklopca računara ili ploča. Nakon što završite sa radom u unutrašnjosti računara, postavite sve poklopce, ploče i zavrtnje pre priključenja na izvor napajanja.

UPOZORENJE: Pre rada u unutrašnjosti računara, pročitajte bezbednosne informacije koje su isporučene sa vašim računarom. Dodatne informacije o najboljim bezbednosnim praksama potražite na [početnoj stranici za usklađivanje sa propisima](#)

OPREZ: Mnoge popravke na vašem računaru treba da obavlja samo ovlašćeni serviser. Vi treba da obavljate rješavanje problema i jednostavne popravke kao što je određeno u dokumentaciji proizvoda, ili na osnovu smjernica servisa na mreži ili telefonskog servisa i tima za podršku. Šteta usled servisiranja koje nije ovlastila kompanija Dell nije pokrivena vašom garancijom. Pročitajte i poštujujte bezbijednosna uputstva koja ste dobili uz proizvod.

OPREZ: Da biste izbegli elektrostatičko pražnjenje, uzemljite se pomoću trake za uzemljenje ili povremeno dodirujte neobojenu metalnu površinu dok istovremeno dodirujete konektor na zadnjem delu računara.

OPREZ: Pažljivo rukujte komponentama i karticama. Ne dodirujte komponente ili kontakte na kartici. Karticu držite za krajeve ili za metalnu montažnu konzolu. Komponente kao što je procesor držite za krajeve, ne za pinove.

OPREZ: Kada odspajate kabl, povucite njegov konektor ili navlaku, a ne sam kabl. Neki kablovi imaju konektore sa sigurnosnim kukicama; ako odspajate ovaj tip kablova, pritisnite sigurnosnu kukicu pre nego što odspojite kabl. Kada razdvajate konektore, držite ih ravnomerno poravnate kako bi se izbeglo savijanje pinova konektora. Takođe, pre nego što povežete kabl, proverite da li su oba konektora ispravno usmerena i poravnata.


NAPOMENA: Boja vašeg računara i nekih komponentata može izgledati drugačije u odnosu na one prikazane u ovom dokumentu.

Isključivanje računara

Isključivanje – Windows

OPREZ: Da bi se izbegao gubitak podataka, sačuvajte i zatvorite sve otvorene datoteke i zatvorite sve otvorene programe pre nego što isključite računar .

1. Kliknite na ili dodirnite .

2. Kliknite na ili dodirnite , pa kliknite na ili dodirnite **Isključi**.

NAPOMENA: Uvjerite se da su računar i svi priključeni uređaji isključeni. Ako se računar i priključeni uređaji ne isključe automatski prilikom gašenja operativnog sistema, pritisnite i držite dugme za uključivanje/isključivanje oko šest sekundi da biste ih isključili.


Pre rada u unutrašnjosti računara

Da biste izbegli oštećenje računara, prođite kroz sledeće korake pre nego što počnete sa radom u unutrašnjosti računara.

1. Obavezno poštujujte Bezbednosna uputstva.
2. Pobrinite se da je vaša radna površina ravna i čista kako biste spriječili da se poklopac računara izgrebe.
3. Isključite računar.
4. Odspojite sve mrežne kablove sa računara.

 **OPREZ: Da biste odspojili mrežni kabl, prvo isključite kabl iz računara a zatim isključite kabl iz mrežnog uređaja.**

5. Isključite računar i sve priključene uređaje iz pripadajućih električnih utičnica.
6. Pritisnite i zadržite taster za napajanje dok računar nije priključen kako biste uzemljili matičnu ploču.

 **NAPOMENA: Da biste izbegli elektrostatičko pražnjenje, uzemljite se pomoću trake za uzemljenje ili povremeno dodirujte nebojenu metalnu površinu dok istovremeno dodirujete konektor na zadnjem delu računara.**

Nakon rada u unutrašnjosti računara

Kad završite bilo koju proceduru zamene, a pre nego što uključite računar, uverite se da su svi eksterni uređaji, kartice i kablovi povezani.

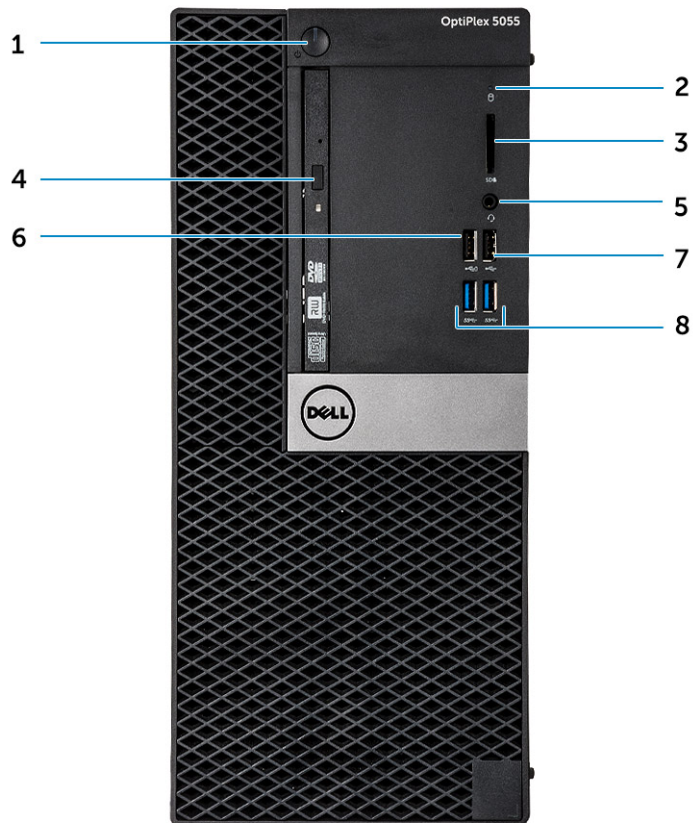
1. Povežite bilo koje telefonske ili mrežne kablove na računar.

 **OPREZ: Za povezivanje mrežnog kabla, prvo priključite kabl na mrežni uređaj, a zatim ga priključite na računar.**

2. Priključite računar i sve priključene uređaje na odgovarajuće električne utičnice.
3. Uključite računar.
4. Ako je potrebno, proverite da li računar ispravno radi pokretanjem dijagnostičke alatke.

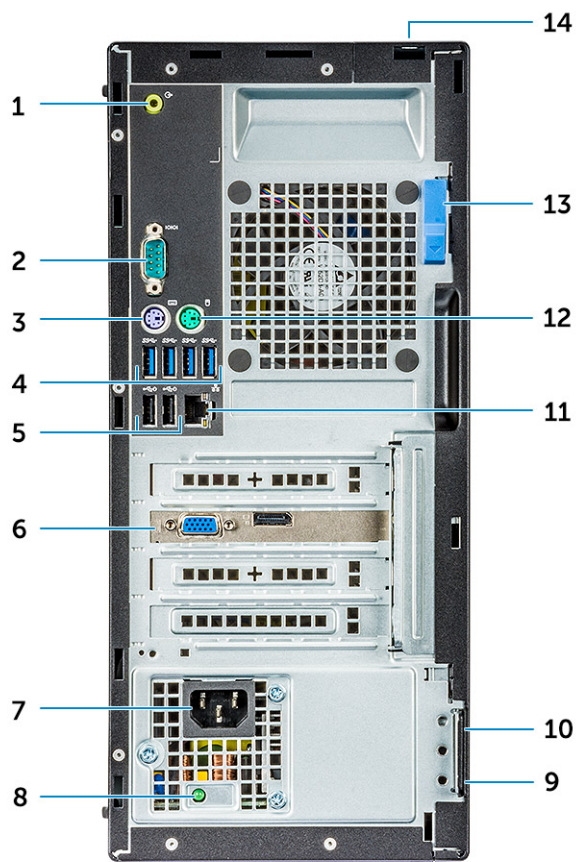
Pregled kućišta

Prikaz kućišta sa prednje strane



1. Dugme za napajanje ili svetlo za napajanje
2. Svetlo aktivnosti jedinice čvrstog diska
3. Čitač memorijskih kartica (opciono)
4. Optička disk jedinica (opciono)
5. Port za slušalice
6. USB 2.0 port sa PowerShare
7. USB 2.0 port
8. USB 3.1 Gen1 portovi

Prikaz kućišta sa zadnje strane



- | | |
|---|--|
| 1. Linijski izlazni port | 2. Serijski port |
| 3. PS/2 port za tastaturu | 4. USB 3.1 Gen1 port |
| 5. USB 2.0 portovi (podržavaju funkciju Smart Power On) | 6. Slotovi za proširenje |
| 7. Port konektora za napajanje | 8. Dijagnostičko svetlo napajanja |
| 9. Prsten za katanac | 10. Slot za Kensington bezbednosni kabl |
| 11. Mrežni port | 12. PS/2 port za miš |
| 13. Reza za otpuštanje | 14. Slot za zaključavanje poklopca za kabl |

Terenske servisne informacije



U ovom odeljku su navedene bezbednosne mere koje morate preduzeti pre rasklapanja sistema. U njemu su takođe navedena detaljna uputstva za sklapanje i rasklapanje sistema zajedno sa srodnim informacijama, poput liste zavrtnja i neophodnih alata.

Teme:

- [Lista veličina zavrtnja](#)
- [Preporučeni alati](#)
- [Važni oblačići](#)
- [Rad na računaru](#)
- [Rastavljanje i ponovno sastavljanje](#)

Lista veličina zavrtnja

Tabela 1. OptiPlex 5055

Komponenta	Pričvršćena za	Tip zavrtnja	Količina	Slika
Matična ploča	Kućište sistema	#6.32X1.4	8	
PSU			3	
Modul SD kartice	Kućište sistema	#6.32x3.6L	1	

Preporučeni alati

Za procedure u ovom dokumentu mogu se zahtevati sledeći alati:

- Mali odvrtlač sa ravnim vrhom
- Phillips odvrtlač broj 1
- Malo plastično šilo

Važni oblačići

Ključne instrukcije za demontažu zajedno sa važnim uputstvima za postavljanje izdvojeni su oblačiću da bi se osiguralo da tehničari na terenu uzimaju u obzir ovu informaciju pre uklanjanja ili zamene bilo koje komponente.

Modul pouzdane platforme

Modul pouzdane platforme (TPM) je namenski kriptoprocetor osmišljen sa ciljem da zaštiti hardver time što integriše kriptografske ključeve u uređaje. Softver može da koristi modul pouzdane platforme za proveru autentičnosti hardverskih uređaja. Pošto svaki TPM čip ima jedinstveni i tajni RSA ključ ugraviran na čipu tokom proizvodnje, čip može da vrši proveru autentičnosti platforme.

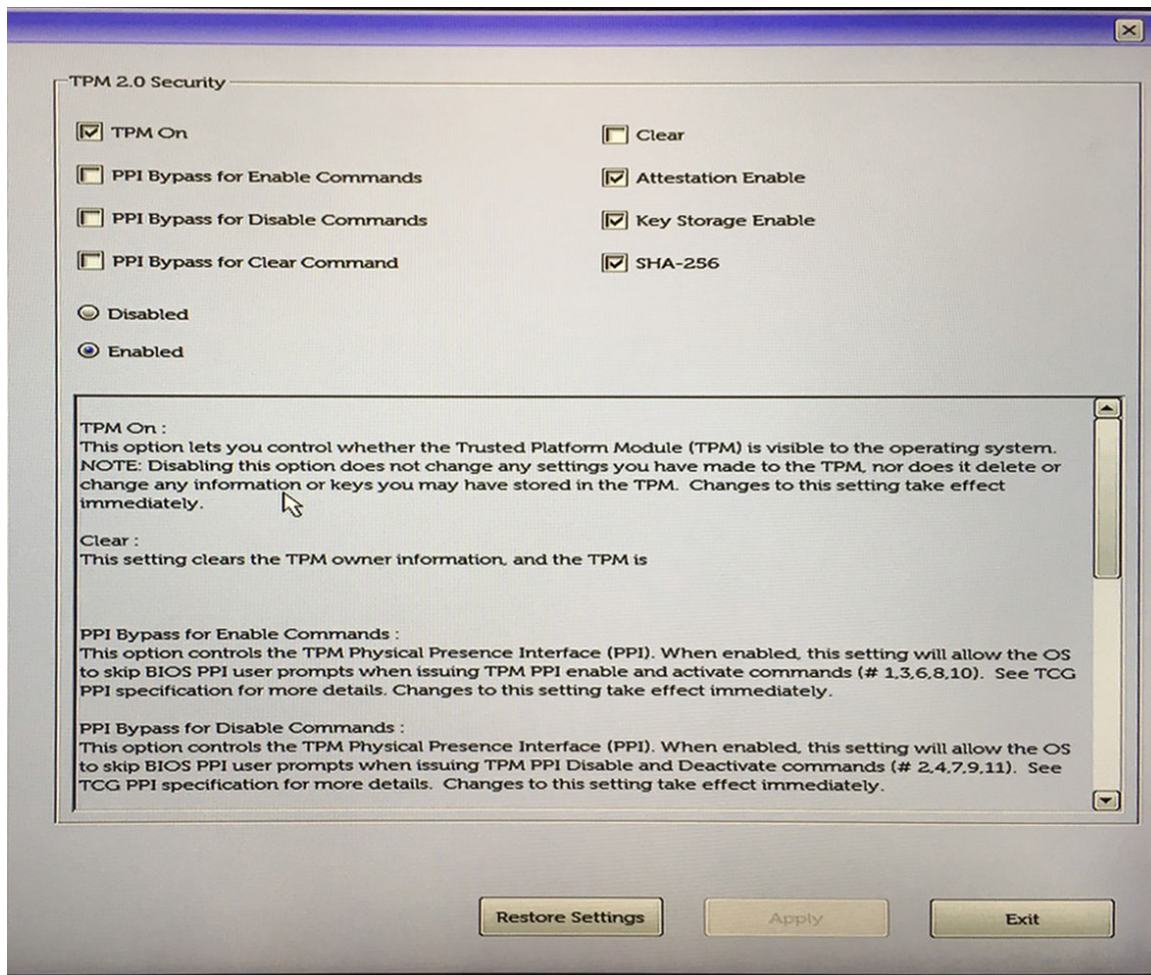
ⓘ NAPOMENA: Modul pouzdane platforme je deo matične ploče. Pri postavljanju matične ploče morate prvo da obustavite šifrovanje u OS, pa da ga omogućite u BIOS-u nove matične ploče pre nego što sistem nastavi šifrovanje.

⚠ OPREZ: Ako pokušate da postavite matičnu ploču, a da prethodno niste obustavili šifrovanje, doći će do kvara operativnog sistema, a možda čak i do situacije da ne možete pokrenuti sistem.

Postavljanje modula pouzdane platforme za kinesko tržište

Od februara 2017. godine novi sistemi koji se isporučuju sa OS Windows 10 imaju novi format modula pouzdane platforme za kinesko tržište. Modul pouzdane platforme za kinesko tržište je poboljšana i omogućava bolju zaštitu. **Proverite režim TPM u podešavanjima BIOS-a**

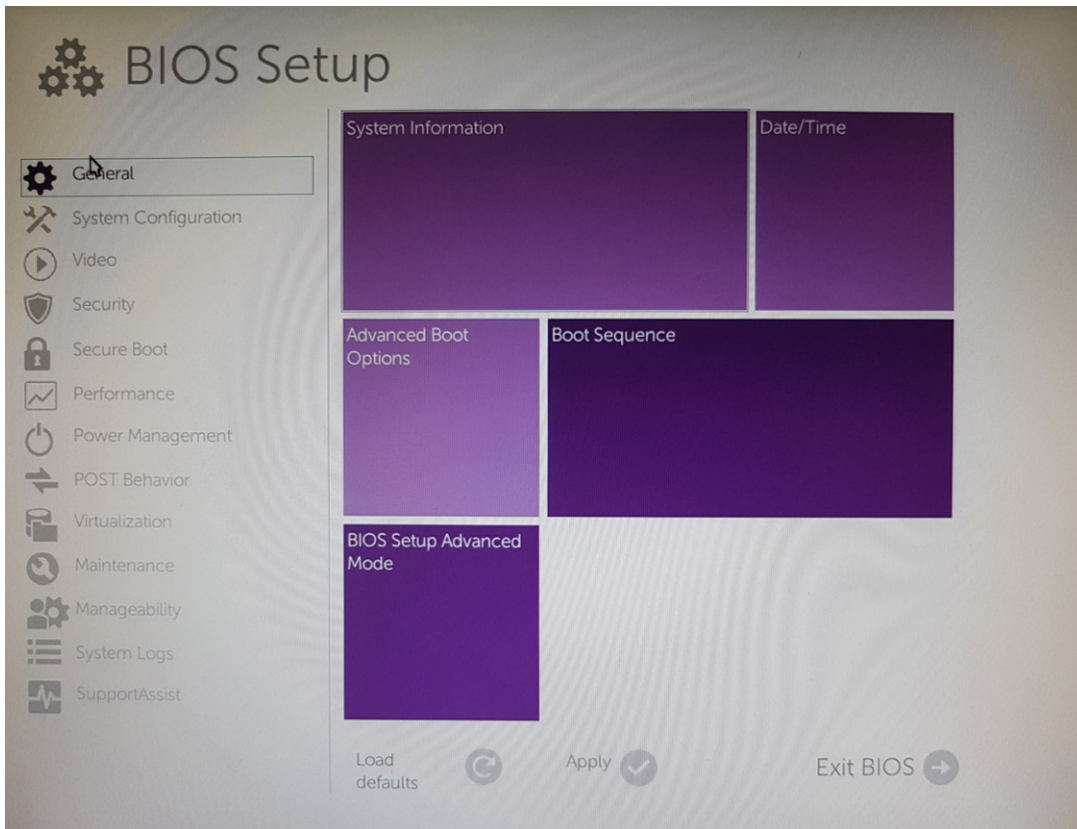
Korisnik može da proveri verziju modula pouzdane platforme u BIOS-u u opciji **Security** (Bezbednost) kako je prikazano u nastavku:



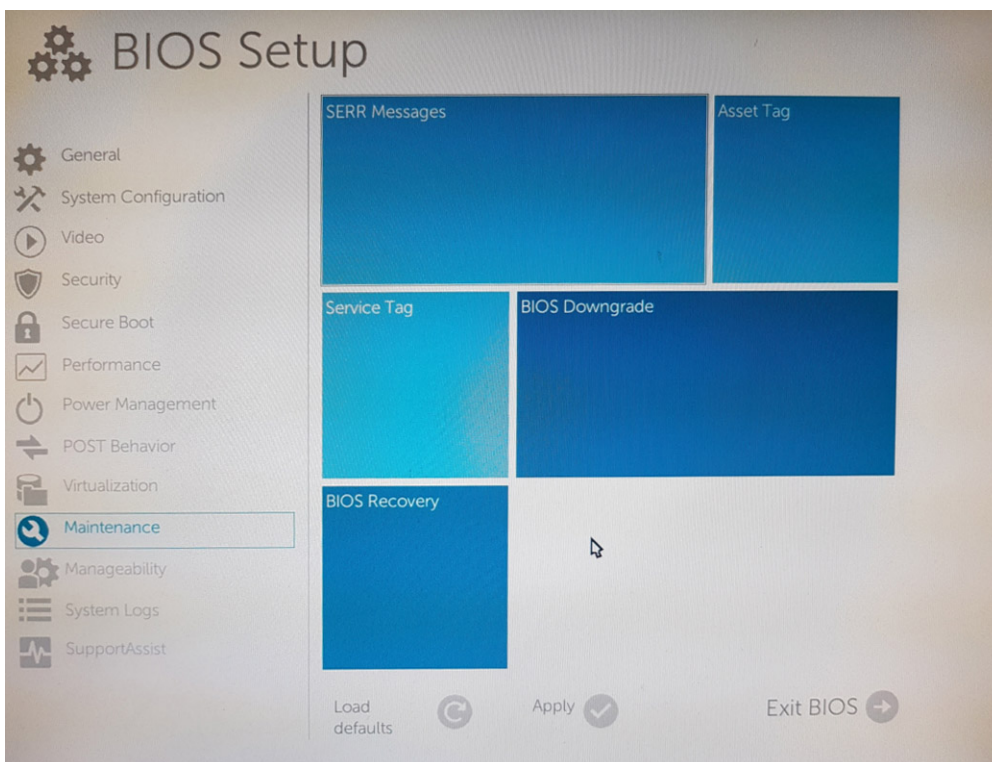
Konfiguracija matične ploče

NAPOMENA: Nakon postavljanja matične ploče pažljivo pratite ovo uputstvo da biste bili sigurni da je nova matična ploča pravilno konfigurisana

1. Pritisnite taster F12 da biste dobili meni za jednokratno pokretanje i izaberite BIOS set up (Podešavanje BIOS-a).

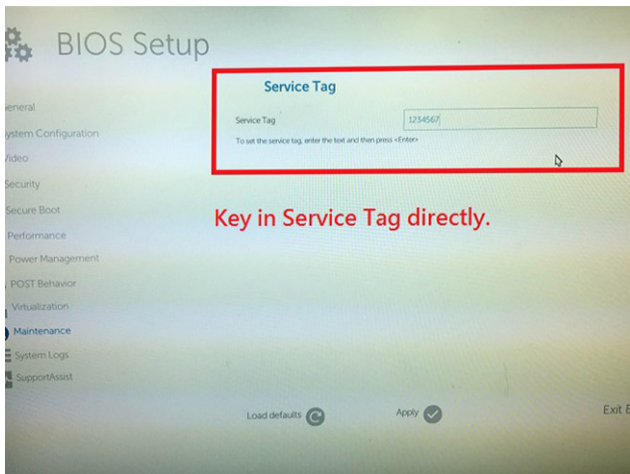


2. Kliknite na karticu **Maintenance** (Održavanje).

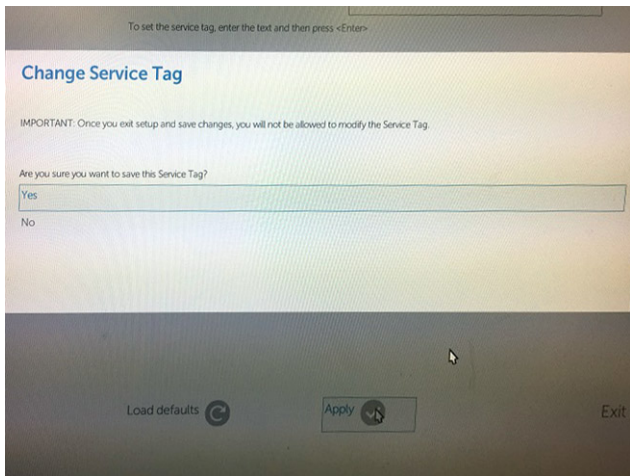


3. Kliknite na servisnu oznaku.
4. Unesite servisnu oznaku i pritisnite Enter.

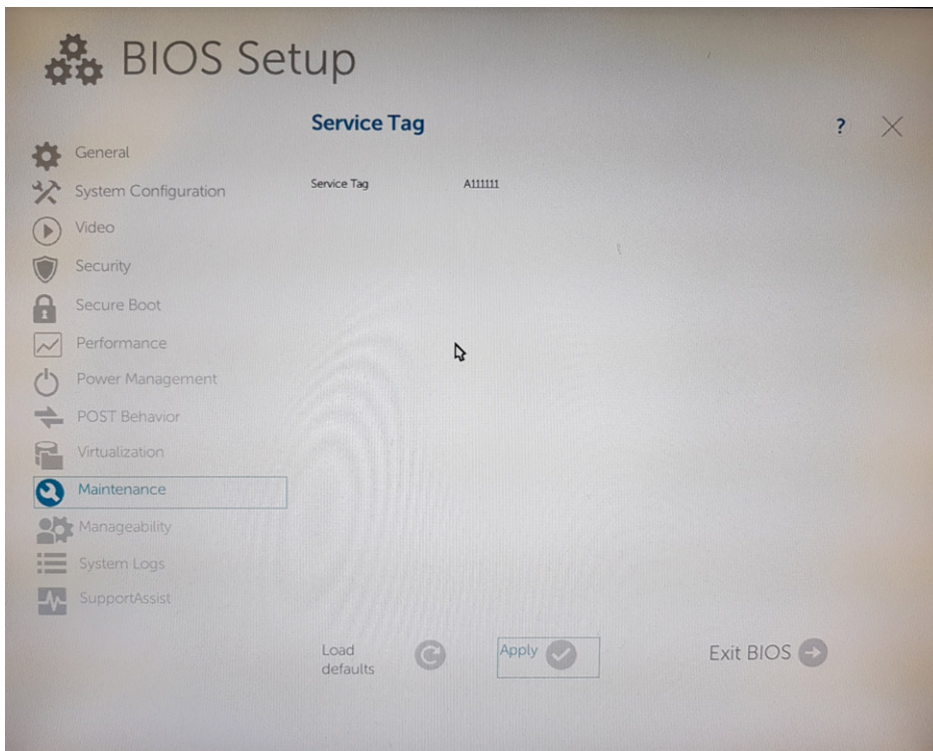
NAPOMENA: Kad izađete iz podešavanja i sačuvate promene više nećete moći da menjate servisnu oznaku.



5. Izaberite opciju **Yes** (Da) da biste sačuvali promene.



6. Kliknite na Maintenance (Održavanje) da biste proverili servisnu oznaku na mašini.



OPREZ: Tehničari imaju samo jedan pokušaj da unesu ispravnu servisnu oznaku i ispravne konfiguracije. Ako unesu pogrešnu servisnu oznaku ili pogrešne konfiguracije, moraće da se isporuči i postavi nova matična ploča.

Omogućavanje opcije za uništenje podataka u BIOS-u

Nakon postavljanja matične ploče i unosa ispravne servisne oznake sistem će se pokrenuti. Ako tehničar uđe u BIOS u tom trenutku, opcija za uništenje podataka neće biti dostupna. Da biste omogućili uništenje podataka, jednostavno isključite sistem, pa ga ponovo uključite (pokretanje na hladno). Opcija uništenja podataka je dostupna.

Podešavanje kratkospojnika matične ploče

Servisni kratkospojnik matične ploče morate da podesite na **PW_CLR** da bi funkcionisao kako treba. Kratkospojnik je podrazumevano blokirano u podešavanju „**PW_CLR**“ i za produkcijske i za servisne matične ploče. Sistem će se stalno nanovo pokretati ako tehničar ili kupac ne podesi kratkospojnik na „PW_CLR“ nakon brisanja CMOS memorije.

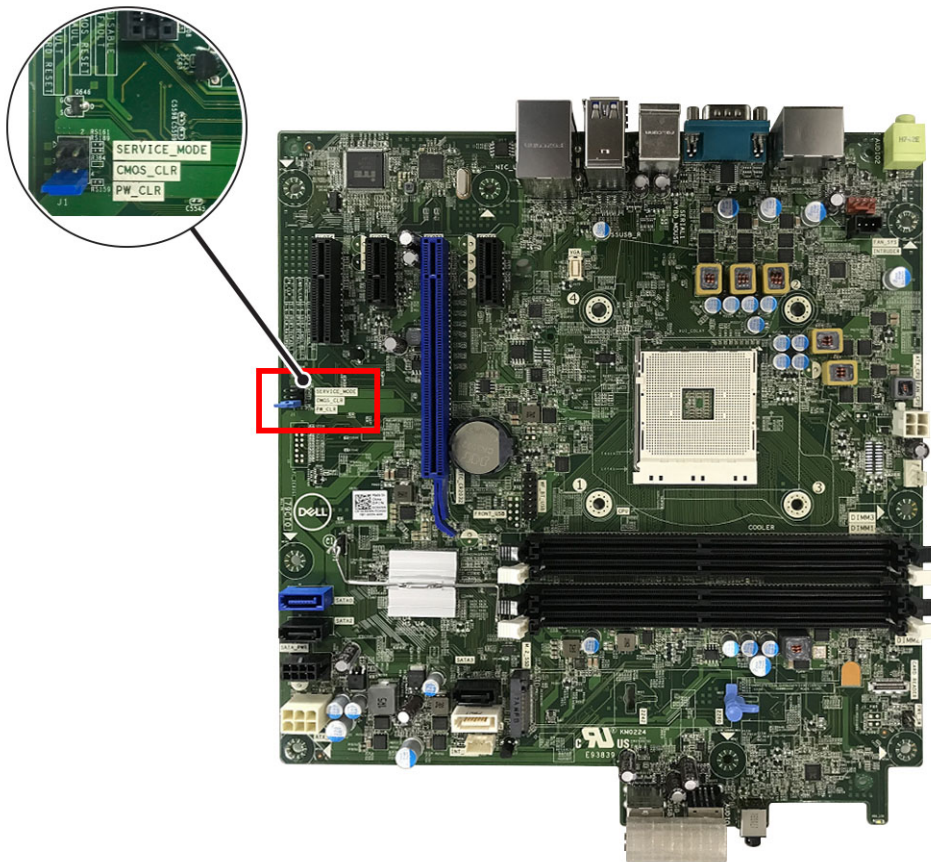


Tabela 2. Informacije o kratkospojniku matične ploče

SERVICE_MODE	1–2 kratak spoj: onemogućavanje 1–2 otvoreno kolo: podrazumevano
CMOS_CLR	3–4 kratak spoj: brisanje CMOS memorije 3–4 otvoreno kolo: podrazumevano
PW_CLR	5–6 kratak spoj: podrazumevano 5–6 otvoreno kolo: lozinka: resetovanje

Kôd za grešku LED lampice nakon postavljanja dugmaste baterije

Nakon postavljanja dugmaste baterije sistem se neće uključiti, a žuta LED lampica će treptati šablonom 2-2. To se dešava kad je super U/I čip resetovan na podrazumevano podešavanje. Pritisnite i zadržite dugme za napajanje dok se sistem ne uključi.

Rad na računaru

Bezbednosna uputstva

Koristite sledeće bezbednosne smernice kako biste zaštili računar od mogućih oštećenja i osigurali ličnu bezbednost. Osim ako je drugačije navedeno, svaka procedura obuhvaćena ovim dokumentom pretpostavlja da postoje slijedeći uslovi:

- Pročitati ste bezbednosne informacije koje ste dobili uz računar.
- Komponenta se može zameniti ili, ako je kupljena odvojeno, montirati izvođenjem procedure uklanjanja u obrnutom redosledu.

ⓘ NAPOMENA: Isključite sve izvore napajanja pre otvaranja poklopca računara ili ploča. Nakon što završite sa radom u unutrašnjosti računara, postavite sve poklopce, ploče i zavrtnje pre priključenja na izvor napajanja.

