


Precision 3240 Compact

Szervizelési kézikönyv



Megjegyzés, Vigyázat és Figyelmeztetés

 **MEGJEGYZÉS:** A MEGJEGYZÉSEK a számítógép biztonságosabb és hatékonyabb használatát elősegítő, fontos tudnivalókat tartalmazzák.

 **FIGYELMEZTETÉS:** A „FIGYELMEZTETÉS” üzenet hardver-meghibásodás vagy adatvesztés potenciális 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.

Fejezetszám: 1: Munka a számítógépen.....	6
Biztonsági előírások.....	6
Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében.....	6
Biztonsági óvintézkedések.....	7
Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem.....	7
Antisztatikus javítókészlet.....	8
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	9
Fejezetszám: 2: Technológia és összetevők.....	10
DDR4.....	10
Grafikus opciók.....	11
Intel UHD grafikus kártya.....	11
NVIDIA Quadro P400.....	12
NVIDIA Quadro P620.....	12
NVIDIA Quadro P1000.....	13
Rendszerkezelési funkciók.....	13
Rendszerfelügyeleti funkciók.....	14
USB-funkciók.....	14
Fejezetszám: 3: A rendszer főbb összetevői.....	17
Fejezetszám: 4: Szétszerelés és újbóli összeszerelés.....	20
Ajánlott szerszámok.....	20
Csavarlista.....	20
SMA-antenna.....	21
Az SMA-antenna eltávolítása.....	21
Az SMA-antenna beszerelése.....	22
Oldalpanel.....	23
Az oldalpanel eltávolítása.....	23
Az oldalpanel felszerelése.....	25
Felső burkolat.....	26
A felső burkolat eltávolítása.....	26
A felső burkolat felszerelése.....	28
Elülső előlap.....	29
Az elülső előlap eltávolítása.....	29
Az elülső előlap felszerelése.....	30
Merevlemez-meghajtó szerkezet.....	31
A merevlemez-meghajtó szerkezet eltávolítása.....	31
A merevlemez-meghajtó keretének eltávolítása.....	32
A merevlemez-meghajtó keretének beszerelése.....	33
Beszerelés – 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó szerkezet.....	34
WLAN-kártya.....	35
A WLAN-kártya eltávolítása.....	35
A WLAN-kártya beszerelése.....	36










Hangszóró.....	38
A hangszóró eltávolítása.....	38
A hangszóró beszerelése.....	38
Ventilátorszerkezet.....	39
A ventilátorszerkezet eltávolítása.....	39
A ventilátorszerkezet beszerelése.....	40
Memóriamodulok.....	41
A memóriamodulok eltávolítása.....	41
A memóriamodulok beszerelése.....	42
Emelőkártya.....	43
Az emelőkártya eltávolítása.....	43
Az emelőkártya beszerelése.....	44
Dell Ultra Speed Drive.....	45
A Dell Ultra Speed Drive eltávolítása.....	45
A Dell Ultra Speed Drive beszerelése.....	47
Grafikus kártya.....	49
A grafikus kártya eltávolítása.....	49
A videokártya beszerelése.....	50
Külső SMA-antenna.....	52
A külső SMA-antenna eltávolítása.....	52
A külső SMA-antenna felszerelése.....	54
SSD.....	57
Az M.2 2280 PCIe SSD eltávolítása.....	57
Az M.2 2280 PCIe SSD beszerelése.....	58
Opcionális IO-kártya.....	59
Az opcionális I/O-kártya eltávolítása.....	59
Az opcionális I/O-kártya beszerelése.....	60
Gombelem.....	62
A gombelem eltávolítása.....	62
A gombelem behelyezése.....	63
Hűtőborda.....	64
A hűtőborda eltávolítása.....	64
A hűtőborda beszerelése.....	66
Csatlakoztató modul.....	69
A csatlakoztató modul eltávolítása.....	69
A csatlakoztató modul beszerelése.....	69
Processzor.....	70
A processzor eltávolítása.....	70
A processzor beszerelése.....	71
Alaplap.....	73
Az alaplap eltávolítása.....	73
Az alaplap beszerelése.....	75
Belső antenna.....	78
A belső antenna eltávolítása.....	78
A belső antenna beszerelése.....	79
Alaplap.....	80
Az alaplap eltávolítása.....	80
Az alaplap beszerelése.....	82
Az alaplap elrendezése.....	85
Belső antenna.....	85

