




OptiPlex 5050 Tower

Kezelési kézikönyv



Megjegyzések, figyelmeztetések és Vigyázat jelzések

-  **MEGJEGYZÉS:** A MEGJEGYZÉSEK fontos tudnivalókat tartalmaznak, amelyek a termék 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.

© 2017 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.....	6
Biztonsági utasítások.....	6
Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében.....	6
A számítógép kikapcsolása.....	7
A számítógép kikapcsolása — Windows 10.....	7
A számítógép kikapcsolása — Windows 7.....	7
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	7
2 Alkatrészek eltávolítása és beszerelése.....	8
Ajánlott szerszámok.....	8
Hátsó burkolat.....	8
A burkolat eltávolítása.....	8
A burkolat felszerelése.....	10
Elülső előlap.....	10
Előlap leszerelése.....	10
Az előlap felszerelése.....	11
Az előlap ajtajának kinyitása.....	11
Tárolás.....	12
A 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó-egység eltávolítása.....	12
A 3,5 hüvelykes merevlemez eltávolítása a merevlemezkeretből.....	14
A 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó-egység beszerelése.....	15
A 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó behelyezése a merevlemez-meghajtó-keretbe.....	15
A 2,5 hüvelykes meghajtóegység eltávolítása.....	15
A 2,5 hüvelykes meghajtó eltávolítása a meghajtókeretből.....	16
A 2,5 hüvelykes meghajtóegység beszerelése.....	17
Optikai meghajtó.....	17
Az optikai meghajtó eltávolítása.....	17
Az optikai meghajtó beszerelése.....	19
M.2 PCIe SSD meghajtó	19
Az opcionális M.2 PCIe SSD eltávolítása	19
Az opcionális M.2 PCIe SSD beszerelése	20
SD kártya olvasó.....	21
Az SD kártyaolvasó eltávolítása.....	21
Az SD-kártyaolvasó beszerelése.....	22
Memória modul.....	22
A memóriamodul eltávolítása.....	22
A memóriamodul beszerelése.....	22
Bővítőkártya.....	23
A PCIe bővítőkártya eltávolítása.....	23
A PCIe bővítőkártya beszerelése.....	24
Tápegység.....	25
A tápegység eltávolítása.....	25
A tápegység beszerelése.....	26

VGA bővítőkártya.....	27
A VGA bővítőkártya eltávolítása.....	27
A VGA bővítőkártya beszerelése.....	28
Behatolásjelző kapcsoló.....	28
A behatolásjelző-kapcsoló eltávolítása.....	28
A behatolásjelző-kapcsoló beszerelése.....	29
Bekapcsológomb.....	29
A bekapcsológomb eltávolítása.....	29
A bekapcsológomb beszerelése.....	31
Hangszóró.....	31
A hangszóró eltávolítása.....	31
A hangszóró beszerelése.....	33
Gombelem.....	33
A gombelem eltávolítása.....	33
A gombelem beszerelése.....	34
Hűtőborda-szerelvény.....	35
A hűtőborda-szerkezet eltávolítása.....	35
A hűtőborda-szerkezet beszerelése.....	36
Processzor.....	36
A processzor eltávolítása.....	36
A processzor beszerelése.....	37
Rendszerventilátor.....	38
A rendszerventilátor eltávolítása.....	38
A rendszerventilátor beszerelése.....	39
Alaplap.....	39
Az alaplap eltávolítása.....	39
Az alaplap beszerelése.....	42
3 Technológia és összetevők.....	44
Processzorok.....	44
Chipkészletek.....	44
USB-funkciók.....	44
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB).....	44
Sebesség.....	45
Alkalmazások.....	46
Kompatibilitás.....	46
HDMI 1.4.....	46
A HDMI 1.4 jellemzői.....	47
A HDMI előnyei.....	47
4 Rendszerbeállítás.....	48
Boot Sequence.....	48
Navigációs billentyűk.....	48
Rendszer- és beállítás jelszó.....	49
Rendszer- és beállító jelszó hozzárendelése.....	49
Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítás jelszó törlése, illetve módosítása.....	50
Rendszerbeállítási opciók.....	50

A BIOS frissítése a Windows rendszerben	57
A rendszer BIOS-ának frissítése egy USB-s pendrive segítségével.....	58
Az intelligens bekapcsolási funkció engedélyezése.....	59
5 Szoftver.....	60
Támogatott operációs rendszerek.....	60
Illesztőprogramok letöltése.....	60
A chipkészlet-illesztőprogram letöltése.....	60
Intel chipkészlet illesztőprogramok.....	61
Grafikus illesztőprogramok letöltése.....	61
Intel HD grafikus illesztőprogramok.....	62
Intel Wi-Fi- és Bluetooth-illesztőprogramok.....	62
A Wi-Fi-illesztőprogram letöltése.....	63
Realtek HD audio illesztőprogramok.....	63
Az audio-illesztőprogram letöltése.....	63
6 Hibaelhárítás a számítógépen.....	65
Diagnosztikai LED kódok.....	65
Üzemjelző LED-problémája.....	66
Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérési (ePSA) diagnosztika 3.0.....	66
Az ePSA-diagnosztika futtatása.....	66
Diagnosztikai hibaüzenetek.....	67
Rendszer hibaüzenetek.....	70
A rendszermemória ellenőrzése Windows 10 és Windows 7 rendszerben	71
Windows 10.....	71
Windows 7.....	71
A rendszermemória ellenőrzése a beállításban.....	71
A memória tesztelése az ePSA segítségével.....	71
7 Műszaki adatok.....	72
Processzor műszaki adatai.....	72
Memória műszaki adatai.....	72
Videó műszaki adatai.....	73
Hangrendszer műszaki adatai.....	73
Kommunikációs műszaki adatok.....	74
Tárolóeszköz műszaki adatai.....	74
Portok és csatlakozók műszaki adatai.....	74
Tápellátás műszaki adatai.....	75
Fizikai méretek.....	75
Az alaplapp elrendezése.....	76
Kezelőszervek és kijelzőfények műszaki adatai.....	77
Környezeti adatok.....	77
8 A Dell elérhetőségei.....	79



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 mellékelte 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 mellékelte 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 reteszelt kialakítással van ellátva; a kábel eltávolításakor kihúzás előtt a retesz kioldófület meg kell nyomni. Miközben kihúzza, tartsa egyenesen a csatlakozódugókat, hogy a csatlakozótük 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 Kövesse [A számítógép kikapcsolása](#) részben szereplő utasításokat.
- 4 Húzzon 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.
- 7 Távolítsa el a burkolatot.

ⓘ 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

A számítógép kikapcsolása — Windows 10

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

- 1 Kattintson a  ikonra, vagy érintse meg azt.
- 2 Kattintson a  ikonra, vagy érintse meg azt, majd tegyen ugyanígy a **Leállítás** ikonnal is.

MEGJEGYZÉS: 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 kapcsolódnak ki automatikusan, akkor a kikapcsoláshoz tartsa nyomva a bekapcsológombot mintegy 6 másodpercig.

A számítógép kikapcsolása — Windows 7

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

- 1 Kattintson a **Start** gombra.
- 2 Kattintson a **Leállítás** lehetőségre.

MEGJEGYZÉS: 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 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 Helyezze vissza a burkolatot.
- 2 Csatlakoztassa az esetleges telefon vagy hálózati kábeleket a számítógépére.

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

- 3 Csatlakoztassa a számítógépét és minden hozzá csatolt eszközt elektromos aljzataikra.
- 4 Kapcsolja be a számítógépet.
- 5 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.

Ajánlott szerszámok

A dokumentumban szereplő eljárások a következő szerszámokat igényelhetik:

- Kisméretű, laposfejű csavarhúzó
- #1 csillagcsavarhúzó
- Kis műanyag pálca

Hátsó burkolat

A burkolat eltávolítása

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 A burkolat kioldása:
 - a A kék fület elcsúsztatva oldja ki a számítógépből [1].
 - b Csúsztassa a burkolatot a számítógép hátulja felé [2].



- 3 Emelje meg a burkolatot a számítógépről történő eltávolításhoz.



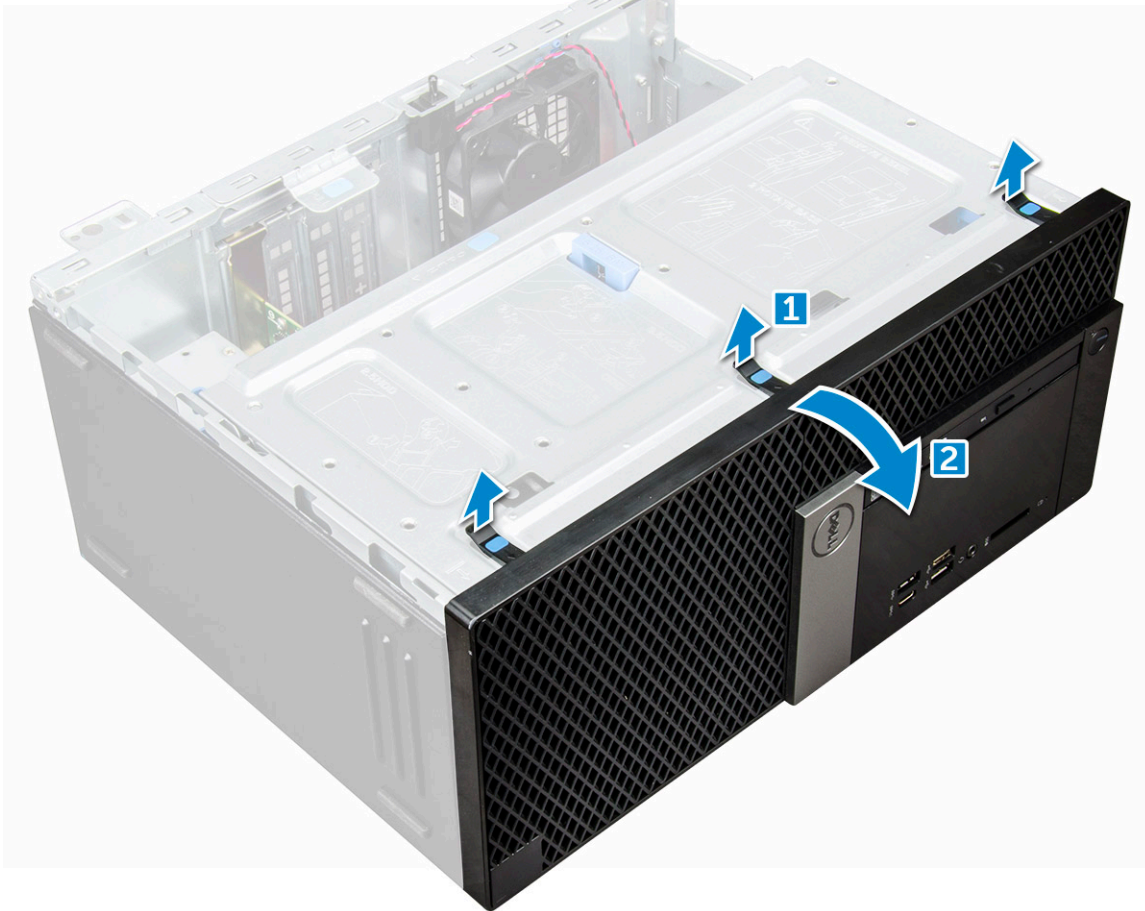
A burkolat felszerelése

- 1 Helyezze a számítógépre a burkolatot, és csúsztassa előre, amíg az helyére nem pattan.
- 2 Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Elülső előlap

Előlap leszerelése

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el a [burkolatot](#).
- 3 Az előlap eltávolítása:
 - a A fűleket megemelve oldja ki az előlapot a vázból [1].
 - b Tolja el az előlapot a váztól [2].



Az előlap felszerelése

- 1 Helyezze el úgy az előlapot, hogy az illeszkedjen a vázon található tartófülekhez.
- 2 Nyomja befelé az előlapot, amíg a fülek a helyükre nem pattannak.
- 3 Szerelje fel a [burkolatot](#).
- 4 Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Az előlap ajtajának kinyitása

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el a következőt:
 - a [burkolat](#)
 - b [előlap](#)

△ FIGYELMEZTETÉS: Az előlap ajtaja csak egy bizonyos mértékig nyílik ki. A maximálisan engedélyezett szintet az előlő panel ajtaján található nyomtatott képen láthatja.

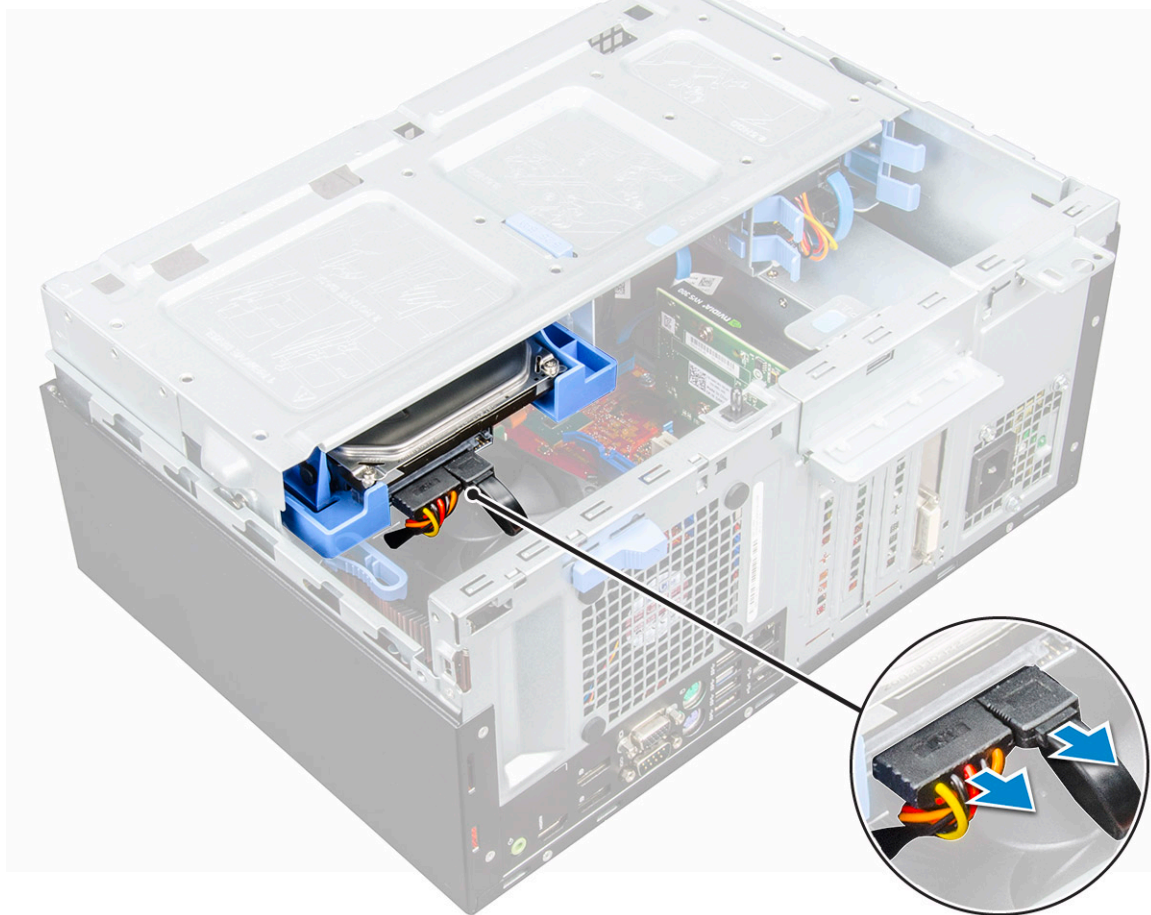
- 3 Az előlap ajtajának kinyitásához húzza meg az ajtót.



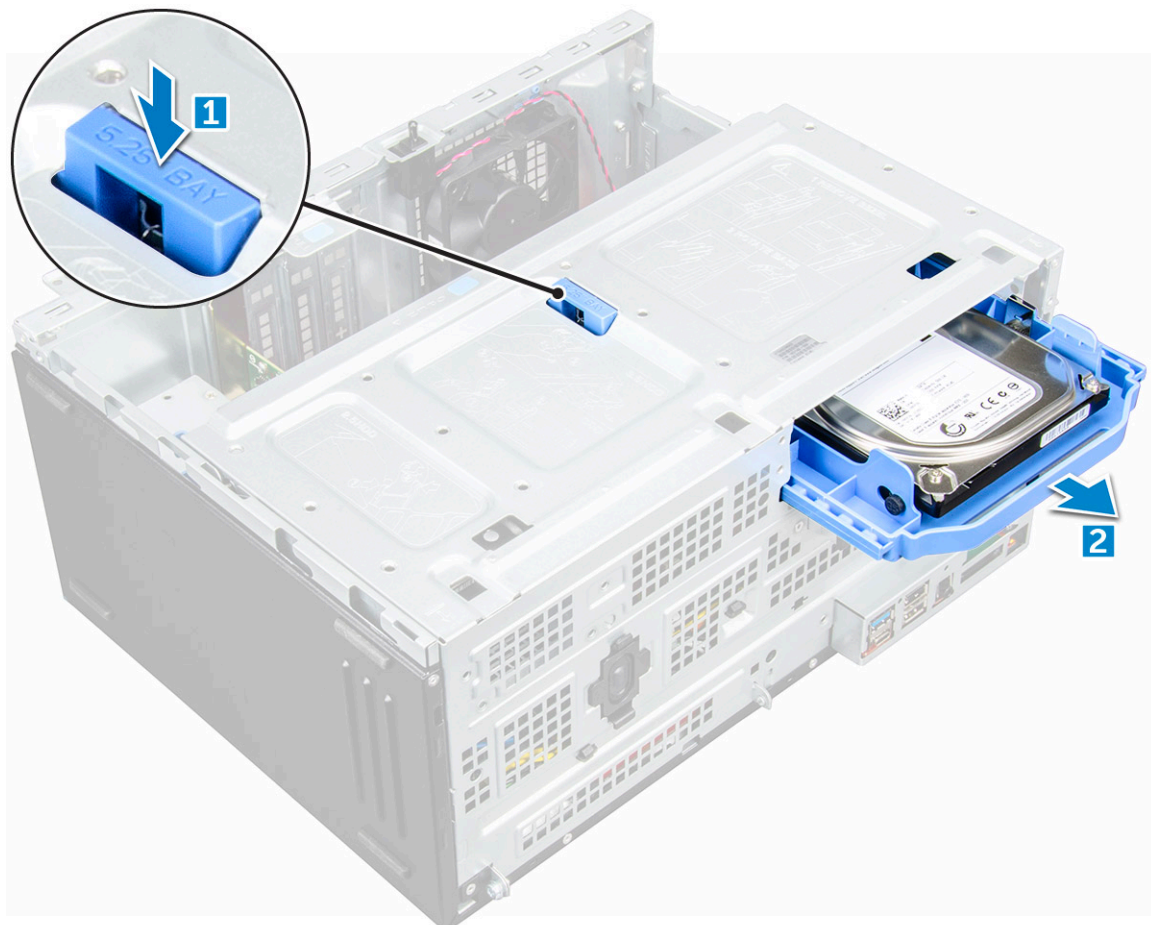
Tárolás

A 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó-egység eltávolítása

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el a következőt:
 - a burkolat
 - b előlap
- 3 A merevlemez-meghajtó szerkezet eltávolítása:
 - a Válassza le a merevlemez-meghajtó-egység kábeleit a merevlemez-meghajtón található csatlakozókról.

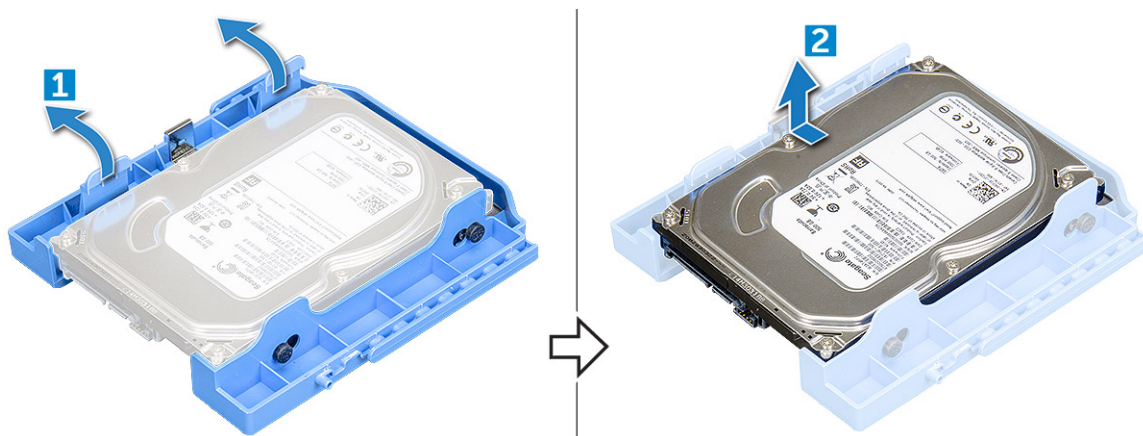


b Nyomja le a kék fület [1], majd húzza ki a merevlemez meghajtó-egységet a számítógépből [2].



A 3,5 hüvelykes merevlemez eltávolítása a merevlemezkeretből

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el a következőt:
 - a burkolat
 - b előlap
 - c merevlemez-meghajtó szerkezet
- 3 A merevlemez-meghajtó keret eltávolítása:
 - a A merevlemez-meghajtó egyik oldalát meghúzva oldja ki a kereten lévő tűket a merevlemez-meghajtón lévő foglalatokból [1].
 - b Emelje ki a merevlemez-meghajtót a merevlemez-meghajtó keretből [2].



A 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó-egység beszerelése

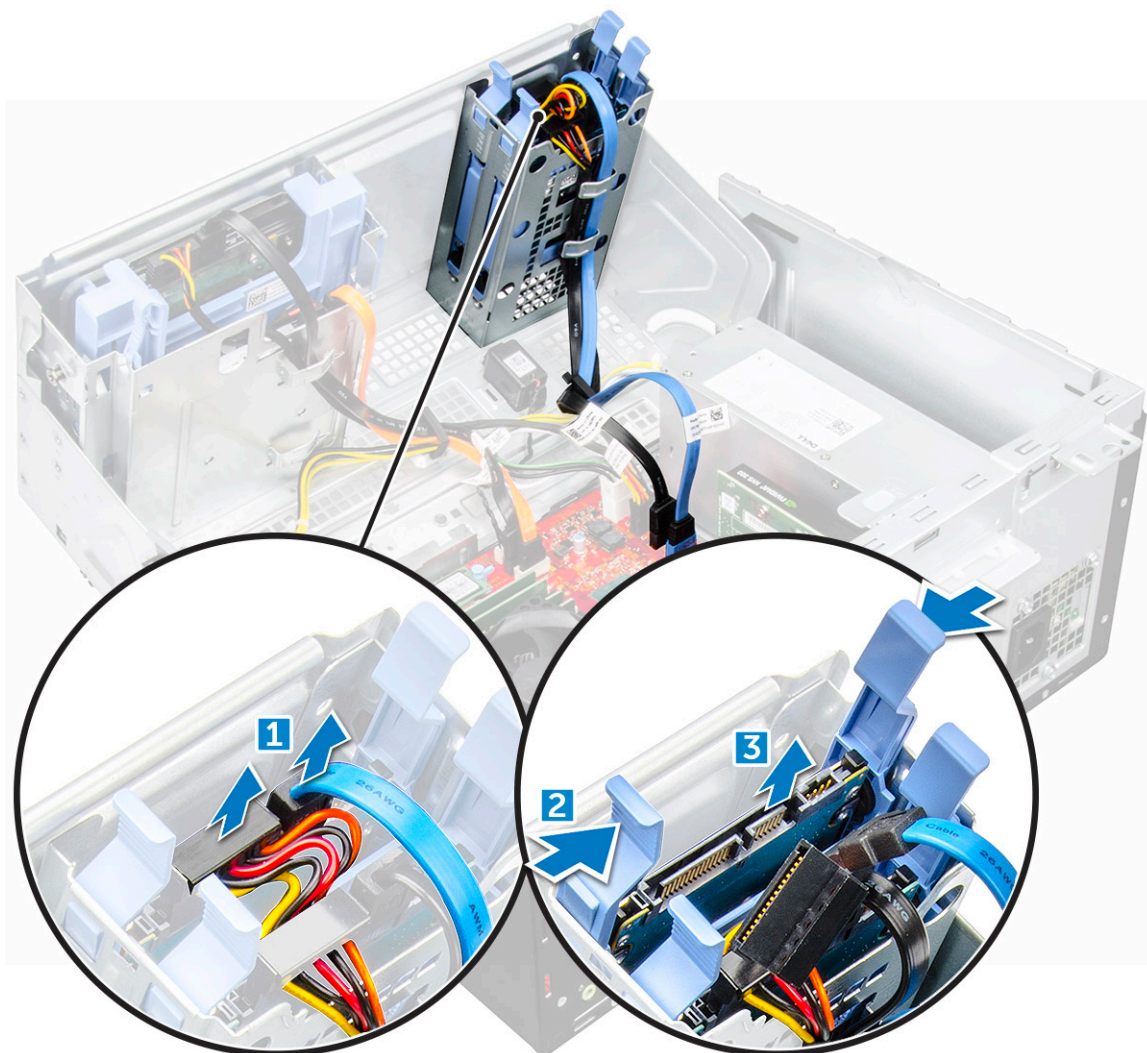
- 1 Csúsztassa be a merevlemez-meghajtó szerkezetet a számítógépen lévő foglalatába, amíg az a helyére nem kattan.
- 2 Zárja be az előlap ajtaját.
- 3 Csatlakoztassa a SATA kábelt és a tápkábelt a merevlemez-meghajtón lévő csatlakozójukra.
- 4 Szerelje be a következőt:
 - a előlap
 - b burkolat
- 5 Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó behelyezése a merevlemez-meghajtó-keretbe

- 1 Hajlítsa meg a merevlemez-meghajtó keret másik felét, és helyezze a kereten lévő érintkezőket a merevlemez-meghajtóba.
- 2 Csúsztassa be a merevlemez-meghajtót a merevlemez-meghajtó keretbe, amíg az a helyére nem kattan.
- 3 Szerelje be a következőt:
 - a merevlemez-meghajtó szerkezet
 - b előlap
 - c burkolat
- 4 Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

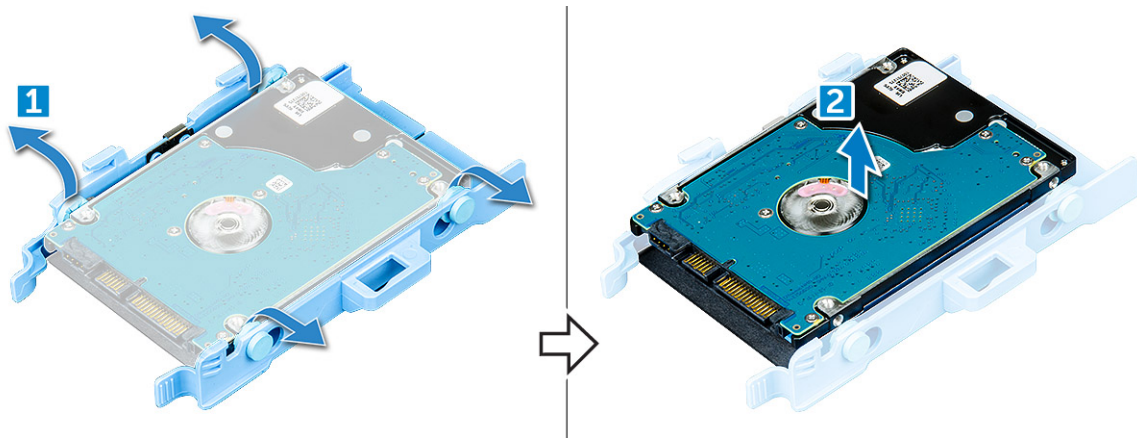
A 2,5 hüvelykes meghajtóegység eltávolítása

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el a következőt:
 - a burkolat
 - b előlap
- 3 Nyissa ki az [elülső panel ajtaját](#).
- 4 A meghajtóegység eltávolítása:
 - a Válassza le a meghajtóegység kábeleit a meghajtón található csatlakozókról [1].
 - b Nyomja le a kék füleket mindkét oldalon [2], majd húzza ki a meghajtóegységet a számítógépből [3].