⚠ UPOZORENJE: Pre rada u unutrašnjosti računara, pročitajte bezbednosne informacije koje su isporučene sa vašim računarem. Dodatne informacije o najboljim bezbednosnim praksama potražite na [početnoj stranici za usklađivanje sa propisima](#)

⚠ OPREZ: Mnoge popravke na vašem računaru treba da obavlja samo ovlašćeni serviser. Vi treba da obavljate rješavanje problema i jednostavne popravke kao što je određeno u dokumentaciji proizvoda, ili na osnovu smjernica servisa na mreži ili telefonskog servisa i tima za podršku. Šteta usled servisiranja koje nije ovlastila kompanija Dell nije pokrivena vašom garancijom. Pročitajte i poštujujte bezbijednosna uputstva koja ste dobili uz proizvod.

⚠ OPREZ: Da biste izbegli elektrostatičko pražnjenje, uzemljite se pomoću trake za uzemljenje ili povremeno dodirujte neobojenu metalnu površinu dok istovremeno dodirujete konektor na zadnjem delu računara.

⚠ OPREZ: Pažljivo rukujte komponentama i karticama. Ne dodirujte komponente ili kontakte na kartici. Karticu držite za krajeve ili za metalnu montažnu konzolu. Komponente kao što je procesor držite za krajeve, ne za pinove.

⚠ OPREZ: Kada odspajate kabl, povucite njegov konektor ili navlaku, a ne sam kabl. Neki kablovi imaju konektore sa sigurnosnim kukicama; ako odspajate ovaj tip kablova, pritisnite sigurnosnu kukicu pre nego što odspojite kabl. Kada razdvajate konektore, držite ih ravnomerno poravnate kako bi se izbeglo savijanje pinova konektora. Takođe, pre nego što povežete kabl, proverite da li su oba konektora ispravno usmerena i poravnata.


ⓘ NAPOMENA: Boja vašeg računara i nekih komponenata može izgledati drugačije u odnosu na one prikazane u ovom dokumentu.

Isključivanje računara

Isključivanje – Windows

⚠ OPREZ: Da bi se izbegao gubitak podataka, sačuvajte i zatvorite sve otvorene datoteke i zatvorite sve otvorene programe pre nego što isključite računar .

1. Kliknite na ili dodirnite .

2. Kliknite na ili dodirnite , pa kliknite na ili dodirnite **Isključi**.

ⓘ NAPOMENA: Uvjerite se da su računar i svi priključeni uređaji isključeni. Ako se računar i priključeni uređaji ne isključe automatski prilikom gašenja operativnog sistema, pritisnite i držite dugme za uključivanje/isključivanje oko šest sekundi da biste ih isključili.


Pre rada u unutrašnjosti računara

Da biste izbegli oštećenje računara, prođite kroz sledeće korake pre nego što počnete sa radom u unutrašnjosti računara.

1. Obavezno poštujujte Bezbednosna uputstva.
2. Pobrinite se da je vaša radna površina ravna i čista kako biste spriječili da se poklopac računara izgrebe.
3. Isključite računar.
4. Odspojite sve mrežne kablove sa računara.

 **OPREZ: Da biste odspojili mrežni kabl, prvo isključite kabl iz računara a zatim isključite kabl iz mrežnog uređaja.**

5. Isključite računar i sve priključene uređaje iz pripadajućih električnih utičnica.
6. Pritisnite i zadržite taster za napajanje dok računar nije priključen kako biste uzemljili matičnu ploču.

 **NAPOMENA: Da biste izbegli elektrostatičko pražnjenje, uzemljite se pomoću trake za uzemljenje ili povremeno dodirujte neobojenu metalnu površinu dok istovremeno dodirujete konektor na zadnjem delu računara.**

Nakon rada u unutrašnjosti računara

Kad završite bilo koju proceduru zamene, a pre nego što uključite računar, uverite se da su svi eksterni uređaji, kartice i kablovi povezani.

1. Povežite bilo koje telefonske ili mrežne kablove na računar.

 **OPREZ: Za povezivanje mrežnog kabla, prvo priključite kabl na mrežni uređaj, a zatim ga priključite na računar.**

2. Priključite računar i sve priključene uređaje na odgovarajuće električne utičnice.
3. Uključite računar.
4. Ako je potrebno, proverite da li računar ispravno radi pokretanjem dijagnostičke alatke.

Bezbednosne mere

Poglavlje o bezbednosnim merama detaljno prikazuje osnovne korake koje treba preduzeti pre sprovođenja bilo kakvih uputstava o rasklapanju.

Pogledajte sledeće bezbednosne mere pre izvođenja bilo kakve instalacije ili postupaka zaustavljanja/popравljanja koji uključuju rasklapanje ili sklapanje:

- Isključite sistem i sve povezane periferne uređaje.
- Isključite sistem i sve povezane periferne uređaje iz izvora naizmenničnog napajanja.
- Isključite sve mrežne kablove, telefonske i telekomunikacione linije iz sistema.
- Koristite servisni komplet opreme za zaštitu od elektrostatičkog pražnjenja kada radite sa otvorenim desktop računarom da biste izbegli oštećenje usled elektrostatičkog pražnjenja.
- Nakon uklanjanja bilo kojih sistemskih komponenti pažljivo stavite uklonjenu komponentu na antistatičku podlogu.
- Nosite obuću sa đonom od neprovodne gume da biste smanjili mogućnost strujnog udara.

Napajanje za standby režim rada

Dell proizvodi sa standby režimom rada moraju biti isključeni pre otvaranja kućišta. Sistemi koji uključuju standby režim rada napajaju se električnom energijom dok su isključeni. Unutrašnje napajanje omogućava sistemu da se uključi daljinski (probudi na LAN) i da se prebaci na režim spavanja i ima druge napredne funkcije upravljanja napajanjem.

Isključite kabl za napajanje naizmenničnom strujom, pritisnite i zadržite dugme za napajanje 15 sekundi da biste ispraznili preostalu energiju na matičnoj ploči desktop računara.

Povezivanje

Povezivanje je metoda spajanja dva ili više uzemljenih provodnika na isti električni potencijal. To se obavlja uz korišćenje kompleta servisne opreme za zaštitu od elektrostatičkog pražnjenja. Prilikom spajanja sa žicom za povezivanje postarajte se da bude spojena sa neizolovanim metalom, a nikako sa obojenom ili nemetalnom površinom. Narukvica treba da bude pričvršćena na ruci i da potpuno naleže na kožu i obavezno skinite sav nakit kao što su satovi, narukvice ili prstenje pre nego što počnete da radite sa opremom.

Zaštita od elektrostatičkog pražnjenja

Elektrostatično pražnjenje je najveći problem prilikom rukovanja elektronskim komponentama, naročito osetljivih komponenti, kao što su kartice za proširenje, DIMM memorije i sistemske ploče. Već i neznatna pražnjenja mogu da oštete električna kola tako da to možda i ne bude očigledno, kao što su povremeni problemi ili skraćeni životni vek. Pošto industrija insistira na smanjenju zahteva u vezi sa napajanjem i na povećanju gustine, zaštita od elektrostatičkog pražnjenja je sve veći problem.

Zbog povećane gustine poluprovodnika koji su korišćeni u novijim proizvodima Dell, osetljivost na statička oštećenja je sada veća nego kod prethodnih proizvoda Dell. Stoga neki prethodno odobreni metodi za rukovanje delovima više nisu primenljivi.

Dva prepoznata tipa oštećenja usled elektrostatičkog pražnjenja su katastrofalni i povremeni kvarovi.

- **Katastrofalni kvarovi** – Katastrofalni kvarovi obuhvataju otprilike 20% kvarova koji nastaju usled elektrostatičkog pražnjenja. Oštećenje je uzrok trenutnog i potpunog gubitka funkcionalnosti uređaja. Primer katastrofalnog kvara je DIMM memorije koji je pretrpeo statički udar i trenutno nastaje simptom „No POST/No Video“ uz prateći tonski kod koji se emituje za nedostajuću ili nefunkcionalnu memoriju.
- **Povremeni kvarovi** – Povremeni kvarovi obuhvataju otprilike 80% kvarova koji nastaju usled elektrostatičkog pražnjenja. Visoka stopa povremenih kvarova upućuje na to da oštećenje u većini slučajeva ne može da se odmah prepozna. DIMM pretrpi statički udar, ali traganje za greškama je jednostavno oslabljeno i приметni simptomi u vezi sa oštećenjem ne ispoljavaju se odmah. Oslabljeno traganje za greškama može da potraje sedmicama ili mesecima dok u potpunosti ne iščezne, a u međuvremenu može da dođe do degradacije celovitosti memorije, povremenih grešaka memorije itd.

Teži tip oštećenja za prepoznavanje i rešavanje je povremeni kvar (takođe poznat i kao latentni kvar ili „hodajući ranjenik“).

Izvršite sledeće korake da sprečite oštećenje usled elektrostatičkog pražnjenja:

- Koristite ožičenu narukvicu za zaštitu od elektrostatičkog pražnjenja koja je valjano uzemljena. Upotreba bežičnih antistatičkih traka više nije dozvoljena, pošto ne obezbeđuju odgovarajuću zaštitu. Dodirivanje kućišta pre delova kojim se rukuje ne obezbeđuje odgovarajuću zaštitu od elektrostatičkog pražnjenja na delovima kod kojih postoji povećan rizik od oštećenja uzrokovanih elektrostatičkim pražnjenjem.
- Svim komponentama koje su osetljive na elektrostatičko pražnjenje rukujte na površini koja je zaštićena od statičkog pražnjenja. Ako je moguće, koristite antistatičke podne podloge i podloge za radni sto.
- Kada iz kartonske ambalaže u kojoj je dostavljena raspakujete komponentu koja je osetljiva na elektrostatičko pražnjenje, nemojte da je raspakujete iz antistatičke ambalaže pre nego što budete spremni da instalirate komponentu. Pre otvaranja antistatičke ambalaže, postarajte se da na vašem telu ne bude statičkog elektriciteta.
- Pre transportovanja komponente koja je osetljiva na elektrostatičko pražnjenje, smestite je u antistatičku posudu ili ambalažu.

Servisni komplet opreme za zaštitu od elektrostatičkog pražnjenja na terenu

Nenadzirani servisni komplet opreme za rad na terenu je komplet opreme koji se najčešće koristi. Svaki servisni komplet opreme za rad na terenu obuhvata tri glavne komponente: antistatičku podlogu, narukvicu i žicu za spajanje.

Komponente servisnog kompleta opreme za zaštitu od elektrostatičkog pražnjenja na terenu

Komponente servisnog kompleta opreme za zaštitu od elektrostatičkog pražnjenja na terenu su sledeće:

- **antistatička podloga** – antistatička podloga je disipaciona i na nju se mogu postavljati delovi tokom postupaka servisiranja. Kada koristite antistatičku podlogu, narukvica treba da naleže na ruku, a žica za spajanje treba da bude povezana sa podlogom i bilo kakvim neizolovanim metalom na sistemu. Nakon što su ispravno razmešteni servisni delovi mogu da se uklone iz ESD kese i da se stave neposredno na podlogu. Jedinice koje su osetljive na oštećenje usled elektrostatičkog pražnjenja bezbedne su u vašim rukama, na ESD podlozi, u sistemu ili u kesi.
- **narukvica i žica za spajanje** – narukvica i žica za spajanje mogu da budu neposredno povezane između vašeg zgloba i neizolovanog metala u hardveru ako ESD podloga nije potrebna, ili mogu da budu povezane sa antistatičkom podlogom da bi se zaštitio hardver koji je privremeno stavljen na podlogu. Fizička veza narukvice i žice za spajanje između vaše kože, ESD podloge i hardvera poznata je kao spoj. Koristite samo one servisne komplete za rad na terenu koji imaju, narukvicu, podlogu i žicu za spajanje. Nikada ne koristite bežične narukvice. Imajte uvek u vidu da se žice u unutrašnjosti narukvice sklone oštećenju usled uobičajenog korišćenja i treba ih redovno proveravati pomoću pribora za testiranje narukvice da bi se izbeglo slučajno oštećenje hardvera usled elektrostatičkog pražnjenja. Preporučuje se da se testiranje narukvice i žice za spajanje vrši najmanje jednom sedmično.
- **Pribor za testiranje ESD narukvice** – Žice unutar ESD narukvice sklone su oštećenju tokom vremena. Kada se koristi nenadzirani komplet, najbolja praksa je da se narukvica redovno testira pre svakog poziva za servisiranje i najmanje jednom sedmično. Pribor za testiranje narukvice je najbolji za obavljanje ovog testa. Ako nemate svoj pribor za testiranje narukvice, proverite sa vašim regionalnim predstavništvom da li ga oni imaju. Da biste sproveli test, priključite žicu za spajanje narukvice na pribor za testiranje kada je narukvica

na vašem zglobu i pritisnite dugme za testiranje. Ako je test uspešan, svetli zeleni LED indikator, a ako je test neuspešan, svetli crveni LED indikator i uključuje se zvuk upozorenja.

- **Izolacioni elementi** – Veoma je važno da uređaje koji su osetljivi na elektrostatičko pražnjenje, kao što su plastična kućišta rashladnih elemenata, držite što dalje od unutrašnjih delova koji su izolatori i često veoma naelektrisani.
- **Radno okruženje** – Pre razmeštanja servisnog kompleta opreme za zaštitu od elektrostatičkog pražnjenja na terenu, procenite situaciju na lokaciji klijenta. Na primer, razmeštanje kompleta za serversko okruženje razlikuje se od razmeštanja kompleta za okruženja za desktop ili prenosive računare. Serveri su obično instalirani u rek u centru podataka, a desktop i prenosivi računari su obično smešteni na kancelarijskim stolovima ili u radnom prostoru sa pregradama. Uvek tražite veliku, otvorenu i ravnu površinu bez nereda, koja je dovoljno velika za razmeštanje ESD kompleta i koja ima dodatan prostor za smeštanje tipa sistema kojeg treba popraviti. U radnom prostoru takođe ne smeju da budu izolatori koji mogu da uzrokuju oštećenje usled elektrostatičkog pražnjenja. Izolatore, kao što je Styrofoam i druge plastični materijali, na radnoj površini uvek treba udaljiti od osetljivih delova najmanje 12 inča ili 30 centimetara pre fizičkog rukovanja bilo kojim hardverskim komponentama
- **ESD ambalaža** – Sve jedinice koje su osetljive na oštećenje usled elektrostatičkog pražnjenja treba transportovati i preuzimati u ambalaži koja je zaštićena od statičkog elektriciteta. Najbolje je koristiti metalne kese sa zaštitom od statičkog elektriciteta. Međutim, prilikom vraćanja oštećenog dela uvek treba da koristite istu ESD kesu i ambalažu u kojoj vam je dostavljen novi deo. ESD kesa treba da bude savijena, oblepljena trakom i u originalnoj kutiji, u kojoj je dostavljen novi deo, treba koristiti isti i sav penasti materijal za pakovanje. Jedinice koje su osetljive na oštećenje usled elektrostatičkog pražnjenja treba izvaditi iz ambalaže samo na radnoj površini koja je zaštićena od oštećenja usled elektrostatičkog pražnjenja, a delovi se nikad ne smeju postavljati na ESD kesu zato što je samo unutrašnjost kese zaštićena. Delove uvek držite u rukama, na ESD podlozi, u sistemu ili u antistatičkoj kesi.
- **Transport osetljivih komponenti** – Prilikom prevoza komponenti osetljivih na oštećenje usled elektrostatičkog pražnjenja, kao što su rezervni delovi ili delovi koje treba vratiti proizvođaču Dell, od ključne je važnosti za njihov bezbedan transport da ovi delovi budu smešteni u antistatičke kese.

Ukratko o zaštiti od elektrostatičkog pražnjenja

Preporučujemo vam da svi tehničari, koji vrše servisiranje na terenu, koriste tradicionalne ožičene ESD narukvice sa uzemljenjem i zaštitnu antistatičku podlogu svaki put kada servisiraju proizvode Dell. Pored toga, veoma je važno da tehničari drže osetljive delove odvojeno od svih izolacionih delova kada vrše servisiranje i da koriste antistatičke kese za transport osetljivih komponenti.

Transport osetljivih komponenti

Prilikom transporta komponenti osetljivih na elektrostatičko pražnjenje, kao što su delovi za zamenu ili delovi koje treba vratiti kompaniji Dell, veoma je važno da ovi delovi budu upakovani u antistatičke kese, kako bi njihov prevoz bio bezbedan.

Oprema za podizanje

Kada podižete tešku opremu, pridržavajte se sledećih smernica:

 **OPREZ: Nemojte da podižete opremu koja je teža od 22,68 kg. Uvek zatražite dodatne resurse ili koristite mehanički uređaj za podizanje.**

1. Zauzmite čvrst i uravnotežen oslonac. Zauzmite raskoračni stav za stabilan oslonac, a prste usmerite ka spolja.
2. Zategnite stomačne mišiće. Abdominalni mišići podupiru vašu kičmu prilikom podizanja i neutrališu silu opterećenja.
3. Podižite pomoću nogu, ne pomoću leđa.
4. Teret držite bliže telu. Što je teret bliži kičmi, utoliko manje opterećuje leđa.
5. Leđa držite u uspravnom položaju, bilo da podižete ili spuštate teret. Nemojte da dodajete masu svog tela na teret. Ne uvijajte telo i leđa.
6. Prilikom spuštanja tereta primenite istu tehniku obrnutim redosledom.

Rastavljanje i ponovno sastavljanje

Bočni poklopac

Uklanjanje bočnog poklopca

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Da biste odvojili bočni poklopac:
 - a) Gurnite rezu (plavi držač) da biste odvojili bočni poklopac od računara [1].
 - b) Gurnite bočni poklopac prema zadnjem delu računara [2].



3. Podignite bočni poklopac da biste ga uklonili sa računara.



Postavljanje bočnog poklopca

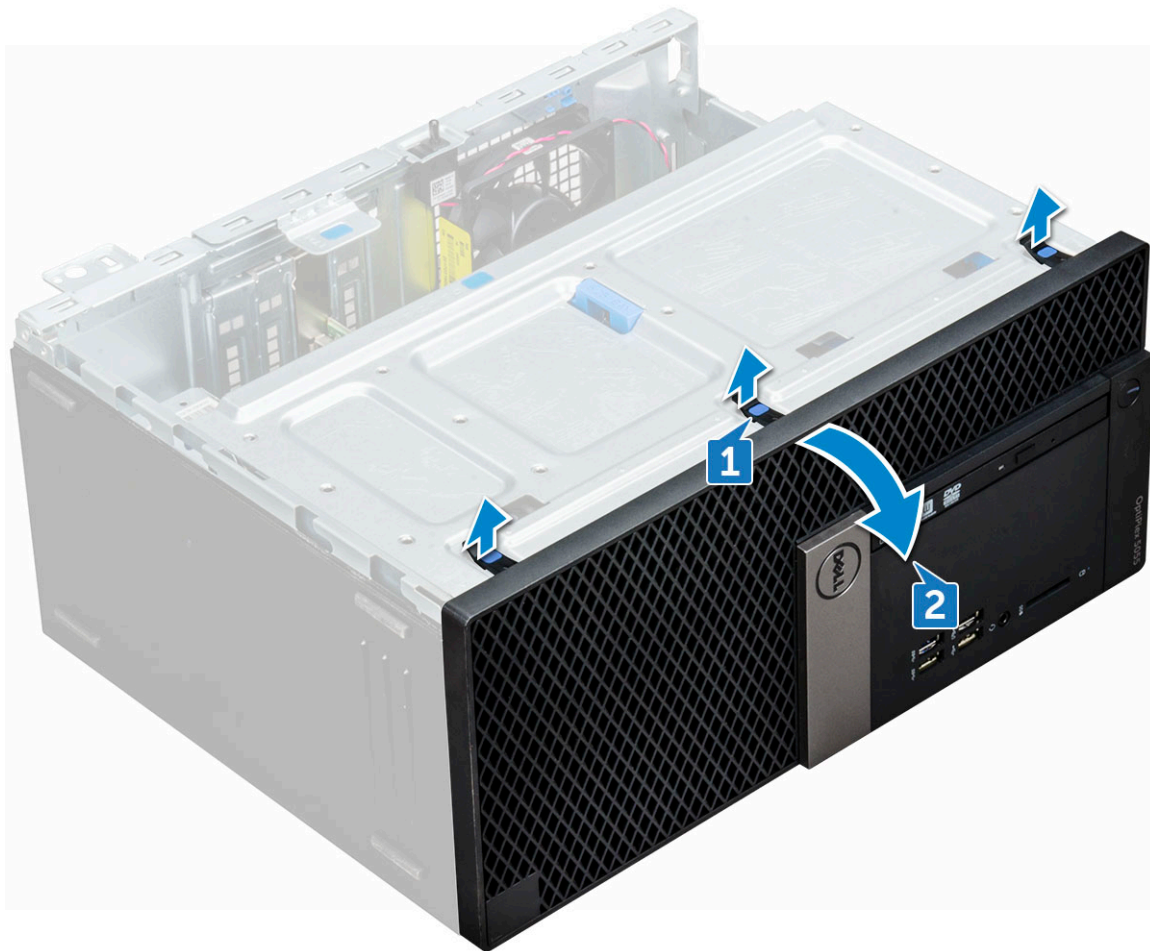
1. Postavite bočni poklopac na računar i gurnite poklopac unapred tako da klikne u ležište.
2. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

Prednja maska

Uklanjanje prednjeg okvira

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite [bočni poklopac](#).
3. Da biste uklonili prednju masku:
 - a) Razdvojte pričvrstne držače da biste odvojili masku od kućišta [1].
 - b) Odvojte masku od kućišta [2].

 **NAPOMENA:** Uverite se da su i držači u dnu maske otpušteni pre nego što podignete masku.



4. Podignite prednju masku i uklonite je sa računara.



Postavljanje prednjeg okvira

1. Postavite masku tako da se poravnava sa držačima na okviru kućišta.
2. Pritisnite masku tako da pričvrtni držači kliknu u ležište.
3. Postavite [bočni poklopac](#).
4. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

Vratanca prednje ploče

Otvaranje vratanca prednje ploče

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite:
 - a) [Bočni poklopac](#)
 - b) [Prednja maska](#)

OPREZ: Otvaranje vratanca prednje ploče je ograničeno. Pogledajte odštampanu sliku na vratancima prednje ploče da biste videli koliko najviše mogu da se otvore.

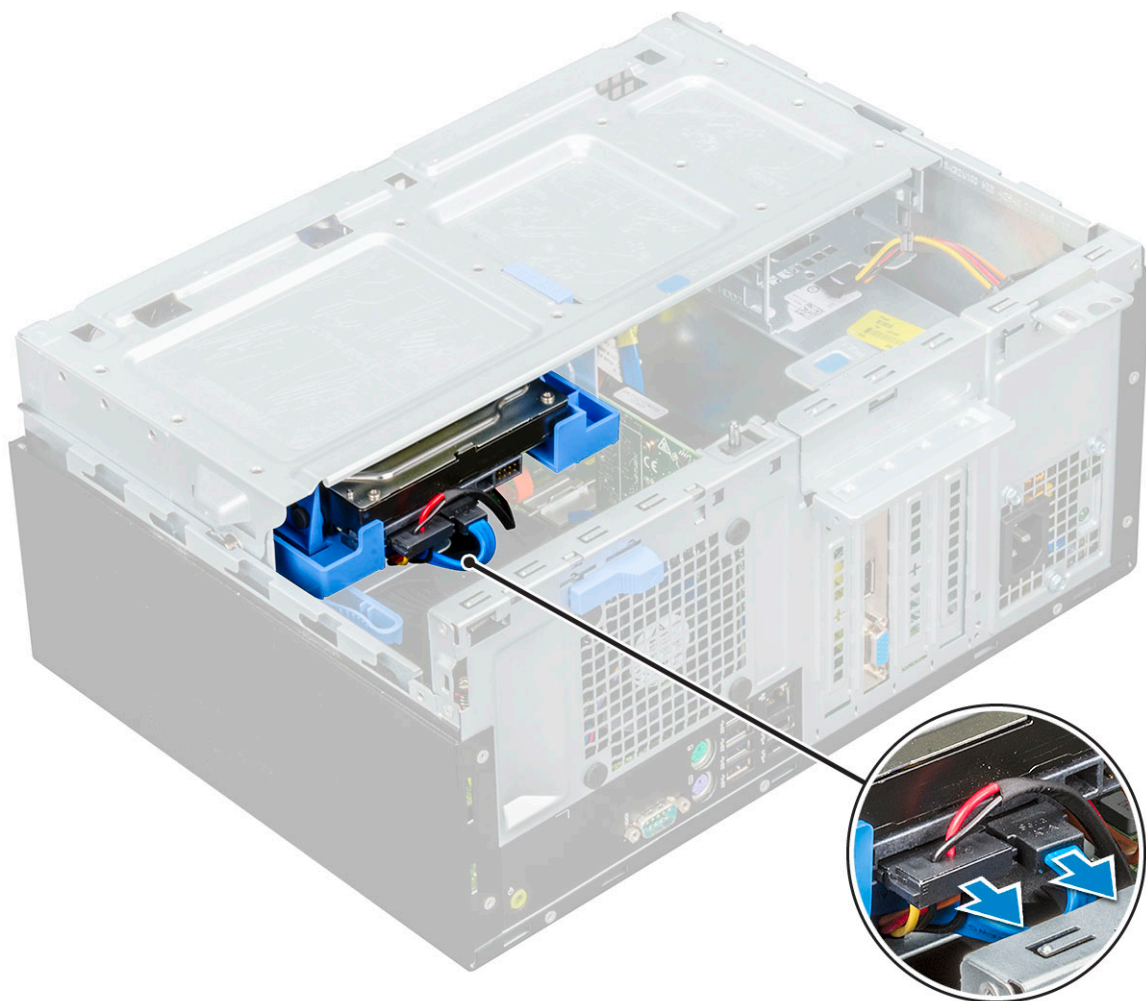
3. Povucite vratanca prednje ploče da biste ih otvorili.



Uređaj za skladištenje

Uklanjanje sklopa hard diska od 3,5 inča

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite:
 - a) [Bočni poklopac](#)
 - b) [Prednja maska](#)
3. Da biste uklonili sklop čvrstog diska:
 - a) Izvucite kablove sklopa čvrstog diska iz konektora na čvrstom disku.



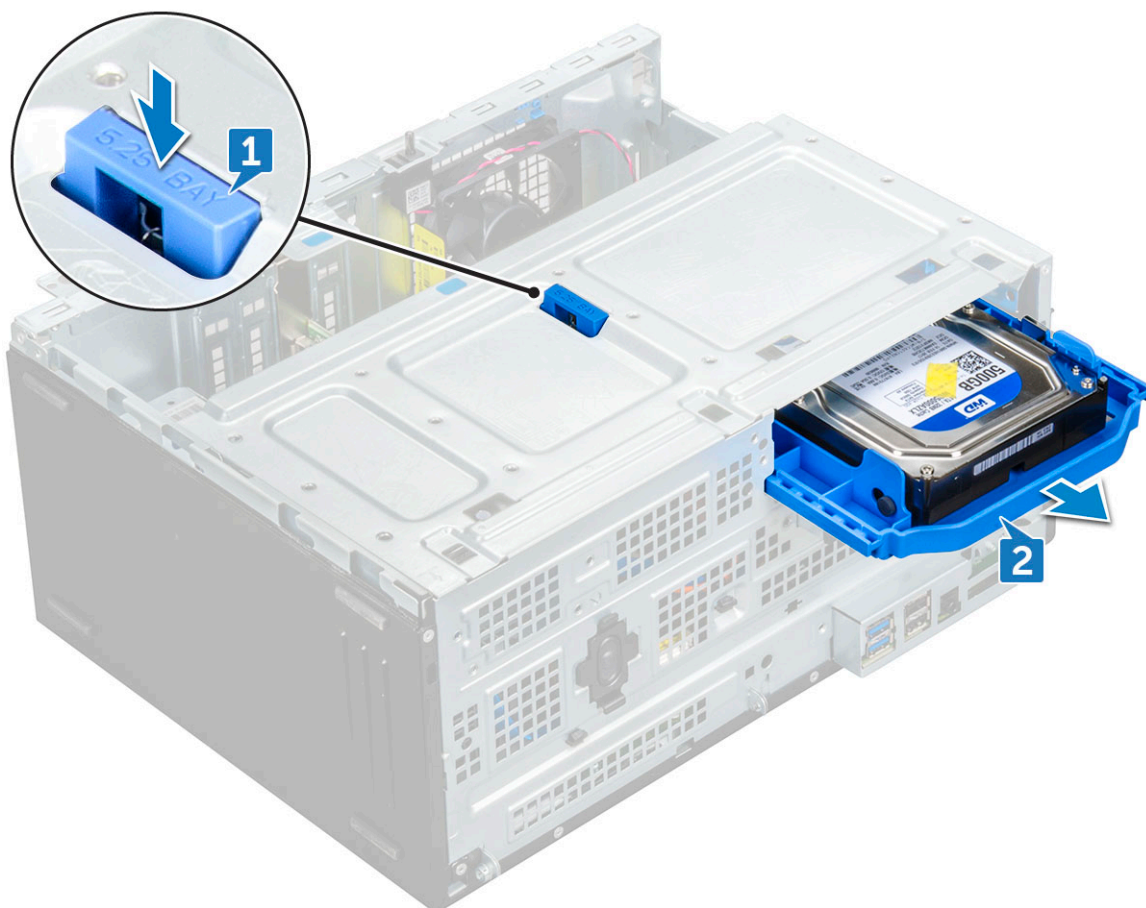
i **NAPOMENA:**

Izvučite kablove iz spona na rešetki za čvrsti disk.

- b) Otvorite vratanica prednje ploče.
- c) Uklonite dopunski poklopac HDD-a.



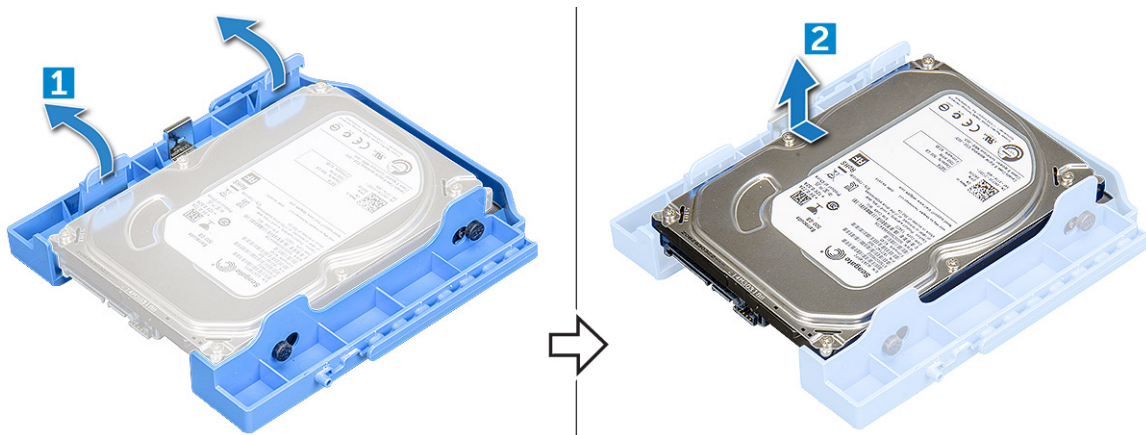
d) Pritisnite plavi držač [1] i izvucite sklop čvrstog diska iz računara [2].



i **NAPOMENA:** Na držaču može da bude naveden broj 5,25 inča, jer u isto ležište za disk možete da postavite i čvrsti disk od 5,25 inča.