A belső antenna eltávolítása.....	85
A belső antenna beszerelése.....	86
Fejezetszám: 5: Hibaelhárítás.....	88
Az operációs rendszer helyreállítása.....	88
Real-Time Clock (RTC Reset).....	88
Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika.....	88
A SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrzés futtatása.....	89
A diagnosztikai LED működése.....	89
Diagnosztikai hibaüzenetek.....	90
A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....	93
A BIOS frissítése.....	94
A BIOS frissítése a Windows rendszerben.....	94
A BIOS frissítése Linux és Ubuntu környezetekben.....	94
A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben.....	94
BIOS frissítése az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből.....	95
Fejezetszám: 6: Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei.....	96

Munka a számítógépen


Biztonsági előírások

A számítógép potenciális károsodásának elkerülése és a saját biztonsága érdekében ügyeljen az alábbi biztonsági szabályok betartására. Ha másképp nincs jelezve, a jelen dokumentumban leírt minden művelet feltételezi, hogy elolvasta a számítógéphez mellékelt biztonsággal kapcsolatos tudnivalókat.


-  **VIGYÁZAT:** A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el figyelmesen a számítógéphez mellékelt biztonsági tudnivalókat. További biztonsági útmutatásokért tekintse meg a Szabályozási megfelelési honlapot a www.dell.com/regulatory_compliance címen.
-  **VIGYÁZAT:** Válassza le a számítógépről az áramellátást, mielőtt a számítógép burkolati paneljeit kinyitná. Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében, helyezzen vissza minden fedelet, panelt és csavart, mielőtt a számítógépet tápellátáshoz csatlakoztatná.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** A számítógép sérülésének elkerülése érdekében sima, száraz és tiszta munkafelületen dolgozzon.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** A komponensek és a kártyák sérülésének elkerülése érdekében a szélüknél fogja meg őket, és ne érintse meg a tűket, sem a csatlakozókat.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** Csak a Dell műszaki támogatási csapatának jóváhagyásával vagy utasítására végezzen hibaelhárítást és javítást. A Dell által nem jóváhagyott szerviztevékenységre a garanciavállalás nem vonatkozik. Tekintse meg a számítógéphez kapott biztonsági előírásokat, vagy látogasson el a www.dell.com/regulatory_compliance címre.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** Mielőtt bármihez is hozzányúlna a számítógép belsejében, földelje le saját testét, érintsen meg egy festetlen fémfelületet a számítógép hátulján. Miközben dolgozik, rendszeresen érintsen meg egy fedetlen fémfelületet a statikus elektromosság elvezetése érdekében, mivel ellenkező esetben ez a belső alkatrészek károsodását okozhatja.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** A kábelek kihúzásakor ne magát a kábelt, hanem a csatlakozót vagy a húzófület húzza. Egyes kábelek csatlakozóin zárófülek vagy szárnyas csavarok találhatóak, ezeket ki kell oldania, mielőtt a kábelt lecsatlakoztatná. A kábelek kihúzásakor tartsa őket feszesen, hogy a csatlakozótűk ne hajoljanak meg. A kábelek csatlakoztatásakor gondoskodjon arról, hogy a csatlakozók és a portok iránya és helyzete megfelelő legyen.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** Nyomja be és vegye ki a médiakártya-olvasóban lévő kártyákat.
-  **FIGYELMEZTETÉS:** Legyen óvatos a laptopok lítiumion-akkumulátorának kezelése során. Ne használja tovább a megdagadt akkumulátort! Cserélje le a lehető leghamarabb, és ártalmatlanítsa a megfelelő módon.
-  **MEGJEGYZÉS:** A számítógép színe és bizonyos komponensek különbözhetnek a dokumentumban leírtaktól.

Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében

Erről a feladatról

-  **MEGJEGYZÉS:** A jelen dokumentumban található képek a megrendelt konfigurációtól függően eltérhetnek a számítógépen megjelenő képektől.

Lépések

1. Mentsen és zárjon be minden nyitott fájlt, majd lépjen ki minden futó alkalmazásból.
2. Kapcsolja ki a számítógépet. Kattintson a **Start** >  **Tápellátás** > **Leállítás**.



