

Dell Precision Tower 7810

Kezelési kézikönyv



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.

© 2018 Dell Inc. vagy leányvállalatai. Minden jog fenntartva. A Dell, az EMC és egyéb védjegyek a Dell Inc. vagy leányvállalatainak védjegyei. Minden egyéb névjegy a vonatkozó vállalatok védjegye lehet.

1 Munka a számítógépen.....	5
Biztonsági utasítások.....	5
Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében.....	5
A számítógép kikapcsolása.....	6
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	6
2 Alkatrészek eltávolítása és beszerelése.....	7
Célszerszámok.....	7
Rendszeráttekintés.....	7
A tápegység eltávolítása.....	10
A tápegység beszerelése.....	11
A számítógép burkolatának eltávolítása.....	11
A számítógép burkolatának felszerelése.....	11
Az első előlap eltávolítása.....	12
Az első előlap felszerelése.....	12
A Slimline optikai meghajtó eltávolítása	12
A Slimline optikai meghajtó beszerelése	15
Merevlemez-meghajtó eltávolítása.....	15
A merevlemez-meghajtó beszerelése	17
A HDD hőérzékelő eltávolítása.....	18
A HDD hőérzékelő beszerelése.....	18
Az I/O-panel eltávolítása.....	19
Az I/O-panel beszerelése.....	21
A memória burkolat eltávolítása.....	21
A memória burkolat beszerelése.....	22
A memória eltávolítása.....	22
A memória beszerelése.....	22
A gombelem eltávolítása.....	22
A gombelem beszerelése.....	23
A hűtőborda szerkezet eltávolítása.....	23
A hűtőborda szerkezet beszerelése.....	23
A hűtőborda ventilátor eltávolítása.....	24
A hűtőborda ventilátor beszerelése.....	24
A processzor eltávolítása.....	25
A processzor beszerelése.....	25
A PCI kártya eltávolítása.....	26
A PCI kártya beszerelése.....	27
A PCIe-kártya rögzítő eltávolítása.....	27
A PCIe kártya rögzítő beszerelése.....	27
A rendszerventilátor szerkezet eltávolítása.....	27
A rendszerventilátor szerkezet beszerelése.....	29
A PSU kártya eltávolítása.....	30
A PSU kártya beszerelése.....	30

A hangszóró eltávolítása.....	31
A hangszóró beszerelése.....	31
Alaplap alkatrészek.....	31
Az alaplap eltávolítása.....	33
Az alaplap beszerelése.....	34
3 További információk.....	35
Memóriamodul útmutatások.....	35
Tápegység – Tápegységzár.....	35
4 Rendszerbeállítás.....	37
Rendszerindítási sorrend.....	37
Navigációs billentyűk.....	37
System Setup Options (Rendszer-beállítási opciók).....	38
A BIOS frissítése a Windows rendszerben.....	45
Rendszer- és beállítás jelszó.....	46
Rendszer- és beállító jelszó hozzárendelése.....	46
Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása.....	47
A rendszerjelszó letiltása.....	47
5 Diagnosztika.....	49
Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika.....	49
6 Hibaelhárítás a számítógépen.....	50
Diagnosztikai jelzőfények (LED).....	50
Hibaüzenetek.....	52
A számítógép működését teljes mértékben felfüggesztő hibák.....	52
Hibák, amelyek a számítógép működését nem függesztik fel.....	52
A számítógép szoftverműködését felfüggesztő hibák.....	53
7 Műszaki adatok.....	54
8 A Dell elérhetőségei.....	59

Munka a számítógépen

Biztonsági utasítások

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

⚠ VIGYÁZAT: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el figyelmesen a számítógéphez mellékelt biztonsági tudnivalókat. Bővebb biztonsági útmutatásokért lásd a Megfelelőségi honlapot a www.Dell.com/regulatory_compliance címen.

⚠ FIGYELMEZTETÉS: Számos javítási műveletet kizárólag tanúsítvánnyal rendelkező szervizszakember végezhet. A felhasználónak csak azokat a hibaelhárítási műveleteket és egyszerű javításokat kell elvégeznie, amelyekre a termék dokumentációja engedélyt ad, illetve, amelyekre az online vagy a telefonos szerviz és tanácsadói szolgálat utasítást ad. A Dell által nem jóváhagyott szerviztevékenységre a garanciavállalás nem vonatkozik. Olvassa el, és tartsa be a termékhez kapott utasításokat.

⚠ FIGYELMEZTETÉS: Az elektrosztatikus kisülések elkerülése érdekében földelje le magát egy csuklópánttal, vagy addig, amíg hozzáér a számítógép hátulján található csatlakozóhoz, időnként érintsen meg egy festetlen fémfelületet is.

⚠ FIGYELMEZTETÉS: Bánjon óvatosan a komponensekkel és a kártyákkal. Ne érjen hozzá a kártyán lévő komponensekhez vagy érintkezőkhöz. A kártyát tartsa a szélénél vagy a fém szerelőkeretnél fogva. A komponenseket, például a mikroprocesszort vagy a chipet a szélénél, ne az érintkezőknél fogva tartsa.

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

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

Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében

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

- 1 Kövesse a [Biztonsági utasításokat](#).
- 2 Gondoskodjon róla, hogy a munkafelület kellően tiszta és sima legyen, hogy megelőzze a számítógép fedelének karcosodását.
- 3 Kapcsolja ki a számítógépet.
- 4 Húzza ki minden hálózati kábelt a számítógépből.

⚠ FIGYELMEZTETÉS: A hálózati kábel kihúzásakor először a számítógépből húzza ki a kábelt, majd a hálózati eszközből.

- 5 Áramtalanítsa a számítógépet és minden csatolt eszközt.
- 6 Az alaplap földelése érdekében nyomja meg, és tartsa nyomva a bekapcsológombot az áramtalanítás alatt.

ⓘ MEGJEGYZÉS: Az elektrosztatikus kisülés elkerülése érdekében, földelje magát csuklóra erősíthető földelőkábelrel vagy úgy, hogy közben rendszeresen megérint egy festetlen fémfelületet, például a számítógép hátulján található csatlakozókat.

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 a **Leállítás** lehetőséget.

Vagy

- A Kezdőképernyőn érintse meg a  lehetőséget, majd válassza a **Leállítás** elemet.

- 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** elemet.

- Windows 7 esetében:

- 1 Kattintson a **Start** menüre .

- 2 Kattintson a **Leállítás** lehetőségre.

vagy

- 1 Kattintson a **Start** menüre .

- 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 kapcsolódnak 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 Csatlakoztassa az esetleges telefon vagy hálózati kábeleket a számítógépére.

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

- 2 Csatlakoztassa a számítógépét és minden hozzá csatolt eszközt elektromos aljzataikra.

- 3 Kapcsolja be a számítógépet.

- 4 Ha szükséges, az **ePSA diagnosztikai eszköz** futtatásával győződjön meg róla, hogy a számítógép megfelelően működik-e.

Alkatrészek eltávolítása és beszerelése

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

Célszámok

A dokumentumban jelölt műveletek során az alábbi célszámokra lehet szüksége:

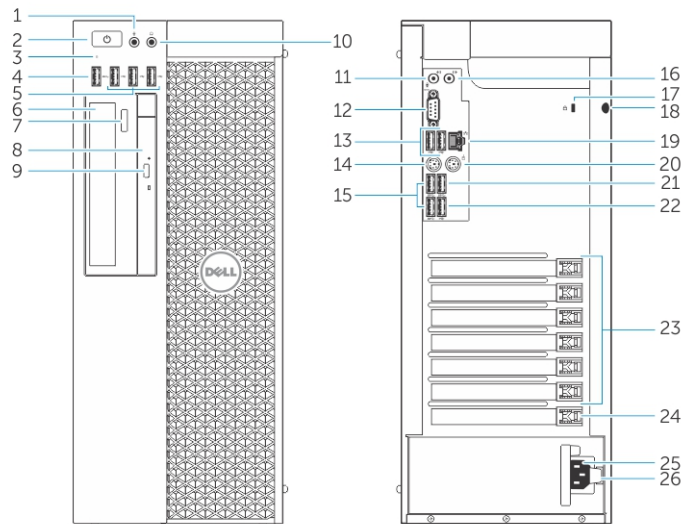
- Műszerész csavarhúzó
- #2 csillagcsavarhúzó
- #1 csillagcsavarhúzó
- Kisméretű műanyag kihúzó

Tájékoztató videóért, dokumentációért és hibaelhárítási megoldásokért olvassa be ezt a QRL-kódot, vagy kattintson ide: <http://www.Dell.com/QRL/Workstation/T7810>



www.Dell.com/QRL/Workstation/T7810

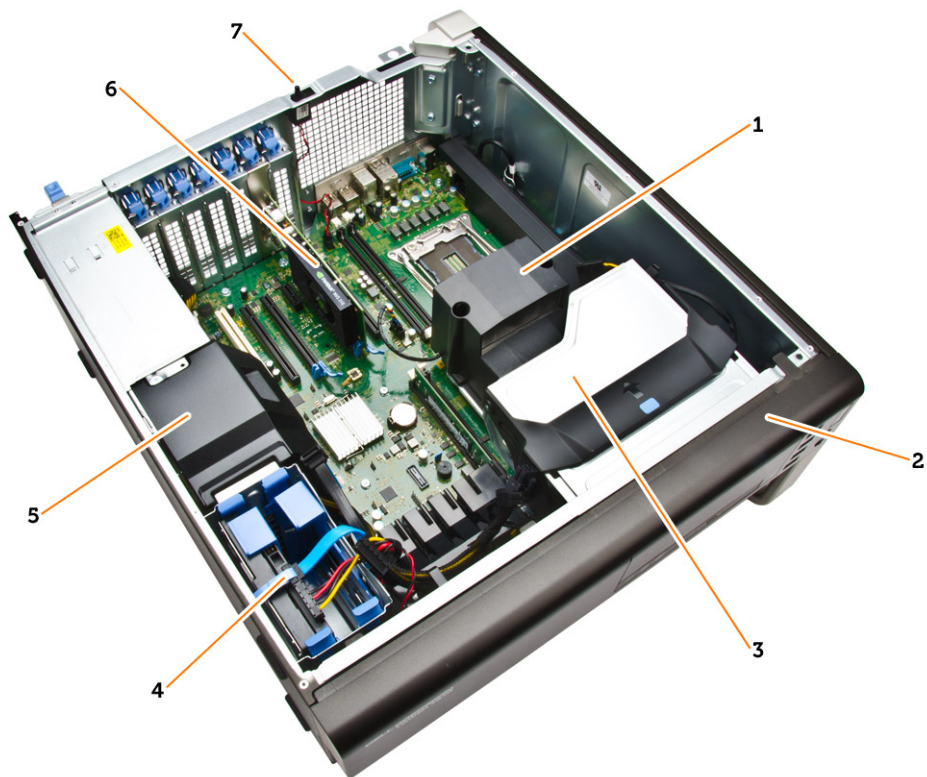
Rendszeráttekintés



1. ábra. A T7810 számítógép elől- és hátulnézete

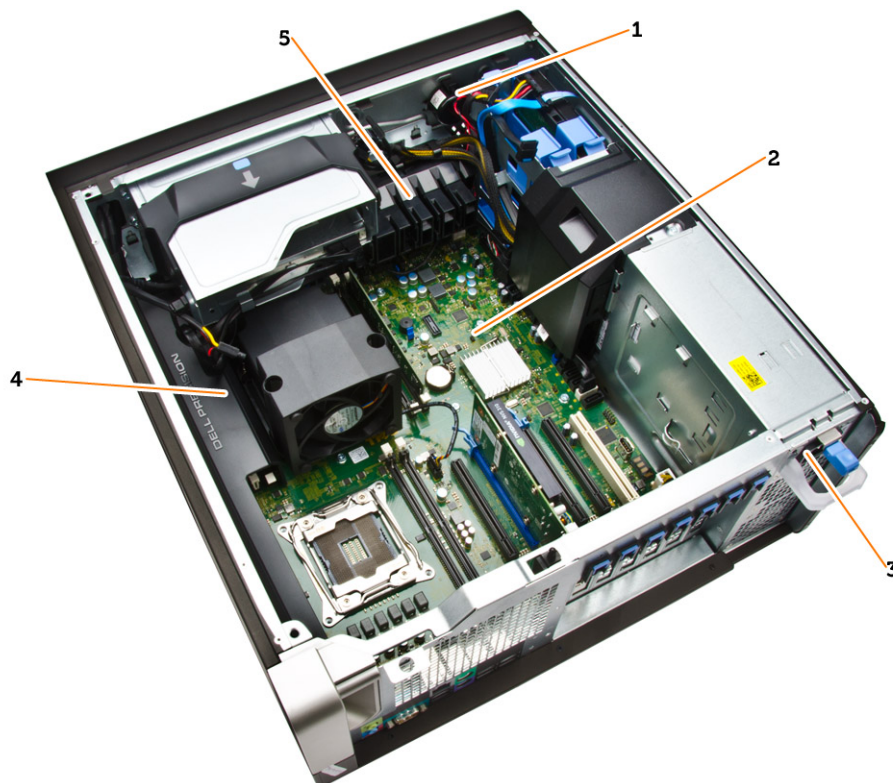
- 1 mikrofon csatlakozó
- 2 bekapcsológomb/tápfeszültség jelzőfénye

- 3 merevlemez aktivitásjelző lámpa
- 4 USB 3.0 csatlakozó
- 5 </Z2>
- 6 optikai meghajtó (opcionális)
- 7 optikai meghajtó kiadógombja (opcionális)
- 8 optikai meghajtó (opcionális)
- 9 optikai meghajtó kiadógombja (opcionális)
- 10 fejhallgató csatlakozó
- 11 vonal bemenet / mikrofoncsatlakozó
- 12 soros csatlakozó
- 13 </Z2>
- 14 PS/2-billentyűzetcsatlakozó
- 15 USB 3.0 csatlakozók
- 16 line kimenet csatlakozó
- 17 biztonsági kábelnyílás
- 18 lakatgyűrű
- 19 hálózati csatlakozó
- 20 PS/2-egércsatlakozó
- 21 USB 3.0 csatlakozó
- 22 USB 2.0 csatlakozó
- 23 aktív bővítőkártya-foglalatok
- 24 mechanikus foglalat
- 25 tápkábel csatlakozó
- 26 tápegység (PSU) kioldóretesze



2. ábra. A T7810 számítógép belső nézete

- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|---------------|
| 1 | hűtőborda az integrált ventilátorral | 2 | elülső előlap |
| 3 | optikai meghajtó | 4 | merevlemez |
| 5 | PSU kábelburkolat | 6 | videokártya |
| 7 | behatolásjelző kapcsoló | | |

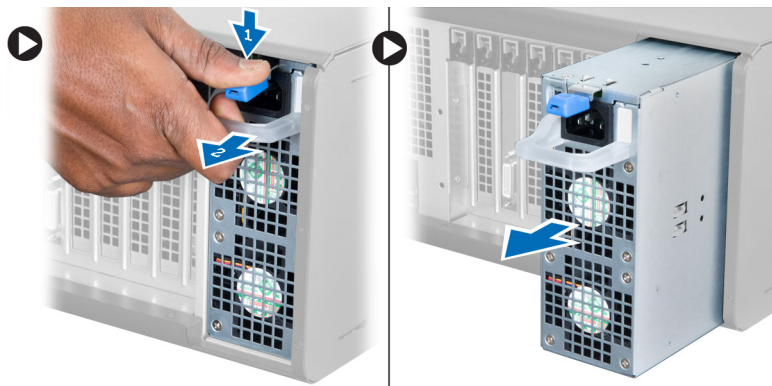


3. ábra. A T7810 számítógép belső nézete

- 1 hangszóró
- 2 alaplap
- 3 tápegység
- 4 memória burkolat
- 5 PCIe kártya rögzítő

A tápegység eltávolítása

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Ha a tápegység rögzítve van, távolítsa el a tápegységet rögzítő csavart. Bővebb információkért lásd a [Tápegységzár](#) című részt.
- 3 Az ábrán látható módon hajtsa végre az alábbi lépéseket:
 - a Fogja meg a kart, és a kék retesz lenyomásával oldja ki a PSU-t [1, 2].
 - b A kart tartva a PSU-t csúsztassa ki a számítógépből.



