Dell Precision Tower 7910
Kezelési kézikönyv

Szabályozó modell: D02X
Szabályozó típus: D02X003

Megjegyzések, figyelmeztetések és Vigyázat jelzések

MEGJEGYZÉS: A MEGJEGYZÉSEK fontos tudnivalókat tartalmaznak, amelyek a számítógép biztonságosabb és hatékonyabb használatát segítik.

FIGYELMEZTETÉS: A FIGYELMEZTETÉS hardverhiba vagy adatvesztés lehetőségére hívja fel a figyelmet, egyben közli a probléma elkerülésének módját.

VIGYÁZAT: A VIGYÁZAT jelzés az esetleges tárgyi vagy személyi sérülés, illetve életveszély lehetőségére hívja fel a figyelmet.

© 2016 Dell Inc. Minden jog fenntartva. Ezt a terméket az Egyesült Államokban és nemzetközileg érvényes szerzői jogi és szellemi tulajdonra vonatkozó törvények védik. A Dell és a Dell logó a Dell Inc. Egyesült Államokban és/vagy egyéb országokban bejegyzett védjegyei. Minden egyéb, itt említett márka és név a vonatkozó vállalatok védjegye lehet.

2016 - 04

Mód. A02

Tartalomjegyzék

1 Munka a számítógép belsejében..... 6

Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében.....6
A számítógép kikapcsolása.....7
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....8

2 Alkatrészek eltávolítása és beszerelése..... 9

Ajánlott szerszámok.....9
Rendszer-áttekintés.....9
A tápegység (PSU) eltávolítása.....12
A tápegység (PSU) beszerelése.....13
Az elülső burkolat eltávolítása.....13
Az elülső burkolat felszerelése.....14
A merevlemez-meghajtó eltávolítása.....14
A merevlemez-meghajtó beszerelése.....17
A bal oldali burkolat eltávolítása.....17
A bal oldali burkolat felszerelése.....18
A behatolásjelző kapcsoló eltávolítása.....18
A behatolásjelző kapcsoló beszerelése.....19
A PCI kártya eltávolítása.....19
A PCI kártya beszerelése.....20
A Slimline optikai meghajtó eltávolítása.....20
A Slimline optikai meghajtó beszerelése.....23
A memória burkolat eltávolítása.....23
A memória burkolat beszerelése.....24
A memória eltávolítása.....25
A memória beszerelése.....25
A gombelem eltávolítása.....25
A gombelem beszerelése.....26
A hűtőborda eltávolítása.....26
A hűtőborda beszerelése.....27
A folyadékhűtő borda eltávolítása (opcionális).....29
A folyadékhűtő borda beszerelése (opcionális).....31
A hűtőborda ventilátor eltávolítása.....33
A hűtőborda ventilátor beszerelése.....34
A PCIe kártya rögzítő eltávolítása.....34
A PCIe kártya rögzítő beszerelése.....35
A rendszerventilátor szerkezet eltávolítása.....35
A rendszerventilátor szerkezet beszerelése.....40

Az elülső előlap eltávolítása....40
Az elülső előlap felszerelése....41
Az I/O panel és az USB 3.0 portok eltávolítása....42
Az I/O panel és az USB 3.0 portok beszerelése....43
A bekapcsológomb eltávolítása....44
A bekapcsológomb beszerelése....45
A hangszóró eltávolítása....45
A hangszóró beszerelése....46
A jobb oldali burkolat eltávolítása....47
A jobb oldali burkolat felszerelése....48
Az 5,25 hüvelykes optikai meghajtó eltávolítása....48
Az 5,25 hüvelykes optikai meghajtó beszerelése....49
A HDD hőérzékelő eltávolítása....49
A HDD hőérzékelő beszerelése....51
A processzor eltávolítása....51
A processzor beszerelése....52
A merevlemez-meghajtó ventilátorának eltávolítása....53
A merevlemez-meghajtó ventilátorának beszerelése....54
A tápegység (PSU) kártya eltávolítása....54
A tápegység (PSU) kártya beszerelése....55
Alaplapi alkatrészek....55
Az alaplap eltávolítása....57
Az alaplap beszerelése....59

3 További információk....60
Memóriamodul útmutatások....60
Előlapi számítógépház zár....60
Tápegység (PSU) zár....61

4 Rendszerbeállítás....62
Boot Sequence....62
Navigációs billentyűk....62
Navigációs billentyűk....63
Rendszer-beállítási opciók....63
A BIOS frissítése....72
Rendszer- és beállítás jelszó....72
Rendszer- és beállító jelszó hozzárendelése....73
Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítás jelszó törlése, illetve módosítása....73
A rendszerjelszó letiltása....74

5 Diagnosztika....75
Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika....75

6 Hibaelhárítás a számítógépen.....76
Hibaüzenetek.....76
A számítógép működését teljes mértékben felfüggesztő hibák.....76
Hibák, amelyek a számítógép működését nem függesztik fel.....76
A számítógép szoftverműködését felfüggesztő hibák.....77

7 Műszaki adatok.....78

8 A Dell elérhetőségei.....84

1

Munka a számítógép belsejében

Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében

Végezze el a következő óvintézkedéseket a számítógép potenciális károsodásának elkerülése és a saját biztonsága érdekében. Ha másképp nincs jelezve, a jelen dokumentumban leírt minden művelet a következő feltételek teljesülését feltételezi:

- Elolvasta a számítógéphez mellékelt biztonsággal kapcsolatos tudnivalókat.
- A számítógép alkatrészeinek visszaszerelése vagy – ha az alkatrészt külön vásárolták meg – beépítése az eltávolítási eljárás lépéseinek ellentétes sorrendben történő végrehajtásával történik.

VIGYÁZAT: Csatkaloztasson szét minden áramellátást, mielőtt a számítógép burkolati paneljeit kinyitná. Miután befejezte a számítógép belsejében a munkát, helyezzen vissza minden fedelet, panelt és csavart még azelőútt, hogy áramforráshoz csatlakoztatná a gépet.

VIGYÁZAT: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el figyelmesen a számítógéphez mellékelt biztonsági tudnivalókat. További, szabályozással kapcsolatos információkért lásd a Regulatory Compliance Homepage (Szabályozási megfelelőség honlapot) a címen a következő webhelyen: www.dell.com/regulatory_compliance .

FIGYELMEZTETÉS: Számos javítást csak képesített, hivatalos szakember végezhet. A hibaelhárítást és az egyszerű javításokat csak a termékismertetőben feltüntetett módon, illetve a telefonos ügyféltámogatás utasításának megfelelően szabad elvégezni. A jótállás nem vonatkozik a Dell által nem engedélyezett javításokból eredő sérülésekre. Olvassa el és kövesse a termékhez mellékelt biztonsági utasításokat.

FIGYELMEZTETÉS: Az elektrosztatikus kisülések érdekében földelje le magát egy csuklópánttal, vagy időközönként érjen hozzá egy festetlen fémfelülethez, pl. a számítógép hátulján lévő csatlakozóhoz.

FIGYELMEZTETÉS: Bánjon óvatosan a komponensekkel és kártyákkal. Ne érintse meg a kártyákon található komponenseket és érintkezőket. A komponenseket, például a mikroprocesszort vagy a chipet a szélénél, ne az érintkezőknél fogva tartsa.

FIGYELMEZTETÉS: A kábelek kihúzásakor ne a kábelt, hanem a csatlakozót vagy a húzófület húzza meg. Néhány kábel csatlakozója reteszelő kialakítással van ellátva; a kábel eltávolításakor kihúzás előtt a retesz kioldófülét meg kell nyomni. Miközben széthúzza a csatlakozókat, tartsa őket egy vonalban, hogy a csatlakozótűk ne görbüljenek meg. A tápkábelek csatlakoztatása előtt ellenőrizze mindkét csatlakozódugó megfelelő helyzetét és beállítását.

MEGJEGYZÉS: A számítógép színe és bizonyos komponensek különbözhetnek a dokumentumban leírtaktól.

A számítógép károsodásának elkerülése érdekében végezze el az alábbi műveleteket, mielőtt a számítógép belsejébe nyúl.

1. Gondoskodjon róla, hogy a munkafelület kellően tiszta és sima legyen, hogy megelőzze a számítógép fedelének karcolódását.
2. Kapcsolja ki a számítógépet (lásd A számítógép kikapcsolása című részt).

   FIGYELMEZTETÉS: A hálózati kábel kihúzásakor először a számítógépből húzza ki a kábelt, majd a hálózati eszközből.
3. Húzzon ki minden hálózati kábelt a számítógépből.
4. Áramtalanítsa a számítógépet és minden csatolt eszközt.
5. Az alaplap földelése érdekében nyomja meg, és tartsa nyomva a bekapcsológombot az áramtalanítás alatt.
6. Távolítsa el a burkolatot.

   FIGYELMEZTETÉS: Mielőtt bármihez hozzáér a számítógép belsejében, földelje le magát úgy, hogy egy festetlen fém felületet megérint, mint pl. a számítógép hátsó fém része. Miközben dolgozik, rendszeresen érintsen meg egy fedetlen fém felületet a statikus elektromosság kisütése érdekében, amely a belső alkatrészek károsodását okozhatja.

A számítógép kikapcsolása

FIGYELMEZTETÉS: Az adatvesztés elkerülése érdekében a számítógép kikapcsolása előtt mentsen és zárjon be minden nyitott fájlt, és lépjen ki minden futó programból.

1. Állítsa le az operációs rendszert:
   - Windows 8.1 operációs rendszerben:
     - Az érintőképernyős eszköz használata:
       a. Az ujját húzza el a képernyő jobb széléről, ezzel megnyitva a szimbólumok menüt, majd válassza a **Beállítások** lehetőséget.
       b. Válassza a ⏻ majd válassza a **Leállítás lehetőséget.**

       vagy

       * a kezdőképernyőn érintse meg a ⏻ majd válassza a **Leállítás lehetőséget.**
     - Egér használata:
       a. Az egér mutatóját vigye a képernyő jobb felső sarkába, és kattintson a **Beállítások** lehetőségre.
       b. Kattintson a ⏻ majd válassza a **Leállítás** lehetőséget.

       vagy

       * a kezdőképernyőn kattintson a ⏻ majd válassza a **Leállítás lehetőséget.**
   - Windows 7 esetében:
     1. Kattintson a **Start** gombra, .

2. Kattintson a **Leállítás** lehetőségre.

vagy

1. Kattintson a **Start** gombra, .
2. Kattintson a **Start** menü jobb alsó sarkában lévő nyílra (lásd az ábrát), majd kattintson a **Leállítás** lehetőségre. .

2. Győződjön meg arról, hogy a számítógép és a csatlakoztatott eszközök ki vannak kapcsolva. Ha az operációs rendszer leállásakor a számítógép és a csatlakoztatott eszközök nem kapcsolnak ki automatikusan, akkor a kikapcsoláshoz tartsa nyomva a bekapcsológombot mintegy 6 másodpercig.

Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

Miután befejezte a visszahelyezési eljárásokat, győződjön meg róla, hogy csatlakoztatta-e a külső eszközöket, kártyákat, kábeleket stb., mielőtt a számítógépet bekapcsolná.

1. Helyezze vissza a burkolatot.

   FIGYELMEZTETÉS: Hálózati kábel csatlakoztatásakor először dugja a kábelt a hálózati eszközbe, majd a számítógépbe.

2. Csatlakoztassa az esetleges telefon vagy hálózati kábeleket a számítógépére.
3. Csatlakoztassa a számítógépét és minden hozzá csatolt eszközt elektromos aljzataikra.
4. Kapcsolja be a számítógépet.
5. Ha szükséges, a **Dell Diagnostics** futtatásával győződjön meg arról, hogy a számítógép megfelelően működik-e.

2

Alkatrészek eltávolítása és beszerelése

Ez a rész részletes információkat nyújt a számítógép alkatrészeinek eltávolításáról, illetve beszereléséről.

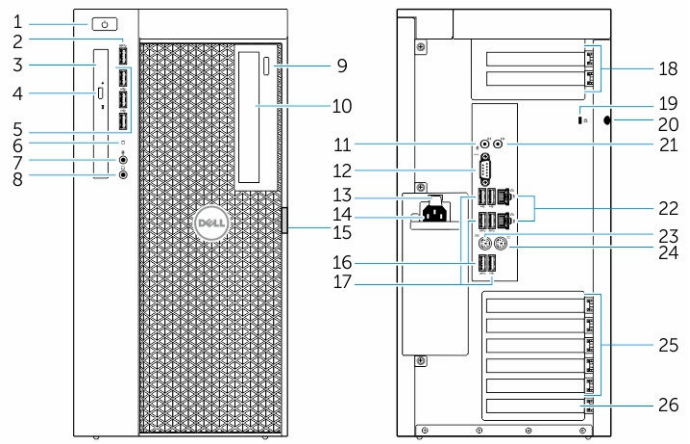
Ajánlott szerszámok

A jelen dokumentumban szereplő eljárások a következő szerszámokat igényelhetik:

- Műszerész csavarhúzó
- #2 csillagcsavarhúzó
- #1 csillagcsavarhúzó
- Kis műanyag pálca

Tájékoztató videókért, dokumentációkért és hibaelhárítási megoldásokért olvassa be ezt a QRL kódot, vagy kattintson ide:

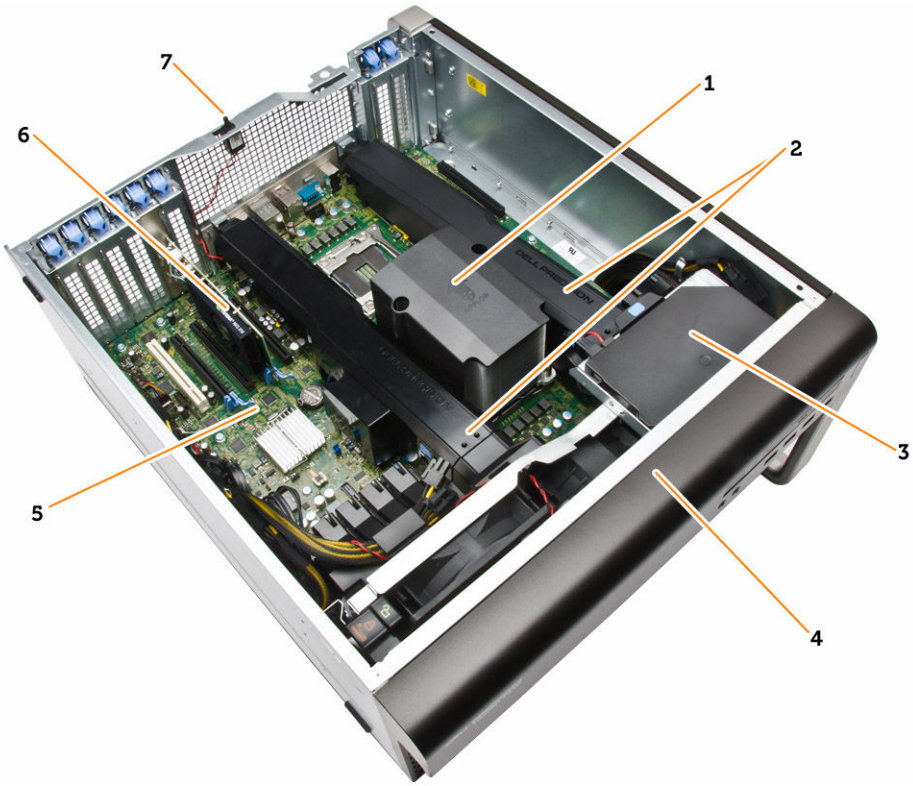
Rendszer-áttekintés



1. ábra. A T7910 számítógép elöl- és hátulnézete

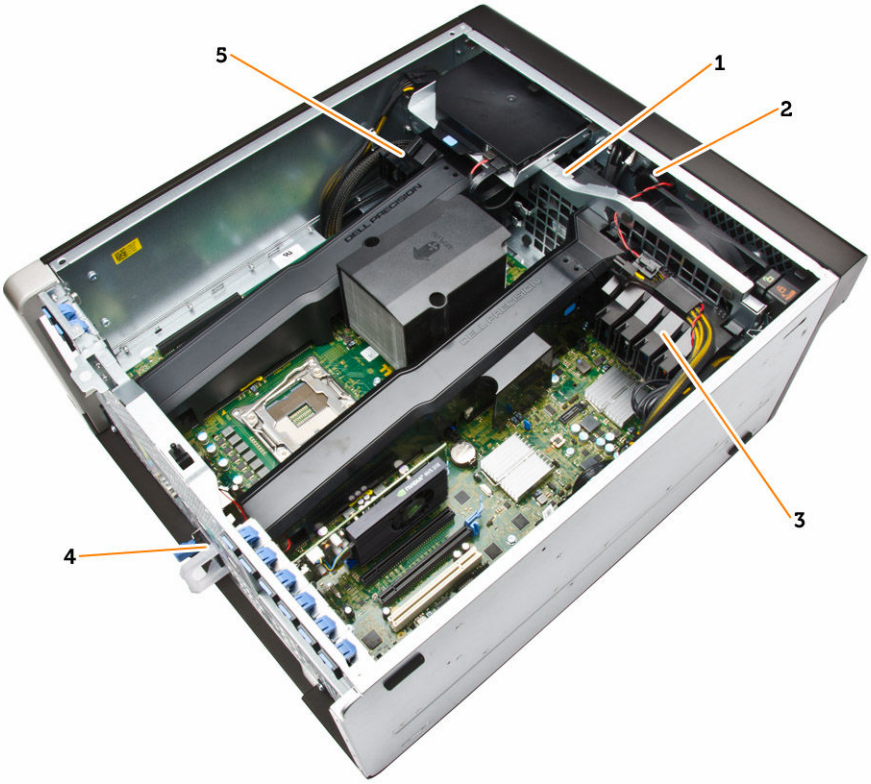
1. bekapcsológomb/tápfeszültség jelzőfénye

2. USB 3.0 csatlakozó
3. optikai meghajtó (opcionális)
4. optikai meghajtó kiadógombja (opcionális)
5. USB 2.0 csatlakozók
6. merevlemez-meghajtó üzemjelzője
7. mikrofon csatlakozója
8. fülhallgató csatlakozója
9. optikai meghajtó kiadógombja (opcionális)
10. optikai meghajtó (opcionális)
11. vonalbemenet/mikrofoncsatlakozó
12. soros csatlakozó
13. tápegység (PSU) kioldóretesze
14. tápkábel csatlakozója
15. merevlemez-meghajtó fedelének kioldóretesze
16. USB 3.0 csatlakozók
17. USB 2.0 csatlakozók
18. kártyabővítőhelyek
19. biztonsági kábel nyílása
20. lakattartó gyűrű
21. vonalkimenet csatlakozója
22. hálózati csatlakozó
23. PS/2 billentyűzetcsatlakozó
24. PS/2 egércsatlakozó
25. aktív bővítőkártya-foglalatok
26. mechanikus foglalat



2. ábra. A T7910 számítógép belső nézete

1. hűtőborda az integrált ventilátorral
2. memória burkolat
3. optikai meghajtó
4. elülső előlap
5. alaplap
6. grafikai kártya
7. behatolásjelző kapcsoló



3. ábra. A T7910 számítógép belső nézete

1. rendszerventilátorok
2. Hangszóró
3. PCIe kártya rögzítő
4. tápegység
5. PCIe kártya rögzítő

A tápegység (PSU) eltávolítása

1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Ha a PSU le van zárva, a PSU kioldásához távolítsa el a csavart. Bővebb információért lásd a PSU zár funkció leírását.
3. Nyomja le a kék fület, majd húzza ki a tápegységet a számítógépből.

A tápegység (PSU) beszerelése

1. Tartsa meg a PSU fogantyút, és a tápegységet nyomja be a rekeszébe, amíg az a helyére nem pattan.
2. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

Az elülső burkolat eltávolítása

MEGJEGYZÉS: Az elülső burkolatot az előlapi számítógépház zár rögzíti. Az előlapi számítógépház zárra vonatkozó bővebb információért lásd: További információk — Előlapi számítógépház zár.

1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Nyomja le az elülső burkolat kioldó reteszt.

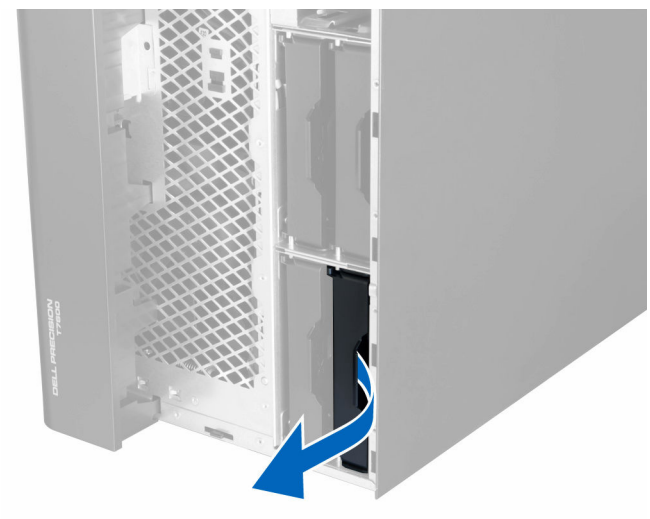
3. A reteszt tartsa lenyomva, és az elülső burkolatot az eltávolításához húzza ki a számítógépből.

Az elülső burkolat felszerelése

1. Az elülső burkolatot helyezze a számítógépre.
2. Nyomja le az elülső burkolatot, amíg az be nem pattan a helyére.
3. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

A merevlemez-meghajtó eltávolítása

1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az elülső burkolatot.
3. Húzza szét a merevlemez-meghajtó keret kapcsait.



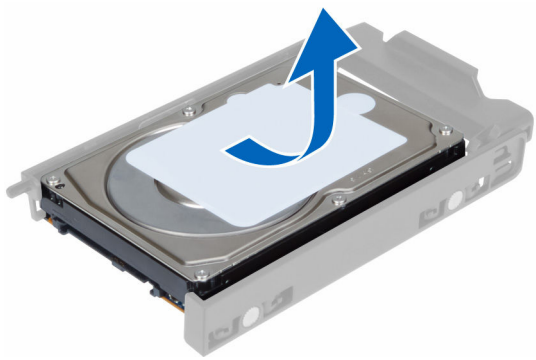
4. A merevlemez-meghajtó keretet húzza ki és távolítsa el a számítógépből.

5. Ha van második merevlemez-meghajtó beszerelve, húzza szét a második merevlemez-meghajtó keret kapcsait.

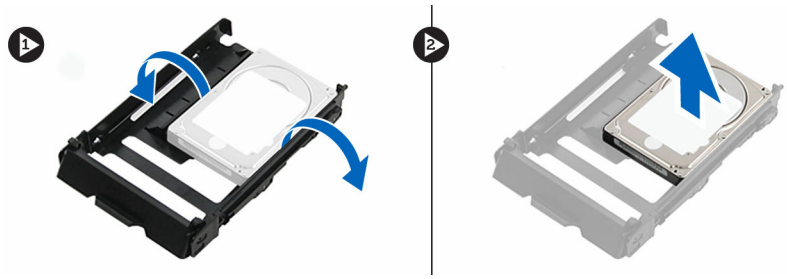
6. A második merevlemez-meghajtó keretet húzza ki és távolítsa el a számítógépből.

7. A merevlemez-meghajtó kioldásához hajlítsa meg a merevlemez-meghajtó keret oldalait.

8. A merevlemez meghajtót emelje fel az eltávolításához a merevlemez-meghajtó keretből.



9. Ha 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó van beszerelve, a rögzítőkapcsokat nyomja kifelé, és a meghajtót emelje fel az eltávolításához a 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó rekeszből.