MEGJEGYZÉS: Ha más operációs rendszert használ, a leállítás tekintetében olvassa el az adott operációs rendszer dokumentációját.

3. Áramtalanítsa a számítógépet és minden csatolt eszközt.
4. A számítógépről csatlakoztasson le minden hálózati eszközt és perifériát, pl.: billentyűzet, egér, monitor.



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

5. Távolítsa el minden médiakártyát és optikai lemezt a számítógépből, ha van.

Biztonsági óvintézkedések

Ez a fejezet azokat a fő biztonsági óvintézkedéseket tartalmazza, amelyeket a szétszerelési utasítások bármelyikének végrehajtása előtt el kell végezni.

Tartsa be az alábbi biztonsági utasításokat, mielőtt bármit beszerel, javít vagy szétszerel:

- Kapcsolja ki a rendszert és minden csatlakoztatott perifériát.
- Áramtalanítsa a rendszert és minden csatlakoztatott perifériát
- Válasszon le minden hálózati kábelt, telefonkábel és telekommunikációs kábelt a rendszerről.
- Bármilyen belsejében végzett munka esetén használjon elektrosztatikus védő helyszíni javítókészletet az elektrosztatikus kisülés okozta károk megelőzése érdekében.
- Bármilyen rendszerösszetevő kivétele után óvatosan helyezze a kivett összetevőt antistatikus alátételre.
- Viseljen nem vezető gumitalpú cipőt, mivel ezzel csökkentheti az áramütés kockázatát.

Készenléti áram

A készenléti áramellátással bíró Dell termékeket ki kell húzni, mielőtt felnyitja a házat. A készenléti áramellátást magukban foglaló rendszerek lényegében kikapcsolva is áram alatt vannak. A belső áramellátás lehetővé teszi, hogy a rendszert távolról bekapcsolják (wake on LAN), illetve alvó üzemmódba állítsák, továbbá fejlett energiagazdálkodási funkciókat tesz lehetővé.

Ha kihúzta a csatlakozót, nyomja le, majd tartsa 20 másodpercen át lenyomva a bekapcsológombot. Ezzel elvezeti az alaplapban esetlegesen jelen lévő maradékáramot.

Potenciálkiegyenlítés

A potenciálkiegyenlítés egy módszer, amelynek során két vagy több földelő vezetőt ugyanarra az elektromos potenciálra csatlakoztatnak. Ez elvégezhető egy helyszíni antistatikus javítókészlet használatával. A potenciálkiegyenlítő vezeték csatlakoztatásakor ügyeljen arra, hogy szabad fémfelülethez csatlakoztassa, soha ne festett vagy nem fémes felületre. A csuklópántnak szorosnak kell lennie, hogy teljes felületén érintkezzen a bőrrel, ezzel egy időben minden ékszert, órát, karkötőt és gyűrűt el kell távolítania, mielőtt magát és a berendezést összeköti.

Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem

Az elektrosztatikus kisülések sok gondot okozhatnak az elektronikai alkatrészek kezelése során, különösen olyan érzékeny összetevők esetén, mint például a bővítőkárttyák, processzorok, DIMM memóriamodulok és alaplapok. Már igen csekély töltés is kárt tehet az áramkörökben oly módon, amely nem nyilvánvaló, vagyis csak időnként okoz problémákat, vagy lerövidíti a termék élettartamát. Mivel az iparág egyre kisebb energiafogyasztás és egyre nagyobb sűrűség elérésére törekszik, ezért az elektrosztatikus kisülésekkel szembeni védelem egyre inkább előtérbe kerül.

A ma kapható Dell termékek a bennük használt félvezetők nagy sűrűsége miatt érzékenyebbek az elektrosztatikus kisülésekre, mint a korábbi Dell termékek. Emiatt néhány korábban még jóváhagyott alkatrészkezelési módszer ma már nem alkalmazható.

Az ESD-károk két elismert típusa a katasztrofális és az eseti meghibásodás.