A tápegység beszerelése

- 1 Tartsa meg a PSU fogantyút, és a tápegységet nyomja be a számítógépbe.
- 2 Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A számítógép burkolatának eltávolítása

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Emelje fel a burkolat kioldó reteszt.



- 3 Emelje fel 45 fokban a számítógép fedelét, majd távolítsa el a számítógépről.

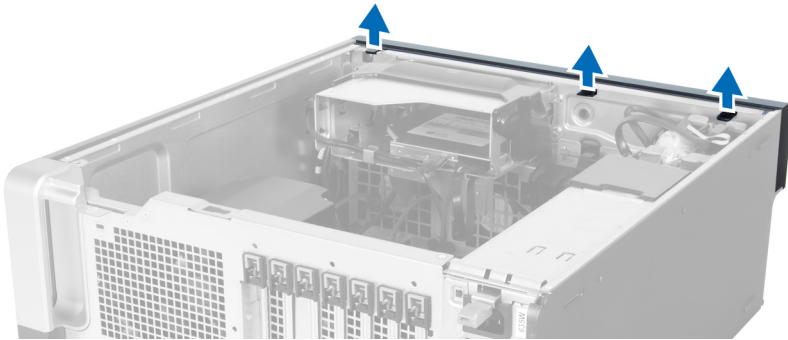


A számítógép burkolatának felszerelése

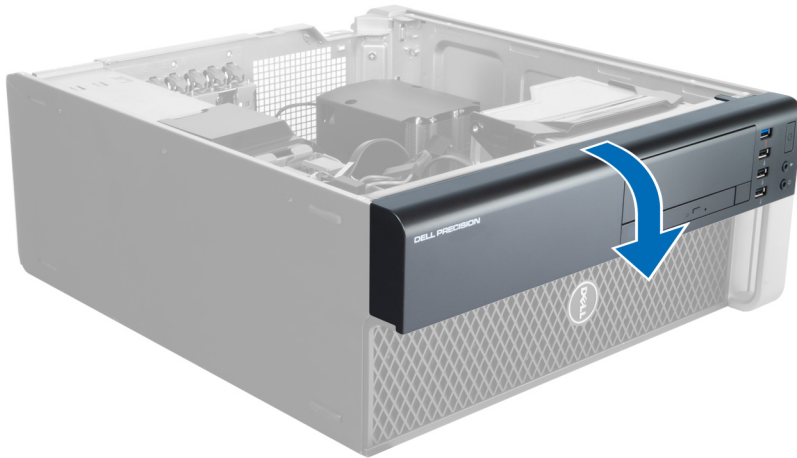
- 1 Helyezze fel a számítógép burkolatát a számítógépházra.
- 2 Nyomja le a számítógép burkolatot úgy, hogy a helyére kattanjon.
- 3 Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Az előlő elölőlap eltávolítása

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el a [számítógép burkolatát](#).
- 3 Feszítse le az előlő elölőlap oldalán lévő rögzítőfüleket a számítógépházról.



- 4 Az előlő elölőlap szemközti oldalán lévő horgoknak a számítógépházról történő leválasztásához fordítsa az előlő elölőlapot a számítógéptől távolodó irányba.

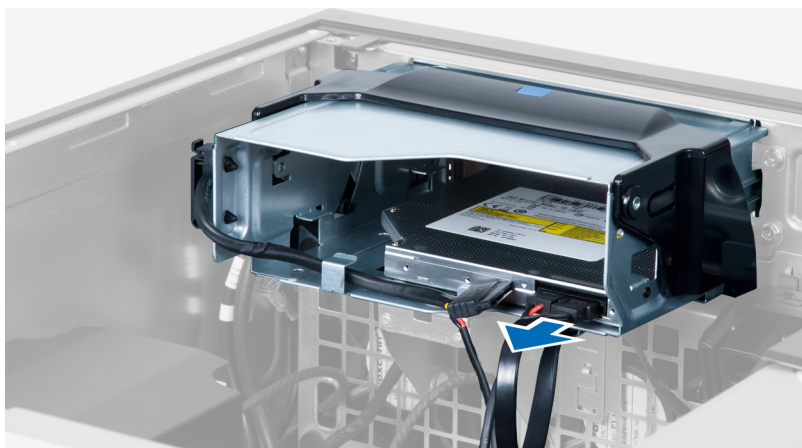


Az előlő elölőlap felszerelése

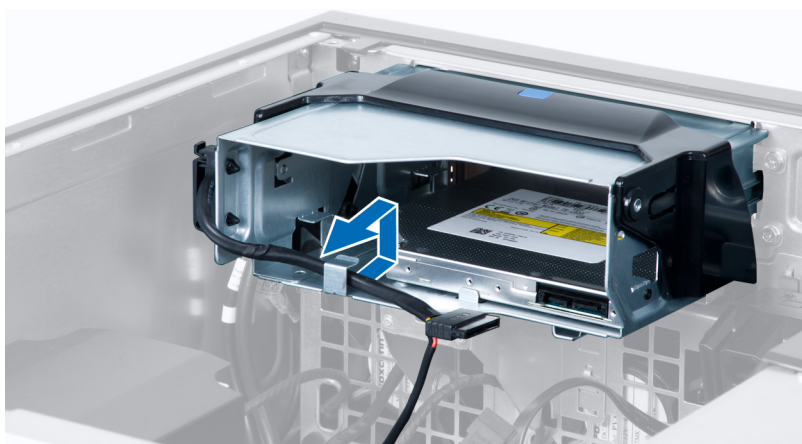
- 1 Helyezze be az előlőlap alsó szélén lévő kampókat a számítógépház előlő részén lévő nyílásokba.
- 2 Forgassa az előlőlapot a számítógép irányába, hogy az előlőlap-tartó kapcsok a helyükre kattanjanak.
- 3 Szerelje fel a [számítógép burkolatát](#).
- 4 Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A Slimline optikai meghajtó eltávolítása

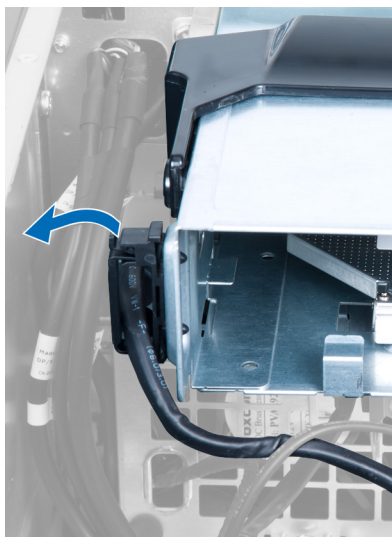
- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el a [számítógép burkolatát](#).
- 3 Csatolja le az adatkábelt és a tápkábelt az optikai meghajtóról.



- 4 A kábeleket fejtse ki a reteszekből.



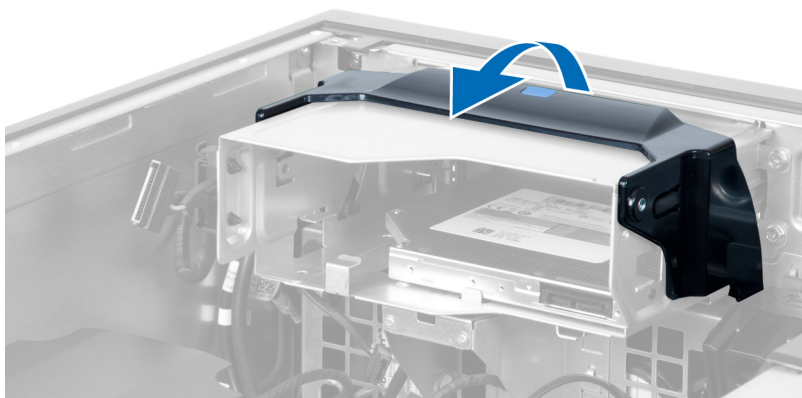
- 5 Nyomja meg az optikai meghajtó oldalán lévő kapcsolót annak érdekében, hogy kioldja a kábeleket tartó reteszt.



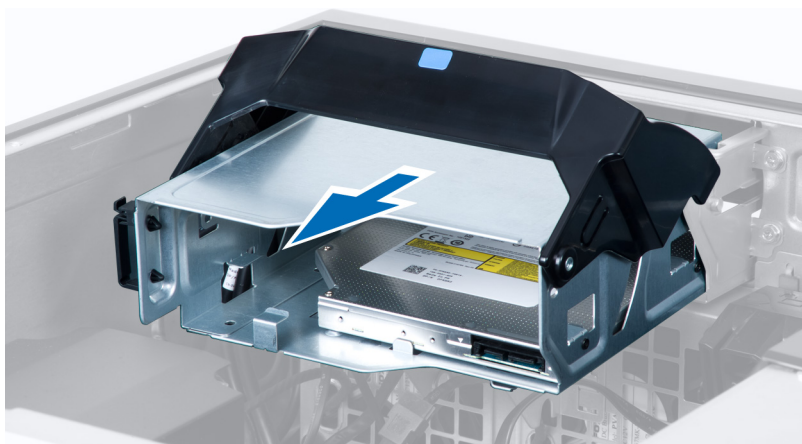
- 6 Emelje meg a kábeleket.



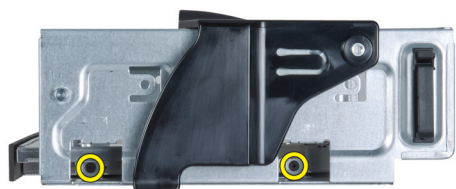
- 7 Emelje fel az optikai meghajtó rekesz tetején található kioldó reteszt.



- 8 A kioldó reteszt tartva csúsztassa ki az optikai meghajtó rekeszt az optikai meghajtó foglalatból.



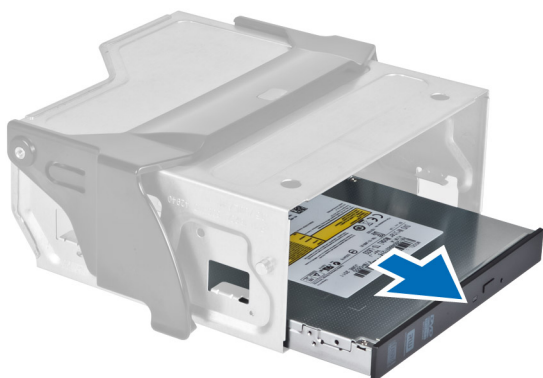
- 9 Távolítsa el a csavarokat, amelyek az optikai meghajtót a meghajtó rekeszhez rögzítik.



- 10 Távolítsa el a csavarokat, amelyek az optikai meghajtót a meghajtó rekeszhez rögzítik.



- 11 Távolítsa el az optikai meghajtót az optikai meghajtó rekeszből.



A Slimline optikai meghajtó beszerelése

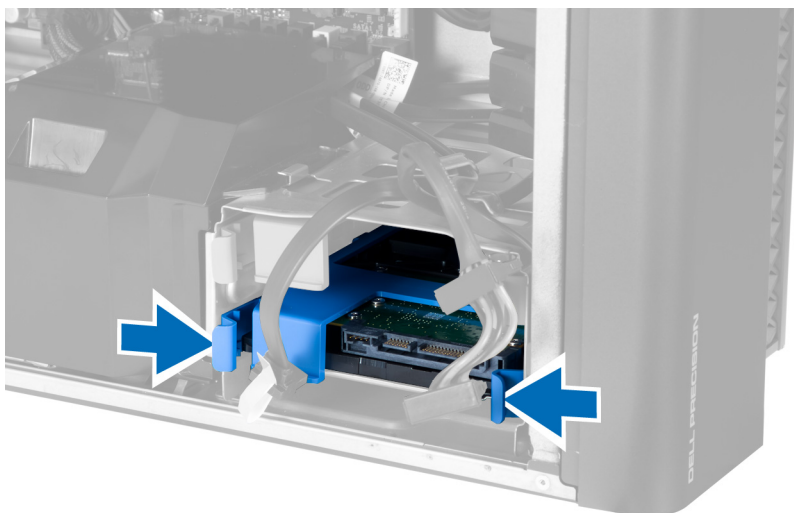
- 1 Emelje fel a kioldó reteszt, és az optikai meghajtó rekeszt csúsztassa a foglatába.
- 2 A kapcsot megnyomva oldja ki a reteszt, és a kábeleket vezesse el a tartójukban.
- 3 Csatlakoztassa a tápkábelt az optikai meghajtó hátlapján lévő csatlakozóaljzatokra.
- 4 Csatlakoztassa az adatkábelt az optikai meghajtó hátlapján lévő csatlakozóaljzatokra.
- 5 Szerelje fel a [számítógép burkolatát](#).
- 6 Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Merevlemez-meghajtó eltávolítása

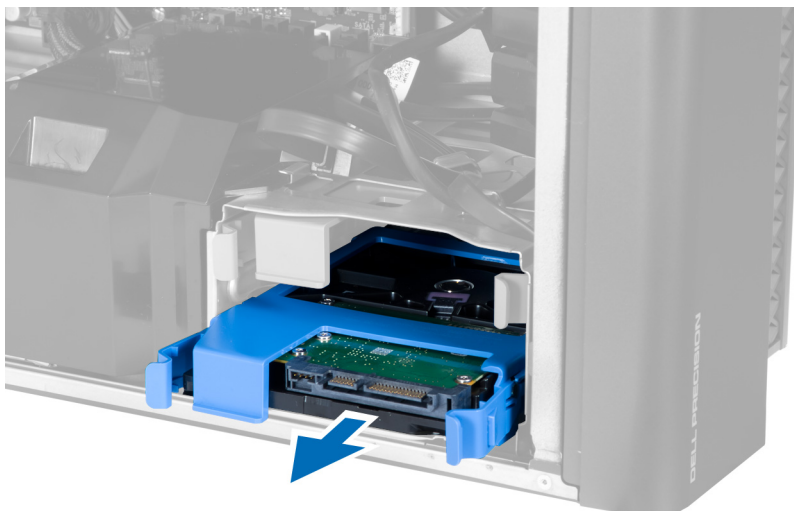
- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el a [számítógép burkolatát](#).
- 3 Csatlakoztassa le a táp- és adatkábeleket a merevlemez-meghajtóról.