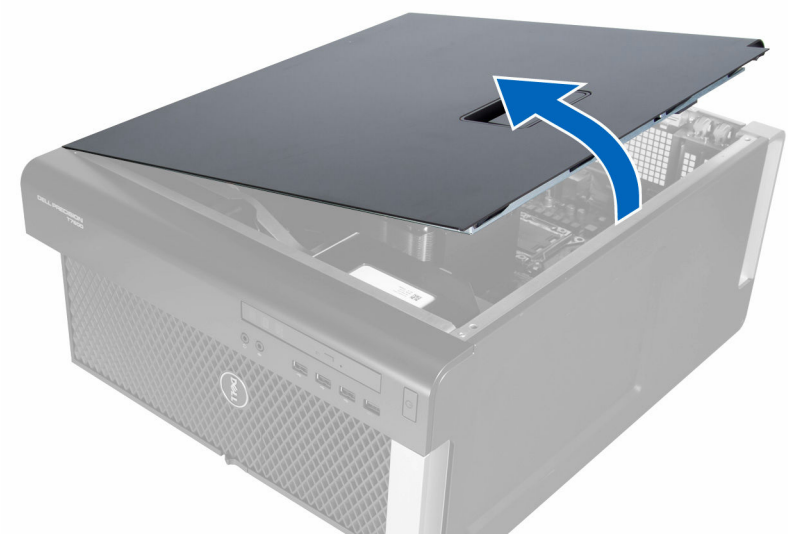
A merevlemez-meghajtó beszerelése

1. Ha 2,5 vagy 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtót szerel be, a merevlemez-meghajtót helyezze a merevlemez-meghajtó rekeszbe és pattintsa a helyére.
2. Hajlítsa meg a merevlemez-meghajtó tartókeretét, majd helyezze bele a merevlemez-meghajtót.
3. A merevlemez-meghajtó keretet csúsztassa a rekeszébe, és zárja be a merevlemez-meghajtó rekesz kapcsait.
4. Szerelje fel az elülső burkolatot.
5. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

A bal oldali burkolat eltávolítása

1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Húzza fel a számítógép oldalán lévő burkolat kioldóreteszt.

3. Emelje fel 45 fokos szögben a számítógép fedelét, majd távolítsa el a számítógépről.

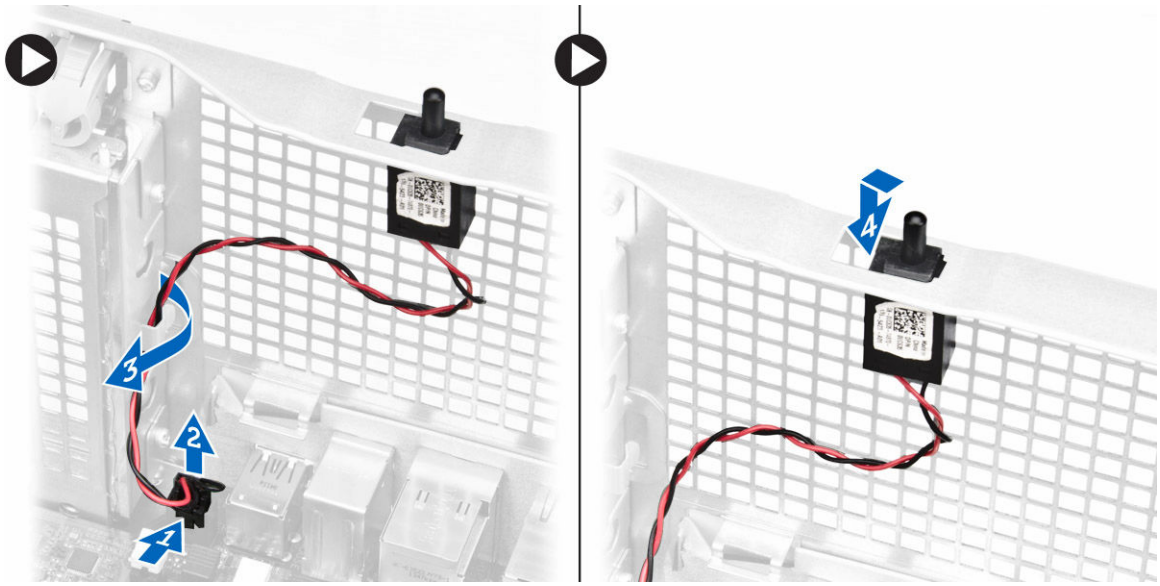


A bal oldali burkolat felszerelése

1. Helyezze fel a számítógép burkolatát a számítógépházra.
2. Nyomja le a számítógép fedelét, amíg be nem pattan a helyére.
3. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

A behatolásjelző kapcsoló eltávolítása

1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alábbiakat:
   a. bal oldali burkolat
   b. memória burkolat
3. Az ábrán látható módon hajtsa végre az alábbi lépéseket:
   a. Nyomja meg a behatolásjelző kapcsoló kioldóreteszét, és csatlakoztassa le a csatlakozót az alaplapról [1, 2].
   b. A behatolásjelző kapcsoló kábelét fejtse ki a számítógépházból [3].
   c. Nyomja lefelé a behatolásjelző kapcsolót, és távolítsa el a számítógépből [4].

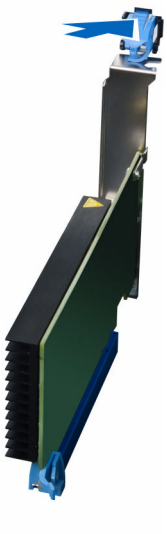


A behatolásjelző kapcsoló beszerelése

1. A behatolásjelző kapcsolót helyezze a számítógépházon található helyére.
2. A behatolásjelző kapcsoló kábelét vezesse el a számítógépházon belül lévő kapcsokban, és a csatlakozót csatlakoztassa az alaplapra.
3. Szerelje be az alábbiakat:
   a. memória burkolat
   b. bal oldali burkolat
4. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

A PCI kártya eltávolítása

1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a bal oldali burkolatot.
3. Nyissa ki a PCI kártyát a foglalatába rögzítő műanyag reteszt.



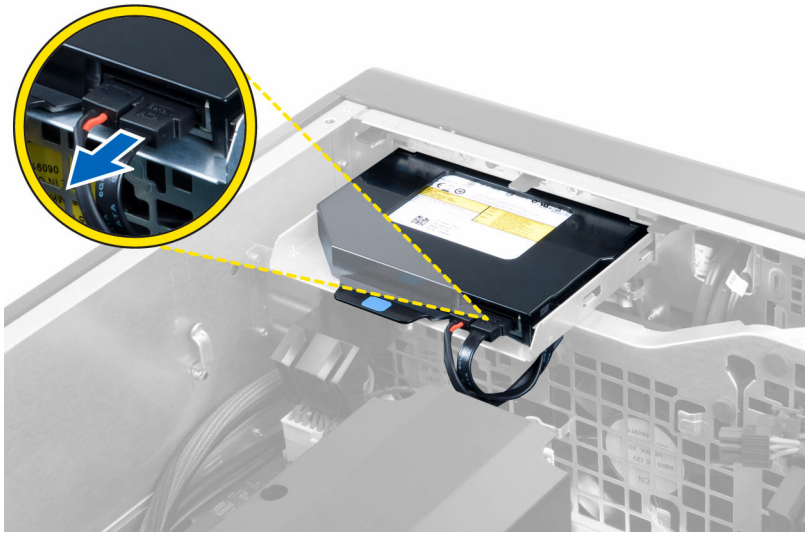
4. Nyomja le a reteszt, és húzza ki a számítógépből a PCI kártyát.

A PCI kártya beszerelése

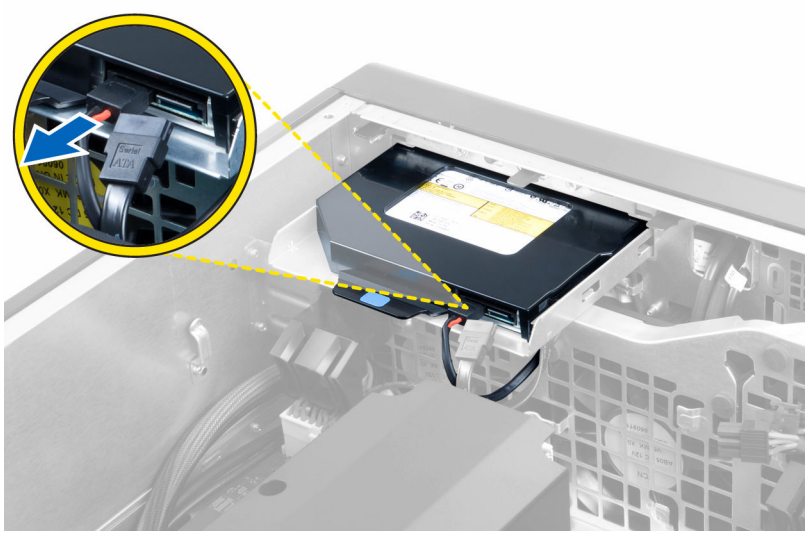
1. Nyomja a kártyafoglalatba a bővítőkártyát, és zárja a reteszt.
2. Zárja a műanyag reteszt, amely a PCI kártyát a kártyafoglalatba rögzíti.
3. Szerelje fel a bal oldali burkolatot.
4. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

A Slimline optikai meghajtó eltávolítása

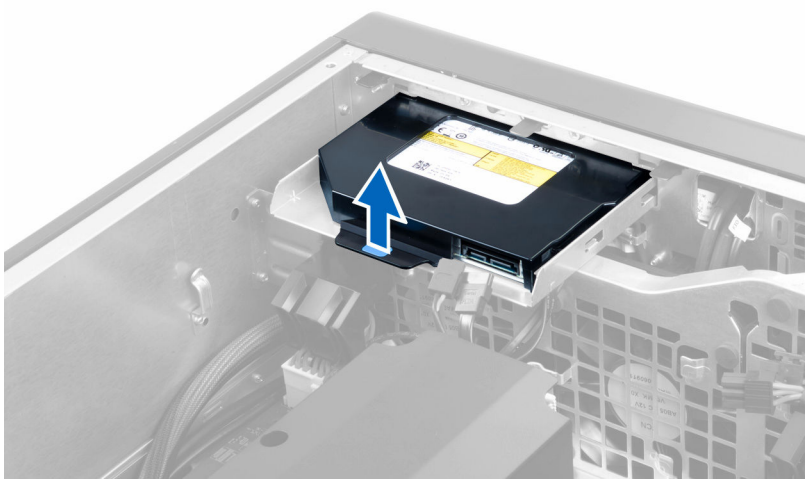
1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a bal oldali burkolatot.
3. Csatlakoztassa le az adatkábelt az optikai meghajtó hátlapján lévő csatlakozóaljzatokról.



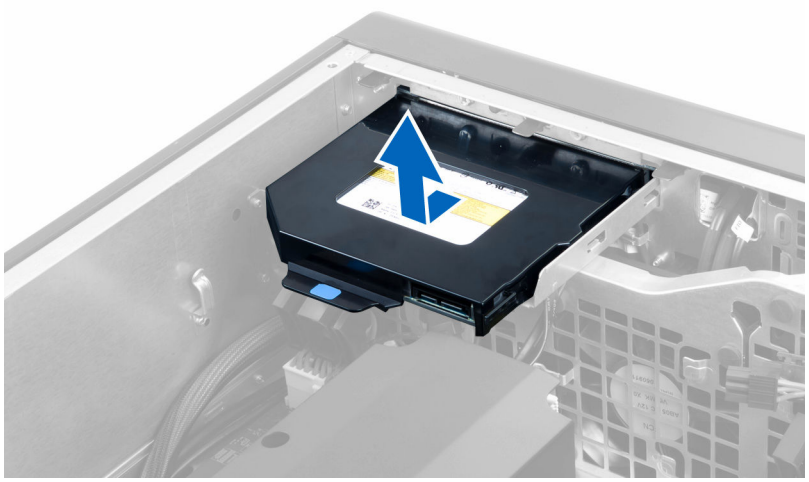
4. Csatlakoztassa le a tápkábelt az optikai meghajtó hátlapján lévő csatlakozóaljzatokról.



5. Az optikai meghajtót rögzítő reteszek kioldásához nyomja le a kék kioldófület.

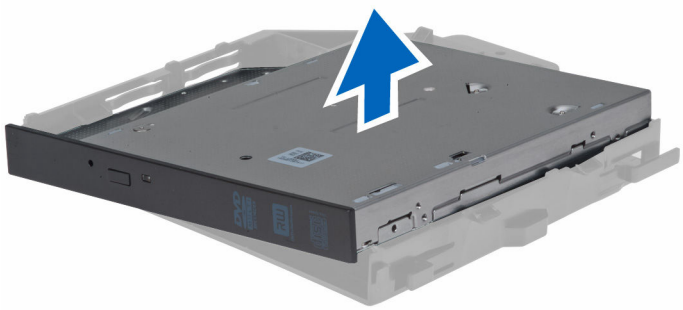


6. Az optikai meghajtót csúsztassa ki a rekeszéből, és felemelve távolítsa el a számítógépből.



7. Az optikai meghajtó keretének reteszeit hajlítsa kifelé az optikai meghajtónak a keretből történő kioldásához.

8. Emelje meg az optikai meghajtót, és távolítsa el a keretből.

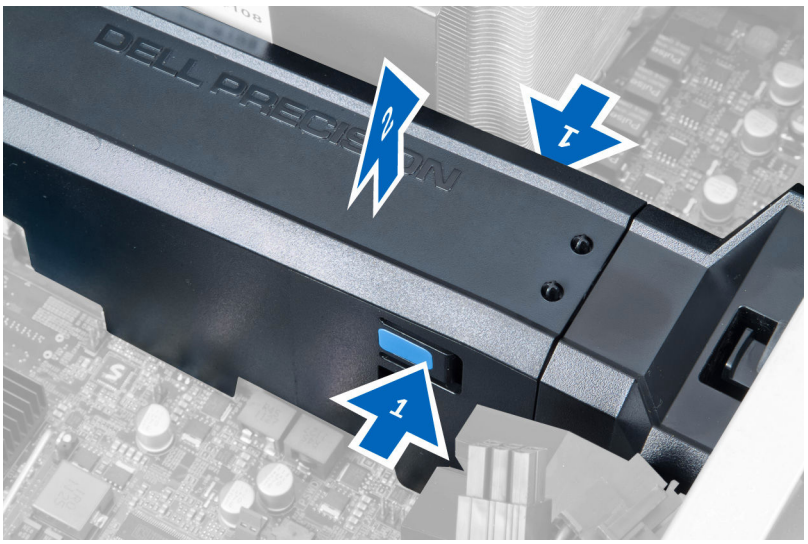


A Slimline optikai meghajtó beszerelése

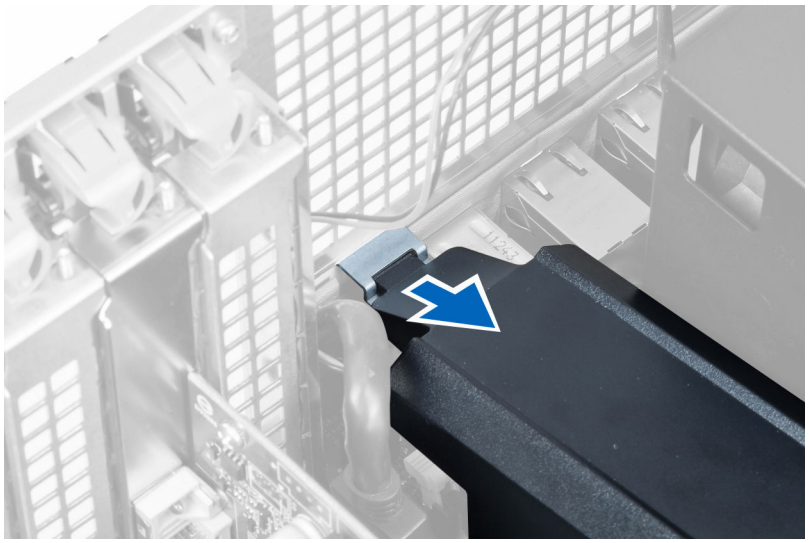
1. Az optikai meghajtót csúsztassa a rekeszébe, és gondoskodjon arról, hogy megfelelően rögzüljön.
2. Csatlakoztassa a tápkábelt és az adatkábelt és az optikai meghajtó hátuljára.
3. Szerelje fel a bal oldali burkolatot.
4. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

A memória burkolat eltávolítása

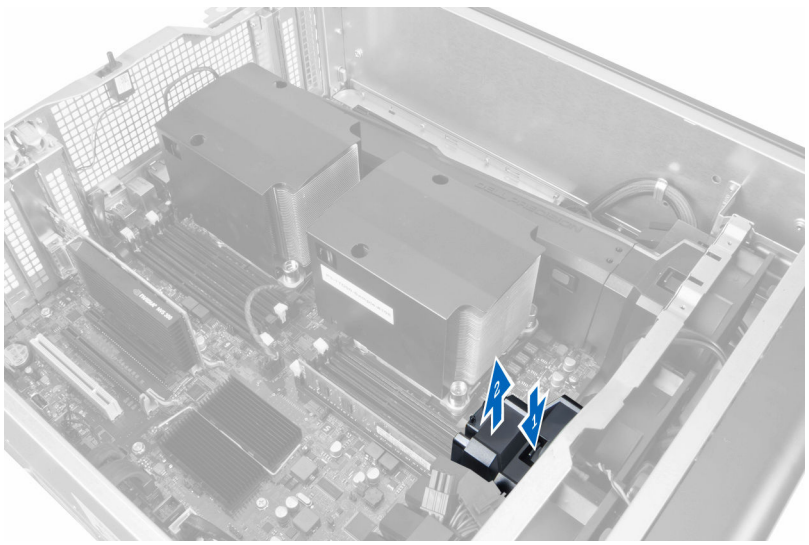
1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alábbiakat:
   a. bal oldali burkolat
   b. optikai meghajtó
3. Nyomja le a memória burkolat két oldalán lévő kék színű rögzítőfüleket, és a memória burkolatot emelje fel.



4. A memória burkolat számítógépházból történő kioldásához nyomja le a másik oldalán lévő rögzítőreteszt.



5. Nyomja le a memória burkolat alján lévő kioldóreteszt, és a számítógépből történő eltávolításához emelje felfelé.



6. A második memória burkolat modul és a memória burkolat aljának a számítógépből történő eltávolításához ismételje meg a lépéseket.

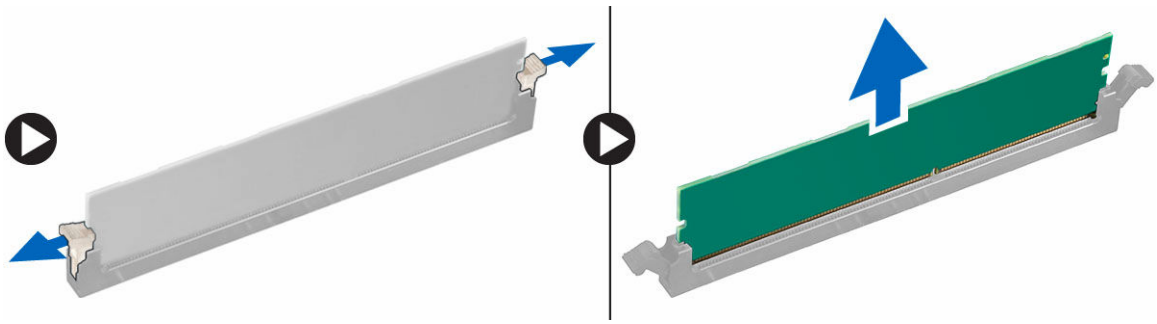
A memória burkolat beszerelése

1. A memória burkolat alapját helyezze a számítógépházba.
2. A memória burkolat modult helyezze az alapra, és nyomja lefelé, amíg az a helyére nem pattan.
3. Szerelje be az alábbiakat:
   a. optikai meghajtó
   b. bal oldali burkolat
4. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

A memória eltávolítása

1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alábbiakat:
   a. bal oldali burkolat
   b. optikai meghajtó
   c. memória burkolat
3. Nyomja meg a memóriamodul mindkét oldalán található memória-rögzítőfület, és a memóriamodult megemelve távolítsa el a számítógépből.

   MEGJEGYZÉS: A DIMM eltávolítás közben történő megdöntésével annak sérülését okozhatja.



A memória beszerelése

1. Helyezze be a memóriamodult a memóriafoglalatba.
2. Nyomja le a memóriát addig, amíg a rögzítő kapcsok a helyükre nem rögzítik a memóriamodult.

   MEGJEGYZÉS: A DIMM beszerelés közben történő megdöntésével annak sérülését okozhatja.
3. Szerelje be az alábbiakat:
   a. memória burkolat
   b. optikai meghajtó
   c. bal oldali burkolat
4. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

A gombelem eltávolítása

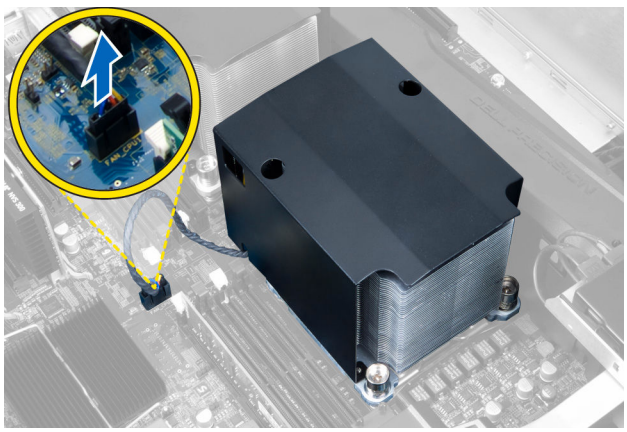
1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alábbiakat:
   a. bal oldali burkolat
   b. PCIe kártya
3. Megnyomva oldja le a reteszt a gombelemről, és a gombelem kiugrik a foglalatából. A gombelemet emelje ki a számítógépből.

A gombelem beszerelése

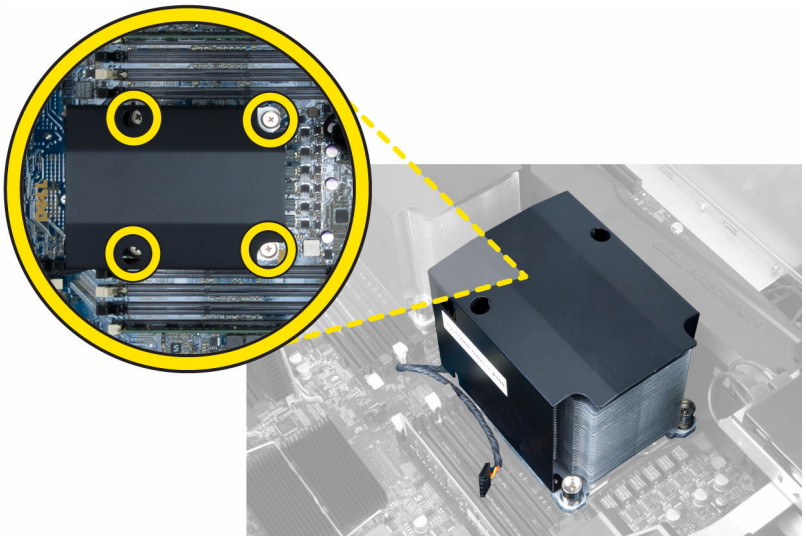
1. Helyezze a gombelemet az alaplapon lévő tartóba.
2. Nyomja le a gombelemet, amíg a kioldóretesz a helyére nem ugrik, rögzítve az elemet.
3. Szerelje be az alábbiakat:
   a. PCIe kártya
   b. bal oldali burkolat
4. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

A hűtőborda eltávolítása

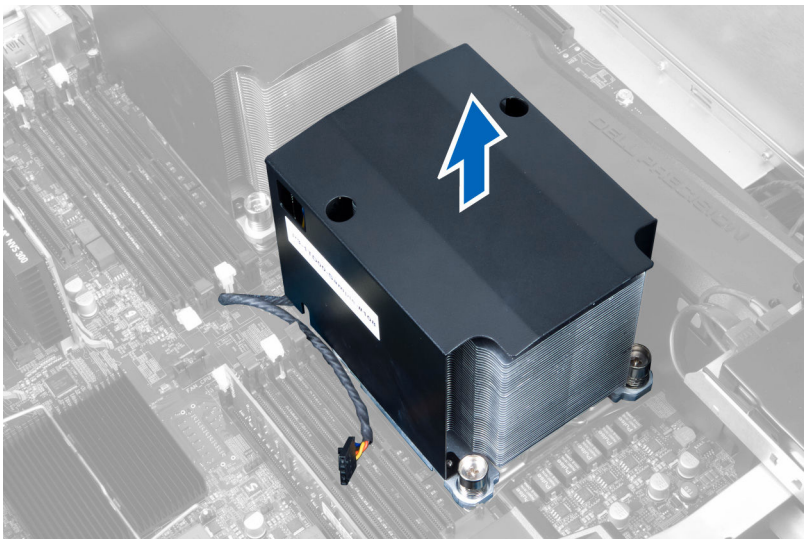
1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alábbiakat:
   a. bal oldali burkolat
   b. memória burkolat (középső)
3. Csatolja le a hűtőborda kábelét az alaplapról.