Uklanjanje čvrstog diska od 3,5 inča iz nosača čvrstog diska

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite:
 - a) Bočni poklopac
 - b) Prednja maska
 - c) Sklop hard diska
3. Da biste uklonili nosač čvrstog diska:
 - a) Povucite jednu stranu nosača čvrstog diska da biste oslobodili pinove na nosaču iz slotova na čvrstom disku [1].
 - b) Podignite i izvadite čvrsti disk iz nosača [2].



Postavljanje čvrstog diska od 3,5 inča u nosač čvrstog diska

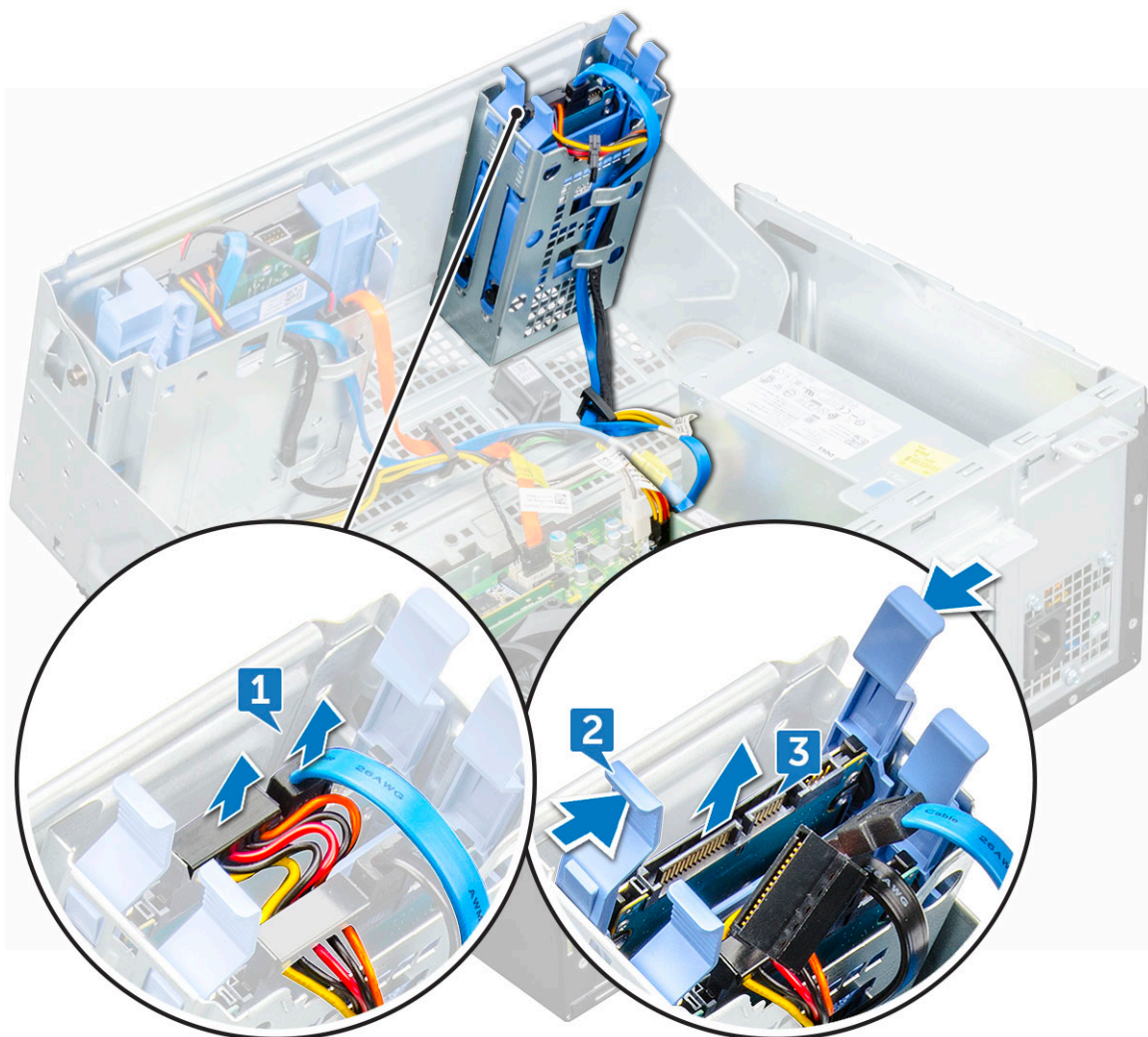
1. Savijte stranu nosača čvrstog diska i poravnajte i umetnite pinove na nosaču u čvrsti disk.
2. Ubacite čvrsti disk u nosač čvrstog diska tako da klikne u ležište.
3. Postavite:
 - a) [Sklop hard diska](#)
 - b) [Prednja maska](#)
 - c) [Bočni poklopac](#)
4. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

Postavljanje sklopa hard diska od 3,5 inča

1. Ubacite sklop čvrstog diska u slot na računaru tako da klikne u ležište.
2. Postavite dopunski poklopac HDD-a.
3. Povežite SATA kabl i kabl za napajanje sa konektorima na čvrstom disku i provucite kablove kroz nosač.
4. Postavite:
 - a) [Prednja maska](#)
 - b) [Bočni poklopac](#)
5. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

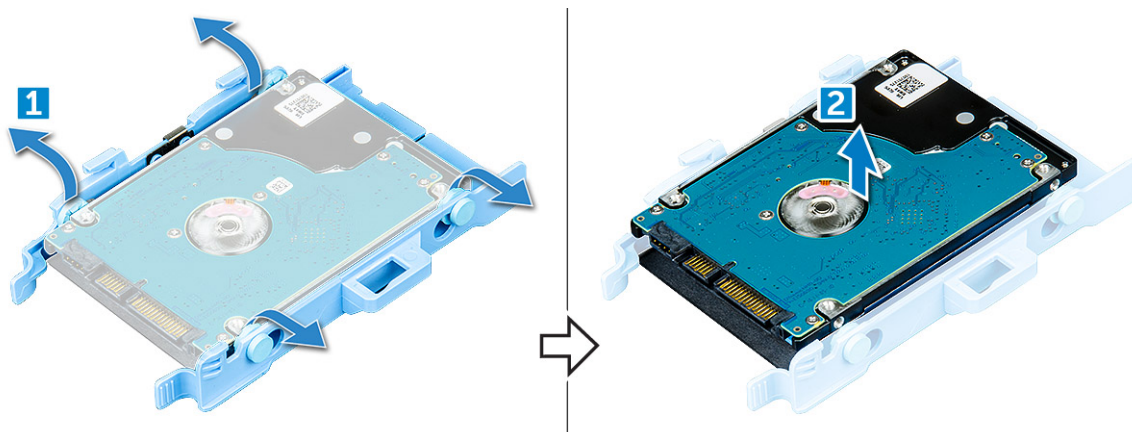
Uklanjanje sklopa čvrstog diska od 2,5 inča

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite:
 - a) [Bočni poklopac](#)
 - b) [Prednja maska](#)
3. Otvorite [vrtanica prednje ploče](#).
4. Da biste uklonili sklop čvrstog diska:
 - a) Izvucite kabl za prenos podataka za čvrsti disk i kablove za napajanje iz namenskih konektora na čvrstom disku [1].
 - b) Pritisnite metalne plave držače na obe strane [2] i izvucite sklop čvrstog diska iz računara [3].



Uklanjanje čvrstog diska od 2,5 inča sa nosača čvrstog diska

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite:
 - a) [Bočni poklopac](#)
 - b) [Prednja maska](#)
 - c) [Sklop hard diska od 2,5 inča](#)
3. Da biste uklonili nosač čvrstog diska:
 - a) Povucite jednu stranu nosača čvrstog diska da biste oslobodili pinove na nosaču iz slotova na čvrstom disku [1].
 - b) Podignite i izvadite hard disk iz nosača hard diska [2].



Postavljanje čvrstog diska od 2,5 inča u nosač čvrstog diska

1. Savijte stranu nosača čvrstog diska i poravnajte i umetnite pinove na nosaču u čvrsti disk.
2. Ubacite čvrsti disk u nosač čvrstog diska tako da klikne u ležište.
3. Postavite:
 - a) [Sklop hard diska od 2,5 inča](#)
 - b) [Prednja maska](#)
 - c) [Bočni poklopac](#)
4. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

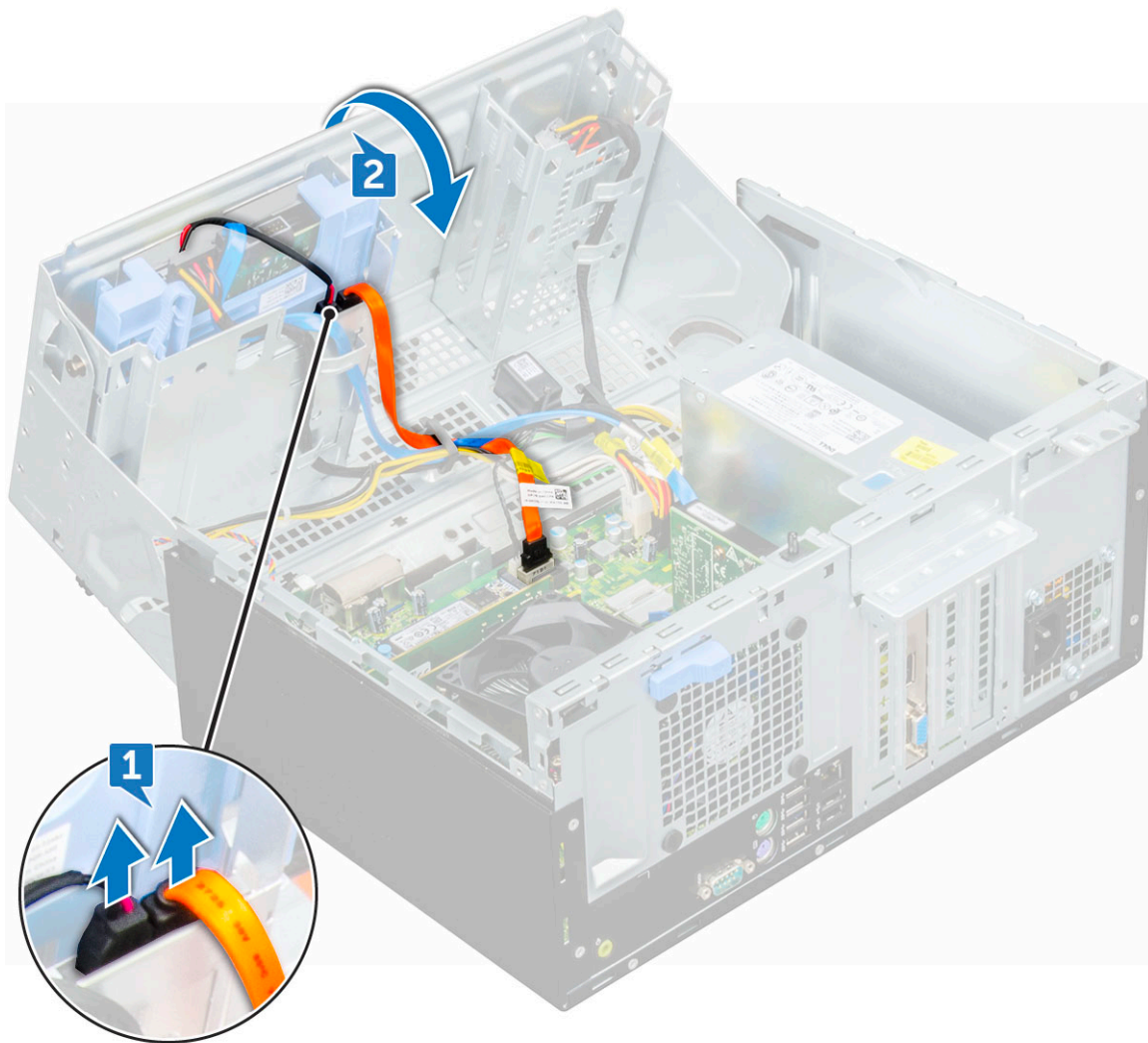
Postavljanje sklopa čvrstog diska od 2,5 inča

1. Ubacite sklop disk jedinice u slot na računaru tako da klikne u ležište.
2. Zatvorite vratanica prednje ploče.
3. Povežite SATA kabl i kabl za napajanje sa konektorima na čvrstom disku.
4. Postavite:
 - a) [Prednja maska](#)
 - b) [Bočni poklopac](#)
5. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

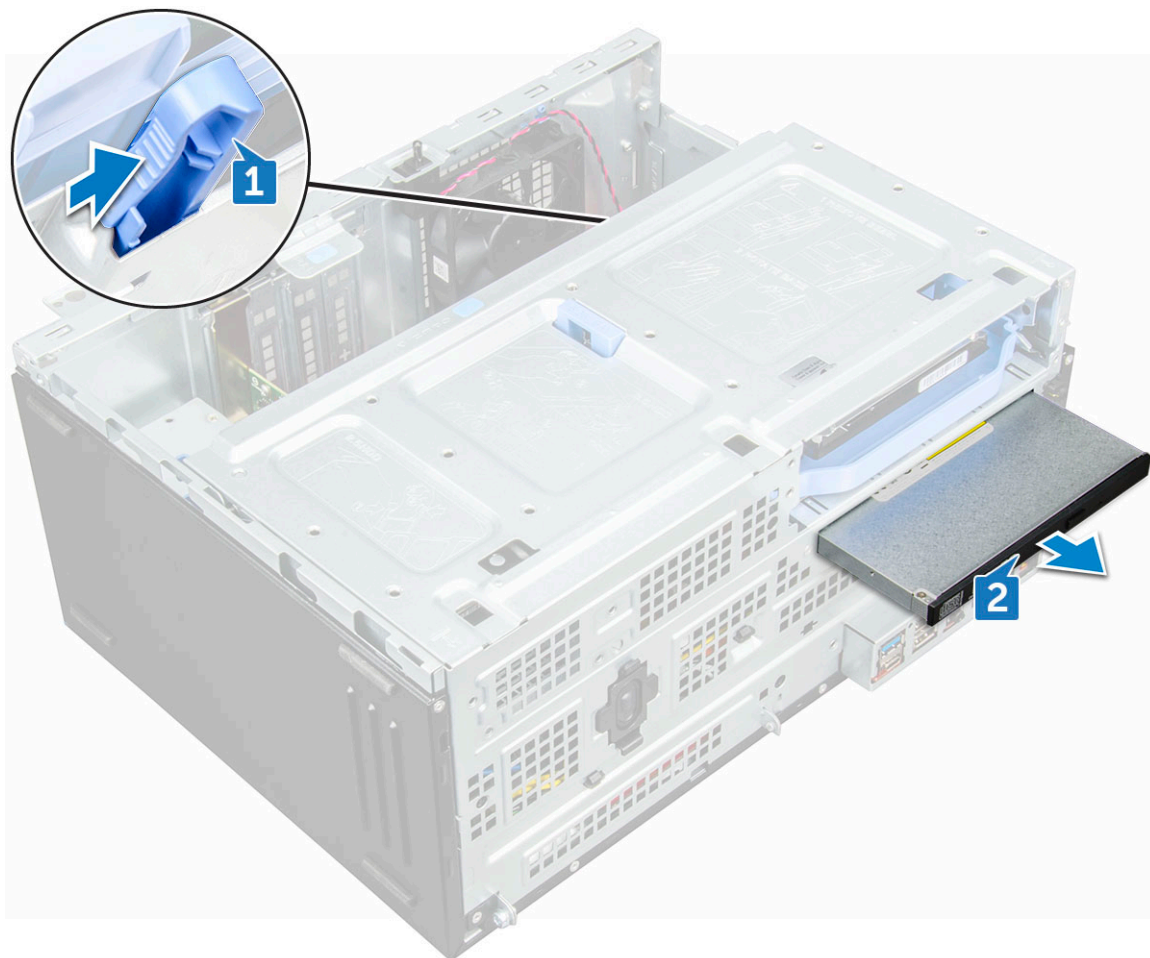
Optička disk jedinica

Uklanjanje optičkog diska

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite:
 - a) [Bočni poklopac](#)
 - b) [Prednja maska](#)
3. Otvorite [vratanica prednje ploče](#).
4. Da biste uklonili sklop optičkog diska:
 - a) Izvucite kabl za prenos podataka i kabl za napajanje iz konektora na optičkom disku [1].
i **NAPOMENA: Možda treba da izvučete kablove iz držača ispod rešetke optičke disk jedinice, što će vam omogućiti da izvučete kablove iz konektora.**
 - b) Zatvorite vratanica prednje ploče [2].



c) Pritisnite plavi otpusni držač [1] i izvucite optički disk iz računara [2].



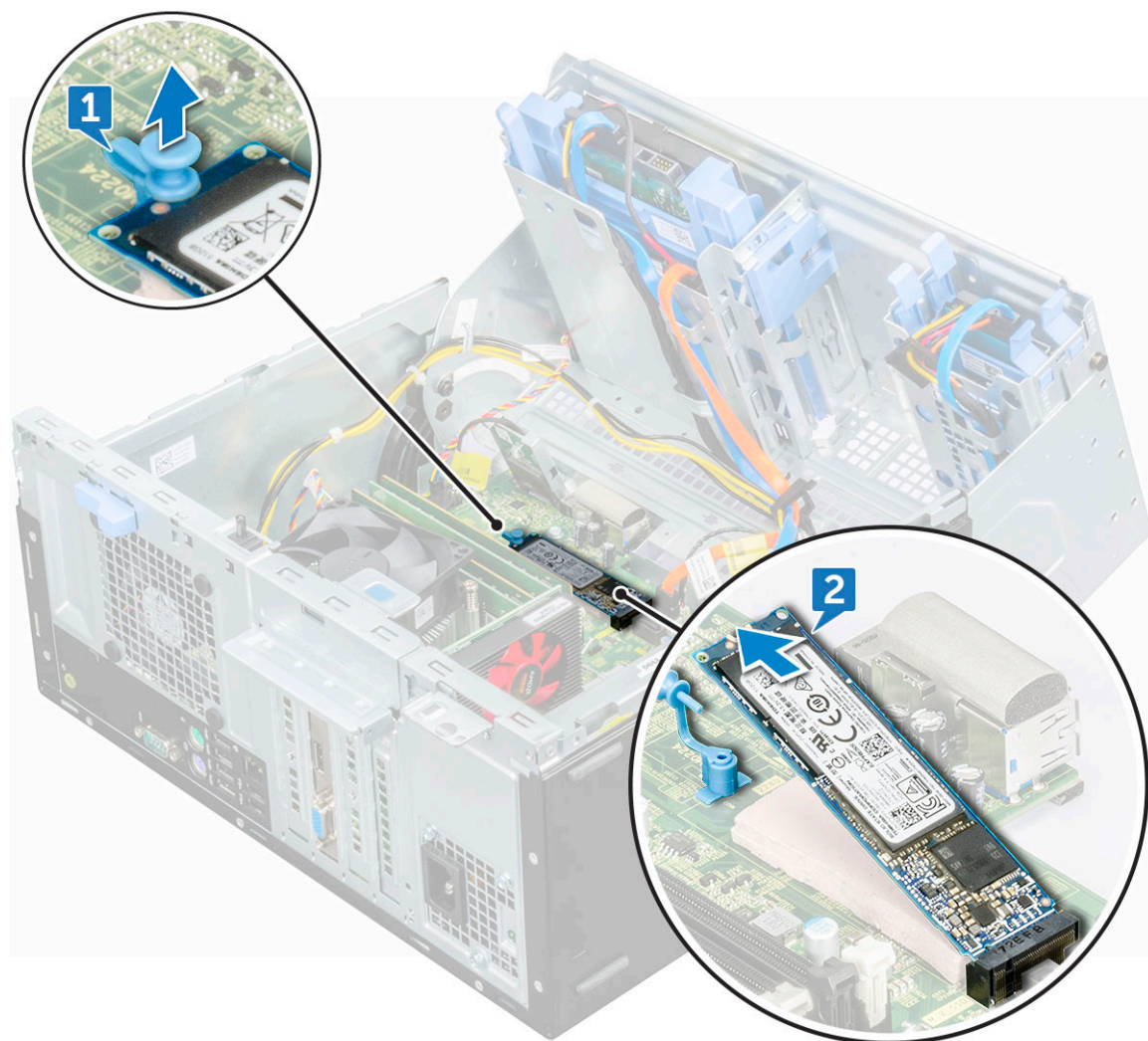
Postavljanje optičkog diska

1. Ubacite optički disk tako da klikne u ležište.
2. Otvorite [vratanca prednje ploče](#).
3. Provucite kabl za prenos podataka i kabl za napajanje ispod rešetke disk jedinice.
4. Povežite kabl za prenos podataka i kabl za napajanje sa konektorima na optičkom disku.
5. Zatvorite vratanca prednje ploče.
6. Postavite:
 - a) [Prednja maska](#)
 - b) [Bočni poklopac](#)
7. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

M.2 PCIe SSD

Uklanjanje opcionalne M.2 PCIe SSD kartice

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite:
 - a) [Bočni poklopac](#)
 - b) [Prednja maska](#)
3. Otvorite [vratanca prednje ploče](#).
4. Da biste uklonili PCIe SSD:
 - a) Povucite plavi plastični držač koji pričvršćuje M.2 PCIe SSD karticu za matičnu ploču [1].
 - b) Izvadite M.2 PCIe SSD iz konektora na matičnoj ploči [2].



Postavljanje opcionalne M.2 PCIe SSD kartice

1. Ubacite M.2 PCIe SSD u konektor.
2. Pritisnite plavi plastični držač da biste pričvrstili M.2 PCIe SSD.
3. Zatvorite vratanica prednje ploče.
4. Postavite:
 - a) [Prednja maska](#)
 - b) [Bočni poklopac](#)
5. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

SD kartica

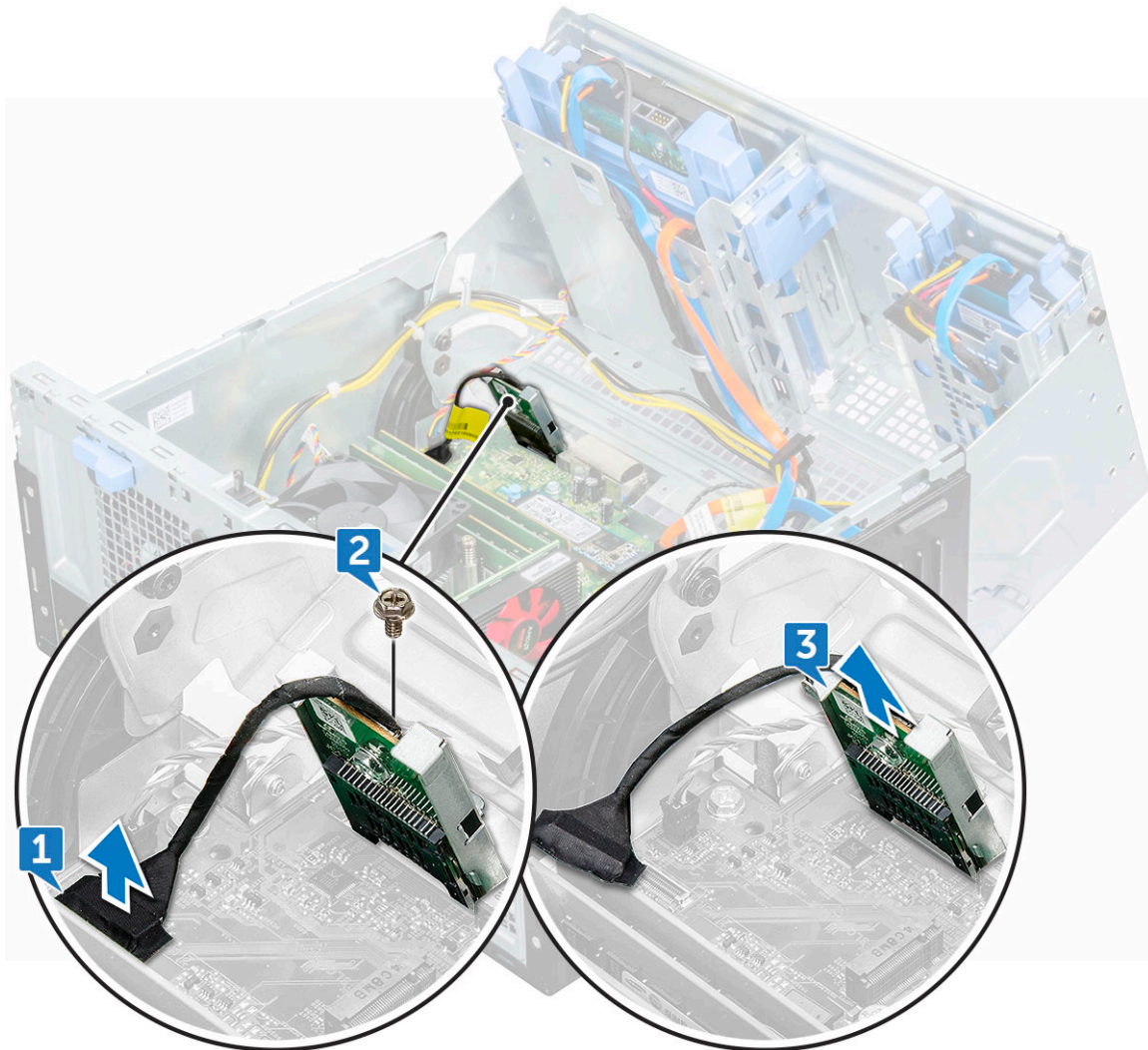
Uklanjanje čitača SD kartica

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite:
 - a) [Bočni poklopac](#)
 - b) [Prednja maska](#)
3. Otvorite [vratanica prednje ploče](#).
4. Da biste uklonili čitač SD kartica:
 - a) Izvucite kabl čitača SD kartica iz konektora na matičnoj ploči [1].

b) Uklonite zavrtnaj (6+/-1) kojim je čitač SD kartica pričvršćen za vratanca prednje ploče [2].

i | **NAPOMENA:** Zavrtnaj se nalazi ispod SD kartice.

c) Podignite čitač SD kartica i izvadite ga iz računara [3].



Postavljanje čitača SD kartica

1. Ubacite čitač SD kartica u slot na matičnoj ploči.
2. Postavite zavrtnaj (6+/-1) da biste učvrstili čitač SD kartica za vratanca prednje ploče.

i | **NAPOMENA:** Držač zavrtnja se nalazi ispod čitača SD kartica.

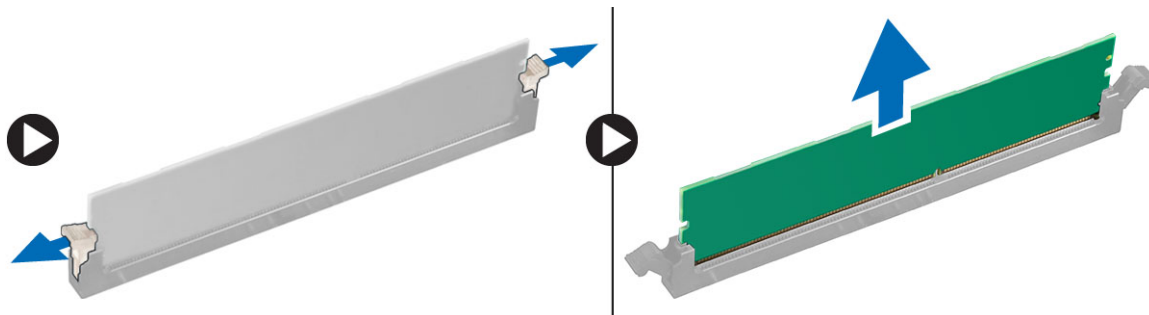
3. Povežite kabl čitača SD kartica sa konektorom na matičnoj ploči.
4. Zatvorite vratanca prednje ploče.
5. Postavite:
 - a) [Prednja maska](#)
 - b) [Bočni poklopac](#)
6. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

Memorijski moduli

Uklanjanje memorijskog modula

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).

2. Uklonite:
 - a) [Bočni poklopac](#)
 - b) [Prednja maska](#)
3. Otvorite [vratanca prednje ploče](#).
4. Da biste uklonili memorijski modul:
 - a) Vucite spone koje učvršćuju memorijski modul dok on ne iskoči iz ležišta.
 - b) Uklonite memorijski modul iz konektora na matičnoj ploči.