- 4 Nyomja meg a reteszeket a merevlemez-meghajtó tartókeretének mindkét oldalán.



- 5 A merevlemez-meghajtót csúsztassa ki rekeszéből.



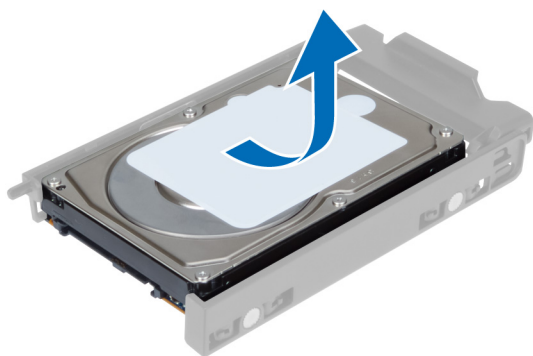
- 6 Ha 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó van beszerelve, a merevlemez-meghajtó kioldásához hajlítsa szét a tartókeretet mindkét oldalán, majd emelje ki a merevlemez-meghajtó tartókeretét [1, 2].



- 7 Ha 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó van beszerelve, a merevlemez-meghajtó kioldásához hajlítsa szét a tartókeretet mindkét oldalán.



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



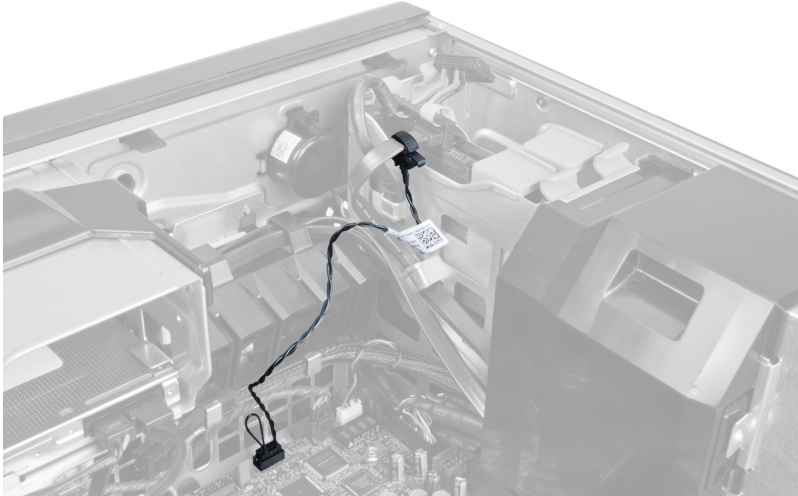
A merevlemez-meghajtó beszerelése

- 1 Ha 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó van beszerelve a számítógépbe, helyezze be a merevlemez-meghajtót, és nyomja meg a merevlemez-meghajtó rekeszén lévő reteszeket.
- 2 Ha a számítógépen 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó van telepítve, a merevlemez-meghajtót helyezze a merevlemez-meghajtó rekeszbe, és a rögzítéséhez húzza meg a csavarokat.
- 3 A merevlemez-meghajtót rögzítse a merevlemez-meghajtó rekeszbe és csúsztassa be a helyére.
- 4 Csatlakoztassa a merevlemez-meghajtó tápkábelét és adatkábelét.
- 5 Szerelje fel a [számítógép burkolatát](#).
- 6 Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

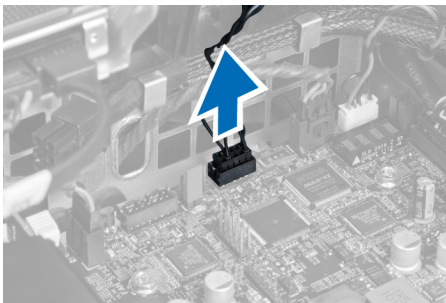
A HDD hőérzékelő eltávolítása

MEGJEGYZÉS: A hőérzékelő egy opcionális alkatrész, és a számítógép nem biztos, hogy rendelkezik vele.

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el a [számítógép burkolatát](#).
- 3 Keresse meg az alaplagra csatlakozó HDD hőérzékelőt.



- 4 Csatlakoztassa le a HDD hőérzékelő kábelét az alaplapról.



- 5 Oldja ki a reteszt, amely a HDD hőérzékelőt rögzíti. Itt a HDD hőérzékelő a merevlemez-meghajtóra van rögzítve.



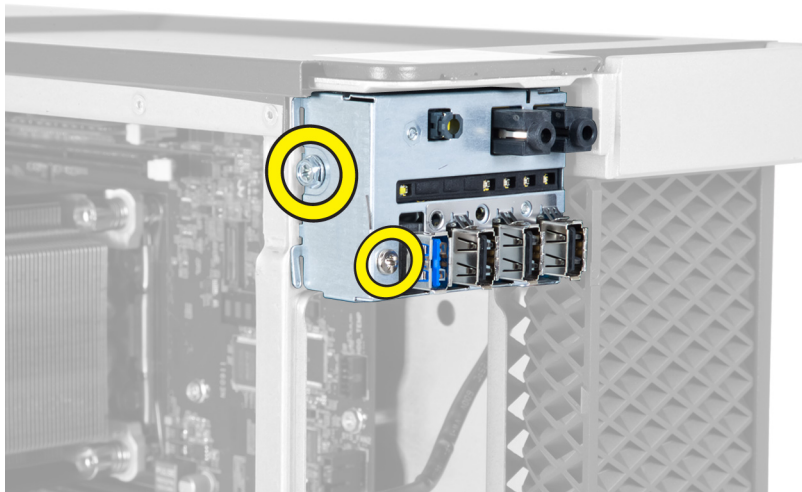
A HDD hőérzékelő beszerelése

MEGJEGYZÉS: A hőérzékelő egy opcionális alkatrész, és a számítógép nem biztos, hogy rendelkezik vele.

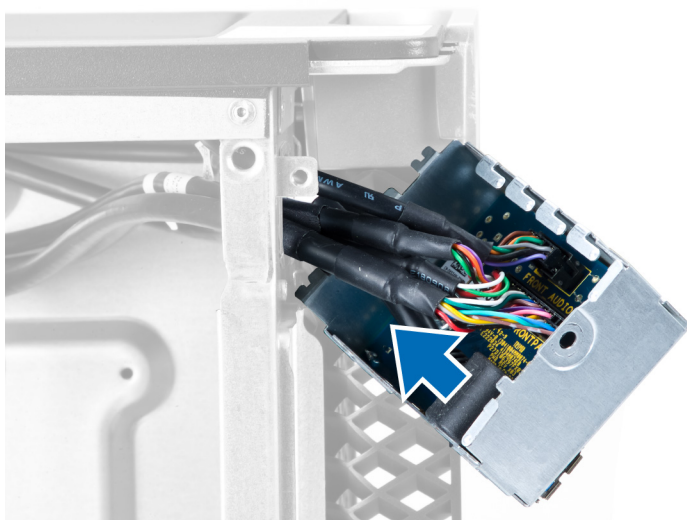
- 1 A HDD hőérzékelőt csatlakoztassa arra az SAS HDD rekeszre, amelynek a hőmérsékletét mérni szeretné, majd rögzítse a retesszel.
- 2 Csatlakoztassa a HDD hőérzékelő kábelét az alaplagra.
- 3 Szerelje fel a [számítógép burkolatát](#).
- 4 Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Az I/O-panel eltávolítása

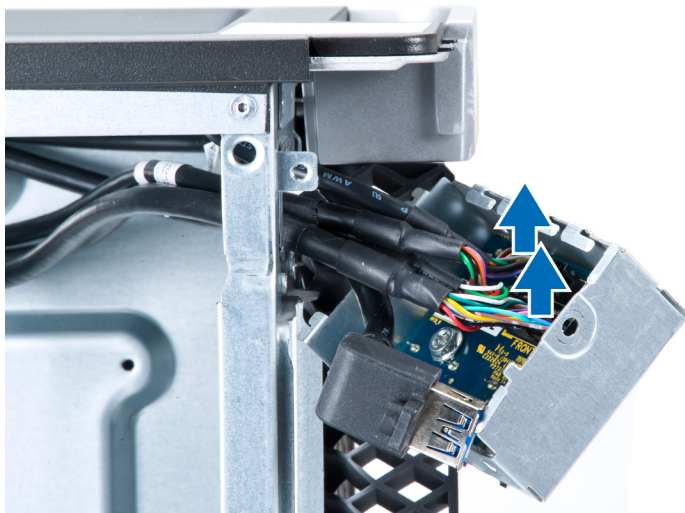
- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el az alábbiakat:
 - a [számítógép burkolata](#)
 - b [elülső előlap](#)
- 3 Távolítsa el az I/O-panelt a számítógépházhoz rögzítő csavarokat.



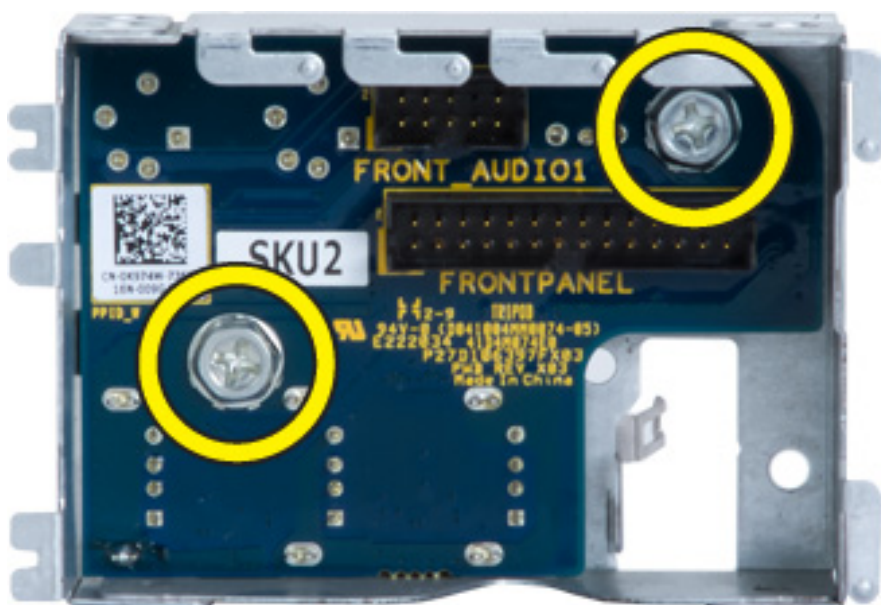
- 4 Az I/O panel rekeszt távolítsa el a számítógépházból.



- 5 A számítógépből történő eltávolításhoz csatlakoztassa le a kábeleket az I/O panelről.



- 6 Távolítsa el a csavarokat, amelyek az I/O panelt az I/O panel rekeszhez rögzítik.



- 7 Az I/O panelt távolítsa el az I/O panel rekeszből.

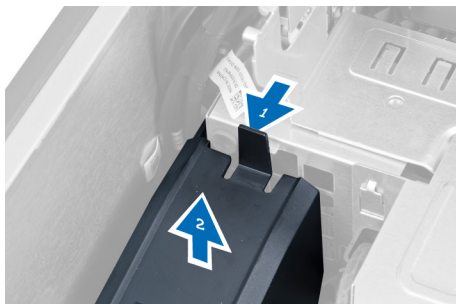


Az I/O-panel beszerelése

- 1 Az I/O-panelt helyezze be az I/O-panel rekeszébe.
- 2 Húzza meg a csavarokat, amelyek az I/O panelt az I/O panel rekeszhez rögzítik.
- 3 Csatlakoztassa a kábeleket az I/O panelre.
- 4 Az USB 3.0 modult helyezze a foglatába.
- 5 Húzza meg a csavarokat, amelyek az USB 3.0 modult az I/O panel rekeszhez rögzítik.
- 6 Az I/O panel rekeszt helyezze a foglatába.
- 7 Húzza meg a csavarokat, amelyek az I/O panel rekeszt a számítógépházhoz rögzítik.
- 8 Szerelje be az alábbiakat:
 - a elülső előlap
 - b számítógép burkolata
- 9 Kövesse a [Mielőtt befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A memória burkolat eltávolítása

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el az alábbiakat:
 - a számítógép burkolata
 - b optikai meghajtó
- 3 Nyomja le a memória burkolaton lévő rögzítőfüleket, és a memória burkolatot emelje ki a számítógépből.



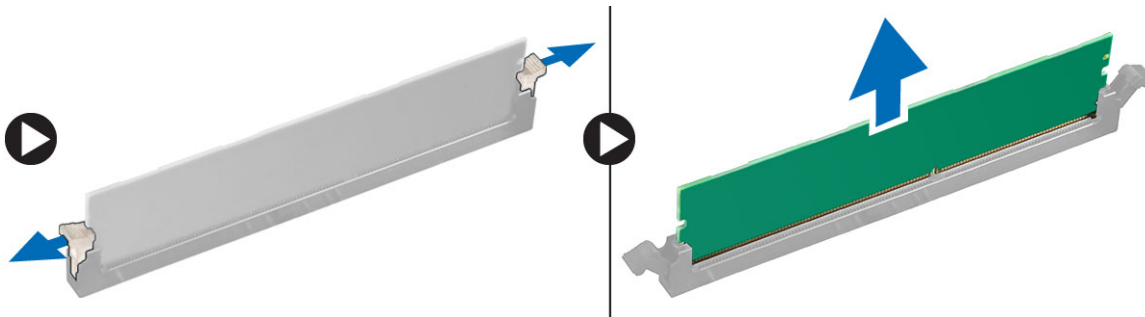
A memória burkolat beszerelése

- 1 A memória burkolat modult tegye a helyére, és nyomja meg lefelé, amíg az a helyére nem pattan.
- 2 Szerelje be az alábbiakat:
 - a optikai meghajtó
 - b számítógép burkolata
- 3 Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A memória eltávolítása

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el az alábbiakat:
 - a számítógép burkolata
 - 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.