4. Távolítsa el az elveszíthetetlen csavarokat, amelyek a hűtőbordát rögzítik.

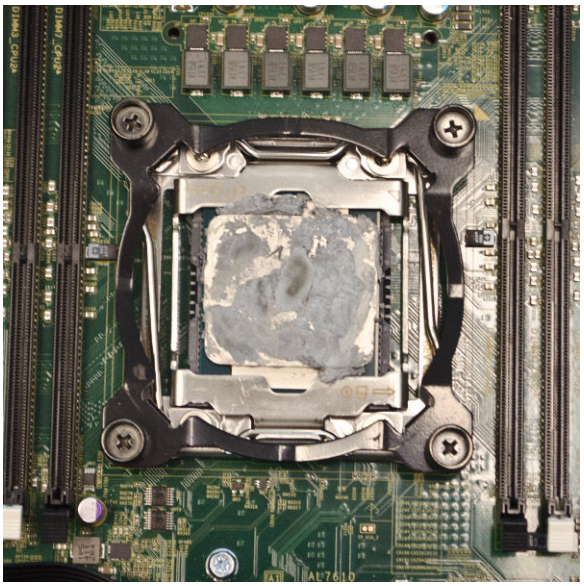


5. Emelje fel a hűtőbordát, és távolítsa el a számítógépből.



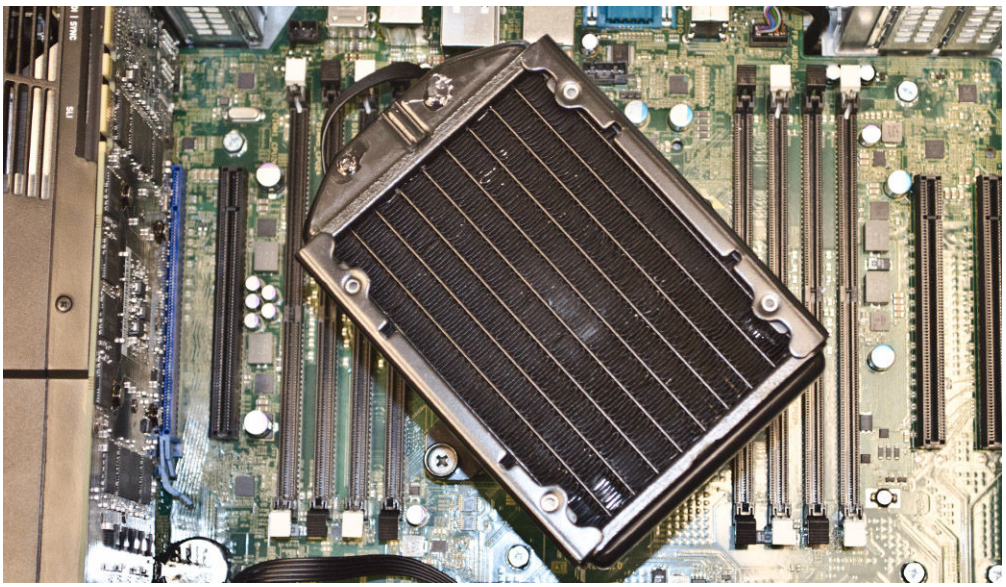
A hűtőborda beszerelése

1. Távolítsa el az összes memóriamodult.
2. Helyezze el a foglalatot az alaplapon, és húzza meg a csavarokat.

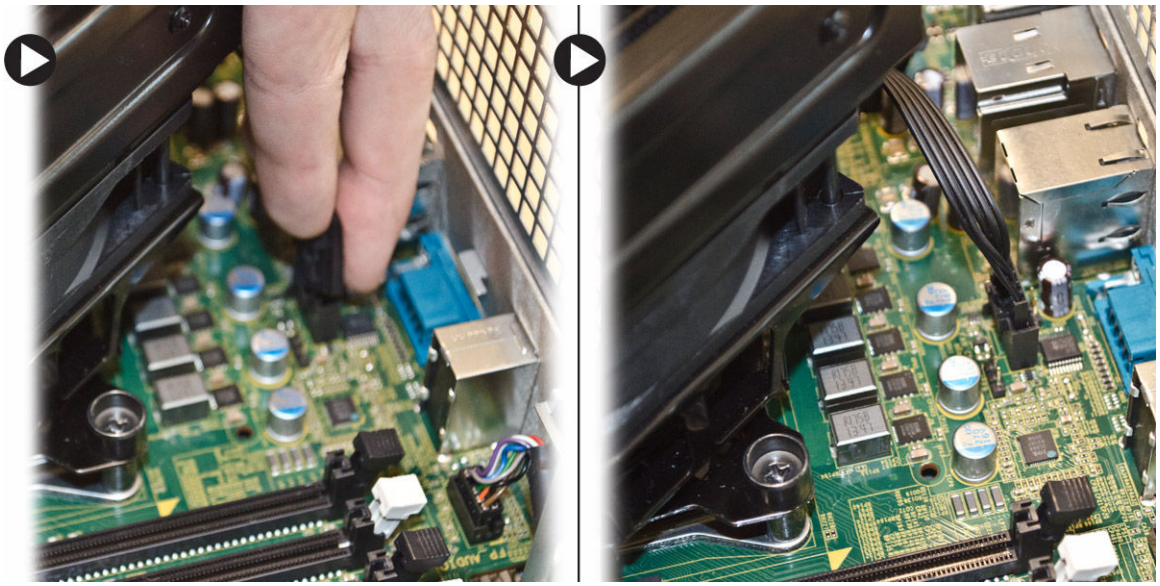


3. Helyezze a folyadékhűtő bordát a foglalatra 45 fokban elforgatva.

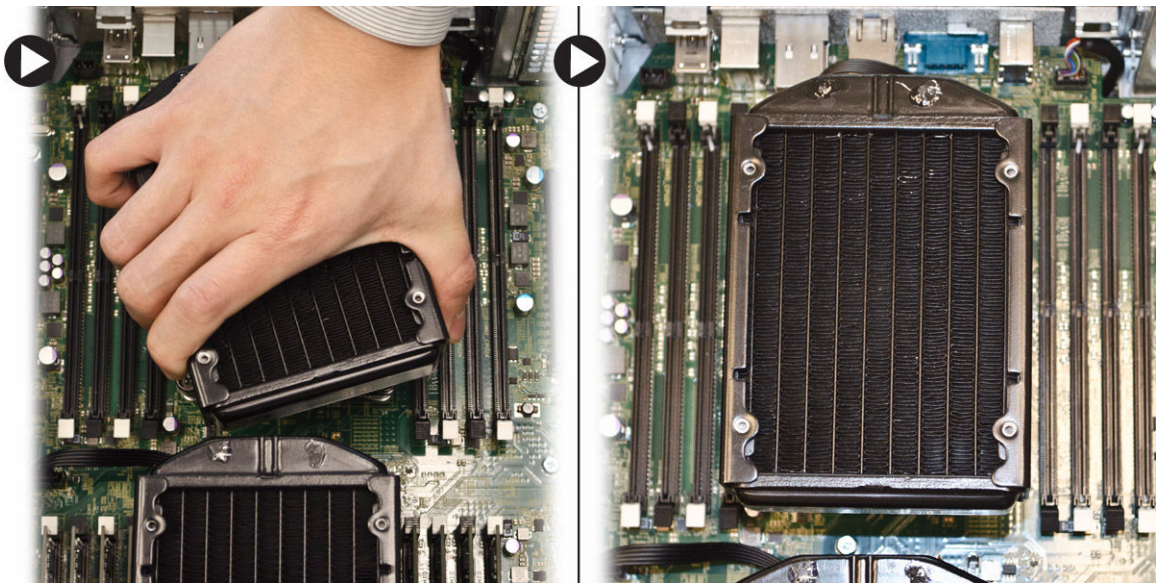
MEGJEGYZÉS: A hűtőborda alján található füleknek illeszkedniük kell a foglalathoz.



4. Csatlakoztassa a hűtőborda ventilátorkábelét az alaplaphoz.



5. Nyomja le erősen a hűtőbordát, és forgassa el óramutató járása szerint.

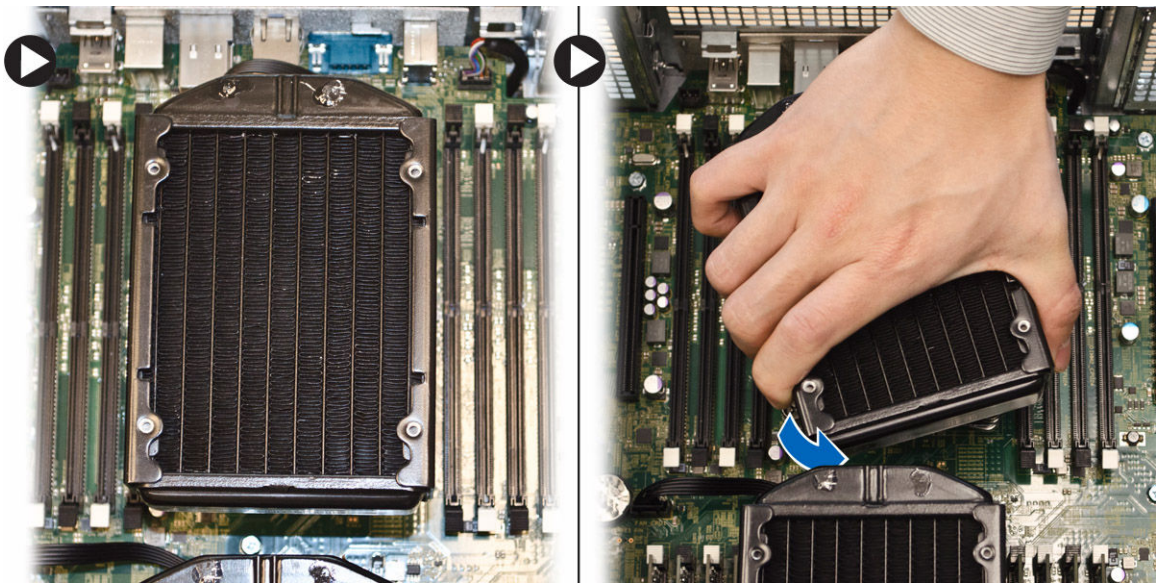


6. Szerelje be az alábbiakat:
   a. memória burkolat (középső)
   b. bal oldali burkolat
7. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

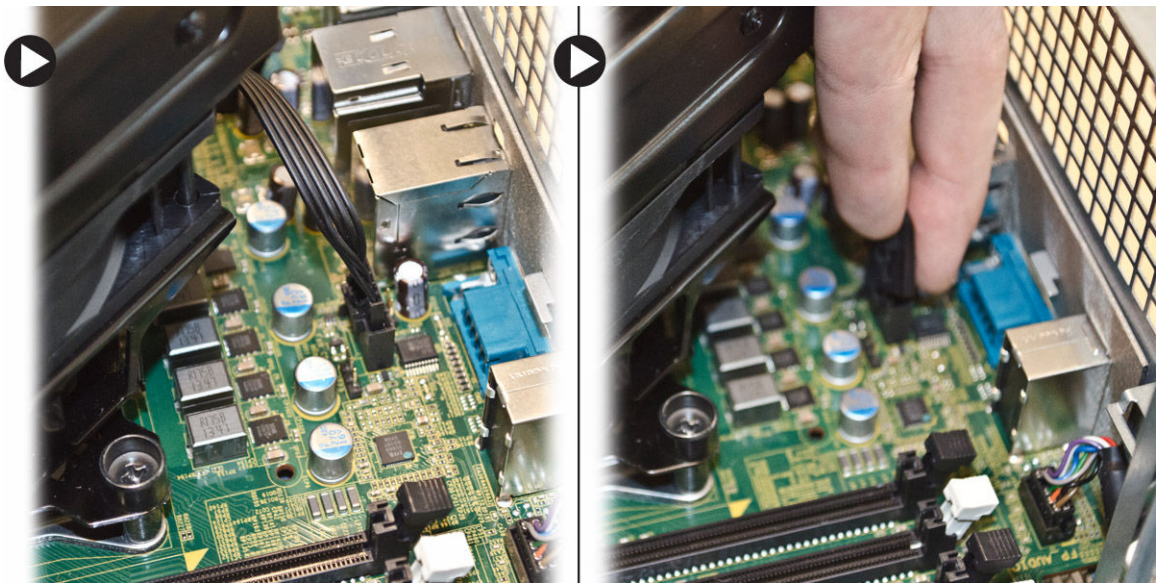
A folyadékhűtő borda eltávolítása (opcionális)

1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alábbiakat:
   a. bal oldali burkolat
   b. memória burkolat (középső)

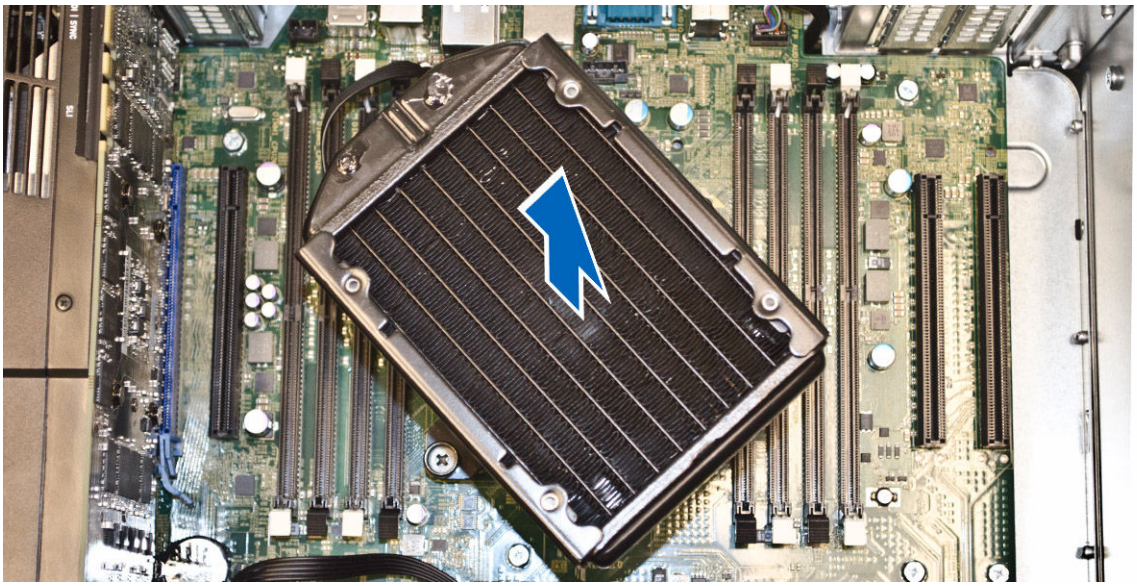
3. Nyomja le erősen a hűtőbordát, és forgassa el óramutató járása ellen.



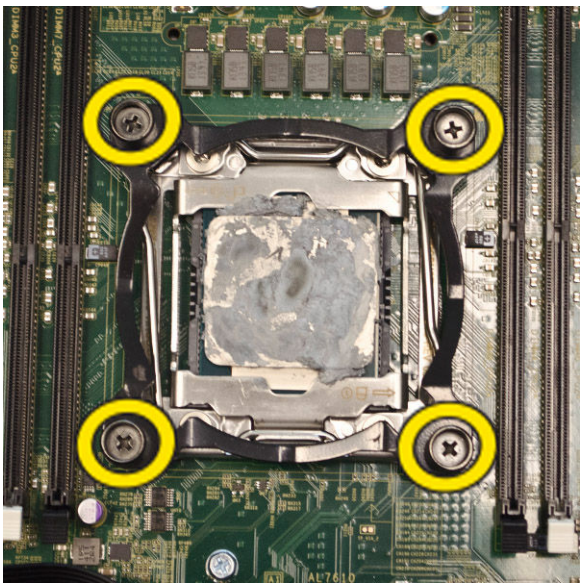
4. Csatolja le a hűtőborda ventilátorának kábelét az alaplapról.



5. Emelje fel a folyadékhűtő bordát, és távolítsa el a számítógépből.

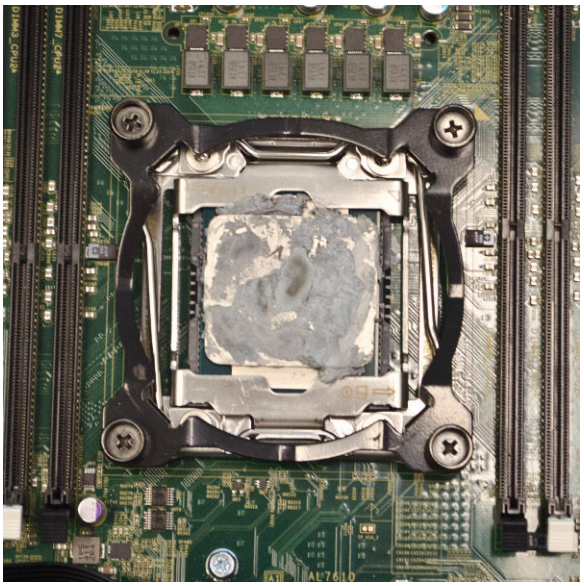


6. Távolítsa el a hűtőborda foglalatát rögzítő csavarokat, majd emelje le a foglaltot az alaplapról.



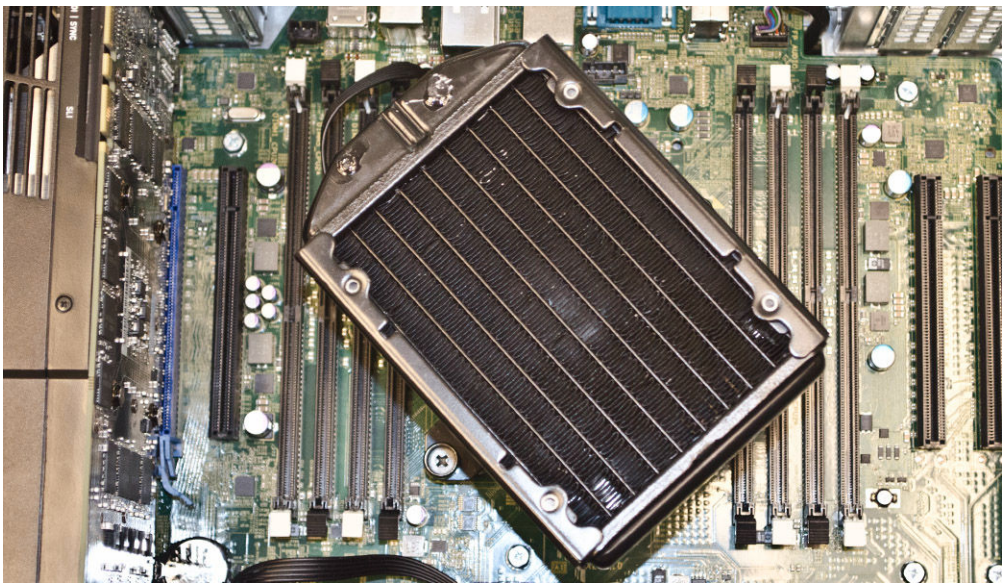
A folyadékhűtő borda beszerelése (opcionális)

1. Távolítsa el az összes memóriamodult.
2. Helyezze el a foglalatot az alaplapon, és húzza meg a csavarokat.

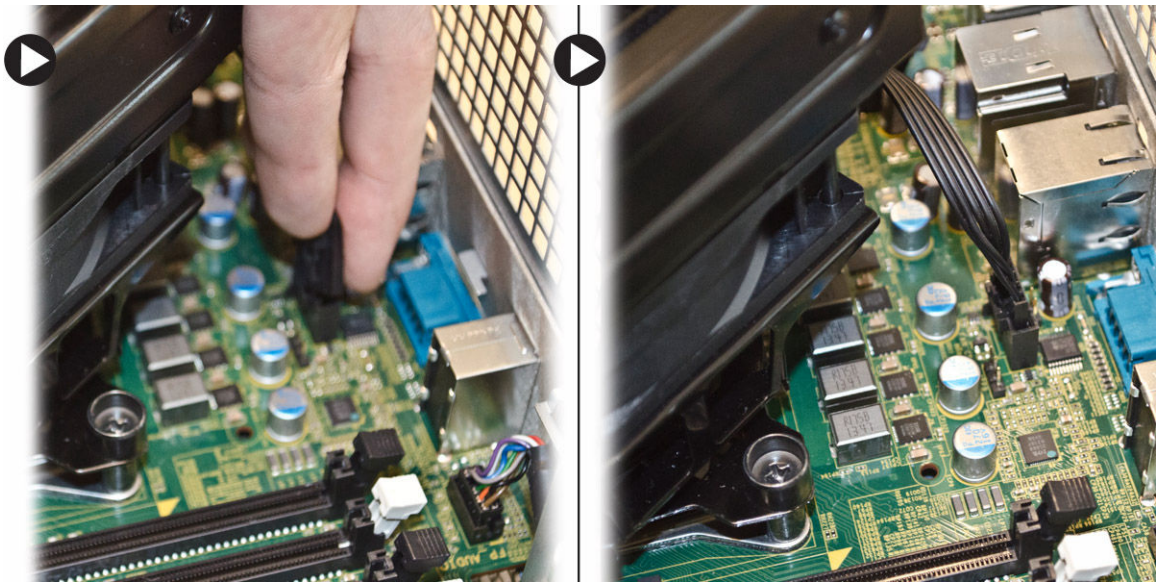


3. Helyezze a folyadékhűtő bordát a foglalatra 45 fokban elforgatva.

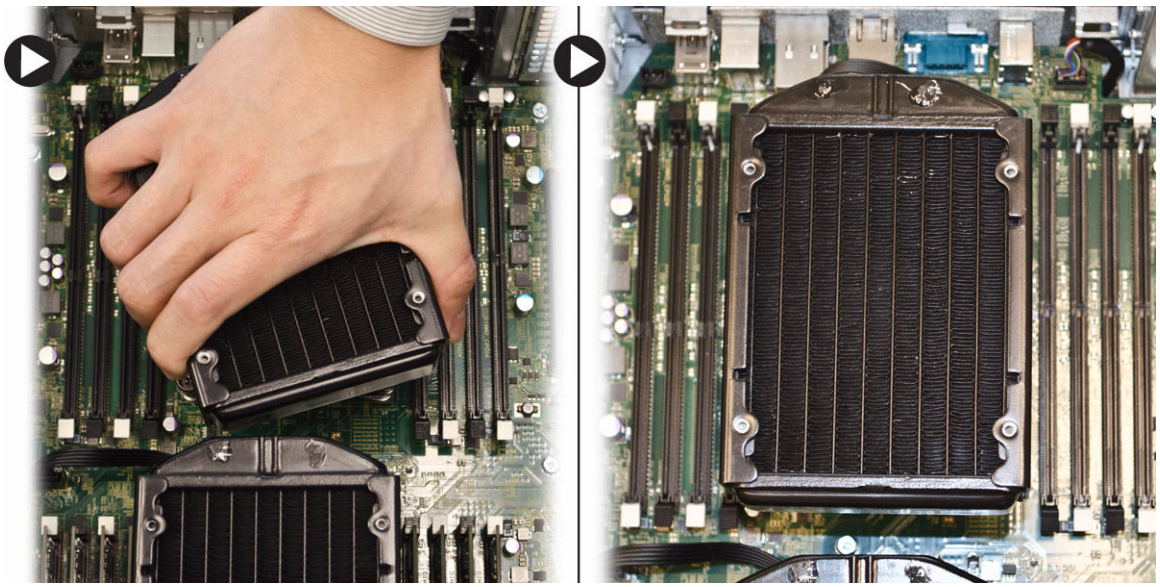
MEGJEGYZÉS: A hűtőborda alján található füleknek illeszkedniük kell a foglalathoz.