A 2,5 hüvelykes meghajtó eltávolítása a meghajtókeretből

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el a következőt:
 - a burkolat
 - b előlap
 - c [2,5 hüvelykes meghajtóegység](#)
- 3 A meghajtó eltávolítása:
 - a Húzza meg a meghajtó egyik oldalát, és oldja ki a kereten lévő tűket a meghajtón lévő foglalatokból [1].
 - b Emelje ki a meghajtót a meghajtókeretből [2].



A 2,5 hüvelykes meghajtóegység beszerelése

- 1 Tolja be a meghajtóegységet a számítógépben lévő foglalatába, amíg a helyére nem kattán.
- 2 Zárja be az előlap ajtaját.
- 3 Csatlakoztassa a SATA-kábelt és a tápkábelt a merevlemezen található csatlakozókhoz.
- 4 Szerelje be a következőt:
 - előlap
 - burkolat
- 5 Kövesse a [Miatán befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

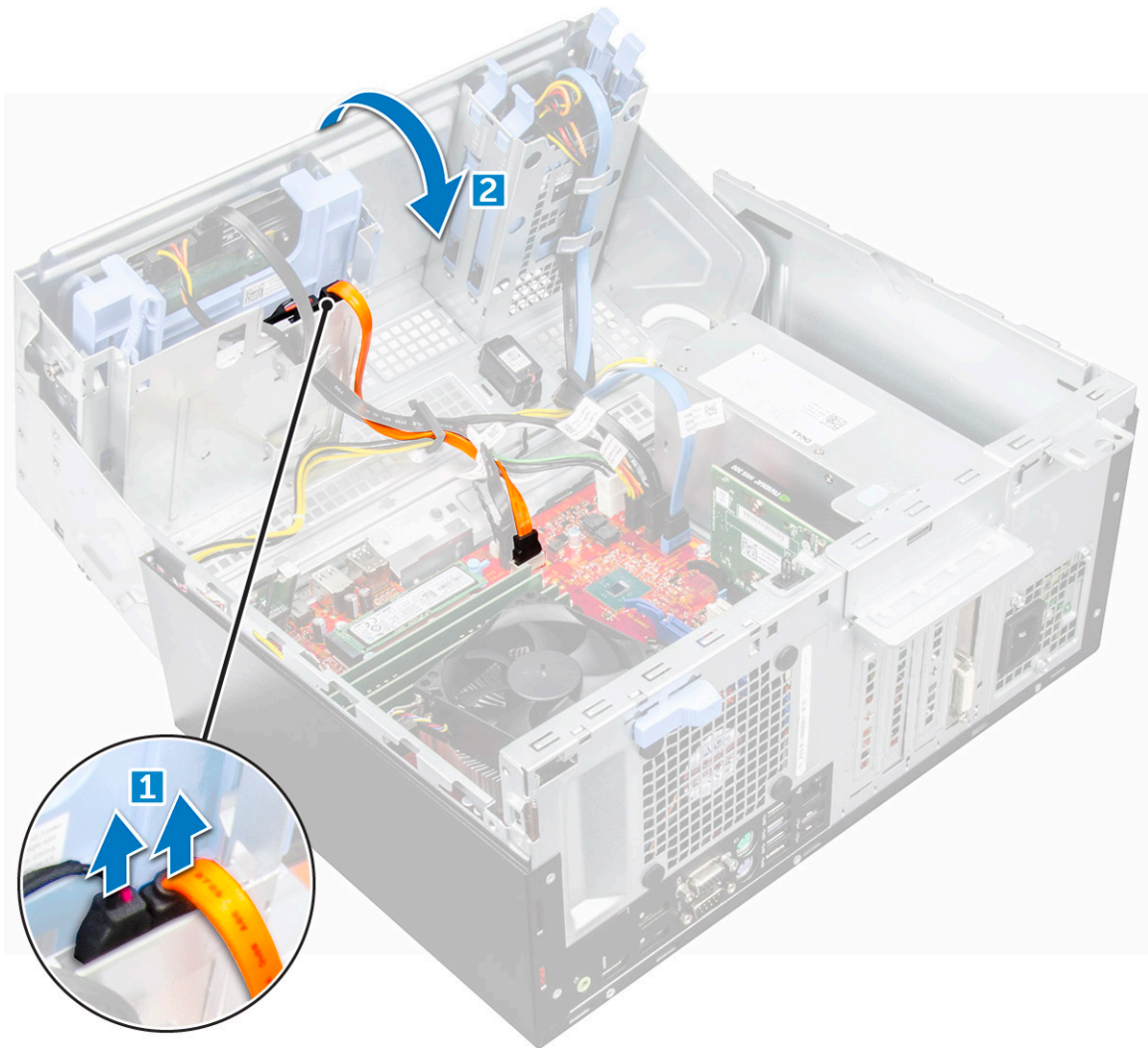
Optikai meghajtó

Az optikai meghajtó eltávolítása

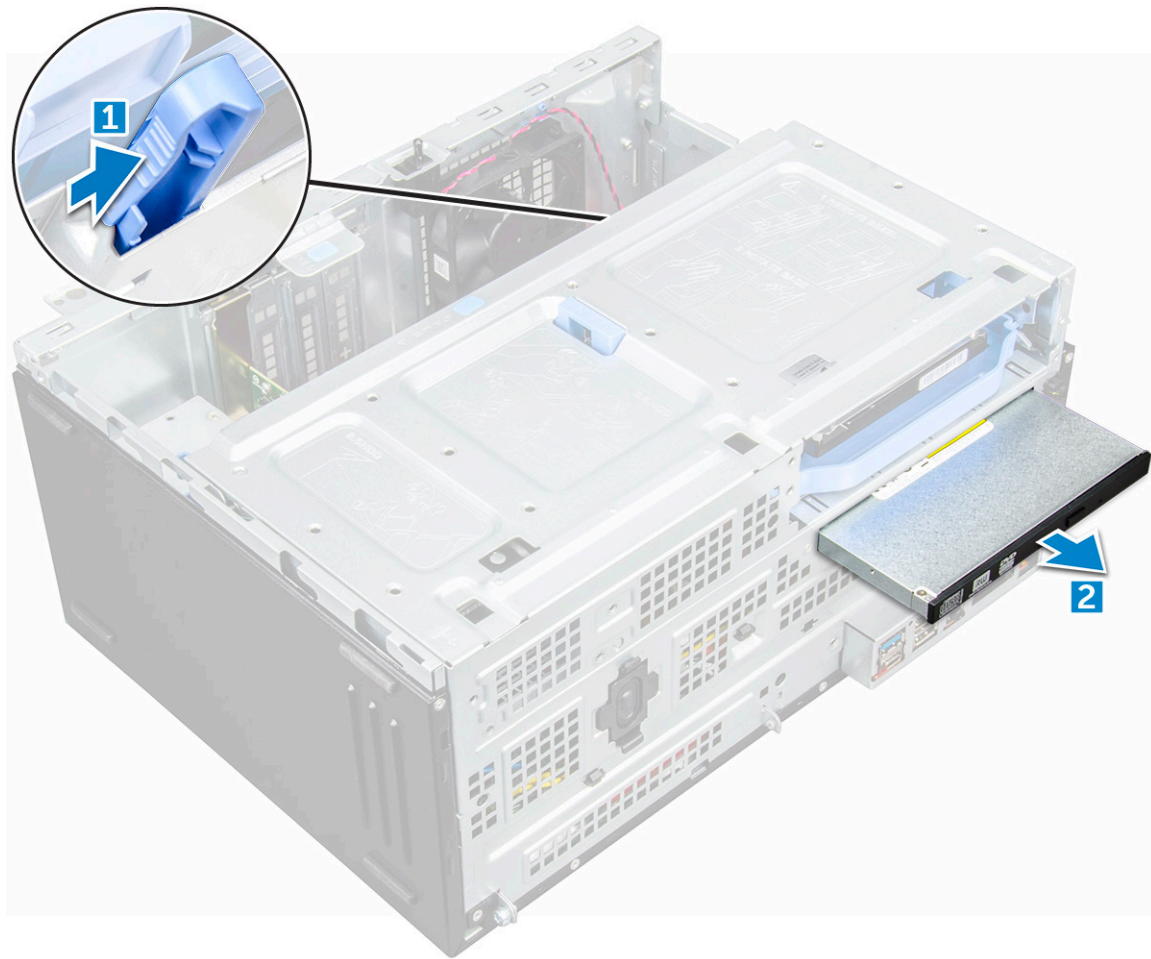
- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el a következőt:
 - a burkolat
 - b előlap
- 3 Nyissa ki az előlap ajtaját.
- 4 Az optikai meghajtó egységének eltávolítása:
 - a Válassza le az adatkábelt és a tápkábelt az optikai meghajtón lévő csatlakozókról [1].

MEGJEGYZÉS: Ahhoz, hogy leválaszthassa a kábeleket a csatlakozókról, elképzelhető, hogy ki kell fejtetnie a kábeleket a meghajtó keretén található fülek alól.

- b Zárja be az előlap ajtaját [2].



c Nyomja le a kék színű kioldófület [1], és csúsztassa ki az optikai meghajtót a számítógépből [2].



Az optikai meghajtó beszerelése

- 1 Helyezze be az optikai meghajtót az optikai meghajtó rekeszbe úgy, hogy a helyére pattanjon.
- 2 Nyissa ki az **előlap ajtaját**.
- 3 Az adatkábelt és a tápkábelt a meghajtórekesz alatt vezesse végig.
- 4 Csatlakoztassa az adatkábelt és a tápkábelt az optikai meghajtón lévő csatlakozóikra.
- 5 Zárja be az előlap ajtaját.
- 6 Szerelje be a következőt:
 - a **előlap**
 - b **burkolat**
- 7 Kövesse a [Mután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

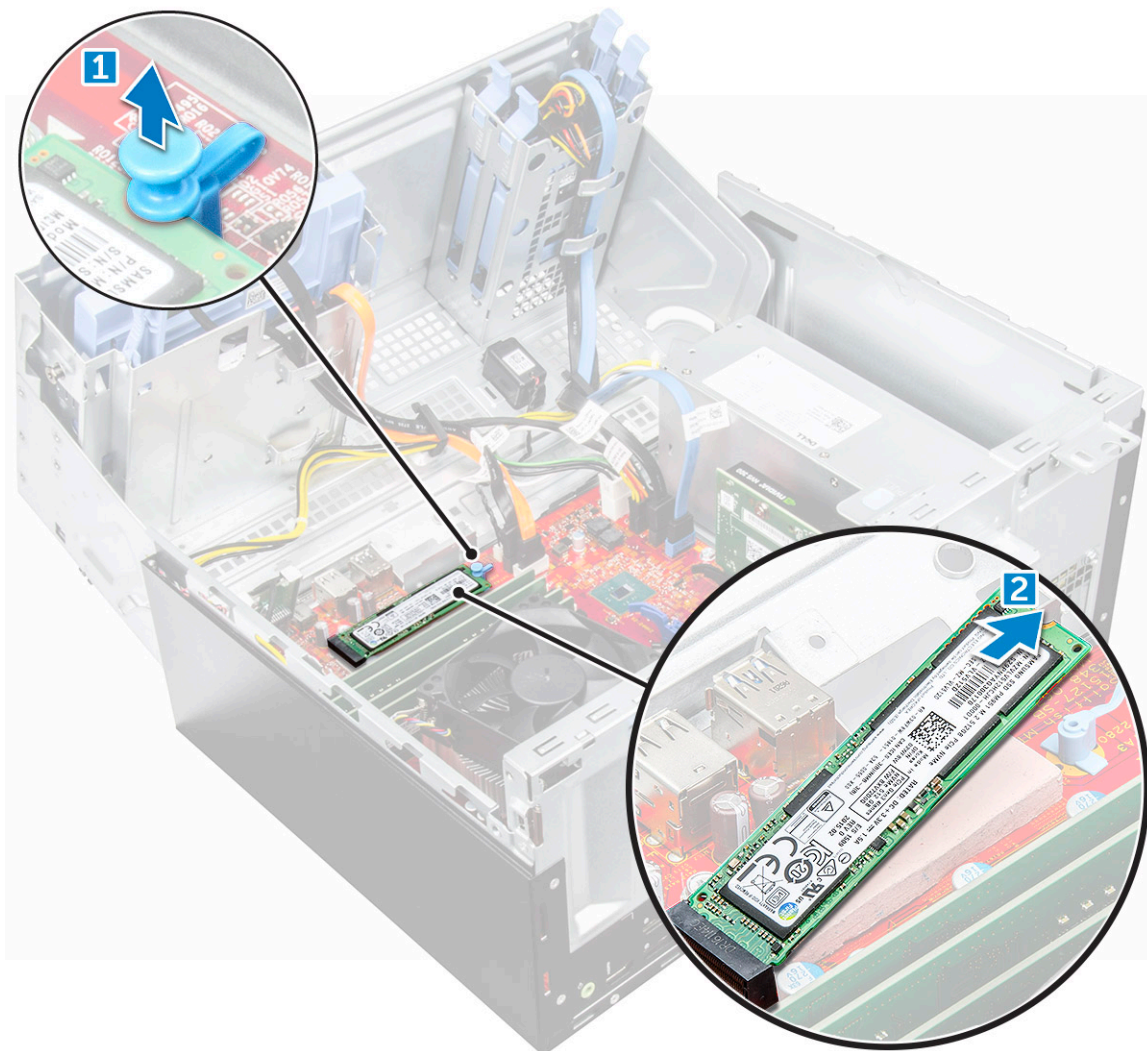
M.2 PCIe SSD meghajtó

Az opcionális M.2 PCIe SSD eltávolítása

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el a következőt:
 - a **burkolat**
 - b **előlap**



- 3 Nyissa ki az [elülső panel ajtaját](#).
- 4 Az M.2 PCIe SSD eltávolítása:
 - a Húzza el a kék fület, amely az M.2 PCIe SSD-t az alaplaphoz rögzíti [1].
 - b Válassza le az M.2 PCIe SSD-t az alaplapon található csatlakozóról [2].



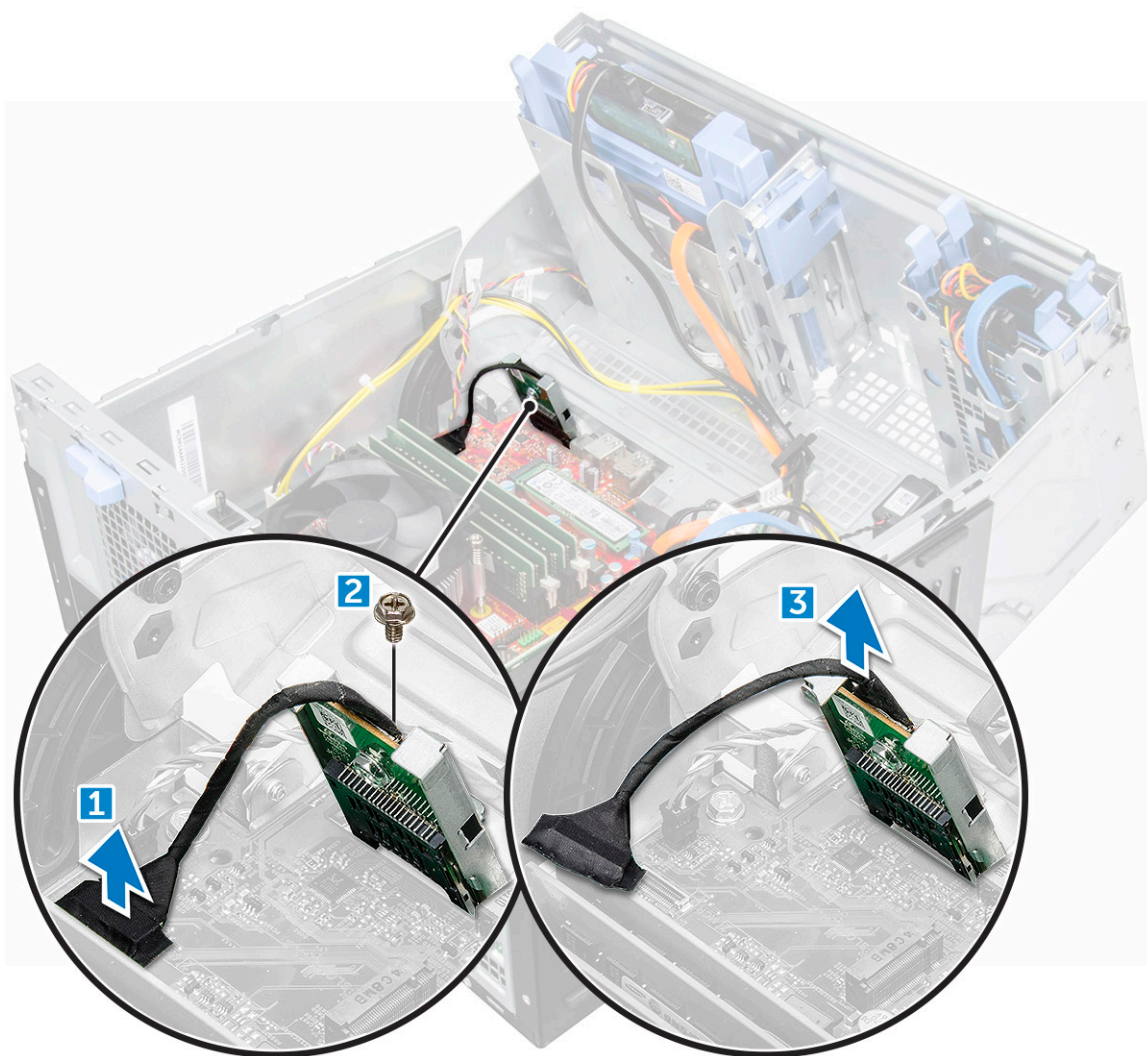
Az opcionális M.2 PCIe SSD beszerelése

- 1 Helyezze be az M.2 PCIe SSD-t a csatlakozóba.
- 2 Az M.2 PCIe SSD rögzítéséhez nyomja le a kék fület.
- 3 Zárja be az előlap ajtaját.
- 4 Szerelje be a következőt:
 - a [előlap](#)
 - b [burkolat](#)
- 5 Kövesse a [Mután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

SD kártya olvasó

Az SD kártyaolvasó eltávolítása

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el a következőt:
 - a burkolat
 - b előlap
- 3 Nyissa ki az [elülső panel ajtaját](#).
- 4 Az SD kártyaolvasó eltávolítása:
 - a Csatlakoztassa le az SD kártyaolvasó kábelét az alaplapi csatlakozóról [1].
 - b Távolítsa el a csavart, amely az SD-kártyaolvasót az elülső panel ajtajához rögzíti [2].
 - c Emelje ki az SD kártyaolvasót az számítógépből [3].



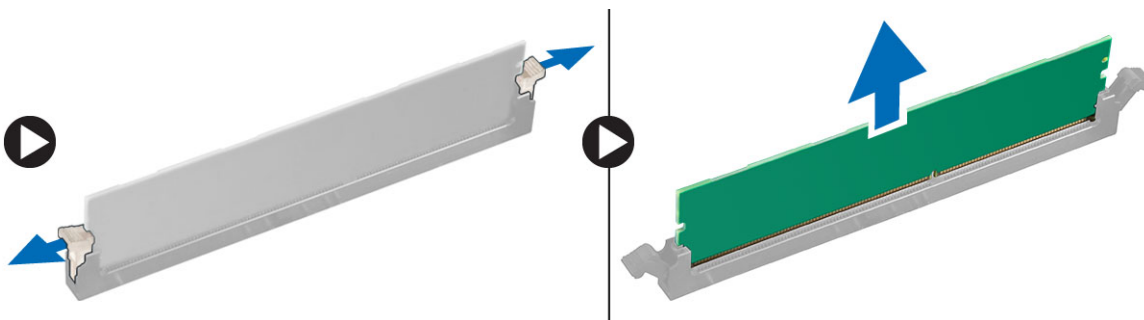
Az SD-kártyaolvasó beszerelése

- 1 Az SD kártyaolvasót helyezze az alaplapon lévő foglatába.
- 2 Húzza meg az SD-kártyaolvasót az előlő panel ajtajához rögzítő csavart.
- 3 Csatlakoztassa az SD kártyaolvasó kábelét az alaplapi csatlakozóra.
- 4 Zárja be az előlap ajtaját.
- 5 Szerelje be a következőt:
 - a előlap
 - b burkolat
- 6 Kövesse a [Mután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Memória modul

A memóriamodul eltávolítása

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el a következőt:
 - a burkolat
 - b előlap
- 3 Nyissa ki az [előlő panel ajtaját](#).
- 4 A memóriamodul eltávolítása:
 - a Nyomja le a memóriamodul oldalain lévő rögzítőfüleket.
 - b Emelje ki a memóriamodult az alaplapon lévő csatlakozójából.



A memóriamodul beszerelése

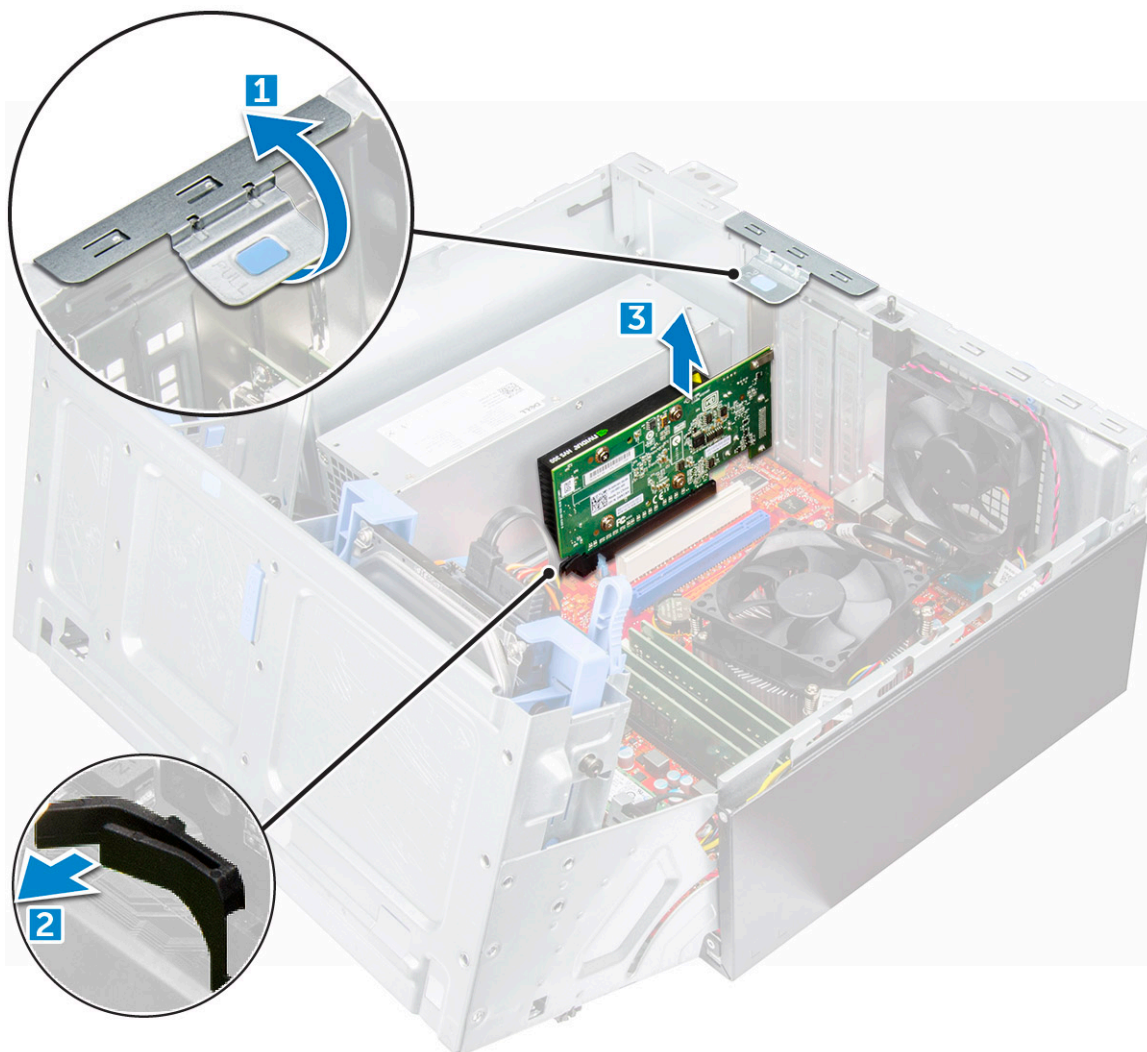
- 1 Illessze a memóriamodulon lévő bemetszést a memóriamodul foglatában található fülhöz.
- 2 Helyezze be a memóriamodult a memóriamodul-foglatba.
- 3 A memóriamodult nyomja meg, amíg a rögzítőfülek a helyükre nem pattannak.
- 4 Zárja be az előlap ajtaját.
- 5 Szerelje be a következőt:
 - a burkolat
 - b előlap
- 6 Kövesse a [Mután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Bővítőártya

A PCIe bővítőártya eltávolítása

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el a következőt:
 - a burkolat
 - b előlap
- 3 Nyissa ki az előlap ajtaját.
- 4 A PCIe bővítőártya eltávolítása:
 - a A retesz meghúzásával oldja ki a PCIe bővítőártyát [1].
 - b Nyomja meg a kioldófűlet [2] és a PCIe bővítőártyát emelje ki a számítógépből [3].