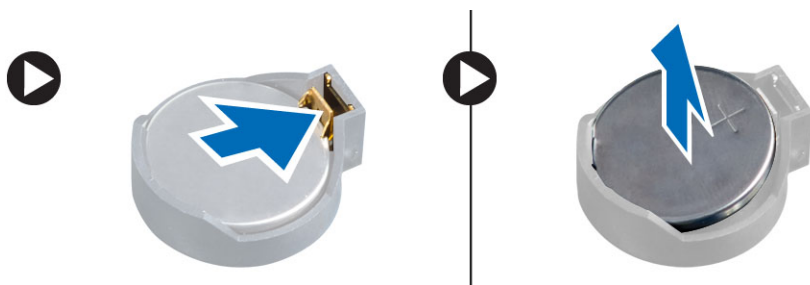


A memória beszerelése

- 1 Helyezze be a memóriamodult a memóriafoglatba.
 - 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 számítógép burkolata
 - 4 Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A gombelem eltávolítása

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el az alábbiakat:
 - a számítógép burkolata
 - b PCIe kártyák (2. rekesz – opcionális)
- 3 Óvatosan húzza el a kioldóreteszt a gombelemről, hogy az kipattanjon a foglatából. Emelje ki a gombelemet a számítógépből.

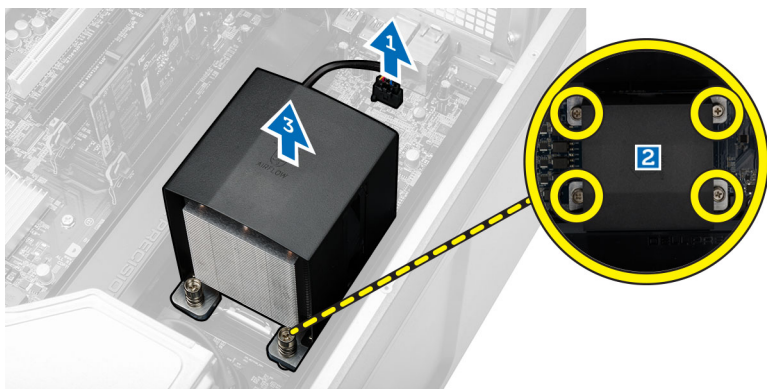


A gombelem beszerelése

- 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 kártyák](#) (2. rekesz – opcionális)
 - b [számítógép burkolata](#)
- 4 Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A hűtőborda szerkezet eltávolítása

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el az alábbiakat:
 - a [számítógép burkolata](#)
 - b [optikai meghajtó](#) (csak akkor szükséges, ha a CPU1 hűtőborda szerkezetét távolítja el)
- 3 Hajtsa végre az alábbi lépéseket:
 - a Csatlakoztassa le a rendszerventilátor kábelét az alaplapról [1].
 - b Lazítsa meg az elveszthetetlen csavarokat, amelyek a hűtőborda szerkezetet rögzítik [2].
 - c Emelje fel a hűtőbordát, és távolítsa el a számítógépből [3].



- 4 A **4. lépés** megismétlésével távolíthatja el a második hűtőborda szerkezetet a számítógépből.

A hűtőborda szerkezet beszerelése

- 1 A hűtőbordát helyezze a számítógépbe.
- 2 Húzza meg az elveszthetetlen csavarokat, amelyek a hűtőborda szerkezetet az alaplaphoz rögzítik.



MEGJEGYZÉS: A csavarok nem megfelelő illesztése a rendszer sérülését okozhatja.

- 3 Csatlakoztassa a hűtőborda szerkezet kábelét az alaplaphoz.
- 4 Szerelje be az alábbiakat:
 - a [optikai meghajtó](#) (csak akkor szükséges, ha a CPU1 hűtőborda szerkezetét távolítja el)
 - b [számítógép burkolata](#)

5 Kövesse a [Mielőtt befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

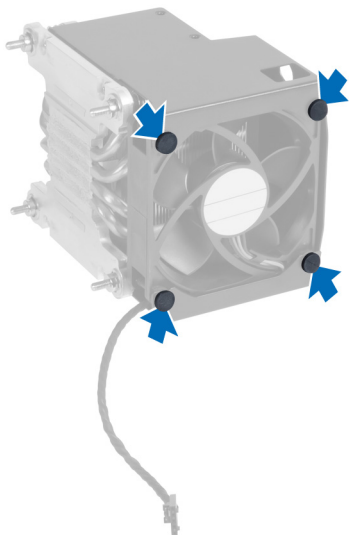
A hűtőborda ventilátor eltávolítása

1 Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

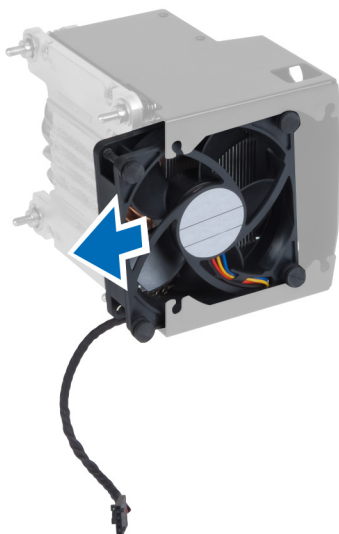
2 Távolítsa el az alábbiakat:

- a [számítógép burkolata](#)
- b [optikai meghajtó](#) (csak akkor szükséges, ha a CPU1 hűtőborda szerkezetét távolítja el)
- c [hűtőborda szerkezet](#)

3 Csúsztassa ki a rögzítőgyűrűket, amelyek a hűtőborda ventilátort a hűtőborda szerkezetre rögzítik.



4 A hűtőborda ventilátort csúsztassa ki 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 szerkezet](#)
- b [optikai meghajtó](#) (csak akkor szükséges, ha a CPU1 hűtőborda szerkezetét helyezi be)
- c [számítógép burkolata](#)

4 Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A processzor eltávolítása

1 Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

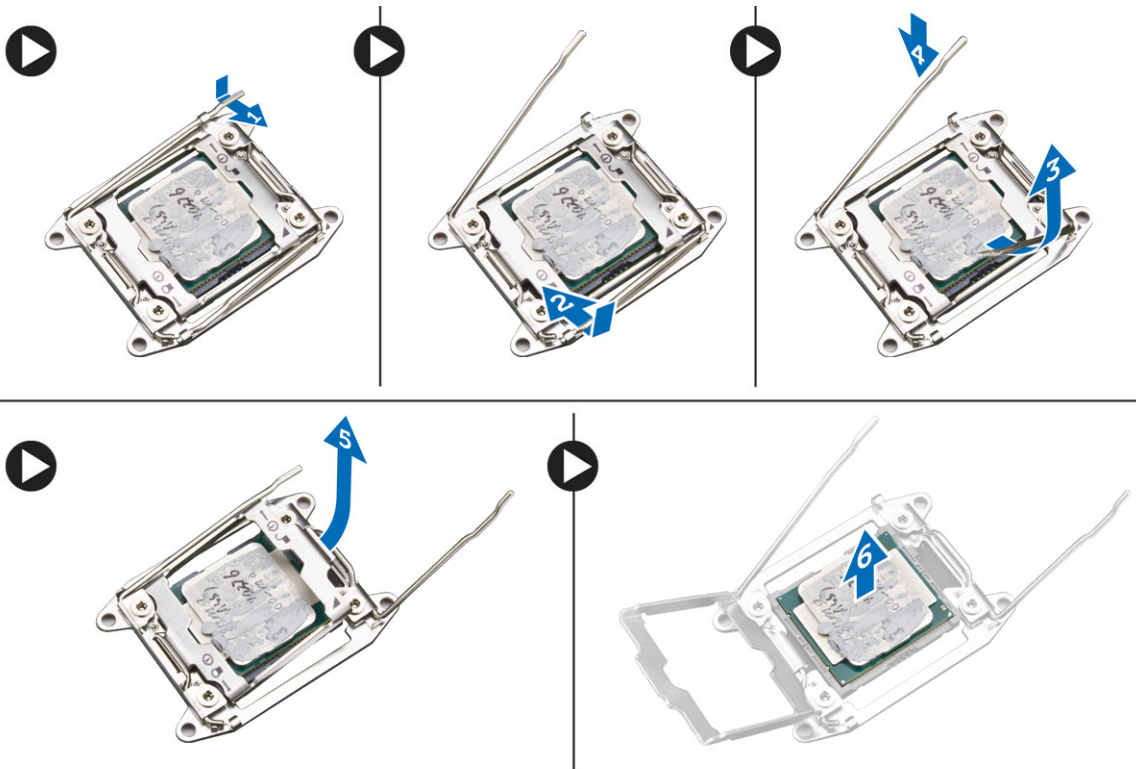
2 Távolítsa el az alábbiakat:

- a [számítógép burkolata](#)
- b [optikai meghajtó](#) (csak akkor szükséges, ha a CPU1 hűtőborda szerkezetét távolítja el).
- c [hűtőborda szerkezet](#)

3 A processzor eltávolítása:

MEGJEGYZÉS: A processzor burkolatát 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 foglalatral rendelkezik-e, lásd az Alaplapi alkatrészek című részt.

A processzor beszerelése

1 A processzort helyezze a foglalatába.

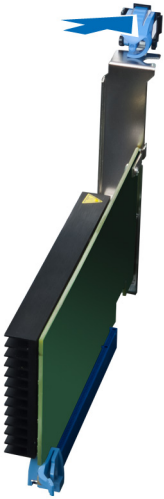
2 Helyezze vissza a processzor burkolatot.

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 szerkezet](#)
 - b [optikai meghajtó](#) (csak akkor szükséges, ha a CPU1 hűtőborda szerkezetét helyezi be).
 - c [számítógép burkolata](#)
- 6 Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A PCI kártya eltávolítása

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el a [számítógép burkolatát](#).
- 3 Nyissa ki a PCI kártyát a foglalatába rögzítő műanyag reteszt.



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

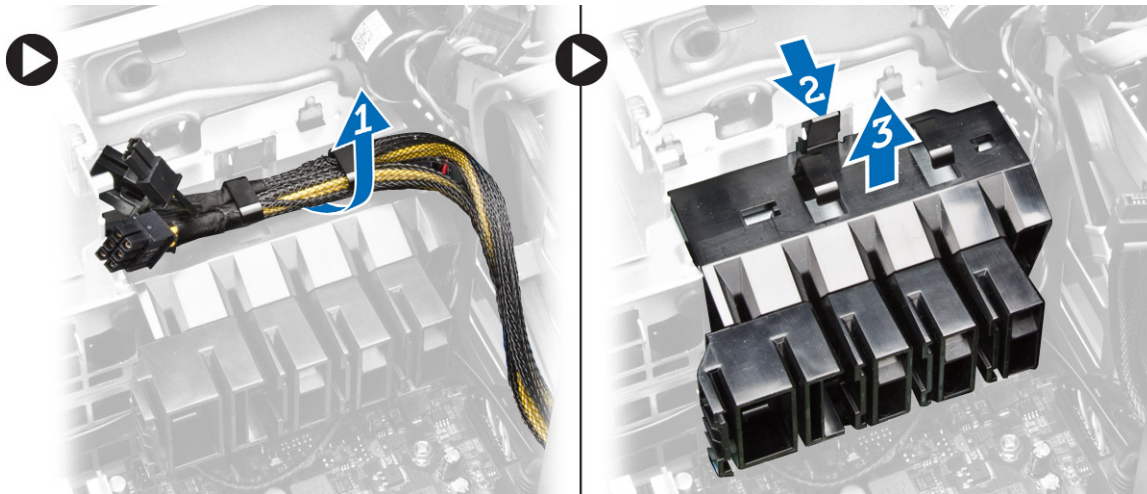


A PCI kártya beszerelése

- 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 [számítógép burkolatát](#).
- 4 Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A PCIe-kártya rögzítő eltávolítása

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el az alábbiakat:
 - a [számítógép burkolata](#)
 - b [PCIe kártyák](#)
- 3 Az ábrán látható módon hajtsa végre az alábbi lépéseket:
 - a A kapcsokból fejtse ki a kábeleket [1].
 - b A PCIe-kártya rögzítő kioldásához nyomja meg és csúsztassa ki a reteszt [2].
 - c Távolítsa el az PCIe-kártya rögzítőt a számítógépből [3].



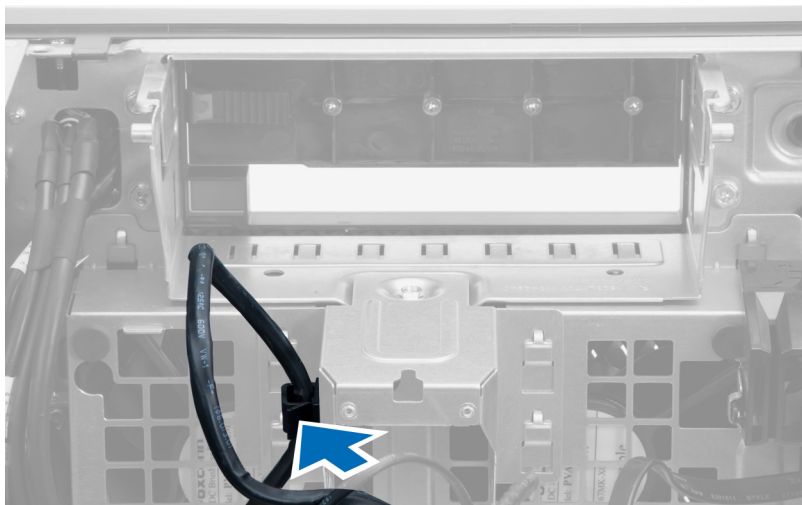
A PCIe kártya rögzítő beszerelése

- 1 A PCIe kártya rögzítőt helyezze a rekeszébe és helyezze be a reteszeket.
- 2 A kábeleket vezesse el a kapcsokban.
- 3 Szerelje be az alábbiakat:
 - a [PCIe kártyák](#)
 - b [számítógép burkolata](#)
- 4 Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