4. Csatlakoztassa a hűtőborda ventilátorkábelét az alaplaphoz.



5. Nyomja le erősen a hűtőbordát, és forgassa el óramutató járása szerint.



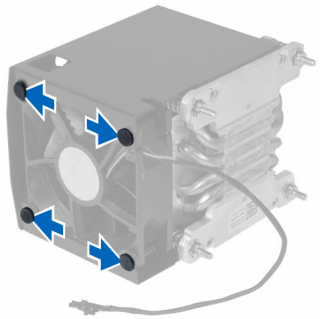
6. Szerelje be az alábbiakat:
   a. memória burkolat (középső)
   b. bal oldali burkolat
7. Szerelje be a memóriamodulokat.
8. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

A hűtőborda ventilátor eltávolítása

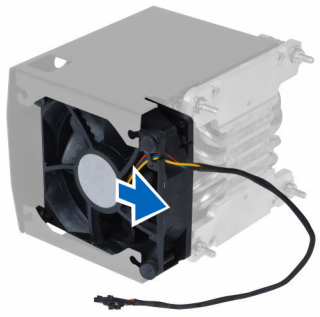
1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alábbiakat:
   a. bal oldali burkolat

b. hűtőborda
c. memória burkolat (középső)

3. A rögzítőgyűrűket nyomja kifelé annak érdekében, hogy a hűtőbordát kioldja a szerkezetből.



4. A hűtőbordát távolítsa el a hűtőborda szerkezetből.

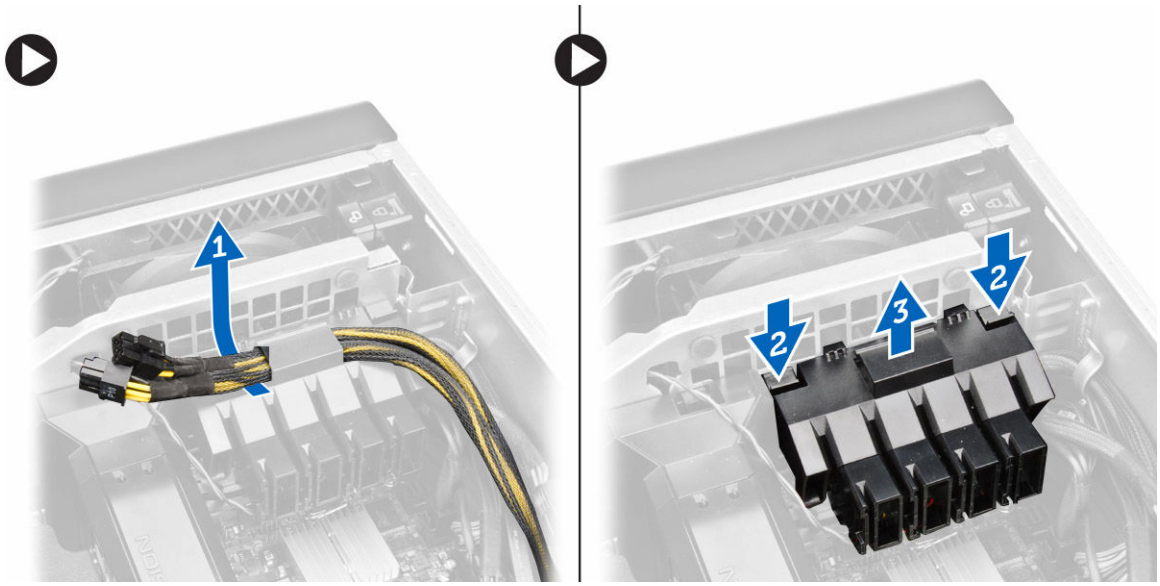


A hűtőborda ventilátor beszerelése

1. A hűtőborda ventilátort csúsztassa a hűtőborda szerkezetbe.
2. A hűtőborda rögzítéséhez a hűtőborda szerkezetbe helyezze be a rögzítőgyűrűket.
3. Szerelje be az alábbiakat:
   a. hűtőborda
   b. memória burkolat (középső)
   c. bal oldali burkolat
4. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

A PCIe kártya rögzítő eltávolítása

1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alábbiakat:
   a. bal oldali burkolat
   b. PCIe kártyák
3. Az ábrán látható módon hajtsa végre az alábbi lépéseket:
   a. A reteszből fejtse ki a kábelt [1].
   b. A PCIe kártya rögzítő kioldásához nyomja meg és csúsztassa ki a reteszt [2].
   c. Emelje meg és távolítsa el az PCIe kártya rögzítőt a számítógépből [3].

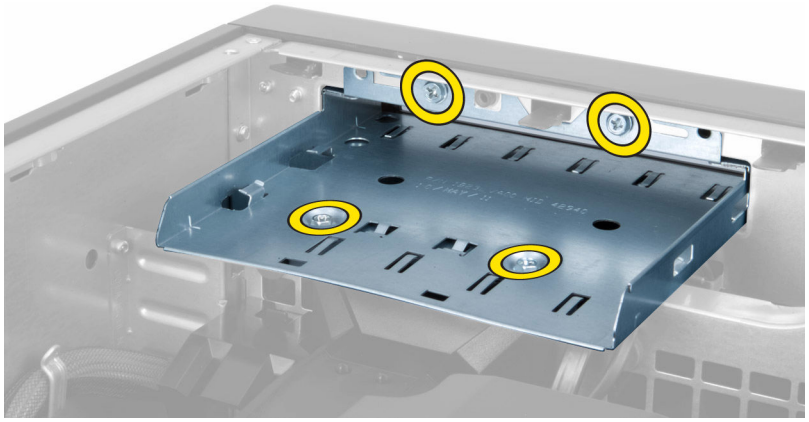


A PCIe kártya rögzítő beszerelése

1. A PCIe kártya rögzítőt helyezze a rekeszébe és helyezze be a reteszeket.
2. A kábeleket vezesse el a reteszekben.
3. Szerelje be az alábbiakat:
   a. PCIe kártyák
   b. bal oldali burkolat
4. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

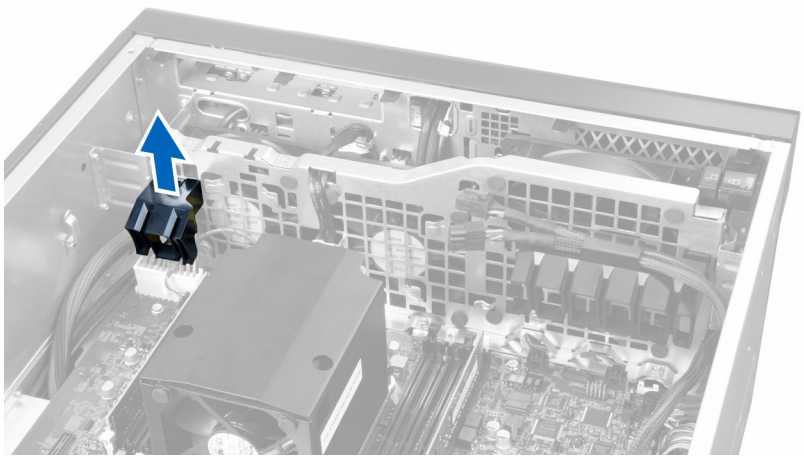
A rendszerventilátor szerkezet eltávolítása

1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alábbiakat:
   a. bal oldali burkolat
   b. optikai meghajtó
   c. PCIe kártya rögzítő
   d. memória burkolat
3. Távolítsa el a csavarokat, amelyek az optikai meghajtó tartót rögzítik.

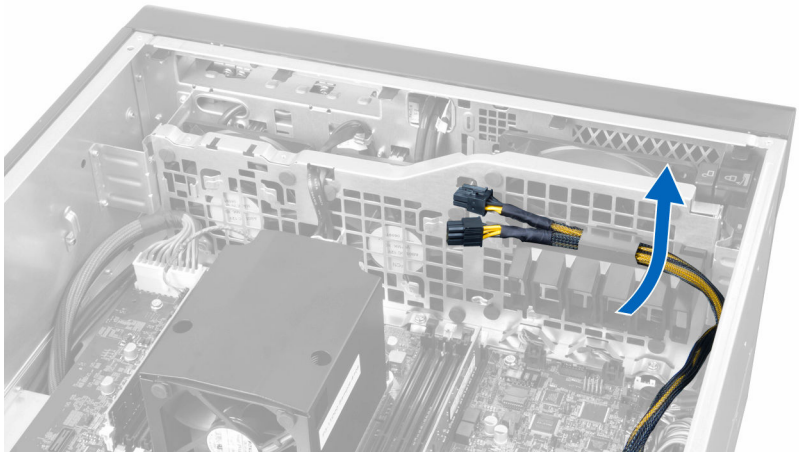


4. A jelzett irányba nyomja be a PCIe kártya rögzítőt annak érdekében, hogy kioldja a rendszerventilátor modulból.

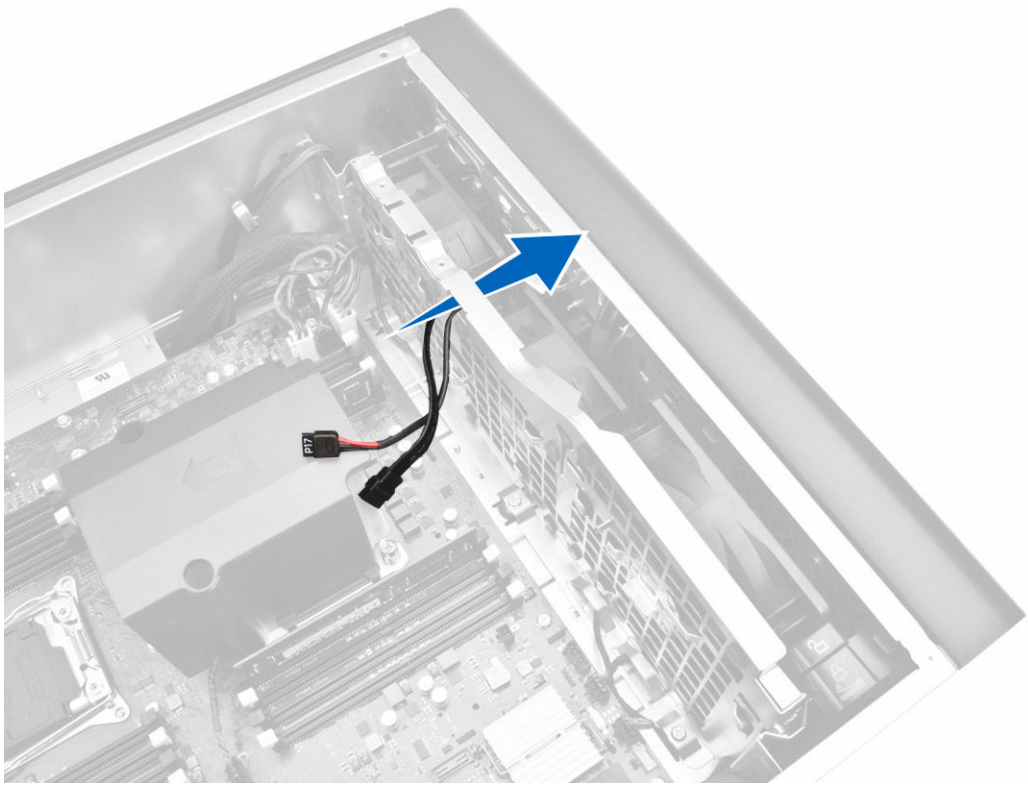
5. A PCIe kártya rögzítőt emelje felfelé és távolítsa el a számítógépből.



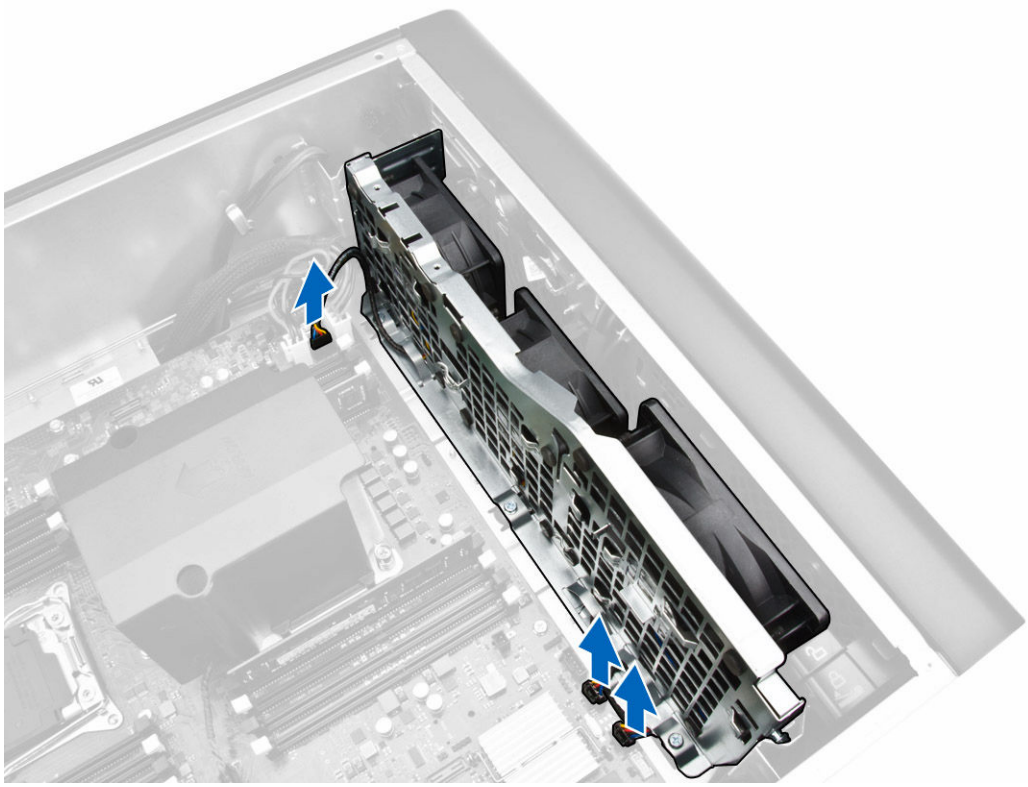
6. A grafikus kártya kábelét távolítsa el a reteszből.



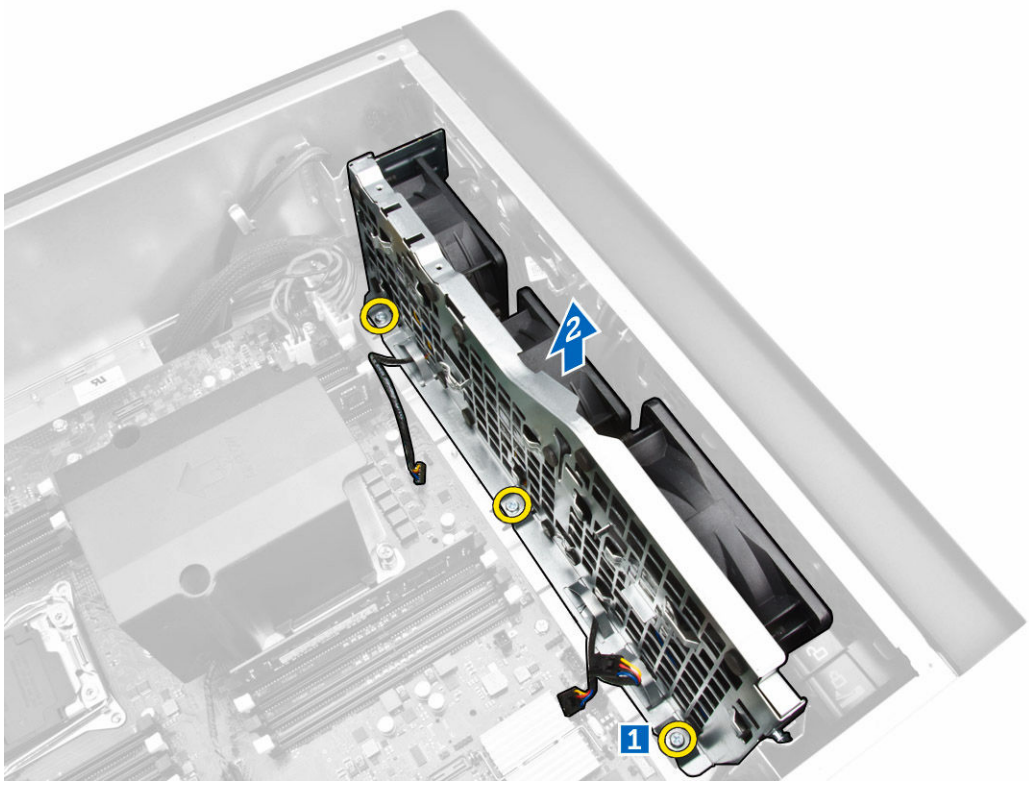
7. A rendszerventilátor kábelt vezesse át a rendszerventilátor modulon lévő nyíláson.



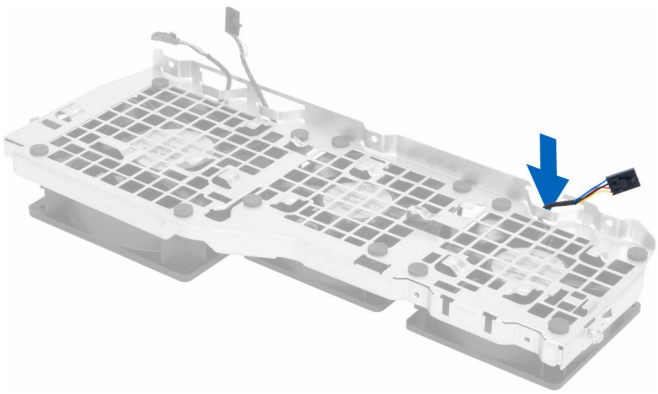
8. Az ábrán látható módon hajtsa végre az alábbi lépéseket:
   a. Az alaplapról csatlakoztassa le a rendszerventilátor és a hangszóró kábeleit [1,2].



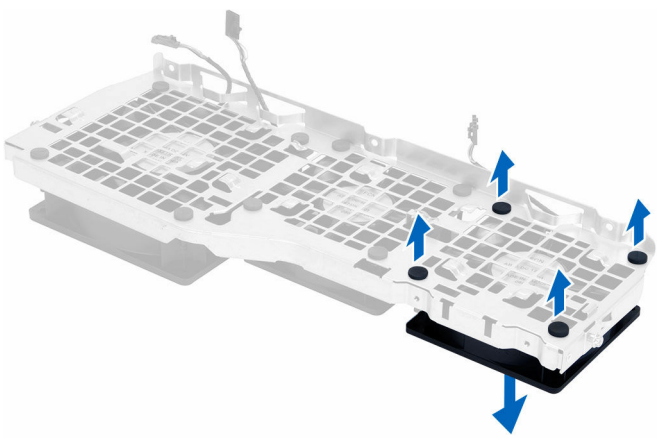
9. Az ábrán látható módon hajtsa végre az alábbi lépéseket:
   a. Távolítsa el a csavarokat, amelyek a rendszerventilátor szerkezetet a számítógépházhoz rögzítik [1].
   b. Emelje meg és távolítsa el a rendszerventilátor szerkezetet a számítógépházból [2].



10. A ventilátor kábelét vezesse át a nyíláson annak érdekében, hogy kioldja a rendszerventilátor modult.



11. Távolítsa el a gumi füleket, amelyek a rendszerventilátort rögzítik, emelje fel a ventilátort, és távolítsa el a ventilátor szerkezetről.

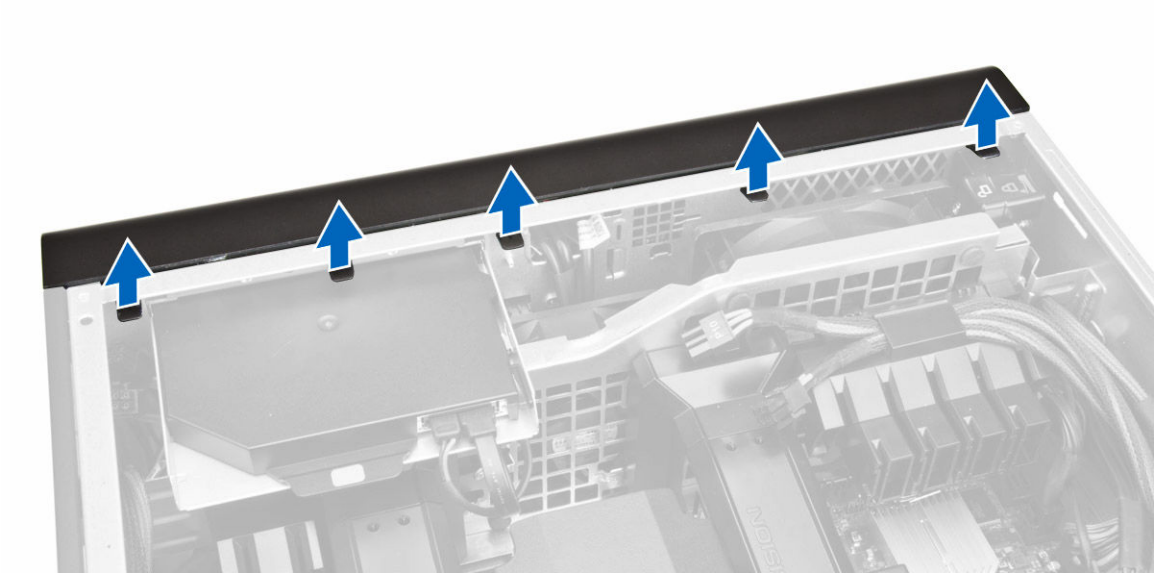


A rendszerventilátor szerkezet beszerelése

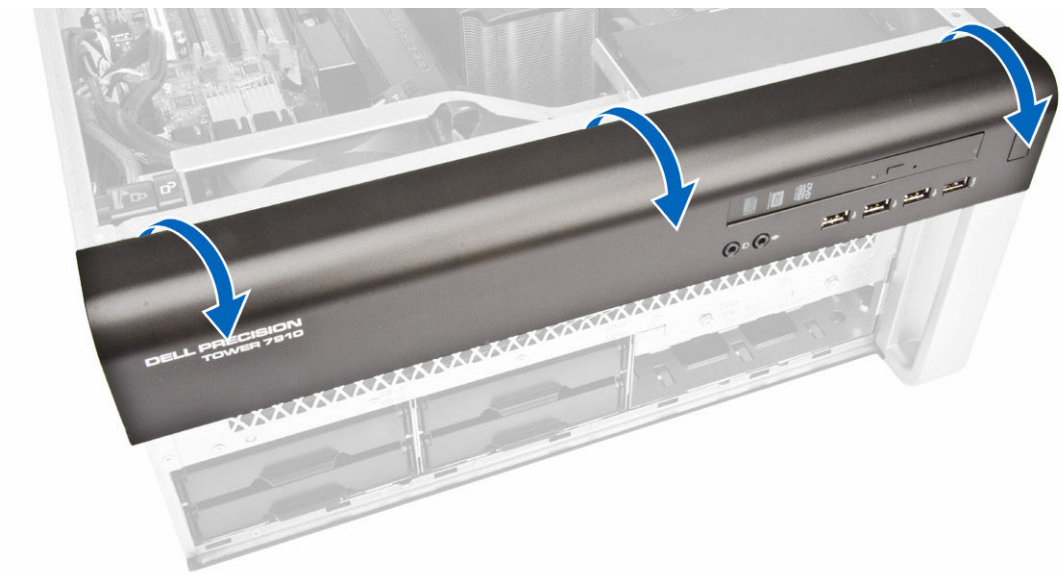
1. Húzza meg a gumi füleket, amelyek a rendszerventilátort a rendszerventilátor modulhoz rögzítik.
2. Csatlakoztassa a rendszerventilátor kábelét a rendszerventilátor modulra.
3. Helyezze be a csavarokat, amelyek a rendszerventilátor modult a számítógépházhoz rögzítik.
4. A rendszerventilátor kábeleket vezesse ki a rendszerventilátor modulon lévő nyílásokon az alaplap irányába.
5. Csatlakoztassa a rendszerventilátor és a belső hangszóró kábeleit az alaplapi csatlakozóikra.
6. A memória burkolat rögzítő modulokat nyomja a rögzítő fülekbe, amíg azok rögzülnek a rendszerventilátor modulba.
7. Helyezze be a csavarokat, amelyek az optikai meghajtó keretet a számítógépházra rögzítik.
8. Szerelje be az alábbiakat:
   a. memória burkolat
   b. PCIe kártya rögzítő
   c. optikai meghajtó
   d. bal oldali burkolat
9. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

Az elülső előlap eltávolítása

1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a bal oldali burkolatot.
3. Feszítse le az elülső előlap oldalán lévő rögzítőfüleket a számítógépháztól.



4. Az elülső előlap szemközti oldalán lévő horgoknak a számítógépházról történő leválasztásához fordítsa az elülső előlapot a számítógéptől távolodó irányba.