MEGJEGYZÉS: A kioldófűlet a bővítőártya alsó részénél helyezkedik el.

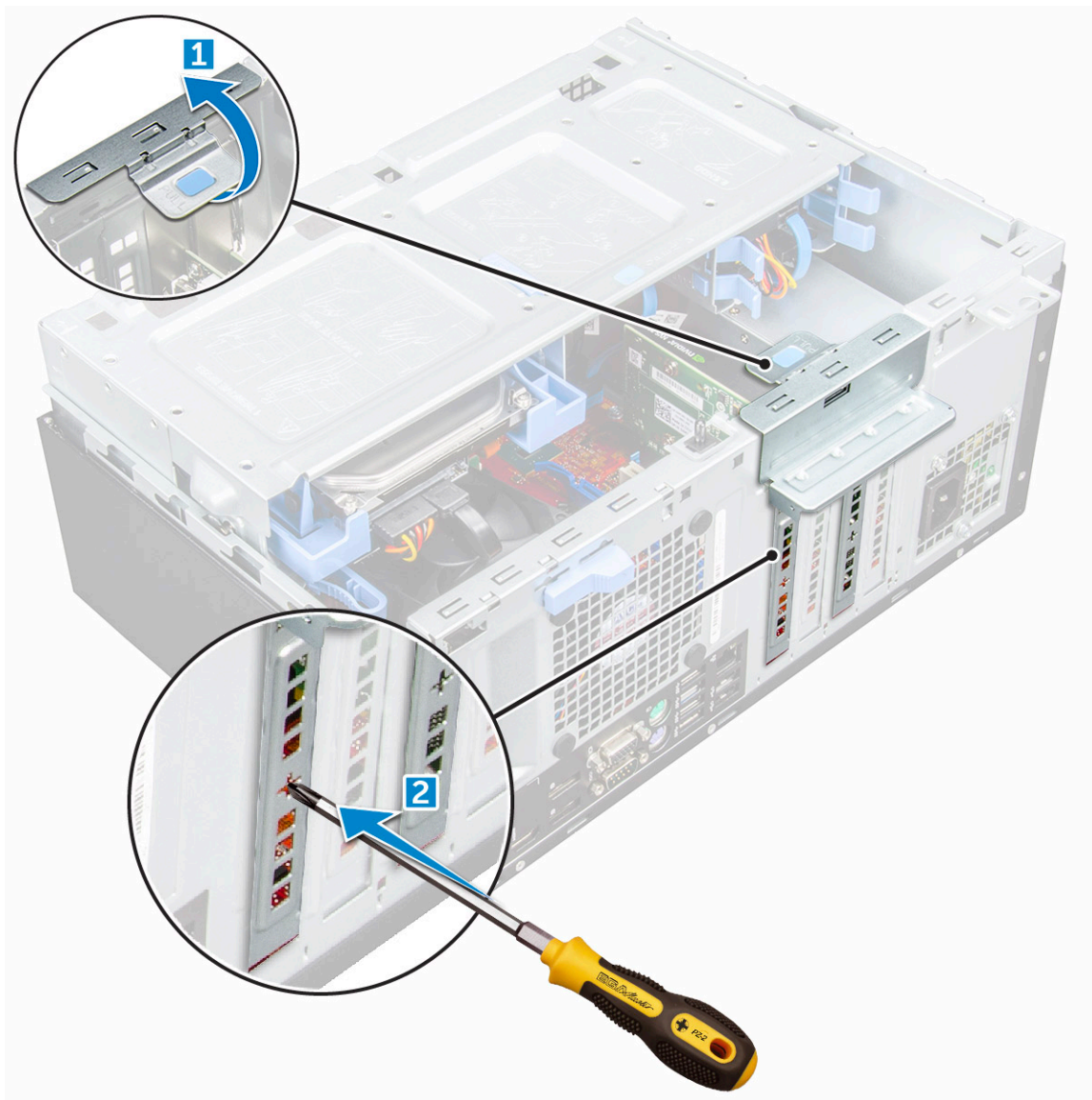


- 5 A további PCIe bővítőártyák eltávolításához ismételje meg a fenti lépéseket.

A PCIe bővítőkártya beszerelése

- 1 A kinyitáshoz húzza hátrafelé a kioldóreteszt [1].
- 2 A PCIe-tartóelemek (1 és 3) eltávolításához (lásd alább) helyezzen be egy csavarhúzózt a PCIe-tartóelem mélyedésébe, majd nyomja erőteljesen befelé, amíg a tartóelem ki nem oldódik [2]. Végül emelje ki a tartóelemet a számítógépből.

① **MEGJEGYZÉS:** A PCIe-tartóelemek (2 és 4) eltávolításához a számítógép belseje felől tolja felfelé a tartóelemet a kioldáshoz, majd emelje ki azt a számítógépből.



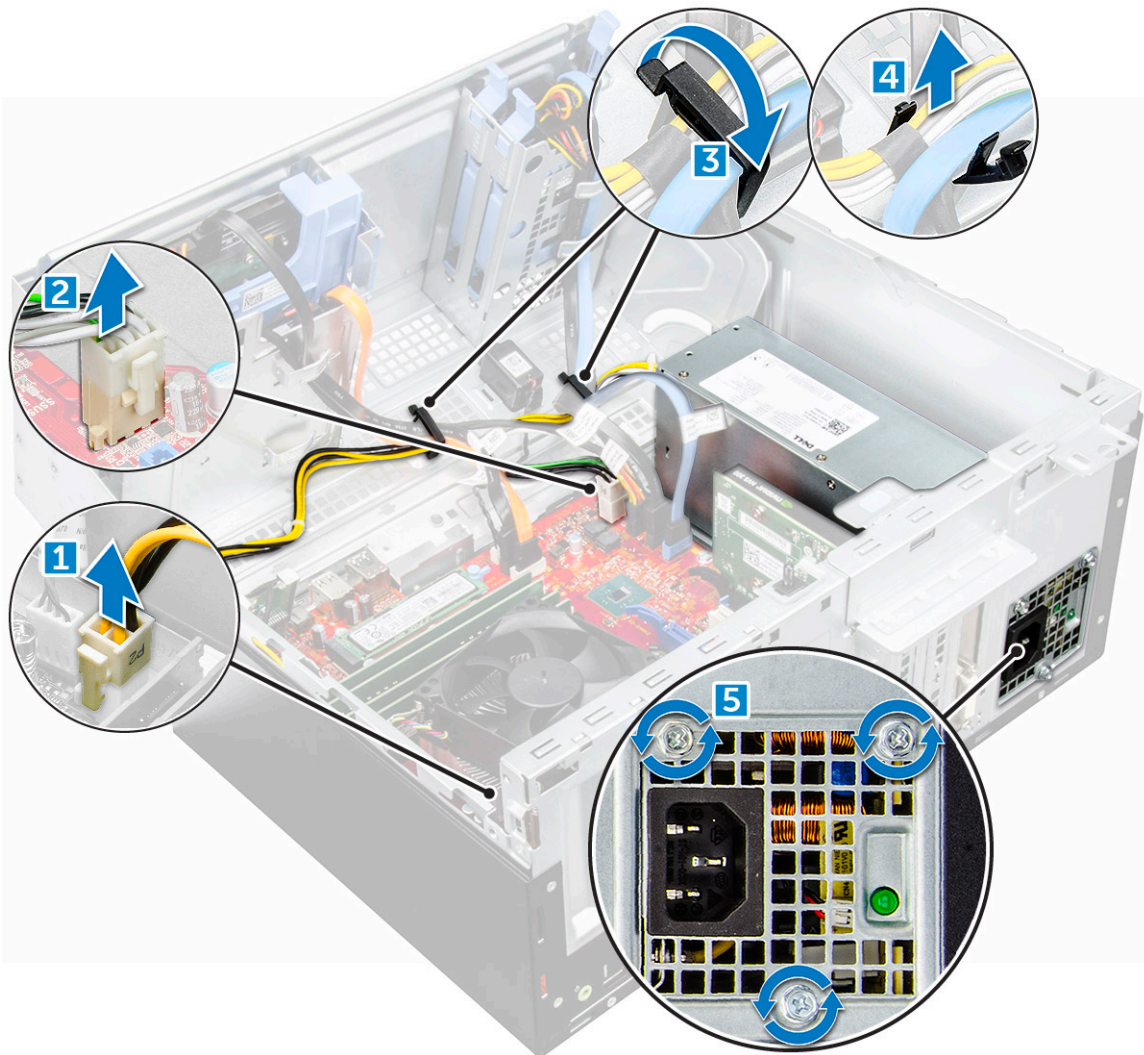
- 3 A PCIe bővítőkártyát helyezze az alaplapon lévő csatlakozóba.
- 4 Rögzítse a PCIe bővítőkártyát úgy, hogy a kártyatartó reteszt a helyére nyomja.
- 5 A további PCIe bővítőkártyák beszereléséhez ismétlje meg a fenti lépéseket.
- 6 Zárja a kioldóreteszt.
- 7 Zárja be az előlap ajtaját.
- 8 Szerelje be a következőt:
 - a előlap
 - b burkolat

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

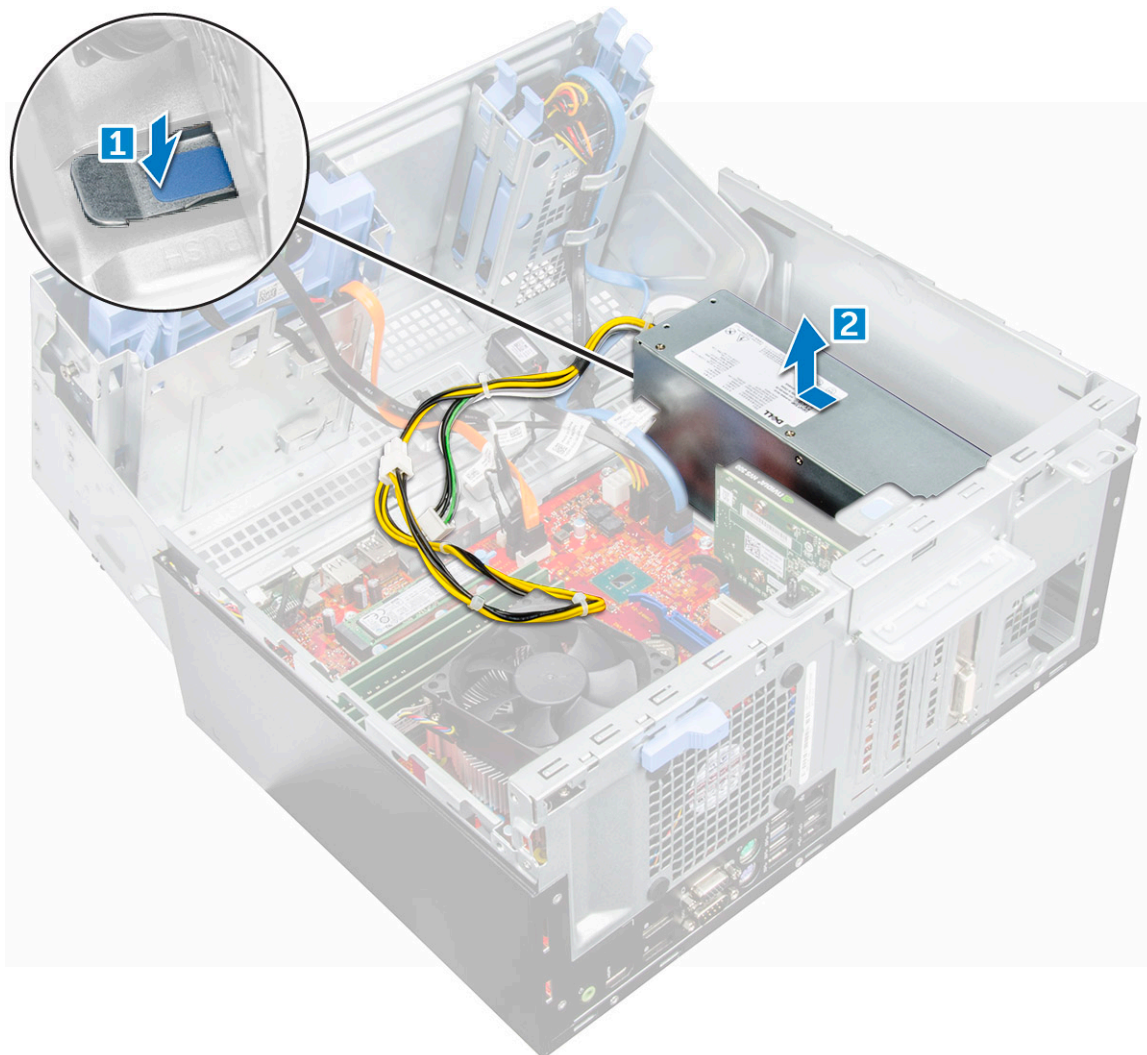
Tápegység

A tápegység eltávolítása

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el a következőt:
 - a burkolat
 - b előlap
- 3 Nyissa ki az előlap ajtaját.
- 4 A PSU kioldása:
 - a Válassza le a tápegységkábeleket az alaplapi csatlakozókról [1] [2].
 - b Húzza el a kioldókapcsot [3].
 - c Fejtse ki a tápegységkábeleket a rögzítőkapocsból [4].
 - d Távolítsa el a csavarokat, amelyek a tápegységet a számítógéphez rögzítik [5].



- 5 A PSU eltávolítása:
 - a Nyomja le a kioldófület [1].
 - b Csúsztassa el a tápegységet, majd emelje ki azt a számítógépből [2].



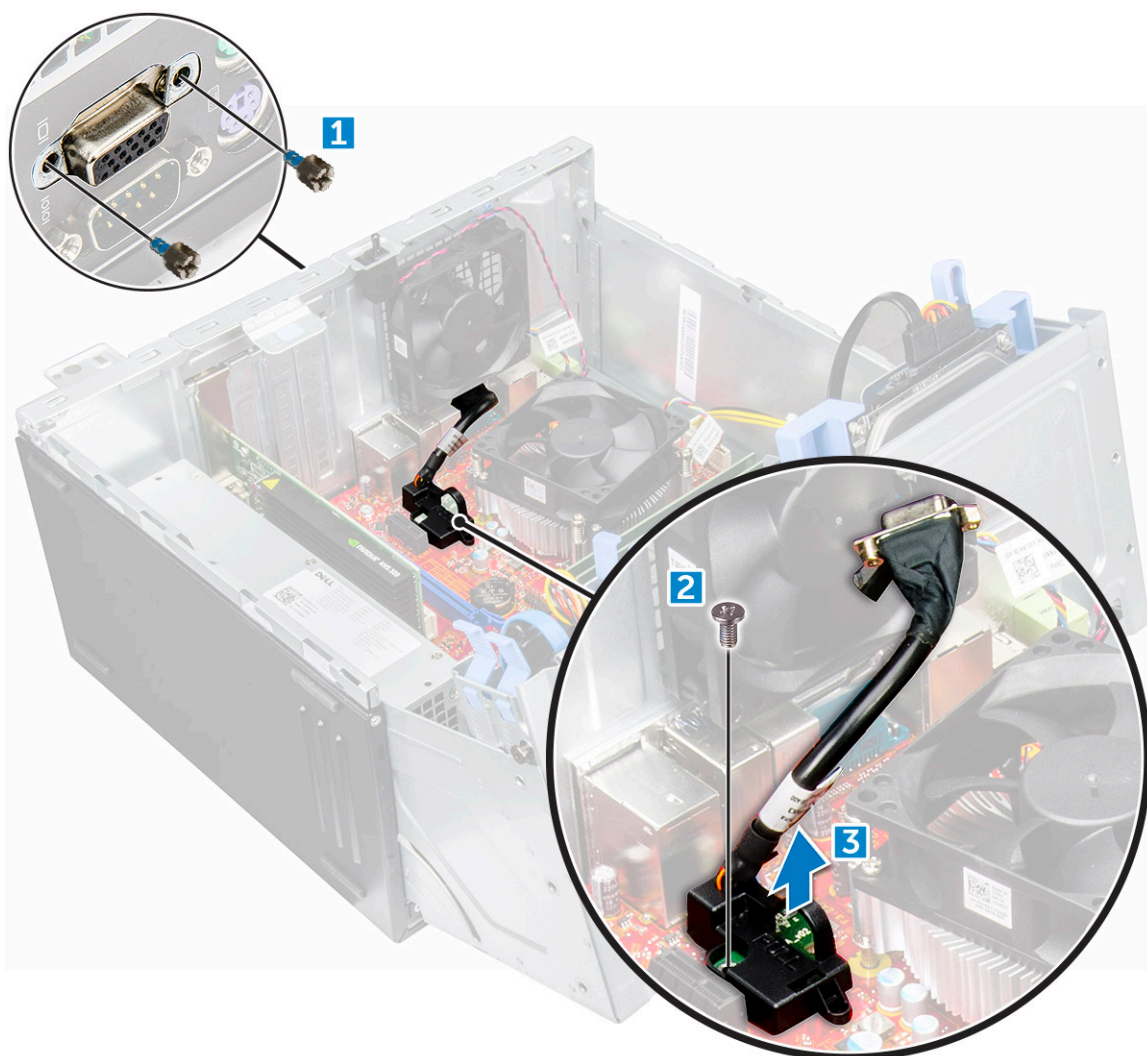
A tápegység beszerelése

- 1 A PSU-t helyezze a PSU foglalatba és csúsztassa a számítógép hátulja felé, amíg az a helyére nem pattan.
- 2 Húzza meg a csavarokat, melyek a PSU-t a számítógéphez rögzítik.
- 3 Vezesse el a PSU kábeleit a rögzítőkapcsaiban.
- 4 Csatlakoztassa a PSU kábeleket az alaplapi csatlakozókra.
- 5 Zárja be az előlap ajtaját.
- 6 Szerelje be a következőt:
 - a előlap
 - b burkolat
- 7 Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

VGA bővítkártya

A VGA bővítkártya eltávolítása

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el a következőt:
 - a burkolat
 - b előlap
- 3 Nyissa ki az [elülső panel ajtaját](#)
- 4 A VGA bővítkártya eltávolítása:
 - a Távolítsa el a csavarokat, amelyek a VGA csatlakozót a számítógéphez rögzítik [1].
 - b A VGA csatlakozót elcsúsztatva oldja ki azt a számítógépből.
 - c Távolítsa el a csavart, amely a VGA bővítkártyát a számítógéphez rögzíti [2].
 - d A fogantyú használatával emelje meg a VGA bővítkártyát, és távolítsa el a számítógépből [3].



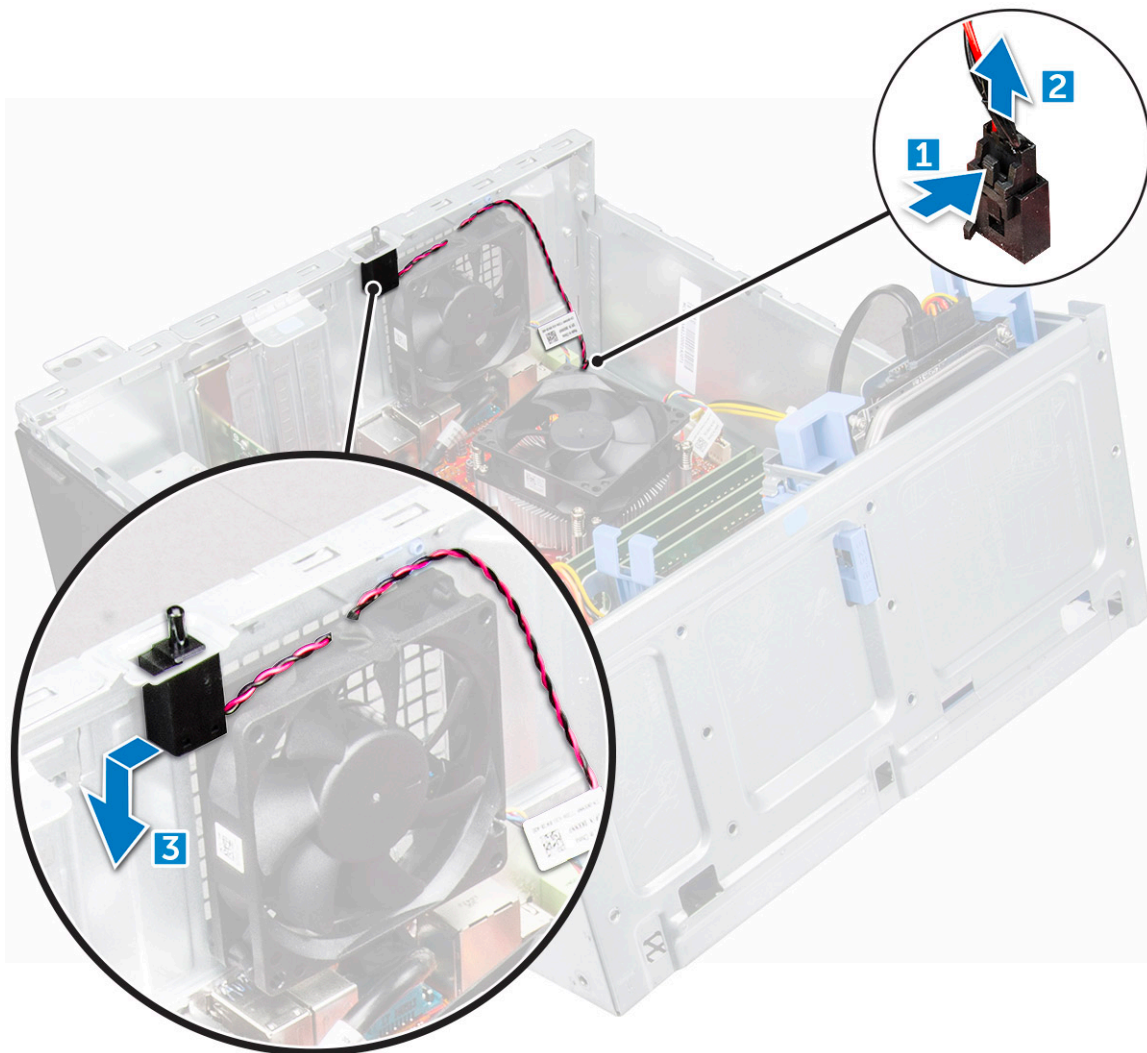
A VGA bővítőkártya beszerelése

- 1 A VGA bővítőkártyát illessze az alaplapon lévő csavarlyukakhoz.
- 2 Húzza meg a csavart, amely a VGA bővítőkártyát az alaplaphoz rögzíti.
- 3 A VGA csatlakozót helyezze a számítógép hátulján lévő foglalatba.
- 4 Húzza meg a csavarokat, amelyek a VGA csatlakozót a számítógéphez rögzítik.
- 5 Zárja be az előlap ajtaját.
- 6 Szerelje be a következőt:
 - a előlap
 - b burkolat
- 7 Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Behatolásjelző kapcsoló

A behatolásjelző-kapcsoló eltávolítása

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el a következőt:
 - a burkolat
 - b előlap
- 3 Nyissa ki az [elülső panel ajtaját](#).
- 4 A behatolásjelző kapcsoló eltávolítása:
 - a Válassza le a behatolásjelző-kapcsoló kábelét az alaplap csatlakozóról [1] [2].
 - b Fejtse ki a behatolásjelző-kapcsoló kábelét a ventilátor rögzítőgyűrűjéből.
 - c Csúsztassa el a behatolásjelző-kapcsolót, majd azt lenyomva emelje ki a számítógépből [3].