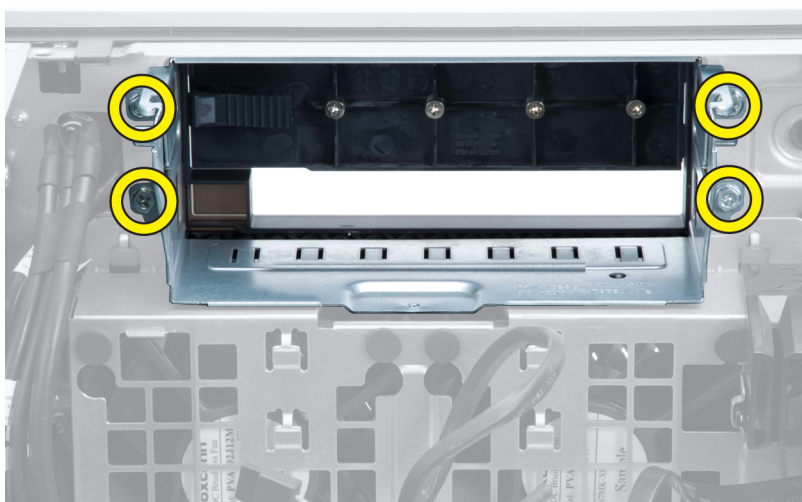
A rendszerventilátor szerkezet eltávolítása

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el az alábbiakat:
 - a [számítógép burkolata](#)
 - b [optikai meghajtó](#)
 - c [PCIe kártya rögzítő](#)
 - d [memória burkolat](#)
 - e [alaplap](#)

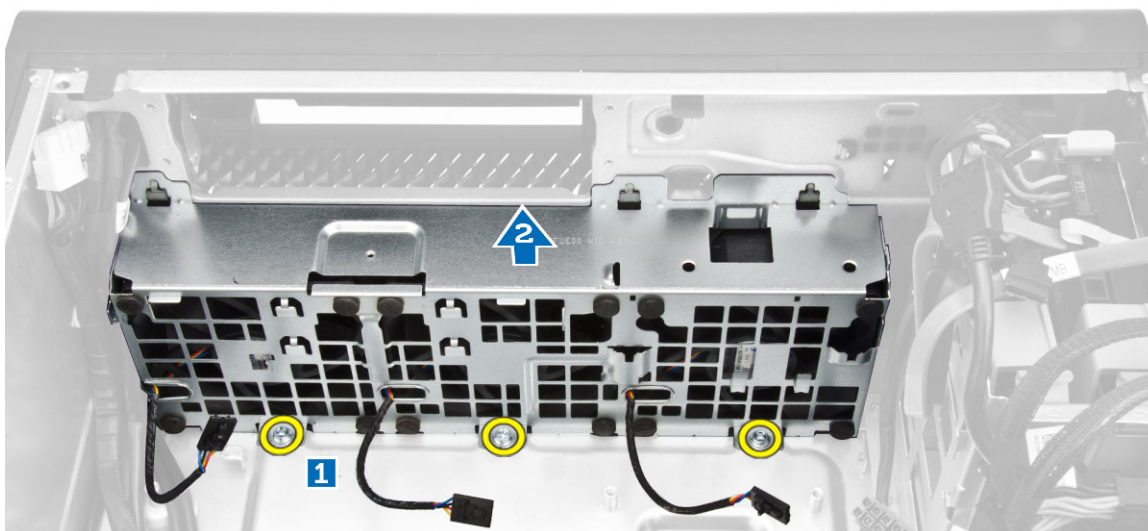
- 3 Az alaplap kábelét fejtse ki a reteszből.



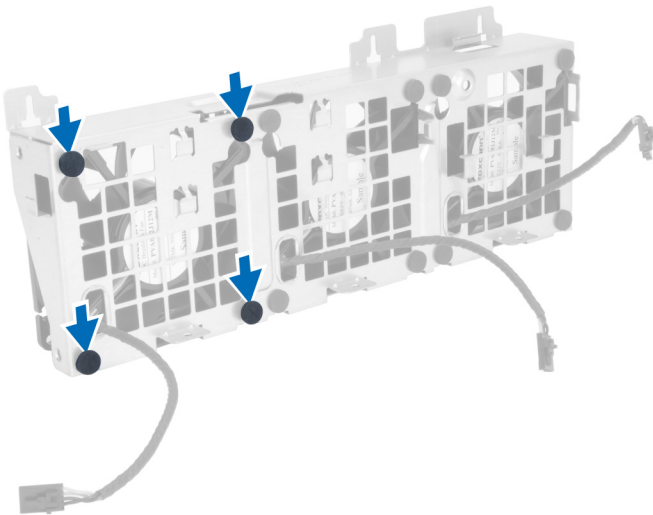
- 4 Távolítsa el a csavarokat, amelyek a meghajtórekeszt rögzítik.



- 5 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].

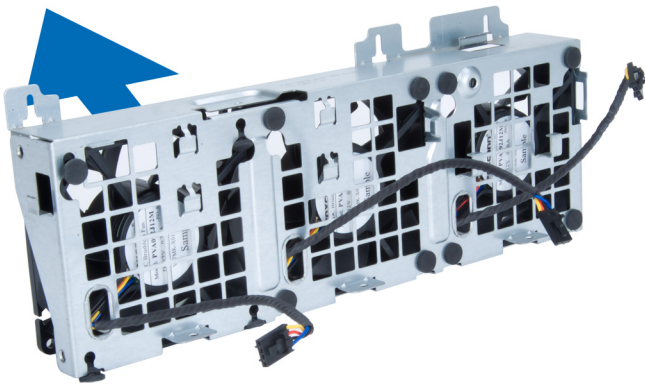


- 6 A rögzítőgyűrűk lefejtésével a rendszerventilátort távolítsa el a rendszerventilátor szerkezetről.



FIGYELMEZTETÉS: Ha túl nagy erőt fejt ki, azzal a rögzítőgyűrűk sérülését okozhatja.

- 7 A rendszerventilátort távolítsa el a rendszerventilátor szerkezetről.

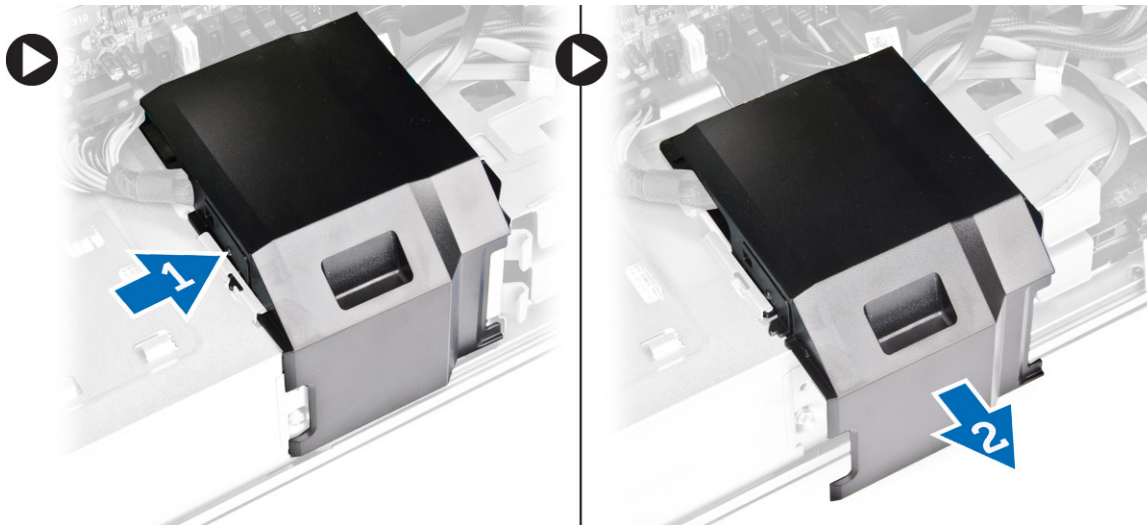


A rendszerventilátor szerkezet beszerelése

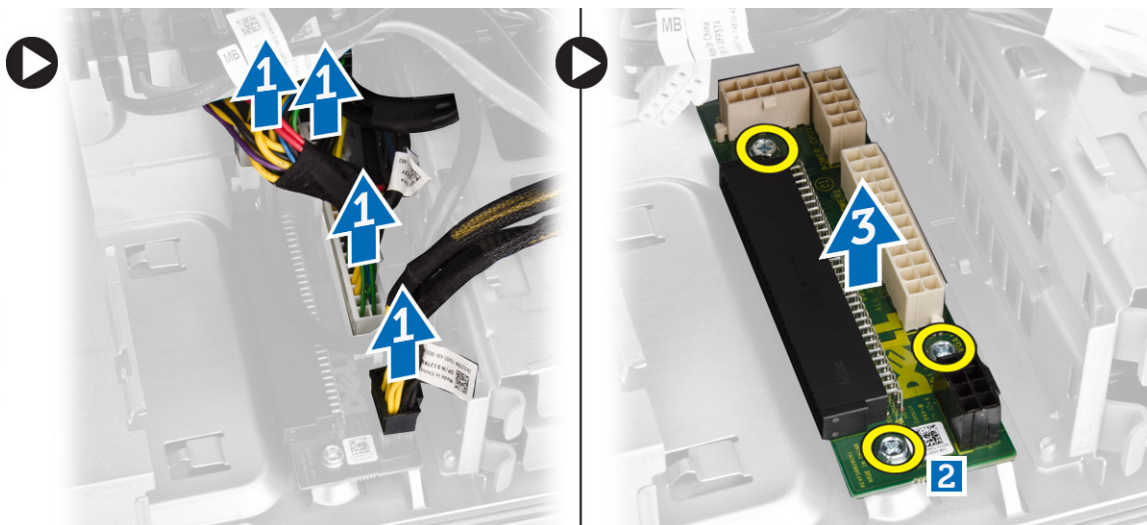
- 1 A rendszerventilátorokat helyezze a ventilátor szerkezetre, és helyezze fel a rögzítőgyűrűket.
- 2 A rendszerventilátor szerkezetet helyezze a számítógépházra, és csavarja be a csavarokat, amelyek a rendszerventilátor szerkezetet a számítógépházra rögzítik.
- 3 Szerelje be az [alaplapot](#).
- 4 Csatlakoztassa a rendszerventilátor kábeleit az alaplapi csatlakozókra.
- 5 A rendszerventilátor kábeleket vezesse ki a rendszerventilátor modulon lévő nyílásokon az alaplapi irányába.
- 6 Helyezze be a csavarokat, amelyek a meghajtórekeszt rögzítik.
- 7 Vezesse el az alaplapi kábeleit és csatlakoztassa a csatlakozókra.
- 8 Szerelje be az alábbiakat:
 - a [PCIe-kártya rögzítő](#)
 - b [memória burkolat](#)
 - c [optikai meghajtó](#)
 - d [számítógép burkolata](#)
- 9 Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A PSU kártya eltávolítása

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el az alábbiakat:
 - a számítógép burkolata
 - b PSU
- 3 Az ábrán látható módon hajtsa végre az alábbi lépéseket:
 - a PSU kábelburkolatot előrefelé csúsztassa ki a rekeszből [1].
 - b A PSU kábelburkolatot távolítsa el a számítógépből [2].



- 4 Az ábrán látható módon hajtsa végre az alábbi lépéseket:
 - a PSU kártyáról csatlakoztassa le a tápkábeleket [1].
 - b Távolítsa el a csavarokat, amelyek a PSU kártyát a számítógépházra rögzítik [2].
 - c A PSU kártyát távolítsa el a számítógépből [3].



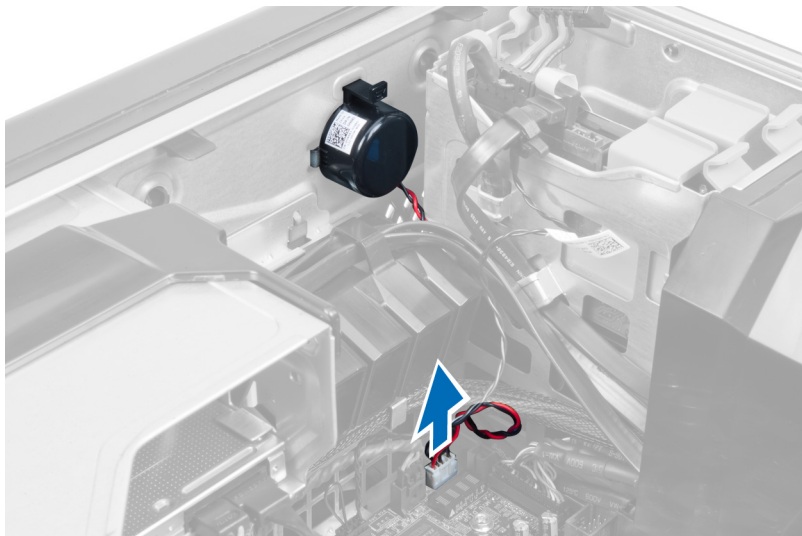
A PSU kártya beszerelése

- 1 A PSU kártyát helyezze a foglatába.
- 2 Húzza meg a csavarokat annak érdekében, hogy a PSU kártyát a foglatába rögzítse.
- 3 Csatlakoztassa a tápkábelt a PSU kártyán lévő csatlakozókra.

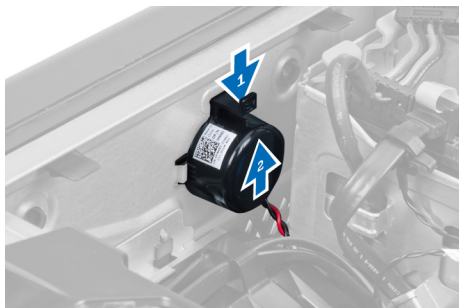
- 4 A PSU kártya burkolatot helyezze a rekeszébe.
- 5 Szerelje be az alábbiakat:
 - a PSU
 - b számítógép burkolata
- 6 Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A hangszóró eltávolítása

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el a [számítógép burkolatát](#).
- 3 Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplapról.



- 4 Nyomja le a kapcsot, és a hangszórót emelje ki.

