

Dell Precision T1700 minitorony

Kezelési kézikönyv

Szabályozó modell: D13M
Szabályozó típus: D13M001



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.

© 2013 Dell Inc.

A szövegben használt védjegyek: A Dell™, a Dell embléma, a Dell Boomi™, a Dell Precision™, az OptiPlex™, a Latitude™, a PowerEdge™, a PowerVault™, a PowerConnect™, az OpenManage™, az EqualLogic™, a Compellent™, a KACE™, a FlexAddress™, a Force10™ és a Vostro™ a Dell Inc. védjegyei. Az Intel®, a Pentium®, a Xeon®, a Core® és a Celeron® az Intel Corporation Egyesült Államokban és más országokban bejegyzett védjegyei. Az AMD® bejegyzett védjegy és az AMD Opteron™, az AMD Phenom™ és az AMD Sempron™ az Advanced Micro Devices, Inc. védjegyei. A Microsoft®, a Windows®, a Windows Server®, az Internet Explorer®, a MS-DOS®, a Windows Vista® és az Active Directory® a Microsoft Corporation védjegyei vagy az Egyesült Államokban és/vagy más országokban bejegyzett védjegyei. A Red Hat® és a Red Hat® Enterprise Linux® a Red Hat, Inc. bejegyzett védjegyei az Egyesült Államokban és/vagy más országokban. A Novell® és a SUSE® a Novell Inc. Egyesült Államokban és/vagy más országokban bejegyzett védjegyei. Az Oracle® az Oracle Corporation és/vagy társvállalatainak bejegyzett védjegyei. A Citrix®, a Xen®, a XenServer® és a XenMotion® a Citrix Systems, Inc. védjegyei vagy az Egyesült Államokban és/vagy más országokban bejegyzett védjegyei. A VMware®, a Virtual SMP®, a vMotion®, a vCenter™ és a vSphere® a VMware, Inc. védjegyei vagy az Egyesült Államokban és/vagy más országokban bejegyzett védjegyei. Az IBM® az International Business Machines Corporation bejegyzett védjegye.

2013 - 04

Rev. A00

Tartalomjegyzék

1 Munka a számítógép belsejében.....	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.....	9
Ajánlott eszközök.....	9
A burkolat eltávolítása.....	9
A burkolat felszerelése.....	10
A behatolásjelző kapcsoló eltávolítása.....	10
A behatolásjelző kapcsoló beszerelése.....	11
A vezeték nélküli helyi hálózati (WLAN) kártya eltávolítása.....	11
A vezeték nélküli helyi hálózati (WLAN) kártya beszerelése.....	12
Az elülső előlap eltávolítása.....	12
Az elülső előlap felszerelése.....	13
A bővítőkártya eltávolítása.....	13
A bővítőkártya beszerelése.....	14
Memóriamodul útmutatások.....	14
A memória eltávolítása.....	14
A memória beszerelése.....	14
A gombelem eltávolítása.....	15
A gombelem beszerelése.....	15
A merevlemez-meghajtó eltávolítása.....	15
A merevlemez-meghajtó beszerelése.....	16
Az optikai meghajtó eltávolítása.....	16
Az optikai meghajtó beszerelése.....	17
A hangszóró eltávolítása.....	18
A hangszóró beszerelése.....	18
A tápegység eltávolítása.....	18
A tápegység beszerelése.....	20
A hűtőborda szerelvény eltávolítása.....	20
A hűtőborda szerelvény beszerelése.....	20
A processzor eltávolítása.....	20
A processzor beszerelése.....	21
A rendszerventilátor eltávolítása.....	21
A rendszerventilátor beszerelése.....	22
A hőérzékelő eltávolítása.....	22
A hőérzékelő beszerelése.....	24

A bekapcsológomb eltávolítása.....	24
A bekapcsológomb beszerelése.....	25
Az I/O panel eltávolítása.....	26
Az I/O panel beszerelése.....	27
Az alaplap eltávolítása.....	27
Alaplapi alkatrészek.....	28
Az alaplap beszerelése.....	29
3 A Rendszerbeállítás és a Rendszerindító kezelő használata.....	31
Rendszerindítási sorrend.....	31
Navigációs billentyűk.....	31
Rendszer-beállítási opciók.....	32
A BIOS frissítése	42
Az áthidaló beállításai.....	42
Rendszer- és beállítás jelszó.....	42
Rendszer- és beállítás jelszó hozzárendelése.....	43
Meglévő rendszerjelszó vagy beállítás jelszó törlése, illetve módosítása.....	43
A rendszerjelszó letiltása.....	44
Diagnosztika.....	44
Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika.....	45
Hibaelhárítás a számítógépen.....	45
Üzemjelző LED diagnosztika.....	45
Hangkód.....	46
Hibaüzenetek.....	47
4 Műszaki adatok.....	51
5 A Dell elérhetőségei.....	57


Munka a számítógép belsejében

Mielőtt elkezdené 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:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el figyelmesen a számítógéphez mellékelt biztonsági tudnivalókat. A legjobb gyakorlatokkal kapcsolatos információkért lásd a Regulatory Compliance Homepage (Szabályozási megfelelés honlapot) a következő webhelyen: www.dell.com/regulatory_compliance.

 **FIGYELMEZTETÉS:** Számos javítást csak képzett, hivatalos szakember végezhet. A hibaelhárítást és az egyszerű javításokat csak a terméksimertetőben 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 karcosodását.
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 a számítógépben bármit megérintene, földelje magát úgy, hogy megérint egy festetlen fémfelületet, például a számítógép hátoldalának fémrészét. Munka közben időnként érintsen meg egy festetlen fémfelületet, hogy elvezesse a statikus elektromosságot, amely károsíthatja a belső alkatrészeket.

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 esetén:
 - * 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.
 - * 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.
 - 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 a **Leállítás** lehetőségre.



2. Győződjön meg arról, hogy a számítógép és a csatlakoztatott eszközök ki vannak kapcsolva. Ha az operációs rendszer leállításakor 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 készülékeket, 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.

Alkatrészek eltávolítása és beszerelése

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

Ajánlott eszközök

A jelen dokumentumban szereplő eljárások a következő szerszámokat igényelhetik:

- Kis, laposélű csavarhúzó
- Csillagcsavarhúzó
- Kis műanyag pálca

A burkolat eltávolítása

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. A burkolat kioldó retesz felhúzásával oldja ki a burkolatot a számítógépből.



3. A burkolatot emelje fel és távolítsa el a számítógépről.

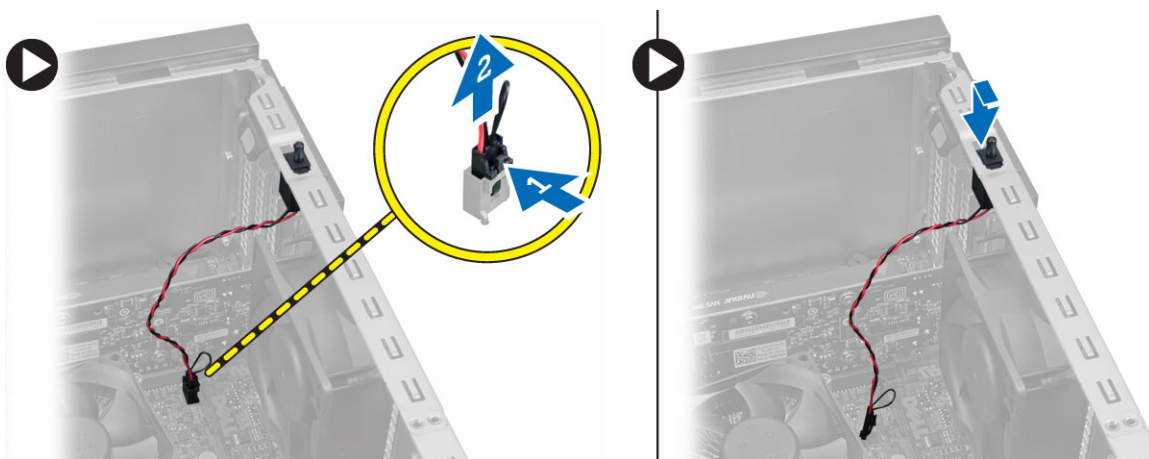


A burkolat felszerelése

1. A burkolatot illessze a számítógépházon lévő fülekre.
2. Nyomja le a burkolatot, 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 a burkolatot.
3. Csatlakoztassa le a behatolásjelző kapcsoló kábelét az alaplapról.
4. A behatolást jelző kapcsolót csúsztassa a számítógépház alja felé és távolítsa el a számítógépből.

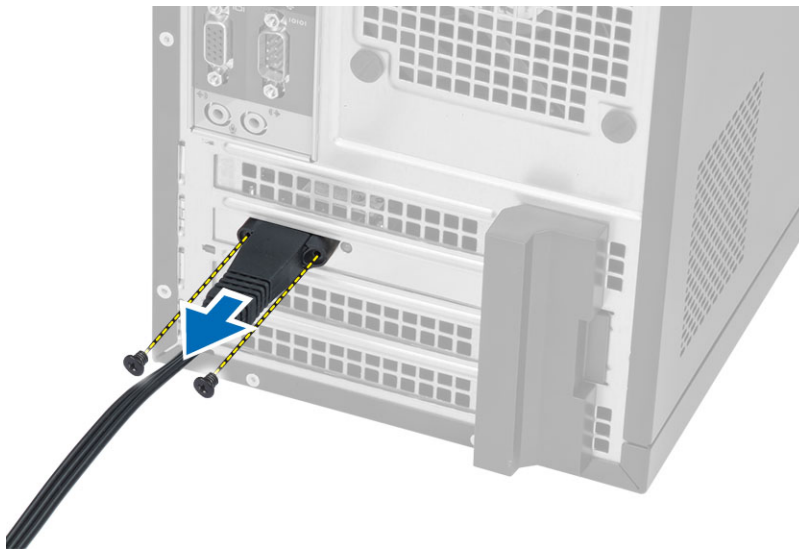


A behatolást jelző kapcsoló beszerelése

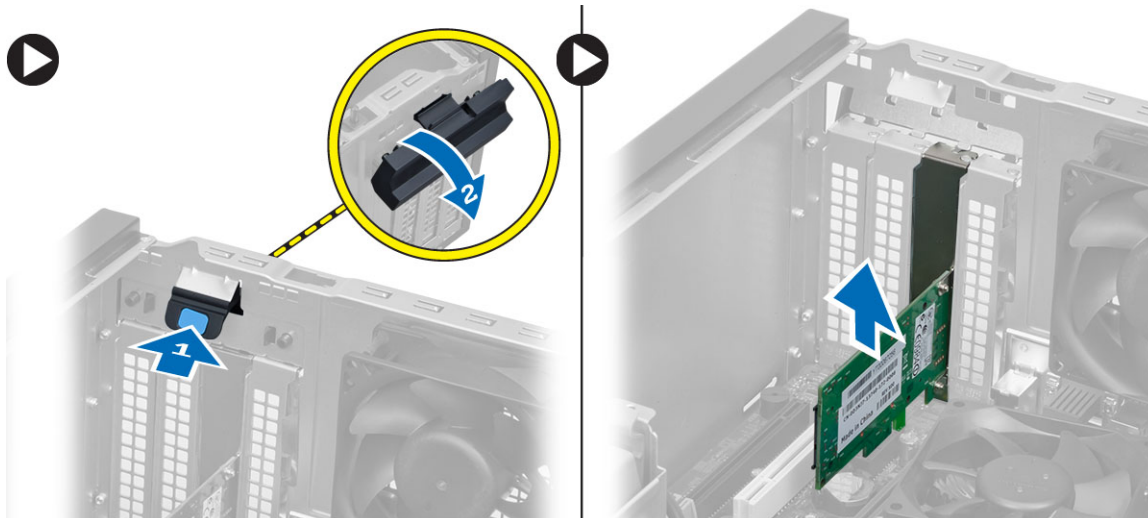
1. A behatolást jelző kapcsolót helyezze a helyére a számítógép hátsó részén, és a rögzítéséhez csúsztassa felfelé.
2. Csatlakoztassa a behatolást jelző kábelt az alaplapi csatlakozójára.
3. Szerelje fel a burkolatot.
4. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A vezeték nélküli helyi hálózati (WLAN) kártya eltávolítása

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a burkolatot.
3. Távolítsa el a csavarokat, amelyek az antennát a számítógéphez rögzítik.
4. Az antennát csatlakoztassa le a számítógépről.



5. Nyomja meg a kék színű fület, és a reteszt emelje kifelé, majd távolítsa el a WLAN-kártyát az alaplapi foglalatából.

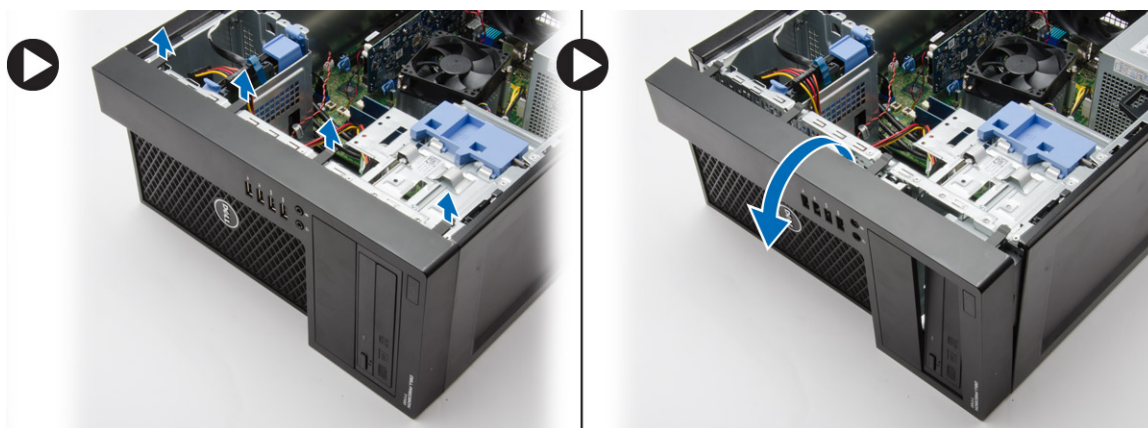


A vezeték nélküli helyi hálózati (WLAN) kártya beszerelése

1. Helyezze be a WLAN kártyát az alaplapon lévő csatlakozóba, majd nyomja le, amíg biztosan a helyére nem kerül.
2. Rögzítse a reteszt.
3. Az antennakorongot helyezze a csatlakozóra, és húzza meg a csavarokat, amelyek a számítógépre rögzítik.
4. Szerelje fel a burkolatot.
5. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

Az előlő előlap eltávolítása

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a burkolatot.
3. Fejtse le az előlő előlap szélén lévő rögzítő kapcsokat a számítógépháztól távolodó irányba. Az előlő előlap átellenes oldalán lévő fűlek kiakasztásához és az előlő előlap eltávolításához fordítsa az előlapot a számítógéptől távolodó irányba.