A behatolásjelző-kapcsoló beszerelése

- 1 Helyezze a behatolásjelző kapcsolót a számítógépen lévő nyílásba.
- 2 A behatolásjelző kapcsoló kábelét vezesse el ventilátor rögzítőgyűrűjében.
- 3 Csatlakoztassa a behatolásjelző kapcsoló kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.
- 4 Zárja be az előlap ajtaját.
- 5 Szerelje be a következőt:
 - a előlap
 - b burkolat
- 6 Kövesse a [Miatán befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

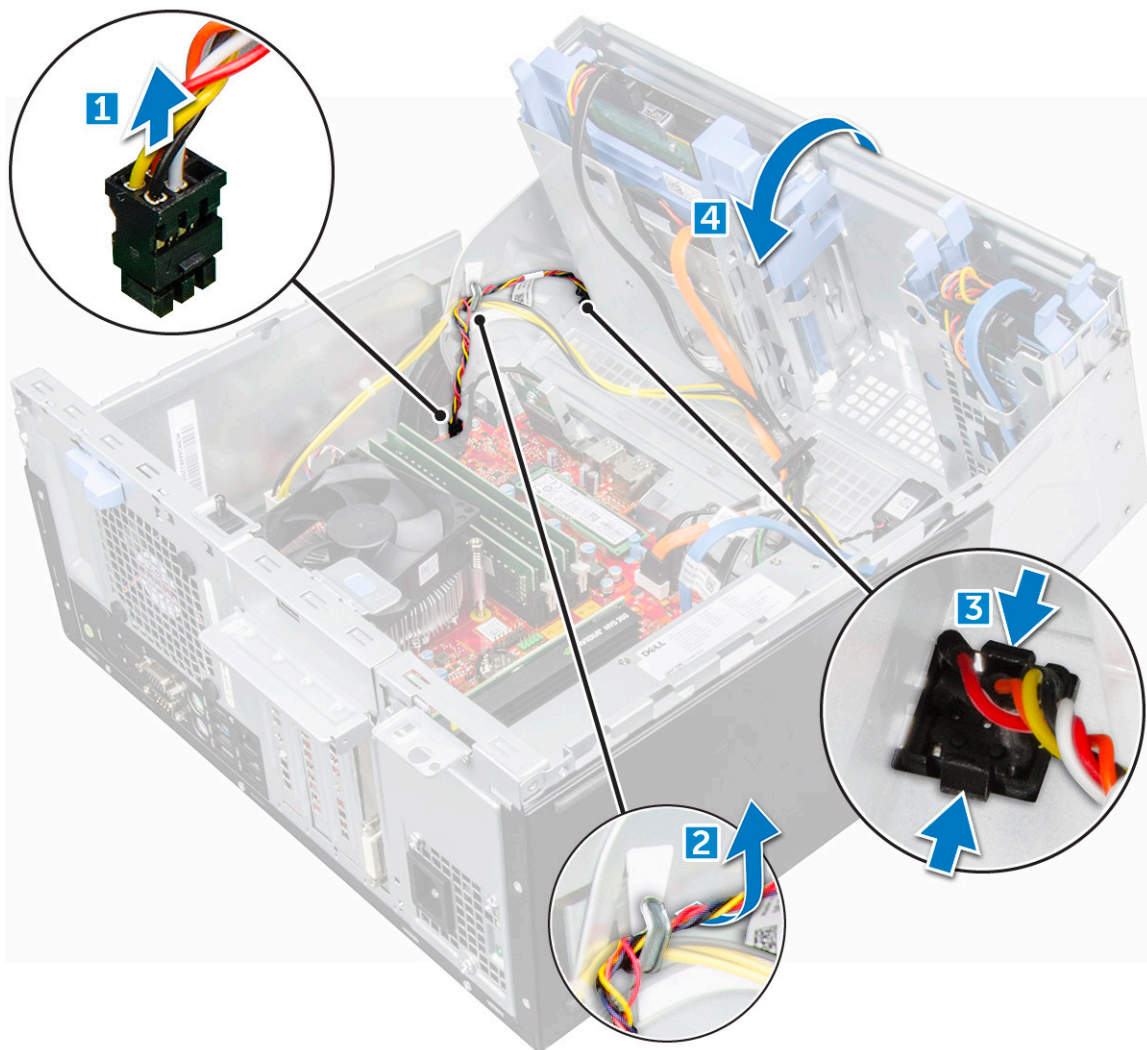
Bekapcsológomb

A bekapcsológomb eltávolítása

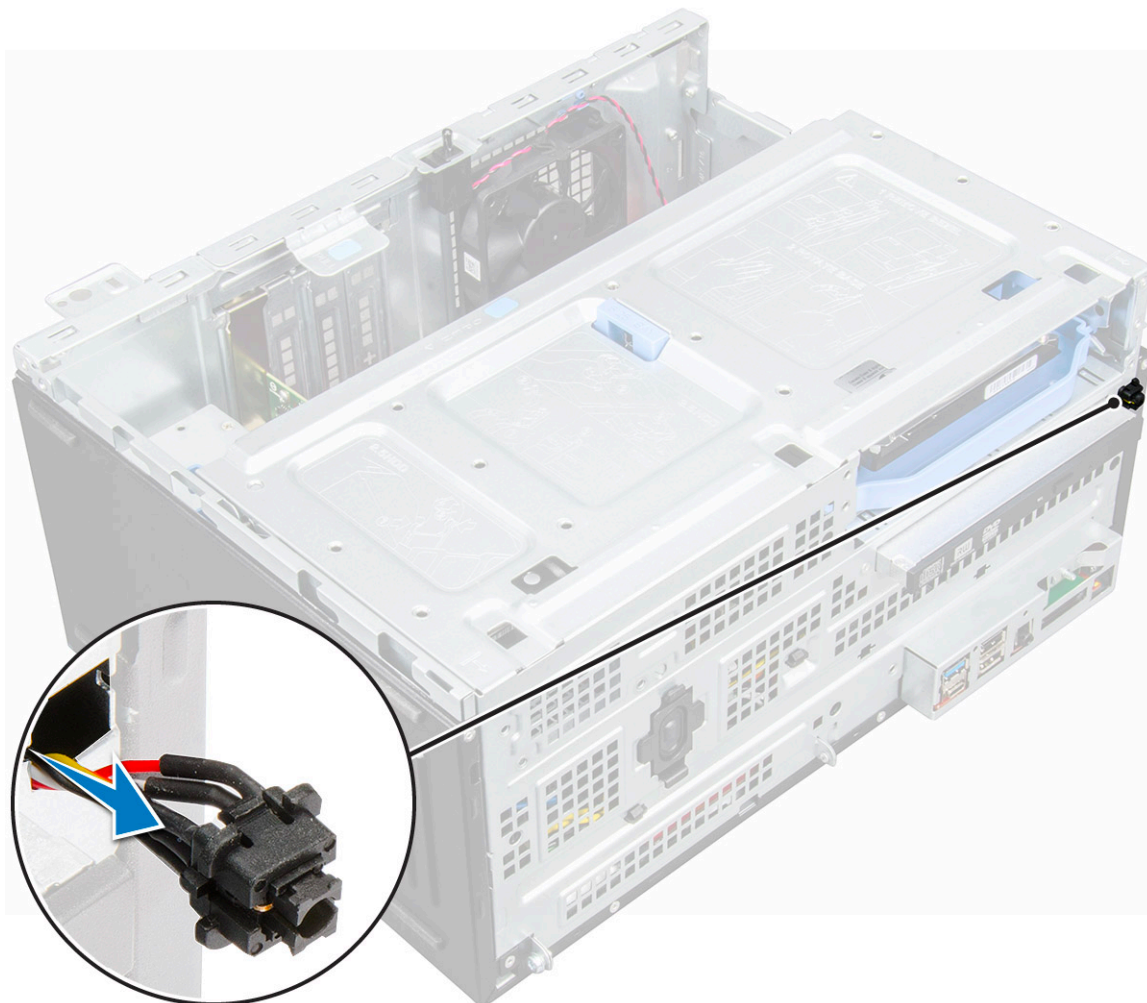
- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el a következőt:



- a burkolat
 - b előlap
- 3 Nyissa ki az előlap ajtaját.
- 4 A bekapcsológomb kioldása:
- a Csatlakoztassa le a bekapcsológomb kábelét az alaplapról [1].
 - b A bekapcsológomb kábelét a rögzítőkapcson keresztül vezetve fejtse ki [2].
 - c Egy műanyag pálcá segítségével nyomja le a kioldófüleket, majd csúsztassa ki a bekapcsológombot a számítógép elülső részén keresztül [2,3].
 - d Zárja be az előlap ajtaját [4].



- 5 Húzza ki a bekapcsológombot a számítógépből.



A bekapcsológomb beszerelése

- 1 Helyezze a bekapcsológombot a számítógép elején található foglalatba, és nyomja addig, amíg a helyére nem pattan.
- 2 A bekapcsológomb kábelét vezesse el a kábeltartó kapocsban.
- 3 Igazítsa a kábelt a csatlakozón található érintkezőkhöz, majd csatlakoztassa azt.
- 4 Zárja be az előlap ajtaját.
- 5 Szerelje be a következőt:
 - a előlap
 - b burkolat
- 6 Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

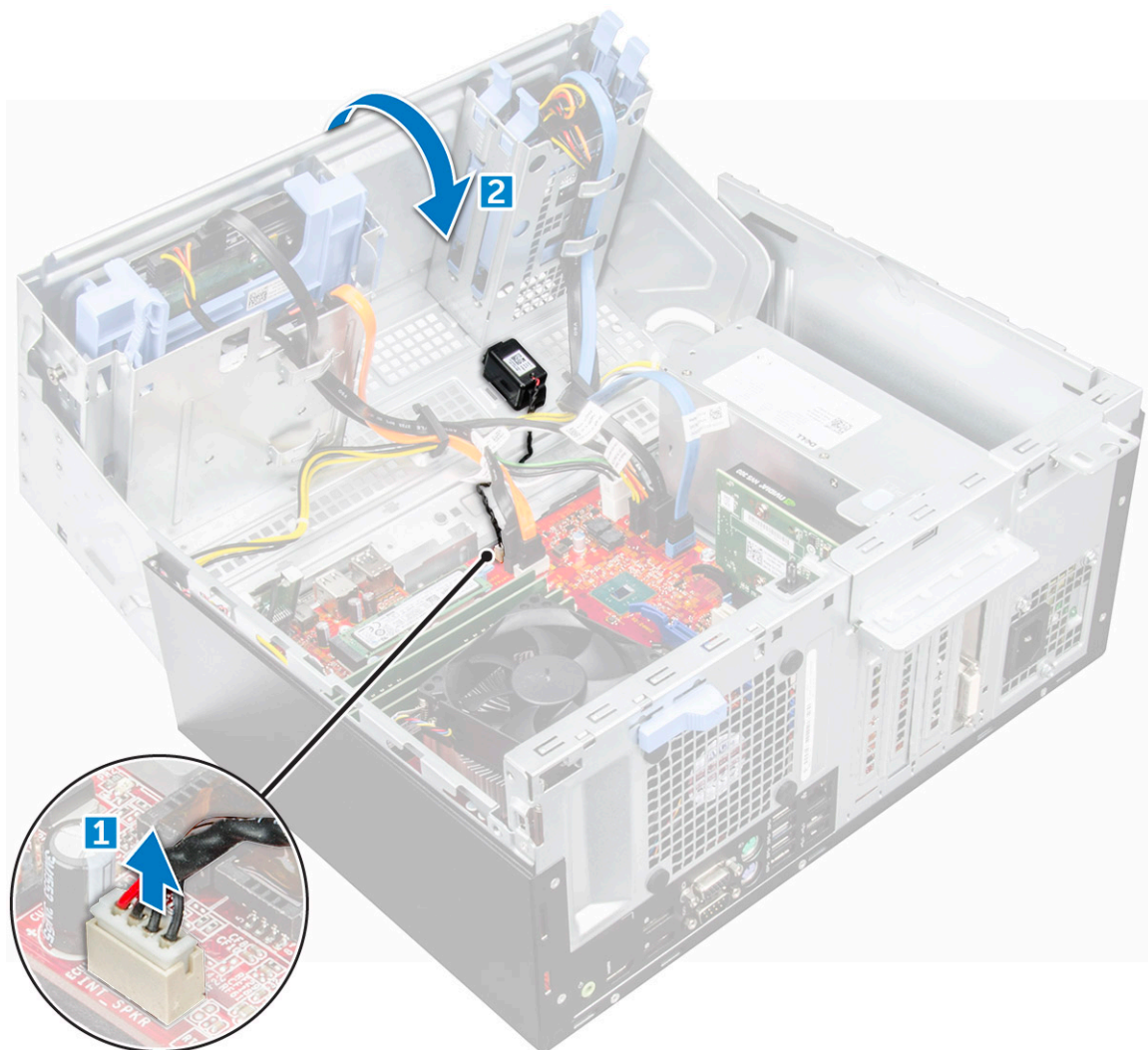
Hangszóró

A hangszóró eltávolítása

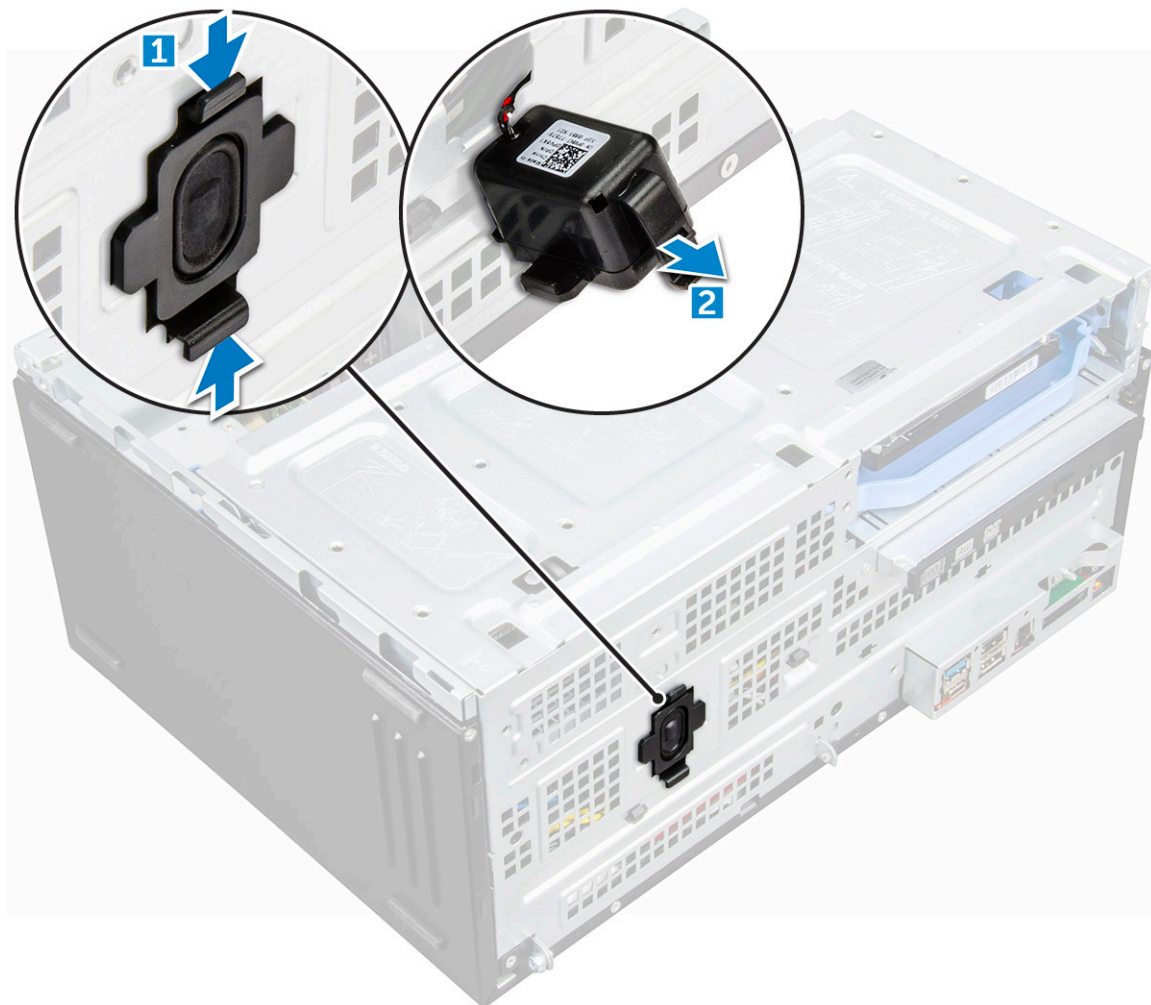
- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el a következőt:
 - a burkolat
 - b előlap



- 3 Nyissa ki az **elülső panel ajtaját**.
- 4 A hangszóró eltávolítása:
 - a Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplapi csatlakozóról [1].
 - b Zárja be az előlap ajtaját.



- c Nyomja meg a kioldófüleket [1], és csúsztassa ki a hangszórót [2] a foglalatból.



A hangszóró beszerelése

- 1 A hangszórót helyezze a foglatába, és nyomja, amíg az a helyére nem pattan.
- 2 Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.
- 3 Zárja be az előlap ajtaját.
- 4 Szerelje be a következőt:
 - a előlap
 - b burkolat
- 5 Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

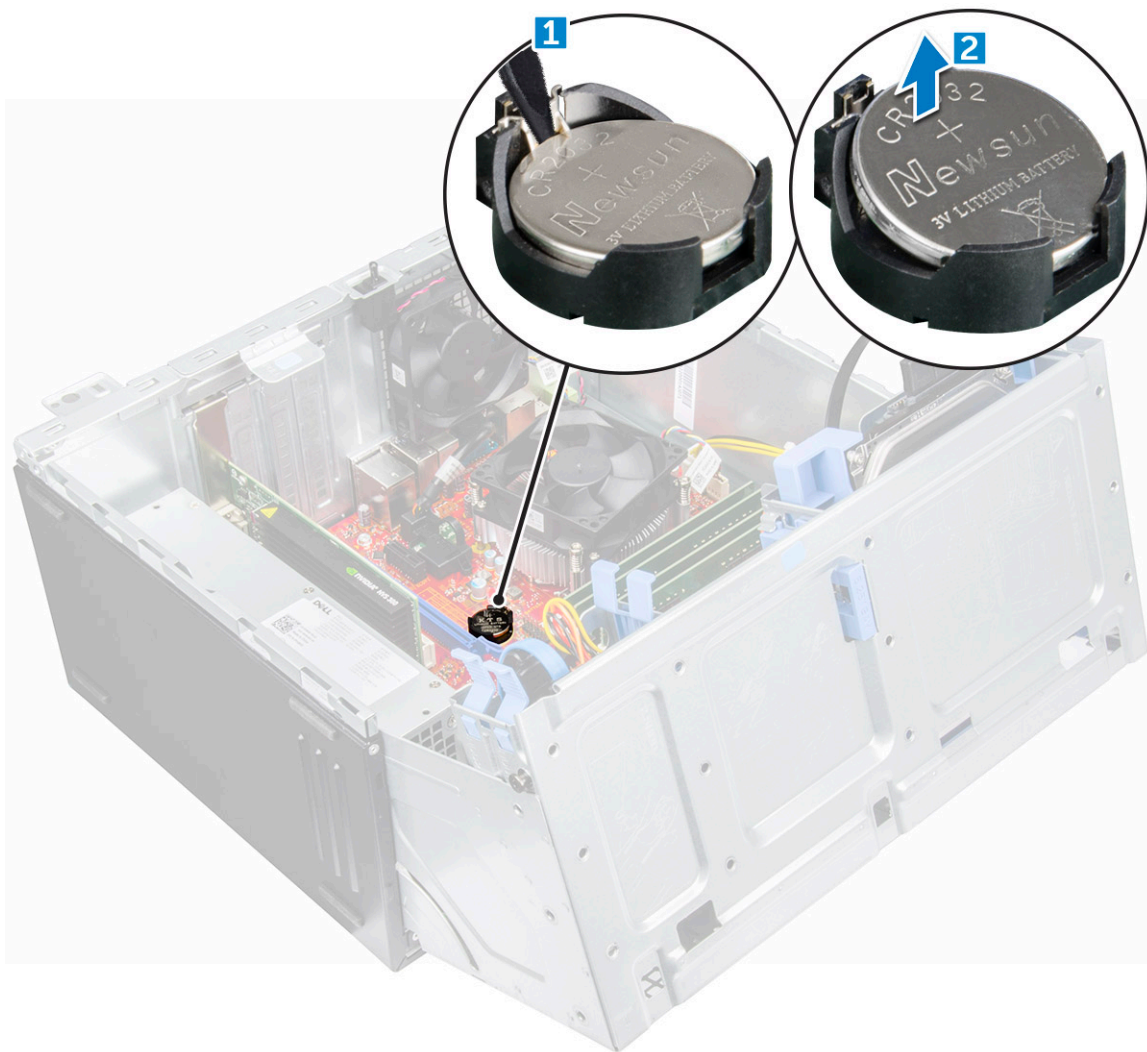
Gombelem

A gombelem eltávolítása

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el a következőt:
 - a burkolat
 - b előlap
- 3 Nyissa ki az előlap ajtaját.



- 4 A gombelem eltávolítása:
 - a Nyomja meg a kioldóreteszt, amíg a gombelem ki nem ugrik a helyéről [1].
 - b Távolítsa el a gombelemet az alaplapon található csatlakozóból [2].



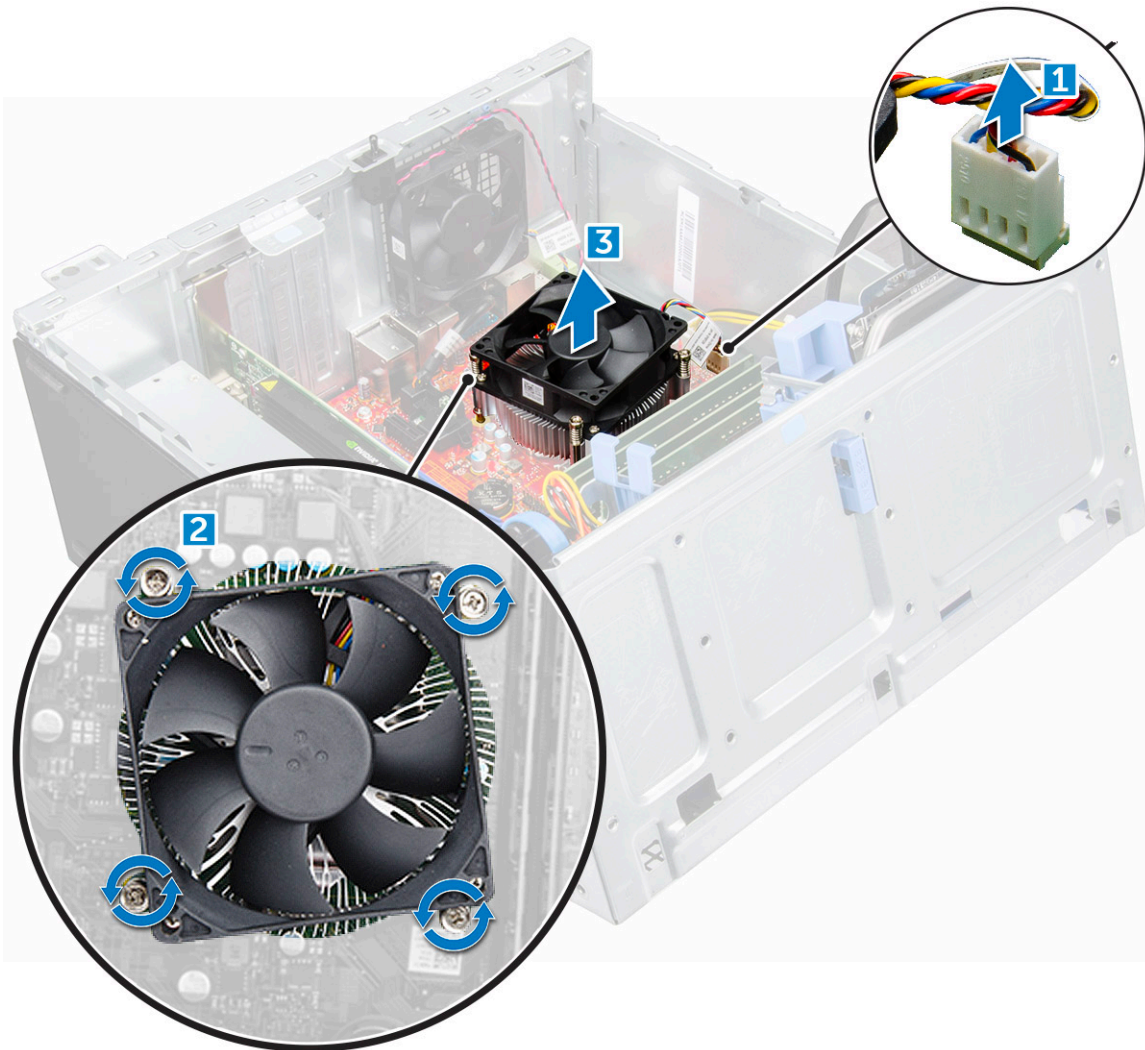
A gombelem beszerelése

- 1 Fogja meg a gombelemet úgy, hogy a „+” felfelé mutasson, és csúsztassa a csatlakozó pozitív oldalán levő rögzítőfülek alá.
- 2 Nyomja a gombelemet a csatlakozóba, amíg a helyére pattan.
- 3 Zárja be az előlap ajtaját.
- 4 Szerelje be a következőt:
 - előlap
 - burkolat
- 5 Kövesse a [Miatán befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Hűtőborda-szerelvény

A hűtőborda-szerkezet eltávolítása

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el a következőt:
 - a burkolat
 - b előlap
- 3 Nyissa ki az előlap ajtaját.
- 4 A hűtőborda szerkezet eltávolítása:
 - a Csatlakoztassa le a hűtőborda szerkezet kábelét az alaplapi csatlakozóról [1].
 - b Lazítsa meg a hűtőborda-szerkezetet az alaphoz rögzítő rögzített csavarokat [2].
 - c Emelje ki a hűtőborda szerkezetet a számítógépből [3].



A hűtőborda-szerkezet beszerelése

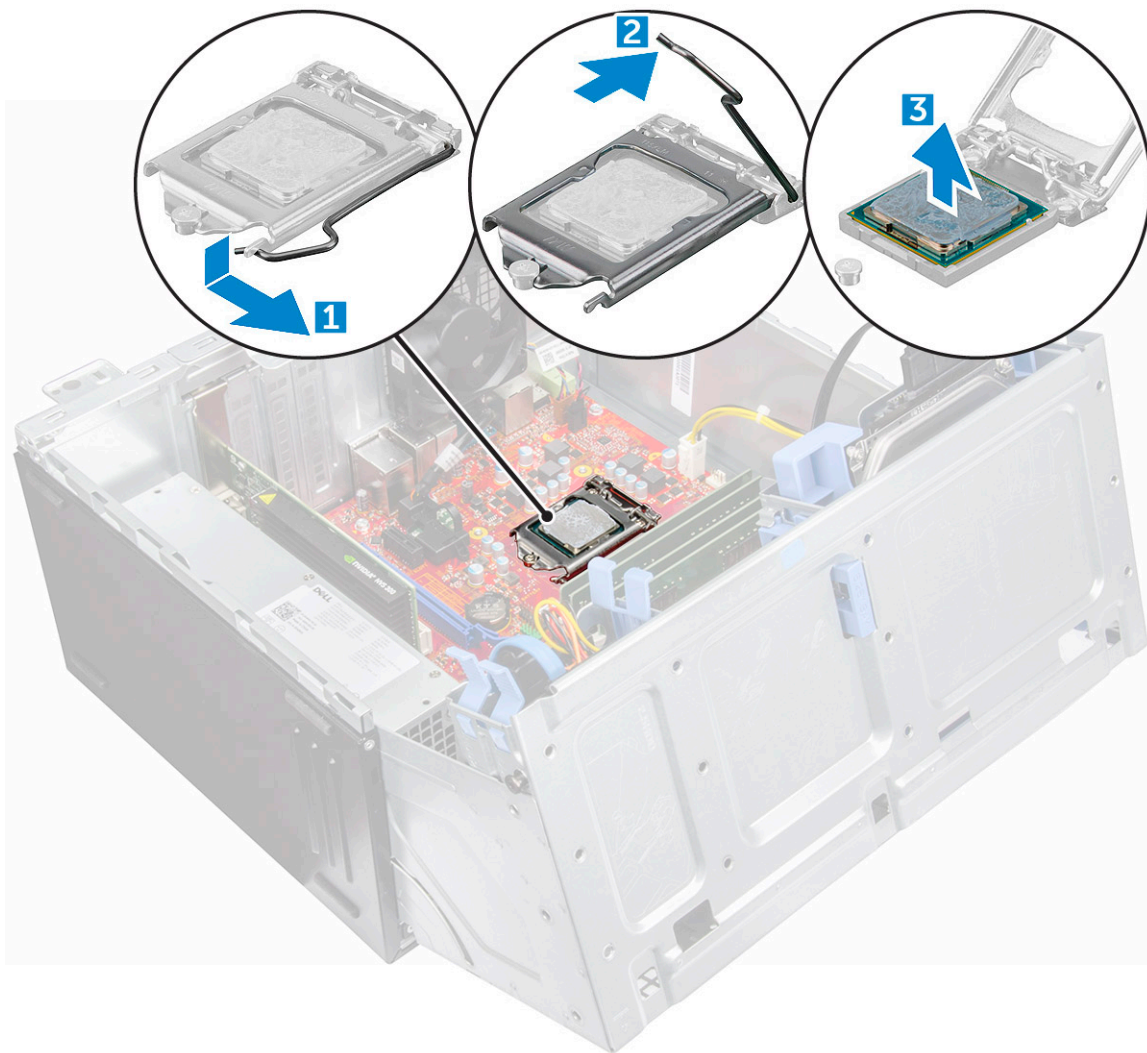
- 1 Illessze a hűtőbordán lévő csavarokat az alaplapon található csavartartókhoz.
- 2 Helyezze a hűtőbordát a processzorra.
- 3 Húzza meg a hűtőborda szerkezetet az alaplaphoz rögzítő elveszthetetlen csavarokat.
- 4 Csatlakoztassa a hűtőborda szerkezet kábelét az alaplapi csatlakozóra.
- 5 Zárja be az előlap ajtaját.
- 6 Szerelje be a következőt:
 - a előlap
 - b burkolat
- 7 Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Processzor

A processzor eltávolítása

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el a következőt:
 - a burkolat
 - b előlap
- 3 Nyissa ki az előlap ajtaját.
- 4 Távolítsa el a hűtőborda szerkezetet.
- 5 A processzor eltávolítása:
 - a Oldja ki az aljzat kart úgy, hogy a kart megnyomja lefelé és kifelé a processzor árnyékoláson lévő fül alól [1].
 - b Emelje felfelé a kart, és emelje fel a processzor árnyékolást [2].
 - c Óvatosan emelje ki a processzort az aljzataból [3].