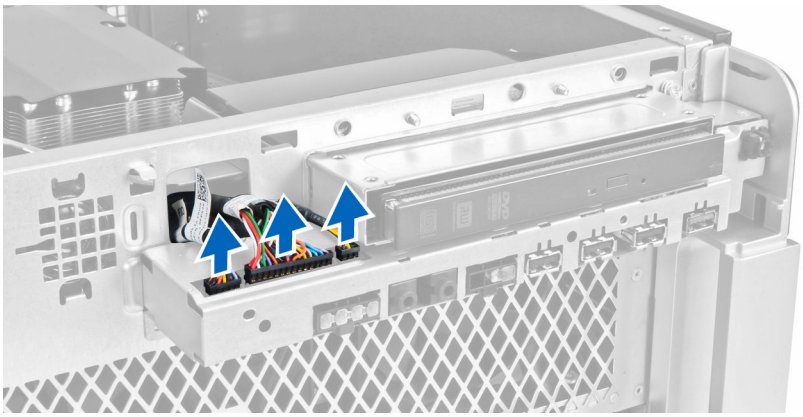


Az elülső előlap felszerelése

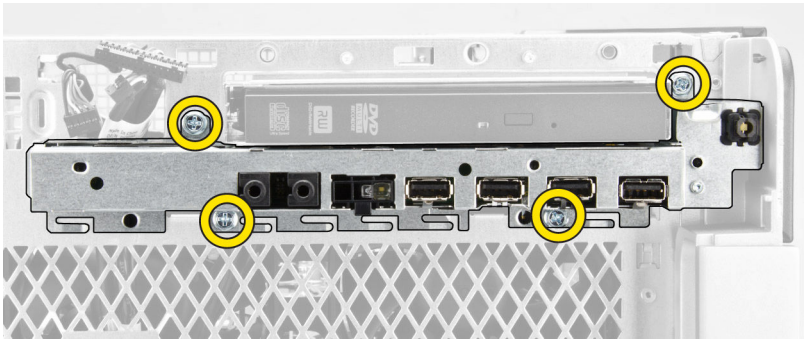
1. Helyezze be az előlap alsó szélén lévő kampókat a számítógépház elülső részén lévő nyílásokba.
2. Forgassa az előlapot a számítógép irányába, hogy az előlap-tartó kapcsok a helyükre kattanjanak.
3. Szerelje fel a bal oldali burkolatot.
4. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

Az I/O panel és az USB 3.0 portok eltávolítása

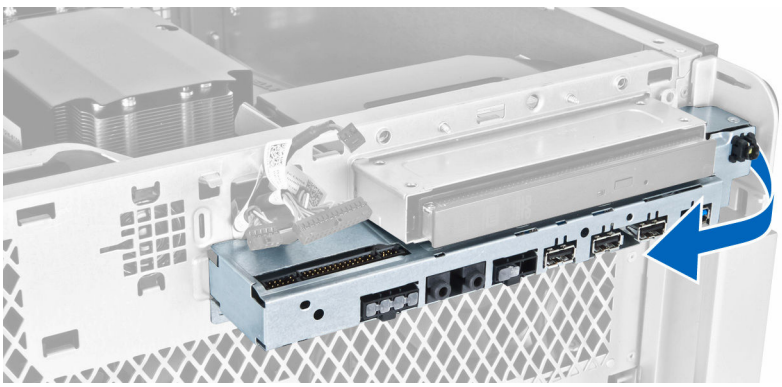
1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alábbiakat:
   a. elülső előlap
   b. bal oldali burkolat
   c. elülső burkolat
3. Csatlakoztassa le a kábeleket az elülső I/O panelről.



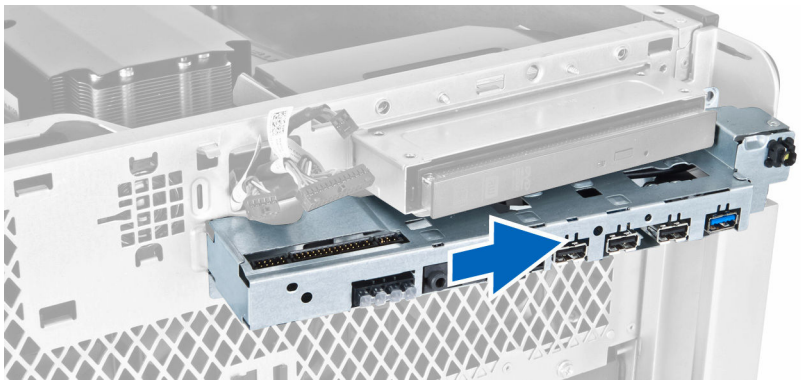
4. Távolítsa el a csavarokat, amelyek az I/O panel szerkezetet a számítógépházhoz rögzítik.



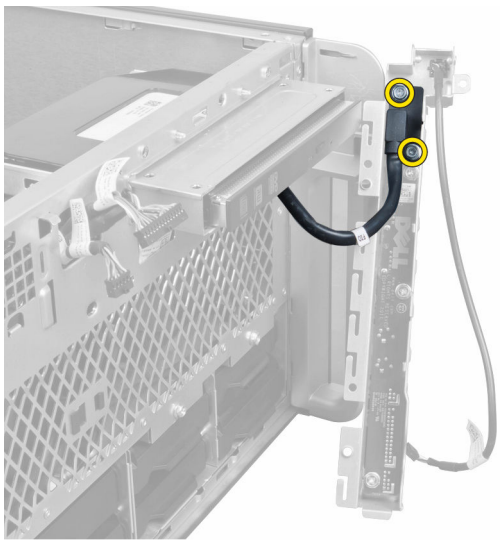
5. Az I/O panel szerkezetet húzza a számítógéppel ellentétes irányba annak érdekében, hogy a szélét kioldja a számítógépházon lévő kapcsokból.



6. Az I/O panel szerkezet másik szélét húzza kifelé annak érdekében, hogy az I/O szerkezetet kioldja a számítógépházból.



7. Távolítsa el a csavarokat, amelyek az USB 3.0 modult rögzítik az I/O panel szerkezetre, és távolítsa el a számítógépből.



8. Távolítsa el a csavarokat, amelyek az I/O panelt rögzítik, és távolítsa el az I/O panel szerkezetből.

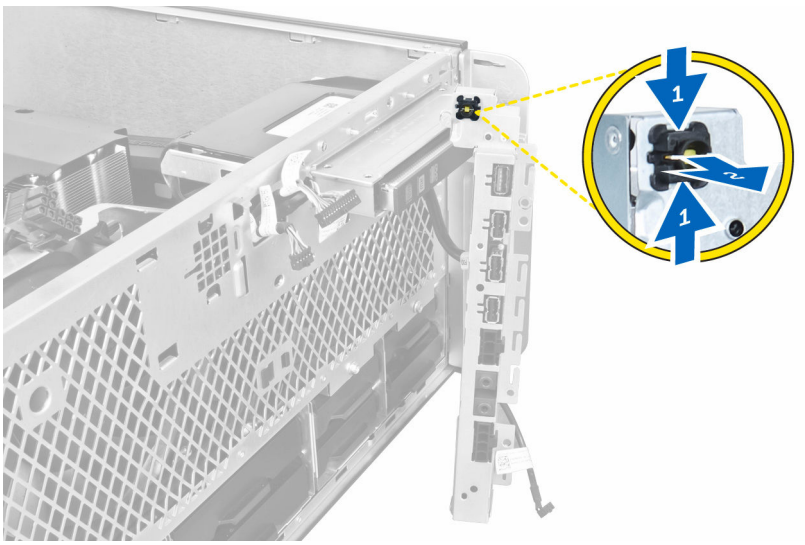
Az I/O panel és az USB 3.0 portok beszerelése

1. Az I/O panelt tegye a helyére, és a rögzítéséhez helyezze be a csavarokat.
2. Az USB 3.0 modult helyezze az I/O panel szerkezetre, és a rögzítéséhez helyezze be a csavarokat.

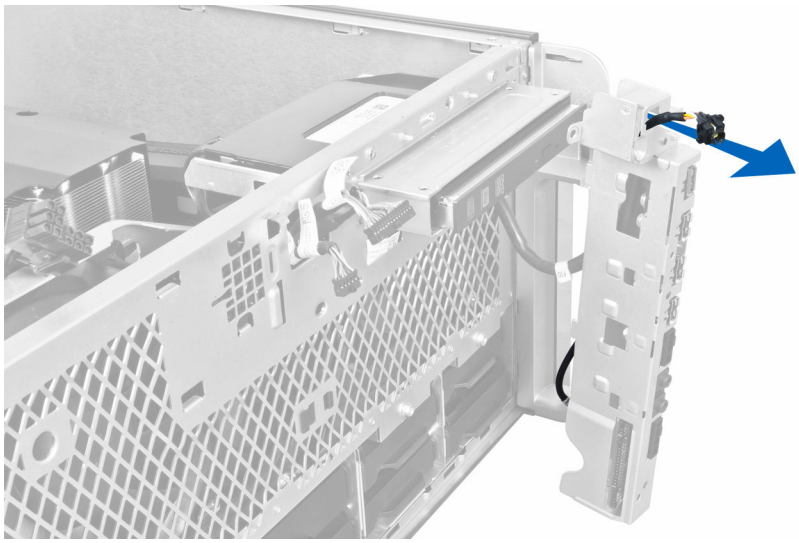
3. Az I/O panel szerkezetet helyezze vissza a számítógépházba, és mindkét oldalán rögzítse a számítógépházon lévő kapcsokkal.
4. Helyezze be a csavarokat, amelyek az I/O panel szerkezetet a számítógépházhoz rögzítik.
5. Csatlakoztassa a kábeleket az I/O panelre.
6. Szerelje be az alábbiakat:
   a. elülső előlap
   b. elülső burkolat
   c. bal oldali burkolat
7. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

A bekapcsológomb eltávolítása

1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alábbiakat:
   a. bal oldali burkolat
   b. elülső burkolat
   c. elülső előlap
   d. I/O panel
3. Hajtsa végre az alábbi lépéseket:
   a. Csatlakoztassa le a bekapcsológomb kábelét az I/O panelről.
   b. Az oldalainál nyomja lefelé a bekapcsológomb modult annak érdekében, hogy kioldja a rekeszéből [1, 2].



4. Távolítsa el a bekapcsológombot a számítógépből.

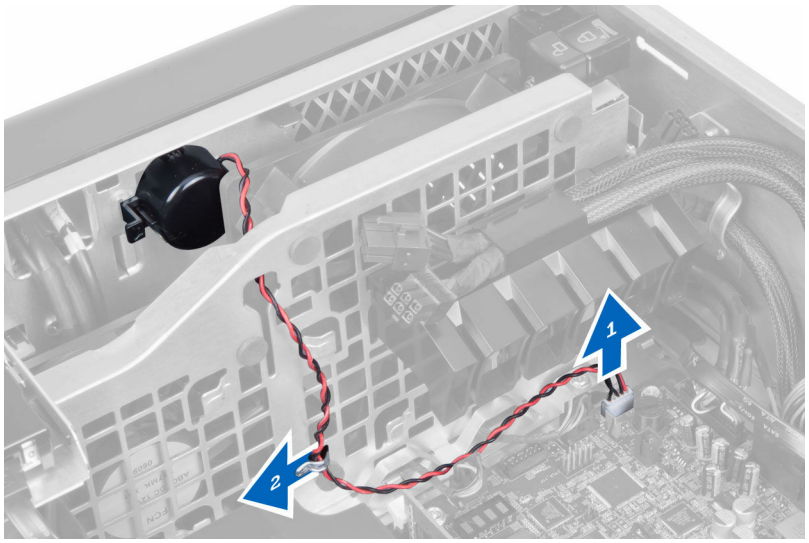


A bekapcsológomb beszerelése

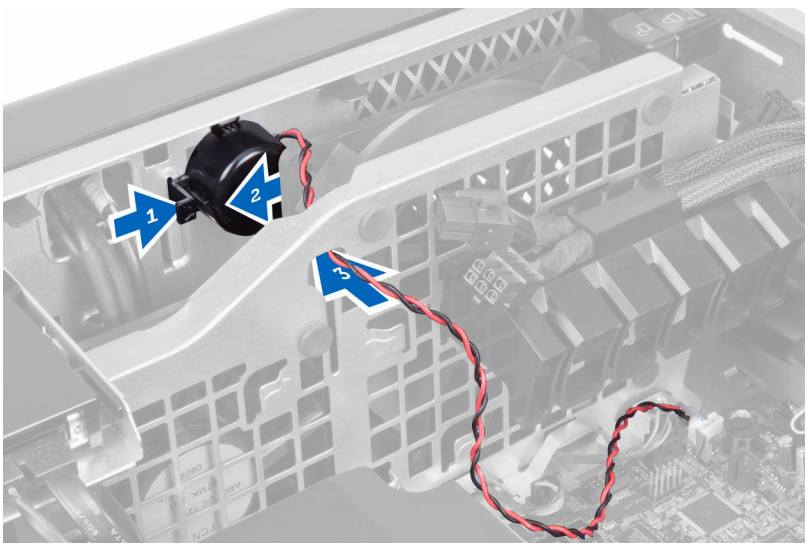
1. Csatlakoztassa a bekapcsológomb kábelét az I/O panelre.
2. A bekapcsológomb modult csúsztassa át az előlapon lévő nyíláson.
3. A rögzítőfül megnyomásával rögzítse a bekapcsológombot a helyére.
4. Szerelje be az alábbiakat:
   a. I/O panel
   b. elülső előlap
   c. elülső burkolat
   d. bal oldali burkolat
5. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

A hangszóró eltávolítása

1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a bal oldali burkolatot.
3. A hangszóró kábelét csatlakoztassa le az alaplapról, és fejtse ki a számítógépházon lévő rögzítőkapcsokból.



4. Hajtsa végre az alábbi lépéseket:
   a. A hangszóró reteszt nyomja meg mindkét oldalán annak érdekében, hogy a hangszórót kioldja a számítógépházból.
   b. A hangszórót emelje ki a számítógépből.
   c. A hangszóró kábelét távolítsa el a nyíláson keresztül.

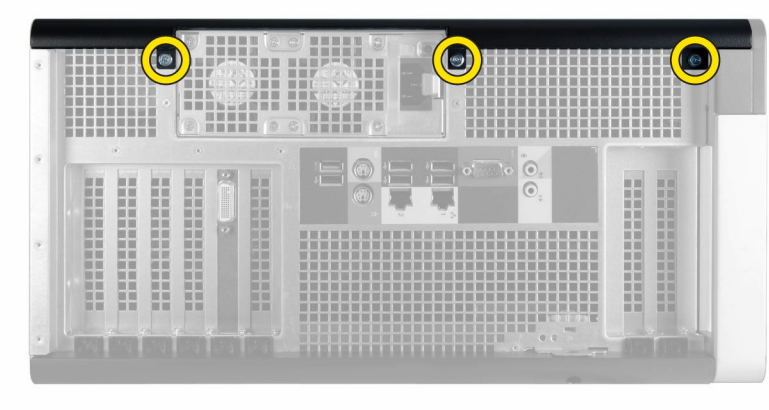


A hangszóró beszerelése

1. Szerelje be a hangszórót, és a hangszóró kábeleket vezesse át a számítógépházon.
2. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplapra.
3. Szerelje fel a bal oldali burkolatot.
4. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

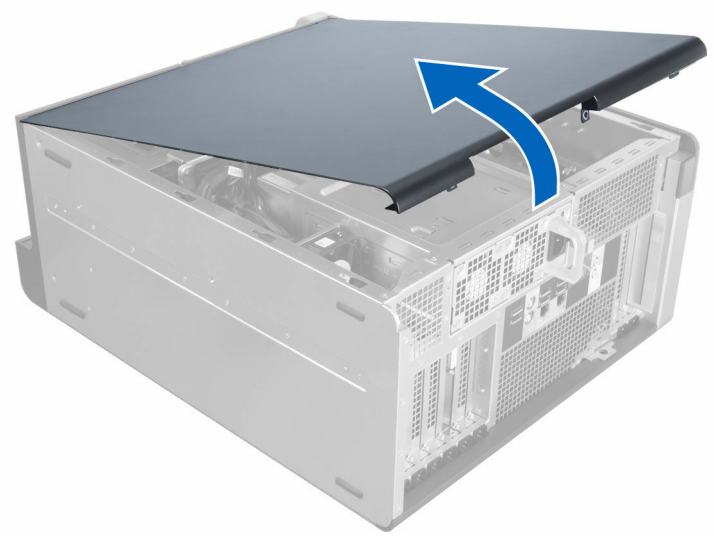
A jobb oldali burkolat eltávolítása

1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a csavarokat, amelyek a jobb oldali burkolatot a számítógépházhoz rögzítik.



3. A jelzett irányba csúsztassa el a jobb oldali burkolatot annak érdekében, hogy eltávolítsa a számítógépről.

4. A jobb oldali burkolatot 45 fokban megdöntve emelje meg és távolítsa el a számítógépről.



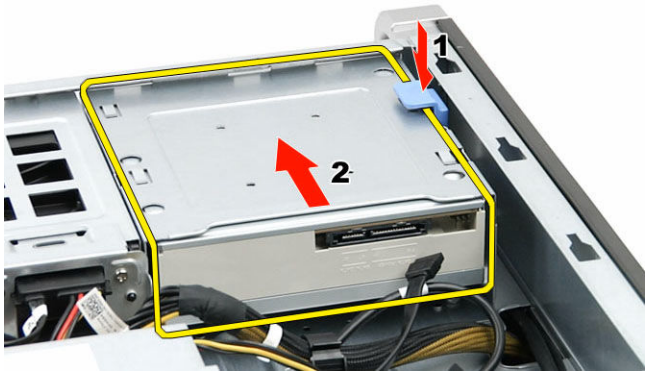
A jobb oldali burkolat felszerelése

1. A jobb oldali burkolatot helyezze a számítógépre.
2. Helyezze be a csavarokat, amelyek a jobb oldali burkolatot a számítógéphez rögzítik.
3. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

Az 5,25 hüvelykes optikai meghajtó eltávolítása

1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alábbiakat:
   a. jobb oldali burkolat
3. Távolítsa el az adatkábelt és a tápkábelt az optikai meghajtó hátsó részéről.

4. Nyomja meg a kioldó reteszt, és az optikai meghajtót csúsztassa ki a meghajtó rekeszből [1, 2].



5. Távolítsa el a csavarokat az optikai meghajtóról, és távolítsa el a keretet.

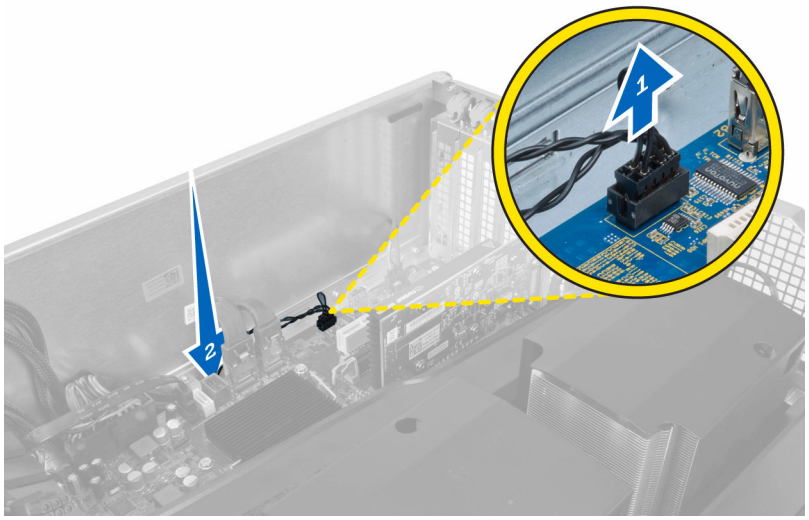
Az 5,25 hüvelykes optikai meghajtó beszerelése

MEGJEGYZÉS: Ha a rendszer optikai meghajtóval rendelkezik, az optikai meghajtó beszereléséhez távolítsa el az 5,25 hüvelykes optikai meghajtó fedelet az elülső burkolatról.

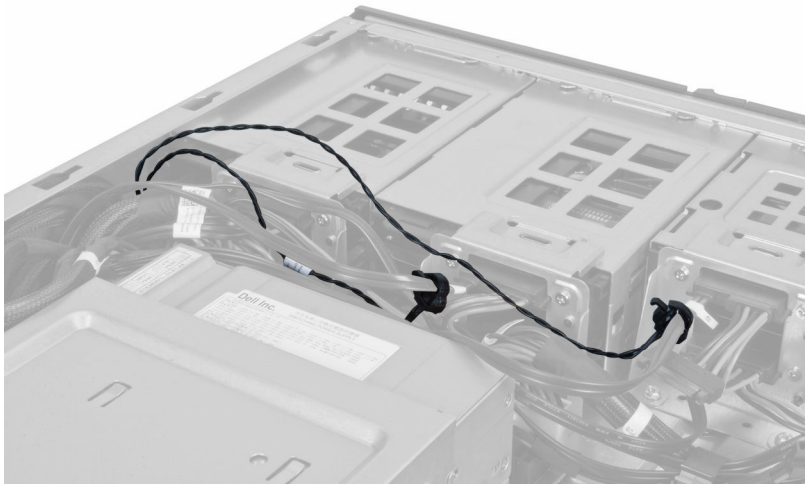
1. Az optikai meghajtót helyezze a keretre, és az optikai meghajtó rögzítéséhez húzza meg a csavarokat.
2. Csúsztassa az optikai meghajtót a meghajtó rekeszbe.
3. Csatlakoztassa a tápkábelt és az adatkábelt az optikai meghajtóhoz.
4. Szerelje be az alábbiakat:
   a. jobb oldali burkolat
5. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

A HDD hőérzékelő eltávolítása

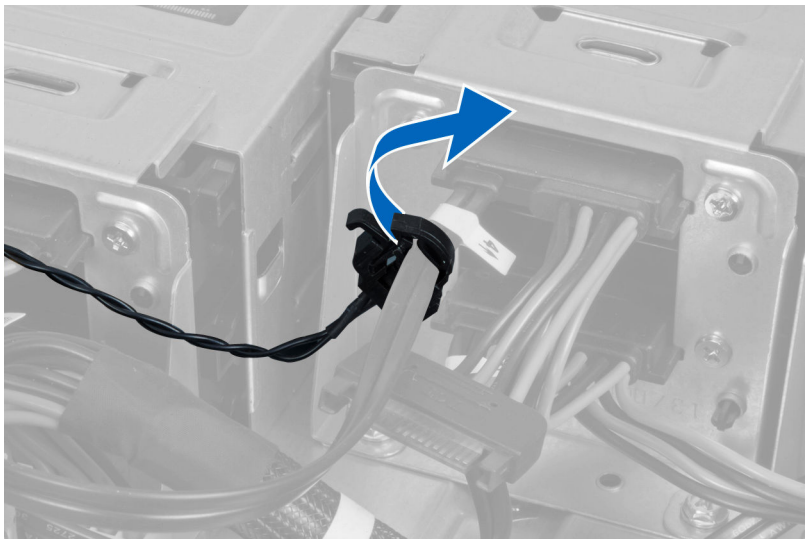
1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alábbiakat:
   a. bal oldali burkolat
   b. jobb oldali burkolat
3. Hajtsa végre az alábbi lépéseket:
   a. Csatlakoztassa le a HDD hőérzékelő kábelét az alaplapról [1].
   b. A hőérzékelő kábelét fejtse ki a számítógépházon lévő nyílásból [2].



4. A HDD hőérzékelő kábelét fejtse ki a számítógépházon lévő rögzítőkapcsokból.



5. Nyissa ki a HDD hőérzékelő rögzítő reteszt, és a hőérzékelőt távolítsa el a számítógépből.



A HDD hőérzékelő beszerelése

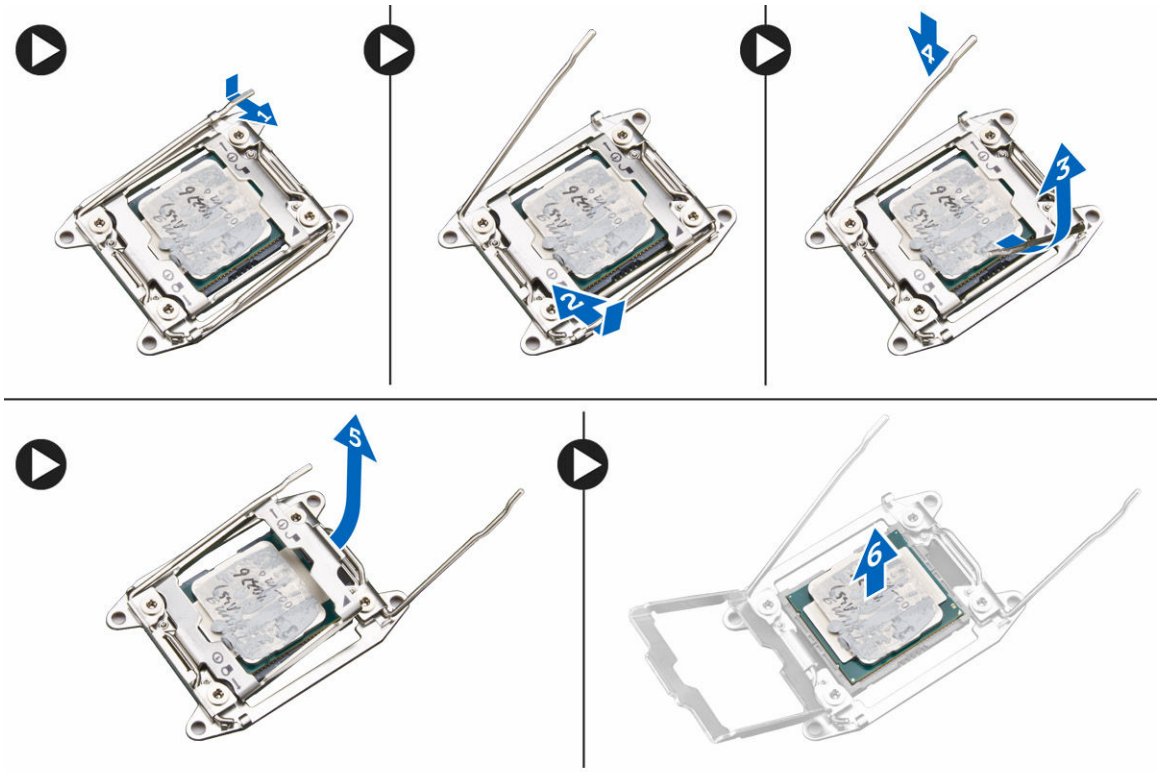
1. Csatlakoztassa a HDD hőérzékelő kábelét az alaplapra.
2. A HDD hőérzékelő kábelét vezesse el körbe a számítógépházon belül.
3. Rögzítse a reteszt, amely a HDD hőérzékelő kábelét rögzíti.
4. Szerelje be az alábbiakat:
   a. jobb oldali burkolat
   b. bal oldali burkolat
5. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

A processzor eltávolítása

1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alábbiakat:
   a. bal oldali burkolat
   b. hűtőborda
3. A processzor eltávolítása:

   MEGJEGYZÉS: A processzor burkolatot két kar rögzíti. Ikonok jelzik, hogy melyik kart kell először kinyitni, és melyiket először bezárni.

   a. Nyomja le a processzor burkolatot rögzítő első kart, és oldal irányba oldja ki a rögzítő hurokból [1].
   b. A második rögzítőkar kioldásához ismételje meg az "a" lépést [2].
   c. A kart emelje ki a rögzítő hurokból [3].
   d. Nyomja le a második kart [4].
   e. Emelje fel és távolítsa el a processzor burkolatot [5].
   f. A processzort megemelve távolítsa el a foglalatból, majd helyezze antisztatikus csomagolásba [6].