- **Katasztrofális** – A katasztrofális meghibásodások az ESD-vel kapcsolatos meghibásodások körülbelül 20%-át teszik ki. Az okozott kár azonnali, és az eszköz teljes funkcióvesztésével jár. Katasztrofális meghibásodásra példa egy olyan DIMM memóriamodul, amelyet áramütés ért. A számítógép ilyenkor semmit nem jelenít meg (No POST/No Video), csak egy sípoló hangot hallat, amely a hiányzó vagy nem működő memóriára utal.
- **Eseti** – Eseti meghibásodás az ESD-vel kapcsolatos meghibásodások körülbelül 80%-a. Az eseti meghibásodások nagy aránya azt jelzi, hogy az esemény bekövetkezésekor a kár nem ismerhető fel azonnal. A DIMM modult áramütés éri, de a vezetékkezelés csak

meggyengül, így nem produkál azonnali tüneteket, amelyek utalnának a kárra. A meggyengült vezetékezés csak hetek vagy hónapok alatt olvad meg, és eközben rongálja a memória épségét, időnként váratlan memóriahibákat okoz stb.

Az eseti (más néven látens) meghibásodás megállapítása és elhárítása nehezebb.

Az elektrosztatikus kisülés okozta károk megelőzése érdekében tegye a következőket:

- Használjon vezetékes antisztatikus csuklópántot, amely megfelelően van földelve. A vezeték nélküli antisztatikus pántok használata már nem megengedett, mert nem nyújtanak kielégítő védelmet. Az elektrosztatikus kisülésre igen érzékeny alkatrészeknek nem nyújt elegendő védelmet az, ha megérinti a számítógépházat
- Az elektrosztatikusságra érzékeny alkatrészeket csak elektrosztatikusságtól mentes helyen kezelje. Ha lehetséges, használjon antisztatikus alátétet és munkalapot.
- Miután az elektrosztatikusságra érzékeny alkatrészeket kivette a dobozból, ne vegye le róluk az antisztatikus csomagolást addig, amíg nem áll készen az alkatrész beszerelésére. Mielőtt levenné az antisztatikus csomagolást, vezesse el magáról a statikus elektromosságot.
- Ha érzékeny alkatrészt szállít, először tegye azt antisztatikus tárolóba vagy csomagolóanyagba.

Antisztatikus javítókészlet

A felügyelet nélkül használható elektrosztatikusan védő javítási készlet a leggyakrabban használt javítókészlet. Minden javítókészlet három fő részből áll: egy antisztatikus alátétlappól, egy csuklópántból és egy földelővezetékkel.

Az antisztatikus javítókészlet összetevői

Az antisztatikus javítókészlet részei:

- **Antisztatikus alátétlap** – Az antisztatikus alátétlap disszipatív, így az alkatrészek szerelés közben ráhelyezhetők. Antisztatikus alátétlap használata esetén a csuklópántot szorosan a csuklóján kell tartania, és a földelővezeték az alátétlaphoz vagy a rendszer bármely szabadon álló fémfelületéhez kell csatlakoztatnia. A megfelelő elrendezés után a cserealkatrészek kivehetők az elektrosztatikusan védő tasakból, és közvetlenül az alátétlaphoz helyezhetők. Az elektrosztatikusan érzékeny alkatrészeket biztonságosan kézbe veheti, az alátétlapon hagyhatja, a rendszerbe vagy a tasakba helyezheti.
- **Csuklópánt és földelővezeték** – A csuklópánt és a földelővezeték közvetlenül a csuklójához és a hardver szabad fémfelületéhez is csatlakoztatható, ha az alátétlaphoz nincs szükség, vagy ha az antisztatikus alátétlaphoz csatlakoztatja, akkor ideiglenesen védheti az alátétlaphoz helyezett hardvert. A csuklópánt, a földelővezeték és a bőr, valamint az antisztatikus alátétlap és hardver közötti kapcsolat neve földelés. A helyszíni javítókészleteket mindig csuklópánttal, alátétlappal és földelővezetékkel használja. Soha ne használjon vezeték nélküli csuklópántot. Mindig ügyeljen arra, hogy a csuklópánt belső vezetői a normál használat során elhasználódhatnak, ezért ezeket rendszeresen ellenőrizni kell egy csuklópánt-tesztelővel, hogy elkerülje a hardverek véletlen elektrosztatikus károsodását. Javasolt, hogy a csuklópántot és a földelővezetékét legalább hetente tesztelje.
- **Antisztatikus csuklópánt-tesztelő** – Az antisztatikus csuklópánton belüli vezeték egy idő után elhasználódhatnak. Nem felügyelt készlet használata esetén érdemes rendszeresen, minden szervizhívás előtt, illetve legalább hetente egyszer tesztelni a csuklópántot. Ehhez a legjobb módszer a csuklópánt-tesztelő használata. Ha nincs saját csuklópánt-tesztelője, akkor forduljon regionális irodájához, és érdeklődjön náluk, hogy van-e. A teszteléshez dugja a csuklópánt földelővezetékét a teszterbe, miközben a pánt a csuklóján van, és a gomb megnyomásával hajtja végre a tesztet. Sikeres teszt esetén a zöld LED gyullad ki, sikertelen teszt esetén pedig a piros LED, valamint egy riasztási hangjelzés is hallható.
- **Szigetelő elemek** – Kritikus fontosságú, hogy az elektrosztatikusan érzékeny eszközöket, például a műanyag hűtőbordaházakat távol tartsa a szigetelő belső részekről, amelyek gyakran erősen feltöltöttek.
- **Munkakörnyezet** – Mielőtt használatba venné az antisztatikus javítókészletet, mérje fel a helyzetet az ügyfélnél a helyszínen. Például kiszolgálókörnyezetben másképp kell használni a készletet, mint asztali vagy hordozható számítógépek esetében. A kiszolgálók jellemzően állványba vannak szerelve egy adatközponton belül, míg az asztali gépek és hordozható számítógépek általában íróasztalon vagy irodai munkahelyen belül vannak elhelyezve. Mindig keressen egy nagy, nyílt és vízszintes munkaterületet, ahol semmi nem akadályozza, és elég nagy ahhoz, hogy kiterítse az antisztatikus javítókészletet, és még marad elég hely a javítandó rendszer számára is. A munkaterület legyen mentes szigetelőktől, amelyek elektrosztatikus jelenségeket okozhatnak. A munkaterületen a szigetelőket, például a polisztirolhabból és egyéb műanyagból készült tárgyakat legalább 30 cm-re távolítsa el az érzékeny alkatrészekről, mielőtt bármilyen hardverösszetevővel dolgozni kezdene.
- **Antisztatikus csomagolás** – Minden elektrosztatikusan érzékeny eszközt antisztatikus csomagolásban kell megkapnia és szállítania. Előnyben részesítendő a fémből készült, elektrosztatikusan árnyékolt tasakok. A sérült alkatrészeket mindig ugyanabban az antisztatikus tasakban és csomagolásban juttassa vissza, amelyben az új alkatrész érkezett. Az antisztatikus tasak tetejét vissza kell hajtani és le kell ragasztani, továbbá a tasakot ugyanazzal a habosított csomagolóanyaggal kell behelyezni az eredeti dobozba, amelyben az új alkatrész érkezett. Az elektrosztatikusan érzékeny eszközöket csak elektrosztatikus kisüléstől védett munkaterületen szabad kivenni a tasakból, és az alkatrészeket soha nem szabad az antisztatikus tasakra helyezni, mert csak a tasak belseje árnyékolt elektrosztatikusan. Az alkatrészek mindig a saját kezében, az antisztatikus alátétlapon, a rendszerben vagy az antisztatikus tasakon belül legyenek.

- **Érzékeny összetevők szállítása** – Elektrosztatikusan érzékeny összetevők, például cserealkatrészek vagy a Dellnek visszajuttatandó alkatrészek szállítása esetén rendkívül fontos, hogy ezeket antisztatikus tasakokba helyezze a biztonságos szállítás érdekében.

Elektrosztatikus védelem – összefoglalás

Minden szerviztechnikusnak javasoljuk, hogy a Dell termékeinek javítása során mindig használja a hagyományos, vezetékes, elektrosztatikusan védő földelő csuklópántot és az antisztatikusan védő alátétlapot. Kritikus fontosságú továbbá, hogy a technikusok minden szigetelő alkatrésztől elkülönítve tárolják az érzékeny alkatrészeket, miközben a javítást végzik, és az érzékeny összetevők szállításához antisztatikus tasakokat használjanak.

Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

Erről a feladatról

 **FIGYELMEZTETÉS:** Ha a számítógépben csavarok maradnak szabadon vagy nem megfelelően meghúzva, azzal a számítógép komoly sérülését okozhatja.