△ FIGYELMEZTETÉS: Ne érintse meg a processzorfoglat érintkezőit, mivel azok törékenyek, és akár maradandó károkat is szenvedhetnek. Amikor kiveszi a processzort a foglatból, ügyeljen rá, hogy ne hajlítsa meg az érintkezőket.



A processzor beszerelése

1 A processzort illessze a foglalat illesztékekre.

△ FIGYELMEZTETÉS: A processzort ne erővel tegye a helyére. Ha megfelelő a processzor helyzete, könnyűszerrel a helyére „kattan” a foglalatban.

2 A processzoron lévő 1. tű jelzést illessze az alaplapon lévő háromszöghöz.

3 A processzort helyezze a foglalatra úgy, hogy a processzoron lévő nyílások a foglalat illesztékeihez illeszkedjenek.

4 Zárja a processzor árnyékolást úgy, hogy a rögzítőcsavar alá csúsztatja.

5 Engedje le az aljzat karját és a reteszeléséhez nyomja a fül alá.

6 Szerelje be a [hűtőborda szerkezetet](#).

7 Zárja be az előlap ajtaját.

8 Szerelje be a következőt:

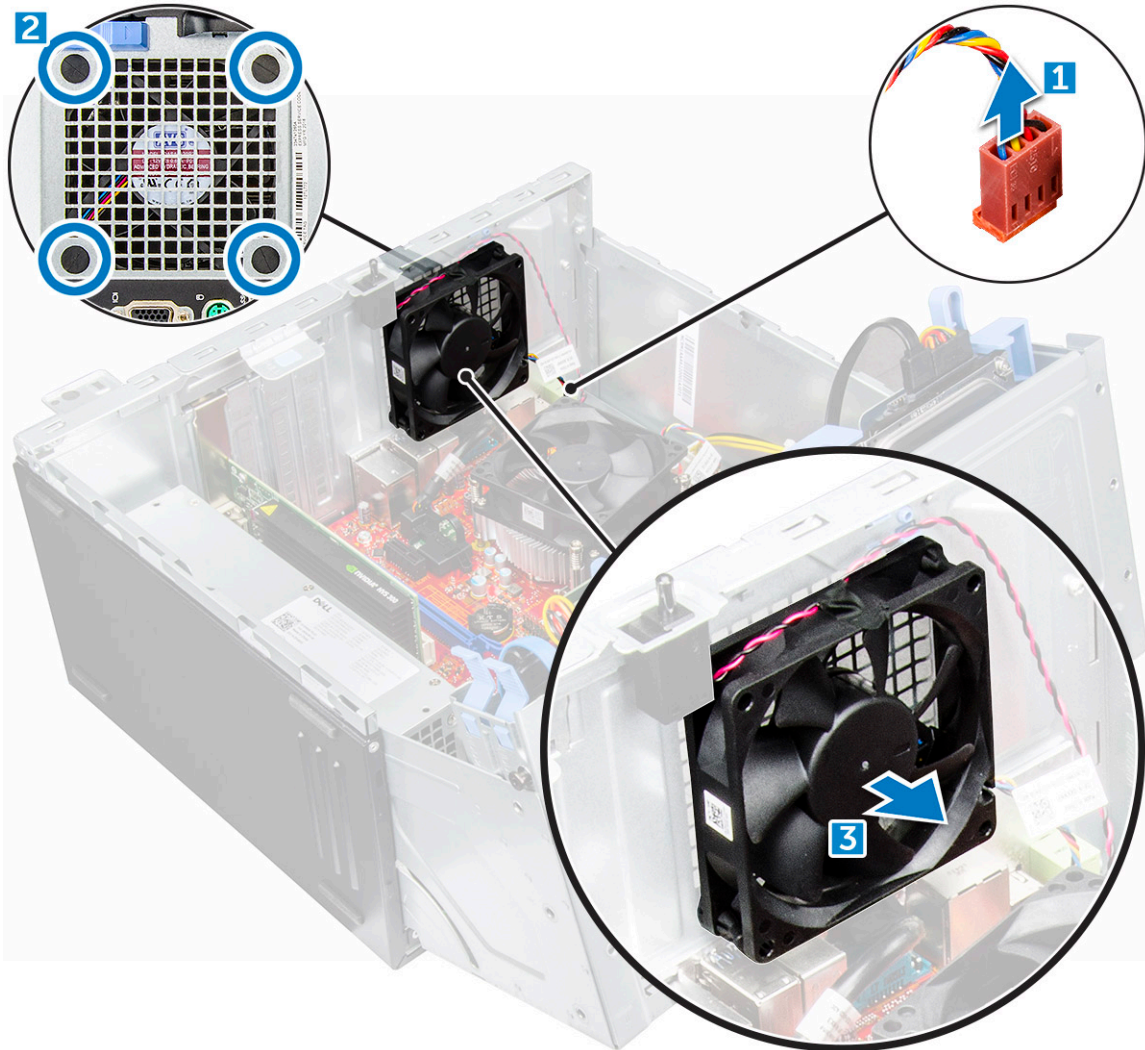
- a [előlap](#)
- b [burkolat](#)

9 Kövesse a [Mután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Rendszerventilátor

A rendszerventilátor eltávolítása

- 1 Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el a következőt:
 - a burkolat
 - b előlap
 - c behatolásjelző kapcsoló
- 3 Nyissa ki az [előlap ajtaját](#).
- 4 A rendszerventilátor eltávolítása:
 - a Csatlakoztassa le a rendszerventilátor kábelét az alaplapi csatlakozóról [1].
 - b Távolítsa el a behatolásjelző kapcsoló kábelét a rendszerventilátorhoz rögzítő ragasztószalagot, majd vigye távolabb a kábelt a ventilátortól.
 - c A ventilátort rögzítő gyűrűk széthúzásával segítse a ventilátor eltávolítását [2].
 - d Csúsztassa ki a rendszerventilátort a számítógépből [3].



A rendszerventilátor beszerelése

- 1 A rögzítőgyűrűket helyezze a számítógép hátulján lévő foglalatba.
- 2 A rendszerventilátort fogja meg a széleinél úgy, hogy a kábel a számítógép alja felé nézzen.
- 3 Igazítsa össze a rendszerventilátor mélyedéseit a számítógépház falának szemeivel.
- 4 A rögzítőgyűrűket illessze a rendszerventilátoron lévő megfelelő vágataikra.
- 5 Húzza szét a rögzítőgyűrűket és a rendszerventilátort csúsztassa a számítógép felé úgy, hogy az a helyére pattanjon.

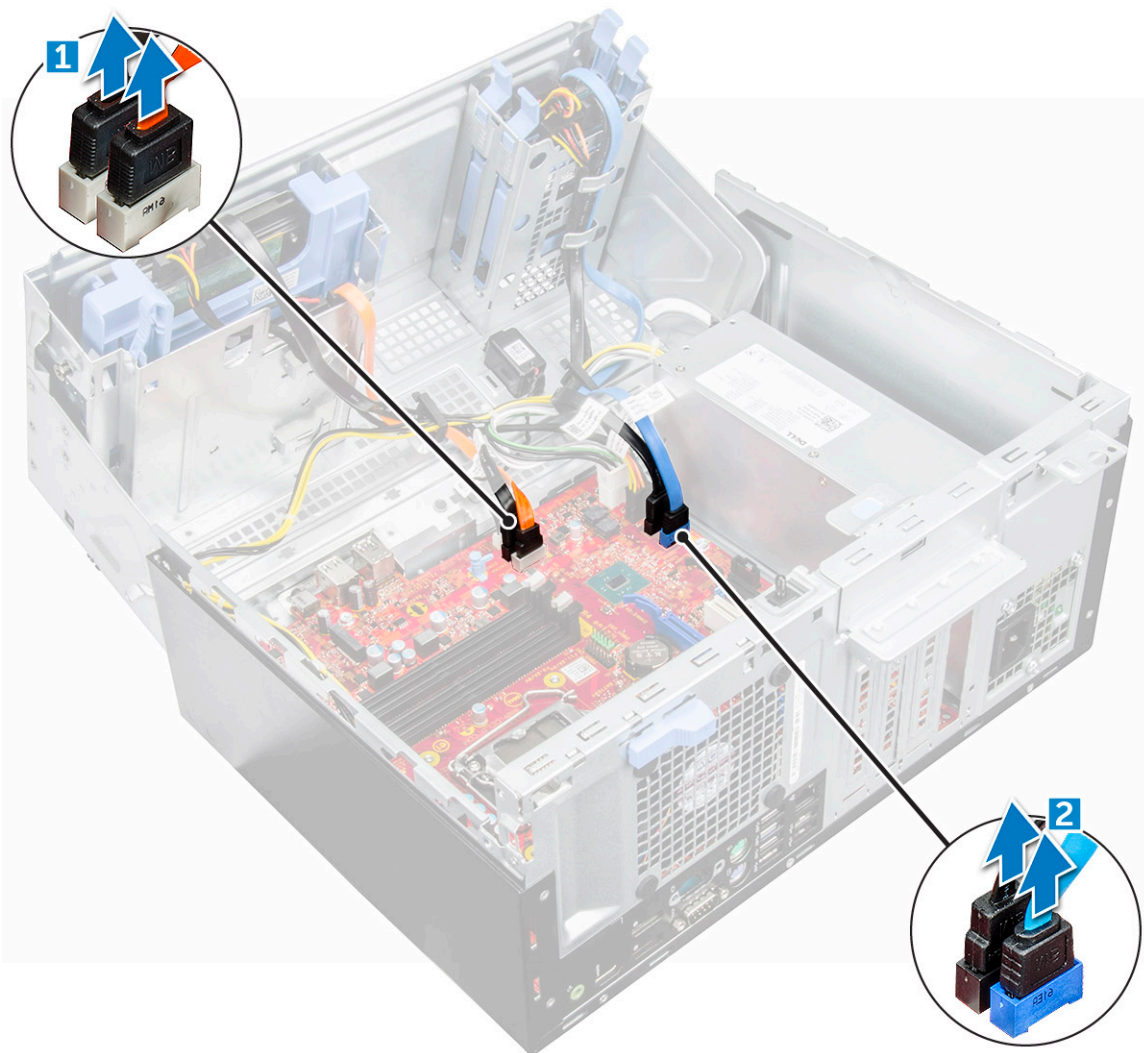
MEGJEGYZÉS: Először az alsó két rögzítőgyűrűt helyezze fel.

- 6 Ragasztószalaggal rögzítse a behatolásjelző kapcsoló kábelét a rendszerventilátorhoz.
- 7 Csatlakoztassa a rendszerventilátor kábelét az alaplapon található csatlakozóhoz.
- 8 Zárja be az előlap ajtaját.
- 9 Szerelje be a következőt:
 - a behatolásjelző kapcsoló
 - b előlap
 - c burkolat
- 10 Kövesse a *Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.

Alaplap

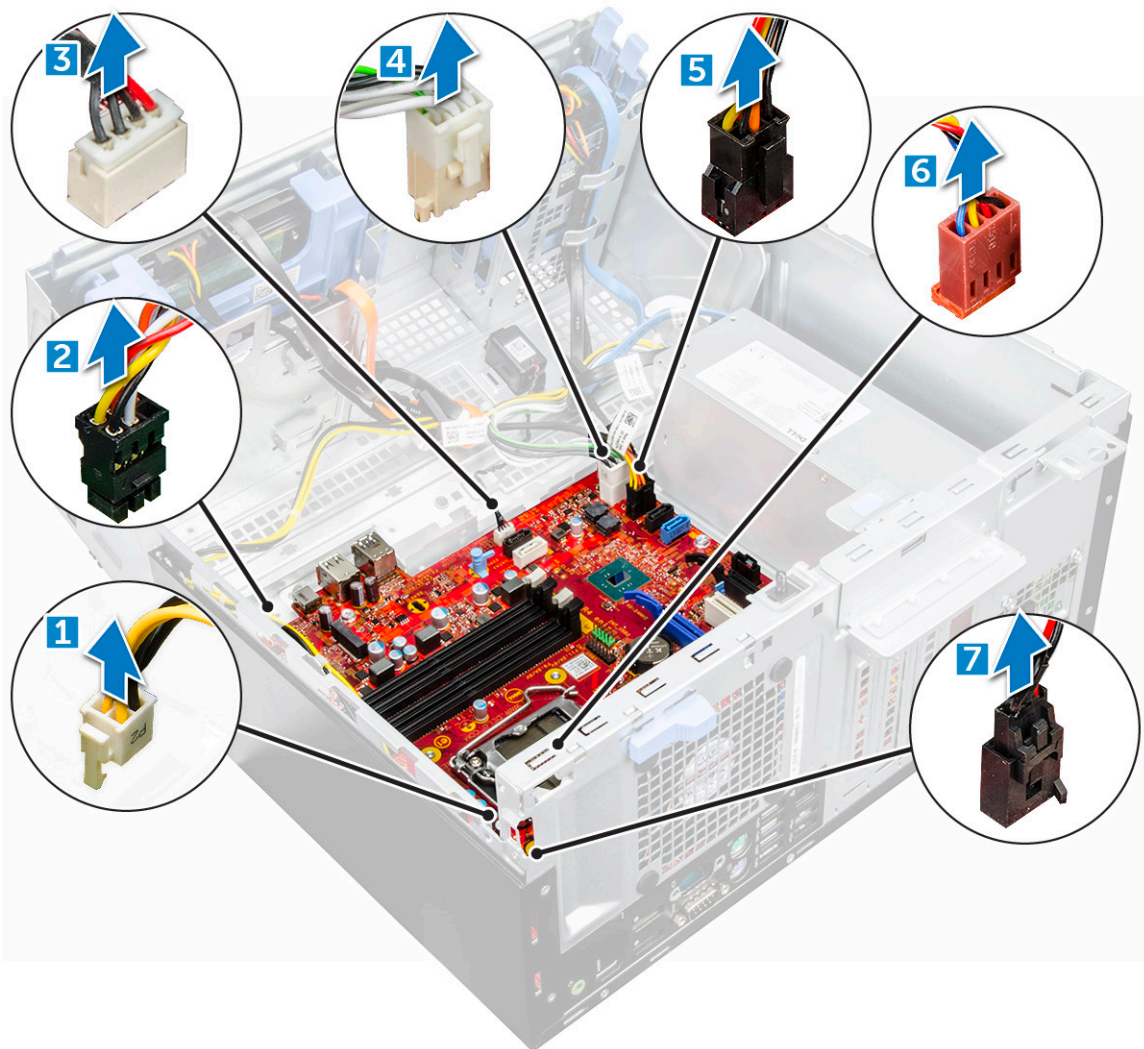
Az alaplap eltávolítása

- 1 Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
- 2 Távolítsa el a következőt:
 - a burkolat
 - b előlap
- 3 Nyissa ki az előlap ajtaját.
- 4 Távolítsa el a következőt:
 - a hűtőborda-szerkezet
 - b processzor
 - c bővítőkártya
 - d opcionális M.2 PCIe SSD
 - e SD kártya olvasó
 - f memóriamodul
 - g VGA bővítőkártya
- 5 Válassza le az optikai meghajtó és a merevlemez-meghajtó kábeleit [1,2] az alaplapi csatlakozókból.

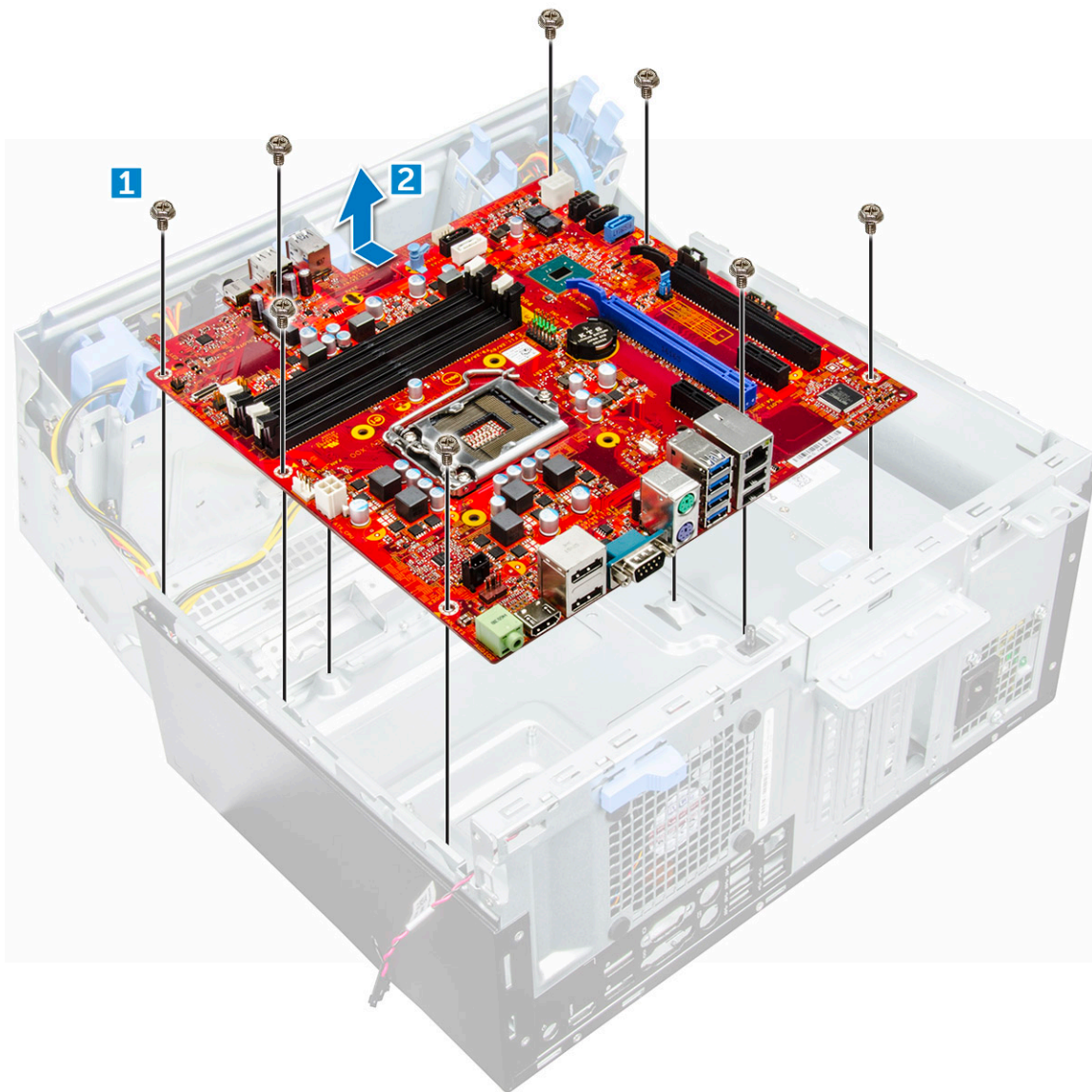


6 Csatlakoztassa le az alaplapról az alábbi kábeleket:

- a Tápegység [1]
- b bekapcsológomb [2]
- c hangszóró [3]
- d Tápegység [4]
- e tápelosztó az optikai meghajtóhoz és a merevlemez-meghajtóhoz [5]
- f rendszerventilátor [6]
- g behatolásjelző-kapcsoló [7]



- 7 Az alaplap eltávolítása:
- a Távolítsa el az alaplapot a számítógép aljához rögzítő csavarokat [1].
 - b Csúsztassa el, majd emelje ki az alaplapot a számítógépből [2].



Az alaplap beszerelése

- 1 Fogja meg az alaplapot a széleinél fogva, és illessze azt a számítógép hátuljához.
- 2 Engedje le a számítógépbe az alaplapot egészen addig, amíg az alaplap hátsó falán található csatlakozók nem illeszkednek a vázon lévő foglalatokhoz, illetve az alaplapon lévő csavarfuratok nem illeszkednek a számítógép csavarhelyeihez.
- 3 Húzza meg a csavarokat, amelyek az alaplapot a számítógéphez rögzítik.
- 4 Az összes kábelt vezesse végig a kábelvezetőkben.
- 5 Illessze a kábeleket az alaplap csatlakozókon található érintkezőkhöz, majd csatlakoztassa az alaplaphoz a következő kábeleket:
 - a behatolásijelző kapcsoló
 - b rendszerventilátor
 - c tápelosztó az optikai meghajtóhoz és a merevlemez-meghajtóhoz
 - d Tápegység (2 kábel)
 - e optikai meghajtó és merevlemez-meghajtó kábelei (4 kábel)
 - f hangszóró
 - g bekapcsológomb
- 6 Szerelje be a következőt:

- a memóriamodul
 - b opcionális M.2 PCIe SSD
 - c bővítőkártya
 - d SD kártya olvasó
 - e processzor
 - f hűtőborda-szerkezet
 - g VGA bővítőkártya
- 7 Zárja be az előlap ajtaját.
- 8 Szerelje be a következőt:
- a előlap
 - b burkolat
- 9 Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.



Technológia és összetevők

Processzorok

Az OptiPlex 5050 rendszerek 6. generációs és 7. generációs Intel magos processzortechnológiával készülnek.

MEGJEGYZÉS: Az órajelsebesség és teljesítmény a terheléstől és más tényezőktől függően változó. Teljes gyorsítótár maximum 8 MB gyorsítótár a processzor típusától függően.

- Intel® Core™ i7-6700 (QC/8 MB/8 T/3,4 GHz/65 W)
- Intel® Core™ i5-6600 (QC/6 MB/4 T/3,3 GHz/65 W)
- Intel® Core™ i5-6500 (QC/6 MB/4 T/3,2 GHz/65 W)
- Intel® Core™ i3-6100 (DC/3 MB/4 T/3,7 GHz/65 W)
- Intel® Core™ i5-7500 (QC/6 MB/4 T/3,4 GHz/65 W)
- Intel® Pentium® G4400 (DC/3 MB/2 T/3,3 GHz/65 W)
- Intel® Core™ i7-7700 (QC/8 MB/8 T/3,6 GHz/65 W)
- Intel® Core™ i5-7600 (QC/6 MB/4 T/3,5 GHz/65 W)
- Intel® Core™ i3-7100 (DC/3 MB/4 T/3,9 GHz/65 W)
- Intel® Pentium® G4560 (DC/3 MB/2 T/3,5 GHz/65 W)

Chipkészletek

Minden számítógép-összetevő a chipkészleten keresztül kommunikál a processzorral. Ez a rendszer az Intel Q270 chipkészlettel kerül forgalomba.

USB-funkciók

A Universal Serial Bust, vagy ismertebb nevén az USB-t 1996-ban vezették be a számítógépek világában, drámaian leegyszerűsítve a gazdaszámítógép és a perifériák közötti kapcsolatot, így például az egerekkel, billentyűzetekkel, külső merevlemezekkel vagy optikai eszközökkel, Bluetooth-szal és számos más, a piacon lévő perifériás eszközzel folytatott kommunikációt.

Vessünk egy gyors pillantást az USB evolúciójára az alábbi táblázat segítségével.

1. táblázat: Az USB evolúciója

Típus	Adatátviteli sebesség	Kategória	Bevezetés éve
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	Szuper sebesség	2010
USB 2.0	480 Mbps	Nagy sebesség	2000
USB 1.1	12 Mbps	Teljes sebesség	1998
USB 1.0	1,5 Mbps	Alacsony sebesség	1996

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

Az USB 2.0 az évek során megkerülhetetlen de facto adatátviteli szabvánnyá vált a számítógépes iparágban, miután világszerte körülbelül 6 milliárd eladott eszközbe került be. Az egyre gyorsabb és egyre nagyobb sávszélességet igénylő hardverek azonban már nagyobb

adatátviteli sebességet igényelnek. Az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 szabvány, amely az elődjénél elméletileg 10-szer gyorsabb adatátvitelt tesz lehetővé, végre megfelelő választ jelent a fogyasztói igényekre. Az USB 3.1 Gen 1 szabvány jellemzői dióhéjban a következők:

- Nagyobb adatátviteli sebesség (akár 5 Gbit/s)
- Fokozott maximális buszterhelésmennyiség és nagyobb eszköz-áramfelvétel, amely jobban megfelel az egyre több energiát igénylő eszközöknek
- Új energiakezelési funkciók
- Teljes kétirányú adatátvitel és támogatás az új átviteli típusok számára
- Visszafelé kompatibilis az USB 2.0-val
- Új csatlakozók és kábel

Az alábbi témakörök az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 szabványhoz kapcsolódó leggyakrabban feltett kérdéseket válaszolják meg.