Postavljanje memorijskog modula

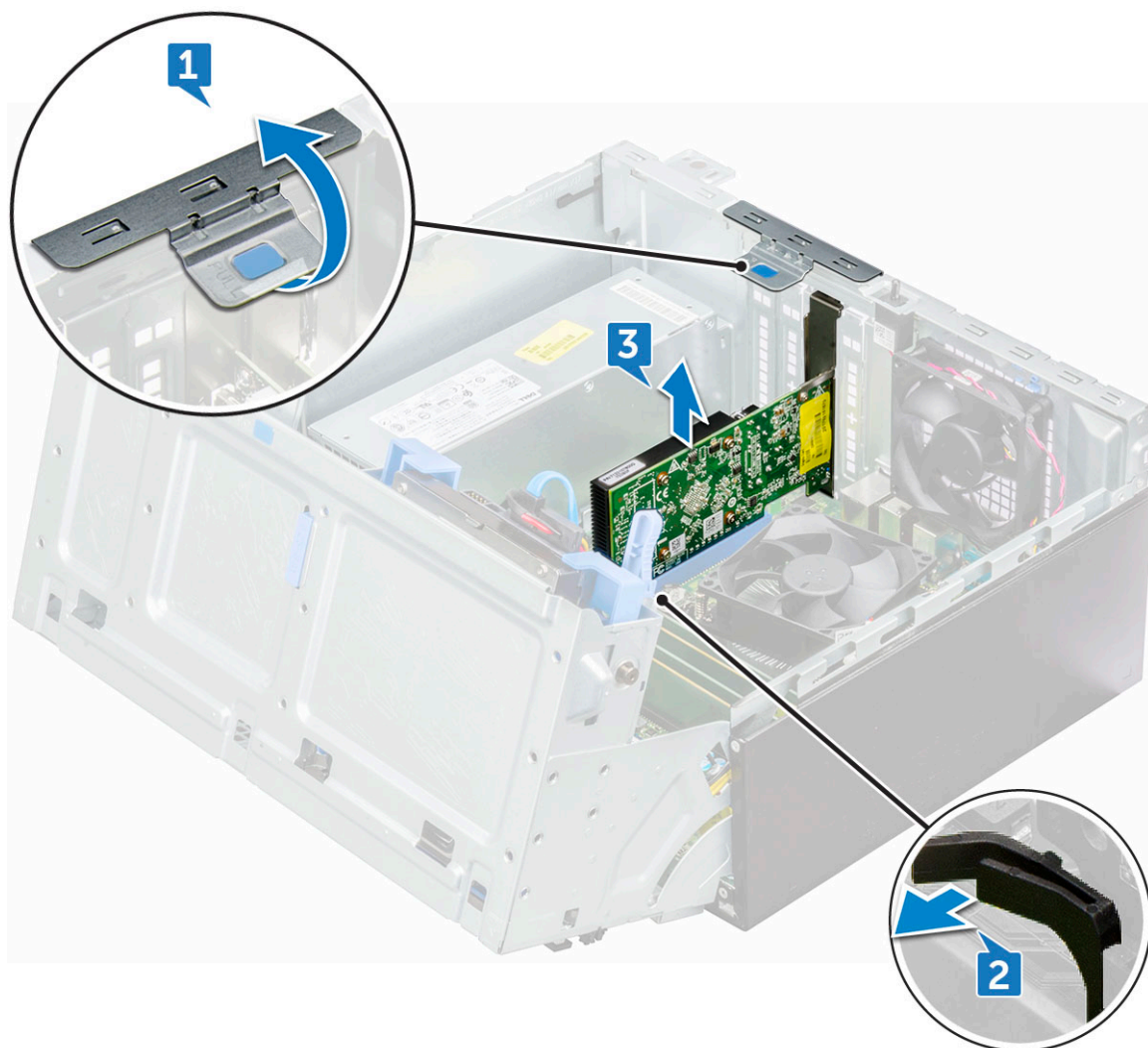
1. Poravnajte zarez na memorijskom modulu sa jezičkom na konektoru.
2. Ubacite memorijski modul u konektor.
3. Pritisnite memorijski modul tako da pričvrtni držači memorijskog modula kliknu u ležište.
4. Zatvorite vratanca prednje ploče.
5. Postavite:
 - a) [Prednja maska](#)
 - b) [Bočni poklopac](#)
6. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

Kartica za proširenje

Uklanjanje PCIe kartice za proširenje

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite:
 - a) [Bočni poklopac](#)
 - b) [Prednja maska](#)
3. Uklonite [vratanca prednje ploče](#).
4. Da biste uklonili PCIe karticu za proširenje:
 - a) Povucite rezu za otpuštanje da biste otključali PCIe karticu za proširenje [1].
 - b) Gurnite otpusni držač [2] i podignite i izvadite PCIe karticu za proširenje iz računara [3].

 **NAPOMENA: Otpusni držač je u osnovi kartice za proširenje.**



5. Povucite otpusnu rezu unazad da biste je otvorili.
 6. Ubacite odvijač u otvor PCIe nosača i jako ga pritisnite da biste oslobodili nosač [2], pa podignite nosač da biste ga izvadili iz računara.
- i** **NAPOMENA: Da biste uklonili PCIe nosače (2 i 4), gurnite nosač nagore iz unutrašnjeg dela računara da biste ga otpustili, pa ga podignite da biste ga izvadili iz računara.**
7. Ponovite korake da biste uklonili sve dodatne PCIe kartice za proširenje.

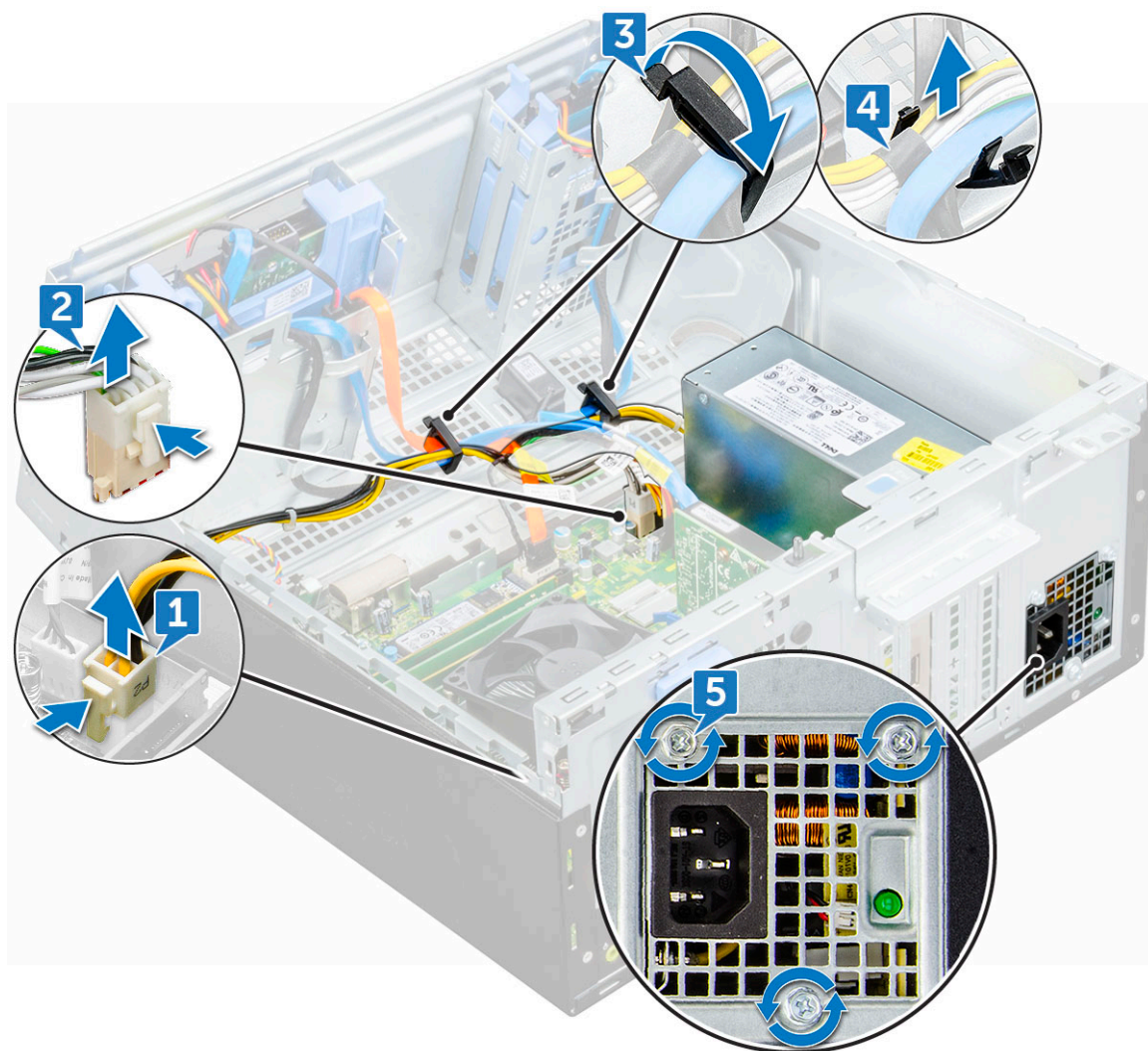
Postavljanje PCIe kartice za proširenje

1. Ubacite PCIe karticu za proširenje u konektor na matičnoj ploči.
2. Pričvrstite PCIe karticu za proširenje tako što ćete pritiskati rezu za pričvršćivanje kartice dok ne klikne u ležište.
3. Ponovite korake da biste instalirali sve dodatne PCIe kartice za proširenje.
4. Zatvorite rezu za otpuštanje.
5. Zatvorite vratanca prednje ploče.
6. Postavite:
 - a) [Prednja maska](#)
 - b) [Bočni poklopac](#)
7. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

Jedinica za napajanje

Uklanjanje jedinice za napajanje – PSU

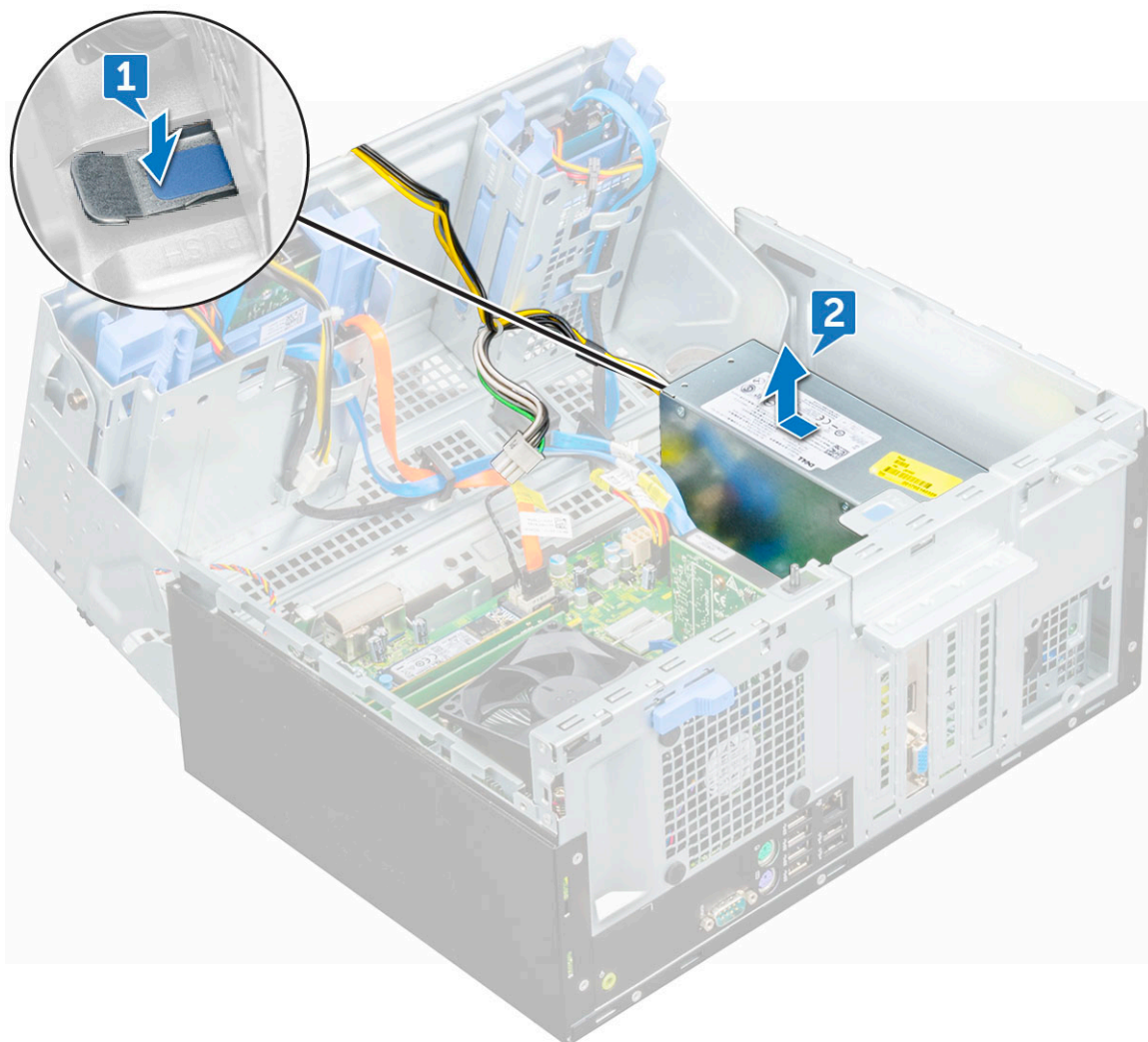
1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite:
 - a) [Bočni poklopac](#)
 - b) [Prednja maska](#)
3. Otvorite [vratanca prednje ploče](#).
4. Da biste otpustili PSU:
 - a) Izvucite kablove PSU iz konektora na matičnoj ploči [1, 2].
 - b) Povucite spone da biste otpustili kablove iz držača kablova [3].
 - c) Izvadite PSU kablove iz držača kablova [4].
 - d) Uklonite zavrtnje (6+/-1) kojima je PSU pričvršćen za računar [5].



5. Da biste uklonili PSU:
 - a) Pritisnite otpusni držač [1].

NAPOMENA: Otpusni držač je u osnovi PSU

- b) Gurnite i podignite PSU iz računara [2].



Postavljanje jedinice za napajanje – PSU

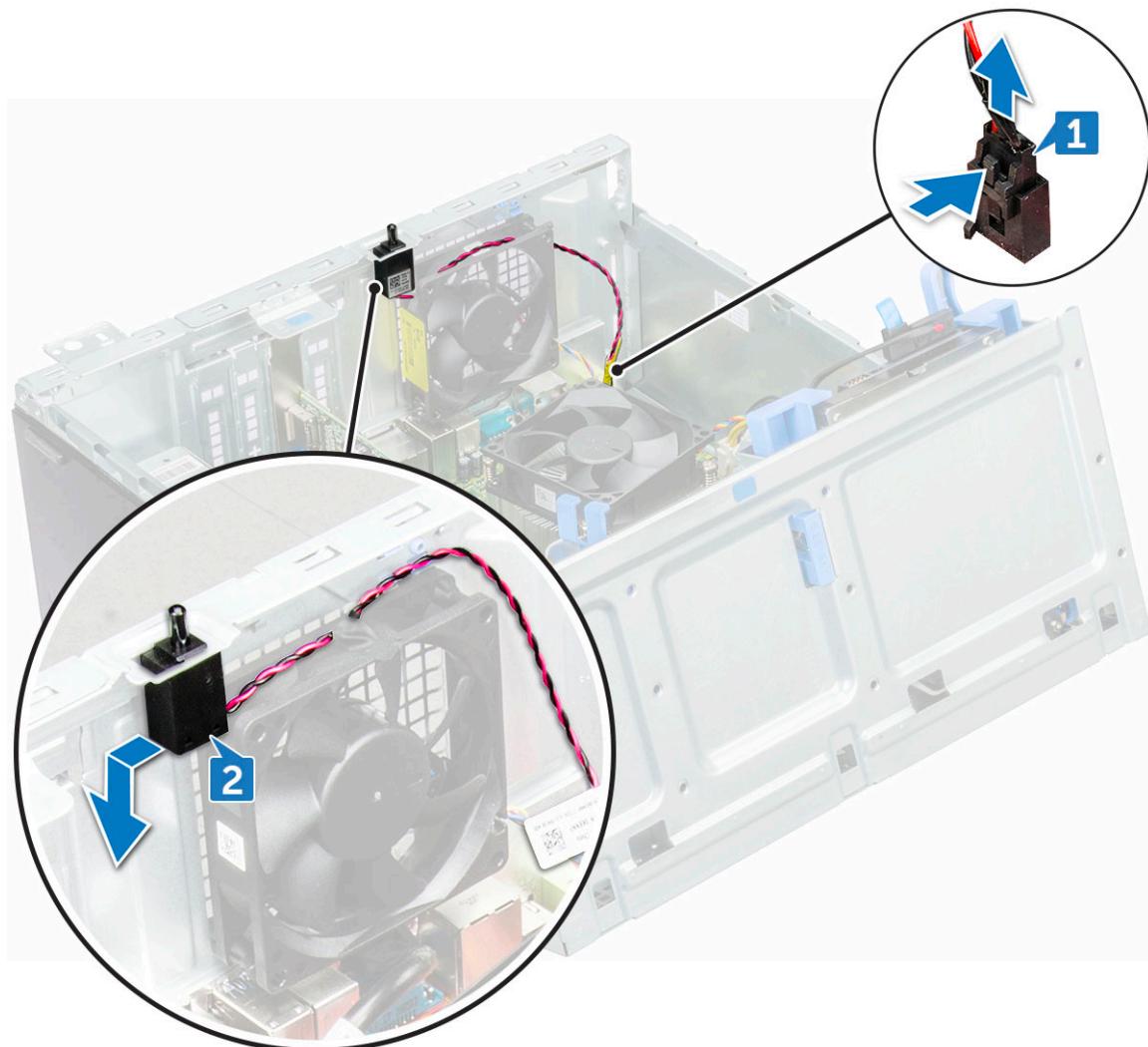
1. Ubacite PSU u PSU slot i gurnite jedinicu prema zadnjem delu računara tako da klikne u ležište.
2. Postavite zavrtnje (6+/-1) kojima je PSU pričvršćen za računar.
3. Provučite kablove PSU kroz pričvršne spone.
4. Povežite kablove PSU sa konektorima na matičnoj ploči.
5. Zatvorite vratanica prednje ploče.
6. Postavite:
 - a) [Prednja maska](#)
 - b) [Bočni poklopac](#)
7. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

Prekidač za otkrivanje upada

Uklanjanje prekidača za otkrivanje upada

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite:
 - a) [Bočni poklopac](#)
 - b) [Prednja maska](#)
3. Otvorite [vratanica prednje ploče](#).

4. Da biste uklonili prekidač za otkrivanje upada:
 - a) Izvucite kabl prekidača za otkrivanje upada iz konektora na matičnoj ploči [1].
 - b) Izvucite kabl prekidača za otkrivanje upada iz držača kabela.
 - c) Gurnite prekidač za otkrivanje upada i uklonite ga iz računara [2].



Instaliranje prekidača za otkrivanje upada

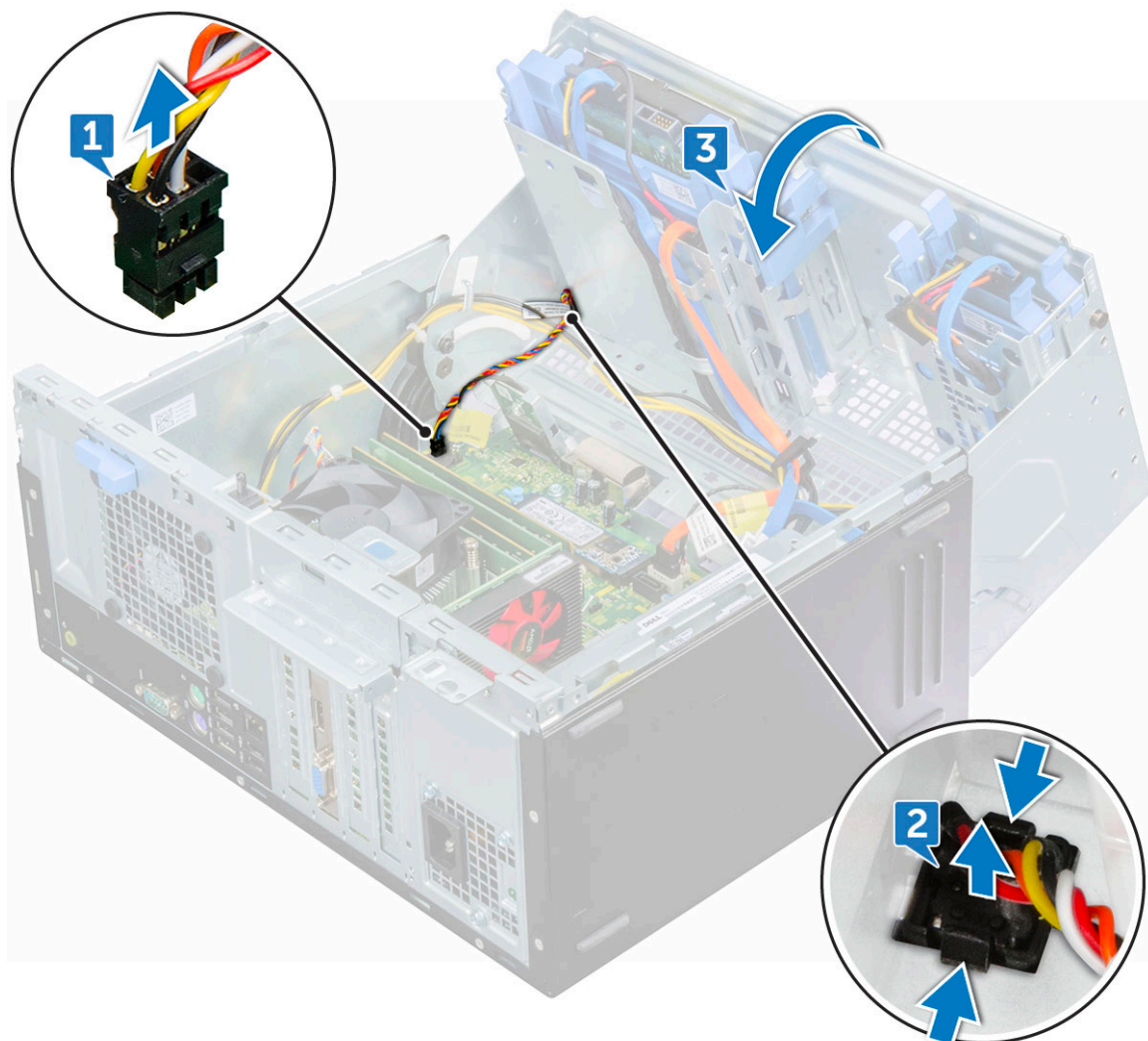
1. Ubacite prekidač za otkrivanje upada u slot na računaru.
2. Provucite kabl prekidača za otkrivanje upada kroz držač kabela.
3. Povežite kabl prekidača za otkrivanje upada sa konektorom na matičnoj ploči.
4. Zatvorite vratanica prednje ploče.
5. Postavite:
 - a) [Prednja maska](#)
 - b) [Bočni poklopac](#)
6. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

Sklopka za napajanje

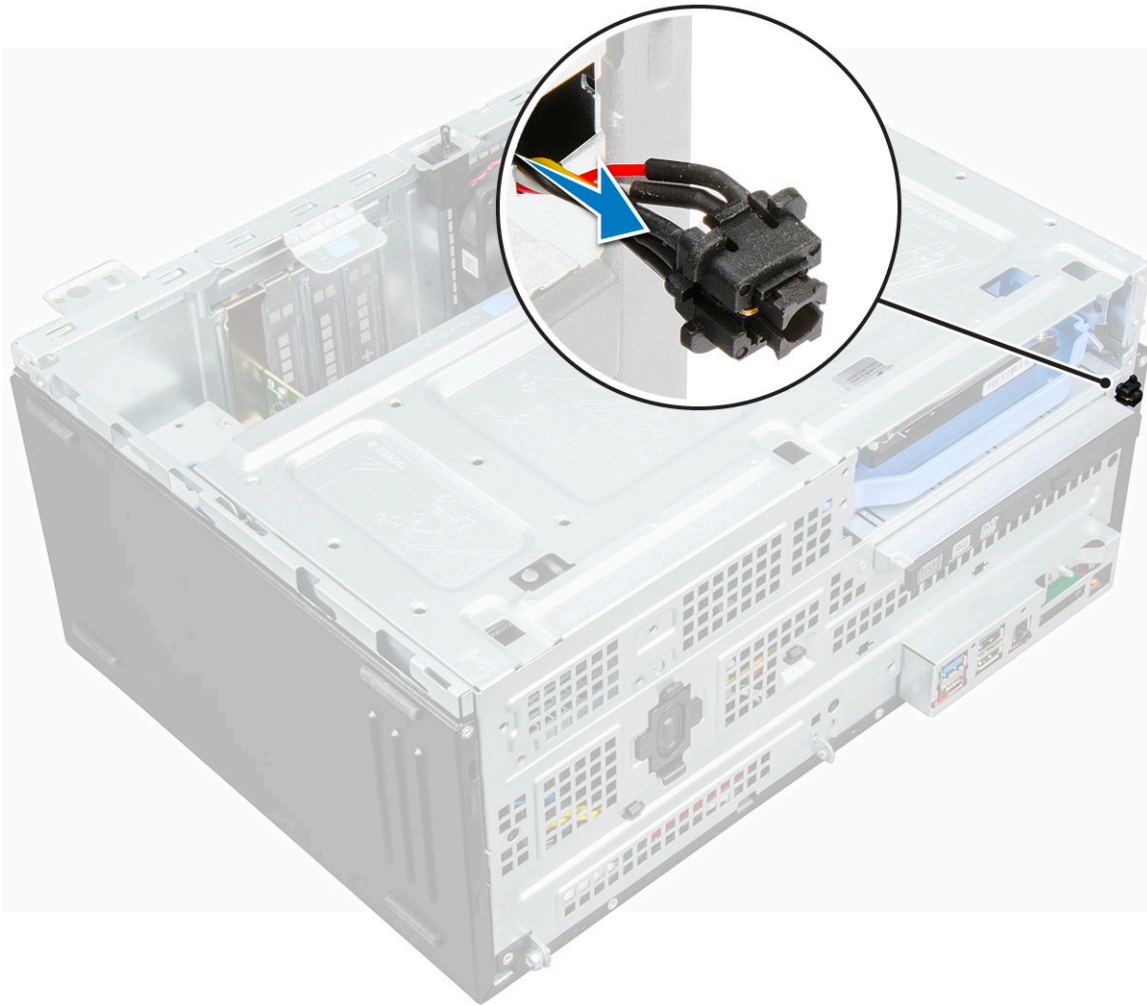
Uklanjanje prekidača za napajanje

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite:

- a) Bočni poklopac
- b) Prednja maska
- 3. Otvorite vratanca prednje ploče.
- 4. Da biste uklonili prekidač za napajanje:
 - a) Izvucite kabl prekidača za napajanje sa matične ploče [1].
 - b) Pomoću plastične olovke izvucite kabl prekidača za napajanje iz pričvrsne spone [2].
 - c) Pritisnite otpusne držače pomoću plastične olovke i izvucite prekidač za napajanje iz prednjeg dela računara [3].
 - d) Zatvorite vratanca prednje ploče [4].



- 5. Izvucite prekidač za napajanje iz računara.



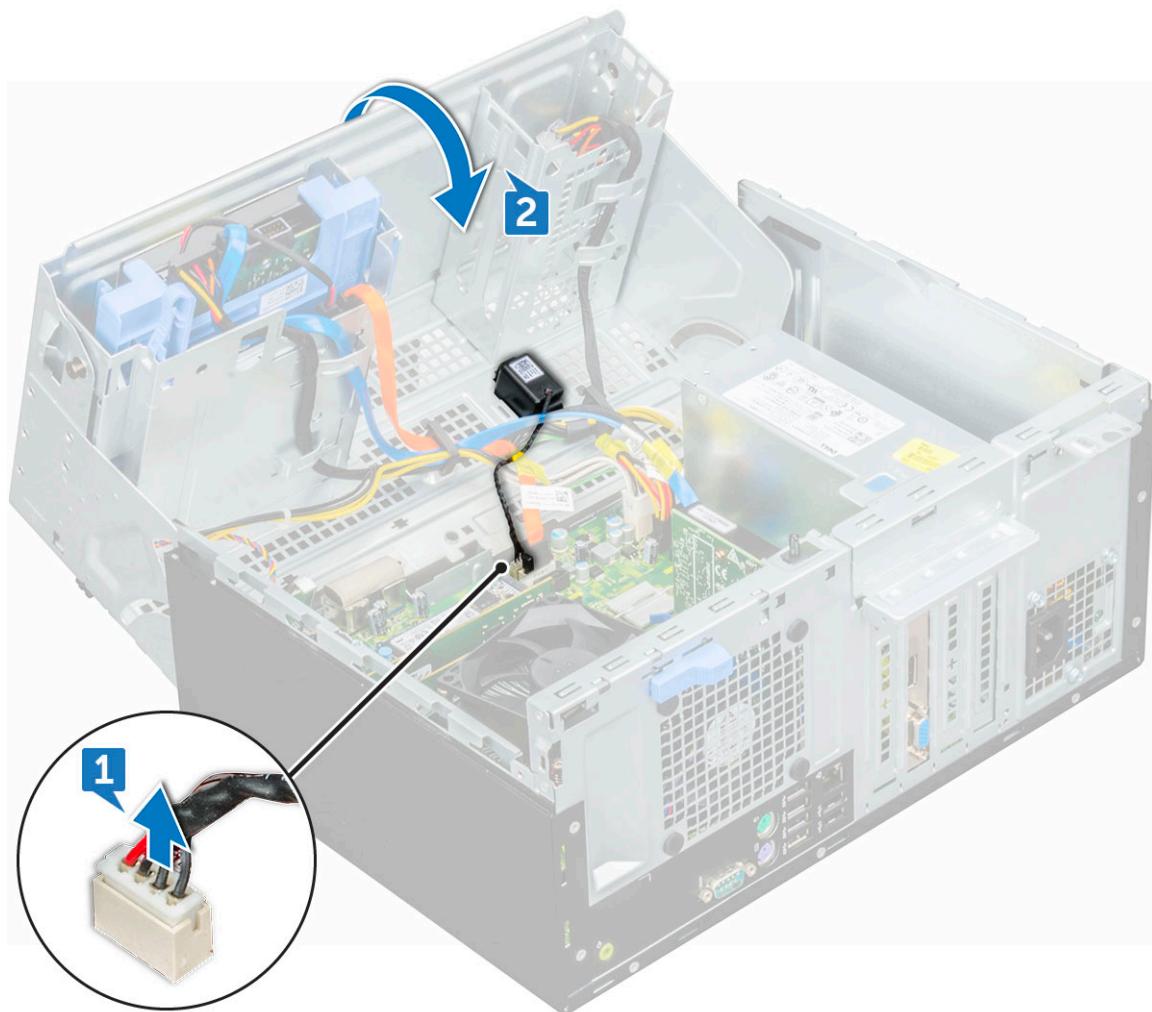
Postavljanje prekidača za napajanje

1. Ubacite prekidač za napajanje u slot sa prednje strane računara i pritisnite ga tako da klikne u ležište.
2. Poravnajte kabl sa pinovima na konektoru i povežite ga.
3. Zatvorite vratanica prednje ploče.
4. Postavite:
 - a) [Prednja maska](#)
 - b) [Bočni poklopac](#)
5. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

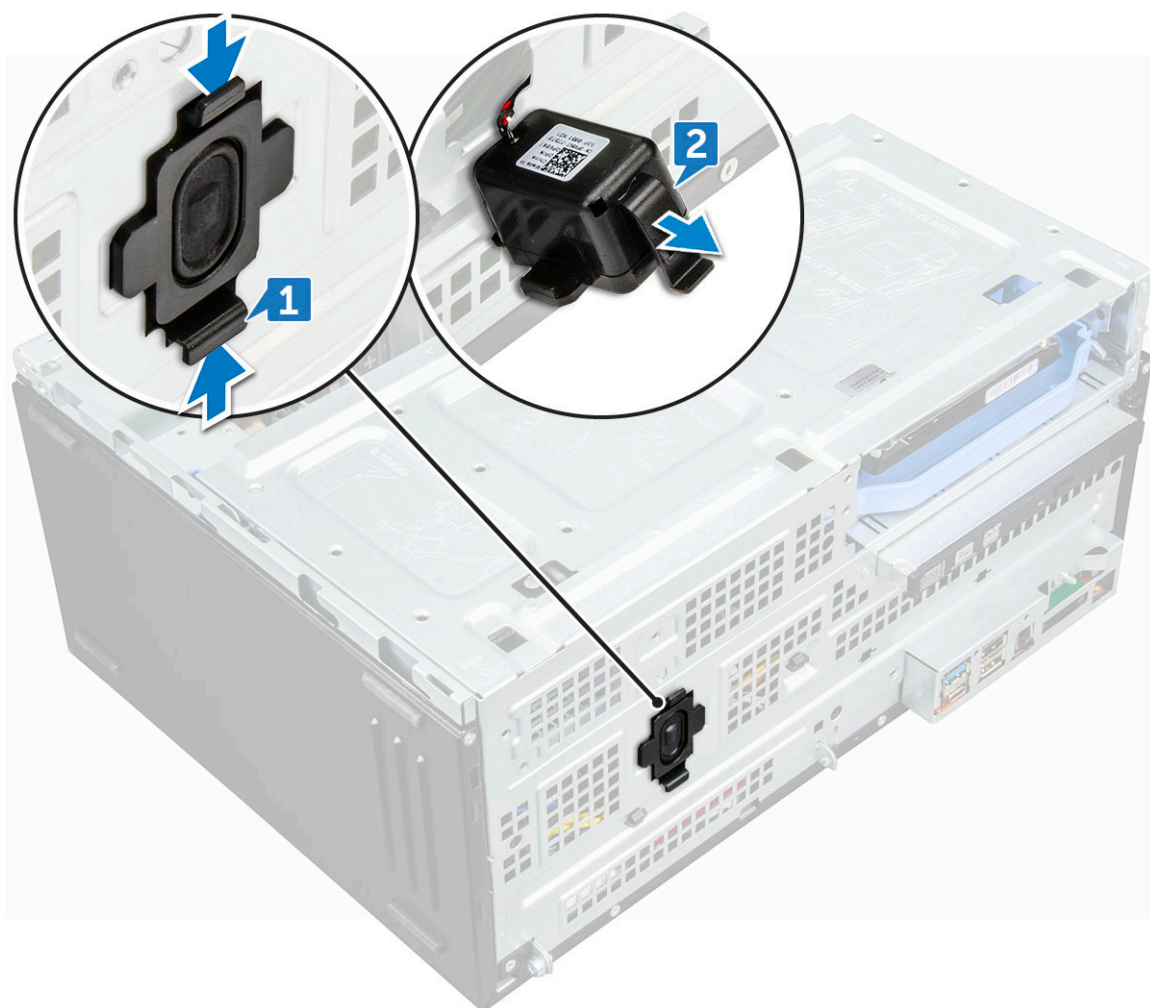
Zvučnik

Uklanjanje zvučnika

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite:
 - a) [Bočni poklopac](#)
 - b) [Prednja maska](#)
3. Otvorite [vratanica prednje ploče](#).
4. Da biste uklonili zvučnik:
 - a) Odspojite kabl zvučnika iz konektora na matičnoj ploči [1].
 - b) Zatvorite vratanica prednje ploče [2].



c) Pritisnite otpusne držače [1] i izvadite modul zvučnika [2] iz slota.