Lépések

1. Helyezzen vissza minden csavart, és győződjön meg róla, hogy nem maradtak felhasználatlan csavarok a számítógép belsejében.
2. Mielőtt a számítógépet újra használatba veszi, csatlakoztasson minden eszközt, perifériát és kábelt, amelyet korábban lecsatlakoztatott.
3. Helyezze vissza a médiakártyákat, lemezeket és egyéb alkatrészeket, amelyeket a számítógépből a munka megkezdése előtt eltávolított.
4. Csatlakoztassa a számítógépet és minden hozzá csatolt eszközt elektromos aljzataikra.
5. Kapcsolja be a számítógépet.

Technológia és összetevők

Eza fejezet a rendszerben alkalmazott technológiákat és az alkatrészeket ismerteti.

DDR4

A DDR4 (dupla adatátviteli sebességű, negyedik generációs) memória a DDR2 és DDR3 technológia még nagyobb sebességű utódja, amellyel modulonként akár 512 GB kapacitás is elérhető, szemben a DDR3 DIMM modulonként 128 GB-os kapacitásával. A DDR4 szinkron, dinamikus, véletlen elérésű memória érintkezőkiosztása az SDRAM és a DDR modulokétól is eltér, ezzel megakadályozza, hogy a felhasználók nem megfelelő memóriát telepítsenek a rendszerbe.

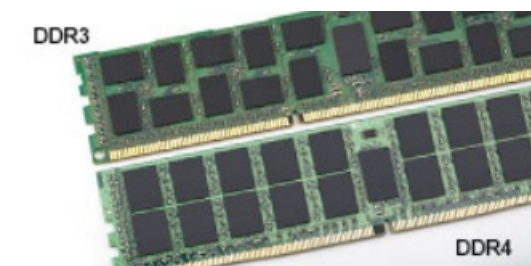
A DDR4 a DDR3 1,5 voltjához képest 20 százalékkal kevesebb, csupán 1,2 volt energiát igényel a működéshez. A DDR4 egy új, rendkívül alacsony energiaigényű készenléti módot is támogat, amely lehetővé teszi, hogy a készenléti módba állított tartalmazó rendszernek ne kelljen frissítenie a memóriát. Az alacsony energiaigényű készenléti mód várhatóan 40–50%-kal csökkenti a készenléti módban mérhető energiafogyasztást.

A DDR4 részletei

A DDR3 és DDR4 memóriamodulok kisebb eltéréseit az alábbi lista tartalmazza.

Eltérő helyzetű foglalatú bevágás

A DDR4 modulok foglalatba illeszkedő bevágása más helyen található, mint a DDR3 modulokon. Mindkét bevágás a foglalatba illeszkedő szélén található, de a DDR4 modulon kicsit más az elhelyezése, hogy a modult ne lehessen nem kompatibilis alaplapba vagy platformba helyezni.



1. ábra. Eltérő bevágási helyzet

Nagyobb vastagság

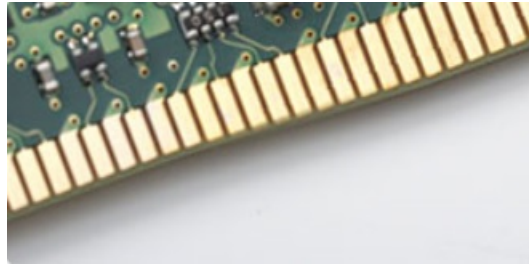
A DDR4 modulok kissé vastagabbak, mint a DDR3 modulok, így több jelátviteli réteget foglalhatnak magukban.



2. ábra. Eltérő vastagság

Ívelt szél

A DDR4 modulok jellegzetessége az ívelt szél, amely megkönnyíti a behelyezést, és csökkenti az alaplapra nehezedő terhelést a memória behelyezésekor.



3. ábra. Ívelt szél

Memóriahibák

A rendszer memóriahibák esetén a 2,3 hibakódot jeleníti meg. Ha minden memóriamodul hibás, akkor az LCD panel nem kapcsol be. Az esetleges memóriahibák elhárításához helyezzen olyan memóriamodulokat a rendszer alján vagy egyes hordozható számítógépeken a billentyűzet alatt található memóriafoglalatokba, amelyekről biztosan tudja, hogy jók.

i **MEGJEGYZÉS:** A DDR4 memória az alaplpra integrálva található, és nem cserélhető DIMM modulként, ahogy az a képeken látható és a szövegben olvasható.