MEGJEGYZÉS: Ha az eltávolítás során megsérti a tűket, azzal a processzor károsodását okozhatja.

4. A második processzor (ha van) számítógépből történő eltávolításához ismételje meg a fenti lépéseket.

   Annak ellenőrzéséhez, hogy a számítógép két processzor foglalattal rendelkezik-e, lásd az Alaplapi alkatrészek című részt.

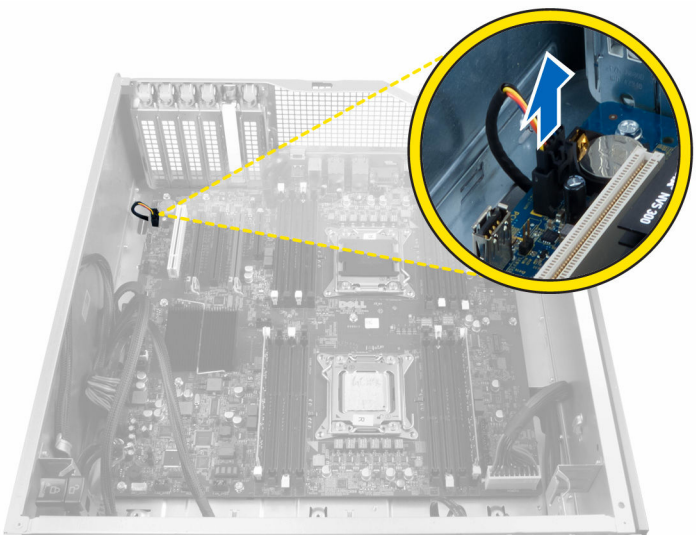
A processzor beszerelése

1. A processzort helyezze a foglalatába.
2. Helyezze vissza a processzor burkolatot.

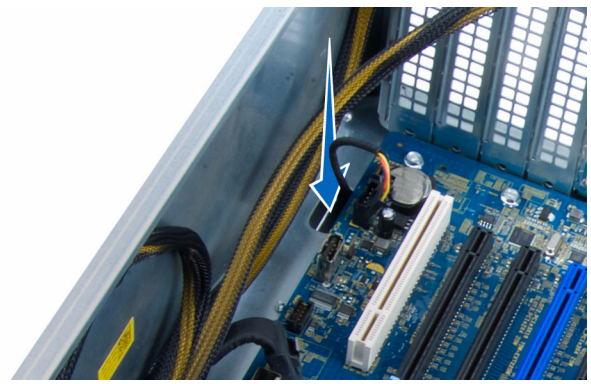
   MEGJEGYZÉS: A processzor burkolatot két kar rögzíti. Ikonok jelzik, hogy melyik kart kell először kinyitni, és melyiket először bezárni.
3. A processzor rögzítéséhez az első rögzítőkart csúsztassa oldalirányban a hurokba.
4. A második kar hurokba történő becsúsztatásához ismételje meg a 3. lépést.
5. Szerelje be az alábbiakat:
   a. hűtőborda
   b. bal oldali burkolat
6. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

A merevlemez-meghajtó ventilátorának eltávolítása

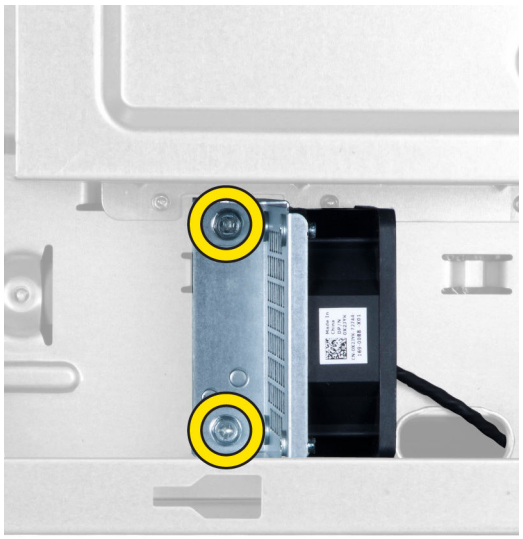
1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alábbiakat:
   a. bal oldali burkolat
   b. jobb oldali burkolat
3. Csatlakoztassa le a merevlemez-meghajtó ventilátor kábelét az alaplapi csatlakozóaljzatról.



4. A jelzett módon a kábelt vezesse el a számítógépház alján.



5. Távolítsa el a csavarokat, amelyek a merevlemez-meghajtó ventilátort rögzítik a számítógépházra, majd távolítsa el a ventilátort a számítógépből.



A merevlemez-meghajtó ventilátorának beszerelése

1. Helyezze be a csavarokat, amelyek a merevlemez-meghajtó ventilátort a számítógépházra rögzítik.
2. A merevlemez-meghajtó ventilátor kábelét vezesse át a számítógépházon, és csatlakoztassa az alaplapon lévő csatlakozójára.
3. Szerelje be az alábbiakat:
   a. bal oldali burkolat
   b. jobb oldali burkolat
4. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

A tápegység (PSU) kártya eltávolítása

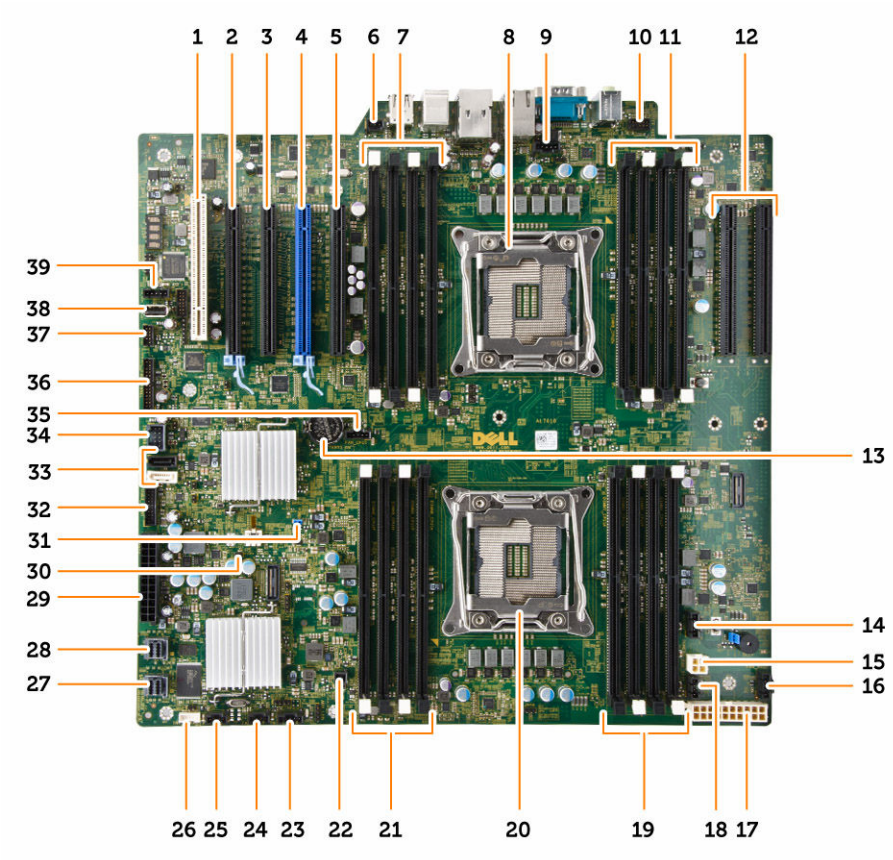
1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alábbiakat:
   a. jobb oldali burkolat
   b. PSU
3. a. Csatlakoztassa le a PSU kártyára csatlakoztatott kábeleket [1].
   b. Távolítsa el a csavarokat [2], amelyek a PSU kártyát a számítógépházhoz rögzítik.
   c. Emelje meg és távolítsa el a PSU kártyát a számítógépből [3].

A tápegység (PSU) kártya beszerelése

1. Helyezze be a csavarokat, amelyek a PSU kártyát a számítógépházhoz rögzítik.
2. Csatlakoztassa a PSU kártyára a kábeleket.
3. Szerelje be az alábbiakat:
   a. PSU
   b. jobb oldali burkolat
4. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

Alaplapi alkatrészek

Az alábbi ábra ismerteti az alaplap alkatrészeit.

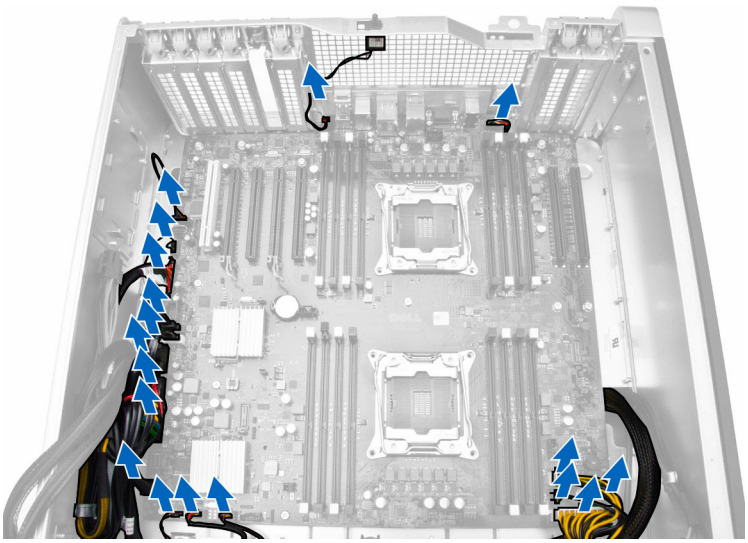


1.	PCI kártyafoglalat (5. foglalat)	2.	PCI Express 3.0 x16 kártyafoglalat (4. foglalat)
3.	PCI Express 2.0 x16 (x4 elektronikusan) kártyafoglalat (3. foglalat)	4.	PCI Express 3.0 x16 kártyafoglalat (2. foglalat)
5.	PCI Express 3.0 x16 (x4 elektronikusan) kártyafoglalat (1. foglalat)	6.	behatolásjelző kapcsoló csatlakozó
7.	DIMM foglalatok (csak akkor áll rendelkezésre, ha az opcionális második processzor telepítve van)	8.	processzorfoglalat
9.	CPU2 ventilátor csatlakozó	10.	előlapi audiocsatlakozó
11.	DIMM foglalatok (csak akkor áll rendelkezésre, ha az opcionális második processzor telepítve van)	12.	PCI Express 3.0 x16 foglalatok (csak akkor áll rendelkezésre, ha egy opcionális második processzor is telepítve van) (CPU2_SLOT1 és CPU2_SLOT2)
13.	gombelem	14.	HDD3 ventilátor csatlakozó
15.	CPU tápcsatlakozó	16.	HDD2 ventilátor csatlakozó
17.	CPU tápcsatlakozó	18.	rendszerventilátor csatlakozó
19.	DIMM foglalatok	20.	processzorfoglalat
21.	DIMM foglalatok	22.	távoli tápcsatlakozó
23.	Thunderbolt oldalsáv csatlakozó	24.	rendszerventilátor csatlakozó

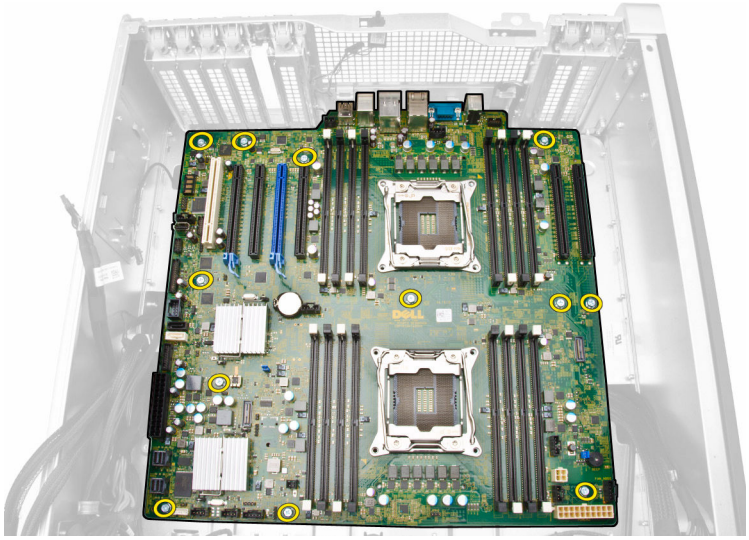
25. rendszerventilátor csatlakozó
26. belső hangszóró csatlakozó
27. integrált SAS0 csatlakozó
28. integrált SAS1 csatlakozó
29. áramellátás fő csatlakozója
30. CMOS törlő áthidaló
31. jelszó áthidaló
32. merevlemez-meghajtó ventilátor csatlakozó
33. SATA csatlakozók
34. USB 3.0 csatlakozó az elülső panelhez
35. CPU1 ventilátor csatlakozó
36. előlapi csatlakozó
37. hőérzékelő csatlakozó
38. belső USB 2.0 csatlakozó
39. HDD1 ventilátor csatlakozó

Az alaplap eltávolítása

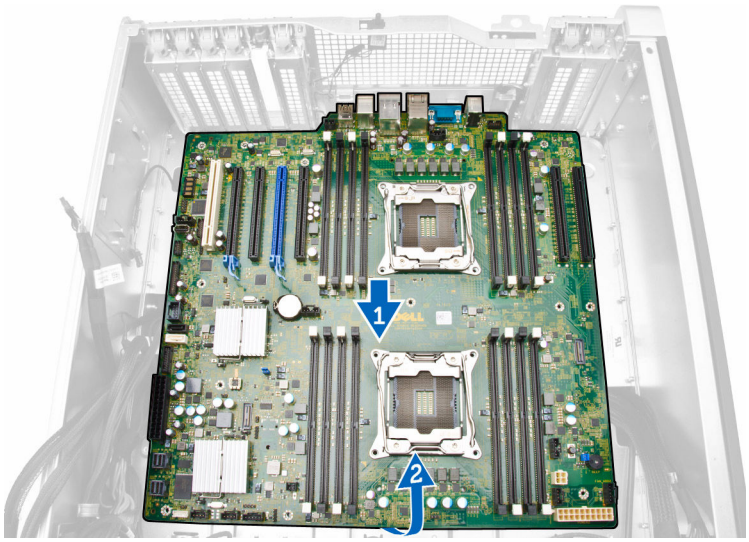
1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
   a. bal oldali burkolat
   b. optikai meghajtó tartó
   c. optikai meghajtó
   d. memória burkolat alja(i)
   e. memória burkolatok
   f. hűtőborda
   g. PCIe kártya rögzítő
   h. PCIe kártya/kártyák
   i. memóriamodul(ok)
   j. processzor
3. Csatlakoztasson le minden kábelt az alaplapról.



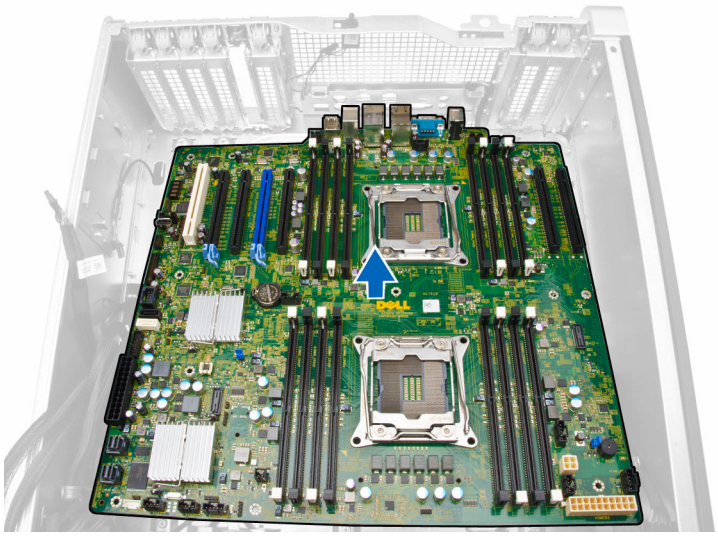
4. Távolítsa el a csavarokat, amelyek az alaplapot a számítógépházhoz rögzítik.



5. Az ábrán látható módon hajtsa végre az alábbi lépéseket:
   a. Az alaplapot csúsztassa előre [1].
   b. Döntse meg az alaplapot [2].



6. Az alaplapot emelje felfelé és távolítsa el a számítógépből.



Az alaplap beszerelése

1. Az alaplapot illessze a számítógépház hátán lévő port csatlakozókra, és az alaplapot helyezze a számítógépházba.
2. Húzza meg a csavarokat, amelyek az alaplapot a számítógépházhoz rögzítik.
3. Csatlakoztassa a csatlakozókat az alaplapra.
4. Szerelje be a következőt:
   a. processzor
   b. memóriamodul(ok)
   c. PCIe kártya rögzítő
   d. PCIe kártya/kártyák
   e. hűtőborda
   f. memória burkolat alja
   g. memória burkolatok
   h. optikai meghajtó tartó
   i. optikai meghajtó
   j. bal oldali burkolat
5. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

3

További információk

Ez a szakasz tartalmazza a számítógép további funkcióira vonatkozó információkat.

Memóriamodul útmutatások

A számítógép optimális teljesítményének fenntartásához kövesse a lenti utasításokat a rendszermemória konfigurálása során.

- Különböző méretű memóriakártyák használhatók együtt (például 2 GB és 4 GB), de minden elfoglalt csatornának ugyanazzal a konfigurációval kell rendelkeznie.
- A memóriamodulokat az első foglalattól kezdve sorban kell beszerelni.

  MEGJEGYZÉS: A regisztrált DIMMS (R-DIMM) és a csökkentett terhelésű DIMMS (LR-DIMM) nem használható vegyesen.
- Ha különböző sebességű memóriamodulokat szerel be, akkor azok a legalacsonyabb sebességű memóriamodul sebességén működnek.

  MEGJEGYZÉS: Ha minden DIMM 2133, a CPU a memóriát utasíthatja alacsonyabb sebességű működésre.

		CPU0								CPU1									
Tower 5810		Ch0		Ch1		Ch2		Ch3		Ch0		Ch1		Ch2		Ch3			
Config	Total (GB)	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	RDIMM	LRDIMM
S4	4	4																2133	
S8	8	4		4														2133	
S16	16	4		4		4		4										2133	
S32	32	8		8		8		8										2133	
S32B	32	4	4	4	4	4	4	4	4									1866(2133)	
S64	64	8	8	8	8	8	8	8	8									1866(2133)	
S128	128	16	16	16	16	16	16	16	16									1866(2133)	
S256	256	32	32	32	32	32	32	32	32									1866(2133)	
Tower 7810																			
S4	4	4																2133	
S8	8	4		4														2133	
S16	16	4		4		4		4										2133	
S32	32	8		8		8		8										2133	
S64	64	16		16		16		16										2133	
S128	128	32		32		32		32										2133	
D16	16	4		4						4		4						2133	
D32	32	8		8						8		8						2133	
D32B	32	4		4		4		4		4		4		4		4		2133	
D64	64	8		8		8		8		8		8		8		8		2133	
D128	128	16		16		16		16		16		16		16		16		2133	
D256	256	32		32		32		32		32		32		32		32		2133	
Tower 7910																			
S8	8	4		4														2133	
S16	16	4		4		4		4										2133	
S32	32	8		8		8		8										2133	
S32B	32	4	4	4	4	4	4	4	4									1866(2133)	
S64	64	8	8	8	8	8	8	8	8									1866(2133)	
S128	128	16	16	16	16	16	16	16	16									1866(2133)	
S256	256	32	32	32	32	32	32	32	32									1866(2133)	2133
S512	512	64	64	64	64	64	64	64	64										2133
D8	8	4								4								2133	
D16	16	4		4						4		4						2133	
D32	32	8		8						8		8						2133	
D32B	32	4		4		4		4		4		4		4		4		2133	
D64	64	8		8		8		8		8		8		8		8		2133	
D64B	64	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1866(2133)	
D128	128	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	1866(2133)	
D192	192	16	8	16	8	16	8	16	8	16	8	16	8	16	8	16	8	1866(2133)	
D256	256	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	1866(2133)	
D512	512	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	1866(2133)	2133
D1024	1024	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64		2133

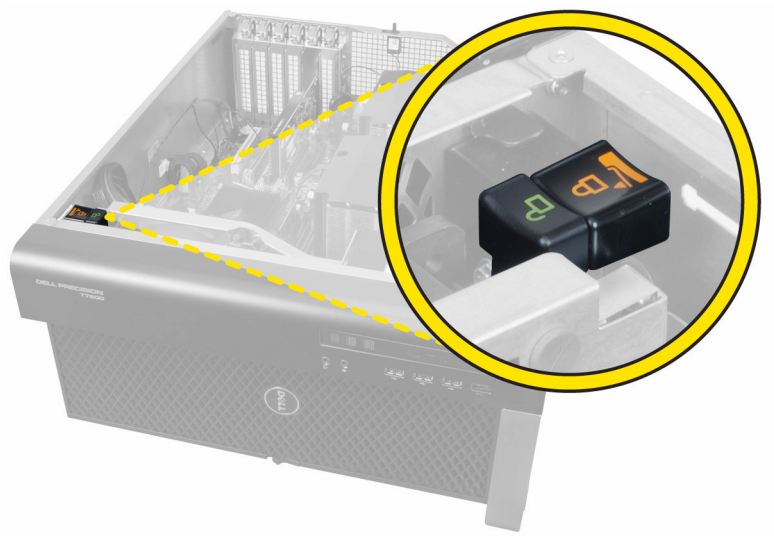
Előlapi számítógépház zár

Az előlapi számítógépház zár lehetővé teszi az előlap lezárását. A zár a számítógépházon belül található. Két gombból áll:

- sárga gomb — az előlap lezárásához nyomja meg ezt a gombot.

- zöld gomb — az előlap kioldásához nyomja meg ezt a gombot.

MEGJEGYZÉS: A számítógépház zárásakor vagy feloldásakor mindig gondoskodjon arról, hogy a bal oldali burkolat el legyen távolítva. A bal oldali burkolat eltávolítására vonatkozó információkért lásd A bal oldali burkolat eltávolítása című részt.