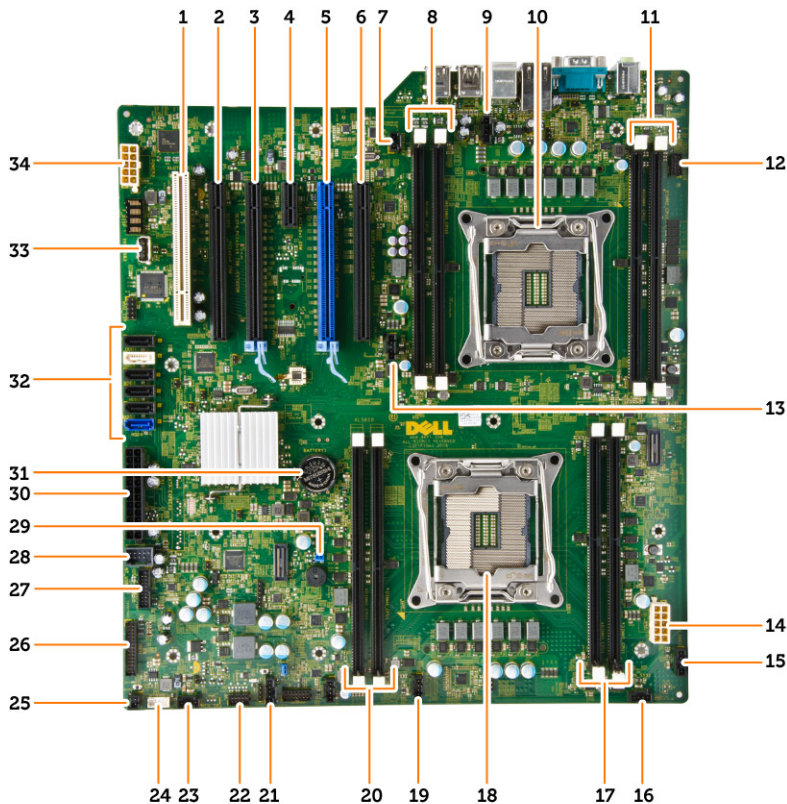


A hangszóró beszerelése

- 1 Helyezze vissza a hangszórókat és rögzítse a kapcsokat.
- 2 Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplagra.
- 3 Szerelje fel a [számítógép burkolatát](#).
- 4 Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Alaplap alkatrészek

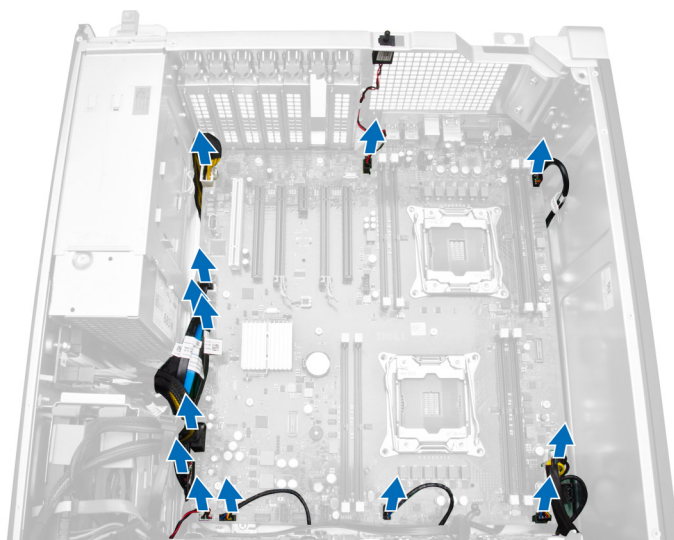
Az alábbi ábra ismerteti az alaplap alkatrészeit.



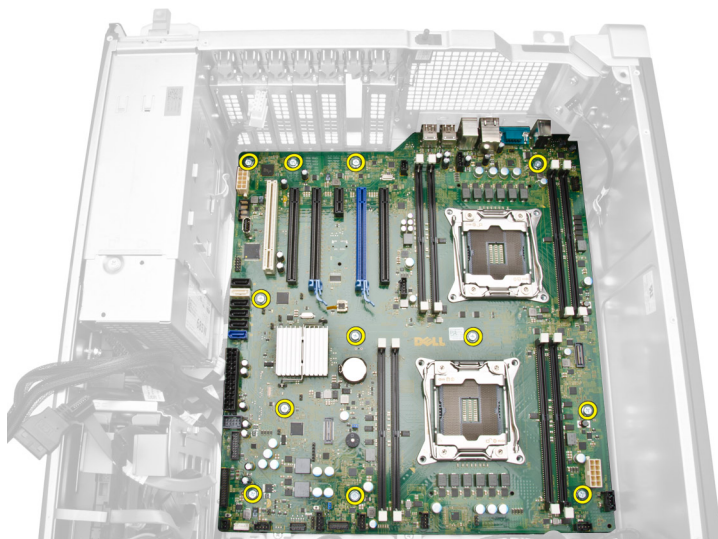
- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | PCI foglalat (6. foglalat) | 2 | PCIe x16 foglalat (PCIe 2.0 4-szeresként bekötve) (5. foglalat) |
| 3 | PCIe 3.0 x16 foglalat (4. foglalat) | 4 | PCIe 2.0 x1 foglalat (3. foglalat) |
| 5 | PCIe 3.0 x16 foglalat (2. foglalat) | 6 | PCIe x16 foglalat (PCIe 3.0 8-szeresként bekötve) (1. foglalat) |
| 7 | behatolásjelző kapcsoló csatlakozó | 8 | DIMM foglalatok (csak akkor áll rendelkezésre, ha az opcionális második processzor telepítve van) |
| 9 | CPU2 ventilátor csatlakozó | 10 | 2. processzor foglalat |
| 11 | DIMM foglalatok (csak akkor áll rendelkezésre, ha az opcionális második processzor telepítve van) | 12 | előlapú audiocsatlakozó |
| 13 | CPU1 ventilátor csatlakozó | 14 | CPU1 tápcsatlakozó |
| 15 | HDD1 ventilátor csatlakozó | 16 | rendszer ventilátor csatlakozó |
| 17 | DIMM foglalatok | 18 | 1. processzor foglalat |
| 19 | 1. rendszerventilátor csatlakozó | 20 | DIMM foglalatok |
| 21 | Thunderbolt oldalsáv csatlakozó | 22 | HDD hőérzékelő |
| 23 | rendszer ventilátor csatlakozó | 24 | belső hangszóró csatlakozó |
| 25 | távolsi bekapcsológomb csatlakozó | 26 | előlapú I/O csatlakozó |
| 27 | USB 3.0 előlapú csatlakozó | 28 | belső USB 2.0 csatlakozó flexbay-hez |
| 29 | jelszóáthidaló | 30 | áramellátás fő csatlakozója |
| 31 | gombelem | 32 | SATA csatlakozók (HDD-HDD3 és SATA0-1) |
| 33 | belső A. típusú USB csatlakozó | 34 | CPU2 tápcsatlakozó |

Az alaplap eltávolítása

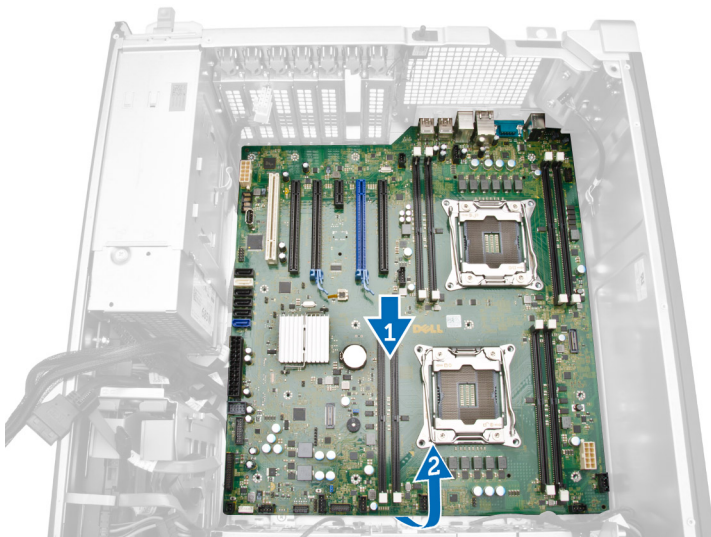
- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el a következőt:
 - a [számítógép burkolata](#)
 - b [optikai meghajtó](#)
 - c [memória burkolat](#)
 - d [hűtőborda szerkezet](#)
 - e [PCIe kártya](#)
 - f [PCIe kártya rögzítő](#)
 - g [memóriamodul\(ok\)](#)
 - h [processzor](#)
- 3 Csatlakoztasson le minden kábelt az alaplapi csatlakozóikról.



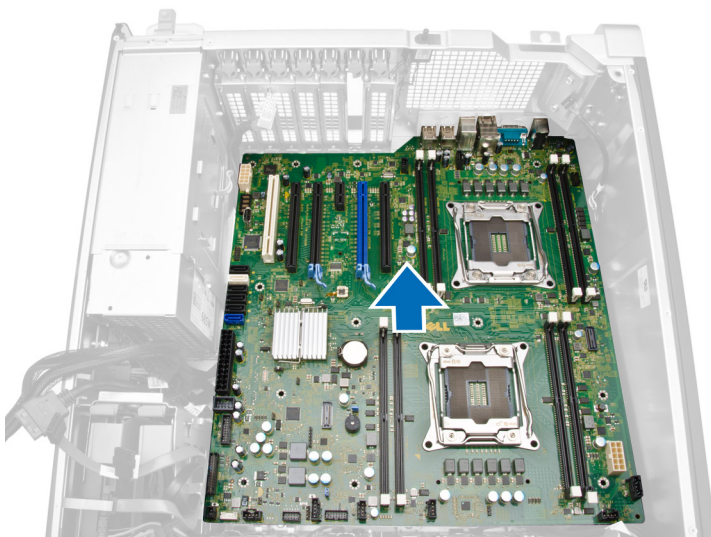
- 4 Távolítsa el a csavarokat, amelyek az alaplapot a számítógépházhoz rögzítik.



- 5 Az alaplapot csúsztassa el és emelje felfelé [1, 2].



6 Távolítsa el az alaplapt a számítógépből.



Az alaplap beszerelése

- 1 Az alaplapt illessze a számítógépház hátán lévő port csatlakozókra, és az alaplapt helyezze a számítógépházba.
- 2 Húzza meg a csavarokat, amelyek az alaplapt a számítógépházhoz rögzítik.
- 3 Csatlakoztasson minden kábelt az alaplap csatlakozókra.
- 4 Szerelje be a következőt:
 - a [processzor](#)
 - b [memóriamodul\(ok\)](#)
 - c [PCIe-kártya rögzítő](#)
 - d [PCIe kártya](#)
 - e [hűtőborda szerkezet](#)
 - f [memória burkolat](#)
 - g [optikai meghajtó](#)
 - h [számítógép burkolata](#)
- 5 Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

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 foglalttól kezdve sorban kell beszerezni.
- ① **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.
- ① **MEGJEGYZÉS: Ha minden DIMM 2133, a CPU a memóriát utasíthatja alacsonyabb sebességű működésre.**

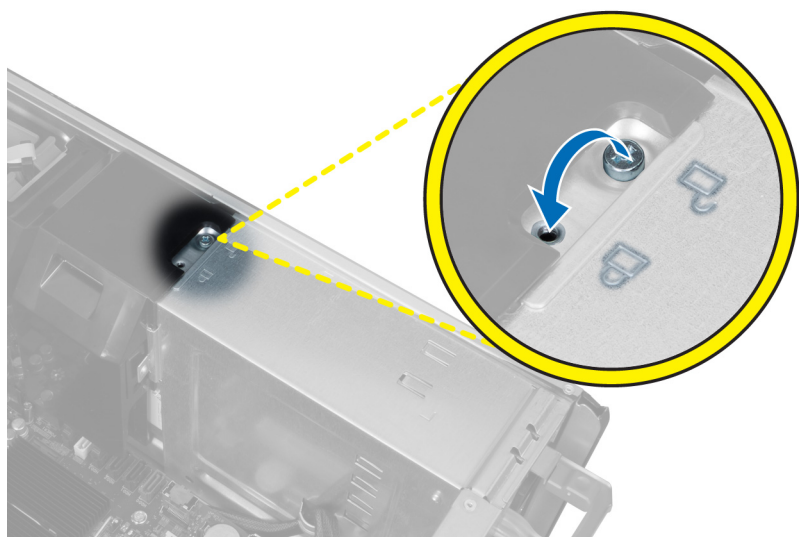
		CPU0				CPU1			
		Ch0	Ch1	Ch2	Ch3	Ch0	Ch1	Ch2	Ch3
Tower 7810		DIMM1	DIMM3	DIMM2	DIMM4	DIMM1	DIMM3	DIMM2	DIMM4
S4	4	4							
S8	8	4		4					
S16	16	4	4	4	4				
S32	32	8	8	8	8				
S64	64	16	16	16	16				
S128	128	32	32	32	32				
D16	16	4		4		4		4	
D32	32	8		8		8		8	
D32B	32	4	4	4	4	4	4	4	4
D64	64	8	8	8	8	8	8	8	8
D64a	64	16		16		16		16	
D96	96	16	8	16	8	16	8	16	8
D128	128	16	16	16	16	16	16	16	16
D128a	128	32		32		32		32	
D192	192	32	16	32	16	32	16	32	16
D256	256	32	32	32	32	32	32	32	32

Tápegység – Tápegységzár

A PSU zár megakadályozza a PSU eltávolítását a számítógépházból.

- ① **MEGJEGYZÉS: A PSU zárásához vagy feloldásához mindig távolítsa el a számítógépház burkolatát.**

A tápegység rögzítése érdekében távolítsa el a feloldott csavarpozícióban lévő csavart, majd csavarja be a zárolt pozícióba. Ehhez hasonlóan a tápegység kioldásához távolítsa el a csavart a zárolt pozícióból, majd csavarozza be a feloldott pozícióba.



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

Témák:

- [Rendszerindítási sorrend](#)
- [Navigációs billentyűk](#)
- [System Setup Options \(Rendszer-beállítási opciók\)](#)
- [A BIOS frissítése a Windows rendszerben](#)
- [Rendszer- és beállítás jelszó](#)

Rendszerindítási sorrend

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 (POST) során, amíg a Dell embléma látható, a következő műveleteket végezheti el:

- 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

① | MEGJEGYZÉS: A XXX a SATA meghajtó számát jelöli.

- Optikai meghajtó (ha van)
- SATA-meghajtó (ha van)
- Diagnosztika

① | 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.

1. táblázat: Navigációs billentyűk

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.
Szókőz billentyű	Legördülő lista kibontása vagy összezsukása, ha lehetséges.
<Tab>	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 a fő képernyőn nyomja meg, egy üzenet jelenik meg, amely kéri a változtatások elmentését, és újraindítja a rendszert.
<F1>	A rendszerbeállítás súgófájljának megjelenítése.

System Setup Options (Rendszer-beállítási opciók)

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

2. táblázat: Általános

Lehetőség	Leírás
Rendszeradatok	Ebben a részben található a számítógép hardverének elsődleges jellemzőinek listája. - Rendszeradatok - Memory Configuration (Memóriakonfiguráció) - Processor Information (Processzor adatai) - Device Information (Eszközinformációk) - PCI Information (PCI-adatok)
Boot Sequence	Lehetővé teszi a sorrend módosítását, amelyben a számítógép operációs rendszert keres. - Hajlékonylemez meghajtó - USB tárolóeszköz - CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW meghajtó) - Onboard NIC (Csatlakoztatott hálózati kártya) - Belső merevlemez-meghajtó
Boot List Option (Rendszerindítási lista beállításai)	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 módosítását. A rendszerdátum és -idő módosításai azonnal érvénybe lépnek.