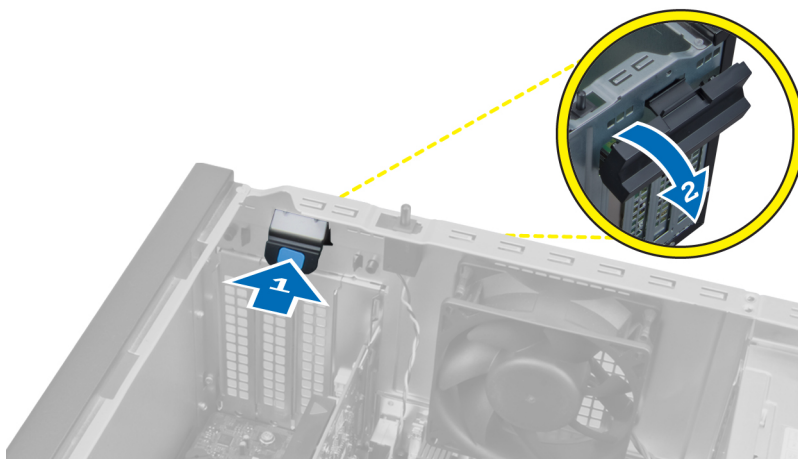


Az elülső előlap felszerelése

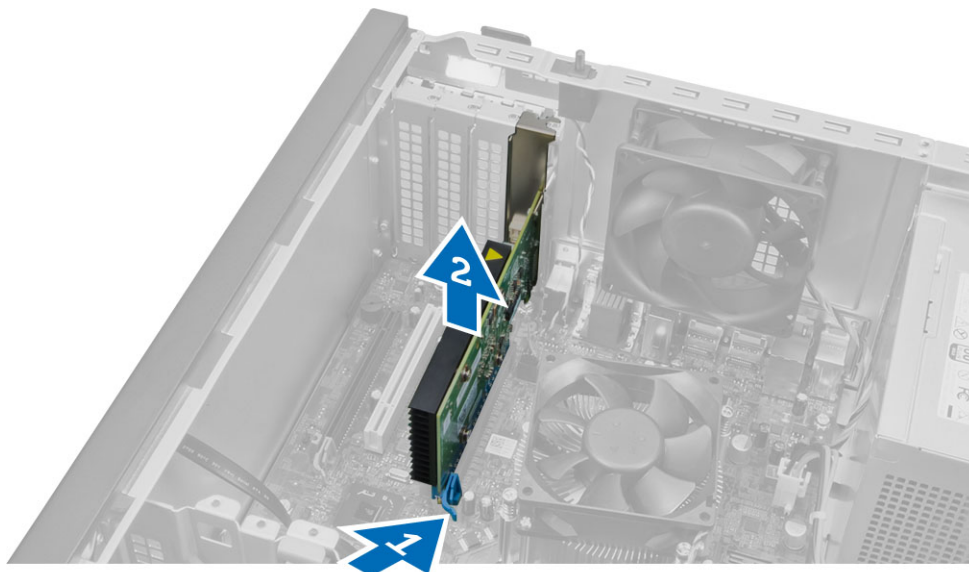
1. Helyezze be az elülső előlap alsó szélén lévő kampókat a számítógépház elülső részén lévő nyílásokba.
2. Forgassa az előlapot a számítógép irányába, hogy az előlaptartó kapcsok a helyükre kattanjanak.
3. Szerelje fel a burkolatot.
4. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című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

A bővítkártya eltávolítása

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a burkolatot.
3. A fület megnyomva oldja ki a reteszt.



4. Finoman húzza el a kioldóreteszt a PCI x16 kártyától, amíg a rögzítőfület ki nem tudja oldani a kártyán lévő mélyedésből. Felfelé mozgatva emelje ki a kártyát a csatlakozójából, majd távolítsa el az alaplapról.




A bővítőkártya beszerelése

1. A bővítőkártyát helyezze az alaplapon lévő foglatába, és nyomja le, amíg rögzül.
2. A rögzítőreteszeket nyomja vissza a helyükre.
3. Szerelje fel a burkolatot.
4. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

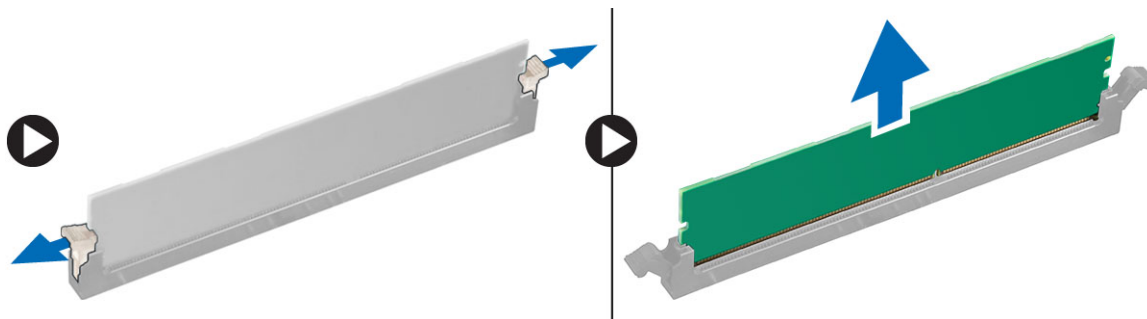
Memóriamodul útmutatások

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 foglaltól kezdve sorban kell beszerelni.
 **MEGJEGYZÉS:** A hardver konfigurációtól függően a számítógép memória foglatai különbözőképpen lehetnek felcímkézve. Például A1, A2 vagy 1,2,3.
- Ha egyszerre használ négyrankos memóriamodulokat egy- vagy kétrankos memóriamodulokkal, a négyrankos modulokat kell a fehér kioldókkal ellátott foglatokba helyezni.
- Ha különböző sebességű memóriamodulokat szerel be, akkor azok a legalacsonyabb sebességű memóriamodul sebességén működnek.

A memória eltávolítása

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a burkolatot.
3. Nyomja le a memóriamodulok oldalain lévő rögzítő füleket, majd a memóriamodulokat emelje ki az alaplapi csatlakozójukból.

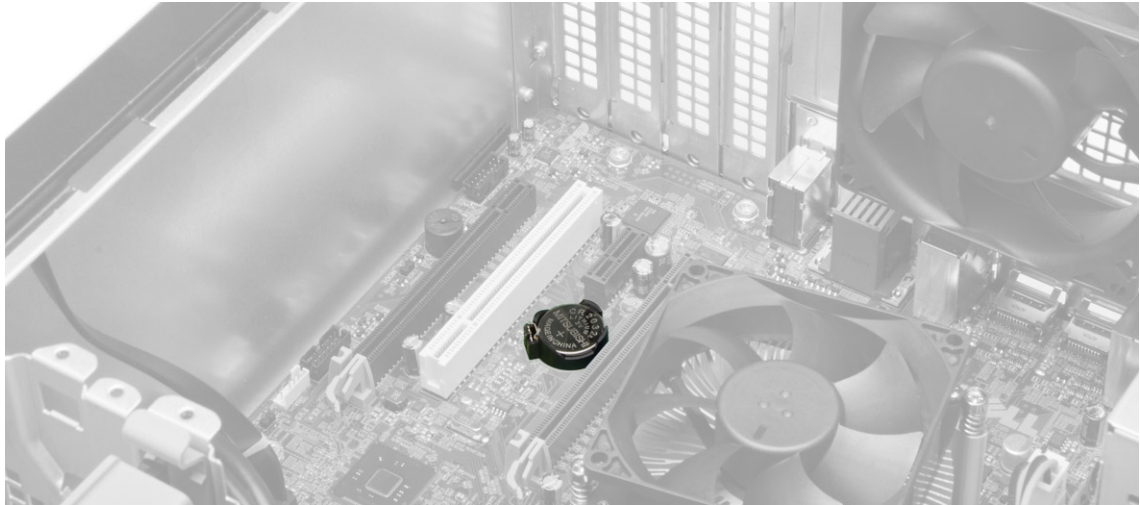


A memória beszerelése

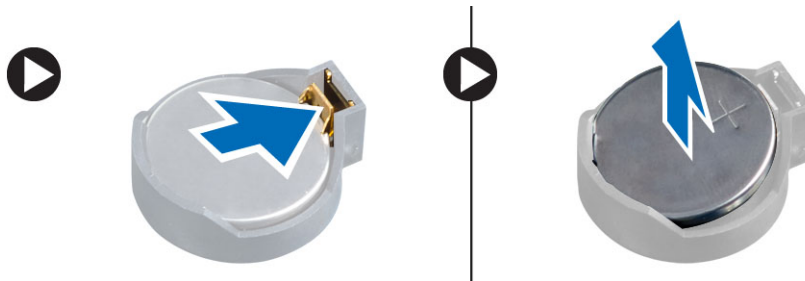
1. Igazítsa a memóriakártya aljának bemetszését az alaplapi csatlakozón lévő fülhöz.
2. Nyomja le a memóriamodult, amíg a rögzítőfülek a helyükre nem ugranak, rögzítve a modult.
3. Szerelje fel a burkolatot.
4. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A gombelem eltávolítása

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alábbiakat:
 - a) burkolat
 - b) bővítőkártya/kártyák
3. Keresse meg a gombelemet az alaplapon.



4. Nyomja le a kioldóreteszt az elemről, hogy az kiugorhasson a nyílásból, és emelje ki a gombelemet a számítógépből.



A gombelem beszerelése

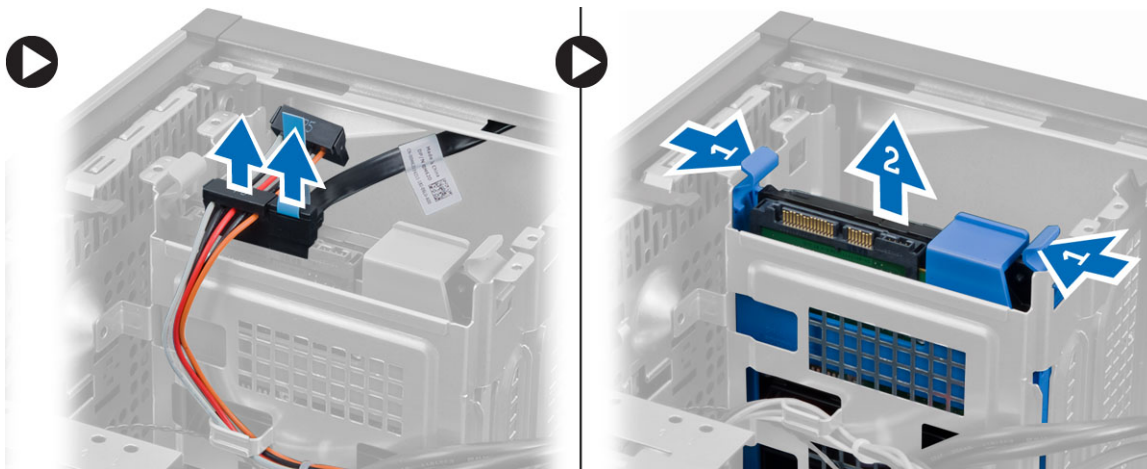
1. A gombelemet helyezze az alaplapon lévő foglatába, majd nyomja meg addig, amíg a kioldóretesz vissza nem ugrik a helyére.
2. Szerelje be a bővítőkártyát.
3. Szerelje fel a burkolatot.
4. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A merevlemez-meghajtó eltávolítása

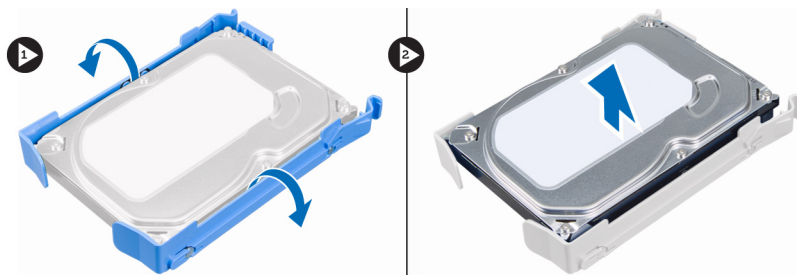
1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alábbiakat:
 - a) burkolat

b) elülső előlap

3. A merevlemez-meghajtó hátljáról csatlakoztassa le az adatkábel és a tápkábel. Nyomja meg befelé a kék színű rögzítő keret füleket, és a merevlemez-meghajtó keretet emelje ki a merevlemez-meghajtó rekeszből.