Instaliranje zvučnika

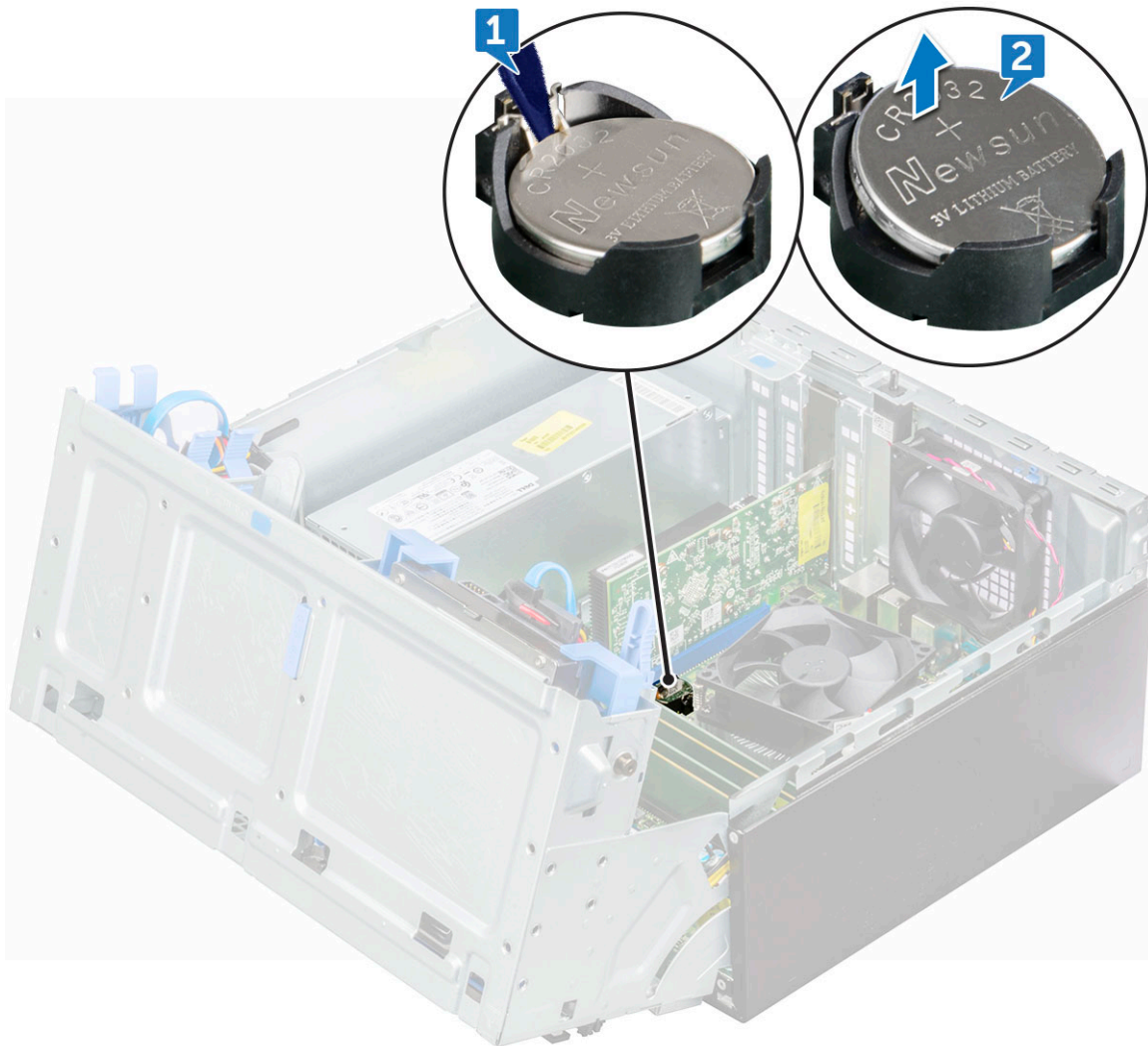
1. Ubacite zvučnik u slot.
2. Pritisnite modul zvučnika tako da klikne u ležište.
3. Povežite kabl zvučnika sa konektorom na matičnoj ploči.
4. Zatvorite vratanca prednje ploče.
5. Postavite:
 - a) [Prednja maska](#)
 - b) [Bočni poklopac](#)
6. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

Dugmasta baterija

Uklanjanje dugmaste baterije

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite:
 - a) [Bočni poklopac](#)
 - b) [Prednja maska](#)
 - c) [Kartica za proširenje](#)
3. Otvorite [vratanca prednje ploče](#).
4. Da biste uklonili dugmastu bateriju:
 - a) Pomoću plastične olovke pritisnite rezu za otpuštanje tako da dugmasta baterija iskoči [1].

b) Izvadite dugmastu bateriju iz konektora na matičnoj ploči [2].



Postavljanje dugmaste baterije

1. Držite dugmastu bateriju tako da znak „+“ bude okrenut nagore i gurnite je ispod zaštitnih držača na pozitivnoj strani konektora.
2. Pritisnite bateriju u konektor tako da se zaključa u ležištu.
3. Zatvorite vratanca prednje ploče.
4. Postavite:
 - a) [Kartica za proširenje](#)
 - b) [Prednja maska](#)
 - c) [Bočni poklopac](#)
5. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

Sklop rashladnog elementa

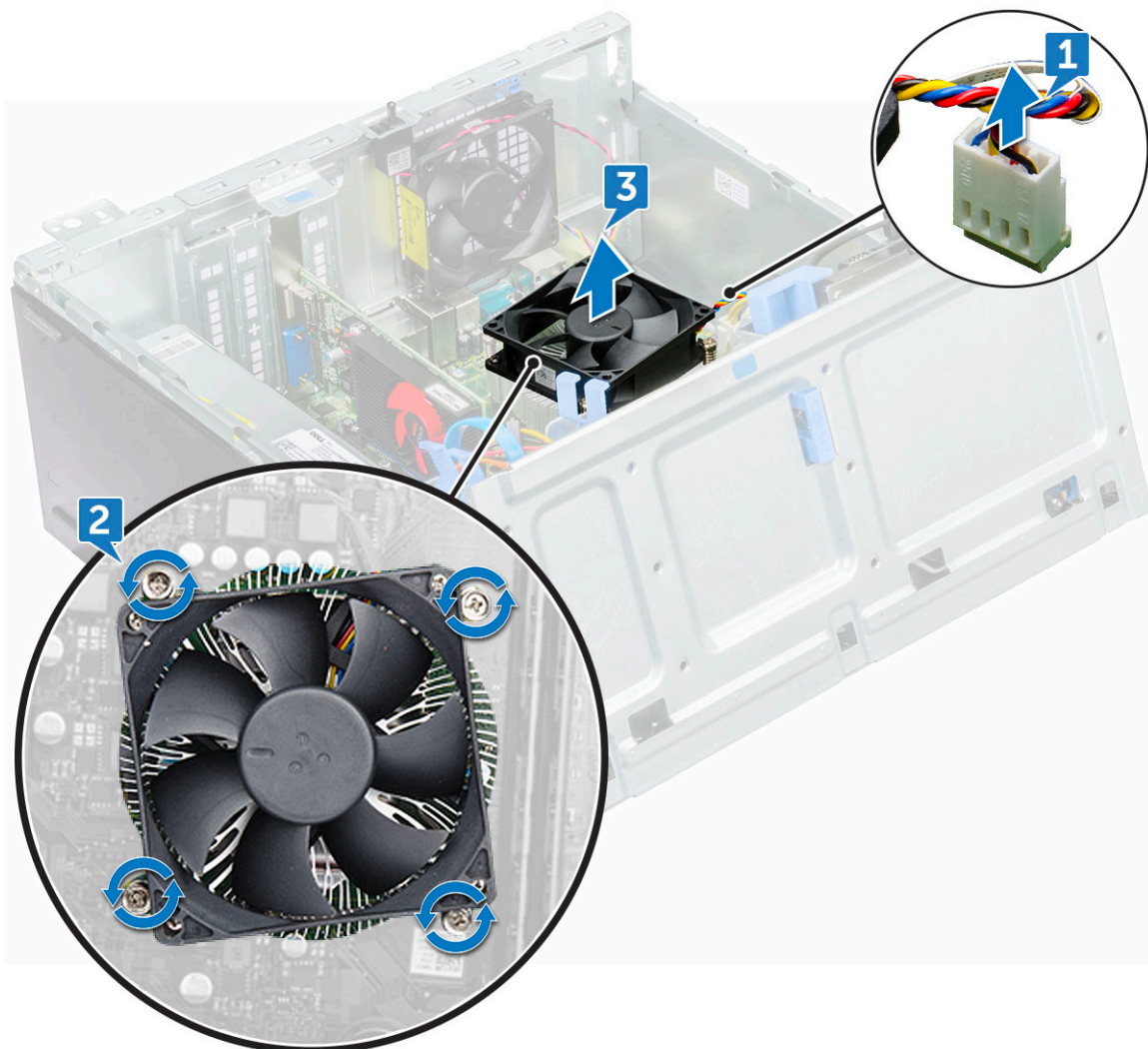
Uklanjanje sklopa rashladnog elementa

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite:
 - a) [Bočni poklopac](#)
 - b) [Prednja maska](#)
3. Otvorite [vratanca prednje ploče](#).

4. Da biste uklonili sklop rashladnog elementa:
 - a) Izvucite kabl sklopa rashladnog elementa iz konektora na matičnoj ploči [1].
 - b) Olabavite neispadajuće zavrtnje (6+/-1) koji učvršćuju sklop rashladnog elementa za matičnu ploču [2].

i **NAPOMENA:** Olabavite zavrtnje u skladu sa brojevima prikazanim na matičnoj ploči.

- c) Podignite sklop rashladnog elementa i izvadite ga iz računara [3].



Postavljanje sklopa rashladnog elementa

1. Poravnajte zavrtnje na rashladnom elementu sa otvorima za zavrtnje na matičnoj ploči.
2. Postavite sklop rashladnog elementa na procesor.
3. Postavite neispadajuće zavrtnje (6+/-1) da biste učvrstili sklop rashladnog elementa za matičnu ploču.

i **NAPOMENA:** Pritegnite zavrtnje prema redosledu na matičnoj ploči.

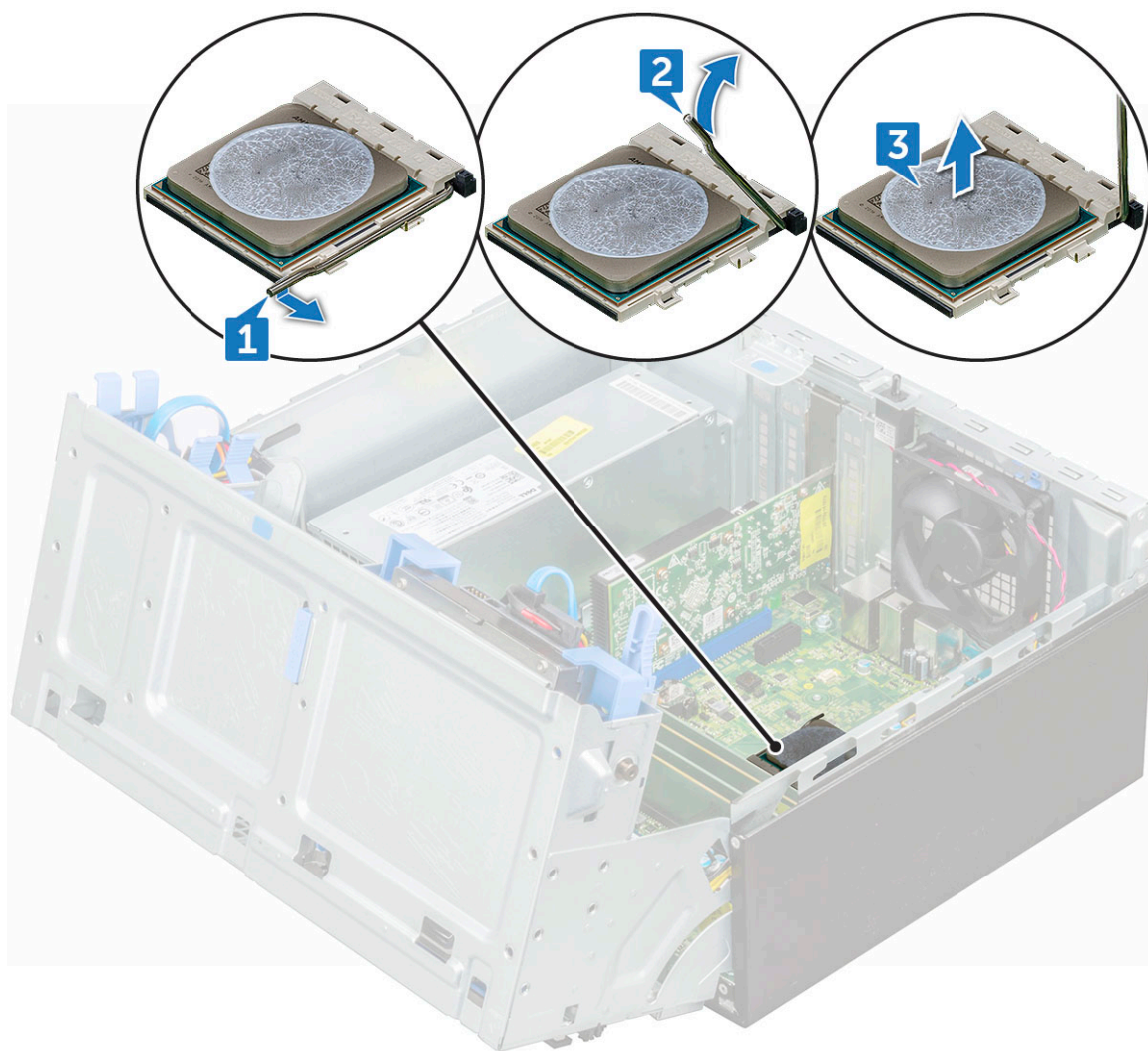
4. Povežite kabl sklopa rashladnog elementa sa konektorom na matičnoj ploči.
5. Zatvorite vratanica prednje ploče.
6. Postavite:
 - a) [Prednja maska](#)
 - b) [Bočni poklopac](#)
7. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

Procesor

Uklanjanje procesora

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite:
 - a) [Bočni poklopac](#)
 - b) [Prednja maska](#)
3. Otvorite [vratanca prednje ploče](#).
4. Uklonite [sklop rashladnog elementa](#)
5. Da biste uklonili procesor:
 - a) Otpustite polugu utičnice pritiskanjem poluge nadole i ispod držača na štitniku procesora [1].
 - b) Podignite polugu nagore i podignite štitnik procesora [2].
 - c) Izvadite procesor iz utičnice [3].

OPREZ: Ne dodirujte pinove utičnice procesora, osetljivi su i mogu trajno da se oštete. Pazite da ne savijate pinove na utičnici procesora kada vadite procesor iz utičnice.



Instaliranje procesora

1. Poravnajte procesor sa urezima na priključku.

OPREZ: Ne koristite silu prilikom postavljanja procesora. Kada se procesor ispravno postavi, lagano ulazi u utičnicu.

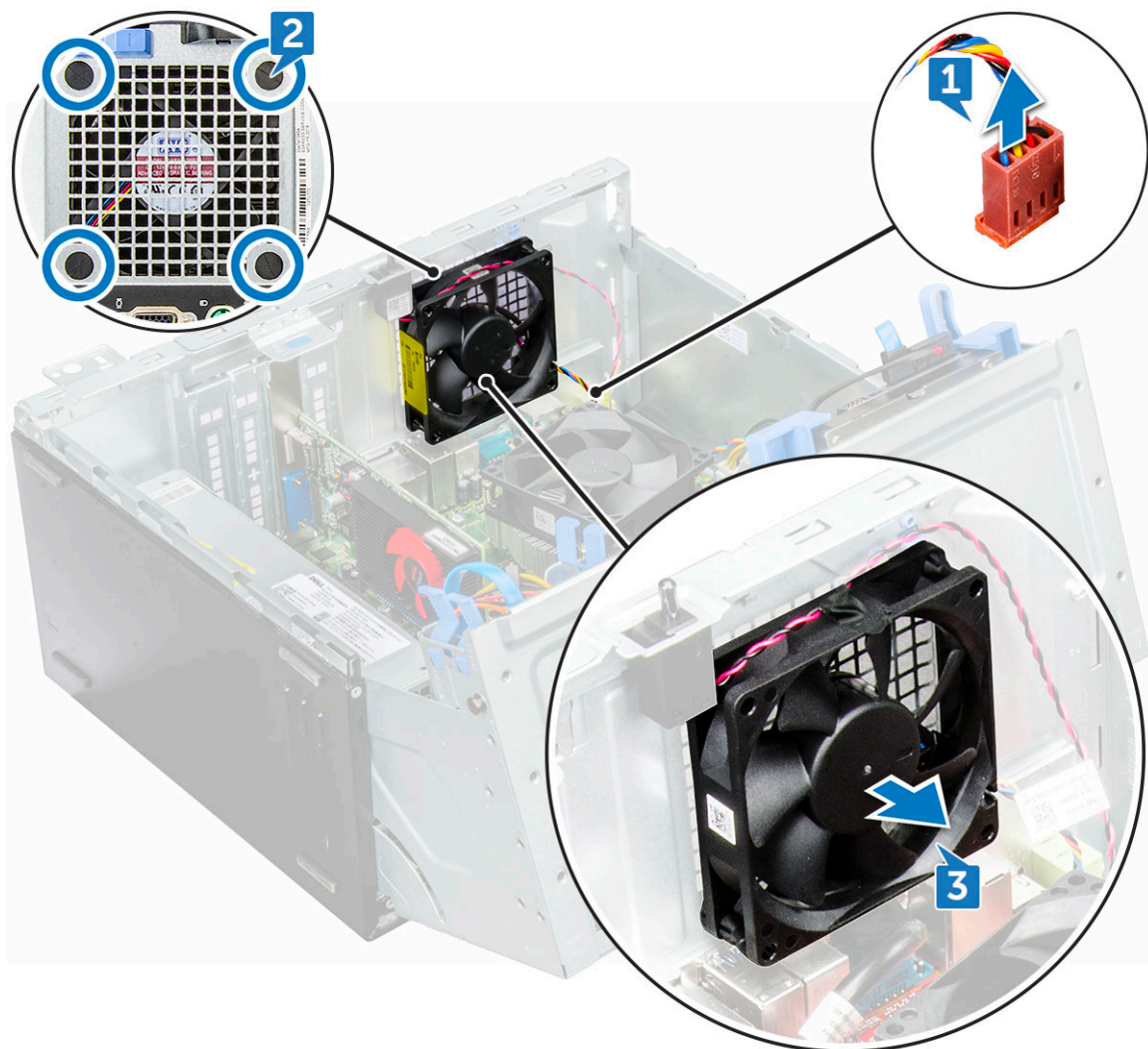
2. Poravnajte indikator pina 1 procesora sa trouglom na priključku.

3. Postavite procesor na priključak tako da slotovi na procesoru budu poravnati sa urezima na priključku.
4. Zatvorite štitnik procesora tako što ćete ga gurnuti ispod pričvrsnog zavrtnja.
5. Spustite ručicu priključka i pritisnite je ispod držača da biste je zaključali.
6. Postavite [sklop rashladnog elementa](#).
7. Zatvorite vratanica prednje ploče.
8. Postavite:
 - a) [Prednja maska](#)
 - b) [Bočni poklopac](#)
9. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

Ventilator sistema

Uklanjanje ventilatora sistema

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite:
 - a) [Bočni poklopac](#)
 - b) [Prednja maska](#)
3. Otvorite [vratanica prednje ploče](#).
4. Da biste uklonili ventilator sistema:
 - a) Izvucite kabl ventilatora sistema iz konektora na matičnoj ploči [1].
 - b) Uklonite traku kojom je kabl prekidača za otkrivanje upada pričvršćen za ventilator sistema i izvadite kabl.
 - c) Razvucite zaptivke koji učvršćuju ventilator za računar da biste olakšali uklanjanje ventilatora [2].
 - d) Podignite i izvadite ventilator sistema iz računara [3].



Montiranje ventilatora sistema

1. Ubacite zaptivke u slotove na okviru kućišta.
2. Držite ventilator sistema tako da kraj kabla bude okrenut ka osnovi računara.
3. Poravnajte žlebove na ventilatoru sistema sa zaptivkama na kućištu.
4. Provuците zaptivke kroz odgovarajuće žlebove na ventilatoru sistema.
5. Razvucite zaptivke i gurnite ventilator sistema prema računaru tako da se zaključa u ležištu.

i NAPOMENA: Prvo instalirajte donje dve zaptivke.

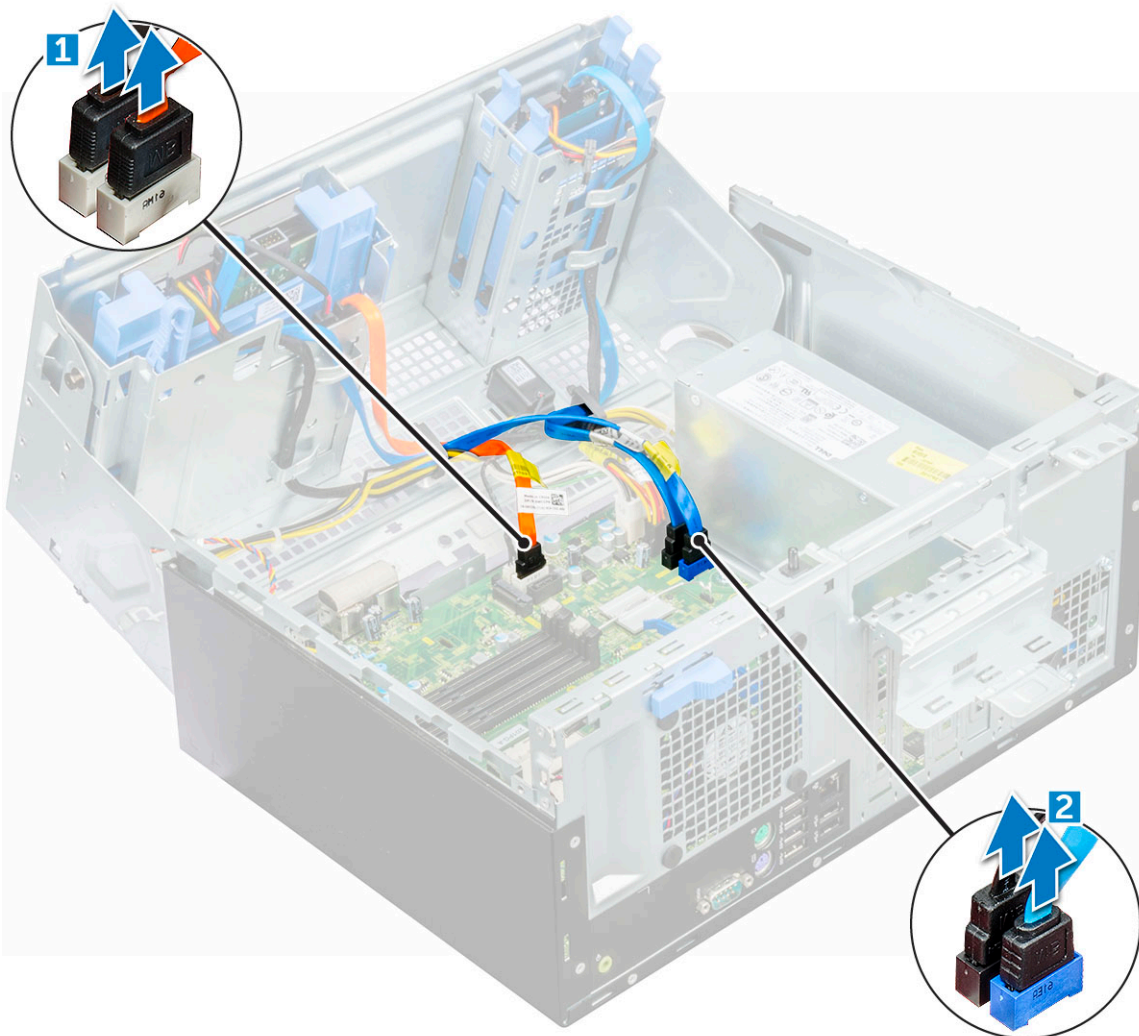
6. Pričvrstite kabl prekidača za otkrivanje upada za ventilator sistema pomoću lepljive trake.
7. Povežite kabl ventilatora sistema sa konektorom na matičnoj ploči.
8. Zatvorite vratanca prednje ploče.
9. Postavite:
 - a) [Prednja maska](#)
 - b) [Bočni poklopac](#)
10. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

Matična ploča

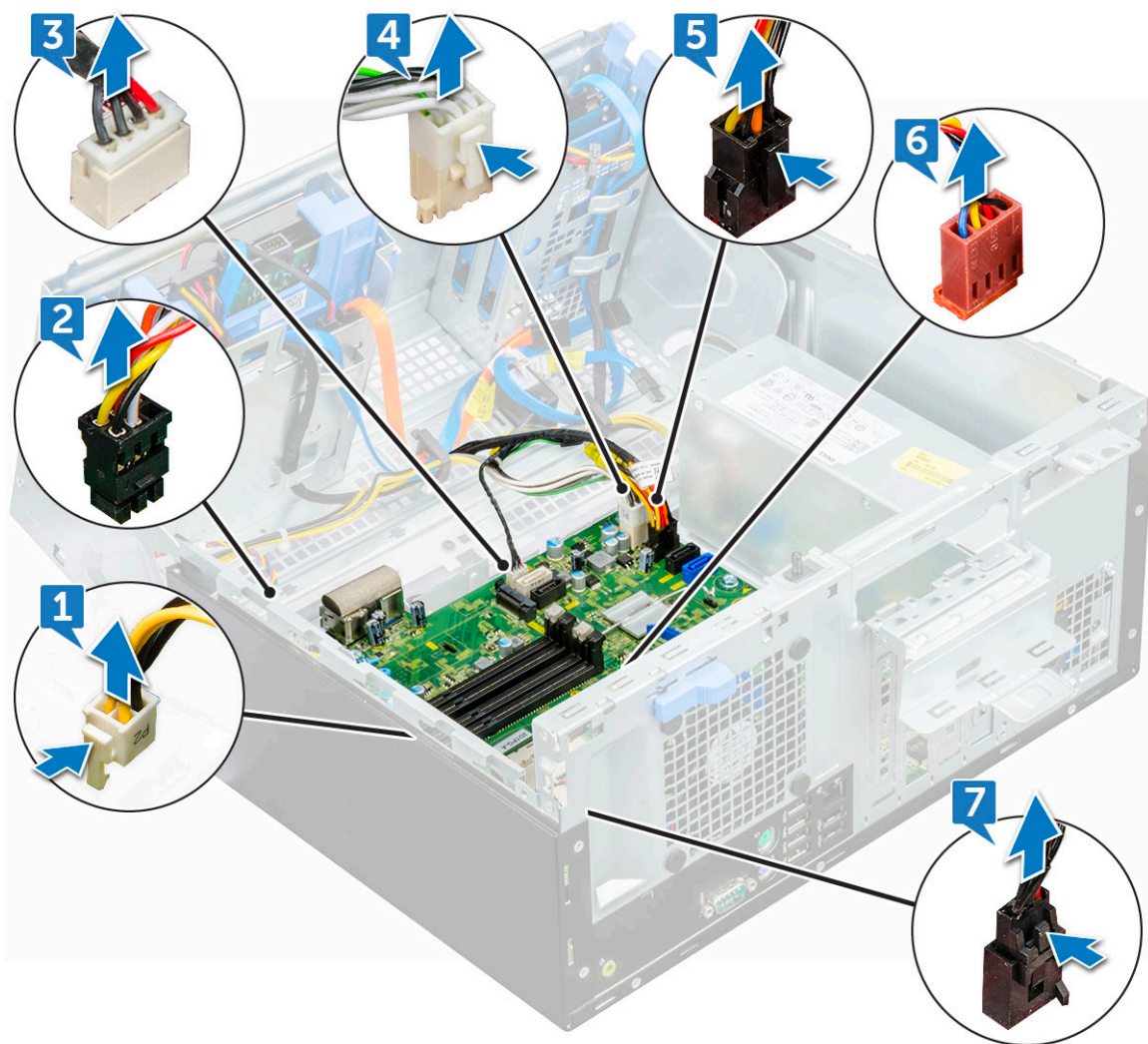
Uklanjanje matične ploče

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).