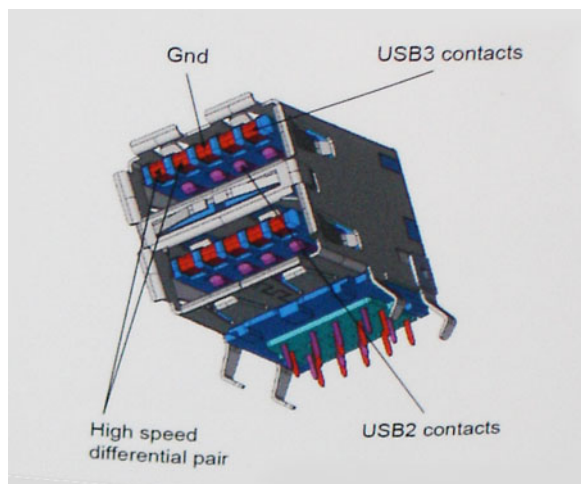


Sebesség

A legújabb USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 szabvány specifikációja jelenleg 3 sebességmódot határoz meg: Super-Speed, Hi-Speed és Full-Speed. Az új SuperSpeed mód adatátviteli sebessége 4,8 Gbit/s. A specifikációban megmaradt a Hi-Speed és a Full-Speed USB-mód (közismert nevén USB 2.0 és 1.1), amelyek továbbra is 480 Mbit/s-os, illetve 12 Mbit/s-os adatátvitelt tesznek lehetővé, megőrizve ezzel a korábbi eszközökkel való kompatibilitást.

Az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 szabvány a következő műszaki módosításokkal nyújt sokkal nagyobb teljesítményt:

- A meglévő USB 2.0 busszal párhuzamosan egy további fizikai buszt is hozzáadtak (tekintse meg az alábbi képet).
- Az USB 2.0 korábban négy vezetékkel használt (táp, földelés és egy pár differenciális adatvezeték). Az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ezt négy további vezetékkel bővíti, amellyel két további differenciális jelet fogadó és továbbító vezetékpárt biztosít, vagyis a csatlakozókban és a kábelekben nyolc vezeték található.
- Az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 szabvány kétirányú adatkapcsolatot alkalmaz az USB 2.0 váltakozó irányú (half-duplex) adatkapcsolata helyett. Ez a módosítás elméletileg 10-szeres sávszélesség-növekedést eredményez.



Az HD videotartalom, a terabájtos kapacitású adattárolók, a sok megapixel felbontású digitális fényképezőgépek stb. elterjedésével folyamatosan nő az egyre nagyobb adatátviteli sebesség iránti igény, amellyel az USB 2.0 szabvány nem tud lépést tartani. Ráadásul az USB 2.0-s csatlakozások soha még csak meg sem közelíthetik a 480 Mbit/s-os elméleti maximális adatátviteli sebességet, a valóban elérhető maximális sebesség körülbelül 320 Mbit/s (40 MB/s) körül alakul. Az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 szabványú csatlakozások szintén soha nem fogják elérni a 4,8 Gbit/s-os elméleti sebességet. A valós, veszteségekkel együtt mért maximális adatátviteli sebesség 400 MB/s lesz. Az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 szabvány ezzel a sebességgel az USB 2.0 sebességének 10-szeresét nyújtja.

Alkalmazások

Az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 új adatátviteli csatornákat nyit meg, és nagyobb mozgásteret biztosít az eszközöknek, ezáltal javítja az eszközök használhatóságát. Az USB-n keresztül videojelküldés korábban alig használható lehetőség volt (mind a maximális felbontást, mind a késleltetést és a videojel-tömörítést tekintve), de könnyen elképzelhető, hogy az 5–10-szeres elérhető sávszélességgel az USB-s videomegoldások is sokkal jobban fognak működni. Az egykapcsolatos DVI majdnem 2 Gbit/s-os adatátviteli sebességet igényel. Amíg a 480 Mbit/s korlátozó tényező volt, addig az 5 Gbit/s már több mint ígéretes. Az ígért 4,8 Gbit/s-os sebességgel a szabvány olyan termékekbe, például külső RAID tárolórendszerekbe is bekerülhet, amelyekben korábban nem volt elterjedt.

Az alábbiakban felsorolunk néhány SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 szabványt használó terméket:

- Külső asztali USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 szabványú merevlemezek
- Hordozható USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 szabványú merevlemezek
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 szabványú meghajtódokkolók és adapterek
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 szabványú flash meghajtók és olvasók
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 szabványú SSD meghajtók
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 szabványú RAID rendszerek
- Optikai meghajtók
- Multimédiás eszközök
- Hálózatépítés
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 szabványú adapterkártyák és hubok

Kompatibilitás

Kedvező, hogy az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 szabványt kezdettől fogva gondosan úgy tervezték, hogy békésen megférjen az USB 2.0 szabványú eszközökkel. Ennek egyik legfontosabb jele, hogy bár az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 szabvány új fizikai kapcsolatokat, vagyis új kábeleket vezet be az új protokoll gyorsabb adatátviteli képességeinek kihasználása érdekében, a megszokott négyszögletű csatlakozó változatlan maradt, és a négy USB 2.0-s érintkező is pontosan ugyanott helyezkedik el, mint korábban. Az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 kábeleken öt új érintkező is van, amely a másik négytől függetlenül végzi az adatok fogadását és átvitelét, és csak akkor érintkezik, ha a csatlakozót megfelelő SuperSpeed USB-aljzathoz csatlakoztatják.

A Windows 8/10 natívan támogatja az USB 3.1 Gen 1 szabványú vezérlőket. A korábbi Windows verziókban ez nem így volt, ezeknél továbbra is külön illesztőprogramokra van szükség az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 szabványú vezérlőkhöz.

A Microsoft bejelentette, hogy a Windows 7 is támogatni fogja az USB 3.1 Gen 1 szabványt, de valószínűleg nem az azonnali kiadásban, hanem egy később kiadandó szervizcsomagon vagy frissítésen keresztül. Nem kizárt, hogy az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 szabvány Windows 7-es támogatásának sikeres bevezetése után a Vistában is meg fog jelenni a SuperSpeed támogatása. A Microsoft megerősítette ezt azzal, hogy legtöbb partnere egyetért abban, hogy a Vistának is támogatnia kellene az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 szabványt.

A Super-Speed Windows XP rendszeren való támogatásáról jelenleg nincsenek információk. Tekintve, hogy az XP egy hétéves operációs rendszer, a támogatás lehetősége távolinak tűnik.

HDMI 1.4

Ez a témakör a HDMI 1.4-et és jellemzőit, valamint előnyeit ismerteti.

A HDMI (High-Definition Multimedia Interface) egy széles iparági támogatást élvező, tömörítetlen, tisztán digitális hang- és videojel-átvitelt biztosító csatolófelület. A HDMI csatolófelületen keresztül bármilyen kompatibilis digitális hang- és videojelforrás (például DVD-lejátszó, A/V vevő) összeköthető kompatibilis digitális hang- és/vagy videojelvevőkkel, például digitális TV-vel. A szabvány eredetileg HDMI TV-khez és DVD-lejátszókhöz készült. A egyik fő előnye, hogy csökkenti a kábeligényt, és lehetővé teszi a digitális tartalom védelmét. A HDMI lehetővé teszi normál, javított és HD minőségű videojel, valamint többcsatornás digitális hang átvitelét egyetlen kábelen keresztül.

A HDMI 1.4 jellemzői

- **HDMI Ethernet-csatorna** – Nagy sebességű hálózati adattovábbítást kölcsönöz a HDMI-kapcsolatnak, így a felhasználók teljes mértékben kihasználhatják IP-kompatibilis eszközeiket anélkül, hogy külön Ethernet-kábelre lenne szükségük.
- **Audio Return Channel (ARC)** – Lehetővé teszi, hogy egy HDMI-vel csatlakoztatott, beépített tunerrel rendelkező TV továbbküldje az adatokat egy surround hangrendszernek, így nincs szükség külön audiókábelre.
- **3D** – Meghatározza az input/output protokollokat a főbb 3D videoformátumokhoz, így készítve elő az utat a valódi 3D-s játékok és a 3D-s házimozik alkalmazásokhoz.
- **Tartalomtípus** – A tartalomtípusok valós idejű jelzése a kijelző és a forráseszközök között, lehetővé téve a tévé számára a képbeállítások optimalizálását az adott tartalomtípusnak megfelelően.
- **Kiegészítő színterek** – Támogatást biztosít a kiegészítő színmodellekhez, amelyek a digitális fényképészetben és számítógépes grafikában használatosak.
- **4K támogatás** – Messze az 1080p-t meghaladó felbontást tesz lehetővé, támogatva a következő generációs kijelzőket; ezek vetekedni fognak a Digital Cinema rendszerekkel, amelyeket számos kereskedelmi moziban használnak.
- **HDMI-mikrocsatlakozó** – Új, kisebb csatlakozó a telefonok és egyéb hordozható eszközök számára, amely maximálisan 1080p videofelbontást támogat.
- **Autóipari csatlakozórendszer** – Új kábelek és csatlakozók az autóipari videórendszerekhez, amelyeket olyan módon terveztek meg, hogy megfeleljenek az autós környezet sajátos igényeinek, HD-minőséget biztosítva.

A HDMI előnyei

- A minőségi HDMI tömörítetlen digitális audio és videóátvitelt biztosít a legmagasabb, legélesebb képminőséggel.
- Az alacsony költségű HDMI a digitális interfészek minőségét és funkcióit nyújtja, miközben egyszerű, költségghatékony módon támogatja a tömörítés nélküli videóformátumokat is
- Az audio HDMI több audioformátumot támogat a normál sztereó formátumtól a többcsatornás térhatású hangig
- A HDMI a videót és a többcsatornás hangot egyetlen kábelben egyesíti, így kiküszöbölve a költségeket, bonyolultságot és a sok kábel által okozott zűrzavart, amely a jelenleg használt A/V-rendszerekre jellemző
- A HDMI támogatja a videóforrás (pl. egy DVD-lejátszó) és a DTV közötti kommunikációt, így új funkciókat tesz lehetővé

Rendszerbeállítás

A rendszerbeállításokon keresztül kezelheti asztali számítógépe hardverét, és meghatározhatja a BIOS rendszer beállításait. A Rendszerbeállítás a következőket teszi lehetővé:

- 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:

- [Boot Sequence](#)
- [Navigációs billentyűk](#)
- [Rendszer- és beállítás jelszó](#)
- [Rendszerbeállítási opciók](#)
- [A BIOS frissítése a Windows rendszerben](#)
- [A rendszer BIOS-ának frissítése egy USB-s pendrive segítségével](#)
- [Az intelligens bekapcsolási funkció engedélyezése](#)

Boot Sequence

Ezzel a funkcióval a felhasználók gyorsan és könnyedén megkerülhetik a Rendszerbeállításban meghatározott rendszerindítási eszközrendet, és közvetlenül egy kiválasztott eszközről indíthatják a rendszert (pl. floppy lemezről, CD-ROM-ról vagy merevlemez-meghajtóról). During the Power-on Self Test (POST), when the Dell logo appears, you can:

- 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.**

- Eltávolítható meghajtó (ha van)
- 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.

2. 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 fókusz területre.
	MEGJEGYZÉS: Csak normál grafikus böngésző esetén.
<Esc>	Az előző oldalra lép, amíg el nem éri a főképernyőt. Az <Esc> főképernyőn történő megnyomásakor megjelenik egy üzenet, amely figyelmezteti a nem mentett változtatások mentésére és a rendszer újraindítására.
<F1>	A rendszerbeállítás súgófájlijának megjelenítése.

Rendszer- és beállítás jelszó

A számítógép védelme érdekében beállíthat egy rendszerjelszót vagy beállítás jelszót.

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

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

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

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

Rendszer- és beállító jelszó hozzárendelése

Új **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.

- 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.
- 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 beállítás jelszó törlése, illetve módosítása

Mielőtt a meglévő rendszerjelszót és/vagy a beállításjelszót 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 (Rendszerezbiztonság)** lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt.
A **System Security (Rendszerezbiztonság)** képernyő jelenik meg.
- 2 A **System Security (Rendszerezbiztonság)** 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 beállításjelszót, adja meg újra a jelszót, amikor a program kéri. Ha törli a rendszerjelszót vagy beállításjelszót, 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.

Rendszerbeállítási opciók

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

3. táblázat: Általános

Lehetőség	Leírás
Rendszer-információk	Az alábbi adatokat jeleníti meg: <ul style="list-style-type: none">• Rendszerinformációk: BIOS-verzió, szervizcímke, termék címke, tulajdonosi címke, tulajdonszerzés dátuma, gyártás dátuma és gyors szervizkód.• Memóriainformációk: Telepített memória, rendelkezésre álló memória, memória sebessége, memóriacsatorna üzemmódja, memóriatechnológia, DIMM 1 mérete, DIMM 2 mérete, DIMM 3 mérete, valamint a DIMM 4 mérete.• PCI Information (PCI információk): A SLOT1, SLOT2, SLOT3, SLOT4 és a SLOT5_M.2 megjelenítése.• 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.• Eszközinformációk: SATA-0, SATA-1, SATA-2, SATA-3, SATA-4, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC-cím, videovezérlő és audiovezérlő.
Boot Sequence	Beállíthatja, hogy a számítógép milyen sorrendben próbáljon operációs rendszert keresni a listában szereplő eszközökön. <ul style="list-style-type: none">• Legacy (Hagyományos)• UEFI (alapértelmezés szerint kiválasztva)
Advanced Boot Options	UEFI rendszerindítási módban lehetővé teszi az Enable Legacy Option ROMs (Korábbi ROM opció engedélyezése) kiválasztását. Ez a beállítás alapértelmezés szerint nincs kiválasztva.

Lehetőség	Leírás
Date/Time	Lehetővé teszi a dátum- és időbeállítások módosítását. A rendszerdátum és -idő módosításai azonnal érvénybe lépnek.

4. táblázat: System Configuration (Rendszer-konfiguráció)

Lehetőség	Leírás
Integrated NIC	<p>Lehetővé teszi az alaplap LAN-vezérlő vezérlését. Az „Enable UEFI Network Stack” (UEFI hálózati verem engedélyezése) beállítás alapértelmezés szerint nincs kiválasztva. Az opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Letiltva) • Enabled (Engedélyezve) • Enabled w/PXE (Engedélyezve PXE-vel) (Alapértelmezett) <p>MEGJEGYZÉS: A számítógéptől és hozzá tartozó eszközöktől függően előfordulhat, hogy az alábbiakban felsorolt opciók nem jelennek meg.</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 • RAID ON (RAID bekapcsolva) = A SATA-vezérlőket a rendszer a RAID üzemmód támogatására konfigurálja (alapértelmezés szerint kiválasztva) • AHCI = A SATA-vezérlőket a rendszer az AHCI üzemmódra konfigurálja
Serial Port	<p>Lehetővé teszi annak meghatározását, hogy a beépített soros port hogyan működjön. Az opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Letiltva) • COM 1 – Alapértelmezett beállítás • COM 2 • COM 3 • COM 4
Drives	<p>Lehetővé teszi a kártyán található beépített meghajtók engedélyezését, illetve letiltását:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • SATA-1 • SATA-2 • SATA-3 • SATA-4
Smart Reporting	<p>Ezzel a mezővel állítható be, hogy a rendszer jelezze-e az integrált merevlemez-meghajtók hibáit az indítás során. Az Enable SMART Reporting (SMART jelentés engedélyezése) beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.</p>
USB Configuration	<p>Lehetővé teszi az integrált USB-vezérlő engedélyezését, illetve letiltását az alábbiakhoz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Boot Support (Rendszerindítási támogatás engedélyezése) • Enable Front USB Ports (Előlapi USB engedélyezése) • Enable Rear USB Ports (Hátsó USB engedélyezése) <p>Minden beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.</p>
Front USB Configuration	<p>Lehetővé teszi az előlapi USB-portok engedélyezését, illetve letiltását. Minden port alapértelmezés szerint engedélyezve van.</p>
Rear USB Configuration	<p>Lehetővé teszi a hátsó USB-portok engedélyezését, illetve letiltását. Minden port alapértelmezés szerint engedélyezve van.</p>
USB PowerShare	<p>Ez az opció teszi lehetővé a külső eszközök, mint a mobiltelefonok, zenelejátszók töltését. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.</p>



Lehetőség	Leírás
Audio	<p>Lehetővé teszi az integrált audiovezérlő engedélyezését és letiltását. Az Enable Audio (Hang engedélyezése) beállítás alapértelmezés szerint ki van választva.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (Mikrofon engedélyezése) • Belső hangszóró engedélyezése <p>Mindkét beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.</p>
Miscellaneous	<p>Lehetővé teszi az alaplapon lévő különféle eszközök engedélyezését, illetve letiltását.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable PCI Slot (PCI foglalat engedélyezése) (alapértelmezett beállítás) • Enable Media Card (Médiakártya engedélyezése (alapértelmezett beállítás)) • Disable Media Card (Médiakártya letiltása)

5. táblázat: Videó

Lehetőség	Leírás
Primary Display	<p>Lehetővé teszi az elsődleges kijelző kiválasztását, ha a rendszeren több vezérlő áll rendelkezésre.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auto (Automatikus) (Alapértelmezett) • Intel HD Graphics <p>i MEGJEGYZÉS: Ha nem az Automatikus lehetőséget választja, az alaplap grafikus eszköz kerül engedélyezésre.</p>

6. táblázat: Security (Biztonság)

Lehetőség	Leírás
Admin Password	Beállíthatja, módosíthatja, illetve törölheti a rendszergazda jelszavát.
System Password	Beállíthatja, módosíthatja, illetve törölheti a rendszerjelszót.
Internal HDD-0 Password	Beállíthatja, módosíthatja, illetve törölheti számítógép belső merevlemez-meghajtóját.
Internal HDD-3 Password	Beállíthatja, módosíthatja, illetve törölheti számítógép belső merevlemez-meghajtóját.
Strong Password	Ezzel a lehetőséggel engedélyezheti, illetve letilthatja a rendszer védelmére irányuló erős jelszavak megadását.
Password Configuration	Meghatározhatja a rendszergazdai jelszó és a rendszerjelszó megengedett minimális és maximális karakterszámát. 4–32 karaktert írhat be.
Password Bypass	<p>Lehetővé teszi a rendszerindító jelszó és a belső HDD jelszó kihagyását a rendszer újraindításakor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Letiltva) – Mindig a rendszerindító és a belső HDD jelszó kérése, ha azok be vannak állítva. Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás. • Kihagyás újraindításakor – Újraindítás esetén nem kell megadni a jelszavakat (melegindítás). <p>i MEGJEGYZÉS: A rendszer teljesen kikapcsolt állapotból történő indításkor (ún. hidegindításkor) mindig kéri a rendszer és a belső merevlemezek jelszavait. Ezentúl a rendszer a moduláris rekeszekbe szerelt merevlemezek jelszavait is mindig kéri, ha vannak ilyen merevlemezek.</p>
Password Change	<p>Beállíthatja, hogy a rendszerjelszó és a merevlemez-meghajtó jelszó módosítható legyen-e, ha be van állítva a rendszergazdai jelszó.</p> <p>Nem rendszergazda általi biztonság – a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva.</p>

Lehetőség	Leírás
UEFI Capsule Firmware Updates	Ez a funkció lehetővé teszi annak beállítását, hogy a rendszer engedélyezze-e a BIOS-frissítéseket UEFI-kapszula típusú frissítőcsomagokon keresztül. Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás. A funkció letiltása esetén a BIOS-t nem lehet a Microsoft Windows Update és a Linux Vendor Firmware Service (LVFS) funkcióhoz hasonló szolgáltatások révén frissíteni.
TPM 2.0 Security	Lehetővé teszi annak vezérlését, hogy a Trusted Platform Module (TPM) látható legyen-e az operációs rendszer számára. <ul style="list-style-type: none"> • TPM On (TPM bekapcsolva) (alapértelmezett) • Clear (Törlés) • PPI Bypass for Enabled Commands (PPI áthidalás engedélyezett parancsokhoz) • PPI Bypass for Disabled Commands (PPI áthidalás letiltott parancsokhoz) • Attestation Enable (Hitelesítés engedélyezve) (alapértelmezett) • Key Storage Enable (Kulcstárolás engedélyezése) (alapértelmezett) • SHA-256 (alapértelmezett) • Disabled (Letiltva) • Engedélyezve (alapértelmezett beállítás)
Computrace	Lehetővé teszi az Absolute Software által biztosított opcionálisan kérhető Computrace szolgáltatás BIOS modul interfészének aktiválását, illetve letiltását. Engedélyezi vagy letiltja az eszközök kezelésére tervezett opcionális Computrace szolgáltatást. <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Deaktiválás) – Ez a beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. • Disable (Letiltás) • Activate (Aktiválás)
Chassis Intrusion	Lehetővé teszi a behatolásérzékelő funkció vezérlését. A lehetséges értékek: <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Engedélyezve) • Disabled (Letiltva) (alapértelmezett) • On-Silent (Be, csendes)
CPU XD Support	A processzor Execute Disable módjának engedélyezésére, illetve letiltására szolgál. A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
OROM Keyboard Access	Ez az opció azt határozza meg, hogy a felhasználók rendszerindítás közben a gyorsbillentyűk használatával beléphessenek-e az opcionális ROM-konfigurációs képernyőkre. Ezekkel a beállításokkal megakadályozható az Intel RAID (CTRL+I), illetve az Intel Management Engine BIOS-bővítmény (CTRL+P/F12) elérése. <ul style="list-style-type: none"> • Enable (Engedélyez) (alapértelmezés szerint kiválasztva) – A felhasználó a billentyűparancs segítségével hozzáférhet az OROM konfigurációs képernyőkhöz. • One-Time Enable (Egyszeri engedélyezés) – A felhasználó a billentyűparancsok segítségével beléphet az OROM-konfigurációs képernyőkre, de csak egy alkalommal. A legközelebbi rendszerindításkor a beállítás visszaáll a letiltott állapotra. • Letiltás – A felhasználó nem férhet hozzá az OROM konfigurációs képernyőkhöz billentyűparancs segítségével.
Admin Setup Lockout	Ha van beállított rendszergazdai jelszó, akkor ez az opció lehetővé teszi, hogy a rendszerbeállítás elérését engedélyezze vagy letiltsa. Ez a lehetőség alapértelmezés szerint nincs beállítva.

7. táblázat: Biztonságos rendszerindítás

Lehetőség	Leírás
Secure Boot Enable	Lehetővé teszi a biztonságos rendszerindítási funkció engedélyezését, illetve letiltását. <ul style="list-style-type: none"> • Disable (Letiltás) (alapértelmezett beállítás)



Lehetőség	Leírás
Expert key Management	<ul style="list-style-type: none"> · Enable (Engedélyezés) <p>Lehetővé teszi a biztonságikulcs-adatbázis kezelését, ha a rendszer Egyéni módban van. Az Enable Custom Mode (Egyéni mód engedélyezése) opció alapértelmezés szerint le van tiltva. Az opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> · PK (alapértelmezett) · KEK · db · dbx <p>Ha engedélyezi a Custom Mode (Egyéni üzemmód) funkciót, a PK, KEK, db és a dbx kapcsolódó beállításai is megjelennek. Az opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Save to File (Mentés fájlba) – A kulcs elmentése a felhasználó által megadott fájlba · Replace from File (Cseré 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 (Törlés) – A kiválasztott kulcs törlése · Reset All Keys (Összes kulcs visszaállítása) – Visszaállítás az alapértelmezett beállításokra · Delete All Keys (Összes kulcs törlése) – Az összes kulcs törlése <p>ⓘ MEGJEGYZÉS: Ha letiltja az egyéni üzemmódot, minden módosítás törlődik, és a kulcsok visszaállnak az alapértelmezett beállításokra.</p>

8. táblázat: Intel Software Guard Extensions

Lehetőség	Leírás
Intel SGX Enable	<p>Lehetővé teszi az Intel Software Guard Extensions engedélyezését és letiltását, amely biztonságos környezetet biztosít a futó kódok és érzékeny információk tárolására a fő operációs rendszerben.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Letiltva) (alapértelmezett) · Enabled (Engedélyezve)
Enclave Memory Size	<p>Lehetővé teszi az Intel SGX Enclave tartalék memória méretének beállítását.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 32 MB · 64 MB (alapértelmezés szerint letiltva) · 128 MB (alapértelmezés szerint letiltva)

9. táblázat: Teljesítmény

Lehetőség	Leírás
Multi Core Support	<p>Beállíthatja, hogy a folyamathoz csak egy vagy az összes mag engedélyezve legyen-e. A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.</p> <p>Beállítások:</p> <ul style="list-style-type: none"> · All (Mind (alapértelmezett beállítás)) · 1 · 2 · 3

Intel SpeedStep	Lehetővé teszi a processzor Intel SpeedStep módjának engedélyezését, illetve letiltását. A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
C States Control	Lehetővé teszi a processzor további alvó állapotainak engedélyezését, illetve letiltását. A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Limited CPUID Value	Segítségével beállítható a processzor normál CPUID funkciójának maximális értéke. Ezek a beállítások alapértelmezés szerint le vannak tiltva.
Intel TurboBoost	Lehetővé teszi a processzor Intel TurboBoost módjának engedélyezését, illetve letiltását. A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.

10. táblázat: Energiagazdálkodás

Lehetőség	Leírás
AC Recovery	<p>Azt határozza meg, hogy a rendszer hogyan reagáljon a váltóáram áramkimaradást követő visszatérésére. A lehetséges értékek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kikapcsolás • Power On (Bekapcsolás) • Last Power State (Utolsó állapot) <p>Ez a lehetőség alapértelmezés szerint Kikapcsolásra van állítva.</p>
Auto On Time	<p>Itt adhatja meg a számítógép automatikus bekapcsolásának időpontját. Az időpont szabványos 12 órás formátumban (óra:perc:másodperc) adható meg. A bekapcsolás idejének módosításához adjon meg értéket az időpontmezőkben és az AM/PM (De./du.) mezőben.</p> <p>i 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 S4 és S5 esetén alapértelmezés szerint engedélyezve van.</p>
Fan Control Override	<p>Lehetővé teszi a rendszerventilátor fordulatszámának szabályozását. Ha ez az opció engedélyezve van, akkor a rendszerventilátor a maximális fordulatszámon üzemel. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.</p>
USB Wake Support	<p>Ez az opció lehetővé teszi, hogy a számítógépet USB eszközök aktiválják készenléti állapotból. Az „Enable USB Wake Support” (USB általi aktiválás támogatásának engedélyezése) beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.</p>
Wake on LAN/WWAN	<p>Ez az opció lehetővé teszi, hogy a számítógépet egy speciális hálózati jellel elindítsa teljesen kikapcsolt állapotból. Ez a funkció csak akkor működik, ha a számítógép hálózati tápellátáshoz kapcsolódik.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Letiltva) – A rendszer nem aktiválódik, ha speciális helyi hálózati (LAN) vagy vezeték nélküli helyi hálózati ébresztési jelet kap. • LAN vagy WLAN – rendszer bekapcsol, amikor helyi hálózati (LAN) vagy vezeték nélküli helyi hálózati (WLAN) ébresztési jelet kap. • Csak helyi hálózat – A rendszer akkor aktiválódik, ha speciális helyi hálózati jelet kap. • LAN with PXE Boot (LAN PXE indítással) – Egy ébresztő csomag küldése a rendszerbe S4 vagy S5 állapotban, a rendszer felébredését és azonnali PXE indítását fogja okozni. • WLAN Only (Csak WLAN) – A rendszer csak akkor kapcsol be, amikor speciális WLAN jelet kap.