4. Hajlítsa meg a merevlemez-meghajtó keretet, majd távolítsa el belőle a merevlemez-meghajtót.

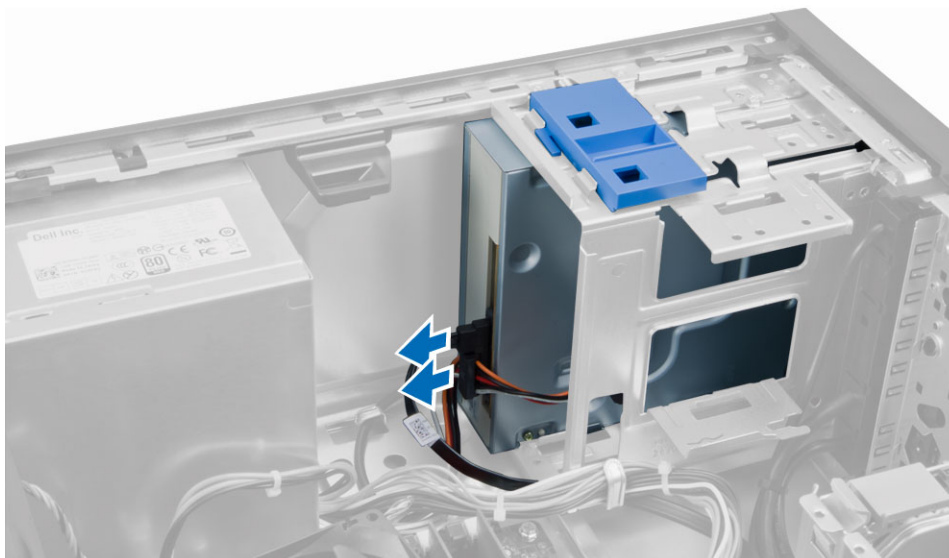


A merevlemez-meghajtó beszerelése

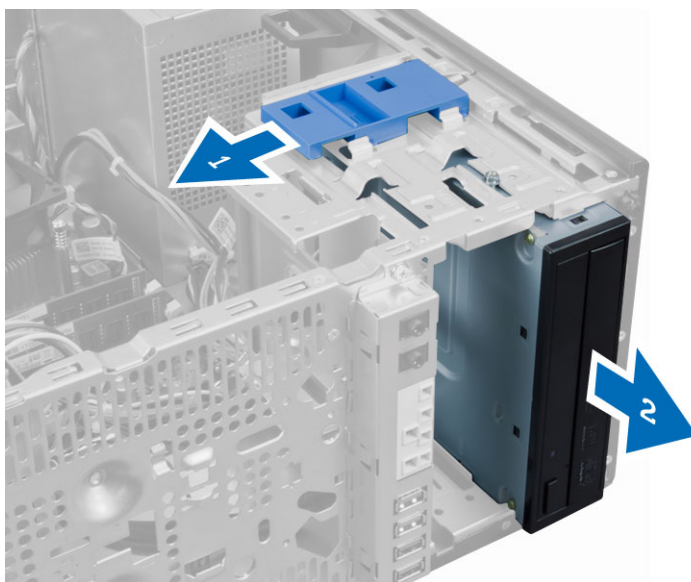
1. Csúsztassa a merevlemez-meghajtót a merevlemez-tartókeretbe.
2. Nyomja befele a rögzítő kereteket, és csúsztassa a rekeszbe a merevlemez-tartókeretet.
3. Csatlakoztassa az adatkábel és a tápkábel a merevlemez-meghajtó hátsó részéhez.
4. Szerelje be a következőt:
 - a) elülső előlap
 - b) burkolat
5. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

Az optikai meghajtó eltávolítása

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alábbiakat:
 - a) burkolat
 - b) elülső előlap
3. Távolítsa el az adatkábel és a tápkábel az optikai meghajtó hátsó részéről.



4. Az optikai meghajtó reteszt csúsztassa le és tartsa lent az optikai meghajtó kioldásához, és az optikai meghajtót húzza ki a számítógépből.



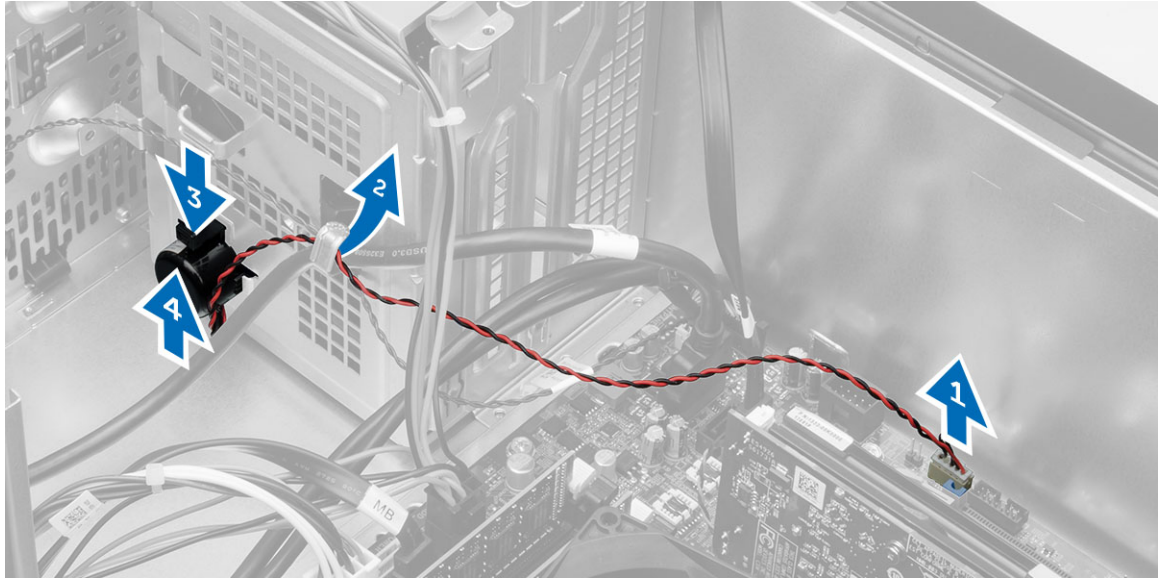
5. Ismételje meg a 3. és a 4. lépést a második optikai meghajtóval is (amennyiben van ilyen).

Az optikai meghajtó beszerelése

1. Az optikai meghajtót csúsztassa a számítógép elejétől a számítógép hátulja felé, amíg azt az optikai meghajtó retesze a helyére nem rögzíti.
2. Csatlakoztassa az adatkábel és a tápkábel az optikai meghajtó hátsó részéhez.
3. Szerelje be az alábbiakat:
 - a) elülső előlap
 - b) burkolat
4. 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 burkolatot.
3. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplapról. Nyomja meg a hangszórót rögzítő fület és a hangszórót felfelé elcsúsztatva távolítsa el.

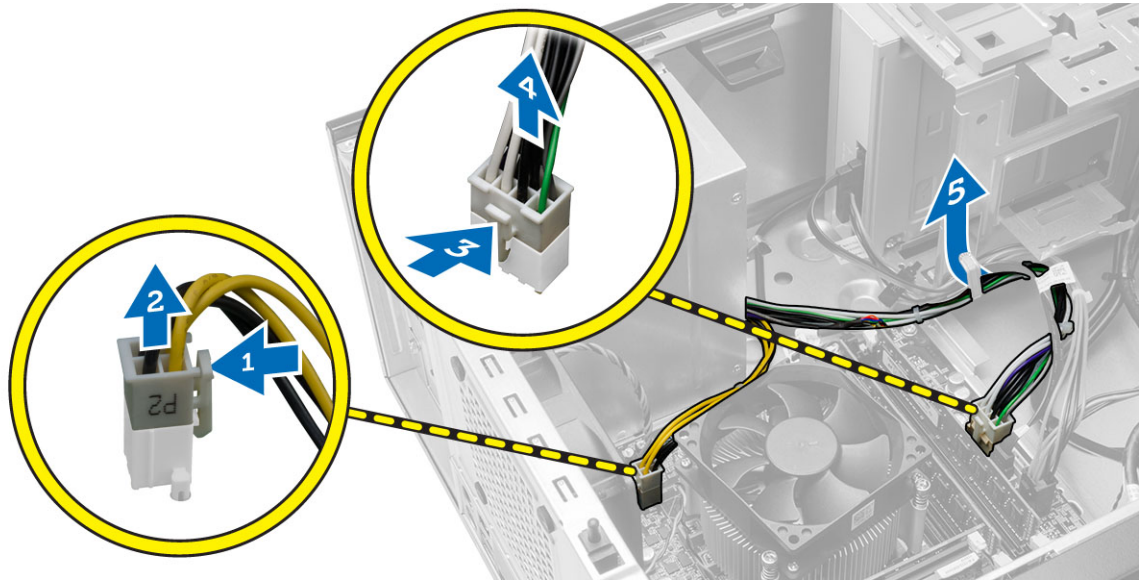


A hangszóró beszerelése

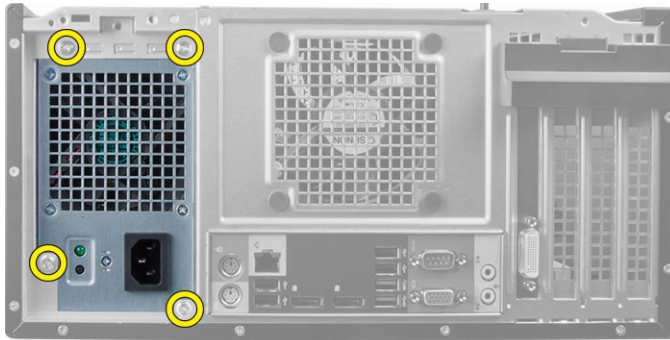
1. A hangszórót csúsztassa a foglalatába.
2. A hangszórók kábelét vezesse el a számítógépházon lévő kapcsában, majd a hangszóró kábelét csatlakoztassa az alaplapi csatlakozójára.
3. Szerelje fel a burkolatot.
4. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A tápegység eltávolítása

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a burkolatot.
3. Az alaplapról csatlakoztassa le a 4 tűs és a 8 tűs tápkábelt, és a kábeleket oldja ki a fűlekből.



4. Távolítsa el a csavarokat, amelyek a tápegységet a számítógép hátuljához rögzítik.



5. Nyomja meg a tápegység mellett lévő kék színű kioldófület, és a tápegységet csúsztassa a számítógép eleje felé. A tápegységet emelje ki a számítógépből.

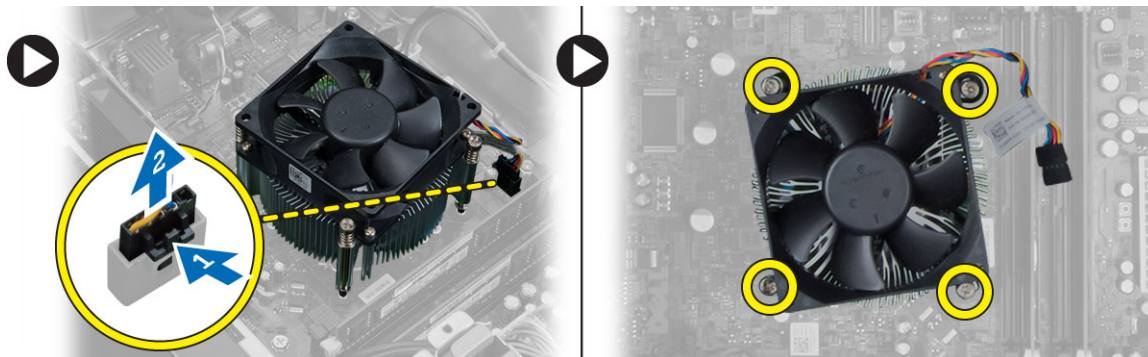


A tápegység beszerelése

1. Helyezze a tápegységet a számítógépházba, majd a rögzítéséhez csúsztassa a számítógép hátsó része felé.
2. Húzza meg a tápegységet a számítógép hátuljához rögzítő csavarokat.
3. A 4 tűs és a 8 tűs tápkábelt csatlakoztassa az alaplagra.
4. Vezesse át a tápkábeleket a házon lévő kapcsokon.
5. Szerelje fel a burkolatot.
6. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A hűtőborda szerelvény eltávolítása

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a burkolatot.
3. A ventilátor kábelét csatlakoztassa le az alaplapról. Az elveszthetetlen csavarokat lazítsa meg átlós sorrendben, majd a hűtőborda szerkezetet emelje ki a számítógépből.



A hűtőborda szerelvény beszerelése

1. A hűtőborda szerkezetet helyezze a számítógépházba.
2. Az elveszthetetlen csavarokat átlós sorrendben húzza meg a hűtőborda szerelvény rögzítéséhez a számítógépbe.
3. Csatlakoztassa a ventilátor kábelét az alaplagra.
4. Szerelje fel a burkolatot.
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) burkolat
 - b) hűtőborda szerkezet
3. Nyomja lefele a kioldókart, majd húzza kifelé, hogy kioldja a rögzítőfülből. Emelje meg a processzor fedelét, és vegye ki a nyílásból a processzort. Helyezze antisztatikus zacskóba.

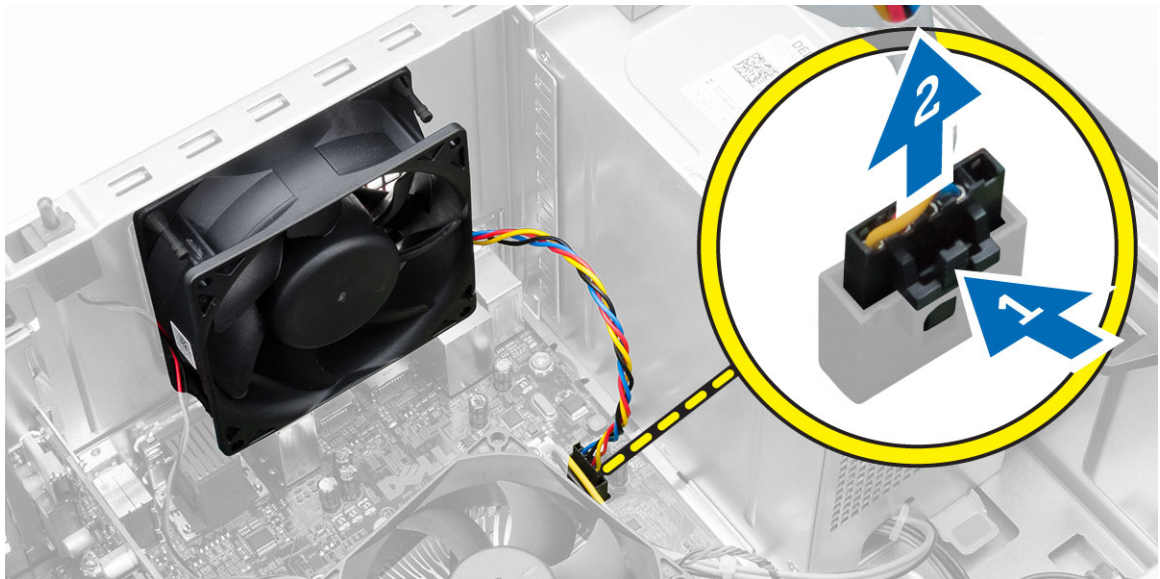


A processzor beszerelése

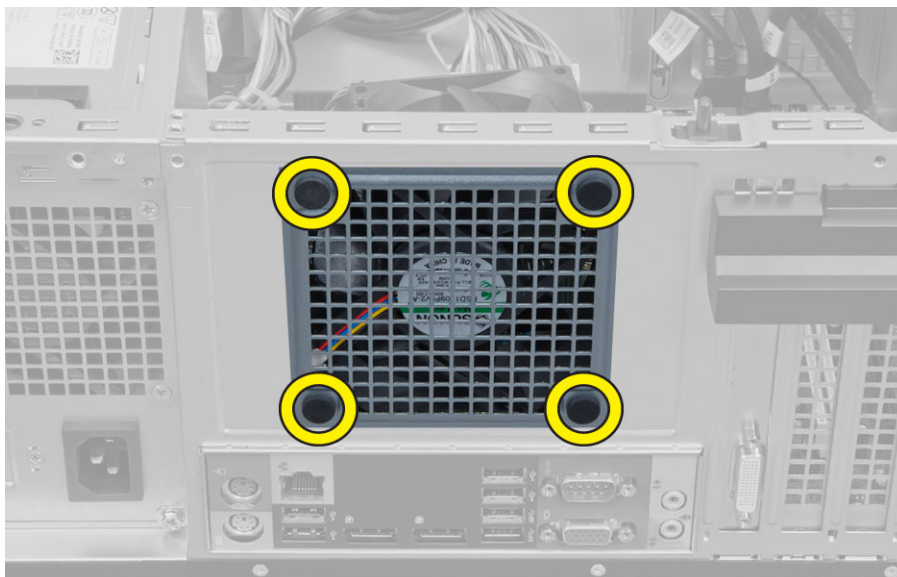
1. Helyezze be a processzort a foglalatba. Győződjön meg arról, hogy a processzor megfelelően illeszkedik.
2. Engedje le a processzor burkolatát.
3. A rögzítő kart nyomja lefelé, majd mozgassa befelé annak érdekében, hogy rögzüljön a rögzítő hurokba.
4. Szerelje be az alábbiakat:
 - a) hűtőborda szerkezet
 - b) burkolat
5. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A rendszerventilátor eltávolítása

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a burkolatot.
3. Nyomja meg a kapcsolót, hogy felengedje és lecsatlakoztassa a rendszerventilátort az alaplapról.