3. táblázat: Rendszer-konfiguráció

Lehetőség	Leírás
Integrated NIC	Lehetővé teszi az integrált hálózati vezérlő konfigurálását. Az opciók: • 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 opciók: • Enabled (Engedélyezve) (Alapértelmezett) • Enabled w/PXE (Engedélyezve PXE mellett) MEGJEGYZÉS: Ezt a funkciót csak a Tower 7910 támogatja.
Serial Port	A soros port beállításait azonosítja és definiálja. A soros port lehetséges beállításai: • Disabled (Letiltva) • COM1 (alapértelmezett) • COM2 • COM3 • COM4 MEGJEGYZÉS: Előfordulhat, hogy az operációs rendszer a beállítás letiltása esetén is kioszt eszközöket.
SATA Operation	
Tower 5810 and Tower 7810	Lehetővé teszi a belső SATA-merevlemez-meghajtó vezérlőjének konfigurálását. Az opciók: • Disabled (Letiltva) • ATA • AHCI • RAID On (RAID bekapcsolva) (Alapértelmezett) MEGJEGYZÉS: A SATA konfigurációja támogatja a RAID módot. A Tower 7910 esetén a SATA-műveletek nem támogatottak.
Tower 7910	Lehetővé teszi a belső SATA-merevlemez-meghajtó vezérlőjének konfigurálását. Az opciók: • Disabled (Letiltva) • ATA • AHCI (alapértelmezett) MEGJEGYZÉS: A SATA konfigurációja támogatja a RAID módot. A Tower 7910 esetén a SATA-műveletek nem támogatottak.
Meghajtók	

Lehetőség

Leírás

Tower 5810 and Tower 7810

Lehetővé teszi az alaplapon található SATA meghajtók konfigurálását. Az opciók:

- HDD–0
- HDD–1
- HDD–2
- HDD–3
- ODD–0
- ODD–1

Alapértelmezett beállítás: **Összes meghajtó engedélyezve.**

i **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.

Tower 7910

- SATA–0
- SATA–1

Alapértelmezett beállítás: **Összes meghajtó engedélyezve.**

i **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

Ezzel a funkcióval állíthatja be, hogy a rendszer jelezze-e az integrált merevlemez-meghajtók hibáit az indítás során. Ez a technológia a SMART (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology) szabvány része.

- **Enable SMART Reporting (SMART jelentés engedélyezése)** - Ez a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva.

USB Configuration

Lehetővé teszi a belső USB-k konfigurálását. Az opciók:

- Enable Boot Support
- 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)

Memory Map IO above 4GB

A 4 GB feletti memória kiosztott IO engedélyezése vagy letiltása.

Lehetőség	Leírás
	• 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 táblázat POST diagnosztikai LED minta információkat tartalmaz.

4. táblázat: Videó

Lehetőség	Leírás
Primary Video Slot	Az elsődleges rendszerindító videó eszköz konfigurálását teszi lehetővé. Az opciók: • 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)

5. táblázat: Security (Biztonság)

Lehetőség	Leírás
Strong Password	Lehetővé teszi, hogy a rendszer csak erős jelszavak beállítását fogadja el. Alapértelmezett beállítás: Enable Strong Password (Erős jelszó engedélyezése) nincs kiválasztva.
Password Configuration	Meghatározható a jelszó hossza. Min = 4, Max = 32
Password Bypass	Azon jogosultság engedélyezését, illetve letiltását teszi lehetővé, amellyel megkerülhető az esetlegesen beállított Rendszerjelszó. Az opciók: • 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)	A Computrace szoftver engedélyezését vagy letiltását teszi lehetővé. Az opciók:

Lehetőség	Leírás
	• Deactivate (Deaktiválás) (Alapértelmezett) • Disable (Letiltás) • Activate (Aktiválás)
CPU XD Support	Lehetővé teszi a processzor Execute Disable (Letiltás végrehajtása) módjának engedélyezését. • Enable CPU XD Support (CPU XD támogatás engedélyezése) (Alapértelmezett)
OROM Keyboard Access	Annak meghatározását teszi lehetővé, hogy a felhasználók rendszerindítás közben a gyorsbillentyűk használatával beléphessenek-e az opcionális ROM-konfigurációs képernyőkre. Az opciók: • Enable (Engedélyezés) (Alapértelmezett) • One Time Enable (Egyszeri engedélyezés) • Disable (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..

6. táblázat: Biztonságos indítás

Lehetőség	Leírás
Secure Boot Enable	Lehetővé teszi a biztonságos rendszerindítási szolgáltatás engedélyezését vagy letiltását. Az opciók: • Disabled (Letiltva) (Alapértelmezett) • Enabled (Engedélyezve)
Expert Key Management	Lehetővé teszi az egyedi üzemmód kulcskezelés engedélyezését és letiltását. • Disabled (Letiltva) (Alapértelmezett)

7. táblázat: Teljesítmény

Lehetőség	Leírás
Multi Core Support	Beállíthatja, hogy a folyamathoz a processzor csak egy vagy az összes magja engedélyezve legyen-e. A további magok engedélyezésével növelheti egyes alkalmazások teljesítményét. A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. Lehetővé teszi a processzor többmagos támogatásának engedélyezését, illetve letiltását. Az opciók: • All (Összes) (Alapértelmezett) • 1 • 2 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9

Lehetőség	Leírás
	MEGJEGYZÉS: - A telepített processzortól függően megjelenő opciók eltérők lehetnek. - Az opciók függnak a telepített processzor magyszámától (All (összes), 1, 2, N-1 N magyszámú 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)
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 (Többszál 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)

8. táblázat: Energiagazdálkodás

Lehetőség	Leírás
AC Recovery	Azt adja meg, hogy áramkimaradás esetén a számítógép hogyan működjön a váltakozó áram visszaállása után. A lehetséges értékek: Power off (Kikapcsolás) (Alapértelmezett) - Power On (Bekapcsolás) - Last Power State (Utolsó állapot)
Auto On Time	Lehetővé teszi, hogy beállítson egy időpontot, amikor a számítógépnek automatikusan be kell kapcsolnia. Az opciók: Disabled (Letiltva) (Alapértelmezett) - Every Day (Mindennap) - Weekdays (Hétköznapokon) - Nap kijelölése
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	A rendszerventilátor fordulatszámának szabályozását teszi lehetővé. Az opciók:

Lehetőség	Leírás
	• Auto (Automatikus) (Alapértelmezett) • Medium low (Közepesen alacsony) • Medium high (Közepesen magas) • Medium (Közepes) • High (Magas) • Alacsony
USB Wake Support	Lehetővé teszi, hogy a rendszer USB eszközök csatlakoztatásakor bekapcsoljon készenléti állapotból. • Enable USB Wake Support (USB-bekapcsolási támogatás engedélyezése) Alapértelmezett beállítás: Ez az opció le van tiltva..
Wake on LAN	Ez az opció lehetővé teszi, hogy a számítógépet egy speciális hálózati jellel elindítsa teljesen kikapcsolt állapotból. Ez a beállítás nincs hatással a készenléti állapotból való felébresztésre. Ezt az operációs rendszerben kell beállítani. Ez a funkció csak akkor működik, ha a számítógép hálózati tápellátáshoz kapcsolódik. • Letiltva - A rendszer nem aktiválódik, ha helyi hálózati vagy vezeték nélküli helyi hálózati jelet kap. • LAN Only (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)

9. táblázat: POST-viselkedés

Lehetőség	Leírás
Numlock LED	A rendszerindításkor engedélyezett NumLock funkciók beállítása. A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Keyboard Errors	Ezzel állítható be, hogy a rendszer jelezze-e a billentyűzettel kapcsolatos hibákat az indítás során. A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Fastboot	Lehetővé teszi a rendszerindítás meggyorsítását bizonyos kompatibilitási lépések kihagyásával. Az opciók: • Minimal (Minimális) • Thorough (Alapos) - A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. • Auto (Automatikus)

10. táblázat: Virtualizáció támogatása

Lehetőség	Leírás
Virtualization	Ez az opció határozza meg, hogy egy virtuális gépfgyelő (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 hardverképeségeket.

Lehetőség	Leírás
	• Enable VT for Direct I/O (VT engedélyezése közvetlen I/O-hoz) - A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Trusted Execution (Megbízható végrehajtás)	Annak meghatározása, hogy a Measured Virtual Machine Monitor (MVM) kihasználja-e az Intel Trusted Execution Technology által biztosított további hardver képességeket. • Trusted Execution (Megbízható végrehajtás) - a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva.

11. táblázat: Karbantartás

Lehetőség	Leírás
Service Tag	A számítógép szervizcímkejének megjelenítése.
Asset Tag	Létrehozhatja a rendszer termékcímkejét, ha még nincs megadva. Ez a lehetőség alapértelmezés szerint nincs beállítva.
SERR Messages	A SERR-üzenetek mechanizmusát határozza meg. Ez a lehetőség alapértelmezés szerint nincs beállítva. Egyes grafikus kártyák esetében az SERR-üzeneteket le kell tiltani.

12. táblázat: Rendszernaplók

Lehetőség	Leírás
BIOS events	Megjeleníti a rendszer eseménynaplóját és lehetővé teszi napló létrehozását. • Napló törlése

13. táblázat: Rendszermérnöki konfigurációk

Lehetőség	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 • Gen2 • Gen3

A BIOS frissítése a Windows rendszerben

Az alaplap cseréjekor és új BIOS-verzió megjelenésekor javasolt frissíteni a BIOS rendszert (Rendszerbeállítások).

MEGJEGYZÉS: Amennyiben használja a BitLocker szolgáltatást, azt a BIOS-rendszerfrissítés idejére fel kell függesztenie, majd a frissítés befejezését követően ismét engedélyeznie kell.

- 1 Indítsa újra a számítógépet.
- 2 Látogasson el a **Dell.com/support** weboldalra.
 - Töltse ki a **Service Tag (Szervizcímke)** vagy az **Express Service Code (Expressz szervizkód)** mezőt, majd kattintson a **Submit (Elküldés)** lehetőségre.
 - Kattintson a **Detect Product** (Termék észlelése) gombra, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

- 3 Ha a rendszer nem észleli, illetve nem találja a szervizcímjét, kattintson a **Choose from all products** (Választás a teljes terméklistából) lehetőségre.
- 4 A listában válassza a **Products** (Termékek) kategóriát.
 **MEGJEGYZÉS:** A termékoldal eléréséhez válassza ki a megfelelő kategóriát.
- 5 Válassza ki a számítógépe modelljét, és megjelenik a számítógép **Product Support (Terméktámogatás)** oldala.
- 6 Kattintson a **Get drivers** (Illesztőprogramok letöltése) lehetőségre, majd a **Drivers and Downloads** (Illesztőprogramok és letöltések) elemre.
 Ekkor megnyílik a Drivers and Downloads(Illesztőprogramok és letöltések) oldal.
- 7 Kattintson a **Find it myself** (Magam keresem meg) lehetőségre.
- 8 A BIOS-verziók megtekintéséhez kattintson a **BIOS** elemre.
- 9 Keresse meg a legfrissebb BIOS-fájlt, majd kattintson a **Download** (Letöltés) lehetőségre.
- 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.

Rendszer- és beállítás jelszó

14. táblázat: Rendszer- és beállítás jelszó

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.

A számítógép védelme érdekében beállíthat egy rendszerjelszót vagy beállítás jelszót.

 **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 rendszer- és beállítás jelszó funkció le van tiltva.

Rendszer- és beállító jelszó hozzárendelése

Új **System Password** (Rendszerjelszó) csak akkor rendelhető hozzá, ha az állapot a **Not Set** (Nincs beállítva).

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 **Security** (Biztonság) lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt.
 Megjelenik a **Security** (Biztonság) képernyő.
- 2 Válassza a **System Password** (Rendszerjelszó) lehetőséget és hozzon létre egy jelszót az **Enter the new password** (Adja meg az új jelszót) mezőben.
 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, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (').
- Írja be a korábban beírt rendszerjelszót a **Confirm new password** (Új jelszó megerősítése) mezőbe, majd kattintson az **OK** gombra.
 - Nyomja meg az Esc billentyűt, és egy üzenet jelzi, hogy mentse el a módosításokat.
 - A módosítások elmentéséhez nyomja meg az Y billentyűt.
- A számítógép újraindul.

Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása

Mielőtt a meglévő rendszerjelszót és/vagy a beállítási 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.

- A **System BIOS (Rendszer BIOS)** vagy a **System Setup (Rendszerbeállítás)** képernyőn válassza a **System Security (Rendszerezbiztonság)** lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt.
A **System Security (Rendszerezbiztonság)** képernyő jelenik meg.
- A **System Security (Rendszerezbiztonság)** képernyőn győződjön meg arról, hogy a **Password Status (Jelszó állapota)** Unlocked (Feloldva) legyen.
- Válassza a **System Password (Rendszerjelszó)** lehetőséget, módosítsa vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az Enter vagy a Tab billentyűt.
- 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 beállítási jelszót, adja meg újra a jelszót, amikor a program kéri. Ha törli a rendszerjelszót vagy beállítási jelszót, erősítse meg a törlést, amikor a program kéri.

- Nyomja meg az Esc billentyűt, és egy üzenet jelzi, hogy mentse el a módosításokat.
 - 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.

- Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
- Távolítsa el a burkolatot.
- Keresse meg a PSWD áthidalót az alaplapon. A PSWD áthidaló megtalálásához az alaplapon lásd Az alaplapon látható alkatrészei című részt.
- 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.

- 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.

- A számítógépet csatlakoztassa a hálózati feszültségre és kapcsolja be.
- Kapcsolja ki a számítógépet és csatlakoztassa le a hálózati feszültségről.
- Távolítsa el a burkolatot.
- 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.

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 diagnosztikai funkció (amely rendszerdiagnosztika néven is ismert) teljes körű ellenőrzést végez a hardveres eszközök körében. Az ePSA a BIOS-ba ágyazva található, és a BIOS-ból indítható el. A beépített rendszerdiagnosztika számos lehetőséget biztosít az adott eszközcsoportokhoz vagy eszközökhöz, 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 rendszerdiagnosztikai eszközzel csak saját számítógépét ellenőrizze. Ha más számítógépeken használja a programot, az érvénytelen eredményekhez vagy hibaüzenetekhez vezethet.

ℹ MEGJEGYZÉS: Bizonyos eszközök ellenőrzése felhasználói beavatkozást igényel. Mindig legyen jelen a számítógépnél a diagnosztikai tesztek futtatásakor.

- 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 a számítógép által felismert eszközök listáját tartalmazza. A diagnosztika elkezd a tesztek futtatását minden érzékelt eszközön.

ℹ 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.

Hibaelhárítás a számítógépen

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

Diagnosztikai jelzőfények (LED)

MEGJEGYZÉS: A diagnosztikai LED-ek kizárólag a bekapcsolási önteszt (POST) folyamatának jelzésére szolgálnak. Ezek a LED-ek nem jelzik, hogy milyen probléma okozta a POST-rutin megszakadását.