Lehetőség	Leírás
Block Sleep	A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva. Operációs rendszer típusú környezetekben lehetővé teszi az alvó üzemmód blokkolását (S3 állapot). A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
Intel Ready Mode	Lehetővé teszi az Intel Ready Mode technológia engedélyezését. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.

11. táblázat: POST-viselkedés

Lehetőség	Leírás
Numlock LED	A számítógép indításakor engedélyezi vagy letiltja a NumLock funkciót. A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Keyboard Errors	Lehetővé teszi a billentyűzethibák jelentése funkció engedélyezését, illetve letiltását a számítógép indulása közben. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
Fast Boot	Ez a lehetőség kihagy néhány kompatibilitási lépést, ezáltal felgyorsítja a rendszerindítási folyamatot: <ul style="list-style-type: none"> Minimal (Minimális) – Gyorsindítás, kivéve akkor, ha a BIOS frissült, a memória módosult, vagy az előző indítási önteszt nem fejeződött be. Alapos – A teljes indítási folyamat végrehajtása. Automatikus – A beállítást az operációs rendszer szabályozza (csak akkor működik, ha az operációs rendszer támogatja az egyszerű indító jelzőbitet). A rendszer alapértelmezett beállítása: Minimal (Minimális).

12. táblázat: Felügyelhetőség


Lehetőség	Leírás
USB provision (USB-kiépítés)	A beállítás alapértelmezés szerint nincs kiválasztva.
MEBx Hotkey	Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás.

13. táblázat: Virtualizáció támogatása

Lehetőség	Leírás
Virtualization	Ez az opció meghatározza, hogy a virtuálisgép-figyelők (VMM) ki tudják-e használni az Intel virtualizációs technológiája által kínált speciális hardverképeket. 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 hardverképeket. Enable VT for Direct I/O (VT engedélyezése közvetlen I/O-hoz) - A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.

14. táblázat: Karbantartás

Lehetőség	Leírás
Service Tag	A számítógép szervizcímkejét jeleníti meg.
Asset Tag	Létrehozhatja a rendszer termékcímkejét, ha még nincs megadva. Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás.
SERR Messages	A SERR-üzenetek mechanizmusát határozza meg. Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás. Egyes grafikus kártyák esetében az SERR-üzeneteket le kell tiltani.

Lehetőség	Leírás
BIOS Downgrade	Lehetővé teszi a gép belső vezérlőprogramjának egy előző verzióra történő visszaállítását. A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.  MEGJEGYZÉS: Ha ezt az opciót választja, a rendszer-firmware frissítése az előző verziókra blokkolva van.
Data Wipe	Lehetővé teszi az adatok törlését az összes rendelkezésre álló belső tárolóról, mint a merevlemez-meghajtó, SSD, mSATA és eMMC. A „Wipe on Next boot” (Adatmegsemmisítés a következő rendszerindításkor) funkció alapértelmezés szerint le van tiltva.
BIOS Recovery	Lehetővé teszi a sérült BIOS-állapot utáni helyreállítást a merevlemez-meghajtón tárolt visszaállítási fájlból. A BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS visszaállítása merevlemez-meghajtóról) funkció alapértelmezés szerint engedélyezve van.

15. táblázat: Rendszernaplók


Lehetőség	Leírás
BIOS Events	Megjeleníti a rendszer eseménynaplóját, és az alábbiakat teszi lehetővé: <ul style="list-style-type: none"> • Napló törlése • Mark all Entries (Az összes bejegyzés megjelölése)

16. táblázat: Speciális konfigurációk


Lehetőség	Leírás
ASPM	Lehetővé teszi az aktív állapotú energiagazdálkodás engedélyezését. <ul style="list-style-type: none"> • Auto (Automatikus) (Alapértelmezett) • Disabled (Letiltva) • L1 Only (Csak L1)

A BIOS frissítése a Windows rendszerben

Az alaplap cseréjekor és új BIOS-verzió megjelenésekor javasolt frissíteni a BIOS rendszert (Rendszerbeállítások). Laptopok esetén gondoskodni kell arról, hogy az akkumulátor teljesen fel legyen töltve, és a laptop hálózati áramforráshoz legyen csatlakoztatva.

 **MEGJEGYZÉS: Amennyiben a BitLocker engedélyezve van, a BIOS frissítése előtt azt fel kell függeszteni, majd a BIOS frissítésének befejezését követően újra engedélyezni 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 vagy nem találja a szervizcímket, kattintson a **Choose from all products** (Választás az összes termék közül) lehetőségre.
- 4 A listából válassza ki a **Products** (Termékek) kategóriát.

 **MEGJEGYZÉS: A termék oldalának 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 beszerzése), majd az **Drivers and Downloads** (Illesztőprogramok és letöltések) lehetőségre.
Megnyílik a Drivers and Downloads (Illesztőprogramok és letöltések) rész.
- 7 Kattintson a **Find it myself** (Én keresem meg) lehetőségre.
- 8 A BIOS-verziók megtekintéséhez kattintson a **BIOS** lehetőségre.



- 9 Azonosítsa 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.

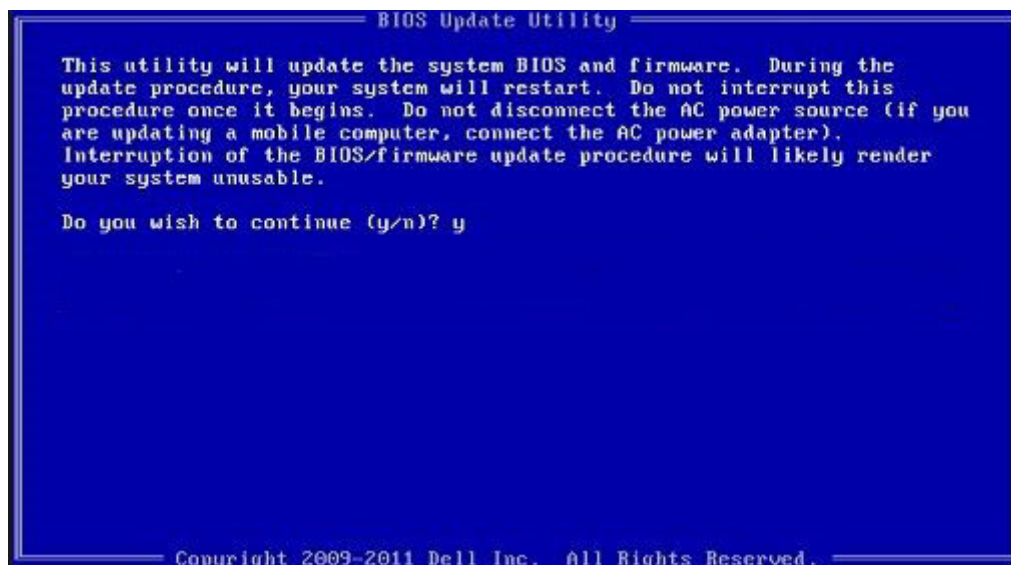
① **MEGJEGYZÉS:** A BIOS-verziót egyszerre legfeljebb három verzióval javasolt frissíteni. Ha például 1.0-ról 7.0-ra szeretné frissíteni a BIOS-t, akkor először telepítse a 4.0-s verziót, majd ezután a 7.0-s verziót.

A rendszer BIOS-ának frissítése egy USB-s pendrive segítségével

Ha a rendszer nem tölti be a Windows-t, de továbbra is szükség van a BIOS frissítésére, tölts le egy másik rendszer BIOS-fájlját, és mentse azt egy rendszerindításra alkalmas USB-s pendrive-ra.

① **MEGJEGYZÉS:** Ehhez mindenképp rendszerindításra alkalmas USB-s pendrive-ot kell használnia. További részletekért olvassa el az alábbi cikket: <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN143196/how-to-create-a-bootable-usb-flash-drive-using-dell-diagnostic-deployment-package--dddp-?lang=EN>

- 1 Töltse le a BIOS frissítésére szolgáló .exe-fájlt egy másik rendszerben.
- 2 Másolja a fájlt (például O9010A12.EXE) egy rendszerindításra alkalmas USB-s pendrive-ra.
- 3 Helyezze be az USB-s pendrive-ot a BIOS-frissítést igénylő rendszerbe.
- 4 Indítsa újra a rendszert, és amikor a Dell Splash logó megjelenik a kijelzőn, nyomja meg az F12-t az egyszeri rendszerindítási menü eléréséhez.
- 5 A nyílombok segítségével válassza az **USB Storage Device** (USB-s tárolóeszköz) lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt.
- 6 A rendszer elindul egy Diag C:\> parancssorral.
- 7 Futtassa a fájlt a teljes fájlnev (O9010A12.exe) beírásával, majd nyomja meg az Enter billentyűt.
- 8 Betölt a BIOS-frissítési segédprogram. Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.



1. ábra. DOS BIOS-frissítési képernyő

Az intelligens bekapcsolási funkció engedélyezése

Az alábbi lépésekkel engedélyezheti az intelligens bekapcsolási funkciót, valamint lehetővé teheti, hogy az egér mozgásával vagy egy billentyű lenyomásával felébressze a rendszer az S3, S4 és S5 alvó állapotból.

- 1 Győződjön meg róla, hogy a BIOS **Power Management** (Energiagazdálkodás) beállításai között be vannak állítva az alábbi opciók:
 - Az **USB Wake Support** (USB ébresztés támogatása) engedélyezve.
 - A **Deep Sleep Control** (Mélyalvás vezérlése) funkció letiltva.
- 2 Csatlakoztasson egy billentyűzetet, egeret vagy vezeték nélküli hálózati USB-adaptert a rendszer hátulján található, intelligens bekapcsolást támogató USB portok egyikéhez.
- 3 Tiltsa le a Gyors rendszerindítást az operációs rendszerben:
 - a Keressen rá a **Power options** (Energiagazdálkodási lehetőségek) kifejezésre a Start menüben.
 - b Kattintson a **Choose what the power buttons do** (Amikor megnyomom a számítógép be-/kikapcsoló gombját) pontra az ablak bal oldalán.
 - c A **Shutdown settings** (Leállítás beállításai) területen tiltsa le a **Turn on fast startup** (Gyors rendszerindítás bekapcsolása) lehetőséget.
- 4 Indítsa újra a rendszert, hogy a módosítások érvénybe lépjenek. Legközelebb, amikor a rendszer alvó állapotba kerül vagy kikapcsol, az egér vagy a billentyűzet segítségével felébresztheti.

Támogatott operációs rendszerek

Az alábbi lista a támogatott operációs rendszereket tartalmazza:

17. táblázat: Támogatott operációs rendszer

Támogatott operációs rendszerek	Operációs rendszer megnevezése
Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> Microsoft Windows 10 Home (64 bites) Microsoft Windows 10 Professional (64 bites) Microsoft Windows 7 (32/64 bit) Professional <p>MEGJEGYZÉS: A Microsoft Windows 7 nem támogatott a 7. generációs Intel processzorokkal.</p>
Egyéb	<ul style="list-style-type: none"> Ubuntu 16.04 LTS Neokylin V6.0
Támogatott operációsrendszer-adathordozók	<ul style="list-style-type: none"> Opcionális RDVD-meghajtó

Illesztőprogramok letöltése

- Kapcsolja be a számítógépet.
- Látogasson el a Dell.com/support weboldalra.
- Kattintson a **Product Support (Terméktámogatás)** elemre, írja be a számítógép szervizcímkejét, és kattintson a **Submit (Küldés)** gombra.

MEGJEGYZÉS: Ha nem találja a szervizcímkeét, használja az automatikus érzékelés funkciót vagy manuálisan keresse meg a számítógép típusát.

- Kattintson a **Drivers and Downloads (Illesztőprogramok és letöltések)** lehetőségre.
- Válassza ki a számítógépén telepített operációs rendszert.
- Görögessen lefelé az oldalon, és válassza ki a telepítendő illesztőprogramot.
- Kattintson a **Download File** (Fájl letöltése) lehetőségre, és töltsse le a számítógépéhez megfelelő illesztőprogramot.
- Ha befejeződött a letöltés, keresse meg a mappát, amelybe az illesztőprogram fájlját mentette.
- Kattintson duplán az illesztőprogram fájlikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

A chipkészlet-illesztőprogram letöltése

- Kapcsolja be a számítógépet.
- Látogasson el a Dell.com/support weboldalra.
- Kattintson a **Product Support (Terméktámogatás)** elemre, írja be a számítógép szervizcímkejét, és kattintson a **Submit (Küldés)** gombra.

MEGJEGYZÉS: Ha nincs meg a szervizcímke, használja az automatikus érzékelés funkciót vagy manuálisan keresse meg a számítógép típusát.

- Kattintson a **Drivers and Downloads (Illesztőprogramok és letöltések)** lehetőségre.
- Válassza ki a számítógépén telepített operációs rendszert.
- Görgessen lefelé az oldalon, bontsa ki a **Chipset (Chipkészlet)** opciót, és válassza ki a chipkészlet illesztőprogramot.
- A chipkészlet-illesztőprogramjához tartozó legújabb verzió letöltéséhez kattintson a **Download File (Fájl letöltése)** lehetőségre.
- A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahová az illesztőprogram fájlját letöltötte.
- Kattintson duplán a chipkészlet illesztőprogram fájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

Intel chipkészlet illesztőprogramok

Ellenőrizze, hogy telepítette-e az Intel chipkészlet illesztőprogramjait a laptopra.

MEGJEGYZÉS: Kattintson a **Start > Vezérlőpult > Eszközkezelő** menüpontra

vagy

A Keresés a weben és a Windowsban menüpontban írja be a következőt: **Device Manager**

18. táblázat: Intel chipkészlet illesztőprogramok

Telepítés előtt

- Other devices
 - PCI Data Acquisition and Signal Processing Controller
 - PCI Device
 - PCI Memory Controller
 - PCI Simple Communications Controller
 - SM Bus Controller
 - Unknown device
- System devices
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Thermal Zone
 - ACPI Thermal Zone
 - Composite Bus Enumerator
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Legacy device
 - Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
 - Microsoft ACPI-Compliant System
 - Microsoft System Management BIOS Driver
 - Microsoft UEFI-Compliant System
 - Microsoft Virtual Drive Enumerator
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
 - Numeric data processor
 - PCI Express Root Complex
 - PCI Express Root Port
 - PCI Express Root Port
 - PCI Express Root Port
 - PCI standard host CPU bridge
 - PCI standard ISA bridge
 - Plug and Play Software Device Enumerator
 - Programmable interrupt controller
 - Remote Desktop Device Redirector Bus
 - System CMOS/real time clock
 - System timer
 - UMBus Root Bus Enumerator

Telepítés után

- System devices
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Thermal Zone
 - ACPI Thermal Zone
 - Composite Bus Enumerator
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller - A143
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #7 - A116
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #6 - A115
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #5 - A114
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131

Grafikus illesztőprogramok letöltése

- Kapcsolja be a számítógépet.
- Látogasson el a **Dell.com/support** weboldalra.
- Kattintson a **Product Support (Terméktámogatás)** elemre, írja be a számítógép szervizcímkejét, és kattintson a **Submit (Küldés)** gombra.

MEGJEGYZÉS: Ha nincsen szervizcímkeje, akkor használja az automatikus észlelés funkciót, vagy manuálisan keresse meg a számítógépének típusát.

- Kattintson a **Drivers and Downloads (Illesztőprogramok és letöltések)** lehetőségre.
- Kattintson a **Find it myself (Én keresem meg)** fülre.



- 6 Válassza ki a számítógépén telepített operációs rendszert.
- 7 Görgessen lefelé az oldalon, és válassza ki a telepítendő grafikus szoftvert.
- 8 A **Download File (Fájl letöltése)** lehetőségre kattintva tölts le a számítógép grafikus illesztőprogramját.
- 9 A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahová elmentette a grafikus illesztőprogram fájlját.
- 10 Kattintson duplán a grafikus illesztőprogram fájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

Intel HD grafikus illesztőprogramok

Ellenőrizze, hogy van-e Intel HD grafikus illesztőprogram telepítve a számítógépén.

MEGJEGYZÉS: Kattintson a **Start > Vezérlőpult > Eszközkezelő** elemre.

vagy

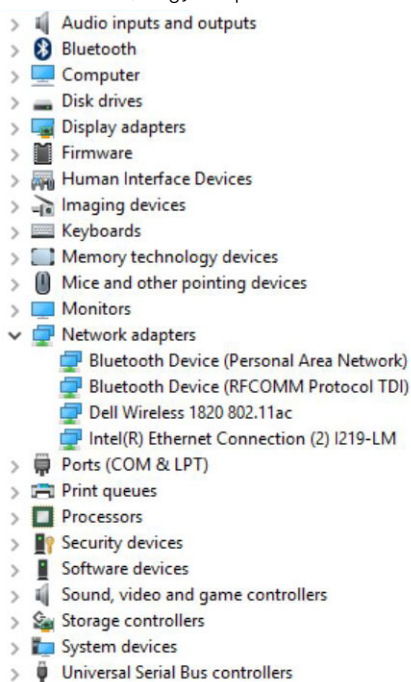
Érintse meg a Keresés a weben és a Windowsban lehetőséget, majd írja be: **Device Manager**

19. táblázat: Intel HD grafikus illesztőprogramok

Telepítés előtt	Telepítés után
<ul style="list-style-type: none"> Display adapters <ul style="list-style-type: none"> Microsoft Basic Display Adapter Sound, video and game controllers <ul style="list-style-type: none"> High Definition Audio Device High Definition Audio Device 	<ul style="list-style-type: none"> Display adapters <ul style="list-style-type: none"> Intel(R) HD Graphics 530

Intel Wi-Fi- és Bluetooth-illesztőprogramok

Az Eszközkezelőben ellenőrizze, hogy telepítve van-e a hálózati kártya illesztőprogramja. Telepítse az illesztőprogram-frissítéseket a



dell.com/support.

webhelyről. Ellenőrizze az Eszközkezelőben, hogy telepítve van-e a Bluetooth-illesztőprogram. Az illesztőprogram-frissítéseket a dell.com/support oldalról telepítheti.

A Wi-Fi-illesztőprogram letöltése

- 1 Kapcsolja be a számítógépet.
- 2 Látogasson el a dell.com/support weboldalra.
- 3 Kattintson a **Product Support (Terméktámogatás)** részre, írja be számítógépének szervizcímkejét, és kattintson a **Submit (küldés)** lehetőségre.

MEGJEGYZÉS: Ha nincsen Szerviz füle, használja az automatikus érzékelés funkciót, vagy manuálisan keresse meg a számítógépének típusát.

- 4 Kattintson a **Drivers & Downloads (Illesztőprogramok és letöltések) > Find it myself (Én keresem meg)** lehetőségre.
- 5 Görgessen lefelé az oldalon, és bontsa ki a **Network (Hálózat)** lehetőséget.
- 6 A számítógéphez tartozó Wi-Fi illesztőprogram letöltéséhez kattintson a **Download (Letöltés)** lehetőségre.
- 7 A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahova a Wi-Fi-illesztőprogramot mentette.
- 8 Kattintson duplán az illesztőprogramfájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

Realtek HD audio illesztőprogramok

Ellenőrizze, hogy van-e Realtek audio-illesztőprogram telepítve a számítógépen.

20. táblázat: Realtek HD audio illesztőprogramok

- > Audio inputs and outputs
- > Bluetooth
- > Computer
- > Disk drives
- > Display adapters
- > Firmware
- > Human Interface Devices
- > Imaging devices
- > Keyboards
- > Memory technology devices
- > Mice and other pointing devices
- > Monitors
- > Network adapters
- > Ports (COM & LPT)
- > Print queues
- > Processors
- > Security devices
- > Software devices
- ▼ Sound, video and game controllers
 - AMD High Definition Audio Device
 - Realtek Audio
- > Storage controllers
- > System devices
- > Universal Serial Bus controllers

Az audio-illesztőprogram letöltése

- 1 Kapcsolja be a számítógépet.
- 2 Látogasson el a dell.com/support weboldalra.
- 3 Kattintson a **Product Support (Terméktámogatás)** elemre, írja be a számítógép szervizcímkejét, és kattintson a **Submit (Küldés)** gombra.

MEGJEGYZÉS: Ha nincsen Szerviz füle, használja az automatikus érzékelés funkciót, vagy manuálisan keresse meg a számítógépének típusát.



- 4 Kattintson a **Drivers & Downloads (Illesztőprogramok és letöltések) > Find it myself (Én keresem meg)** lehetőségre.
- 5 Görgessen lefelé az oldalon, és bontsa ki az **Audio (Hang)** lehetőséget.
- 6 A hangkártya-illesztőprogram letöltéséhez kattintson a **Download (Letöltés)** lehetőségre.
- 7 Mentse el a fájlt, majd a letöltés befejezése után keresse meg a mappát, amelybe az audio-illesztőprogram fájlt mentette.
- 8 Kattintson duplán az audio-illesztőprogram fájljának ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat az illesztőprogram telepítéséhez.

Hibaelhárítás a számítógépen

A számítógép hibáinak elhárítását különféle jelzések, például jelzőfények, valamint a számítógép működése során megjelenített hibaüzenetek segítik.

Diagnosztikai LED kódok

21. táblázat: Diagnosztikai LED kódok

Bekapcsolást jelző LED állapotok	Lehetséges ok	A hibaelhárítás lépései
Nem világít	A számítógép ki van kapcsolva, nem kap tápellátást vagy hibernált üzemmódban van.	<ul style="list-style-type: none"> Dugja vissza a tápkábelt a számítógép hátán lévő tápellátó aljzatba, valamint a dugaszolóaljzatba. Ha a számítógép elosztóra csatlakozik, gondoskodjon arról, hogy az elosztó megfelelően csatlakozzon a hálózati feszültségre, és be legyen kapcsolva. Ezenfelül iktassa ki a feszültségvédelmi eszközöket, elosztókat vagy hosszabbítókat a számítógép működésének ellenőrzéséhez. Ellenőrizze, hogy a hálózati csatlakozó megfelelően működik-e egy másik készülékkel, például egy lámpával.
Folyamatos/villogó sárga	A számítógép nem tudja végrehajtani a POST-ot vagy a processzor meghibásodott.	<ul style="list-style-type: none"> Távolítsa el, majd helyezze vissza a kártyákat. Szükség esetén vegye ki, majd szerelje vissza a grafikus kártyákat. Ellenőrizze, hogy a tápkábel csatlakoztatva legyen az alaplaphoz és a processzorra.
fehér színnel villog	A számítógép alvó üzemmódban van.	<ul style="list-style-type: none"> A bekapcsológomb megnyomásával a számítógépet hozza ki az alvó üzemmódból. Ellenőrizze, hogy minden kábel megfelelően csatlakozzon az alaplaphoz. Gondoskodjon arról, hogy a fő tápkábel és a kezelőpanel kábele biztonságosan csatlakozzon az alaplaphoz.
Folyamatos fehér	A számítógép teljesen működőképes és bekapcsolt állapotban van.	Ha a számítógép nem reagál, tegye az alábbiakat:



- Győződjön meg róla, hogy a képernyő csatlakoztatva van és be van kapcsolva.
- Ha a képernyő csatlakozik és be van kapcsolva, hallgassa meg a hangkódokat.

Üzemjelző LED-problémája

Az üzemjelző LED nem villog sárgán a ChengMing 3977, az OptiPlex D8 és az OptiPlex D8 AIO platformokon.

Amikor a ChengMing 3977, az OptiPlex D8 és a D8 AIO platformokba nincs beszerelve a processzor, vagy nincs csatlakoztatva a processzor tápkábele, elképzelhető, hogy a diagnosztikai jelzésként funkcionáló üzemjelző LED nem villog sárgán. A BIOS működési specifikációja a következőket határozza meg:

- 1 Ha nincs beszerelve a processzor a rendszerbe, az üzemjelző LED-nek 2-3-as mintában sárgán kell villognia
- 2 Ha nincs csatlakoztatva a processzor kábele a rendszerben, az üzemjelző LED-nek 2-2-es mintában sárgán kell villognia

Ne cserélje ki a hardvereket, ez tervezett működésnek számít. Az Intel ME11.6 Boot Guard (BtG) funkciójának köszönhetően a rendszer leáll, ha nincs beszerelve processzor vagy a processzor nem kap áramot.

Érintett platformok:

- ChengMing 3977
- OptiPlex 3050/5050/7050
- OptiPlex 3050 AIO/5250 AIO/7450 AIO

Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérési (ePSA) diagnosztika 3.0

Az ePSA diagnosztikát több különböző módon indíthatja el:

- Nyomja meg az F12 billentyűt rendszerindítás közben, és válassza a **Diagnostics** (Diagnosztika) lehetőséget.
- Nyomja meg a Fn+PWR kombinációt rendszerindítás közben.

További részletekért tekintse meg: [Dell EPSA diagnosztika 3.0](#).

Az ePSA-diagnosztika futtatása

- 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.
Megjelenik az **Enhanced Pre-boot System Assessment** (Speciális indítás előtti rendszerellenőrzés) képernyő.
- 4 Kattintson a bal alsó sarokban található nyílra.
Megjelenik a diagnosztikai főképernyő.
- 5 Az oldalak listájának eléréséhez nyomja meg a jobb alsó sarokban található nyilat.
Megjelenik az elemek listája.
- 6 Ha egy adott eszközön szeretne diagnosztikai tesztet futtatni, nyomja meg az Esc billentyűt, és a diagnosztikai teszt leállításához kattintson a **Yes (Igen)** lehetőségre.
- 7 A bal oldali panelen válassza ki az eszközt, és kattintson a **Run Tests (Teszt futtatása)** lehetőségre.
- 8 Probléma esetén hibakódok jelennek meg.

Jegyezze fel a hibakódot és a hitelesítési számot, és forduljon a Dellhez.