2. Uklonite:
 - a) Bočni poklopac
 - b) Prednja maska
3. Otvorite vratanca prednje ploče.
4. Uklonite:
 - a) Sklop rashladnog elementa
 - b) Procesor
 - c) Kartica za proširenje
 - d) Opcionalnu M.2 PCIe SSD karticu
 - e) Čitač SD kartice
 - f) Memorijski modul
5. Izvucite kablove optičkog diska i čvrstog diska [1, 2] iz konektora na matičnoj ploči.

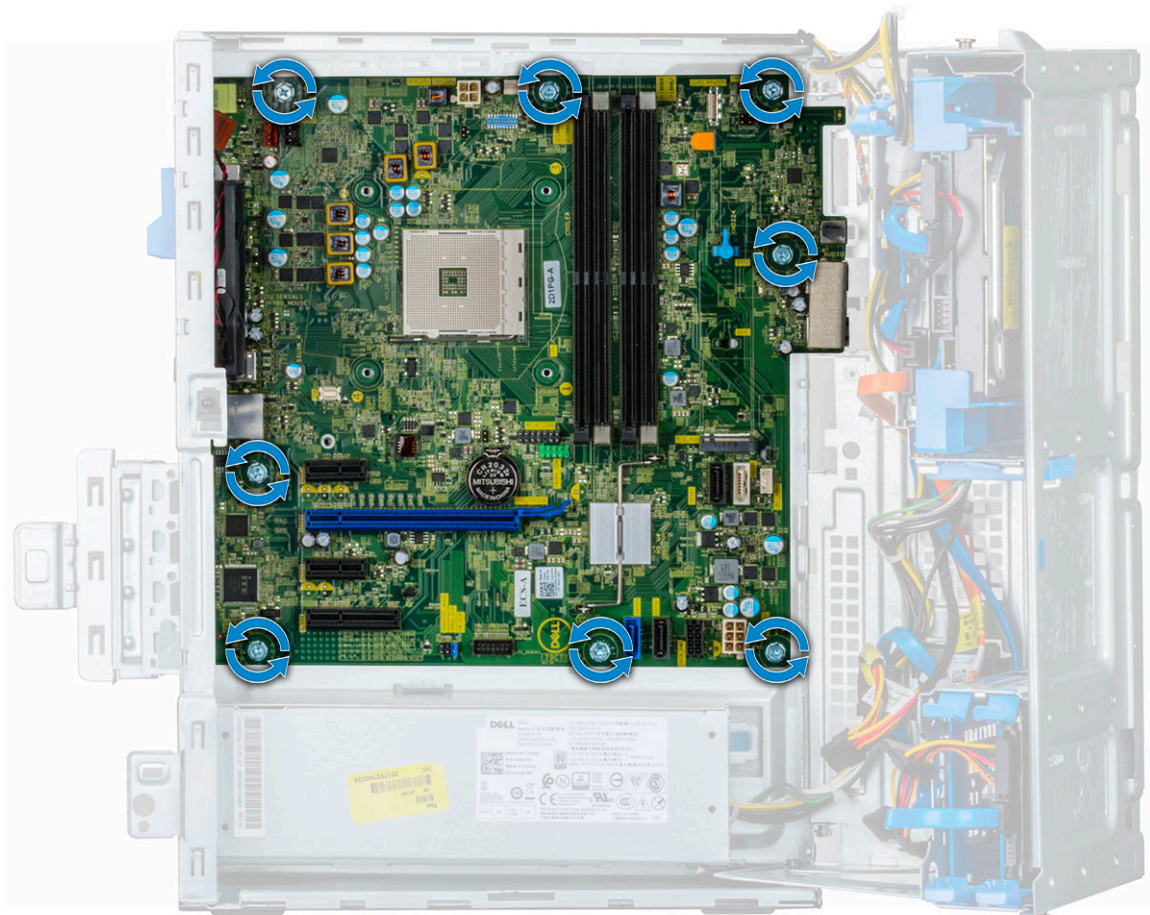


6. Izvucite sledeće kablove sa matične ploče:
 - a) PSU [1]
 - b) prekidač za napajanje [2]
 - c) zvučnik [3]
 - d) PSU [4]
 - e) napajanje za optički disk i čvrsti disk [5]
 - f) ventilator sistema [6]
 - g) prekidač za otkrivanje upada [7]

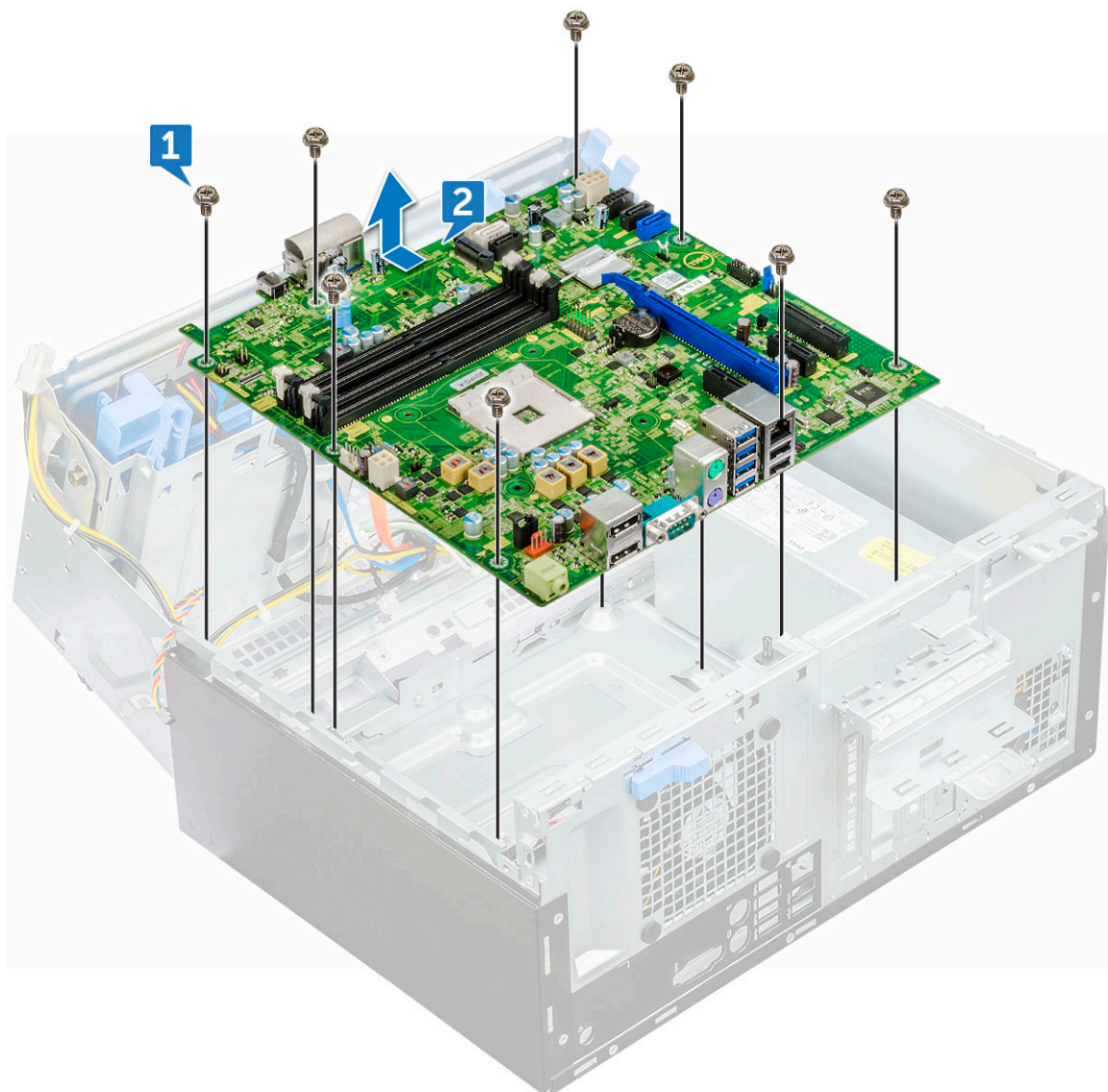


7. Da biste uklonili matičnu ploču:

- a) Uklonite zavrtnje (6+/-1) kojima je matična ploča pričvršćena za računar



b) Gurnite i podignite matičnu ploču iz računara [2].



Postavljanje matične ploče

1. Držite matičnu ploču za ivice i nagnite je prema zadnjem delu računara.
2. Spustite matičnu ploču u kućište tako da se konektori na zadnjem delu matične ploče poravnaju sa prorezima na kućištu, a otvori za zavrtnje na matičnoj ploči poravnaju sa odstojećima na računaru (1).
3. Vratite zavrtnje (6+/-1) koji učvršćuju matičnu ploču za računar.
4. Provcite sve kablove kroz kanale za usmeravanje.
5. Poravnajte kablove sa pinovima na konektoru na matičnoj ploči i povežite sledeće kablove sa matičnom pločom:
 - a) prekidač za otkrivanje upada
 - b) ventilator sistema
 - c) napajanje za optički disk i čvrsti disk
 - d) PSU (2 kabla)
 - e) kablovi za optički disk i čvrsti disk (4 kabla)
 - f) zvučnik
 - g) prekidač za napajanje
6. Pričvrstite kabl prekidača za otkrivanje upada za ventilator sistema pomoću lepljive trake.
7. Povežite kabl ventilatora sistema sa konektorom na matičnoj ploči.
8. Zatvorite vratanca prednje ploče.
9. Postavite:

- a) Memorijski modul
- b) Opcionalni M.2 PCIe SSD
- c) Kartica za proširenje
- d) Čitač SD kartice
- e) Procesor
- f) Sklop rashladnog elementa

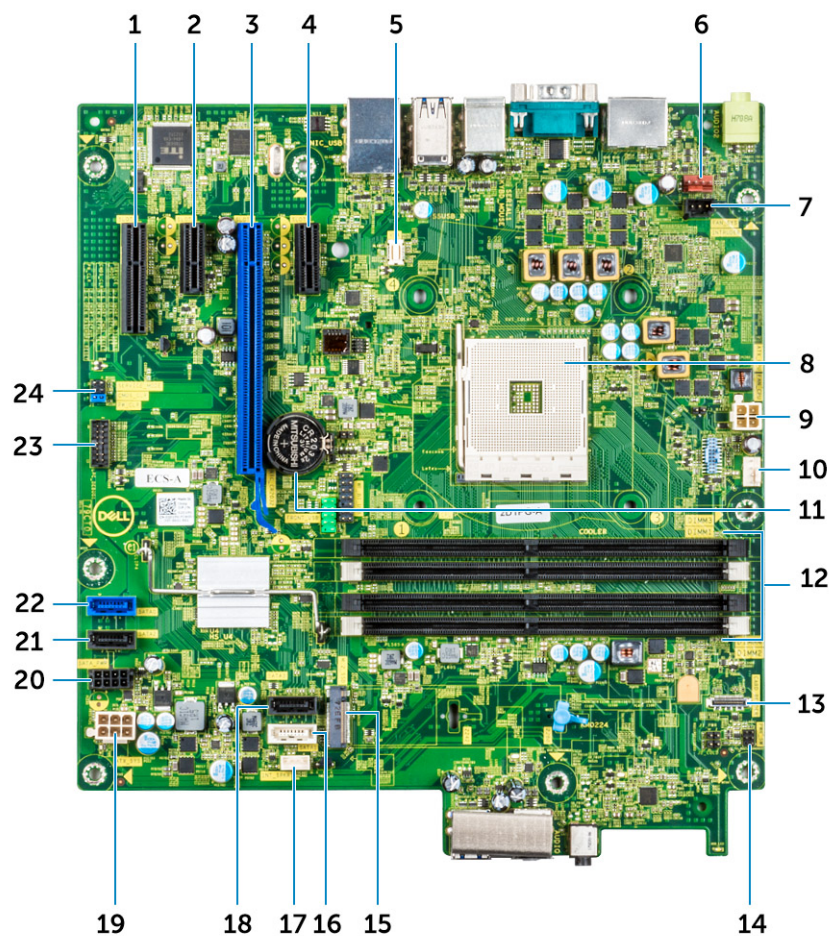
10. Zatvorite vratanica prednje ploče.

- a) Bočni poklopac

11. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

Izgled matične ploče

U ovom odeljku su opisani raspored komponenti na matičnoj ploči, te nazivi i mesta konektora.



- | | |
|--|---|
| 1. PCI-eX4 konektor (žica x2) (slot 4) | 2. PCI-eX1 konektor (slot 3) |
| 3. PCI-eX16 (žica x8) konektor (slot 2) | 4. PCI-eX1 konektor (slot 1) |
| 5. Konektor za VGA priključnu ploču (VGA) | 6. Konektor za prekidač za otkrivanje upada (INTRUDER) |
| 7. Konektor za ventilator sistema (FAN_SYS) | 8. Ležište procesora |
| 9. Konektor za napajanje procesora (ATX_CPU) | 10. Konektor za ventilator procesora (FAN_CPU) |
| 11. Konektor za bateriju (BATTERY) | 12. Konektor memorije (DIMM1~DIMM4) |
| 13. Konektor za čitač kartica (Card Reader) | 14. Konektor sklopke za napajanje (PWR_SW) |
| 15. M.2 konektor (M.2 SSD) | 16. SATA 1 konektor (bele boje) |
| 17. Konektor ugrađenog zvučnika (INT_SPKR) | 18. SATA 3 konektor (crne boje) |
| 19. Konektor za napajanje ATX (ATX_SYS) | 20. Konektor kabla za napajanje za HDD i ODD diskove (SATA_PWR) |
| 21. SATA 2 konektor (crne boje) | 22. SATA 0 konektor (plave boje) |
| 23. LPC_Debug1 | 24. CMOS_CLR/Password/Service_Mode Jumper (JMP1) |

Tehnologija i komponente

U ovom odeljku su opisane tehnologije i komponente dostupne na sistemu.

Teme:

- Funkcije za upravljanje sistemima
- Upravljanje sistemima pomoću jedne mrežne putanje – Dell Client Command Suite
- Upravljanje sistemima pomoću namenske mrežne putanje – DASH
- APU-ovi kompanije AMD, procesori i APU-ovi serije Ryzen kompanije AMD
- AMD PT B350
- AMD Radeon R7 M450
- AMD Radeon R5 M430
- Funkcije USB-a
- DDR4
- Upravljanje energijom aktivnog stanja

Funkcije za upravljanje sistemima

Pregled: Dell komercijalne sisteme isporučujemo sa nekoliko opcija za upravljanje sistemima u koje podrazumevano spada upravljanje sistemom pomoću jedne mrežne putanje sa paketom Dell Client Command Suite. Upravljanje sistemom pomoću jedne mrežne putanje podrazumeva da operativni sistem radi, da je uređaj priključen na mrežu i da se sistemom tada može upravljati. Alatkne paketa Dell Client Command Suite mogu se koristiti pojedinačno ili sa konzolom za upravljanje sistemima, kao što je SCCM, LANDESK, KACE i slično.

U ponudi imamo i opciju za upravljanje sistemom pomoću namenske mrežne putanje. Upravljanje sistemom pomoću namenske mrežne putanje koristi se kad sistem nema funkcionalan operativni sistem ili ako je operativni sistem isključen, a želite da u tom stanju njim upravljate.

Upravljanje sistemima pomoću jedne mrežne putanje – Dell Client Command Suite

Alatke paketa Dell Client Command Suite besplatne su za preuzimanje na adresi <http://dell.com/command> i možete ih koristiti na svim desktop računarima OptiPlex. Sadrže sledeće komponente koje se mogu pojedinačno koristiti ili kad je u pitanju SCCM zajedno sa integracijom za SCCM.

Dell Command | Deploy Driver Packs – grupe upravljačkih programa za određene sisteme (hostovane na vebu na adresi dell.com/command) ekstrahovane i smanjene na stanje za korišćenje u OS da bi se mogle koristiti sa bilo kojom alatkom za primenu OS. U nastavku je link do stranice Dell TechCenter na kojoj možete da nađete pakete upravljačkih programa za svaki komercijalni sistem: <http://en.community.dell.com/techcenter/enterprise-client/w/wiki/2065.dell-command-deploy-driver-packs-forenterprise-client-os-deployment>

Dell Command | Configure – alatka zasnovana na grafičkom korisničkom interfejsu za IT administratore koja se koristi za konfiguirisanje i primenu hardverskih podešavanja u okruženjima i pre i posle instaliranja OS. U primere konfiguracija spada omogućavanje modula pouzdane platforme, ograničavanje pristupa USB portovima, zaključavanje BIOS-a pomoću BIOS lozinki i onemogućavanje bežične mreže/Bluetooth-a.

Dell Command | Monitor – agent WMI (Windows Management Instrumentation) koji omogućava detaljan inventar hardvera i kontrolu ispravnosti zajedno sa komandnom linijom i funkcijama izvršavanja skripti pomoću kojih IT administratori mogu da daljinski konfiguriraju hardver.

Dell Command | Update – fabrički instalirana aplikacija koju krajnji korisnici uz određena administrativna prava mogu da koriste za upravljanje pojedinačnim ažuriranjima Dell sistema. Ova alatka koristi katalog ažuriranja za zakazivanje i instaliranje ažuriranja Dell sistema (upravljačkih programa, BIOS-a i firmvera).

Dell Command | Update Catalog – obezbeđuje metapodatke koji se mogu pretraživati i koji se koriste sa paketom Dell Command | Update. Ovaj paket omogućava da upravljačke konzole Dell KACE Appliances, LANDesk Management Systems i Microsoft System Center

preuzmu najnovija ažuriranja za bilo koje pojedinačne komercijalne Dell sisteme (upravljačke programe, firmver ili BIOS) koja se neometano isporučuju krajnjim korisnicima.

Dell Command | PowerShell Provider – poboljšava funkciju standardizacije ovog podešavanja izvršavanja skripti koji se najviše koristi u industriji tako što omogućava IT administratorima da konstantno izvršavaju upite i menjaju podešavanja hardvera pomoću ugrađenih komandi PowerShell.

Dell Command | Power Manager – paket fabrički instaliran na svim uređajima krajnje tačke sa baterijom (laptopovi, tableti) koji omogućava izmene van opcija napajanja koje obezbeđuje operativni sistem.

Dell Command | Integration Suite for System Center 2012 – ovaj paket objedinjuje sve ključne komponente paketa Client Command Suite u paket Microsoft System Center Configuration Manager 2012 i njegove novije verzije.

Upravljanje sistemima pomoću namenske mrežne putanje – DASH

Standard Desktop and mobile Architecture for System Hardware (DASH) organizacije DMTF je paket specifikacija koji u potpunosti koristi prednosti specifikacije Web Services for Management (WS-Management) organizacije DMTF i time isporučuje standardizovano upravljanje veb uslugama za desktop i mobilne sisteme. Pomoću DASH-a DMTF obezbeđuje sledeću generaciju standarda za bezbedno upravljanje sistemom pomoću namenske mrežne putanje i daljinsko upravljanje desktop i mobilnim sistemima.

OptiPlex 5055 sa DASH 1.2 na BCM5762 podržava funkcije poput komande za daljinsko napajanje i OOO ažuriranja firmvera.

Da biste saznali više o DASH-u organizacije DMTF, posetite sajt organizacije DMTF na adresi: <https://www.dmtf.org/standards/dash>

APU-ovi kompanije AMD, procesori i APU-ovi serije Ryzen kompanije AMD

U ovom odeljku su opisani APU-ovi kompanije AMD i procesori i APU-ovi serije Ryzen.

U ponudi za OptiPlex 5055 imamo jednu od tri varijante – AMD APU-ovi A serije, procesori serije Ryzen ili APU-ovi serije Ryzen.

- OptiPlex 5055 A serije: u ponudi sa AMD Ryzen 7 Pro 1700, Ryzen 5 Pro 1500 i Ryzen 3 Pro 1300.
- OptiPlex 5055 Ryzen procesori: u ponudi sa AMD PRO A12-9800, A10-9700, A8-9600 i A6-9500.
- OptiPlex 5055 Ryzen APU: u ponudi sa Ryzen 3 Pro 2200G, Ryzen 5 Pro 2400G i Athlon Pro 200GE.

Ubrzana procesorska jedinica (APU) kompanije AMD

U ovom odeljku je opisana ubrzana procesorska jedinica (APU) kompanije AMD

Ubrzane procesorske jedinice (APU) kompanije AMD su serije 64-bitnih mikroprocesora koje je dizajnirao AMD i koje kombinuju funkcije centralne procesorske jedinice i grafičke procesorske jedinice na jednom integrisanom kolu (čipu).

Karakteristike:

- Heterogena sistemski arhitektura (HSA): skup specifikacija otvorenog koda koje je razvilo više kompanija. Omogućava integraciju centralne i grafičke procesorske jedinice na istoj magistrali na kojoj su i jezgra procesora sa koherentnom memorijom.
- Upravljanje energijom: centralna i grafička procesorska jedinica dele iste resurse za napajanje, čime se poboljšavaju performanse i dostupnost.
- Integracija sistemskih arhitektura: omogućava uključivanje/isključivanje grafičke procesorske jedinice na osnovu konteksta, okruženje u kojem se više zadataka može obavljati istovremeno i pametno korišćenje hardverskih resursa na različitim radnim opterećenjima.
- Open CL, C++: podrška za jezička proširenja Open CL i C++.

AMD Ryzen

U ovom odeljku su opisani procesori serije Ryzen kompanije AMD.

Procesori serije Ryzen kompanije AMD je serija procesora i APU-ova koja se zasniva na mikroarhitekturi Zen. Dizajn Zen System On Chip (SoC) omogućava postavljanje PCIe, SATA i USB kontrolera na istom čipu na kome se nalaze i jezgra procesora.

Karakteristike:

- Performanse: višenitna obrada (eng. simultaneous multithreading – SMT) koja omogućava izvršavanje dve niti po jezgru, čime se povećava procečan broj instrukcija po jednom taktu (eng. instructions per cycle – IPC) i poboljšava brzina obrade.

- Napajanje: tehnologija Sense MI kompanije AMD koristi senzore na čipu za konstantno skaliranje frekvencije i napona automatski definisanih u samom procesoru, čime se omogućava bolja iskorišćenost dostupnih resursa.
- Bezbednost i virtualizacija: Ryzen ima bezbedno šifrovanje memorije (eng. secure memory encryption – SME) i bezbednu šifrovanu virtualizaciju (eng. secure encrypted virtualization – SEV) za šifrovanje memorije u realnom vremenu, čime se sistem štiti od napada pri pokretanju na hladno.

APU-ovi serije Ryzen kompanije AMD

U ovom odeljku su objašnjeni APU-ovi serije Ryzen kompanije AMD.

APU-ovi serije Ryzen je serija APU-ova (centralna procesorska jedinica + grafička procesorska jedinica) u ponudi sa grafičkim procesorom Vega 8/11. APU serije Ryzen ima poboljšane performanse u odnosu na prethodne procesore Ryzen jer objedinjuje grafičku procesorsku jedinicu sa jezgri procesora na jednom čipu.

AMD PT B350

AMD B350

- Čipset je idealan za napredne korisnike kojima je važna fleksibilnost i kontrolna nad overklokingom i kojima nije neophodna maksimalni PCIe protok koji zahtevaju konfiguracije sa više GPU-eva.
- AMD Socket AM4 predstavlja novu buduću platformu kompanije koja cilja najbržu DDR4 memoriju.
- Direktno SATA i USB povezivanje sa procesorom, fleksibilnost i mogućnost konfiguracije za realne potrebe i najsavremenije funkcije su ono po čemu izdvaja platforma AM4.

Specifikacije

Tabela 3. Specifikacije

Specifikacije	Detalji
PCI Express Gen3 grafička kartica	1x16 (AMD Ryzen™)
USB 3.1 G2 + 3.1 G1 + 2.0	2+6+6
SATA + NVMe	4 + x2 NVMe (ili 2 SATA 1 x4 NVMe na procesoru AMD Ryzen™).
SATA Express* (SATA & GPP PCIe G3*)	1
PCI Express® GP	x6 Gen2 (plus x2 PCIe Gen3 kada nema x4 NVMe)
SATA RAID	0,1,10
Dvostruki PCI Express® slotovi	Ne
Overkloking	Otključano

AMD Radeon R7 M450

Osnovne specifikacije

U sledećoj tabeli su navedene osnovne specifikacije kartice AMD Radeon R7 M450:

Tabela 4. Osnovne specifikacije

Specifikacije	AMD Radeon R7 M450
Linija proizvoda	AMD
Podrška API	DirectX 12, OpenCL 1.2, OpenGL 4.3
Brzina radnog takta	925 MHz
Širina magistrale	128-bitna

Specifikacije AMD Radeon R7 M450

Radna brzina memorije	1,125 GHz
Tehnologija	DDR3 SDRAM
Maksimalna spoljna rezolucija	1920 x 1080
Tip interfejsa	PCI Express 3.0 x16

AMD Radeon R5 M430

AMD Radeon R5 M430 je jeftinija grafička kartica za laptopove. Zasniva se na starijoj kartici Radeon R5 M330/M335 ili R7 M340.

Osnovne specifikacije

U sledećoj tabeli su navedene osnovne specifikacije kartice AMD Radeon R5 M430:

Tabela 5. Osnovne specifikacije

Specifikacije AMD Radeon R5 M430

Radeon R5 M400 Series	Radeon R5 M430
Kodno ime	Sun XT
Arhitektura	GCN
Kanali	320 – objedinjeno
Širina magistrale memorije	64 bita
Deljena memorija	Ne
Tehnologija	28 nm
DirectX	DirectX 12

Funkcije USB-a

Univerzalna serijska magistrala ili USB je predstavljena 1996. godine. Značajno je pojednostavila vezu između matičnih računara i perifernih uređaja kao što su miševi, tastature, spoljne disk jedinice i štampači.

Bacimo kratak pogled na USB evoluciju koji je prikazan u tabeli u nastavku.

Tabela 6. USB evolucija

Tip	Brzina prenosa podataka	Kategorija	Godina uvođenja
USB 3.0/USB 3.1 Gen 2	5 Gb/s	Super brzina	2010.
USB 2.0	480 Mb/s	Visoka brzina	2000.

USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

Godinama je USB 2.0 duboko ukorenjen kao podrazumevani interfejs standard u svetu računara sa oko 6 milijardi prodatih uređaja, a ipak potreba za većim brzinama raste zbog sve brže računarske opreme i sve većih zahteva u vezi sa propusnim opsegom. USB 3.1 Gen 1 konačno ima odgovor na zahteve potrošača sa teoretski 10 puta većom brzinom od svog prethodnika. Ako rezimiramo, funkcije USB 3.1 Gen 1 su:

- Veće brzine prenosa (do 5 Gb/s)
- Povećana maksimalna snaga magistrale i povećana potrošnja struje uređaja za bolje prilagođavanje uređajima koji su gladni energije
- Nove funkcije za upravljanje energijom
- Prenosi podataka u punom dupleksu i podrška za nove tipove prenosa
- Kompatibilnost sa prethodnom verzijom USB 2.0
- Novi konektori i kabl

Teme u nastavku odnose se na neka najčešće postavljana pitanja u vezi sa interfejsom USB 3.1 Gen 1.

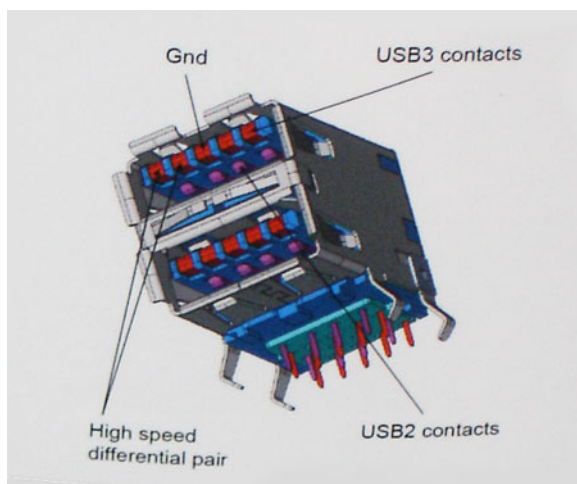


Brzina

Trenutno postoje 3 režima brzine koji su definisani prema najnovijoj specifikaciji uređaja USB 3.1 Gen 1. To su Super-Speed, Hi-Speed i Full-Speed. Novi SuperSpeed režim ima brzinu prenosa od 4,8 Gb/s. Dok specifikacija zadržava Hi-Speed i Full Speed USB režim, koji su poznatiji kao USB 2.0 i 1.1, tim redom, sporiji režimi i dalje rade na 480 Mb/s i 12 Mb/s, tim redom, odnosno i dalje se koriste radi održavanja kompatibilnosti sa prethodnim verzijama.

USB 3.1 Gen 1 ostvaruje mnogo bolje performanse usled tehničkih promena navedenih u nastavku:

- Dodatna fizička magistrala koja je dodata paralelno postojećoj USB 2.0 magistrali (pogledajte sliku u nastavku).
- USB 2.0 interfejs je prethodno imao četiri žice (napajanje, masa i par za diferencijalne podatke); USB 3.1 Gen 1 dodaje još četiri žice za dva para diferencijalnih signala (prijem i slanje) za kombinovano ukupno osam veza u konektorima i kablovima.
- USB 3.1 Gen 1 koristi dvosmerni interfejs za prenos podataka umesto polu-dupleks sistema u interfejsu USB 2.0. Ovo obezbeđuje povećanje teorijskog protoka od 10 puta.



Sa današnjim rastućim zahtevima koji se postavljaju za prenos podataka sa video sadržajem visoke definicije, uređajima za skladištenje veličine terabajta, digitalnim kamerama sa velikim brojem piksela, itd, USB 2.0 možda nije dovoljno brz. Osim toga, nijedna USB 2.0 veza se nikada neće približiti teorijskoj maksimalnoj propusnosti od 480 Mb/s, zbog čega je prenos podataka pri oko 320 Mb/s (40 MB/s) maksimalna brzina u stvarnosti. Slično tome, USB 3.1 Gen 1 veze nikada neće postići 4,8 Gb/s. Verovatno ćemo zabeležiti maksimalnu stvarnu brzinu od 400 MB/s sa prelazima. Pri ovoj brzini USB 3.1 Gen 1 predstavlja poboljšanje od 10 puta u odnosu na USB 2.0.