A diagnosztikai LED-ek a ház elülső részén, a bekapcsológomb mellett találhatók. Ezek a diagnosztikai LED-ek kizárólag a POST-művelet során aktívak és láthatók. Amikor az operációs rendszer elkezd betölteni, a LED-ek kikapcsolnak.

A LED fények állapota lehet KI vagy BE.

MEGJEGYZÉS: A diagnosztikai jelzőfények villognak, ha a bekapcsoló gomb jelzőfénye borostyán színnel világít vagy nem világít, és nem villognak, ha a jelzőfény fehér színnel világít.

15. táblázat: POST diagnosztikai LED minták

Bekapcsolást jelző LED állapota	Rendszerállapot	Megjegyzések
Nem világít	S5/S4	Normál- A rendszer ki van kapcsolva/hibernált állapotban van
Villogó fehér	S3	Normál- A rendszer készenléti/felfüggesztett állapotban van
Villogó sárga	n/a	Rendellenes – A tápegység nem tud bekapcsolni. PSU BIST futtatása javasolt. Cserélje a tápegységet.
Folyamatos fehér	S0	Normál- A rendszer be van kapcsolva és működik
Folyamatos sárga	n/a	Rendellenes- A rendszer nem tud bekapcsolni, javasolt az alaplapi komponensek vizsgálata vagy az alaplapi cseréje.

MEGJEGYZÉS: Sárga LED villogó minta – A minta 2 vagy 3 villogás, amelyet egy rövid szünet, majd x számú, de maximum 7 villanás követ. Az ismétlődő mintát egy hosszú szünet szakítja meg. Például 2,3 = 2 sárga villanás, rövid szünet, 3 sárga villanás, hosszú szünet, majd ismétlődik.

16. táblázat: POST diagnosztikai LED minták

Villogó minta	Rendszerállapot	Megjegyzések
2,1	Valószínűleg meghibásodott az alaplapi.	Javasolt az alaplapi cseréje.
2,2	Valószínűleg PSU vagy kábel hiba történt.	Futtasson PSU BIST-et.

		Ellenőrizze a PSU alaplap felé vezető kábeleinek csatlakozásait annak érdekében, hogy minden kábel megfelelően legyen beszerelve.
2,3	Valószínűleg alaplap, memória vagy CPU hiba történt	Ha két vagy több memóriamodul van a gépben, vegye ki őket, majd helyezze vissza az egyik modult és indítsa újra a számítógépet. Ha a számítógép normálisan elindul, akkor tegyen be további modulokat (egyszerre csak egyet), amíg meg nem tudja állapítani, hogy melyik a hibás modul, vagy amíg az összes modult vissza nem tette, és a hiba nem jelentkezik.
2,4	Valószínűleg a gombem hibásodott meg.	
2,5	A rendszer visszaállítás üzemmódban van	BIOS ellenőrzőösszeg hiba volt érzékelhető, és a rendszer most visszaállítás üzemmódban van.
2,6	Valószínűleg processzorhiba történt	Helyezze be újra a processzort
2,7	A rendszer érzékeli a memóriamodulokat, de azok tápellátásában hiba történt.	Ha két vagy több memóriamodul van a gépben, vegye ki őket, majd helyezze vissza az egyik modult és indítsa újra a számítógépet. Ha a számítógép normálisan elindul, akkor tegyen be további modulokat (egyszerre csak egyet), amíg meg nem tudja állapítani, hogy melyik a hibás modul, vagy amíg az összes modult vissza nem tette, és a hiba nem jelentkezik.
3,1	PCI eszköz-konfiguráció van folyamatban, vagy a PCI eszköz nem érzékelhető.	Távolítson el minden perifériát a PCI és a PCI-E nyílásokból, majd indítsa újra a számítógépet. Ha a számítógép elindul, egyenként csatlakoztassa vissza a perifériákat annak érdekében, hogy megtalálja, melyik hibásodott meg.
3,2	Valószínűleg meghibásodott a HDD vagy az USB.	Húzza ki, majd csatlakoztassa vissza a merevlemez összes táp- és adatkábelét. Telepítsen újra minden USB eszközt és ellenőrizze a kábelek csatlakozását.
3, 3	Nincs memóriamodul behelyezve	Ha két vagy több memóriamodul van a gépben, vegye ki őket, majd helyezze vissza az egyik modult és indítsa újra a számítógépet. Ha a számítógép rendben elindul, folytassa a további memóriamodulok telepítését (egyszerre egyet), amíg az összes modult hiba nélkül nem telepíti. Ha lehetséges, helyezzen be ugyanolyan típusú működő memóriamodulokat a számítógépbe.
3, 4	A tápcsatlakozó nincs megfelelően csatlakoztatva.	Csatlakoztassa újra a tápegységből érkező 2x2-es tápkábelt.
3,5	A rendszer érzékeli a memóriamodulokat, de konfigurációs vagy kompatibilitási hiba lépett fel.	Győződjön meg róla, hogy nincs-e a memóriamodulra, illetve a csatlakozóba történő behelyezésre vonatkozó speciális követelmény. Olyan memóriát használjon, amit a számítógépe támogat.

3,6	Valószínűleg rendszerkártya hiba és/vagy hardver hiba lépett fel.	Törölje a CMOS-t (távolítsa el, majd helyezze vissza a gombelemet. Lásd: A gombelem eltávolítása és beszerelése).
3,7	Egyéb hiba történt.	Győződjön meg róla, hogy a kijelző/monitor külön grafikus kártyához van-e csatlakoztatva. Ellenőrizze, hogy minden merevlemez és optikai meghajtó kábele megfelelően csatlakozik-e az alaplaphoz. Ha olyan hibaüzenet jelenik meg a képernyőn, amelyik egy eszközzel kapcsolatos hibára utal (mint pl. hajlékonylemez-meghajtó vagy merevlemez-meghajtó), akkor ellenőrizze az eszközt, hogy meggyőződjön helyes működéséről. Ha az operációs rendszer indítása egy eszközről (hajlékonylemez- vagy optikai meghajtó) történik, ellenőrizze a rendszerbeállítást, és győződjön meg arról, hogy az indítási sorrend megfelel-e a telepített eszközöknek.

Hibaüzenetek

A probléma súlyosságától függően a BIOS három különböző 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.

17. 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.

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

Hibaüzenet

Alert! Cover was previously removed. (Figyelem! Az oldallapot eltávolították.)

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 rendszerbeállításokba való belépéshez az <F2 > billentyűt. A hibaüzeneteket az alábbi táblázat ismerteti.

19. táblázat: — A számítógép szoftverműködését felfüggesztő hibák

Hibaüzenet

Alert! Front I/O Cable failure. (Figyelem! Előlapú I/O-kábelhiba.)

Alert! Left Memory fan failure. (Figyelem! Bal oldali memóriaventilátor meghibásodása.)

Alert! Right Memory fan failure. (Figyelem! Jobb oldali memóriaventilátor meghibásodása.)

Alert! PCI fan failure. (Figyelem! A PCI-ventilátor meghibásodása)

Alert! Chipset heat sink not detected. (Figyelem! A chipkészlet hűtőbordája nem érzékelhető.)

Alert! Hard Drive fan1 failure. (Figyelem! Merevlemez-meghajtó 1. ventilátorának meghibásodása.)

Alert! Hard Drive fan2 failure. (Figyelem! Merevlemez-meghajtó 2. ventilátorának meghibásodása.)

Alert! Hard Drive fan3 failure. (Figyelem! Merevlemez-meghajtó 3. ventilátorának meghibásodása.)

Alert! CPU 0 fan failure. (Figyelem! 0. processzor ventilátorának meghibásodása.)

Alert! CPU 1 fan failure. (Figyelem! 1. processzor ventilátorának meghibásodása.)

Alert! Memory related failure detected. (Figyelem! Memóriával kapcsolatos hiba észlelhető.)

Alert! Correctable memory error has been detected in memory slot DIMMx. (Figyelem! Javítható memóriahiba érzékelhető a DIMMx memóriafoglalatban.)

Warning: Non-optimal memory population detected. For increased memory bandwidth populate DIMM connectors with white latches before those with black latches. (Figyelmeztetés: Nem optimális memóriabeépítés 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 lesznek izolálva. Javasolt a memóriamodul cseréje. A DIMM-ekre vonatkozó részletes információkért lásd az RMT eseménynapló képernyőt.)

Műszaki adatok

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

20. táblázat: Processzor

Funkció	Műszaki adatok
Típus	4, 6, 8, 10, 12 és 14 magos Intel Xeon processzor.
Gyorsítótár	
Utasítás gyorsítótár	32 KB
Adat gyorsítótár	32 KB 256 KB Mid-Level gyorsítótár magonként - Maximum 35 MB utolsó szintű gyorsítótár (LLC) megosztva az összes mag között (2,5 MB magonként)

21. táblázat: Rendszeradatok

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

22. táblázat: Memória

Funkció	Műszaki adatok
Memóriamodul csatlakozó	8 DIMM foglalat (CPU-nként 4)
Memóriamodul kapacitása	4 GB, 8 GB és 16 GB
Típus	2133 DDR4 RDIMM ECC
Minimális memóriaméret	CPU-nként 8 GB
Maximális memóriaméret	128 GB

23. táblázat: Video

Funkció	Műszaki adatok
Különálló (PCIe 3.0/2.0 x16)	maximum 2 teljes magasságú, teljes hosszúságú (egyenként maximum 225 W)

24. táblázat: Audio

Funkció	Műszaki adatok
Integrált	Realtek ALC3220 audio codec

25. táblázat: Hálózat

Funkció	Műszaki adatok
Tower 7810	Intel i217

26. táblázat: Bővítő csatlók

Funkció	Műszaki adatok
PCI:	
SLOT1	PCI Express 3.0 x8, 8 GB/s
SLOT2	PCI Express 3.0 x16, 16 GB/s
SLOT3	PCI Express 2.0 x1, 0,5 GB/s
SLOT4	PCI Express 3.0 x16, 16 GB/s
SLOT5	PCI Express 2.0 x4, 2 GB/s
SLOT6	PCI 2.3 (32-bit, 33 MHz): 133 MB/s
Tárterület (HDD/SSD):	
SATA3-HDD0	Intel AHCI SATA 3.0, 6 Gbps
SATA3-HDD1	Intel AHCI SATA 3.0, 6 Gbps
SATA2-HDD2	Intel ACHI SATA 3.0, 6 Gbps
SATA2-HDD3	Intel ACHI SATA 3.0, 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	egy USB 3.0 (5 Gbps) három USB 2.0 (480 Mbps)
Hátsó portok	három USB 3.0 (5 Gbps)
Belső portok	három USB 2.0 (480 Mbps)

27. táblázat: Meghajtók

Funkció	Műszaki adatok
Tower 7810	
Kívülről elérhető:	
Slimline SATA optikai rekeszek	egy
5,25 hüvelykes meghajtó rekesz	egy: - egy 5,25 hüvelykes SATA eszközt vagy egy 3,25 hüvelykes SATA HDD eszközt támogat - egy médiakártya-olvasót támogat - maximum két 2,5 hüvelykes SAS/SATA/HDD/SSD-t támogat (opcionális adapterekkel)
Belülről elérhető	
3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó rekesz	kettő:

Funkció	Műszaki adatok
	3,25 hüvelykes SATA-t támogat 2,5 hüvelykes SAS/SATA/HDD/SSD-t támogat

28. táblázat: Külső csatlakozók

Funkció	Műszaki adatok
Audio	
előlap	mikrofon bemenet, fülhallgató kimenet
hátlap	line kimenet, mikrofon bemenet/line kimenet
Hálózat	
Tower 7810	egy db RJ-45
Soros	egy 9-tűs csatlakozó
USB	
Tower 7810	- 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

29. táblázat: Belső csatlakozók

Funkció	Műszaki adatok
Rendszer tápellátása	egy 28 tűs csatlakozó
Rendszerventilátorok	három 4 tűs csatlakozó
Thunderbolt oldalsáv	egy darab 5 tűs csatlakozó
Processzor ventilátorok	
Tower 7810	két 5 tűs csatlakozó
HDD Fans (HDD ventilátorok)	
Tower 7810	egy darab 5 tűs csatlakozó
Memória	
Tower 7810	nyolc 288 tűs csatlakozó
Processzor	
Tower 7810	két LGA-2011 foglaló
Hátsó I/O:	
PCI Express	
PCI Express x4	
Tower 7810	két 164 tűs csatlakozó
PCI Express x16	

Funkció	Műszaki adatok
Tower 7810	két 164 tűs csatlakozó
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
Elülső paneli vezérlő	egy 2x14 tűs csatlakozó
Elülső paneli audio HDA	egy 2x5 tűs csatlakozó
Merevlemez-meghajtó/optikai meghajtó:	
SATA	
Tower 7810	- négy 7 tűs SATA csatlakozó merevlemez-meghajtóhoz - két 7 tűs SATA csatlakozó optikai meghajtóhoz
Bekapcsolás	
Tower 7810	egy 24 tűs és két 10 tűs csatlakozó

30. 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. 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.

31. táblázat: Bekapcsolás

Funkció	Műszaki adatok
Gombelem	3 V CR2032 lítium gomelem
Feszültség	100 és 240 V egyenáram között
Teljesítményfelvétel	
Tower 7810	825 / 685 W (bemeneti feszültség 100 VAC – 240 VAC)
Minimális hőleadás	
825 W	3312,6 BTU/óra

Funkció	Műszaki adatok
685 W	2750,5 BTU/óra

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

32. táblázat: Fizikai jellemzők

Funkció	Műszaki adatok
Tower 7810	
Magasság (lábbal)	416,90 mm (16,41 hüvelyk)
Magasság (láb nélkül)	414,00 mm (16,30 hüvelyk)
Szélesség	172,60 mm (6,79 hüvelyk)
Mélység	471,00 mm (18,54 hüvelyk)
Súly (minimum):	13,50 kg (29,80 font) / 12,40 kg (27,40 font)

33. táblázat: Környezet

Funkció	Műszaki adatok
Hőmérséklet:	
Üzemi	10 °C és 35 °C (50 °F és 95 °F) között
Tárolóhely	–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
Tárolóhely	5 - 500 Hz 0,001 - 0,01 G ² /Hz-nél
Maximális ütdés:	
Üzemi	40 G +/- 5% 2 msec pulzustartammal +/- 10% (megfelel 51 cm/sec értéknek [20 in/sec])
Tárolóhely	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
Tárolóhely	–15,2 m és 10 668 m (–50 láb és 35 000 láb) között
Légkörszennyezési szint	G1-es osztályú az ISA-S71.04-1985 jelű szabvány szerint

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 országoként 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.