4. Fejtse le a ventilátort a négy rögzítőgyűrűről, amelyekkel a számítógép hátuljához kapcsolódik.

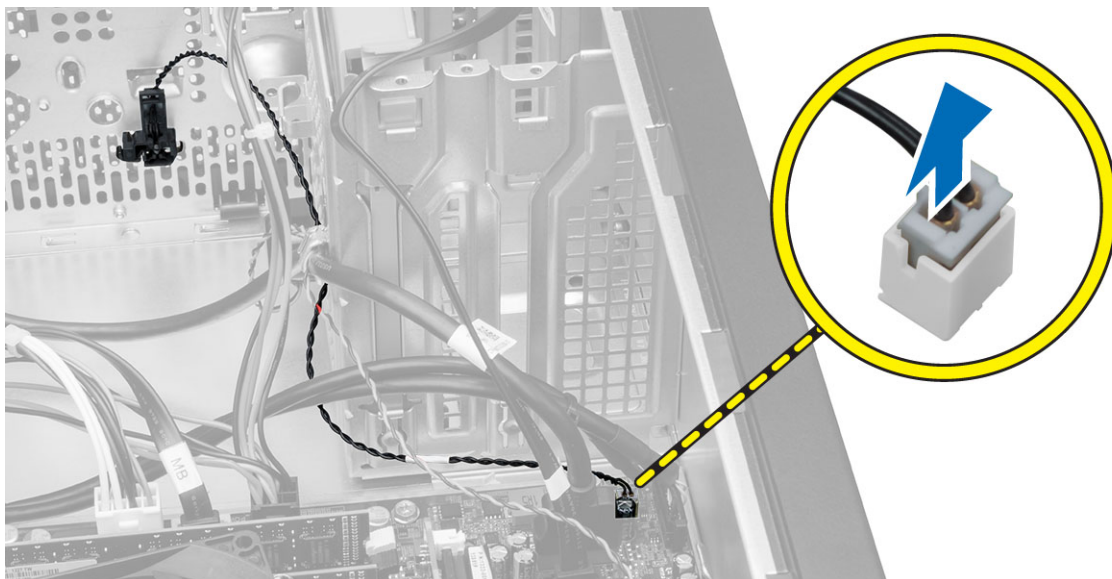


A rendszerventilátor beszerelése

1. Helyezze be a ventilátort a számítógépházba.
2. Vezesse át a négy rögzítőgyűrűt a számítógépházon, majd a vájat mentén oldalra csúsztatva rögzítse őket.
3. Csatlakoztassa a rendszerhűtő kábelét az alaplaphoz.
4. Szerelje fel a burkolatot.
5. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A hőérzékelő eltávolítása

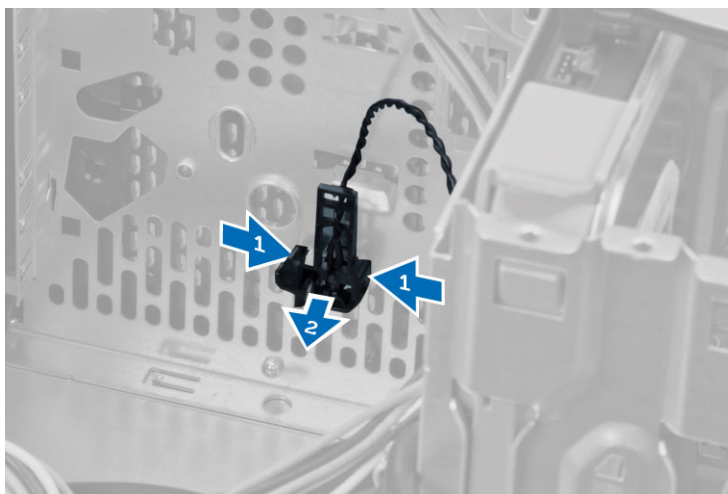
1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a burkolatot.
3. Csatlakoztassa le a hőérzékelő kábelét az alaplapról.



4. Oldja le a hőérzékelő kábelét a házon lévő kapocsról.



5. Nyomja meg két oldalról a füleket, hogy lecsatolja és eltávolítsa a házból a hőérzékelőt.

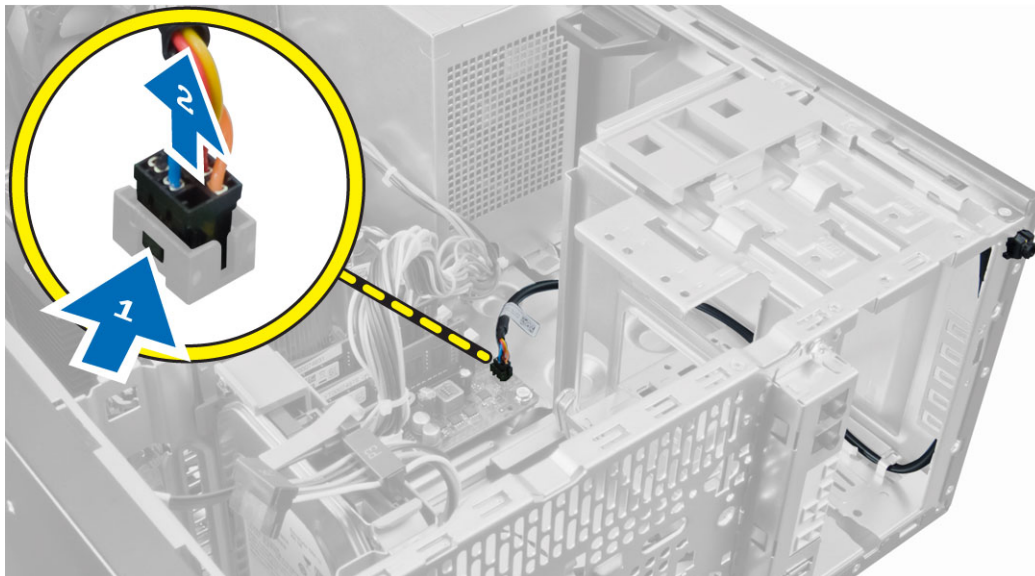


A hőérzékelő beszerelése

1. Rögzítse a hőérzékelőt a számítógépházhoz.
2. Vezesse át a hőérzékelő kábelét a számítógépházon lévő kapcsokon.
3. Csatlakoztassa a hőérzékelő kábelét az alaplapi csatlakozójára.
4. Szerelje fel a burkolatot.
5. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A bekapcsológomb eltávolítása

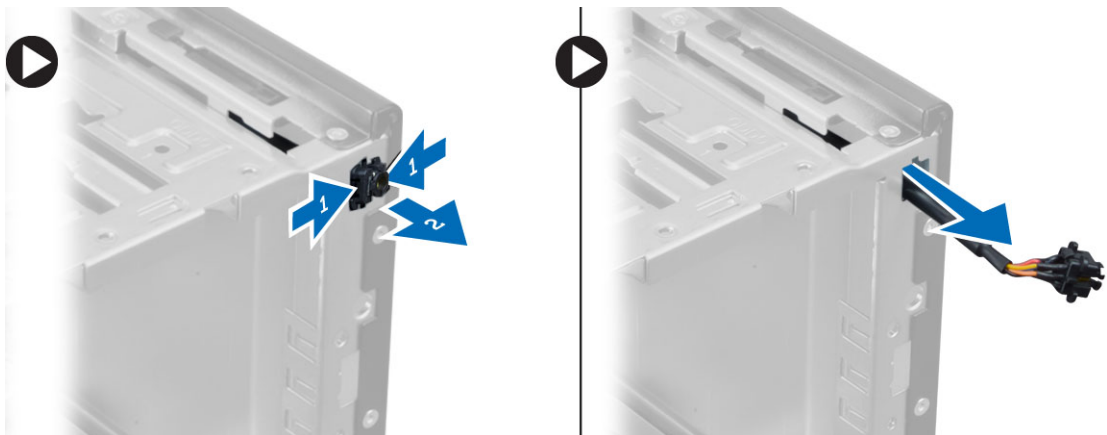
1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a) burkolat
 - b) elülső előlap
 - c) optikai meghajtó
3. Csatlakoztassa le a feszültségkábelét az alaplapról.



4. Válassza le a bekapcsológomb-kábelt a házon lévő kapcsokról.



5. A számítógépházból történő kioldásához nyomja meg a bekapcsológomb két oldalán lévő kapcsokat, és a bekapcsológombot a kábelével együtt csúsztassa ki a számítógépből.

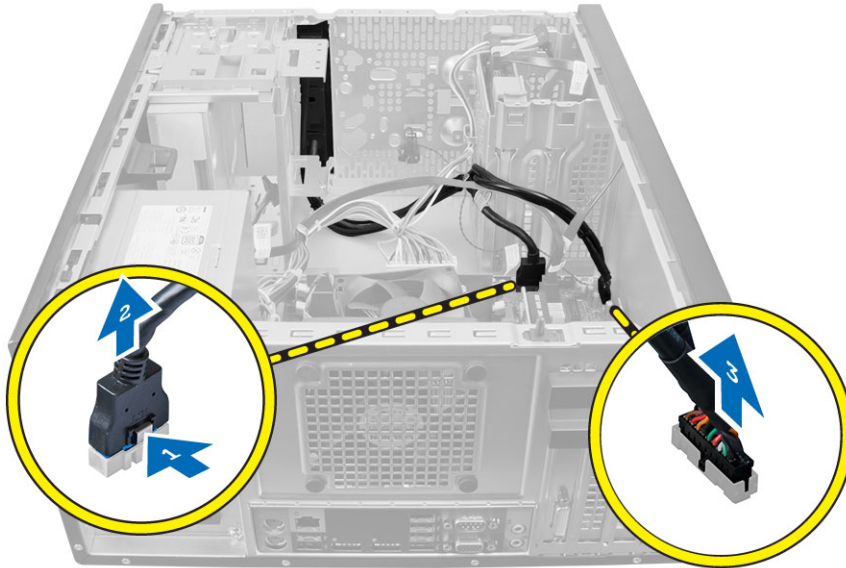


A bekapcsológomb beszerelése

1. A bekapcsológombot csúsztassa a számítógép eleje felé.
2. Rögzítse a feszültségkábelt a számítógépházhoz.
3. Rögzítse a feszültségkábelt a házon lévő kapcsokra.
4. Csatlakoztassa a bekapcsológomb kábelét az alaplaphoz.
5. Szerelje be a következőt:
 - a) optikai meghajtó
 - b) elülső előlap
 - c) burkolat
6. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

Az I/O panel eltávolítása

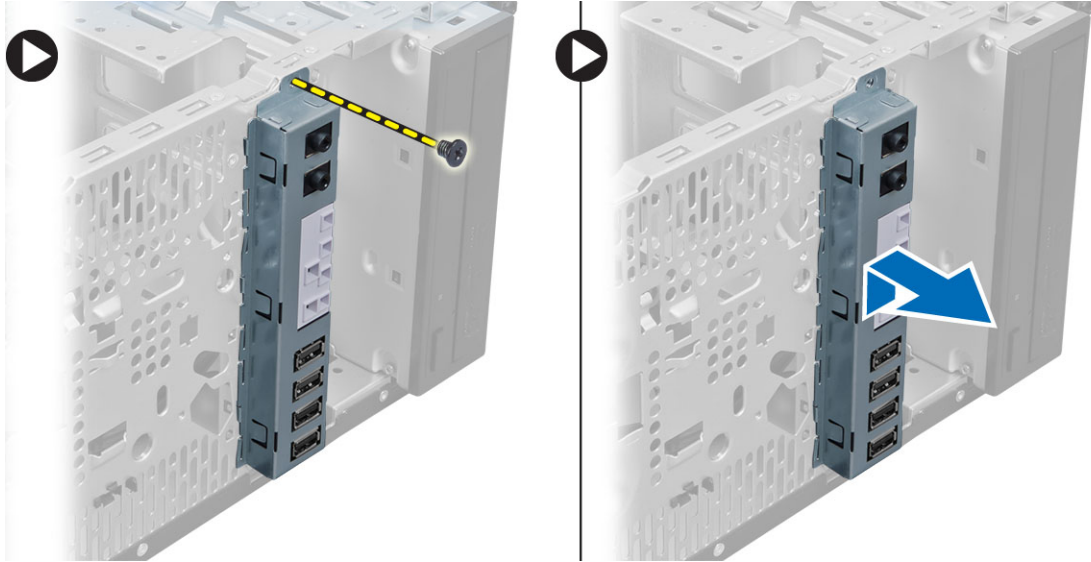
1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az alábbiakat:
 - a) burkolat
 - b) elülső előlap
3. Csatlakoztassa le az I/O panel-, az adat- és az USB adatkábelt az alaplapról.