Primene

USB 3.1 Gen 1 otvara puteve i obezbeđuje više slobodnog prostora da uređaji pruže bolje sveukupno iskustvo. USB video je ranije bio jedva prihvatljiv (u pogledu maksimalne rezolucije, kašnjenja i video kompresije), a sada je lako zamisliti da bi sa 5 do 10 puta većom pojasnom širinom na raspolaganju USB video rešenja trebalo da rade mnogo bolje. Za DVI sa jednom vezom potrebna je propusna moć od skoro 2 Gb/s. Tamo gde je 480 Mb/s bilo ograničavajuće, 5 Gb/s je više nego obećavajuće. Sa svojom obećanom brzinom od 4,8 Gb/s, standard će naći svoj put do nekih proizvođača koji ranije nisu bili na USB teritoriji, poput spoljašnjih RAID sistema za skladištenje.

U nastavku su navedeni neki od dostupnih proizvoda sa funkcijom SuperSpeed USB 3.1 Gen 1:

- Spoljašnji Desktop USB 3.1 Gen 1 čvrsti diskovi
- Prenosni USB 3.1 Gen 1 čvrsti diskovi
- Bazne stanice i adapteri za USB 3.1 Gen 1 disk jedinice
- USB 3.1 Gen 1 fleš diskovi i čitači
- USB 3.1 Gen 1 poluprovodnički diskovi
- USB 3.1 Gen 1 RAID sistemi
- Optičke medijske disk jedinice
- Multimedijiski uređaji

- Umrežavanje
- USB 3.1 Gen 1 adapterske kartice i čvorišta

Kompatibilnost

Dobra vest je da je USB 3.1 Gen 1 od početka pažljivo planiran da neometano funkcioniše sa USB-om 2.0. Pre svega, dok USB 3.1 Gen 1 precizira nove fizičke veze i samim tim nove kablove koji će iskoristiti mogućnosti većih brzina novog protokola, sam konektor zadržava isti pravougaoni oblik sa četiri USB 2.0 kontakta na potpuno istom mestu kao i pre. Pet novih veza koje treba da nezavisno nose primljene i poslate podatke su prisutni na USB 3.1 Gen 1 kablovima i dolaze u kontakt samo kada je on povezan sa odgovarajućom SuperSpeed USB vezom.

Windows 8/10 će uvesti ugrađenu podršku za USB 3.1 Gen 1 kontrolere. Ovo je u suprotnosti sa prethodnim verzijama sistema Windows, koje nastavljaju da zahtevaju posebne upravljačke programe za USB 3.1 Gen 1 kontrolere.

Microsoft je najavio da će Windows 7 imati podršku za USB 3.1 Gen 1, možda ne odmah pri puštanju u prodaju, već u narednom servisnom paketu ili ažuriranju. Ne treba unapred odbaciti mogućnost da će, posle uspešnog objavljivanja podrške za USB 3.1 Gen 1 u sistemu Windows 7, podrška za SuperSpeed funkciju preći i na sistem Vista. Microsoft je to potvrdio navodeći da većina njihovih partnera deli mišljenje da bi i Vista trebalo da podrži USB 3.1 Gen 1.

U ovom trenutku nije poznato da li će postojati Super-Speed podrška za Windows XP. S obzirom na to da je XP operativni sistem star sedam godina, verovatnoća da se to desi je mala.

DDR4

DDR4 (četvrta generacija memorije sa dvostrukom brzinom prenosa podataka) je brži naslednik DDR2 i DDR3 tehnologija i pruža do 512 GB kapaciteta, u poređenju sa 128 GB po DIMM-u za DDR3. DDR4 sinhrona dinamička radna memorija ima drugačiji raspored kontakata od SDRAM i DDR modula kako bi se onemogućila instalacija pogrešnog tipa memorije u sistemu.

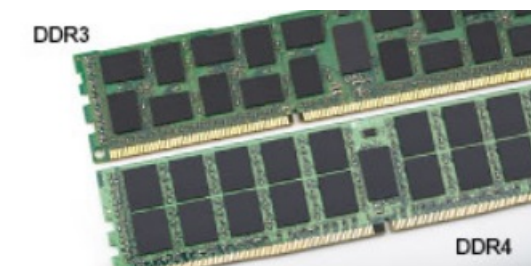
DDR4 za rad zahteva 20 posto manje struje, tj. samo 1,2 V, u poređenju sa 1,5 V, koliko zahteva DDR3. DDR4 takođe podržava novi režim duboke isključenosti, koji omogućava uređaju da uđe u stanje pripravnosti bez potrebe za osvežavanjem memorije. Očekuje se da će režim duboke isključenosti smanjiti potrošnju u stanju pripravnosti za 40 do 50 posto.

Detalji o memoriji DDR4

Suptilne razlike između memorijskih modula DDR3 i DDR4 navedene su ispod.

Razlika u identifikacionom zarezu

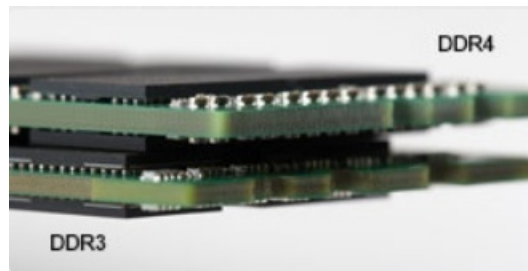
Ključni urez na DDR4 modulu nalazi se na drugačijem mestu nego na DDR3 modulu. Oba zarezna su na ivici za umetanje, ali je lokacija DDR4 zarezna malo drugačija kako se modul ne bi montirao na matične ploče ili platforme koje nisu kompatibilne.



Slika 1. Razlike u urezima

Povećana debljina

DDR4 moduli su nešto deblji od DDR3 modula kako bi bilo mesta za više signalnih slojeva.



Slika 2. Razlika u debljini

Zakrivljena ivica

DDR4 moduli se odlikuju zakrivljenom ivicom, što pomaže prilikom ubacivanja modula u ležište i smanjuje pritisak na štampanu pločicu tokom instalacije memorije.



Slika 3. Zakrivljena ivica

Greške u vezi sa memorijom

Greške u vezi sa memorijom sistema prikazuju nove kodove otkazivanja UKLJUČENO-BLJESAK-BLJESAK ili UKLJUČENO-BLJESAK-UKLJUČENO. Ako memorija potpuno otkáže, LCD se ne uključuje. Probajte da rešite mogući problem sa memorijom tako što ćete isprobati pouzdane memorijske module na konektorima memorije pri dnu sistema ili ispod tastature, kao kod nekih portabilnih sistema.

Upravljanje energijom aktivnog stanja

U ovom odeljku je opisano upravljanje energijom aktivnog stanja (ASPM).

ASPM je funkcija hardvera za upravljanje energijom koja znatno smanjuje potrošnju energije tako što uređaje koji koriste PCI Express (PCIe) serijsku komunikaciju stavlja u stanje niske potrošnje kad se ne koriste.

ASPM kontroliše BIOS ili komponenta za upravljanje energijom operativnog sistema i ima dve konfiguracije.

- Disabled (Onemogućeno): PCIe uređaji rade u režimu velikih performansi.
- L1 Mode (L1 režim): Dvosmerno podešavanje PCIe uređaja koji koriste serijsku komunikaciju na stanje male potrošnje energije.

i **NAPOMENA: Ovaj režim omogućava veću uštedu energije ali sa kašnjenjem pri uspostavljanju veze.**

PCIe magistrala mora da izađe iz režima male potrošnje da bi se uspostavila veza sa uređajem. Zbog toga dolazi do kašnjenja koje se još naziva i ASPM kašnjenje pri izlasku iz režima.

Podešavanje sistema

Podešavanje sistema vam omogućava da upravljate hardverom i da odredite opcije na nivou BIOS-a. U okviru podešavanja sistema možete da:

- Promenite podešavanja za NVRAM nakon dodavanja ili uklanjanja hardvera
- Prikažete konfiguraciju hardvera sistema
- Omogućite ili onemogućite integrisane uređaje
- Postavite granične vrednosti za performanse i upravljanje energijom
- Upravljate bezbednošću računara

Teme:

- [Meni za pokretanje sistema](#)
- [Opcije programa za podešavanje sistema \(System Setup\)](#)
- [Ažuriranje BIOS-a u sistemu Windows](#)
- [Ažuriranje Dell BIOS-a u okruženjima Linux-a i Ubuntu-a](#)
- [Flešovanje BIOS-a iz menija F12 za jednokratno pokretanje](#)

Meni za pokretanje sistema

Pritisnite <F12> kada se pojavi Dell™ logotip da biste pokrenuli jednokratni meni za pokretanje sistema sa listom važećih uređaja za pokretanje sistema. Ovaj meni takođe sadrži dijagnostiku i opcije za podešavanje BIOS-a. Uređaji navedeni u meniju za pokretanje sistema zavise od dostupnih uređaja sa kojih se može pokrenuti sistem. Ovaj meni je koristan kada pokušavate da pokrenete sistem pomoću određenog uređaja ili da prikazete dijagnostiku sistema. Upotrebom menija za pokretanje sistema ne menjate redosled pokretanja sačuvan u BIOS-u.

Opcije su:

- Legacy Boot (Pokretanje pomoću starije opcije):
 - Interni HDD
 - Onboard NIC mrežna kartica
- UEFI Boot (UEFI pokretanje):
 - Windows upravljač pokretanjem
- Druge opcije:
 - BIOS Setup (Podešavanje BIOS-a)
 - BIOS Flash Update (Brzo ažuriranje BIOS-a)
 - Dijagnostika
 - Change Boot Mode Settings (Postavke promene režima pokretanja sistema)

Opcije programa za podešavanje sistema (System Setup)

i **NAPOMENA:** U zavisnosti od računara i instaliranih uređaja, stavke navedene u ovom odeljku mogu, ali ne moraju da se pojavljuju.

Tabela 7. Opšte

Opcija	Opis
System Information	Prikazuje sledeće informacije:

Opcija	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> System Information (Informacije o sistemu): prikazuje BIOS Version (Verzija BIOS-a), Service Tag (Servisna oznaka), Asset Tag (Oznaka delova), Ownership Tag (Oznaka vlasništva), Ownership Date (Datum vlasništva), Manufacture Date (Datum proizvodnje), Express Service Code (Kod za brzi servis) i Signed Firmware update (Zvanično ažuriranje firmvera). Informacije o memoriji: Prikazuje Memory Installed (Instalirana memorija), Memory Available (Dostupna memorija), Memory Speed (Brzina memorije), Memory Channel Mode (Režim memorijskih kanala), Memory Technology (Tehnologija memorije), DIMM 1 Size (Veličina DIMM 1), DIMM 2 Size (Veličina DIMM 2), DIMM 3 Size (veličina DIMM 3) i DIMM 4 Size (Veličina DIMM 4). PCI Information (Informacije o PCI): prikazuje SLOT1_M.2, SLOT2_M.2 Processor Information (Informacije o procesoru): prikazuje Processor Type (Tip procesora), Core Count (Broj jezgara), Processor ID (ID procesora), Current Clock Speed (Trenutna brzina takta), Minimum Clock Speed (Minimalna brzina takta), Maximum Clock Speed (Maksimalna brzina takta), Processor L2 Cache (L2 keš procesora), Processor L3 Cache (L3 keš procesora), Simultaneous Multi-Threading Capable (Funkcija višenitne obrade) i 64-Bit Technology (64-bitna tehnologija). Device Information (Informacije o uređaju): prikazuje LOM MAC Address (LOM MAC adresa), Audio Controller (Audio kontroler). Video Device Information (Informacije o video uređaju): prikazuje dGPU Video controller (dGPU Video kontroler), i Native Resolution (Originalna rezolucija)
Boot Sequence	<ul style="list-style-type: none"> Boot Mode (Režim podizanja) Boot List Option (Opcija liste za pokretanje) <ul style="list-style-type: none"> Legacy (Zastarelo) UEFI (podrazumevano) Enable Boot Devices (Omogući uređaje za pokretanje) Boot Sequence <ul style="list-style-type: none"> Add Boot Option (Dodaj opciju pokretanja) Remove Boot Option (Ukloni opciju pokretanja) View Boot Option (Prikaži opciju pokretanja)
Advanced Boot Options	<p>Omogućava da promenite podešavanje Enable Legacy Option ROMs (Omogući ROM starije opcije). Ova opcija je podrazumevano omogućena.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enabled (Omogućeno) (podrazumevano je izabrano) Disabled (Isključeno)
BIOS Setup Advanced Mode	<p>Omogućava vam da izaberete podešavanje BIOS Setup Advanced Mode (Napredni režim za podešavanje BIOS-a). Ova opcija je podrazumevano omogućena.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enabled (Omogućeno) (podrazumevano je izabrano) Disabled (Isključeno)
Date/Time	<p>Omogućava da podesite postavke za datum i vreme. Promene datuma i vremena sistema odmah stupaju na snagu.</p>

Tabela 8. System Configuration (Konfiguracija sistema)

Opcija	Opis
Integrated NIC	<p>Omogućava vam da kontrolirate ugrađeni LAN kontroler. Opcija „Enable UEFI Network Stack“ (Omogući stek UEFI mreže) nije podrazumevano izabrana. Opcije su:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Isključeno) Enabled (Uključeno) Enabled w/PXE (Omogućeno sa PXE) <p>i NAPOMENA: U zavisnosti od računara i instaliranih uređaja, stavke navedene u ovom odeljku mogu, ali ne moraju da se pojavljuju.</p>
Serial Port	<p>Opcije su:</p>

Opcija	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> • COM1 (podrazumevano omogućeno) • COM2 (podrazumevano je onemogućeno) • COM3 (podrazumevano je onemogućeno) • COM4 (podrazumevano je onemogućeno)
SATA Operation	<p>Omogućava konfigurisanje režima rada integrisanog kontrolera čvrstog diska.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Onemogućeno) = SATA kontroleri su sakriveni • AHCI (podrazumevano je omogućeno) • RAID ON (RAID UKLJUČEN) =SATA je konfigurisan da podržava RAID režim (podrazumevano onemogućeno)
Drives	<p>Omogućava da omogućite ili onemogućite različite disk jedinice na ploči:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 (podrazumevano omogućeno) • SATA-1 • SATA-2 • SATA-3 • M.2 PCIe SSD-0
Smart Reporting	<p>Ovo polje kontroliše da li se tokom pokretanja sistema prijavljuju greške čvrstog diska za integrisane disk jedinice. Opcija Enable Smart Reporting option (Omogući opciju pametnog izveštavanja) je podrazumevano onemogućena.</p>
USB Configuration	<p>Omogućava da omogućite ili onemogućite integrisani USB kontroler za:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Boot Support (Omogući podršku za pokretanje) • Enable Front USB Ports (Omogući prednje USB portove) • Enable Rear USB Ports (Omogući zadnje USB portove) <p>Sve opcije su podrazumevano omogućene.</p>
USB PowerShare	<p>Ova opcija vam omogućava da puniti spoljašnje uređaje, kao što su mobilni telefoni ili muzički plejer. Ova opcija je podrazumevano onemogućena.</p>
Audio	<p>Omogućava da omogućite ili onemogućite integrisani audio kontroler: Opcija Enable Audio (Omogući audio) je podrazumevano izabrana.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (Omogući mikrofon) • Enable Audio (Omogući audio) • Enable Internal Speaker (Omogući unutrašnji mikrofon) <p>Opcije su podrazumevano omogućene.</p>
Miscellaneous Devices	<p>Omogućava uključivanje ili isključivanje različitih uređaja. Opcije su</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Secure Digital (SD) Card (Omogući Secure Digital (SD)) karticu (podrazumevano je izabrano) • Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (Režim samo za čitanje Secure Digital (SD) kartice))
Dust Filter Maintenance	<p>Omogućava da podesite održavanje filtera za prašinu sa opcijama za period između 15 i 180 dana</p>

Tabela 9. Video

Opcija	Opis
Multi-Display	Ova opcija je podrazumevano izabrana.
Primary Display	<p>Omogućava vam da izaberete primarni ekran kada je na sistemu dostupno više kontrolera.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatski (podrazumevano) • Integrisana grafika <p>i NAPOMENA: Ako ne izaberete opciju Auto (Automatski), ugrađena grafika biće prisutna i omogućena.</p>

Tabela 10. Security (Bezbednost)

Opcija	Opis
Admin Password	Omogućava postavljanje, promenu ili brisanje lozinke administratora.
System Password	Omogućava postavljanje, promenu ili brisanje lozinke sistema.
Internal HDD-0 Password	Omogućava postavljanje, promenu ili brisanje interne HDD lozinke računara.
Internal HDD-1 Password	Omogućava postavljanje, promenu ili brisanje interne HDD lozinke računara.
Internal HDD-2 Password	Omogućava postavljanje, promenu ili brisanje interne HDD lozinke računara.
Strong Password	Ova opcija omogućava da omogućite ili onemogućite sigurne lozinke za sistem.
Password Configuration	Omogućava da odredite minimalni i maksimalni broj znakova administratorske i systemske lozinke. Opseg znakova je od 4 do 32.
Password Change	Ova opcija omogućava da odredite da li su promene lozinke sistema i čvrstog diska dozvoljene kada je lozinka administratora postavljena. Allow Non-Admin Password Changes (Ne dozvoli promene neadministratorske lozinke) - Ova opcija je podrazumevano omogućena.
UEFI Capsule Firmware Updates	Ova opcija kontroliše da li sistem dozvoljava ažuriranja BIOS-a preko paketa za ažuriranje UEFI kapsule. Ova opcija je podrazumevano izabrana. Ako se ova opcija onemogući, blokiraju se ažuriranja BIOS-a preko usluga kao što su Microsoft Windows Update i Linux Vendor Firmware Service (LVFS)
TPM 2.0 Security	Omogućava vam da kontrolišete da li će operativni sistem moći da vidi Trusted Platform Module (TPM). <ul style="list-style-type: none"> • TPM On (TPM uključen) (podrazumevano) <ul style="list-style-type: none"> • PPI Bypass for Enable Commands (Premošćavanje PPI za omogućene naredbe) • PPI Bypass for Disable Commands (Premošćavanje PPI za onemogućene naredbe) • PPI Bypass for Clear Commands (Premošćavanje PPI za obrisane naredbe) • Attestation Enable (Omogućeno potvrđivanje) (podrazumevano) • Key Storage Enable (Omogućiti osnovno skladište) (podrazumevano) • SHA-256 (podrazumevano) • Clear (Brisanje) • TPM State (TPM status) <ul style="list-style-type: none"> • Disable (Onemogućiti) • Omogućiti (podrazumevano)
Computrace	Ovo polje omogućava da aktivirate ili onemogućite interfejs BIOS modula opcionalne Computrace usluge od strane kompanije Absolute Software. Omogućava ili onemogućava opcionalnu Computrace uslugu za upravljanje sredstvima. <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Deaktiviraj) – Ova opcija je podrazumevano izabrana. • Disable (Onemogućiti) • Activate (Aktiviraj)
Chassis Intrusion	Opcije su: <ul style="list-style-type: none"> • Onemogućiti (podrazumevano) • Enable (Omogućiti) • On-Silent (Utišano)
Admin Setup Lockout	Omogućava da omogućite ili onemogućite opciju za pristup Podešavanju kada je postavljena administrativna lozinka. Ova opcija nije podrazumevano postavljena (podrazumevano je onemogućena).
SMM Security Mitigation	Opcije su: <ul style="list-style-type: none"> • Onemogućiti (podrazumevano) • Enable (Omogućiti)

Tabela 11. Secure Boot (Bezbedno pokretanje)

Opcija	Opis
Secure Boot Enable (Omogući sigurno podizanje sustava)	<p>Dozvoljava da omogućite ili onemogućite funkciju za bezbednog pokretanje sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> Disable (Onemogući) (podrazumevano je izabrano) Enable (Omogući)
Expert key Management	<p>Dozvoljava manipulaciju bazama podataka sa bezbednosnim ključem samo ako je sistem u prilagođenom režimu. Opcija Enable Custom Mode (Omogući prilagođeni režim) je podrazumevano onemogućena. Opcije su:</p> <ul style="list-style-type: none"> PK (podrazumevano) KEK db dbx <p>Ako omogućite Custom Mode (Prilagođeni režim), pojavljuju se važeće opcije za PK, KEK, db i dbx. Opcije su:</p> <ul style="list-style-type: none"> Save to File (Sačuvaj u datoteku) - Sprema ključ u datoteku koju bira korisnik Replace from File (Zameni iz datoteke) - Menja trenutni ključ ključem iz datoteke koju bira korisnik Append from File (Dodaj u datoteke) - Dodaje ključ u trenutnu bazu podataka iz datoteke koju bira korisnik Delete (Obriši) - Briše izabrani ključ Reset All Keys (Resetuj sve ključeve) - Resetuje na podrazumevano podešavanje Delete All Keys (Obriši sve ključeve) - Briše sve ključeve <p>i NAPOMENA: Ako onemogućite Custom Mode (Prilagođeni režim) sve izvršene promene biće obrisane i ključevi će se vratiti na podrazumevane postavke.</p>

Tabela 12. Performanse

Opcija	Opis
C States Control	Dozvoljava vam da omogućite ili onemogućite dodatna stanja mirovanja procesora. Ova opcija je podrazumevano omogućena.
AMD TurboCore Technology	Ova opcija je podrazumevano omogućena.

Tabela 13. Power Management (Upravljanje energijom)

Opcija	Opis
AC Recovery	<p>Određuje kako sistem reaguje kada se nakon prekida napajanja ponovo priključi AC napajanje. Funkciju AC oporavka možete da postavite na:</p> <ul style="list-style-type: none"> Power Off (Napajanje isključeno) Napajanje uključeno Last Power State (Poslednje stanje napajanja) <p>Ova opcija je podrazumevano isključeno napajanje.</p>
Auto On Time	<p>Podešava vreme za automatsko uključivanje računara. Vreme se računa u standardnom 12-časovnom formatu (sati:minuti:sekunde). Promenite vreme pokretanja tako što ćete uneti vrednosti u polja za vreme i AM/PM (pre/po podne).</p> <p>i NAPOMENA: Ova opcija ne funkcioniše ako isključite računar pomoću prekidača na produžnom kablju ili zaštiti od proboja ili ako je opcija Auto Power (Automatsko napajanje) onemogućena.</p>
Deep Sleep Control	<p>Omogućava da definišete kontrole kada je omogućen režim Deep Sleep.</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Isključeno) Enabled in S5 only (Omogućeno samo u S5) Enabled in S4 and S5 (Omogućeno u S4 i S5) <p>Ova opcija je podrazumevano omogućena u S4 i S5.</p>

Opcija	Opis
Fan Control Override	Omogućava određivanje brzine ventilatora sistema. Kada je ova opcija omogućena, ventilator sistema radi na maksimalnoj brzini. Ova opcija je podrazumevano onemogućena.
USB Wake Support	Dozvoljava da omogućite da USB uređaji pokreću računar iz stanja pripravnosti. Opcija Enable USB Wake Support (Omogući podršku za buđenje preko USB-a) je podrazumevano izabrana
Wake on LAN/WWAN	Ova opcija omogućava da se računar pokrene kada je isključen ako se aktivira preko specijalnog signala LAN mreže. Ova funkcija radi samo kada je računar povezan na AC napajanje. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Onemogućeno) - ne dozvoljava pokretanje sistema specijalnim signalima sa LAN mreže kada dobije signal za buđenje sa LAN ili bežične LAN mreže. • LAN – dozvoljava pokretanje sistema specijalnim signalima sa LAN mreže. • WLAN Only (Samo WLAN) - omogućava pokretanje sistema putem specijalnih signala WLAN mreže. • LAN or WLAN (LAN ili WLAN) – omogućava pokretanje sistema putem specijalnih signala LAN ili WLAN mreže. • LAN with PXE Boot (LAN sa pokretanjem na PXE) - paket za aktiviranje poslat na sistem u S4 ili S5 stanju će uzrokovati aktiviranje sistema i istovremeno pokretanje na PXE. <p>Ova opcija je podrazumevano onemogućena.</p>
Block Sleep (Blokiraj spavanje)	Omogućava vam da blokirate ulazak u stanje mirovanja (stanje S3) u okruženju OS-a. Ova opcija je podrazumevano onemogućena.
Active State Power Management	<ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Onemogućeno) (podrazumevana opcija) • L1 Only (Samo L1)

Tabela 14. Ponašanje u POST režimu

Opcija	Opis
Numlock LED	Dozvoljava vam da omogućite ili onemogućite Numlock funkciju kada se računar pokreće. Ova opcija je podrazumevano omogućena.
Keyboard Errors	Dozvoljava vam da omogućite ili onemogućite izveštavanje o greškama tastature kada se računar pokreće. Ova opcija je podrazumevano omogućena.
Warnings and Errors	Ova opcija može ubrzati proces pokretanja sistema premošćavanjem nekih koraka za kompatibilnost: <ul style="list-style-type: none"> • Prompt on warnings and errors (Obaveštenje o upozorenjima i greškama) – podrazumevano omogućeno • Continue on Warnings (Nastavak posle upozorenja) • Continue on Warnings and Errors (Nastavak posle upozorenja i grešaka)
Extend BIOS POST Time	Opcije su: <ul style="list-style-type: none"> • 0 seconds (0 sekundi) (podrazumevano) • 5 seconds (5 sekundi) • 10 seconds (10 sekundi)
Full Screen Logo (Logotip preko čitavog ekrana)	Ova opcija je podrazumevano onemogućena.

Tabela 15. Virtualization Support (Podrška za virtuelizaciju)

Opcija	Opis
AMD-V Technology	Ova opcija je podrazumevano omogućena.
AMD-VI Technology	Ova opcija je podrazumevano omogućena.

Tabela 16. Maintenance (Održavanje)

Opcija	Opis
Service Tag	Prikazuje servisnu oznaku računara.
Asset Tag	Omogućava da kreirate sistemsku oznaku sredstava ako oznaka sredstava nije postavljena. Ova opcija je podrazumevano podešena.

Opcija	Opis
SERR Messages	Kontroliše mehanizam SERR poruke. Ova opcija je podrazumevano podešena. Neke grafičke kartice zahtevaju da mehanizam SERR poruke bude onemogućen.
BIOS Downgrade	Omogućava vam da kontrolirate flešovanje firmvera sistema na prethodne verzije. Ova opcija je podrazumevano omogućena. i NAPOMENA: Ako se ova opcija ne izabere flešovanje firmvera sistema na prethodne verzije se blokira.
Data Wipe	Omogućava vam da bezbedno obrišete podatke sa svih dostupnih unutrašnjih uređaja za skladištenje kao što su HDD, SSD, mSATA i eMMC. Opcija Wipe on Next Boot (Izbriši pri sledećem pokretanju) je podrazumevano onemogućena.
BIOS Recovery	Omogućava vam da oporavite oštećena stanja BIOS-a iz datoteka za oporavak na primarnom čvrstom disku. Opcija BIOS Recovery from Hard Drive (Oporavak BIOS-a sa hard diska) je podrazumevano izabrana

Tabela 17. Mogućnost upravljanja

Opcija	Opis
Broadcom@ TruManage	Prikazuje funkciju mogućnosti upravljanja sistemom. <ul style="list-style-type: none"> • Disable (Onemogućiti) • Enable (Omogućiti) (podrazumevano je izabrano)

Tabela 18. System Logs (Evidencije sistemskih događaja)

Opcija	Opis
BIOS Events	Prikazuje evidenciju sistemskih događaja i omogućava: <ul style="list-style-type: none"> • Zadržavanje (podrazumevano je omogućeno) • Clear (Brisanje)

Tabela 19. SupportAssist System Resolution (Rezolucija SupportAssist sistema)

Opcija	Opis
Auto OS recovery Threshold	Opcije su: OFF (Isključeno), 1, 2 (podrazumevano), 3.

Ažuriranje BIOS-a u sistemu Windows

Preporučuje se da ažurirate BIOS (podešavanje sistema) prilikom zamene matične ploče ili ako je dostupna ispravka.

i **NAPOMENA:** Ukoliko je BitLocker omogućen, mora se obustaviti pre ažuriranja BIOS-a sistema, a zatim ponovo omogućiti nakon što se ažuriranje BIOS-a završi.

1. Ponovo uključite računar.
2. Idite na **Dell.com/support**.
 - Unesite **Service Tag (servisnu oznaku)** ili **Express Service Code (kôd za brzi servis)** i kliknite na **Submit (Pošalji)**.
 - Kliknite na **Detect Product (Otkrij proizvod)** i sledite uputstva na ekranu.
3. Ako ne možete da otkrijete ili pronađete servisnu oznaku, kliknite na **Choose from all products** (Izaberi među svim proizvodima).
4. Izaberite kategoriju **Products (Proizvodi)** sa liste.

i **NAPOMENA:** Izaberite odgovarajuću kategoriju da biste došli do stranice proizvoda.
5. Izaberite model računara i pojaviće se stranica **Product Support (Podrška za proizvod)** vašeg računara.
6. Kliknite na **Get drivers (Preuzmi upravljačke programe)** i kliknite na **Drivers and Downloads (Upravljački programi i preuzimanja)**.
Otvora se odeljak Drivers and Downloads (Upravljački programi i preuzimanja).
7. Kliknite na **Find it myself (Pronađi sam)**.
8. Kliknite na **BIOS** da biste videli verzije BIOS-a.
9. Pronađite najnoviju BIOS datoteku i kliknite na **Download (Preuzmi)**.

10. Izaberite način preuzimanja koji vam najviše odgovara u prozoru **Please select your download method below (Izaberite način preuzimanja u nastavku)**, kliknite na **Download File (Preuzmi datoteku)**.
Pojavljuje se prozor **File Download (Preuzimanje datoteke)**.
11. Kliknite na **Save (Sačuvaj)** da biste sačuvali datoteku na računaru.
12. Kliknite na **Run (Pokreni)** da biste instalirali ažurirana podešavanja BIOS-a na računar.
Pratite uputstva na ekranu.