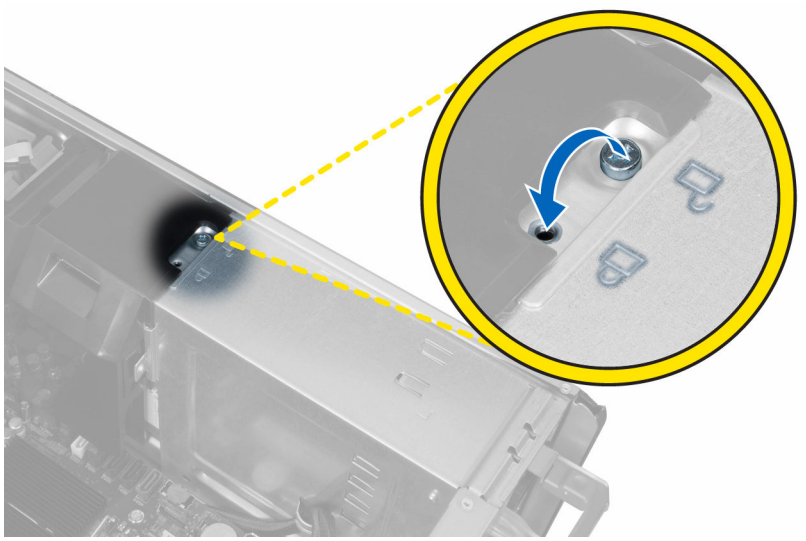


Tápegység (PSU) zár

A PSU zár megakadályozza a PSU eltávolítását a számítógépházból.

MEGJEGYZÉS: A PSU zárásához vagy feloldásához mindig távolítsa el a számítógépház burkolatát.

A PSU lezárásához a kioldott csavarállásból távolítsa el a csavart és csavarja lezárt állásba. Hasonlóképpen, a PSU kioldásához a csavart távolítsa el a lezárt csavarállásból és csavarja kioldott állásba.



4

Rendszerbeállítás

A rendszerbeállítás teszi lehetővé a számítógép hardverének konfigurálását és a BIOS szintű opciók meghatározását. A rendszerbeállításban az alábbiakat teheti:

- Hardver hozzáadása vagy eltávolítása után módosíthatja az NVRAM beállításokat
- Megtekintheti a rendszer hardver konfigurációját
- Engedélyezheti vagy letilthatja az integrált eszközöket
- Teljesítmény és energiagazdálkodási korlátokat állíthat be
- Kezelheti a számítógép védelmét

Boot Sequence

A rendszerindítási sorrend lehetővé teszi, hogy megkerülje a rendszerbeállításban meghatározott rendszerindítási sorrendet, és egy meghatározott eszközről indítsa a rendszert (például: optikai meghajtó vagy merevlemez meghajtó). A bekapcsolási önteszt alatt (POST), amikor a Dell embléma megjelenik, az alábbi lehetőségei vannak:

- Hozzáférés a rendszerbeállításhoz az <F2> billentyű lenyomásával
- Egyszeri rendszerindítási menü előhívása az <F12> billentyű lenyomásával

Az egyszeri rendszerindítási menü azokat az eszközöket jeleníti meg, amelyekről a rendszer indítható, valamint diagnosztikai opciókat ajánl fel. A rendszerindítási opciók az alábbiak:

- Eltávolítható meghajtó (ha van)
- STXXXX meghajtó

  MEGJEGYZÉS: A XXX a SATA meghajtó számát jelöli.
- Optikai meghajtó
- Diagnosztika

  MEGJEGYZÉS: A **Diagnosztika** kiválasztásával az **ePSA diagnosztika** képernyő jelenik meg.

A rendszerindítási sorrend a rendszerbeállítás képernyő elérésére is biztosít opciókat.

Navigációs billentyűk

Az alábbi táblázat ismerteti a rendszerbeállítás navigációs billentyűit.

MEGJEGYZÉS: A legtöbb rendszerbeállítási opció esetén az elvégzett módosításokat a rendszer rögzíti, de azok csak a rendszer újraindítása után lépnek érvénybe.

Navigációs billentyűk

Az alábbi táblázat ismerteti a navigációs gombokat

Billentyűk	Navigáció
Felfelé nyíl	Lépés az előző mezőre.
Lefelé nyíl	Lépés a következő mezőre.
Enter	Érték kiválasztása a kijelölt mezőben (ha van), vagy a mezőben lévő hivatkozás megnyitása.
Szóköz billentyű	Legördülő lista kibontása vagy összecsukása, ha lehetséges.
Fül	Lépés a következő fókusz területre. **MEGJEGYZÉS:** Csak normál grafikus böngésző esetén.
Esc	Visszalépés az előző oldalra, amíg a fő képernyő meg nem jelenik. Ha az Esc billentyűt megnyomja a fő képernyőn, egy üzenet jelenik meg, amely kéri a változtatások elmentését, és újraindítja a rendszert.
F1	A rendszerbeállítás súgófájljának megjelenítése.

Rendszer-beállítási opciók

MEGJEGYZÉS: A számítógéptől és a hozzá tartozó eszközöktől függően előfordulhat, hogy az alábbiakban felsorolt opciók nem jelennek meg.

1. táblázat: Általános

Opció	Leírás
System Information	Ebben a részben található a számítógép elsődleges hardvereinek listája. • System Information • Memory Configuration • Processor Information (Processzor adatai) • Device Information (Eszközinformációk) • PCI Information (PCI adatok)
Boot Sequence	Lehetővé teszi a sorrend módosítását, amelyben a számítógép operációs rendszert keres. • Diskette Drive • USB Storage Device (USB tárolóeszköz) • CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW meghajtó) • Onboard NIC (Csatlakoztatott hálózati kártya)

Opció	Leírás
	• Internal HDD
Boot List Option	Lehetővé teszi az indítási lista opció módosítását. • Legacy (Hagyományos) • UEFI
Advanced Boot Options	Lehetővé teszi korábbi verziójú ROM opciók engedélyezését. • **Enable Legacy Option ROMs (Korábbi ROM opció engedélyezése)** (Alapértelmezett)
Date/Time	Lehetővé teszi a dátum és idő beállítását. A rendszer dátum/idő beállításának módosítása azonnal életbe lép.

2. táblázat: Rendszerkonfiguráció

Opció	Leírás
Integrated NIC	Lehetővé teszi az integrált hálózati vezérlő konfigurálását. Az alábbi lehetőségek közül választhat: • Enable UEFI Network Stack • Disabled (Letiltva) **MEGJEGYZÉS:** A Disabled (Letiltva) opció csak akkor használható, ha az Active Management Technology (AMT) opció le van tiltva. • Enabled (Engedélyezve) • **Enabled w/PXE (Engedélyezve PXE-vel)** (Alapértelmezett)
Integrated NIC 2	Lehetővé teszi az integrált hálózati vezérlő konfigurálását. Az alábbi lehetőségek közül választhat: • **Enabled (Engedélyezve)** (Alapértelmezett) • Enabled w/PXE (Engedélyezve PXE mellett) **MEGJEGYZÉS:** Ezt a funkciót csak a Tower 7910 támogatja.
Serial Port	Beazonosítja és meghatározza a soros port beállításait. Az alábbi beállítások lehetségesek: • Disabled (Letiltva) • **COM1** (alapértelmezett) • COM2 • COM3 • COM4 **MEGJEGYZÉS:** Előfordulhat, hogy az operációs rendszer a beállítás letiltása esetén is kioszt eszközöket.

Opció	Leírás
SATA Operation	
Tower 7910	Lehetővé teszi a belső SATA merevlemez-meghajtó vezérlőjének konfigurálását. Az alábbi lehetőségek közül választhat: • Disabled (Letiltva) • ATA • **AHCI** (alapértelmezett) **MEGJEGYZÉS:** A SATA úgy van konfigurálva, hogy támogassa a RAID üzemmódot. A SATA műveleteket a Tower 7910 nem támogatja.
Drives	
Tower 7910	• SATA–0 • SATA–1 Alapértelmezett beállítás: **Összes meghajtó engedélyezve.** **MEGJEGYZÉS:** Ha a merevlemez-meghajtók RAID vezérlőkártyára csatlakoznak, minden mezőben a {none} (nincs) látható a merevlemez-meghajtók esetén. A merevlemez-meghajtók a RAID vezérlőkártya BIOS-ában láthatók.
SMART Reporting	Ez a mező vezérli, hogy az integrált meghajtó merevlemez-meghajtó hibái jelezve legyenek-e a rendszerindítás során. Ez a technológia a SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) specifikációk részét képezi. • **Enable SMART Reporting (SMART jelentés engedélyezése)** - Ez a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva.
USB Configuration	A belső USB konfiguráció engedélyezését vagy letiltását teszi lehetővé. Az opciók az alábbiak: • Enable Boot Support (Rendszerindítási támogatás engedélyezése) • Enable Front USB Ports (Előlapi USB engedélyezése) • Enable internal USB ports (Belső USB portok engedélyezése) • Enable Rear Quad USB Ports (Hátsó négyes USB engedélyezése)
SAS RAID Controller (Tower 7910 only)	Lehetővé teszi az integrált SAS RAID HDD vezérlő működésének szabályozását. • **Engedélyezve** (Alapértelmezett) • Disabled (Letiltva).
HDD Fans	A HDD ventilátorok vezérlése. Alapértelmezett beállítás: a rendszer konfigurációjától függ
Audio	Az audio funkció engedélyezése vagy letiltása. • **Enable Audio (Audio engedélyezése)** (Alapértelmezett)

Opció	Leírás
Memory Map IO above 4GB	A 4 GB feletti memória kiosztott IO engedélyezése vagy letiltása. • **Memory Map IO above 4GB** - Alapértelmezett beállításként ez az opció le van tiltva.
Thunderbolt	Lehetővé teszi a Thunderbolt eszköztámogatás engedélyezését vagy letiltását. • Enabled (Engedélyezve) • **Disabled (Letiltva)** (Alapértelmezett)
Miscellaneous devices	Lehetővé teszi az egyéb alaplapi eszközök engedélyezését, illetve letiltását. • PCI foglalat engedélyezése
PCI MMIO Space Size	Ez a mező vezérli a 32 bites memória rendelkezésre állásának egyensúlyát a PCI (memóriára kiosztott IO) és az operációs rendszer között. • **Small (Kisméretű)** (Alapértelmezett) • Large (Nagyméretű)

3. táblázat: Videó

Opció	Leírás
Primary Video Slot	Lehetővé teszi az elsődleges rendszerindító videó eszköz konfigurálását. Az opciók az alábbiak: • **Auto (Automatikus)** (Alapértelmezett) • SLOT 1 (1. bővítőhely) • SLOT 2: VGA Compatible (2. bővítőhely: VGA kompatibilis) • SLOT 3 (3. bővítőhely) • SLOT 4 (4. bővítőhely) • SLOT 5 (5. bővítőhely) • SLOT 6 (6. bővítőhely) (csak Tower 5810 és Tower 7810 esetén) • SLOT1_CPU2: VGA Compatible (VGA kompatibilis) (csak Tower 7910 esetén) • SLOT2_CPU2 (csak Tower 7910 esetén)

4. táblázat: Biztonság

Opció	Leírás
Strong Password	Lehetővé teszi, hogy a rendszer csak erős jelszavak beállítását fogadja el.

Opció	Leírás
	Alapértelmezett beállítás: **Enable Strong Password (Erős jelszó engedélyezése)** nincs kiválasztva.
Password Configuration	Meghatározható a jelszó hossza. Min. = 4, Max. = 32
Password Bypass	Lehetővé teszi azon jogosultság engedélyezését, illetve letiltását, amellyel megkerülhető a Rendszerjelszó, ha be van állítva. Az alábbi lehetőségek közül választhat: • **Disabled (Letiltva)** (Alapértelmezett) • Reboot bypass (Újraindításkor kihagyás)
Password Change	Lehetővé teszi azon jogosultság engedélyezését, illetve letiltását, amellyel megkerülhető a Rendszerjelszó, ha a rendszergazda jelszó be van állítva. Alapértelmezett beállítás: **Nem rendszergazdai jelszavak módosításának engedélyezése** kiválasztva
TPM Security	Lehetővé teszi a megbízható platform modul (Trusted Platform Module - TPM) engedélyezését indítási önteszt (POST) közben. Alapértelmezett beállítás: Ez az opció le van tiltva.
Computrace (R)	Lehetővé teszi az opcionális Computrace szoftver engedélyezését vagy letiltását. Az alábbi lehetőségek állnak rendelkezésre: • **Deactivate (Deaktiválás)** (Alapértelmezett) • Letiltás • Activate (Aktiválás)
CPU XD Support	Lehetővé teszi a processzor Execute Disable (Letiltó bit végrehajtása) módjának engedélyezését. • **Enable CPU XD Support (CPU XD támogatás engedélyezése)** (Alapértelmezett)
OROM Keyboard Access	Lehetővé teszi annak meghatározását, hogy a felhasználók rendszerindítás közben a gyorsbillentyűk használatával beléphessenek-e az opcionális ROM konfigurációs képernyőkre. Az opciók az alábbiak: • **Enable (Engedélyezés)** (Alapértelmezett) • One Time Enable (Egyszeri engedélyezés) • Letiltás
Admin Setup Lockout	Megakadályozza, hogy a felhasználók hozzáférjenek a beállításokhoz, ha a rendszergazda jelszó be van állítva. • **Enable Admin Setup Lockout (Rendszergazda beállítás kizárásának engedélyezése)** Alapértelmezett beállítás: Ez az opció le van tiltva.

5. táblázat: Biztonságos rendszerindítás

Opció	Leírás
Secure Boot Enable	A biztonságos rendszerindítás engedélyezését vagy letiltását teszi lehetővé. Az opciók az alábbiak: • **Disabled (Letiltva)** (Alapértelmezett) • Enabled (Engedélyezve)
Expert Key Management	Lehetővé teszi az egyedi üzemmód kulcskezelés engedélyezését és letiltását. • **Disabled (Letiltva)** (Alapértelmezett)

6. táblázat: Teljesítmény

Opció	Leírás
Multi Core Support	Engedélyezi vagy letiltja a processzor többmagos támogatását. A további magok javítják bizonyos alkalmazások teljesítményét. Az opció alapértelmezés szerint engedélyezett. Az alábbi lehetőségek állnak rendelkezésre: • **All (Összes)** (Alapértelmezett) • 1 • 2 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9 **MEGJEGYZÉS:** • A telepített processzortól függően megjelenő opciók eltérők lehetnek. • Az opciók függnek a telepített processzor magszámától (All (összes), 1, 2, N-1 N magszámú processzorok esetén)
Intel SpeedStep	Lehetővé teszi az Intel SpeedStep funkció engedélyezését, illetve letiltását. Alapértelmezett beállítás: **Enable Intel SpeedStep (Intel SpeedStep engedélyezése)**
C States	Lehetővé teszi a processzor további alvó állapotainak engedélyezését, illetve letiltását. Alapértelmezett beállítás: **Enabled (Engedélyezve)**

Opció	Leírás
Limit CPUID Value	Ez a mező korlátozza a processzor normál CPUID funkciója által támogatott maximális értéket. • **CPUID limit engedélyezése** Alapértelmezett beállítás: Ez az opció le van tiltva.
Intel TurboBoost	Lehetővé teszi a processzor Intel TurboBoost módjának engedélyezését, illetve letiltását. Alapértelmezett beállítás: **Enable Intel TurboBoost (Intel TurboBoost engedélyezése)**
Hyper-Thread Control	Lehetővé teszi a processzor HyperThreading (Többszálas vezérlés) funkciójának engedélyezését, illetve letiltását. Alapértelmezett beállítás: **Enabled (Engedélyezve)**
Cache Prefetch	Alapértelmezett beállítás: **Enable Hardware Prefetch and Adjacent Cache Line Prefetch (Hardver prefetch és kiegészítő gyorsítótár vonal prefetch engedélyezése)**
Dell Reliable Memory Technology (RMT)	Lehetővé teszi a rendszer RAM memória hibáinak azonosítását és izolálását. Alapértelmezett beállítás: **Enable Dell Reliable Memory Technology (RMT) (Dell Reliable Memory Technology (RMT) engedélyezése)**

7. táblázat: Energiagazdálkodás

Opció	Leírás
AC Recovery	Megadja, hogy a számítógép hogyan reagáljon, amikor áramszünetet követően áramellátás alá kerül. Az AC-helyreállítás beállításai a következők: • **Power off (Kikapcsolás)** (Alapértelmezett) • Power On (Bekapcsolás) • Last Power State (Utolsó állapot)
Auto On Time	Lehetővé teszi, hogy beállítsa azt az időpontot, amikor a számítógépnek automatikusan be kell kapcsolnia. Az alábbi lehetőségek közül választhat: • **Disabled (Letiltva)** (Alapértelmezett) • Every Day (Minden nap) • Weekdays (Hétköznapokon) • Nap kijelölése

Opció	Leírás
Deep Sleep Control	Lehetővé teszi a Deep Sleep (mély alvás) mód bekapcsolási feltételeinek meghatározását. • **Disabled (Letiltva)** (Alapértelmezett) • Kizárólag S5 esetén engedélyezett • S4 és S5 esetén engedélyezett
Fan Speed Control	Lehetővé teszi a rendszerventilátor sebességének szabályozását. Az opciók az alábbiak: • **Auto (Automatikus)** (Alapértelmezett) • Medium low (Közepesen alacsony) • Medium high (Közepesen magas) • Medium (Közepes) • High (Magas) • Low (Alacsony)
USB Wake Support	Lehetővé teszi, hogy a rendszer USB eszközök csatlakoztatásakor bekapcsoljon készenléti állapotból. • **Enable USB Wake Support** Alapértelmezett beállítás: Ez az opció le van tiltva.
Wake on LAN	Lehetővé teszi, hogy a számítógép egy speciális, helyi hálózati jel hatására bekapcsoljon. A készenléti állapotból történő aktiválást ez a beállítás nem befolyásolja, azt az operációs rendszerben kell engedélyezni. A funkció csak akkor működik, ha a számítógép váltóáramú adapterre van csatlakoztatva. • **Letiltva** - A rendszer nem aktiválódik, ha helyi hálózati vagy vezeték nélküli helyi hálózati jelet kap. • **Csak helyi hálózat** - A rendszer akkor aktiválódik, ha speciális helyi hálózati jelet kap. • **LAN with PXE Boot (Helyi hálózat PXE indítással)** - Lehetővé teszi a rendszer aktiválódását és a PXE azonnali indítását, amikor az S4 vagy S5 állapotban a rendszerre küldött indító csomagot kap. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
Block Sleep	Operációs rendszer környezetekben lehetővé teszi az alvó üzemmód blokkolását (S3 állapot). Alapértelmezett beállítás: **Disabled (Letiltva)**

8. táblázat: POST viselkedés

Opció	Leírás
Numlock LED	Megadja, hogy a NumLock funkció engedélyezhető-e rendszerindításkor. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Keyboard Errors	Megadja, hogy a billentyűzettel kapcsolatos hibákat jelentse-e rendszerindításkor. Ez az opció alapértelmezésben engedélyezve van.
Fastboot	Lehetővé teszi a rendszerindítás meggyorsítását bizonyos kompatibilitási lépések kihagyásával. Az opciók az alábbiak: • Minimal (Minimális) • **Thorough (Alapos)** - A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.

Opció	Leírás
	• Auto (Automatikus)

9. táblázat: Virtualizáció támogatás

Opció	Leírás
Virtualization	Ez az opció határozza meg, hogy egy virtuális gépfigyelő (VMM) ki tudja-e használni az Intel virtualizációs technológiájának lehetőségeit. • **Enable Intel Virtualization Technology (Intel virtualizációs technológia engedélyezése)** - Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
VT for Direct I/O	Engedélyezi vagy letiltja, hogy a Virtual Machine Monitor (virtuális számítógép-figyelő, VMM) kihasználja az Intel virtualizációs technológiája által a közvetlen bemenet/kimenet számára biztosított kiegészítő hardverképességeket. • **Enable VT for Direct I/O (VT engedélyezése közvetlen I/O-hoz)** - A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Trusted Execution	Annak meghatározása, hogy a Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) kihasználja-e az Intel Trusted Execution Technology által biztosított további hardver képességeket. • **Trusted Execution (Megbízható végrehajtás)** - a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva.

10. táblázat: Karbantartás

Opció	Leírás
Service Tag	A számítógép szervizcímkéjének megjelenítése.
Asset Tag	Lehetővé teszi termékcímke létrehozását, ha nincs még termékcímke beállítva. A lehetőség nincs alapértelmezésként beállítva.
SERR Messages	Ez a lehetőség vezérli a SERR üzenő mechanizmust. Alapértelmezésként nincs beállítva. Bizonyos grafikus kártyák előírják a SERR mechanizmus letiltását.

11. táblázat: Rendszernaplók

Opció	Leírás
BIOS events	Megjeleníti a rendszer eseménynaplóját és lehetővé teszi napló létrehozását. • Clear Log (Napló törlése)

12. táblázat: Rendszermérnöki konfigurációk

Opció	Leírás
ASPM	• **Auto (Automatikus)** (Alapértelmezett) • L1 Only (Csak L1) • Disabled (Letiltva) • L0s and L1 (L0s és L1) • L0s Only (Csak L0s)
Pcie LinkSpeed	• **Auto (Automatikus)** (Alapértelmezett) • Gen1

Opció	Leírás
	• Gen2 • Gen3

A BIOS frissítése

A BIOS (rendszerbeállítás) frissítése akkor javasolt, ha alaplapot cserél vagy frissítések állnak rendelkezésre. Laptopok esetén gondoskodjon arról, hogy az akkumulátor teljesen fel legyen töltve és a notebook csatlakozzon a hálózati feszültségre.

1. Indítsa újra a számítógépet.
2. Látogasson el a **Dell.com/support** weboldalra.
3. Töltse ki a **Service Tag (Szervizcímke)** vagy az **Express Service Code (Expressz szervizkód)** mezőt, majd kattintson a **Submit (Elküldés)** lehetőségre.

   MEGJEGYZÉS: A szervizcímke megkereséséhez kattintson a **Where is my Service Tag? (Hol van a szervizcímke?)** lehetőségre.

   MEGJEGYZÉS: Ha nem találja a szervizcímkét, kattintson a **Detect My Product (Termékem érzékelése)** lehetőségre. Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.
4. Ha nem találja a szervizcímkét, kattintson a számítógép termékkategóriájára.
5. A listában válassza a **Product Type (Terméktípus)** lehetőséget.
6. Válassza ki a számítógépe modelljét, és megjelenik a számítógép **Product Support (Terméktámogatás)** oldala.
7. Kattintson a **Get drivers (Illesztőprogram megszerzése)** sorra, és kattintson a **View All Drivers (Összes illesztőprogram megtekintése)** lehetőségre.

   Megnyílik az illesztőprogramok és letöltések oldala.
8. A Drivers and Downloads (Illesztőprogramok és letöltések) képernyőn az **Operating System (Operációs rendszer)** legördülő listában válassza a **BIOS** lehetőséget.
9. Keresse meg a legfrissebb BIOS fájlt, majd kattintson a **Download File (Fájl letöltése)** lehetőségre.

   Azt is elemezheti, mely illesztőprogramoknál van szükség frissítésre. Ahhoz, hogy ezt megtegye a termékénél, kattintson az **Analyze System for Updates (Rendszerelemzés a frissítések szempontjából)**, és kövesse a képernyőn lévő utasításokat.
10. Válassza ki a kívánt letöltési módszert a **Please select your download method below (Válassza ki a letöltés módját)** ablakban, majd kattintson a **Download File (Fájl letöltése)** lehetőségre.

    Megjelenik a **File Download (Fájl letöltése)** ablak.
11. A **Save (Mentés)** gombra kattintva a fájlt az asztalra mentheti.
12. A **Run (Futtatás)** lehetőségre kattintva telepítse a frissített BIOS beállításokat a számítógépre.

    Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

MEGJEGYZÉS: Nem javasolt a BIOS egyszerre több mint 3 verziójának frissítése. Például: Ha a BIOS-t az 1.0-ról 7.0-ra szeretné frissíteni, először telepítse a 4.0 verziót, majd a 7.0 verziót.

Rendszer- és beállítás jelszó

A számítógép védelme érdekében beállíthat egy rendszerjelszót vagy beállítás jelszót.

Jelszó típusa	Leírás
Rendszerjelszó	A jelszó, amelyet meg kell adni a bejelentkezéshez a rendszerre.
Beállítás jelszó	A jelszó, amelyet meg kell adni a számítógép BIOS beállításainak eléréséhez és módosításához.

FIGYELMEZTETÉS: A jelszó funkció egy alapvető védelmet biztosít a számítógépen lévő fájlok számára.

FIGYELMEZTETÉS: Ha a számítógép nincs lezárva és felügyelet nélkül hagyják, bárki hozzáférhet a fájlokhoz.

MEGJEGYZÉS: A számítógépet letiltott rendszer- és beállítás jelszó funkcióval szállítják.

Rendszer- és beállító jelszó hozzárendelése

Új **rendszerjelszó** és/vagy **beállítás jelszó** csak akkor állítható be, illetve a meglévő **rendszerjelszó** és/vagy **beállítás jelszó** csak akkor módosítható, ha a **jelszó állapot fel van oldva**. Ha a jelszó állapot **le van zárva**, a rendszerjelszó nem módosítható.