4. Fejtse ki az I/O panel-, az adat- és az USB adatkábelt a számítógépen lévő kapcsokból.



5. Távolítsa el az I/O panelt a számítógéphez rögzítő csavart.
6. Csúsztassa az I/O panelt a számítógép hátoldala felé, hogy felengedje, és húzza ki az I/O panelt a számítógépből a kábeleivel együtt.

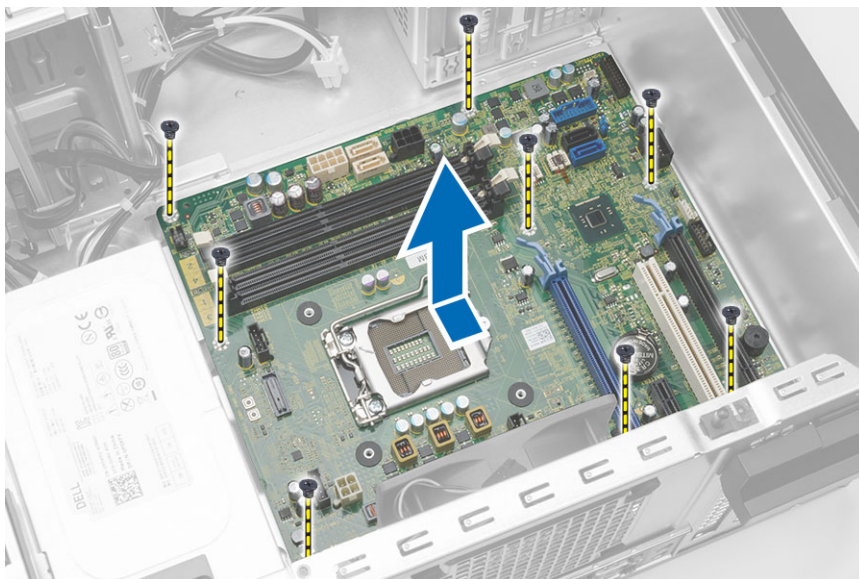


Az I/O panel beszerelése

1. Helyezze be az I/O panelt a számítógépház elején található foglalatba.
2. A házhoz való rögzítéshez csúsztassa az I/O panelt a számítógép bal oldala felé.
3. Húzza meg az I/O panelt a számítógépházhoz rögzítő csavart.
4. Vezesse le az I/O panel-, az adat- és az USB adatkábelt a számítógépházon lévő kapcsokban.
5. Csatlakoztassa az I/O panel-, az adat- és az USB adatkábelt az alaplpra.
6. Szerelje be az alábbiakat:
 - a) elülső előlap
 - b) burkolat
7. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

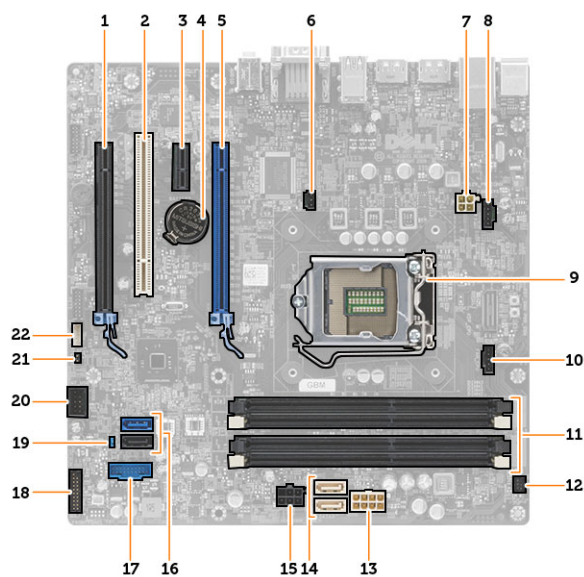
Az alaplap eltávolítása

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a következőt:
 - a) burkolat
 - b) memória
 - c) bővítőkártya/kártyák
 - d) hűtőborda szerkezet
 - e) processzor
3. Csatlakoztassa le az alaplpra csatlakoztatott kábeleket.
4. Távolítsa el a csavarokat, amelyek az alaplpot a számítógéphez rögzítik, majd az alaplpot csúsztassa a számítógép eleje felé.



5. Döntse meg az alaplapt 45 fokos szögben, majd emelje ki a számítógépből.

Alaplapi alkatrészek



1. ábra. Az alaplapi alkatrészei

- | | |
|---|--|
| 1. PCI Express x16 foglalat (x4 vezetékeléssel) | 7. 4 tűs processzor tápcsatlakozó |
| 2. PCI-bővítőhely | 8. rendszerventilátor csatlakozó |
| 3. PCIe x1 foglalat | 9. Processzorfoglalat |
| 4. gombem | 10. hűtőborda ventilátor csatlakozó |
| 5. PCI Express x16 foglalat | 11. DDR DIMM memória foglalatok (4 db) |
| 6. behatolásjelző kapcsoló csatlakozó | 12. elülső bekapcsológomb csatlakozó |

- | | |
|---|----------------------------------|
| 13. 8 tűs tápcsatlakozó | 19. Jelszó-visszaállító áthidaló |
| 14. SATA csatlakozók | 20. belső USB 2.0 csatlakozó |
| 15. merevlemez-meghajtó és optikai meghajtó tápcsatlakozó | 21. RTCRST áthidaló csatlakozó |
| 16. SATA csatlakozók | 22. hangszóró csatlakozó |
| 17. előlapi USB csatlakozó | |
| 18. előlapi audiocsatlakozó | |

Az alaplap beszerelése

1. Igazítsa az alaplapot a számítógépház hátsó részén lévő port csatlakozókhoz, majd helyezze az alaplapot a házba.
2. Húzza meg a csavarokat, amelyek az alaplapot a számítógépházhoz rögzítik.
3. Csatlakoztassa a kábeleket az alaplaphoz.
4. Szerelje be a következőt:
 - a) processzor
 - b) hűtőborda szerkezet
 - c) bővítőkártya/kártyák
 - d) memória
 - e) burkolat
5. Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

A Rendszerbeállítás és a Rendszerindító kezelő használata

A Rendszerbeállítás az a BIOS program, amely lehetővé teszi a rendszerhardverek kezelését és a BIOS szintű opciók meghatározását. A Rendszerbeállítás programban 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
- A rendszerbiztonság kezelése

Rendszerindítási sorrend


A rendszerindítási sorrend lehetővé teszi, hogy megkerülje a rendszerbeállításban meghatározott rendszerindítási sorrendet, és egy meghatározott eszköztől 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.

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.
Szóköz billentyű	Legördülő lista kibontása vagy összecukása, ha lehetséges.
<Tab>	Lépés a következő fókuszos 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.

Rendszer-beállítási opciók



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


2. táblázat: Általános

Opció	Leírás
Rendszerinformációk	Az alábbi adatokat jeleníti meg: <ul style="list-style-type: none">• System Information (Rendszerinformáció) - BIOS verzió, szervizcímke, termékcímke, tulajdonosi viszony kezdete, gyártási idő, valamint az Express Service kód.• Memory information (Memóriainformáció) - Telepített memória, rendelkezésre álló memória, memória sebessége, memóriacsatolmány üzemmódja, memóriatechnológia, DIMM 1 mérete, DIMM 2 mérete, DIMM 3 mérete, valamint a DIMM 4 mérete.• PCI Information (PCI információk) - SLOT1, SLOT2, SLOT3 valamint a SLOT4.• Processor Information (Processzor adatok) - Processzor típusa, magok száma, processzorazonosító, aktuális órajelsebesség, minimális órajelsebesség, maximális órajelsebesség, L2 processzor gyorsítótár, L3 processzor gyorsítótár, HT képesség, valamint 64-bites technológia.• Device Information (Eszközinformációk) - SATA-0, SATA-1, SATA-2, SATA-3, LOM MAC cím, audio vezérlő, valamint a videó vezérlő.
Boot Sequence	Lehetővé teszi a számítógép számára az egyes médiákon való elemek keresési sorrendjének meghatározását. Az alábbi lehetőségek közül választhat: <ul style="list-style-type: none">• Merevlemez-meghajtó• STXXXXXX / STXXXXXX• USB Storage Device (USB tárolóeszköz)• CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW meghajtó)• Onboard NIC (Csatlakoztatott hálózati kártya)
Advanced Boot Options	<ul style="list-style-type: none">• Legacy (Hagyományos)• UEFI

Opció	Leírás
	<ul style="list-style-type: none"> A hagyományos ROM opciók engedélyezése (alapértelmezett beállításként engedélyezve)
Date/Time	Lehetővé teszi a dátum és idő beállítását. A rendszer dátum/idő beállításának módosítása azonnal életbe lép.



3. táblázat: Rendszer-konfiguráció

Opció	Leírás
Integrated NIC	<p>Lehetővé teszi az integrált hálózati kártya engedélyezését, illetve letiltását. Az integrált hálózati kártya beállítási lehetőségei:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Letiltva) Enabled (Engedélyezve) Enabled w/PXE (Engedélyezve PXE-vel) (alapértelmezett beállításként engedélyezve) Enabled w/Cloud Desktop (Engedélyezve felhő asztallal) Enable UEFI Network Stack (UEFI hálózati verem engedélyezése) <p> MEGJEGYZÉS: A számítógéptől és a hozzá tartozó eszközöktől függően előfordulhat, hogy az alábbiakban felsorolt opciók nem jelennek meg.</p>
Serial Port	<p>Lehetővé teszi a soros port beállításainak meghatározását. A soros port beállítási lehetőségei:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Letiltva) COM1 COM2 COM3 COM4 <p> MEGJEGYZÉS: Előfordulhat, hogy az operációs rendszer a beállítás letiltása esetén is kioszt eszközöket.</p>
SATA Operation	<p>Lehetővé teszi az integrált merevlemez-meghajtó-vezérlő üzemmódjának beállítását.</p> <ul style="list-style-type: none"> Letiltva - A SATA-vezérlők rejtve maradnak ATA - A SATA konfigurálása ATA üzemmódra történt AHCI - A SATA konfigurálása AHCI üzemmódra történt RAID ON - A SATA konfigurációja támogatja a RAID üzemmódot
Drives	<p>Lehetővé teszi a kártyán található beépített meghajtók engedélyezését, illetve letiltását:</p> <p>Minitoronny esetén</p> <ul style="list-style-type: none"> SATA-0 SATA-1 SATA-2 SATA-3 <p>Helytakarékos kivétel esetén</p> <ul style="list-style-type: none"> SATA-0 SATA-1

Opció	Leírás
	<ul style="list-style-type: none"> SATA-2
SMART Reporting	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable SMART Reporting (SMART jelentés engedélyezése) - Ez a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva.
USB Configuration	<p>Ez a mező konfigurálja az integrált USB vezérlőt. Ha a <i>Boot Support</i> (Rendszerindítási támogatás) engedélyezve van, a rendszer indítható bármilyen típusú USB tárolóeszközzel (HDD, pendrive, hajlékonylemez).</p> <p>Az USB-port aktiválása esetén a hozzá csatlakoztatott eszközök engedélyezettek és az operációs rendszer számára hozzáférhetők.</p> <p>Ha az USB-port le van tiltva, az operációs rendszer nem látja a hozzá csatlakoztatott eszközöket.</p> <p>Az USB konfiguráció ezen opciója az alábbi kivitelek szerint eltérő:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Boot Support (Rendszerindítási támogatás engedélyezése) Enable Front USB 2.0 Ports (Elülső USB 2.0 portok engedélyezése) Enable USB 3.0 Ports (USB 3.0 portok engedélyezés) Enable Rear - left Dual USB 2.0 Ports (Hátsó bal oldali kettős USB 2.0 portok engedélyezése) Enable Rear - right Dual USB 2.0 Ports (Hátsó jobb oldali kettős USB 2.0 portok engedélyezése (alapértelmezett beállításként engedélyezve)) <p> MEGJEGYZÉS: Az USB billentyűzet és egér a fenti beállításoktól függetlenül, mindig működik a BIOS beállításban.</p>
Hang	<p>Lehetővé teszi az integrált audiovezérlő engedélyezését és letiltását.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Audio (Audio engedélyezése) — a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezett.
Miscellaneous Devices (csak minitorony esetén)	<p>Lehetővé teszi a kártyán található beépített meghajtók engedélyezését, illetve letiltását.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable PCI Slot (PCI bővítőhely engedélyezése) — A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezett.