Ažuriranje BIOS-a na sistemima sa omogućenim BitLockerom

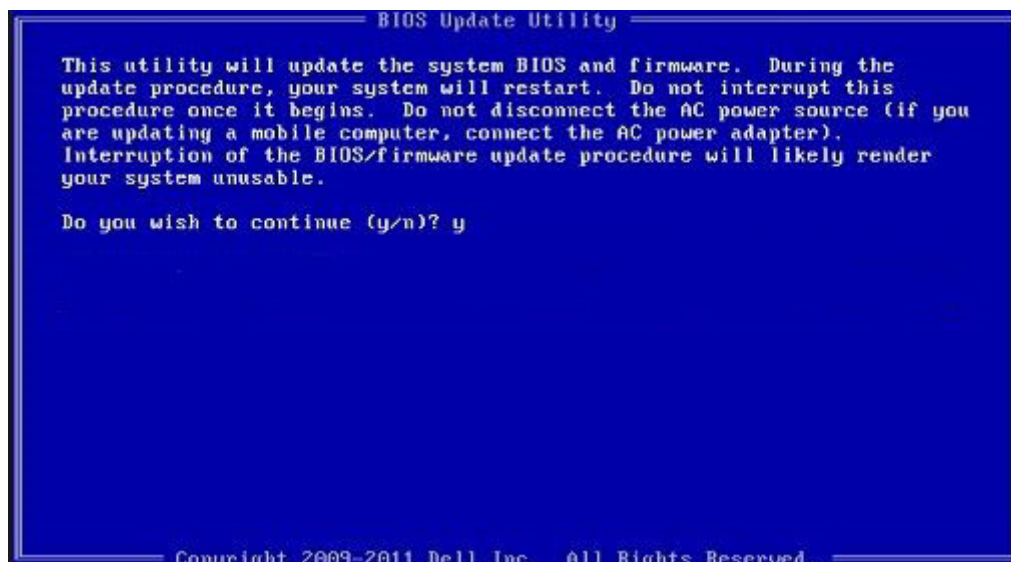
OPREZ: Ako BitLocker nije obustavljen pre ažuriranja BIOS-a, sledeći put kada ponovo pokrenete sistem, on neće prepoznati BitLocker ključ. Tada će biti zatraženo da unesete ključ za oporavak da biste nastavili dalje, a sistem će to tražiti pri svakom ponovnom pokretanju. Ako ključ za oporavak nije poznat, to može dovesti do gubitka podataka ili nepotrebne ponovne instalacije operativnog sistema. Za više informacija o ovoj temi, pogledajte članak iz baze znanja: [Ažuriranje BIOS-a na Dell sistemima pomoću BitLocker-a omogućeno](#)

Ažuriranje sistemskog BIOS-a pomoću USB fleš diska

Ako sistem ne može da učitati Windows ali je i dalje potrebno ažuriranje BIOS-a, preuzmite BIOS datoteku pomoću drugog sistema i sačuvajte ga na USB fleš disk za pokretanje sistema.

NAPOMENA: Moraćete da koristite USB fleš disk za pokretanje sistema. Za dodatne detalje, pogledajte članak u nastavku: [Kako stvoriti pokretački USB fleš uređaj koristeći Dell Diagnostic Deployment Package \(DDDP\)](#)

1. Preuzmite EXE datoteku za ažuriranje BIOS-a na drugi sistem.
2. Kopirajte datoteku npr. O9010A12.EXE na USB fleš disk za pokretanje sistema.
3. Umetnite USB fleš disk za pokretanje sistema u sistem kome je potrebno ažuriranje BIOS-a.
4. Ponovo pokrenite sistem i pritisnite taster F12 kada Dell Splash logotip prikaže One Time Boot Menu (Meni za jednokratno pokretanje).
5. Pomoću tastera sa strelicama izaberite **USB Storage Device** (USB memorijski uređaj) i pritisnite **Enter**.
6. Sistem će se pokrenuti preko Diag C:\> upita.
7. Pokrenite datoteku tako što ćete uneti puni naziv datoteke npr. O9010A12.exe i pritisnuti **Enter**.
8. Učitajte se uslužni ekran za ažuriranje BIOS-a. Pratite uputstva na ekranu.



Slika 4. Ekran za ažuriranje DOS BIOS-a

Ažuriranje Dell BIOS-a u okruženjima Linux-a i Ubuntu-a

Ukoliko želite da ažurirate BIOS sistem u Linux okruženju kao što je Ubuntu, pogledajte <https://www.dell.com/support/article/sln171755/>.

Flešovanje BIOS-a iz menija F12 za jednokratno pokretanje

Ažuriranje BIOS-a sistema korišćenjem BIOS datoteke update.exe, kopirane na FAT32 USB disk i pokretanjem iz F12 menija za jednokratno pokretanje.

Ažuriranje BIOS-a

Možete pokrenuti datoteku za ažuriranje BIOS-a iz Windowsa koristeći USB disk za podizanje sistema ili možete ažurirati BIOS iz F12 menija za jednokratno pokretanje na sistemu.

Većina Dell sistema napravljenih nakon 2012. godine ima ovu mogućnost i možete je potvrditi pokretanjem sistema u F12 meniju za jednokratno pokretanje da biste pogledali da li je BIOS FLASH UPDATE (BRZO AŽURIRANJE BIOSA) navedeno kao opcija pokretanja za sistem. Ukoliko je opcija navedena, BIOS je podržava za ažuriranje.

NAPOMENA: Isključivo sistemi sa opcijom BIOS Flash Update (Brzo ažuriranje BIOS-a) u F12 meniju za jednokratno pokretanje mogu koristiti ovu funkciju.

Ažuriranje iz menija za jednokratno pokretanje

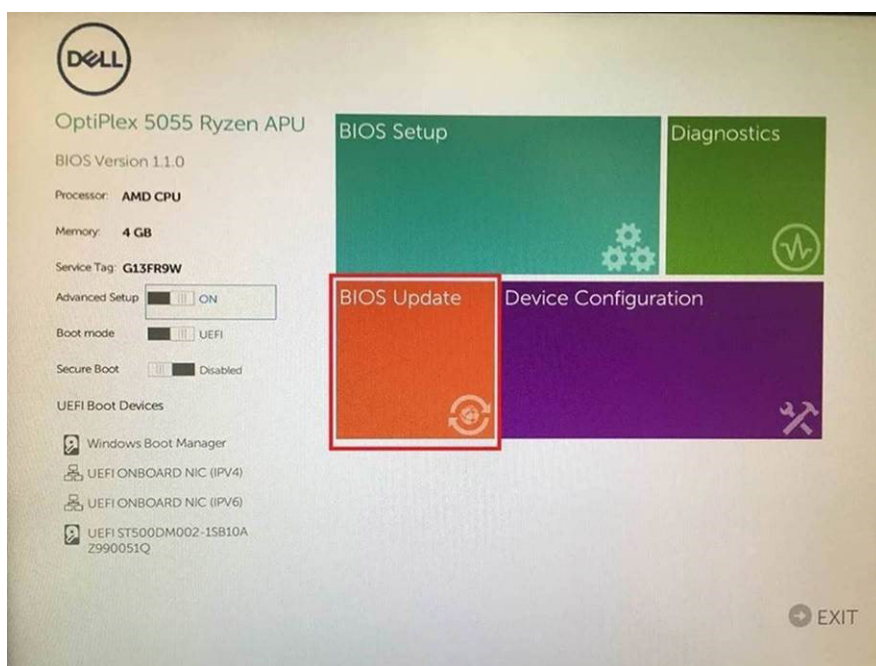
Da biste ažurirali BIOS iz menija F12 za jednokratno pokretanje biće vam potrebno sledeće:

- USB disk formatiran u FAT32 sistemu (disk ne mora da bude pokretački)
- BIOS izvršna datoteka koju ste preuzeli sa Dell sajta za podršku i iskopirali na osnovu USB diska
- Adapter za napajanje naizmeničnom strujom, priključen na sistem
- Funkcionalna baterija sistema za flešovanje BIOS-a

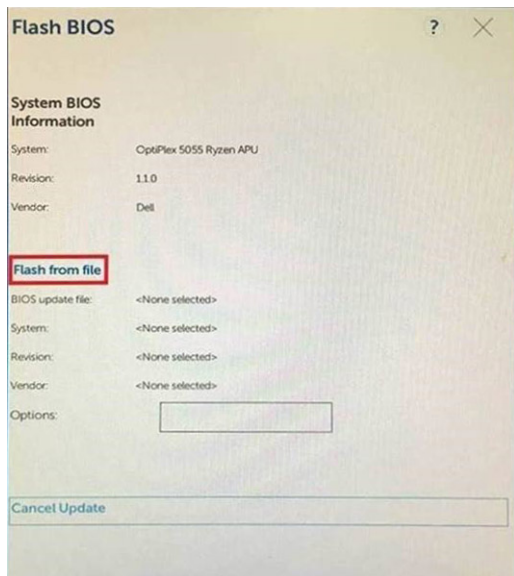
Izvršite sledeće korake da biste pokrenuli proces ažuriranja BIOS-a flešovanjem iz F12 menija:

OPREZ: Ne isključujte sistem tokom procesa ažuriranja BIOS-a. Isključivanje sistema ga može učiniti neispravnim za podizanje.

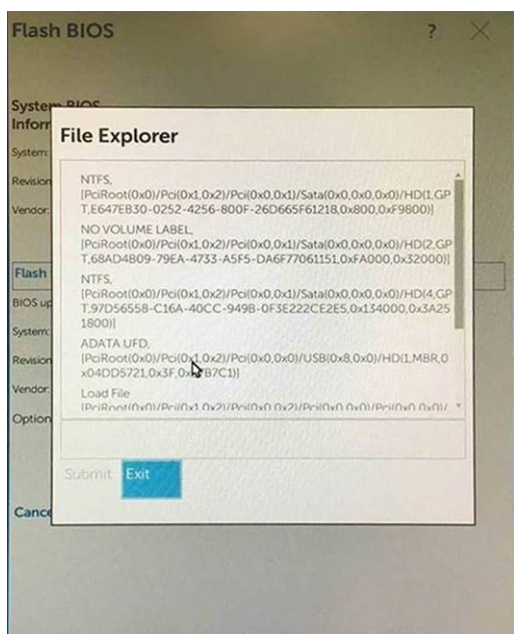
1. Kada je računar isključen, umetnite USB ključ gde ste kopirali sadržaj fleš diska u USB port sistema.
2. Uključite sistem i pritisnite taster F12 da biste pristupili meniju za jednokratno pokretanje, označite BIOS Update koristeći miš ili tastere sa strelicama i zatim pritisnite **Enter**.



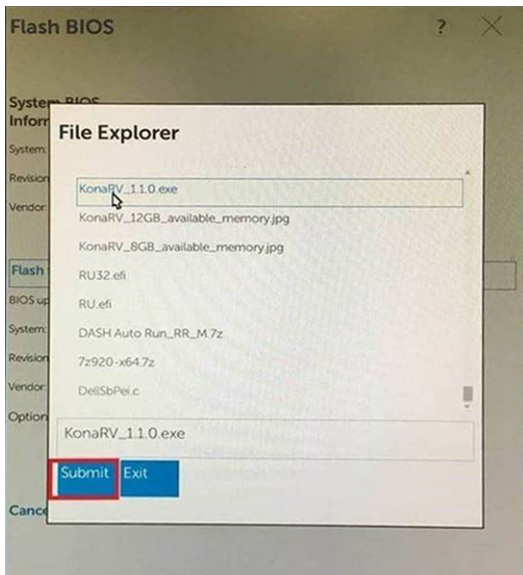
3. Kada se meni za flešovanje Biosa otvori, kliknite na **Flash from file** (Flešuj iz datoteke).



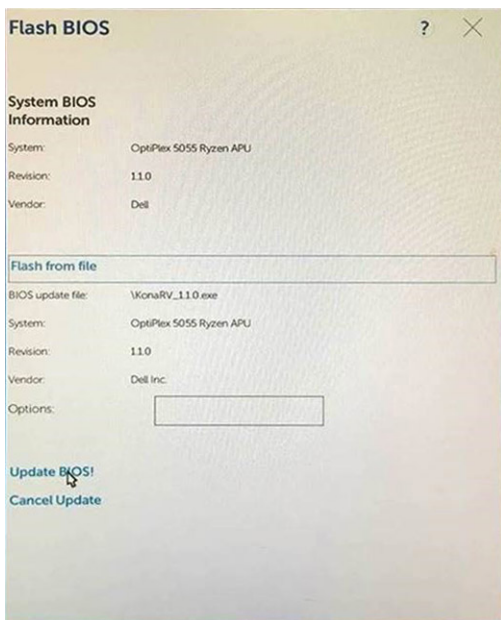
4. Izaberite eksterni USB uređaj



5. Kada se izabere datoteka, kliknite dvaput na ciljnu datoteku za flešovanje, pa pritisnite pošalji.



6. Kliknite na **Update BIOS** (Ažuriraj BIOS), pa će se sistem ponovo pokrenuti radi fleširanja BIOS-a.



7. Po okončanju, sistem će se ponovo pokrenuti, a proces ažuriranja BIOS-a je završen.

Tehničke specifikacije

NAPOMENA: Oprema se može razlikovati po regionima. Da biste dobili više informacija u vezi sa konfiguracijom vašeg računara u sistemu:


- Windows 10: kliknite na sledeće stavke Start  > Postavke > Sistem > Osnovne informacije ili ih dodirnite.

Tabela 20. Specifikacije čipseta

Karakteristika	Specifikacije
Čipset	Čipset AMD B350

Procesor

Tabela 21. Specifikacije procesora

Karakteristika	Specifikacije
Tip procesora	<ul style="list-style-type: none"> AMD Ryzen 7 PRO 1700 (OC¹/L2 keš: 4 MB/16 T/3,0 GHz/65 W) AMD Ryzen 5 PRO 1500 (QC²/L2 keš: 2 MB/8 T/3,5 GHz/65 W) AMD Ryzen 3 PRO 1300 (QC²/L2 keš: 2 MB/4T/3,5 GHz/65 W)

- ^[1]: osmojezgarni
- ^[2]: četvoroezgarni
- ^[3]: dvojezgarni

NAPOMENA: Funkcija Extended Frequency Range (XFR) u GHz nije podržana na kućištima OptiPlex 5055.

Memorija

Tabela 22. Specifikacije memorije

Karakteristika	Specifikacije
Tip memorije	DDR4
Brzina memorije	Do 2400 MHz
Konektori memorije	Četiri DIMM slota
Kapacitet memorije	Do 64 GB
Minimalna memorija	4 GB (2 GB samo za Linux OS)
Maksimalna memorija	64 GB

Video

Tabela 23. Specifikacije video funkcija

Karakteristika	Specifikacije
Integrirani	Nije dostupna
Opcionalno	<ul style="list-style-type: none"> AMD Radeon R5 430 od 1 GB

Karakteristika	Specifikacije
	<ul style="list-style-type: none"> AMD Radeon R7 450 od 4 GB

Audio

Tabela 24. Specifikacije audio sistema

Karakteristika	Specifikacije
Integrirani	Realtek HDA kodek ALC3234

Mreža

Tabela 25. Specifikacije mreže

Karakteristika	Specifikacije
Integrirani	BCM5762B0KMLG Broadcom Ethernet kontroler

Magistrala za proširenje

Tabela 26. Specifikacije magistrale za proširenje

Karakteristika	Specifikacije
Tip sabirnice	USB 2.0, USB 3.1 Gen 1, SATA 3 i PCIe Gen 3
Brzina magistrale	<ul style="list-style-type: none"> USB 2.0 – 480 Mb/s USB 3.1 Gen 1 – 5 Gb/s SATA 3.0 – 6 Gb/s PCIe – <ul style="list-style-type: none"> x16 Gen 3: 8 GT/s x4 Gen 3: 5 GT/s Dva x1 Gen 3: 1 GT/s

Wireless (Bežična mreža)

Tabela 27. Bežične kartice

Karakteristika	Specifikacije
WLAN kartica	<ul style="list-style-type: none"> Intel Wireless-AC 8265 2x2 Intel Wireless-AC 3165 1x1 Bluetooth 4.1 <p>i NAPOMENA: Za optimalne performanse se preporučuje korišćenje funkcije bežičnog ekrana sa pristupnom tačkom koja podržava standard za 5 GHz.</p>

Drives

Tabela 28. Drives

Karakteristika	Specifikacije
Dostupne iznutra	<ul style="list-style-type: none"> Ležište za SATA disk od 2,5 inča:

Karakteristika

Specifikacije

- Ležište za SATA disk od 3,5 inča
- M.2 SATA i NVMe SSD

Spoljašnji konektori

Tabela 29. Specifikacije spoljašnjih konektora

Karakteristika

Specifikacije

Audio

Prednja ploča

- Univerzalne slušalice

Zadnja ploča

- Konektor za linijski izlaz

Mrežni adapter

RJ-45 priključak

Serijska

PS2 i serijski konektor

USB 2.0

- Prednji – 2
- Zadnji – 2
- Interni – 2

USB 3.1 Gen 1

- Prednji – 2
- Zadnji – 4
- Interni – 0

Video

Nema ugrađenih video portova, podržano pomoću dodatnih PCIe grafičkih kartica

 **NAPOMENA:** Dostupni video konektori se mogu razlikovati u zavisnosti od izabrane opcionalne grafičke ploče.

Kontrole i svetla

Tabela 30. Kontrole i svetla

Karakteristika

Specifikacije

Prednji deo računara

Svetlo dugmeta za napajanje

Belo svetlo — stalno belo svetlo pokazuje uključeno stanje; sporo trepćuće belo svetlo ukazuje na stanje mirovanja računara.

Svetlo aktivnosti disk jedinice

Belo svetlo — sporo trepćuće belo svetlo pokazuje da računar čita podatke sa čvrstog diska ili upisuje podatke na njega.

Zadnji deo računara

Svetlo integriteta veze na integrisanom mrežnom adapteru

Zeleno — između mreže i računara postoji veza od 10 Mb/s.

Zeleno — između mreže i računara postoji veza od 100 Mb/s.

Narandžasto — između mreže i računara postoji veza od 1000 Mb/s.

Isključeno (nema svetla) — računar ne detektuje fizičku vezu sa mrežom.

Svetlo aktivnosti mreže na integrisanom mrežnom adapteru

Žuto svetlo — trepćuće žuto svetlo pokazuje da postoji aktivnost mreže.

Dijagnostičko svetlo napajanja

Zeleno svetlo – napajanje je uključeno i funkcioniše. Kabl za napajanje mora biti priključen na konektor napajanja (na zadnjem delu računara) i električnu utičnicu.

Napajanje

Tabela 31. Specifikacije napajanja

Karakteristika	Specifikacije
Napon	240 W
Opseg ulaznog napona naizmenične struje	90–264 VAC
Ulazna naizmenična struja (nizak opseg naizmenične struje/visok opseg naizmenične struje)	4 A/2 A
Ulazna frekvencija naizmenične struje	47 Hz/ 63 Hz
Dugmasta baterija	Litijumska dugmasta baterija 3 V CR2032

Fizička dimenzija

Tabela 32. Fizičke dimenzije

Fizičke karakteristike	Kućište
Visina	35 cm (13,8 inča)
Širina	15,4 cm (6,1 inč)
Dubina	27,4 cm (10,8 inča)
Težina	7,93 kg (17,49 funte)

Okruženje

Tabela 33. Specifikacije okruženja

Karakteristika	Specifikacije
Opseg temperature	
Operativno	5 °C do 35 °C (41 °F do 95 °F)
Neoperativno	–40 °C do 65 °C (–40 °F do 149 °F)
Relativna vlažnost (maksimalna):	
Operativno	20% do 80% (bez kondenzacije)
Neoperativno	5% do 95% (bez kondenzacije)
Maksimalne vibracije	
Operativno	0,66 Grms
Neoperativno	1,37 Grms
Maksimalni udar	
Operativno	40 G
Neoperativno	105 G
Nadmorska visina	
Operativno	–15,2 m do 30482000 m (–50 ft do 10.0006560 ft)
Neoperativno	–15,20 m do 10.668 m (–50 ft do 35.000 ft)
Nivo zagađenosti vazduha	G1 ili niže, definisano od strane ANSI/ISA-S71.04–1985

Rešavanje problema

Dijagnostički kodovi i kodovi LED lampica za napajanje

Tabela 34. Stanja napajanja pomoću LED lampica

Status LED svetala za napajanje	Mogući uzrok	Koraci u otklanjanju problema
Off (Isključeno)	Računar je isključen ili ne dobija napajanje ili je u režimu hibernacije.	<ul style="list-style-type: none"> • Ponovo namestite kabl za napajanje u električni priključak na zadnjem delu računara i u zidnu utičnicu. • Ako je računar priključen na produžni kabl, proverite da li je produžni kabl priključen u električnu utičnicu i da li je uključen. Takođe, premostite uređaje za prenaponsku zaštitu, produžne kablove i kablove za napajanje da biste potvrdili da se računar uključuje pravilno. • Uverite se da je električna utičnica u funkciji tako što ćete je testirati sa drugim uređajem, kao što je lampa.
Stalno/trepćuće žuto svetlo	Računar ne uspeva da završi POST rutinu ili otkaz procesora.	<ul style="list-style-type: none"> • Uklonite i ponovo instalirajte kartice. • Uklonite i ponovo instalirajte grafičku karticu, ako je to moguće. • Proverite da li je kabl za napajanje priključen na matičnu ploču i procesor.
Sporo trepćuće belo svetlo	Računar je u režimu spavanja.	<ul style="list-style-type: none"> • Pritisnite dugme za napajanje da biste računar prebacili iz režima spavanja. • Proverite da li su svi kablovi za napajanje bezbedno povezani sa matičnom pločom. • Uverite se da su glavni kabl za napajanje i kabl prednje ploče povezani sa matičnom pločom.
Stalno belo svetlo	Računar je potpuno u funkciji i uključen je.	<p>Ako računar ne reaguje, uradite sledeće:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proverite da li je ekran povezan i uključen.

- Ako je ekran povezan i uključen, sačekajte da čujete tonski kod.

i **NAPOMENA:** Šablon treperenja žute LED lampice: Šablon podrazumeva 2 ili 3 treptaja nakon kojih sledi kratka pauza, a zatim X broj treptaja, najviše 7. Između ponavljanja šablona je dugačka pauza. Na primer 2,3 = 2 treptaja žuto, kratka pauza, 3 treptaja žuto posle kojih sledi duga pauza, a zatim se šablon ponavlja.

Tabela 35. Dijagnostički kodovi LED dioda napajanja

Stanje	Naziv stanja	Šablon treperenja žute lampice	Opis problema	Predloženo rešenje
-	-	2 treptaja > kratka pauza > 1 treptaj > dugačka pauza > ponavljanja	Neispravna matična ploča	Zamenite matičnu ploču
-	-	2 treptaja > kratka pauza > 2 treptaja > dugačka pauza > ponavljanja	Neispravna matična ploča, neispravno napajanje ili neispravni kablovi za napajanje	Ukoliko korisnik može da doprinese otklanjanju problema, suzite nalaz testom PSU BIST ponovnim nameštanjem kabela. Ako to ne reši problem, zamenite matičnu ploču, napajanje ili kablove
-	-	2 treptaja > kratka pauza > 3 treptaja > dugačka pauza > ponavljanja	Neispravna matična ploča, memorija ili procesor	Ukoliko korisnik može da doprinese otklanjanju problema, suzite nalaz ponovnim nameštanjem memorije i zamenom dobrom memorijom ukoliko je moguće. Ako to ne reši problem, zamenite matičnu ploču, memoriju ili procesor
-	-	2 treptaja > kratka pauza > 4 treptaja > dugačka pauza > ponavljanja	Neispravna dugmasta baterija	Ukoliko korisnik može da doprinese otklanjanju problema, suzite nalaz zamenom dobrom dugmastom baterijom ukoliko je moguće. Ako to ne reši problem, zamenite dugmastu bateriju
S1	RCM	2 treptaja > kratka pauza > 5 treptaja > dugačka pauza > ponavljanja	Greška BIOS kontrolnog zbira	Sistem je u režimu oporavka. Flešujte BIOS na najnoviju verziju. Ako problem nastavi da se javlja, zamenite matičnu ploču
S2	CPU	2 treptaja > kratka pauza >	Neispravan procesor	U toku je aktivnost konfiguracije procesora ili je detektovan kvar

Stanje	Naziv stanja	Šablon treperenja žute lampice	Opis problema	Predloženo rešenje
		6 treptaja > dugačka pauza > ponavljanja		procesora. Zamenite procesor
S3	MEM	2 treptaja > kratka pauza > 7 treptaja > dugačka pauza > ponavljanja	Otkazivanje memorije	U toku je aktivnost konfiguracije memorijskog podsistema. Otkriveni su odgovarajući memorijski moduli, ali je došlo do kvara na memoriji. Ukoliko korisnik može da doprinese otklanjanju problema, suzite nalaz ponovnim nameštanjem memorije i zamenom dobrom memorijom ukoliko je moguće. Ako to ne reši problem, zamenite memoriju.
S4	PCI	3 treptaja > kratka pauza > 1 treptaj > dugačka pauza > ponavljanja	Otkazivanje PCI uređaja ili video podsistema	U toku je aktivnost konfiguracije PCIe uređaja ili je detektovan kvar PCIe uređaja. Ukoliko korisnik može da doprinese otklanjanju problema, suzite nalaz ponovnim nameštanjem PCIe kartice i uklanjanjem jedne po jedne kako biste ustanovili koja je neispravna. Zamenite neispravnu PCIe karticu. Ako su sve PCIe kartice ispravne, zamenite matičnu ploču.
S5	VID	3 treptaja > kratka pauza > 2 treptaja > dugačka pauza > ponavljanja	Otkazivanje video podsistema	U toku je aktivnost konfiguracije video podsistema ili je detektovan kvar video podsistema. Ukoliko korisnik može da doprinese otklanjanju problema, suzite nalaz uklanjanjem jedne po jedne kartice kako biste ustanovili koja je neispravna. Zamenite neispravnu karticu. Ako su sve kartice ispravne, zamenite matičnu ploču.
S6	STO	3 treptaja > kratka pauza >	Memorija nije detektovana	Ukoliko korisnik može da doprinese otklanjanju

Stanje	Naziv stanja	Šablon treperenja žute lampice	Opis problema	Predloženo rešenje
		3 treptaja > dugačka pauza > ponavljanja		<p>problema, suzite nalaz uklanjanjem jedne po jedne memorije kako biste ustanovili koja je neispravna i zamenom dobrom memorijom ukoliko je moguće radi potvrde.</p> <p>Zamenite neispravnu memoriju.</p> <p>Ako su sve memorije ispravne, zamenite matičnu ploču.</p>
S7	USB	3 treptaja > kratka pauza > 4 treptaja > dugačka pauza > ponavljanja	Otkazivanje podsistema za skladištenje	<p>U toku je moguća konfiguracija uređaja za skladištenje ili je detektovan kvar podsistema za skladištenje.</p> <p>Ukoliko korisnik može da doprinese otklanjanju problema, suzite nalaz uklanjanjem jednog po jednog skladišta na matičnoj ploči kako biste ustanovili koji je neispravan.</p> <p>Zamenite neispravno skladište.</p> <p>Zamenite neispravno skladište.</p>
S8	MEM	3 treptaja > kratka pauza > 5 treptaja > dugačka pauza > ponavljanja	Konfiguracija memorije ili greška nekompatibilnosti	<p>U toku je aktivnost konfiguracije memorijskog podsistema. Nije otkriven nijedan memorijski modul.</p> <p>Ukoliko korisnik može da doprinese otklanjanju problema, suzite nalaz uklanjanjem jedne po jedne memorije na matičnoj ploči kako biste ustanovili koja je neispravna. Takođe, kombinujte konfiguraciju radi provere odgovarajuće kombinacije.</p> <p>Zamenite neispravnu komponentu.</p> <p>Ako su sve komponente ispravne, zamenite matičnu ploču.</p>

Stanje	Naziv stanja	Šablon treperenja žute lampice	Opis problema	Predloženo rešenje
S9	MBF	3 treptaja > kratka pauza > 6 treptaja > dugačka pauza > ponavljanja	Otkazivanje matične ploče	Detektovan je nepopravljiv kvar na matičnoj ploči. Ukoliko korisnik može da doprinese otklanjanju problema, suzite nalaz uklanjanjem jedne po jedne komponente na matičnoj ploči kako biste ustanovili koja je neispravna. Zamenite neispravnu komponentu. Ako su sve komponente ispravne, zamenite matičnu ploču.
S10	MEM	3 treptaja > kratka pauza > 7 treptaja > dugačka pauza > ponavljanja	Mogući otkaz memorije	U toku je aktivnost konfiguracije memorijskog podsistema. Detektovani su memorijski moduli, ali se čini da nisu kompatibilni ili su u neispravnoj konfiguraciji. Ukoliko korisnik može da doprinese otklanjanju problema, suzite nalaz uklanjanjem jedne po jedne memorije na matičnoj ploči kako biste ustanovili koja je neispravna. Zamenite neispravnu memoriju. Ili zamenite matičnu ploču.


 **UPOZORENJE:** LED lampice za napajanje služe samo kao pokazatelj napretka tokom POST procesa. Ove LED lampice ne ukazuju na problem koji je uzrokovao zaustavljanje POST rutine


Poboljšana procena sistema pre pokretanja – ePSA dijagnostika


ePSA dijagnostika (takođe se naziva dijagnostika sistema) vrši sveobuhvatnu proveru hardvera. ePSA dijagnostika je ugrađena zajedno sa BIOS-om, a BIOS je pokreće interno. Ugrađena dijagnostika sistema pruža niz opcija za određene uređaje ili grupe uređaja koje vam omogućavaju da:

- Pokrenete testove automatski ili u interaktivnom režimu
- Ponovite testove
- Prikažete ili sačuvate rezultate testova
- Prođete kroz testove kako biste uveli dodatne opcije testiranja da biste obezbedili dodatne informacija o neispravnom(im) uređaju(ima)
- Pregledate statusne poruke koje pružaju informacije o tome da li su testovi uspešno završeni
- Pregledate poruke o greškama koje pružaju informacije o problemima nastalim tokom testiranja

ePSA dijagnostiku možete da pokrenete tako što ćete pritisnuti taster F12 kad ga sistem prikaže i odabrati opciju **ePSA or Diagnostics** (ePSA ili dijagnostika) u meniju za jednokratno pokretanje.

 **OPREZ:** Dijagnostiku sistema koristite samo za testiranje vašeg računara. Korišćenje ovog programa na drugim računarima može da dovede do pojave netačnih rezultata ili poruka o greškama.

 **NAPOMENA:** Neki testovi za posebne uređaje zahtevaju interakciju korisnika. Uvek budite pored terminala računara tokom izvršavanja dijagnostičkih testova.

 **NAPOMENA:** Standardni ePSA test traje oko 5 do 10 minuta, ali produženi test traje oko tri i po sata sa samo 8 GB RAM-a u sistemu.

Dobijanje pomoći

Teme:

- [Kontaktiranje kompanije Dell](#)

Kontaktiranje kompanije Dell

i **NAPOMENA:** Ako nemate aktivnu vezu sa Internetom, kontakt informacije možete pronaći na fakturi, otpremnici, računu ili katalogu Dell proizvoda.

Dell nudi nekoliko opcija za onlajn i telefonsku podršku i servis. Dostupnost zavisi od zemlje i proizvoda, a neke usluge možda neće biti dostupne u vašoj oblasti. Ako želite da kontaktirate Dell u vezi prodaje, tehničke podrške ili pitanja u vezi korisničkih usluga:

1. Idite na **Dell.com/support**.
2. Izaberite svoju kategoriju podrške.
3. Potvrdite vašu zemlju ili region u padajućem meniju **Choose a Country/Region (Izaberite zemlju/region)** u donjem delu stranice.
4. Izaberite odgovarajuću uslugu ili vezu za podršku na osnovu vaših potreba.