Diagnosztikai hibaüzenetek

22. táblázat: Diagnosztikai hibaüzenetek

Hibaüzenetek	Leírás
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Az érintőpanel vagy a külső egér hibásodhatott meg. A külső egér esetén ellenőrizze a kábelcsatlakozásokat. A rendszerbeállításban engedélyezze a Pointing Device (Mutatóeszköz) opciót.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Ellenőrizze, hogy a parancsot jól írta-e be, a szóközők a megfelelő helyen vannak-e, és hogy a megfelelő útvonal nevet használta-e.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	A processzor elsődleges belső cache memóriája meghibásodott. Kapcsolatfelvétel a Dell-lel
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Az optikai meghajtó nem válaszol a számítógép által kiadott parancsra.
DATA ERROR	A merevlemez-meghajtó nem tud adatot olvasni.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Agy vagy több memóriamodul nem működik, vagy nem csatlakozik megfelelően. Telepítse újra a memóriamodulokat, vagy ha szükséges, cserélje ki azokat.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	A merevlemez-meghajtó inicializálása sikertelen volt. A Dell Diagnosztika használatával futtassa a merevlemez-meghajtó-teszteket.
DRIVE NOT READY	A művelet folytatásához merevlemez-meghajtóra van szükség a meghajtó rekeszben. Helyezzen merevlemez-meghajtót a merevlemez-meghajtó rekeszbe.
ERROR READING PCMCIA CARD	A számítógép nem tudja azonosítani az ExpressCard-ot. Helyezze be újra a kártyát vagy próbáljon másikat.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Az NVRAM-ban rögzített memóriaméret nem egyezik a számítógépbe telepített memóriamodul méretével. Indítsa újra a számítógépet. Ha a hibaüzenet újra megjelenik, lépjen kapcsolatba a Dell-lel .
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	A fájl mérete, amelyet másolni szeretne túl nagy ahhoz, hogy a lemezre férjen, vagy a lemez megtelt. A fájlt próbálja egy másik lemezre másolni, vagy használjon nagyobb kapacitású lemezt.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > -	Ezeket a karaktereket ne használja fájlnevekben.
GATE A20 FAILURE	A memóriamodul meglazulhatott. Telepítse újra a memóriamodult, vagy ha szükséges, cserélje ki.
GENERAL FAILURE	Az operációs rendszer nem tudja végrehajtani a parancsot. Ezt az üzenetet általában konkrét információ követi. Például: Printer out of paper. Take the appropriate action.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	A számítógép nem tudja azonosítani a meghajtó típusát. Kapcsolja ki a számítógépet, távolítsa el a merevlemez-meghajtót, és a számítógépet indítsa el optikai meghajtóról. Ezután kapcsolja ki a számítógépet, helyezze vissza a merevlemez-meghajtót, és indítsa újra a számítógépet. A Dell Diagnosztika használatával futtassa a merevlemez-meghajtó teszteket.



HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0

A merevlemez-meghajtó nem válaszol a számítógép által kiadott parancsra. Kapcsolja ki a számítógépet, távolítsa el a merevlemez-meghajtót, és a számítógépet indítsa el optikai meghajtóról. Ezután kapcsolja ki a számítógépet, helyezze vissza a merevlemez-meghajtót, és indítsa újra a számítógépet. Ha a probléma nem szűnik meg, próbálkozzon egy másik meghajtóval. A **Dell Diagnosztika** használatával futtassa a **merevlemez-meghajtó** tesztek.

HARD-DISK DRIVE FAILURE

A merevlemez-meghajtó nem válaszol a számítógép által kiadott parancsra. Kapcsolja ki a számítógépet, távolítsa el a merevlemez-meghajtót, és a számítógépet indítsa el optikai meghajtóról. Ezután kapcsolja ki a számítógépet, helyezze vissza a merevlemez-meghajtót, és indítsa újra a számítógépet. Ha a probléma nem szűnik meg, próbálkozzon egy másik meghajtóval. A **Dell Diagnosztika** használatával futtassa a **merevlemez-meghajtó** tesztek.

HARD-DISK DRIVE READ FAILURE

A merevlemez-meghajtó meghibásodott. Kapcsolja ki a számítógépet, távolítsa el a merevlemez-meghajtót, és a számítógépet indítsa el optikai meghajtóról. Ezután kapcsolja ki a számítógépet, helyezze vissza a merevlemez-meghajtót, és indítsa újra a számítógépet. Ha a probléma nem szűnik meg, próbálkozzon egy másik meghajtóval. A **Dell Diagnosztika** használatával futtassa a **merevlemez-meghajtó** tesztek.

INSERT BOOTABLE MEDIA

Az operációs rendszer nem indító adathordozót próbál meg elindítani, mint például optikai meghajtót. Helyezzen be egy rendszerindító adathordozót.

INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM

A rendszer konfigurációs információk nem egyeznek a hardver konfigurációjával. Ez az üzenet általában azután jelenik meg, miután új memóriamodult helyezett be. A megfelelő beállításokat javítsa ki a rendszerbeállítás programban.

KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE

A külső billentyűzet esetén ellenőrizze a kábelcsatlakozásokat. Futtasson **Billentyűzetvezérlő**-tesztet a **Dell Diagnosztikában**.

KEYBOARD CONTROLLER FAILURE

A külső billentyűzet esetén ellenőrizze a kábelcsatlakozásokat. Indítsa újra a számítógépet, és az indítási rutin közben ne érjen a billentyűzethez vagy az egérhez. Futtasson **Billentyűzetvezérlő**-tesztet a **Dell Diagnosztikában**.

KEYBOARD DATA LINE FAILURE

A külső billentyűzet esetén ellenőrizze a kábelcsatlakozásokat. Futtasson **Billentyűzetvezérlő**-tesztet a **Dell Diagnosztikában**.

KEYBOARD STUCK KEY FAILURE

A külső billentyűzet esetén ellenőrizze a kábelcsatlakozásokat. Indítsa újra a számítógépet, és az indítási rutin közben ne érjen a billentyűzethez vagy a billentyűkhöz. Futtasson **Beragadt billentyű** tesztet a **Dell Diagnosztikában**.

LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT

A Dell MediaDirect nem tudja igazolni a fájl digitális jogkezelési (DRM) korlátozásait, ezért a fájl nem játszható le.

MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE

Egy memóriamodul hibásodhatott meg, vagy nem csatlakozik megfelelően. Telepítse újra a memóriamodult, vagy ha szükséges, cserélje ki.

MEMORY ALLOCATION ERROR

A szoftver, amelyet futtatni kíván konfliktust okoz az operációs rendszerrel, egy másik programmal vagy segédprogrammal.

MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Kapcsolja ki a számítógépet, várjon 30 másodpercet, majd indítsa újra. Futtassa újra a programot. Ha a probléma nem szűnik meg, olvassa el a szoftver dokumentációját.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Egy memóriamodul hibásodhatott meg, vagy nem csatlakozik megfelelően. Telepítse újra a memóriamodult, vagy ha szükséges, cserélje ki.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Egy memóriamodul hibásodhatott meg, vagy nem csatlakozik megfelelően. Telepítse újra a memóriamodult, vagy ha szükséges, cserélje ki.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	A számítógép nem találja a merevlemez-meghajtót. Ha merevlemez az indítóeszköze, akkor ügyeljen, a meghajtó megfelelően csatlakozzon, és indítóeszközként legyen particionálva.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Az operációs rendszer sérülhetett meg, forduljon a Dell-hez.
NO TIMER TICK INTERRUPT	Az alaplapon lévő chip meghibásodott. Futtasson rendszeresztet a Dell Diagnosztikában.
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Túl sok programot nyitott ki. Zárjon be minden ablakot, és nyissa meg a használni kívánt programot.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Telepítse újra az operációs rendszert. Ha a probléma továbbra is fennáll, forduljon a Dell-hez.
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Az opcionális ROM meghibásodott. Kérjen segítséget a Dell szakembereitől.
SECTOR NOT FOUND	Az operációs rendszer nem talál egy szektort a merevlemez-meghajtón. A merevlemez-meghajtón sérült szektor vagy sérült FAT lehet. A merevlemez-meghajtón lévő fájlstruktúra ellenőrzéséhez futtassa a Windows hibaellenőrző programját. Utasításokért lásd a Windows súgóját (kattintson a Start > Súgó és támogatás pontra). Ha számos szektor megsérült, készítsen biztonsági másolatot az adatairól (ha lehetséges), majd formázza meg a merevlemez-meghajtót.
SEEK ERROR	Az operációs rendszer nem talál egy adott nyomot a merevlemezen.
SHUTDOWN FAILURE	Az alaplapon lévő chip meghibásodott. Futtasson rendszeresztet a Dell Diagnosztikában. Ha az üzenet újra megjelenik, forduljon a Dell-hez.
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	A rendszerkonfigurációs beállítások megsérültek. Az akkumulátor feltöltéséhez a számítógépet csatlakoztassa fali csatlakozóaljzatra. Ha a probléma nem szűnik meg, próbálja meg visszaállítani az adatokat úgy, hogy belép a rendszerbeállítás programba, majd azonnal kilép. Ha az üzenet újra megjelenik, forduljon a Dell-hez.
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Lemerült a tartalék akkumulátor, amely támogatja a rendszerkonfigurációs beállításokat. Az akkumulátor feltöltéséhez a számítógépet csatlakoztassa fali csatlakozóaljzatra. Ha a probléma továbbra is fennáll, forduljon a Dell-hez.
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	A rendszerbeállítás programban tárolt dátum és idő nem egyezik a rendszerórával. Állítsa be a Dátum és az Idő opciókat.

Hibaüzenetek

TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED

UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE

X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY

Leírás

Az alaplapon lévő chip meghibásodott. Futtasson **rendszeresztet** a **Dell Diagnosztikában**.

A billentyűzet vezérlő meghibásodott, vagy egy memóriamodul meglazult. Futtasson **rendszermemória** és **billentyűzet vezérlő** tesztet **Dell Diagnosztikában**.

Helyezzen egy lemezt a meghajtóba és próbálkozzon újra.

Rendszer hibaüzenetek

23. táblázat: Rendszer hibaüzenetek

Rendszerüzenet

Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support (Figyelem! A probléma megoldása érdekében jegyezze fel az ellenőrzési pontot, és forduljon a Dell műszaki támogatás csoportjához.)

CMOS checksum error (CMOS-ellenőrzőösszeg hiba)

CPU fan failure (Processzorventilátor hiba)

System fan failure (Rendszerventilátor hiba)

Hard-disk drive failure (Merevlemez-meghajtó hiba)

Keyboard failure (Billentyűzet hiba)

No boot device available (Nem áll rendelkezésre indítóeszköz)

No timer tick interrupt (Nincs időzítőjel-megszakítás)

NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. (VIGYÁZAT - A merevlemez ÖNELLENŐRZŐ RENDSZERE jelentette, hogy egy paraméter a normál tartományon kívül van.) Dell recommends that you back up your data regularly. (A Dell azt ajánlja, hogy adatait rendszeresen mentse.) A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem (Egy paraméter, amely túllépte a normál működési tartományát, potenciális merevlemez-meghajtó problémát jelezhet.)

Leírás

A számítógép egymás után háromszor, ugyanazon hiba miatt nem tudta befejezni az indító rutint.

RTC is reset, **BIOS Setup** default has been loaded. (Az RTC visszaállt, a BIOS beállítási alapértékek kerületek betöltésre.)

A processzorventilátor meghibásodott.

A rendszerventilátor meghibásodott.

A merevlemez-meghajtó lehetséges hibája a POST során.

Billentyűzethiba vagy meglazult kábel Ha a kábel megigazítása nem oldja meg a problémát, cserélje ki a billentyűzetet.

A merevlemezen nincs indító partíció, vagy a merevlemez kábele meglazult, illetve nincs indítható eszköz.


- Ha a merevlemez a rendszerindító eszköz, gondoskodjon arról, hogy a kábelek csatlakoztatva legyenek, és arról, hogy a meghajtó megfelelően legyen telepítve, illetve particionálva legyen, mint rendszerindító eszköz.
- Lépjen be a Rendszerbeállításba, és gondoskodjon arról, hogy az indító szekvencia információk helyesek legyenek.

Az alaplapon az egyik chip meghibásodhatott, vagy alaplaphiba lépett fel.

S.M.A.R.T hiba, lehetséges merevlemez-meghajtó hiba.

A rendszermemória ellenőrzése Windows 10 és Windows 7 rendszerben

Windows 10

- 1 Kattintson a **Windows** gombra, majd válassza a következőket: **Minden beállítás**  > **Rendszer**.
- 2 A **Rendszer** résznél kattintson a **Névjegy** lehetőségre.

Windows 7

- 1 Kattintson a **Start** → **Vezérlőpult** → **Rendszer** elemre

A rendszermemória ellenőrzése a beállításban

- 1 Kapcsolja be vagy indítsa újra a számítógépet.
- 2 Miután a Dell embléma megjelent, hajtsa végre az alábbi műveletek egyikét:
 - Billentyűzettel – tartsa nyomva az F2 billentyűt, amíg meg nem jelenik az Entering BIOS (Belépés a BIOS rendszerbe) üzenet. A rendszerindítási választómenübe való belépéshez tartsa nyomva az F12 billentyűt.
- 3 A bal oldali panelen válassza a **Settings (Beállítások) > General (Általános) > System Information (Rendszer-információk)** lehetőséget.
A memória információi a jobb oldali panelen jelennek meg.

A memória tesztelése az ePSA segítségével

- 1 Kapcsolja be vagy indítsa újra a számítógépet.
 - 2 A Dell embléma megjelenése után:
 - a Nyomja meg az F12 gombot.
 - b Válassza az ePSA diagnosztikát.
- A számítógépen elindul a PreBoot System Assessment (ePSA) (Rendszerindítás előtti rendszerfelmérés).

 **MEGJEGYZÉS:** Ha túl sokáig vár és megjelenik az operációs rendszer logója, várjon tovább, amíg meg nem jelenik az asztal. Ekkor kapcsolja ki a számítógépet, és próbálkozzon újra.

Műszaki adatok

MEGJEGYZÉS: A kínálat régiónként változhat. A számítógép konfigurációjával kapcsolatos további információk elérése:

- Windows 10 rendszeren: kattintson vagy koppintson **Start**  > **Beállítások** > **Rendszer** > **Névjegy** pontra.

Témák:

- Processzor műszaki adatai
- Memória műszaki adatai
- Videó műszaki adatai
- Hangrendszer műszaki adatai
- Kommunikációs műszaki adatok
- Tárolóeszköz műszaki adatai
- Portok és csatlakozók műszaki adatai
- Tápellátás műszaki adatai
- Fizikai méretek
- Az alaplap elrendezése
- Kezelőszervek és kijelzőfények műszaki adatai
- Környezeti adatok

Processzor műszaki adatai

Funkció	Műszaki adatok
Processzortípus	<ul style="list-style-type: none"> 6. generációs Intel® Core™ i7-6700 6. generációs Intel® Core™ i5-6600 6. generációs Intel® Core™ i5-6500 6. generációs Intel® Core™ i3-6100 Intel® Pentium® G4400 7. generációs Intel® Core™ i7-7700 7. generációs Intel® Core™ i5-7600 7. generációs Intel® Core™ i5-7500 7. generációs Intel® Core™ i3-7100 Intel® Pentium® G4560
Teljes gyorsítótár	Maximum 8 MB gyorsítótár a processzor típusától függően

Memória műszaki adatai

Funkció	Műszaki adatok
Típus	DDR4 DRAM, nem ECC típusú

Funkció	Műszaki adatok
csatlakozók	Négy DIMM bővítőhely
Memóriamodul kapacitása	4 GB, 8 GB és 16 GB
Minimális memória	4 GB
Maximális memória	64 GB
Memória sebessége	2133 MHz/2400 MHz

MEGJEGYZÉS: Ha ezt a terméket Intel 6. generációs processzorokkal, illetve 7. generációs kétmagos Celeron processzorral vásárolta meg, a maximális órajel 2133 MHz, bár a memóriánál a 2400 MHz megjelölés szerepel.

Memória konfigurációk	4 GB – 1 db 4 GB-os
	8 GB – 2 db 4GB-os
	8 GB – 1db 8 GB-os
	16 GB – 2 db 8 GB-os
	32 GB – 4 db 8 GB-os
	64 GB – 4 db 16 GB-os

Videó műszaki adatai

Funkció	Műszaki adatok
Videovezérlő (integrált)	<p>7. generációs Intel processzorokhoz</p> <ul style="list-style-type: none"> Intel HD 630 Graphics [7. generációs Core i3/i5/i7 CPU-GPU kombinációhoz] Intel HD 610 Graphics [7. generációs Pentium CPU-GPU kombinációhoz] <p>6. generációs Intel processzorokhoz</p> <ul style="list-style-type: none"> Intel HD 530 [6. generációs Core i3/i5/i7 CPU-GPU kombinációhoz] Intel HD 510 Graphics [6. generációs Pentium CPU-GPU kombinációhoz]
Videovezérlő (különálló)	<ul style="list-style-type: none"> 1 GB AMD Radeon™ R5 430 (opcionális) 2 GB AMD Radeon™ R5 430 (opcionális) 4 GB AMD Radeon™ R7 450 (opcionális)

Hangrendszer műszaki adatai

Funkció	Műszaki adatok
Vezérlő	Realtek ALC3234 nagy felbontású audiokodek (integrált, több adatfolyamot támogat)
Belső hangszóró erősítő	Integrált



Kommunikációs műszaki adatok

24. táblázat: Kommunikációs műszaki adatok

Funkció	Műszaki adatok
Hálózati adapter	Integrált Intel® i219-V Gigabit1 Ethernet LAN 10/100/1000 (távolsági ébresztés, PXE és támogatás)
	Vezeték nélküli (opcionális) Intel® Dual-Band Wireless-AC 8265 Wi-Fi + BT 4.2 vezeték nélküli hálózati kártya (2x2), MU-MIMO (opcionális)

Tárolóeszköz műszaki adatai

Funkció	Műszaki adatok
Merevlemez-meghajtó	<ul style="list-style-type: none">Egy 2,5 hüvelykes meghajtó Támogatott opciók: <ul style="list-style-type: none">2,5"-es 500 GB SATA3 5400 RPM HDD2,5"-es 500 GB SATA3 7200 RPM HDD2,5"-es 500 GB SATA3 hibrid SSD/HDD 8GB FLASH memóriával2,5"-es 500 GB SATA3 7200 RPM öntitkosító meghajtó (OPAL v2.0 kompatibilis)2,5"-es 1 TB SATA3 7200RPM HDD2,5"-es 1 TB SATA3 hibrid SSD/HDD 8GB FLASH memóriával2,5"-es 2 TB SATA3 5400 RPM HDD2,5"-es 256 GB SSD Class 202,5"-es 512 GB SSD Class 20 <ul style="list-style-type: none">Egy 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó Támogatott opciók: <ul style="list-style-type: none">3,5"-es 500 GB 7200 RPM3,5"-es 1,0 TB 7.2K3,5"-es 2,0 TB 7.2K Egy M.2 PCIe SSD <ul style="list-style-type: none">M.2 SATA 128 GB SSD Class 20M.2 PCIe 256 GB SSD Class 40M.2 PCIe 512 GB SSD Class 40M.2 PCIe 1 TB SSD Class 40

Optikai meghajtó Egy

Portok és csatlakozók műszaki adatai

25. táblázat: Portok és csatlakozók

Funkció	Műszaki adatok
Elülső adatátviteli portok	Univerzális audio jack csatlakozó Egy



Hátsó adatátviteli portok	USB 2.0	Kettő (egy PowerShare funkcióval)
	USB 3.1 Gen 1	Kettő
	USB 3.1 Gen 1	Négy
	USB 2.0	Kettő
	Soros port	Egy
	Univerzális audio jack csatlakozó	Egy
	HDMI Port	Egy
	DisplayPort	Kettő
	RJ-45 hálózati port	Egy
	Tápcsatlakozóport	Egy
Hátsó PS/2 port	Kettő	

Tápellátás műszaki adatai

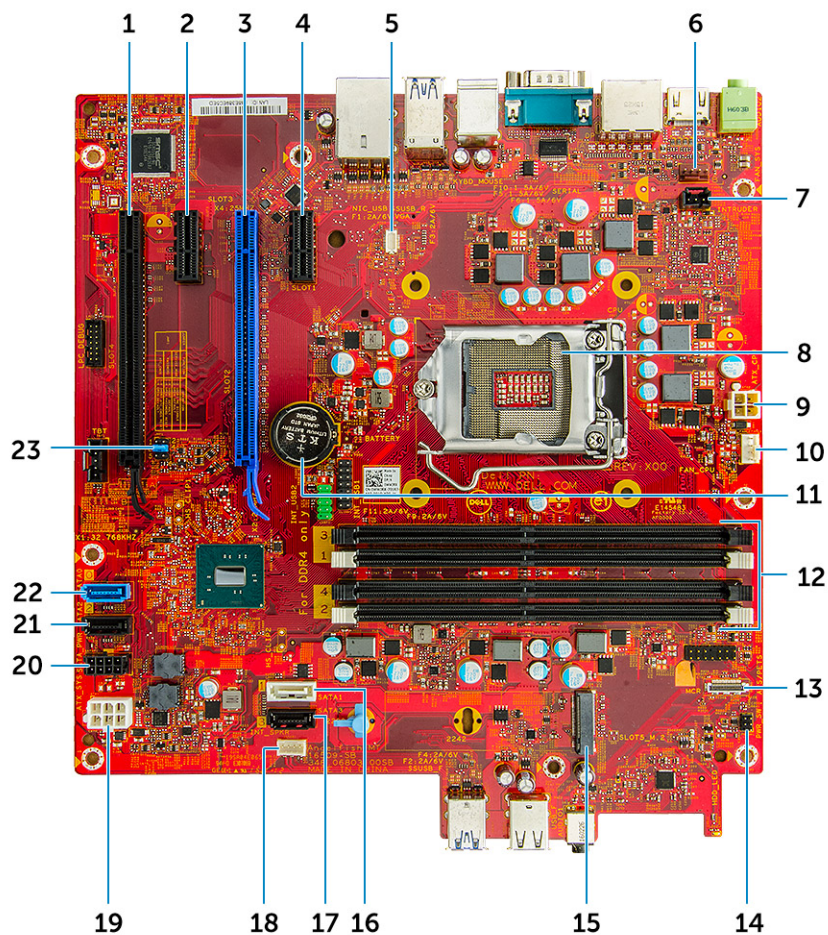
Funkció	Műszaki adatok
Típus	240 W
Frekvencia	47–63 Hz
Feszültség	90 V AC – 264 V AC
Bemeneti áramerősség	4 A / 2 A
Gombelem	3 V CR2032 lítium gombelem

Fizikai méretek

Funkció	Műszaki adatok
Magasság	350,52 mm
Szélesség	154. mm
Mélység	274,32 mm
Súly	7,93 kg



Az alaplap elrendezése



- | | | | |
|----|---------------------------------------|----|-------------------------------|
| 1 | PCIe x16 (x4) csatlakozó (Slot4) | 2 | PCIe x1 csatlakozó (Slot3) |
| 3 | PCIe x16 csatlakozó (Slot2) | 4 | PCI-eX1 csatlakozó (Slot1) |
| 5 | VGA bővítőártya-csatlakozó (VGA) | 6 | Rendszerventilátor csatlakozó |
| 7 | Behatolásjelző kapcsoló csatlakozó | 8 | Processzorfoglat csatlakozója |
| 9 | CPU tápcsatlakozó | 10 | CPU ventilátor csatlakozó |
| 11 | Gombem | 12 | Memóriamodul-csatlakozók |
| 13 | Kártyaolvasó-csatlakozó | 14 | Bekapcsológomb csatlakozó |
| 15 | M.2 SSD-csatlakozó | 16 | SATA 1 csatlakozó |
| 17 | SATA 3 csatlakozó | 18 | Hangszóró csatlakozó |
| 19 | ATX táp csatlakozó | 20 | HDD és ODD tápcsatlakozója |
| 21 | SATA 2 csatlakozó | 22 | SATA 0 csatlakozó |
| 23 | CMOS_CLR/Password/service_Mode Jumper | | |

Kezelőszervek és kijelzőfények műszaki adatai

Funkció	Műszaki adatok
Bekapcsológomb jelzőfény	Fehér fény — a folyamatos fehér fény a bekapcsolt állapotot jelzi, a villogó fehér fény a számítógép készenléti módját mutatja.
Merevlemez-meghajtó üzemjelzője	Fehér fény — a villogó fehér fény azt jelzi, hogy a számítógép adatot olvas vagy adatot ír a merevlemezre.
Hátsó panel:	
A kapcsolat integritását jelző fény az integrált hálózati adapteren	Zöld – megfelelő 10 Mbit/s-os vagy 100 Mbit/s-os kapcsolat van a hálózat és a számítógép között. Narancssárga — Megfelelő, 1000 Mb/s-os kapcsolat van a hálózat és a számítógép között.
A hálózati aktivitás jelzőfénye az integrált hálózati adapteren	Kikapcsolva (nincs fény) — A számítógép nem észlel fizikai kapcsolatot a hálózattal.
Tápegység diagnosztizáló fény	Sárga fény — A villogó sárga fény hálózati tevékenységet jelez. Zöld fény – A tápellátás be van kapcsolva és működik. A tápkábelt csatlakoztatni kell a tápcsatlakozóra (a számítógép hátán) és a hálózati feszültségre.

Környezeti adatok

Hőmérséklet:	Műszaki adatok
Üzemi	0°C és 35°C között (32°F és 95°F között)
Tárolási	-40 °C és 65 °C között (-40 °F és 149 °F között)
Relatív páratartalom (legfeljebb)	Műszaki adatok
Üzemi	10% – 90% (nem lecsapódó)
Tárolási	5% - 95% (nem lecsapódó)
Maximális rezgés:	Műszaki adatok
Üzemi	0,66 GRMS
Tárolási	1,30 GRMS
Maximális ütdődés:	Műszaki adatok
Üzemi	110 G
Tárolási	160 G
Tengerszint feletti magasság (maximum):	Műszaki adatok
Üzemi	-15,2 m és 3048 m között (-50 láb és 10 000 láb között)



Tengerszint feletti magasság (maximum):

Műszaki adatok

Tárolási

-15,20 m és 10 668 m (-50 láb és 35 000 láb) között

Légkörszennyezési szint

legfeljebb G2-es osztályú az ANSI/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 országonként és termékenként változnak, így előfordulhat, hogy bizonyos szolgáltatások nem érhetők el az Ön lakhelye közelében. Amennyiben szeretne kapcsolatba lépni vállalatunkkal értékesítéssel, műszaki támogatással vagy ügyfélszolgálattal kapcsolatos ügyekben:

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