4. táblázat: Biztonság

Opció	Leírás
Internal HDD_0 Password	<p>Ez a mező teszi lehetővé a rendszergazda (admin) jelszó (bizonyos esetekben beállítás jelszó) beállítását, módosítását és törlését. A rendszergazda jelszóval számos biztonsági funkció engedélyezhető.</p> <p>Alapértelmezett beállításként a meghajtón nincs beállítva jelszó.</p> <ul style="list-style-type: none"> Adja meg a régi jelszót. Adja meg az új jelszót. Erősítse meg az új jelszót.
Strong Password (csak minitorony esetén)	<p>Enable strong password (Erős jelszó engedélyezése) - ez a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva.</p>

Opció	Leírás
Password Configuration	<p>Ez a mező szabályozza a rendszergazda jelszó és a rendszerjelszó minimális és maximális karakterhosszát.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Admin Password Min (Admin jelszó minimum) • Admin Password Max (Admin jelszó maximum) • System Password Min (Rendszerindító jelszó minimum) • System Password Max (Rendszerindító jelszó maximum)
Password Bypass	<p>Lehetővé teszi a <i>System Password</i> (Rendszerjelszó) és a belső HDD jelszó nélkülözését a rendszer újraindításakor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Letiltva) — Beállítás esetén mindig kéri a beállított rendszerindító és belső HDD jelszavakat. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva. • Reboot bypass (Kihagyás újraindításkor) — Újraindítás esetén nem kell megadni a jelszavakat (melegindítás). <p> MEGJEGYZÉS: Kikapcsolt állapotból való indításkor (hidegindítás) a rendszer minden esetben kéri a rendszerindító és a belső HDD jelszó megadását. Hasonlóképp, az esetlegesen jelenlévő további merevlemezekre a rendszer szintén mindig kérni fogja a jelszót.</p>
Password Change	<p>Beállíthatja, hogy a rendszerjelszó és a merevlemez-meghajtó jelszó módosítható legyen-e, ha be van állítva a rendszergazdai jelszó.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allow Non-Admin Password Changes (Nem rendszergazda általi biztonság engedélyezése) - a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva.
TPM Security	<p>Ezzel az opcióval engedélyezhető a Trusted Platform Module (TPM) a rendszeren, amely láthatóvá tehető az operációs rendszer számára.</p> <p>TPM biztonság - a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva.</p> <p>TPM ACPI támogatás</p> <p>TPM PPI Deprovision Override</p> <p>Törlés</p> <p>TPM PPI Provision Override</p> <p> MEGJEGYZÉS: A beállító program alapértelmezett értékeinek betöltése nem befolyásolja az aktiválási, deaktiválási és törlési opciókat. A lehetőség beállításainak megváltoztatása azonnali érvényű.</p>
Computrace	<p>Lehetővé teszi az <i>Absolute Software</i> által biztosított opcionálisan kérhető <i>Computrace</i> szolgáltatás BIOS modul interfészének aktiválását, illetve letiltását.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Deaktiválás) - a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva. • Disable (Letiltás) • Activate (Aktiválás)
Chassis Intrusion	<p>Lehetővé teszi a számítógépházba történő behatolás jelzésének engedélyezését, illetve letiltását.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disable (Letiltás) • Enable (Engedélyez) (a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezett) • On-Silent (Be, csendes)
CPU XD Support	<p>A processzor e módjának engedélyezésére, illetve letiltására szolgál.</p>

Opció	Leírás
	<ul style="list-style-type: none"> • Enable CPU XD Support (CPU XD támogatás engedélyezése) — A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezett.
OROM Keyboard Access	<p>Annak meghatározása, hogy rendszerindítás közben az opcionális csak olvasható memória (OROM) konfigurációs képernyői rendszerindítás közben elérhetők legyenek billentyűparancsok használatával. Ezek a beállítások megakadályozzák a hozzáférést az Intel RAID-hez (CTRL+I) vagy az Intel Management Engine BIOS Extension modulhoz (CTRL+P/F12).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable (Engedélyezés) — A felhasználó hozzáférhet az OROM konfigurációs képernyőkhöz billentyűparancs segítségével. • One-Time Enable (Egyszeri engedélyezés) - A felhasználó a következő indításkor a gyorsgombokkal elérheti az OROM konfigurációs képernyőket. Az indítást követően a beállítás le lesz tiltva. • Disable (Letilt) - A felhasználó nem érheti el a gyorsgombokkal az OROM konfigurációs képernyőket. <p>Ez a lehetőség alapértelmezés szerint Engedélyezve van.</p>
Admin Setup Lockout	<p>Annak engedélyezése vagy letiltása, hogy beállított rendszergazda jelszó mellett a rendszerbeállítás hozzáférhető legyen vagy sem.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Admin Setup Lockout (Rendszergazda beállítás kizárásának engedélyezése) - Ez az opció alapértelmezésben nincs beállítva.

5. táblázat: Secure Boot


Secure Boot Enable	<p>Lehetővé teszi a biztonságos rendszerindítási funkció engedélyezését, illetve letiltását.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disable (Letiltás) • Enable (Engedélyezés) <p> MEGJEGYZÉS: Az engedélyezéshez a rendszernek UEFI indítási üzemmódban kell lennie és a hagyományos ROM opciót ki kell kapcsolni.</p>
Expert Key Management	<p>Csak akkor engedélyezi a biztonsági kulcs adatbázis kezelését, ha a rendszer egyéni üzemmódban van. Az Enable Custom Mode (Egyéni üzemmód engedélyezése) opció alapértelmezett beállításként le van tiltva. Az alábbi lehetőségek közül választhat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK • KEK • db • dbx <p>Ha engedélyezi a Custom Mode (Egyéni üzemmód) opciót, a PK, KEK, db és a dbx megfelelő opciói jelennek meg. Az alábbi lehetőségek közül választhat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Save to File (Mentés fájlba)- A kulcs elmentése a felhasználó által megadott fájlba • Replace from File (Csere fájlból)- Az aktuális kulcs cseréje egy a felhasználó által megadott fájlból


- **Append from File (kiegészítés fájlból)**- Egy kulcs hozzáadása az aktuális adatbázishoz a felhasználó által megadott fájlból
- **Delete (Törlése)**- A kiválasztott kulcs törlése
- **Reset All Keys (Összes kulcs visszaállítása)**- Visszaállítása az alapértelmezett beállításokra
- **Delete All Keys (Összes kulcs törlése)**- Az összes kulcs törlése





MEGJEGYZÉS: Ha letiltja az egyéni üzemmódot, minden módosítás törlésre kerül, és a kulcsok visszaállnak az alapértelmezett beállításaikra.

6. táblázat: Teljesítmény

Opció	Leírás
Multi Core Support	<p>Annak meghatározása, hogy a processzor egy vagy minden magja engedélyezve legyen. A további magok használata esetén bizonyos alkalmazások teljesítménye nőhet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • All (Összes) - Alapértelmezésben engedélyezve • 1 • 2
Intel SpeedStep	<p>Lehetővé teszi a processzor Intel SpeedStep módjának engedélyezését, illetve letiltását. Ez a lehetőség alapértelmezés szerint engedélyezve van.</p>
C States Control	<p>Lehetővé teszi a processzor további alvó állapotainak engedélyezését, illetve letiltását. Ez a lehetőség alapértelmezés szerint engedélyezve van.</p>
Limit CPUID Value	<p>Ez a mező korlátozza a processzor normál CPUID funkciója által támogatott maximális értéket.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable CPUID Limit (CPUID korlát engedélyezése) (ez a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva) <p> MEGJEGYZÉS: Egyes operációs rendszerek nem fejezik be a telepítést, ha a CPUID funkció maximális értéke nagyobb, mint 3.</p>
Intel TurboBoost	<p>Lehetővé teszi a processzor Intel TurboBoost módjának engedélyezését, illetve letiltását.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Letiltva — Nem engedi a TurboBoost meghajtó számára a processzor teljesítményének a normál szint fölé emelését. • Engedélyezve — Lehetővé teszi, hogy az Intel Turbo meghajtó megnövelje a CPU vagy a grafikus processzor teljesítményét.
Hyper-Thread Control	<p>Lehetővé teszi a többszálás (Hyper-Threading) technológia engedélyezését illetve letiltását. Ez a lehetőség alapértelmezés szerint engedélyezve van.</p>
Rapid Start Technology (Gyors indítás technológia)	<p>Lehetővé teszi az akkumulátor élettartam automatikus növelését azáltal, hogy a rendszer egy meghatározott idő elteltével energiatakarékos üzemmódba vált.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intel Rapid Start funkció (ez a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva)

Opció	Leírás
	<p> MEGJEGYZÉS: A gyorsindítási technológia az alábbi konfigurációs változtatások esetén automatikusan letiltásra kerül:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ha a merevlemez-meghajtó konfiguráció vagy a partíció módosítva volt • Ha 8 GB-nál nagyobb kapacitású memória kerül telepítésre. • Ha engedélyezi a rendszer vagy a merevlemez-meghajtó jelszót • Ha Dell Encryption Accelerator kerül telepítésre • Ha a Block Sleep beállítás engedélyezve van

7. táblázat: Energiagazdálkodás

Opció	Leírás
AC Recovery	<p>Annak meghatározása, hogy a számítógép hogyan reagáljon áramszünet után. Az AC-visszaállítás beállításai az alábbiak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Power off (kikapcsolás) (alapértelmezett) • Power On (Bekapcsolás) • Last Power State (Utolsó állapot)
Auto On Time	<p>Ezzel az opcióval állítható be a napi időpont, amikor a számítógép automatikusan bekapcsoljon. Az idő normál, 12 órás formátumú (óra:perc:másodperc). A bekapcsolási idő az érték beírásával és a A.M./P.M. (dél előtt/délután) mezők beállításával adható meg.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Letiltva) - A rendszer nem kapcsol be automatikusan • Every Day (Minden nap) - A rendszer a fent megadott időpontban minden nap bekapcsol. • Weekdays (Hétköznapokon) - A rendszer a fent megadott időpontban hétfőtől péntekig minden nap bekapcsol. • Select Days (Bizonyos napokon) - A rendszer a fent megadott időpontban bekapcsol a kiválasztott napokon. <p> MEGJEGYZÉS: A szolgáltatás nem használható, ha a számítógépet az elosztó vagy túlfeszültségvédő gombbal kikapcsolja, illetve ha az Automatikus bekapcsolás lehetőség le van tiltva.</p>
Deep Sleep Control	<p>Lehetővé teszi a Deep Sleep (mély alvás) mód bekapcsolási feltételeinek meghatározását.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Letiltva) • Kizárólag S5 esetén engedélyezett • S4 és S5 esetén engedélyezett <p>A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.</p>
Fan Control Override	<p>A rendszerventilátor sebességét vezérli. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.</p> <p> MEGJEGYZÉS: Ha engedélyezve van, a ventilátor teljes sebességen működik.</p>
USB Wake Support	<p>Ez az opció lehetővé teszi, hogy a számítógépet USB eszközök aktiválják készenléti állapotból.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support (USB ébresztési támogatás engedélyezése) — A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.

Opció	Leírás
Wake on LAN	<p>Lehetővé teszi, hogy a számítógép egy speciális, LAN 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • WLAN Only (Csak WLAN) - A rendszer akkor aktiválódik, ha speciális LAN jelet kap. (Csak rendkívül helytakarékos kivitel esetén) • LAN or PXE Boot (LAN vagy PXE indítás) - A rendszer akkor aktiválódik, ha speciális LAN vagy PXE indítási jelet kap. (Csak rendkívül helytakarékos kivitel esetén) <p>A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.</p>
Block Sleep	<p>Ez az opció lehetővé teszi, hogy a számítógép operációs rendszer környezetben alvó módba (S3 állapot) lépjen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Block Sleep (S3 state) (Alvó üzemmód (S3 állapot) blokkolása) - Ez a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva.
Intel Smart Connect Technology	<p>Ez az opció alapértelmezett beállításaként le van tiltva. Ha ez az opció engedélyezve van, a rendszer alvó üzemmód esetén is rendszeresen érzékeli a közelben lévő vezeték nélküli kapcsolatokat. Szinkronizálja azokat az e-mail és közösségi média alkalmazásokat, amelyek az alvó üzemmód megkezdésekor nyitva voltak.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Smart Connection

8. táblázat: POST Behavior (Bekapcsolási önteszt viselkedése)

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.
MEBx Hotkeys	<p>Annak meghatározása, hogy a MEBx gyorsbillentyű funkciók engedélyezve legyenek-e a rendszerindításkor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable MEBx Hotkey (MEHx gyorsbillentyű engedélyezése) — A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezett.

9. táblázat: Virtualizáció támogatása



Opció	Leírás
Virtualization	Ez az opció határozza meg, hogy egy virtuális gépfelügyelő (VMM) ki tudja-e használni az Intel virtualizációs technológiájának lehetőségeit.







Opció	Leírás
	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel Virtualization Technology (Intel virtualizációs technológia engedélyezése) - Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
VT for Direct I/O	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel Virtualization Technology for Direct I/O (Intel virtualizációs technológia engedélyezése a közvetlen bemenet/kimenet számára) - Ez az opció alapértelmezésben be van kapcsolva.
Trusted Execution (Megbízható végrehajtás)	<p>Ezzel a beállítással meghatározható, hogy a mért virtuális gépfgyelő (Measured Virtual Machine Monitor - MVMM) kihasználhatja-e az Intel Trusted Execution Technology által biztosított hardverkapacitási többletet. A funkció használatához engedélyezni kell a TPM Virtualization Technology (TPM virtualizációs technológia) és a Virtualization Technology for Direct I/O (Virtualizációs technológia a közvetlen bemenethez/kimenethez) opciókat.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trusted Execution (Megbízható végrehajtás)- a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva.

10. táblázat: Karbantartás

Opció	Leírás
Service Tag	A számítógép szervizcímkejének 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: Felhő asztal

Opció	Leírás
Server Lookup Method	<p>Megadja, hogy az ImageServer hogyan keresse a szerver címét.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Statikus IP-cím • DNS (alapértelmezés szerint engedélyezett) <p> MEGJEGYZÉS: Ez a mező csak akkor lényeges, ha az <i>Integrated NIC</i> (Integrált NIC) vezérlő beállítása a <i>System Configuration</i> (Rendszerkonfiguráció) csoportban <i>Enabled with ImageServer</i> (Engedélyezve az ImageServer mellett).</p>
Server IP Address	<p>Meghatározza az ImageServer elsődleges statikus IP-címét, amellyel a kliens szoftver kommunikál. Az alapértelmezett IP-cím beállítás: 255.255.255.255.</p> <p> MEGJEGYZÉS: Ez a mező csak akkor lényeges, ha az <i>Integrated NIC</i> (Integrált NIC) vezérlő beállítása a <i>System Configuration</i> (Rendszerkonfiguráció) csoportban az <i>Enabled with ImageServer</i> (Engedélyezve az ImageServer mellett), valamint a <i>Lookup Method</i> (Keresési mód) beállítása <i>Static IP</i> (Statikus IP).</p>
Server Port	Az ImageServer elsődleges portjának meghatározása, amelyet a kliens a kommunikációra használ. Az aláértelmezett port a 06910 .