MEGJEGYZÉS: Ha a jelszó áthidaló le van tiltva, a meglévő rendszerjelszó és beállítás jelszó törlésre kerül, és a számítógépre történő bejelentkezéshez nem kell megadni a rendszerjelszót.

A rendszerbeállításba való belépéshez a rendszerindítást követően azonnal nyomja meg az F2 gombot.

1. A **System BIOS (Rendszer BIOS)** vagy a **System Setup (Rendszerbeállítás)** képernyőn válassza a **System Security (Rendszerbiztonság)** lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt.

   A **System Security (Rendszerbiztonság)** képernyő jelenik meg.
2. A **System Security (Rendszerbiztonság)** képernyőn győződjön meg arról, hogy a **Password Status (Jelszó állapota) Unlocked (Feloldva)** legyen.
3. Válassza a **System Password (Rendszerjelszó)** lehetőséget, adja meg a rendszerjelszót, majd nyomja meg az Enter vagy a Tab billentyűt.

   A rendszerjelszó beállításához kövesse az alábbi szabályokat:
   - A jelszó maximum 32 karakterből állhat.
   - A jelszó tartalmazhat számokat 0-tól 9-ig.
   - Csak kisbetűk használhatók, a nagybetűk nem engedélyezettek.
   - Csak a következő speciális karakterek engedélyezettek: szóköz, (”), (+), (,), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (`).

   Amikor a program kéri, adja meg újra a rendszerjelszót.
4. Adja meg az előzőleg beírt rendszerjelszót, majd kattintson az **OK** lehetőségre.
5. Válassza a **Setup Password (Beállítás jelszó)** lehetőséget, írja be a rendszerjelszót, és nyomja meg az Enter vagy a Tab billentyűt.

   Egy üzenet kéri, hogy írja be újra a beállítás jelszót.
6. Adja meg az előzőleg beírt beállítás jelszót, majd kattintson az **OK** lehetőségre.
7. Nyomja meg az Esc billentyűt, és egy üzenet jelzi, hogy mentse el a módosításokat.
8. A módosítások elmentéséhez nyomja meg az Y billentyűt.

   A számítógép újraindul.

Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítás jelszó törlése, illetve módosítása

Mielőtt a meglévő rendszerjelszót és/vagy beállítás jelszót törli vagy módosítja, gondoskodjon arról, hogy a **Password Status (Jelszó állapota)** Unlocked (Feloldva) legyen (a rendszerbeállításban). A meglévő

rendszerjelszó vagy beállítás jelszó nem törölhető vagy módosítható, ha a **Password Status (Jelszó állapota)** Locked (Zárva).
A belépéshez a rendszerbeállításba a rendszerindítást követően azonnal nyomja meg az F2 gombot.

1. A **System BIOS (Rendszer BIOS)** vagy a **System Setup (Rendszerbeállítás)** képernyőn válassza a **System Security (Rendszerbiztonság)** lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt.

   A **System Security (Rendszerbiztonság)** képernyő jelenik meg.
2. A **System Security (Rendszerbiztonság)** képernyőn győződjön meg arról, hogy a **Password Status (Jelszó állapota) Unlocked (Feloldva)** legyen.
3. Válassza a **System Password (Rendszerjelszó)** lehetőséget, módosítsa vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az Enter vagy a Tab billentyűt.
4. Válassza a **Setup Password (Beállítás jelszó)** lehetőséget, módosítsa vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az Enter vagy a Tab billentyűt.

   MEGJEGYZÉS: Ha módosítja a rendszerjelszót vagy beállítás jelszót, adja meg újra a jelszót, amikor a program kéri. Ha törli a rendszerjelszót vagy beállítás jelszót, erősítse meg a törlést, amikor a program kéri.
5. Nyomja meg az Esc billentyűt, és egy üzenet jelzi, hogy mentse el a módosításokat.
6. A módosítások elmentéséhez és a kilépéshez a rendszerbeállításból nyomja meg az Y billentyűt.

   A számítógép újraindul.

A rendszerjelszó letiltása

A rendszer szoftverbiztonsági funkciója rendszerjelszó, illetve beállítás jelszó beállítását teszi lehetővé. A jelszó áthidaló az aktuálisan használt jelszó (ha van) letiltását teszi lehetővé. A PSWD áthidaló két tűvel rendelkezik.

MEGJEGYZÉS: A jelszóáthidaló alapértelmezett beállításként le van tiltva.

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a burkolatot.
3. Keresse meg a PSWD áthidalót az alaplapon. A PSWD áthidaló megtalálásához az alaplapon lásd Az alaplap alkatrészei című részt.
4. Távolítsa el a PSWD áthidalót az alaplapról.

   MEGJEGYZÉS: A meglévő jelszavakat a rendszer nem tiltja le (törli), amíg a számítógépet újra nem indítják az áthidaló nélkül.
5. Szerelje fel a burkolatot.

   MEGJEGYZÉS: Ha beszerelt PSWD áthidalóval új rendszerjelszót és/vagy beállítás jelszót állít be, a rendszer az új jelszavakat a következő rendszerindításkor letiltja.
6. A számítógépet csatlakoztassa a hálózati feszültségre és kapcsolja be.
7. Kapcsolja ki a számítógépet és csatlakoztassa le a hálózati feszültségről.
8. Távolítsa el a burkolatot.
9. Az áthidalót helyezze vissza a tűkre.
10. Szerelje fel a burkolatot.
11. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
12. Kapcsolja be a számítógépet.
13. Nyissa meg a rendszerbeállítást, és adjon meg új rendszer és beállítás jelszót.

5

Diagnosztika

Ha a számítógéppel problémákat tapasztal, mielőtt a Dellhez fordulna műszaki segítségért, futtassa az ePSA diagnosztikát. A diagnosztika futtatásának célja a számítógép hardverének tesztelése egyéb berendezés és az adatvesztés kockázata nélkül. Ha a problémát nem tudja megoldani, a szerviz és támogató személyzet használhatja a diagnosztikai eredményeket a segítségnyújtásban.

Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika

Az ePSA diagnosztika (más néven rendszerdiagnosztika) a hardver teljes körű ellenőrzését végzi. Az ePSA a BIOS részét képezi és a BIOS-on belül indul el. Ez a beépített diagnosztika az egyes eszközök vagy eszközcsoportok számára biztosít opciókat, amelyek az alábbiakat teszik lehetővé:

- Tesztek automatikus vagy interaktív futtatása
- Tesztek megismétlése
- A teszteredmények megjelenítése és elmentése
- Alapos tesztek futtatása további tesztopciókkal, amelyek további információkat biztosítanak a meghibásodott eszköz(ök)ről
- Állapotüzenetek megtekintése, amelyek a teszt sikerességéről tájékoztatnak
- Hibaüzenetek megtekintése, amelyek a teszt során tapasztalt problémákról tájékoztatnak

FIGYELMEZTETÉS: A rendszerdiagnosztika csak ennek a számítógépnek a tesztelésére használható. Ha ezt a programot más számítógépen használja, érvénytelen eredményeket és hibaüzeneteket kaphat.

MEGJEGYZÉS: Bizonyos eszközök tesztjeihez a felhasználó beavatkozása is szükséges. A diagnosztikai tesztek végrehajtásakor mindig maradjon a számítógépnél.

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Amikor a számítógép elindul, a Dell embléma megjelenésekor nyomja meg az <F12> billentyűt.
3. A rendszerindítási menü képernyőn válassza a **Diagnostics** (Diagnosztika) opciót.

   Az **Enhanced Pre-boot System Assessment** (Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés) ablak jelenik meg, amely felsorolja a számítógépre csatlakoztatott eszközöket. A diagnosztika elkezdi a tesztek futtatását minden érzékelt eszközön.

   MEGJEGYZÉS: A konfigurációtól függően a rendszer a diagnosztika megnyitásakor újraindulhat.
4. Ha egy adott eszközön szeretne diagnosztikai tesztet futtatni, nyomja meg az <Esc> billentyűt, és a diagnosztikai teszt leállításához kattintson a **Yes** (Igen) lehetőségre.
5. A bal oldali panelen válassza ki az eszközt, és kattintson a **Run Tests** (Teszt futtatása) lehetőségre.
6. Probléma esetén hibakódok jelennek meg.

   Jegyezze fel a hibakódot, és forduljon a Dellhez.

6

Hibaelhárítás a számítógépen

A számítógép hibaelhárításához az olyan jelzéseket használhatja, mint a számítógép működése közben előforduló diagnosztikai fények, hangkódok és hibaüzenetek.

Hibaüzenetek

A probléma súlyosságától függően a BIOS három típusú hibaüzenetet jelenít meg. Ezek az alábbiak:

A számítógép működését teljes mértékben felfüggesztő hibák

Ezeknek a hibaüzeneteknek az esetén a számítógép működése leáll, és a rendszert újra kell indítani. A hibaüzeneteket az alábbi táblázat ismerteti.

13. táblázat: A számítógép működését teljes mértékben felfüggesztő hibák

Hibaüzenet
Error! Non-ECC DIMMs are not supported on this system. (Hiba. A nem ECC DIMM-eket a rendszer nem támogatja.)
Alert! Processor cache size is mismatched. (Figyelem! A processzorok gyorsítótármérete nem egyezik.) Install like processor or one processor. (Telepítsen egyező processzorokat vagy egy processzort.)
Alert! Processor type mismatch. (Figyelem! A processzorok típusa nem egyezik.) Install like processor or one processor. (Telepítsen egyező processzorokat vagy egy processzort.)
Alert! Processor speed mismatch (Figyelem! Eltérő processzorsebesség.) Install like processor or one processor. (Telepítsen egyező processzorokat vagy egy processzort.)
Alert! Incompatible Processor detected. (Figyelem! Inkompatibilis processzor érzékelhető.) Install like processor or one processor. (Telepítsen egyező processzorokat vagy egy processzort.)

Hibák, amelyek a számítógép működését nem függesztik fel

Ezeknek a hibaüzeneteknek az esetén a számítógép működése nem áll le, de a figyelmeztető üzenetek megjelennek, és a működés néhány másodpercig szünetel, majd a betöltés folytatódik. A hibaüzeneteket az alábbi táblázat ismerteti.

14. táblázat: Hibák, amelyek a számítógép működését nem függesztik fel

Hibaüzenet
Alert! Cover was previously removed. (Figyelem! Korábban eltávolították a burkolatot.)

A számítógép szoftverműködését felfüggesztő hibák

Ezeknek a hibaüzeneteknek az esetén a számítógép szoftverműködése leáll, és a folytatáshoz meg kell nyomni az <F1> billentyűt, vagy a belépéshez a rendszerbeállításokba az <F2 > billentyűt. A hibaüzeneteket az alábbi táblázat ismerteti.

15. táblázat: — A számítógép szoftverműködését felfüggesztő hibák

Hibaüzenet
Alert! Front I/O Cable failure. (Figyelem! Előlapi I/O kábel hiba.)
Alert! Left Memory fan failure. (Figyelem! Bal oldali memória ventilátor hiba.)
Alert! Right Memory fan failure. (Figyelem! Jobb oldali memória ventilátor hiba.)
Alert! PCI fan failure. (Figyelem! PCI ventilátor hiba.)
Alert! Chipset heat sink not detected. (Figyelem! Chipkészlet hűtőborda nem érzékelhető.)
Alert! Hard Drive fan1 failure. (Figyelem! Merevlemez-meghajtó 1. ventilátor hiba.)
Alert! Hard Drive fan2 failure. (Figyelem! Merevlemez-meghajtó 2. ventilátor hiba.)
Alert! Hard Drive fan3 failure. (Figyelem! Merevlemez-meghajtó 3. ventilátor hiba.)
Alert! CPU fan failure. (Figyelem! PCU 0 ventilátor hiba.)
Alert! CPU fan failure. (Figyelem! PCU 1. ventilátor hiba.)
Alert! Memory related failure detected. (Figyelem! Memóriával kapcsolatos hiba észlelhető.)
Alert! Correctable memory error has been detected in memory slot DIMMx. (Figyelem! Javítható memória hiba érzékelhető a DIMMx memória foglalatban.)
Warning: Non-optimal memory population detected. For increased memory bandwidth populate DIMM connectors with white latches before those with black latches. (Figyelmeztetés: Nem optimális memória beépítés érzékelhető. A megnövelt memória sávszélesség érdekében a fekete reteszekkel ellátott DIMM csatlakozók előtt a fehér reteszekkel ellátott csatlakozókat építse be.)
Your current power supply does not support the recent configuration changes made to your system. Please contact Dell Technical support team to learn about upgrading to a higher wattage power supply. (Az aktuális tápegység nem támogatja a rendszerben végzett legfrissebb konfigurációs módosításokat. Egy magasabb áramerősségű tápegységre történő frissítésre vonatkozó bővebb információért, kérjük forduljon a Dell műszaki támogatáshoz.)
Dell Reliable Memory Technology (RMT) has discovered and isolated errors in system memory. You may continue to work. Memory module replacement is recommended. Please refer to the RMT Event log screen in BIOS setup for specific DIMM information. (A Dell Reliable Memory Technology (RMT) hibákat észlelt és izolált a rendszer memóriájában. Folytathatja a munkát. Javasolt a memóriamodul cseréje. A DIMM-ekre vonatkozó részletes információkért lásd az RMT eseménynapló képernyőt.)
Dell Reliable Memory Technology (RMT) has discovered and isolated errors in system memory. You may continue to work. Additional errors will not be isolated. Memory module replacement is recommended. Please refer to the RMT Event log screen in BIOS setup for specific DIMM information. (A Dell Reliable Memory Technology (RMT) hibákat észlelt és izolált a rendszer memóriájában. Folytathatja a munkát. További hibák nem kerülnek izolálásra. Javasolt a memóriamodul cseréje. A DIMM-ekre vonatkozó részletes információkért lásd az RMT eseménynapló képernyőt.)

7

Műszaki adatok

MEGJEGYZÉS: A kínált opciók régiónként eltérőek lehetnek. A következő specifikációk csupán a törvény értelmében a számítógéphez kötelezően mellékelt adatok. Ha többet szeretne megtudni a számítógép konfigurációjáról, kattintson a **Súgó és támogatás** menüpontra a Windows operációs rendszerben, és válassza a számítógép adatainak megtekintését.

16. táblázat: Processzor

Funkció	Műszaki adatok
Típus	4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 és 18 magos Intel Xeon processzor.
Gyorsítótár	
Utasítás gyorsítótár	32 KB
Adat gyorsítótár	• 32 KB • 256 KB Mid-Level gyorsítótár magonként • Maximum 45 MB utolsó szintű gyorsítótár (LLC) megosztva az összes mag között (2,5 MB magonként)

17. táblázat: Rendszer információk

Funkció	Műszaki adatok
Chipkészlet	Intel(R) C610, C612 chipkészlet
BIOS chip (NVRAM)	16 MB soros flash EEPROM

18. táblázat: Memória

Funkció	Műszaki adatok
Memóriamodul-csatlakozó	16 DIMM foglalat (CPU-nként 8)
Memóriamodul kapacitása	4 GB, 8 GB és 16 GB RDIMM és 32 GB LR-DIMM
Típus	2133 DDR4 RDIMM és LR-DIMM ECC
Minimális memóriaméret	CPU-nként 8 GB
Maximális memóriaméret	512 GB

19. táblázat: Videó

Funkció	Műszaki adatok
Különálló (PCIe 3.0/2.0 x16)	maximum 4* teljes magasságú (maximum 675 W) *második CPUt igényel

20. táblázat: Audio

Funkció	Műszaki adatok
Integrált	Realtek ALC3220 audio codec

21. táblázat: Hálózat

Funkció	Műszaki adatok
Tower 7910	Intel i217 és Intel i210

22. táblázat: Bővítő csatolók

Funkció	Műszaki adatok
PCI:	
SLOT1	PCI Express 3.0 x16 (x4 elektromos), 16GB/s
SLOT2	PCI Express 3.0 x16, 16GB/s
SLOT3	PCI Express 2.0 x16 (x4 elektromos), 16GB/s
SLOT4	PCI Express 3.0 x16, 16GB/s
SLOT5	PCI
CPU2 SLOT1	PCI Express 3.0 x16 (második CPU-t igényel)
CPU2 SLOT2	PCI Express 3.0 x16 (második CPU-t igényel)
Tárterület (HDD/SSD):	
SAS0 4 portos mini-SAS	SAS3, 12 Gbps (SATA3, 6 Gbps)
SAS1 4 portos mini-SAS	SAS3, 12 Gbps (SATA3, 6 Gbps)
Tárterület (ODD):	
SATA2-ODD0	Intel AHCI SATA 3.0, 6 Gbps
SATA2-ODD1	Intel AHCI SATA 3.0, 6 Gbps
USB:	
Elülső portok	USB 3.0, 5 Gbps (1 port)
	USB 2.0, 480 Mbps (3 port)
Hátsó portok	USB 3.0, 5 Gbps (3 port)
Belső portok	USB 2.0, 480 Mbps (3 port)

23. táblázat: Meghajtók

Funkció	Műszaki adatok
Tower 7910	
Kívülről elérhető:	
Slimline SATA optikai rekeszek	egy
5,25 hüvelykes meghajtó rekesz	egy: • egy 5,25 hüvelykes eszközt támogat • egy médiakártya-olvasót támogat

Funkció	Műszaki adatok
	• maximum négy 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtót támogat (opcionális adapterekkel)
3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó rekesz	négy
MEGJEGYZÉS: A mellékelt HDD foglalattal ezek a merevlemez-meghajtó rekeszek négy 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtót képesek befogadni.	
Belülről elérhető	nincs

24. táblázat: Külső csatlakozók

Funkció	Műszaki adatok
Audio	• előlap — mikrofon bemenet, fejhallgató kimenet • hátlap — line kimenet, mikrofon/line bemenet
Hálózat	
Tower 7910	két RJ-45 csatlakozó
Soros	egy 9 tűs csatlakozó
USB	
Tower 7910	• előlap — három USB 2.0 és egy USB 3.0 • hátlap — három USB 2.0 és egy USB 3.0 • belső — három USB 2.0
Videó	Videokártya-függő • DVI-csatlakozó • mini DisplayPort • DisplayPort • DMS-59

25. táblázat: Belső csatlakozók

Funkció	Műszaki adatok
Rendszer tápellátása	egy 28 tűs csatlakozó
Rendszerventilátorok	három 4 tűs csatlakozó
Thunderbolt oldalsáv csatlakozó	egy darab 5 tűs csatlakozó
Processzor ventilátorok	
Tower 7910	két 5 tűs csatlakozó
HDD Fans (HDD ventilátorok)	
Tower 7910	három 5 tűs csatlakozó
Memória	
Tower 7910	tizenhat 288 tűs csatlakozó
Processzor	

Funkció	Műszaki adatok
Tower 7910	két LGA-2011 foglalat
Hátsó I/O:	
PCI Express	
PCI Express x4	
Tower 7910	egy 98 tűs csatlakozó, egy 164 tűs csatlakozó
PCI Express x16	
Tower 7910	két 164 tűs csatlakozó (négy, ha opcionális második processzor van beszerelve)
PCI 2.3	egy 124 tűs csatlakozó
Előlapi I/O:	
Előlapi USB	egy darab 14 tűs csatlakozó
Belső USB	egy A típusú aljzat, két kettős port 2x5 fejjel
Előlapi vezérlés	egy 2x14 tűs csatlakozó
Előlapi HDA audiocsatlakozó	egy 2x5 tűs csatlakozó
Merevlemez-meghajtó/optikai meghajtó:	
SATA	
Tower 7910	• két 36 tűs mini-SAS csatlakozó merevlemez-meghajtóhoz • két 7 tűs SATA csatlakozó optikai meghajtóhoz
Tápellátás	
Tower 7910	egy 24 tűs, egy 20 tűs és egy 4 tűs csatlakozó

26. táblázat: Vezérlőszervek és visszajelzők

Funkció	Műszaki adatok
Bekapcsológomb jelzőfény:	nem világít— a rendszer ki van kapcsolva vagy nem csatlakozik a tápfeszültségre.
	folyamatos fehér fény — a számítógép megfelelően működik.
	villogó fehér fény — a számítógép készenléti állapotban van.
	folyamatos sárga fény – ha folyamatos sárga fény világít, miközben a számítógép nem indul el, akkor az az alaplap valamilyen hibáját, vagy az áramellátás hiányát jelzi.
	villogó sárga fény – alaplapproblémát jelez.
A meghajtó működését jelző fény	fehér fény — a villogó fehér fény azt jelzi, hogy a számítógép adatot olvas vagy adatot ír a merevlemezre.
A kapcsolat integritását jelző fények (hátlap)	zöld fény – A hálózat és a számítógép közötti 10 Mb/s kapcsolat megfelelő.
	narancssárga fény – A hálózat és a számítógép közötti 100 Mb/s kapcsolat megfelelő.

Funkció	Műszaki adatok
	citromsárga fény – A hálózat és a számítógép közötti 1000 Mb/s kapcsolat megfelelő.
Hálózati aktivitás jelzőfények (hátlap)	sárga fény — Villog, amikor hálózati aktivitás van a kapcsolaton.

27. táblázat: Tápellátás

Funkció	Műszaki adatok
Gombelem	3 V-os CR2032 lítium gombelem
Feszültség	100 és 240 V egyenáram között
Teljesítményfelvétel	• 1000 W (bemeneti feszültség 100 VAC – 107 VAC) • 1300 W (bemeneti feszültség 181 VAC – 240 VAC) • 1100 W (bemeneti feszültség 108 VAC – 180 VAC)
Maximális hőleadás	
1300 W	• 4015,3 BTU/óra (100 VAC mellett) • 4365,5 BTU/óra (107 VAC mellett) • 5099,9 BTU/óra (181 VAC mellett)

MEGJEGYZÉS: A hőleadást a tápegység-teljesítmény névértéke alapján számítják ki.

28. táblázat: Fizikai

Funkció	Műszaki adatok
Magasság (lábbal)	433,40 mm (17,06 hüvelyk)
Magasság (láb nélkül)	430,50 mm (16,95 hüvelyk)
Szélesség	216,00 mm (8,51 hüvelyk)
Mélység	525,00 mm (20,67 hüvelyk)
Súly (minimum)	16,90 kg (37,26 font)

29. táblázat: Környezeti

Funkció	Műszaki adatok
Hőmérséklet:	
Üzemi	10 °C és 35 °C között (50 °F és 95 °F között)
Tárolási	–40 °C és 65 °C között (–40 °F és 149 °F között)
Relatív páratartalom (legfeljebb)	20 és 80% között (nem lecsapódó)
Maximális rezgés:	
Üzemi	5 - 350 Hz 0,0002 G^2/Hz-nél
Tárolási	5 - 500 Hz 0,001 - 0,01 G^2/Hz-nél
Maximális ütődés:	

Funkció	Műszaki adatok
Üzemi	40 G +/– 5% 2 msec pulzustartammal +/– 10% (megfelel 51 cm/sec értéknek [20 in/sec])
Tárolási	105 G +/– 5% 2 msec pulzustartammal +/– 10% (megfelel 127 cm/sec értéknek [50 in/sec])
Tengerszint feletti magasság:	
Üzemi	–15,2 m és 3048 m (-50 láb és 10 000 láb) között
Tárolási	–15,2 m és 10 668 m (-50 láb és 35 000 láb) között
Légszennyezési szint	Legfeljebb G1-es osztályú az ISA-S71.04-1985 jelű szabvány szerint

8

A Dell elérhetőségei

MEGJEGYZÉS: Amennyiben nem rendelkezik aktív internetkapcsolattal, elérhetőségeinket megtalálhatja a vásárlást igazoló nyugtán, a csomagoláson, a számlán vagy a Dell termékkatalógusban.

A Dell számos támogatási lehetőséget biztosít, online és telefonon keresztül egyaránt. A rendelkezésre álló szolgáltatások országonként és termékenként változnak, így előfordulhat, hogy bizonyos szolgáltatások nem érhetők el az Ön lakhelye közelében. Amennyiben szeretne kapcsolatba lépni vállalatunkkal értékesítéssel, műszaki támogatással vagy ügyfélszolgálattal kapcsolatos ügyekben:

1. Látogasson el a **Dell.com/support** weboldalra.
2. Válassza ki a támogatás kategóriáját.
3. Ellenőrizze, hogy az adott ország vagy régió szerepel-e a **Choose A Country/Region (Válasszon országot/régiót)** legördülő menüben a lap alján.
4. Válassza a szükségleteinek megfelelő szolgáltatási vagy támogatási hivatkozást.