Opció	Leírás
Client Address Method	<p> MEGJEGYZÉS: Ez a mező csak akkor lényeges, ha az <i>Integrated NIC</i> (Integrált NIC) vezérlő beállítása a <i>System Configuration</i> (Rendszerkonfiguráció) csoportban <i>Enabled with ImageServer</i> (Engedélyezve az ImageServer mellett).</p> <p>Meghatározza, hogy a kliens hogyan állapítja meg az IP-címet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Statikus IP-cím • DHCP (alapértelmezés szerint engedélyezett)
Client IP Address	<p> MEGJEGYZÉS: Ez a mező csak akkor lényeges, ha az <i>Integrated NIC</i> (Integrált NIC) vezérlő beállítása a <i>System Configuration</i> (Rendszerkonfiguráció) csoportban <i>Enabled with ImageServer</i> (Engedélyezve az ImageServer mellett).</p> <p>Meghatározza a kliens statikus IP-címét. Az alapértelmezett beállítás: 255.255.255.255.</p> <p> MEGJEGYZÉS: Ez a mező csak akkor lényeges, ha az <i>Integrated NIC</i> (Integrált NIC) vezérlő beállítása a <i>System Configuration</i> (Rendszerkonfiguráció) csoportban az <i>Enabled with ImageServer</i> (Engedélyezve az ImageServer mellett), valamint a <i>Client DHCP</i> (Kliens DHCP) beállítása <i>Static IP</i> (Statikus IP).</p>
Client SubnetMask (Kliens alhálózati maszkja)	<p>Meghatározza a kliens alhálózati maszkját. Az alapértelmezett beállítás: 255.255.255.255.</p> <p> MEGJEGYZÉS: Ez a mező csak akkor lényeges, ha az <i>Integrated NIC</i> (Integrált NIC) vezérlő beállítása a <i>System Configuration</i> (Rendszerkonfiguráció) csoportban az <i>Enabled with ImageServer</i> (Engedélyezve az ImageServer mellett), valamint a <i>Client DHCP</i> (Kliens DHCP) beállítása <i>Static IP</i> (Statikus IP).</p>
Client Gateway	<p>Meghatározza a kliens IP-átjáró címét. Az alapértelmezett beállítás: 255.255.255.255.</p> <p> MEGJEGYZÉS: Ez a mező csak akkor lényeges, ha az <i>Integrated NIC</i> (Integrált NIC) vezérlő beállítása a <i>System Configuration</i> (Rendszerkonfiguráció) csoportban az <i>Enabled with ImageServer</i> (Engedélyezve az ImageServer mellett), valamint a <i>Client DHCP</i> (Kliens DHCP) beállítása <i>Static IP</i> (Statikus IP).</p>
Speciális	<p>A speciális hibakeresés meghatározása</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbose Mode (ez a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva) <p> MEGJEGYZÉS: Ez a mező csak akkor lényeges, ha az <i>Integrated NIC</i> (Integrált NIC) vezérlő beállítása a <i>System Configuration</i> (Rendszerkonfiguráció) csoportban <i>Enabled with ImageServer</i> (Engedélyezve az ImageServer mellett).</p>

12. táblázat: System Logs (Rendszernaplók)

Opció	Leírás
BIOS events	<p>Megjeleníti a rendszer eseménynaplóját és lehetővé teszi napló létrehozását.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clear Log (Napló törlése)

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 support.dell.com weboldalra.
3. Ha megvan a számítógép szervizcímkéje vagy expressz szervizkódja:
 -  **MEGJEGYZÉS:** A szervizcímké megkereséséhez kattintson a **Where is my Service Tag? (Hol van a szervizcímké?)** lehetőségre.
 -  **MEGJEGYZÉS:** Ha nem találja a szervizcímkét, kattintson a **Detect Service Tag (Szervizcímké érzékelése)** lehetőségre. Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.
4. Töltse ki a **Service Tag (Szervizcímké)** vagy az **Express Service Code (Expressz szervizkód)** mezőt, majd kattintson a **Submit (Elküldés)** lehetőségre.
5. Ha nem találja a szervizcímkét, kattintson a számítógép termékkategóriájára.
6. A listában válassza a **Product Type (Terméktípus)** lehetőséget.
7. Válassza ki a számítógépe modelljét, és megjelenik a számítógép **Product Support (Terméktámogatás)** oldala.
8. Kattintson a **Drivers & Downloads (Illesztőprogramok és letöltések)** lehetőségre.
9. A Drivers and Downloads (Illesztőprogramok és letöltések) képernyőn az **Operating System (Operációs rendszer)** legördülő listában válassza a **BIOS** lehetőséget.
10. Keresse meg a legfrissebb BIOS fájlt, majd kattintson a **Download File (Fájl letöltése)** lehetőségre.
11. 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.
12. A **Save (Mentés)** gombra kattintva a fájlt az asztalra mentheti.
13. A **Run (Futtatás)** lehetőségre kattintva telepítse a frissített BIOS beállításokat a számítógépre.
Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

Az áthidaló beállításai

Az áthidaló beállításainak módosításához húzza le a dugaszt a tű(k)ről, és óvatosan illessze az alaplapon jelzett tű(k)re. Az alábbi táblázat ismerteti az alaplap áthidaló beállításokat.

13. táblázat: Az áthidaló beállításai

Áthidaló	Beállítás	Leírás
PSWD	Alapértelmezett	A jelszó funkciók engedélyezve vannak
RTCST	1. és 2. tű	Valós idejű óra visszaállítása. Hibaelhárításhoz használható.

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.

Jelszó típusa	Leírás
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 beállítás 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 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, 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 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.

 **MEGJEGYZÉS:** Az elfelejtett jelszó letiltásához az alábbi lépéseket is használhatja.

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógépen* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el a burkolatot.
3. Keresse meg a PSWD áthidalót az alaplapon.
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. Helyezze vissza a PSWD áthidalót az alaplagra.
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, adjon meg új rendszerjelszót vagy beállítás jelszót. Lásd: *Rendszerjelszó beállítása*.

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 elkezdja a tesztek futtatását minden érzékelt eszközön.
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.

Üzemjelző LED diagnosztika

A ház elülső részén található üzemjelző LED kétszínű diagnosztikai LED-ként is funkcionál. A diagnosztikai LED csak a POST folyamat során aktív és látható. Amint az operációs rendszer elkezd betölteni, eltűnik.

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

14. táblázat: Üzemjelző LED diagnosztika

Sárga LED állapot	Fehér LED állapot	Leírás
ki	ki	a rendszer ki van kapcsolva
ki	villog	a rendszer alvó üzemmódját jelzi
villog	ki	a tápegység (PSU) meghibásodása
folyamatos	ki	a tápegység működik, de nincs kód
ki	folyamatos	a rendszer be van kapcsolva

Sárga LED állapot	Leírás
2,1	alaplapp hiba
2,2	alaplapp, PSU vagy PSU kábel hiba
2,3	alaplapp, memória vagy CPU hiba
2,4	gombelme hiba
2,5	sérült BIOS
2,6	CPU konfigurációs hiba vagy CPU meghibásodás
2,7	a memóriamodulok érzékelhetők, de azokban hiba történt
3,1	valószínűleg meghibásodott az alaplapp vagy valamelyik periféria
3,2	lehetséges USB hiba
3,3	nem érzékelhetők a memóriamodulok
3,4	lehetséges alaplapp hiba
3,5	a rendszer észleli a memóriamodulokat, de konfigurációs vagy kompatibilitási hiba lépett fel
3,6	lehetséges alaplapp erőforrás hiba és/vagy hardver hiba
3,7	valamilyen más hiba, a képernyőn hibaüzenet jelenik meg

Hangkód

Ha a monitor nem tudja megjeleníteni a hibaüzeneteket, a számítógép az indítás során a problémát azonosító hangjelzés-sorozatot (hangkódot) bocsát ki. Ezek a hangkódotknak nevezett hangjelzések azonosítják a különféle problémákat. Az egyes hangjelzések közötti szünet 300 ezredmásodperc, a hangjelzés-sorozatok között 3 másodpercnyi szünet van, az egyes hangjelzések időtartama 300 ezredmásodperc. Az egyes hangjelzések és hangjelzés-sorozatok után a BIOS felismeri, ha a felhasználó megnyomja a bekapcsológombot. Ebben az esetben a BIOS megszakítja a ciklust és elvégzi a normális kikapcsolási folyamatot.

Kód	1-3-2
Ok	Memória hiba

Hibaüzenetek



Hibaüzenet	Leírás
A címjel nem található	A BIOS hibás lemez-szektorrt talált vagy nem talál egy adott szektorrt.
Figyelem! A rendszer indításának előző kísérletei az [nnnn] ellenőrzési pontnál meghiúsultak. A probléma megoldása érdekében jegyezze fel az ellenőrzési pontot, majd forduljon a Dell műszaki támogatáshoz.	A számítógép három egymást követő alkalommal, ugyanazon hibából eredően nem tudta az indítási folyamatot befejezni. Lépjen kapcsolatba a Dell műszaki támogatással és jelentse az ellenőrzési pont kódját (nnnn) munkatársunknak.
Figyelem! Biztonsági áthidaló van telepítve.	Az MFG_MODE áthidaló be van állítva. Eltávolításáig a rendszer letiltotta az AMT Vezérlés funkciókat.
A csatolmány nem válaszol	A merevlemez vagy a hajlékonylemez vezérlője nem tud adatokat küldeni a kapcsolódó meghajtó számára.
Hibás parancs vagy fájlnev	Ellenőrizze, hogy a parancsot jól írta-e be, a szóközők a megfelelő helyen vannak-e, és hogy a megfelelő útvonal nevet használta-e.
Helytelen hibajavító kód (ECC) a lemez olvasásakor	A merevlemez vagy hajlékonylemez vezérlője helyreállíthatatlan olvasási hibát észlelt.
A vezérlő meghibásodott	A merevlemez vagy a hozzá tartozó vezérlő meghibásodott.
Adathiba	A merevlemez vagy a hajlékonylemez-meghajtó nem tudja olvasni az adatokat. Windows operációs rendszer használata esetén ellenőrizze a hajlékonylemez vagy a merevlemez fájlstruktúráját a chkdsk segédprogrammal. Egyéb operációs rendszer esetén futtassa a megfelelő segédprogramot.
Rendelkezésre álló memória csökkentése	Lehetséges, hogy egy vagy több memóriamodul meghibásodott, vagy nem megfelelően illeszkedik. Helyezze be újra a memóriamodulokat, szükség esetén pedig cserélje ki őket.
Hajlékonylemez-meghajtó 0 keresési hiba	Lehetséges, hogy egy kábel meglazult, vagy a számítógép konfigurációs információja nem egyezik a hardver konfigurációjával.
Hajlékonylemez-olvasási hiba	Lehetséges, hogy meghibásodott a hajlékonylemez vagy meglazult az egyik kábel. Ha a meghajtó jelzőfénye bekapcsol, próbáljon meg behelyezni egy másik lemezt.
A lemez alrendszer visszaállítása nem sikerült	Lehetséges, hogy a hajlékonylemez-meghajtó vezérlője meghibásodott.
A20-as kapu hiba	Lehetséges, hogy egy vagy több memóriamodul meghibásodott, vagy nem megfelelően illeszkedik. Helyezze be újra a memóriamodulokat, szükség esetén pedig cserélje ki őket.

Hibaüzenet	Leírás
Általános hiba	Az operációs rendszer nem tudja végrehajtani a parancsot. Ezt az üzenetet általában konkrét információ követi — például A nyomtatóból kifogyott a papír . Tegye meg a megfelelő lépéseket a probléma megoldása érdekében.
Merevlemez-meghajtó konfigurációs hiba	A merevlemez-meghajtó inicializálása sikertelen volt.
Merevlemez-meghajtó vezérlő hiba	A merevlemez-meghajtó inicializálása sikertelen volt.
Merevlemez-meghajtó hiba	A merevlemez-meghajtó inicializálása sikertelen volt.
Merevlemez-meghajtó olvasási hiba	A merevlemez-meghajtó inicializálása sikertelen volt.
Érvénytelen konfiguráció - kérem, futtassa a Rendszerbeállítás programot	A rendszer konfigurációs információk nem egyeznek a hardver konfigurációjával.
Érvénytelen memória-konfiguráció. Kérjem, használja a DIMM1 bővítőhelyet.	A DIMM1 bővítőhely nem ismeri fel a memóriamodult. Igazítsa meg a modult vagy szerelje be újra.
Billentyűzethiba	Lehetséges, hogy az egyik kábel vagy csatlakozó meglazult, vagy a billentyűzet/egér vezérlője meghibásodott.
Memória címsor hiba a címben, olvasott érték várt érték	Lehetséges, hogy az egyik memóriamodul meghibásodott, vagy nem megfelelően illeszkedik. Helyezze be újra a memóriamodulokat, szükség esetén pedig cserélje ki őket.
Memóriakiosztási hiba	A szoftver, amelyet futtatni kíván, konfliktust okoz az operációs rendszerrel, egy másik programmal vagy segédprogrammal.
Memória adatsor hiba a címben, olvasott érték várt érték	Lehetséges, hogy az egyik memóriamodul meghibásodott, vagy nem megfelelően illeszkedik. Helyezze be újra a memóriamodulokat, szükség esetén pedig cserélje ki őket.
Memória dupla logikai szó hiba a címben, olvasott érték várt érték	Lehetséges, hogy az egyik memóriamodul meghibásodott, vagy nem megfelelően illeszkedik. Helyezze be újra a memóriamodulokat, szükség esetén pedig cserélje ki őket.
Memória páratlan/páros logikai hiba a címben, olvasott érték várt érték	Lehetséges, hogy az egyik memóriamodul meghibásodott, vagy nem megfelelően illeszkedik. Helyezze be újra a memóriamodulokat, szükség esetén pedig cserélje ki őket.
Memória olvasási/írási hiba a címben, olvasott érték várt érték	Lehetséges, hogy az egyik memóriamodul meghibásodott, vagy nem megfelelően illeszkedik. Helyezze be újra a memóriamodulokat, szükség esetén pedig cserélje ki őket.

Hibaüzenet	Leírás
Memória mérete a CMOS-ban érvénytelen	A számítógép konfigurációs információi között szereplő memória mérete nem egyezik a számítógépbe telepített memória méretével.
A memóriateszt billentyűparancs miatt megszakadt	Egy billentyű lenyomása megszakította a memóriatesztet.
No boot device available (Nem áll rendelkezésre indítóeszköz)	A számítógép nem találja a merevlemezt vagy a hajlékonylemez-meghajtót.
A merevlemezen nincs indító szektor	Lehetséges, hogy hibásak a Rendszerbeállítás programban szereplő számítógép-konfigurációs adatok.
Nincs időzítőjel-megszakítás	Lehetséges, hogy az alaplapon lévő egyik chip meghibásodott.
Nem rendszerlemez vagy lemezhiba	Az A: meghajtóban lévő hajlékonylemezen nincs indítható operációs rendszer telepítve. Cserélje ki a hajlékonylemezt olyanra, amely rendelkezik indítható operációs rendszerrel, vagy távolítsa el a hajlékonylemezt az A: meghajtóból, és indítsa újra a számítógépet.
Nem indítólemez	Az operációs rendszer olyan hajlékonylemezről próbál indulni, amelyen nincs indítható operációs rendszer telepítve. Helyezzen be indítható hajlékonylemezt.
Plug and play konfigurációs hiba	Egy vagy több kártya konfigurálása során a számítógép hibát észlelt.
Olvasási hiba	Az operációs rendszer nem tudja olvasni a hajlékonylemez-meghajtót vagy a merevlemezt, a számítógép nem találja a lemez egyik szektorát, vagy a kért szektor hibás.
A kért szektor nem található	Az operációs rendszer nem tudja olvasni a hajlékonylemez-meghajtót vagy a merevlemezt, a számítógép nem találja a lemez egyik szektorát, vagy a kért szektor hibás.
Sikertelen visszaállítás	A lemez visszaállítási művelete nem sikerült.
Szektor nem található	Az operációs rendszer nem talál egy szektort a merevlemezen vagy a hajlékonylemez-meghajtón.
Seek error (Keresési hiba)	Az operációs rendszer nem talál egy adott nyomot a merevlemezen vagy a hajlékonylemez-meghajtón.
Leállítási hiba	Lehetséges, hogy az alaplapon lévő egyik chip meghibásodott.
Megállt az időpontot jelző óra	Lehetséges, hogy lemerült az elem.
Az időpontot jelző óra nincs beállítva - kérem, futtassa a rendszerbeállítás programot	A rendszerbeállítás programban tárolt dátum és idő nem egyezik a rendszerórával.
A 2. időzítő chip számláló hibás	Az alaplapon lévő chip meghibásodott.
Váratlan megszakítás védett üzemmódban	A billentyűzet vezérlő meghibásodott, vagy egy memóriamodul meglazult.

Hibaüzenet	Leírás
<p>FIGYELEM: A Dell Lemezfigyelő Rendszere azt észlelte, hogy a(z) [elsődleges/ másodlagos] EIDE vezérlőn lévő [0/1] meghajtó a normál beállításoktól eltérően működik. Javasoljuk, hogy azonnal mentse az adatokat, majd cserélje ki a merevlemezt. Forduljon a műszaki támogatáshoz vagy a Dell munkatársához.</p>	<p>A kezdeti indítás során a meghajtó lehetséges hibákat érzékelt. A számítógép indításának befejeződése után azonnal mentse az adatokat, majd cserélje ki a merevlemezt (a beszerelés lépéseihez tekintse át a számítógépére vonatkozó "Alkatrészek hozzáadása és eltávolítása" fejezetet). Ha nem áll rendelkezésére másik meghajtó, és a meghajtó az egyetlen indítási eszköz, lépjen be a Rendszerbeállítás programba, majd módosítsa a megfelelő meghajtó beállítását None (Nincs) opcióra. Ezt követően távolítsa el a meghajtót a számítógépből.</p>
<p>Írási hiba</p>	<p>Az operációs rendszer nem tud a merevlemezre vagy a hajlékonylemez-meghajtóra írni.</p>
<p>Írási hiba a kiválasztott meghajtón</p>	<p>Az operációs rendszer nem tud a merevlemezre vagy a hajlékonylemez-meghajtóra írni.</p>

Műszaki adatok

 **MEGJEGYZÉS:** A kínálat régióként eltérő lehet. A számítógép konfigurációjával kapcsolatos további információkért kattintson a Start  (Start ikon) → **Súgó és támogatás** lehetőségre, majd válassza ki azt az opciót, amelyről információkat szeretne.

15. táblázat: Processzor

Funkció	Műszaki adatok
Processzor típusa	<ul style="list-style-type: none"> • Intel Core i3 sorozat • Intel Core i5 sorozat • Intel Core i7 sorozat • Intel Xeon E3-1200 v3 sorozat
Teljes gyorsítótár	Maximum 8 MB gyorsítótár a processzor típusától függően

16. táblázat: Memória

Funkció	Műszaki adatok
Típus	DDR3 NECC és ECC
Sebesség	1600 MHz
Csatlakozók	négy darab DIMM bővítőhely
Kapacitás	2 GB, 4 GB és 8 GB
Minimális memóriaméret	2 GB
Maximális memóriaméret	32 GB

17. táblázat: Videokártya

Funkció	Műszaki adatok
Integrált	<ul style="list-style-type: none"> • Intel HD Graphics 4600 (Core i5/i7) • Intel HD Graphics P4600 (válassza az Intel Xeon-t)
Különálló	PCI Express x16 grafikus adapter

18. táblázat: Hang

Funkció	Műszaki adatok
Integrált	kétcsatornás kiváló minőségű audio

19. táblázat: Hálózat

Funkció	Műszaki adatok
Integrált	Intel I217LM Ethernet 10/100/1000 Mb/s kommunikációs képességgel

20. táblázat: Rendszerinformációk

Funkció	Műszaki adatok
Rendszer chipkészlet	Intel C226 chipkészlet
DMA-csatornák száma	Két darab 8237 DMA kontroller, hét külön programozható csatornával
Megszakítási szintek száma	Integrált I/O APIC lehetőség 24 megszakítással
BIOS chip (NVRAM)	12 MB

21. táblázat: Bővítőbusz

Funkció	Műszaki adatok
Busz típusa	PCIe gen2, gen3 (x16), USB 2.0 és USB 3.0
Busz sebessége	PCI Express: <ul style="list-style-type: none"> • x1 foglalat, mindkét irányban 500 MB/s sebességgel • x16 foglalat, mindkét irányban 16 GB/s sebességgel SATA: 1,5 Gbps, 3,0 Gbps és 6 Gbps

22. táblázat: Kártyák


Funkció	Műszaki adatok
PCI:	
Minitoronny	maximum egy teljes magasságú kártya
Helytakarékos kivitel	nincs
PCI Express x1:	
Minitoronny	maximum egy teljes magasságú kártya
Helytakarékos kivitel	nincs
PCI-Express x16:	
Minitoronny	maximum két teljes magasságú kártya
Helytakarékos kivitel	maximum két alacsony profilú kártya

23. táblázat: Drives

Funkció	Műszaki adatok
Kívülről hozzáférhető (5,25 hüvelykes meghajtó rekeszek):	
Minitoronny	kettő
Helytakarékos kivitel	egy vékony optikai meghajtó rekesz

Funkció	Műszaki adatok	
Belülről elérhető:	3,5 hüvelykes SATA meghajtó rekeszek	2,5 hüvelykes SATA meghajtó rekeszek
Minitoronny	kettő	négy
Helytakarékos kivitel	egy	kettő

24. táblázat: Külső csatlakozók

Funkció	Műszaki adatok
Hang:	
Előlap	egy mikrofon csatlakozó és egy fejhallgató csatlakozó
Hátsó panel	egy hangkimeneti és egy vonalbemeneti/mikrofon csatlakozó
Hálózati adapter	egy darab RJ-45 csatlakozó
Soros	egy darab 9 tűs csatlakozó, 16550 C-vel kompatibilis
USB 2.0:	Elülső panel: kettő Hátsó panel: négy
USB 3.0:	Elülső panel: kettő Hátsó panel: kettő
Videokártya	<ul style="list-style-type: none"> • 15 tűs VGA csatlakozó • két darab 20 tűs DisplayPort csatlakozó
	 MEGJEGYZÉS: A rendelkezésre álló videocsatlakozók a választott grafikus kártyától függően változhatnak.

25. táblázat: Belső csatlakozók

Funkció	Műszaki adatok
PCI 2.3 adatszélesség (maximum) — 32 bites	
Minitoronny	egy darab 120 tűs csatlakozó
Helytakarékos kivitel	nincs
PCI Express x1 adatszélesség (maximum) — egy PCI Express sáv	
Minitoronny	egy darab 36 tűs csatlakozó
Helytakarékos kivitel	nincs
PCI Express x16 (x4-ként huzalozva) adatszélesség (maximum) — négy PCI Express sáv	
Minitoronny	egy darab 164 tűs csatlakozó
Helytakarékos kivitel	egy darab 64 tűs csatlakozó
PCI Express x16 adatszélesség (maximum) — 16 PCI Express sáv	
Minitoronny, helytakarékos kivitel	egy darab 164 tűs csatlakozó
Soros ATA:	

Funkció	Műszaki adatok
Minitoronny	négy darab 7 tűs csatlakozó
Helytakarékos kivitel	három darab 7 tűs csatlakozó
Memória	négy darab 240 tűs csatlakozó
Belső USB:	
Minitoronny	egy darab 10 tűs csatlakozó
Helytakarékos kivitel	nincs
Rendszerventilátor	egy darab 5 tűs csatlakozó
Előlap-i vezérlés:	
Minitoronny	egy darab 6 tűs és két darab 20 tűs csatlakozó
Helytakarékos kivitel	egy darab 6 tűs, egy darab 10 tűs, egy darab 12 tűs és egy darab 20 tűs csatlakozó
Minitoronny – Hőérzékelő	egy darab 2 tűs csatlakozó
Processzor	egy darab 1150 tűs csatlakozó
Processzorventilátor	egy darab 5 tűs csatlakozó
Szervizmód áthidaló	egy darab 2 tűs csatlakozó
Jelszóáthidaló	egy darab 2 tűs csatlakozó
RTC alaphelyzet áthidaló	egy darab 2 tűs csatlakozó
Belső hangszóró	egy darab 5 tűs csatlakozó
Behatolás csatlakozó	egy darab 3 tűs csatlakozó
Tápcsatlakozó:	egy darab 8 tűs, egy darab 4 tűs, egy darab 6 tűs csatlakozó


26. táblázat: Vezérlőszervek és visszajelzők

Funkció	Műszaki adatok
A számítógép elülső oldalán:	
Bekapcsológomb jelzőfény	Fehér fény — a folyamatos fehér fény a bekapcsolt állapotot jelzi, a villogó fehér fény a számítógép készenléti módját mutatja.
A meghajtó működését jelző fény	Fehér fény — a villogó fehér fény azt jelzi, hogy a számítógép adatot olvas vagy adatot ír a merevlemezre.
A számítógép hátlapja:	
A kapcsolat integritását jelző fény az integrált hálózati adapteren	Zöld — Megfelelő, 10 Mb/s kapcsolat van a hálózat és a számítógép között. Zöld — Megfelelő, 100 Mb/s kapcsolat van a hálózat és a számítógép között. Narancssárga fény — Megfelelő, 1000 Mb/s-os kapcsolat van a hálózat és a számítógép között.

Funkció	Műszaki adatok
	Kikapcsolva (nincs fény) — A számítógép nem észlel fizikai kapcsolatot a hálózattal.
A hálózati aktivitás jelzőfény az integrált hálózati adapteren	Sárga fény — A villogó sárga fény hálózati tevékenységet jelez.
Tápegység diagnosztizáló fény	Zöld fény — A tápellátás be van kapcsolva és működik. A tápkábelt csatlakoztatni kell a tápcsatlakozóra (a számítógép hátán) és a hálózati feszültségre.

27. táblázat: Tápellátás


Tápellátás	Teljesítményfelvétel	Maximális hőleadás	Feszültség
Minitorony:	290 W	989,00 BTU/óra	100 VAC / 240 VAC, 50 Hz - 60 Hz, 5,4 A
	365 W EPA	1245 BTU/óra	100 VAC / 240 VAC, 50 Hz - 60 Hz, 5,0 A
Helytakarékos kivitel	255 W /255 W EPA	870,00 BTU/óra	100 VAC / 240 VAC, 50 Hz - 60 Hz, 4,6 A

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

Gombelem 3 V-os CR2032 lítium gomelem

28. táblázat: Fizikai méretek

Fizikai	Magasság	Szélesség	Mélység	Súly
Minitorony	360,00 mm (14,17 hüvelyk)	175,00 mm (6,89 hüvelyk)	435,00 cm (17,13 hüvelyk)	8,40 kg (18,52 font)
Helytakarékos kivitel	290,00 mm (11,42 hüvelyk)	92,60 cm (3,65 hüvelyk)	312,00 mm (12,28 hüvelyk)	5,30 kg (11,68 font)


 **MEGJEGYZÉS:** A számítógép súlya függ az általános konfigurációtól, és eltérő lehet a különböző konfigurációk esetén.

29. táblázat: Környezeti

Funkció	Műszaki adatok
Hőmérséklet-tartomány:	
Üzemi	5 °C és 35 °C között
Tárolási	-40 °C és 65 °C között (-40 °F és 149 °F között)
Relatív páratartalom (maximum):	
Üzemi	20 és 80 százalék között (nem lecsapódó)
Tárolási	5 és 95 százalék között (nem lecsapódó)
Maximális rezgés:	


Funkció	Műszaki adatok
Üzemi	0,26 GRMS
Tárolási	2,20 GRMS
Maximális ütődés:	
Üzemi	40 G
Tárolási	105 G
Tengerszint feletti magasság:	
Üzemi	-15,2 m és m között (-50 és láb között)
Tárolási	-15,20 m és 10 668 m (-50 láb és 35 000 láb) között
Légszennyezési szint	Legfeljebb G1-es osztályú az ANSI/ISA-S71.04-1985 jelű szabvány szerint

A Dell elérhetőségei

 **MEGJEGYZÉS:** A Dell számos online és telefonos támogatási és szerviz opciót biztosít. Ha Ön nem rendelkezik aktív internetkapcsolattal, a kapcsolattartási információkat megtalálja a vásárláskor kapott számlán, a szállítólevélen, a nyugtán vagy a Dell termékkatalógusban. A szolgáltatások rendelkezésre állása országonként és termékenként eltérő lehet, és egyes szolgáltatások nem biztos, hogy rendelkezésre állnak az Ön területén.

A Dell megkeresése kereskedelmi, műszaki támogatás vagy ügyfélszolgálati ügyben:

1. Látogasson el a dell.com/contactdell weboldalra.
2. Az interaktív világtérképen válassza ki az országát vagy régióját.
Amikor kiválaszt egy régiót, megjelennek az adott régió országai.
3. A kiválasztott ország alatt válasszon ki egy nyelvet.
4. Válassza ki az üzletágot.
A kiválasztott üzletág fő támogató oldala jelenik meg.
5. A készüléktől függően válassza ki a megfelelő opciót.

 **MEGJEGYZÉS:** Ha Dell rendszert választott, meg kell adnia a szervizcímét.