Grafikus opciók

Intel UHD grafikus kártya

Intel UHD P630 grafikus kártya

1. táblázat: Intel UHD P630 grafikus kártya – műszaki adatok

Leírás	Műszaki adatok
Busz típusa	Integrált
Memória típusa	DDR4
Memóriainterfész	N/A, Unified Memory Architecture (UMA)
Grafikai szint	10. generációs Intel Comet Lake Xeon W-sorozat: GT2 (UHD P630)
Becsült maximális áramfogyasztás (TDP)	45 W – a processzor tápjában
Maximális színmélység	24 (nem HDR), 30 (HDR) bit/képpont
Maximális függőleges frissítési frekvencia	Legfeljebb 60 Hz a felbontástól függően
Támogatott kijelzők maximális száma	3 (két alaplapi DP 1.4 port és egy VGA, HDMI 2.0, DisplayPort++ 1.4 vagy USB Type-C DP 1.4 alt móddal, opcionálisan a hátsó I/O-kártyán.)
Maximális felbontás	4096×2304 (60 Hz-en)

Intel UHD Graphics 630

2. táblázat: Intel UHD 630 grafikus kártya – műszaki adatok

Leírás	Műszaki adatok
Busz típusa	Integrált
Memória típusa	DDR4
Memóriainterfész	N/A, Unified Memory Architecture (UMA)
Grafikai szint	10. generációs Intel Core i processzorok: GT2 (UHD 630)

2. táblázat: Intel UHD 630 grafikus kártya – műszaki adatok (folytatódik)

Leírás	Műszaki adatok
Becsült maximális áramfogyasztás (TDP)	45 W – a processzor tápjában
Maximális színmélység	224 (nem HDR), 30 (HDR) bit/képpont
Maximális függőleges frissítési frekvencia	Legfeljebb 60 Hz a felbontástól függően
Támogatott kijelzők maximális száma	3 (két alaplapi DP 1.4 port és egy VGA, HDMI 2.0, DisplayPort++ 1.4 vagy USB Type-C DP 1.4 alt móddal, opcionálisan a hátsó I/O-kártyán.)
Maximális felbontás	4096×2304 (60 Hz-en)

NVIDIA Quadro P400

3. táblázat: NVIDIA Quadro P400 műszaki adatok

Leírás	Értékek
GPU memória (DVMT/FIXED memória)	2 GB GDDR5
Memória interfész	64 bit
Memória-sávszélesség	Max. 32 GB/s
NVIDIA CUDA magok	256
Rendszerinterfész	PCI Express 3.0 x16
Maximális energiafelvétel	30 W
Hővezető paszta	Aktív
Kivitel	Magasság: 68,91 mm (2,713 hüvelyk) és hossz: 144,78 mm (5,7 hüvelyk), egy foglalat, alacsony profil
Kijelző csatlakozók	3x mDP 1.4
Egyidejű kijelzők maximális száma	3 kijelző
Kijelző felbontása	<ul style="list-style-type: none">• 3 × 4096 × 2160 (120 Hz-en)• 1 × 5120 × 2880 (60 Hz-en)
Grafikus API-k	<ul style="list-style-type: none">• Shader Model 5.1• OpenGL 4.5• DirectX 12.0• Vulkan 1.0
Számítási API-k	<ul style="list-style-type: none">• CUDA, DirectCompute• OpenCL

NVIDIA Quadro P620

4. táblázat: NVIDIA Quadro P620 műszaki adatok

Leírás	Értékek
Grafikus memória	2 GB GDDR5
Busz típusa	PCIe x16 Gen 3
Memória interfész	128 bit
Órajel	1266 MHz grafikus mag (min. P0-n) 4012 MHz memória

4. táblázat: NVIDIA Quadro P620 műszaki adatok (folytatódik)

Leírás	Értékek
GPU alap órajel	1266 MHz (min. P0 esetén)
Becsült maximális teljesítmény	40 W
Támogatott kijelzők	4 x mini-DisplayPort
Maximális színmélység	Maximum 10 bit/szín
Maximális függőleges frissítési gyakoriság	<ul style="list-style-type: none">• Max. 395 Hz 1920 x 1080 esetén• Max. 118 Hz 3840 x 2160 esetén
Operációs rendszer grafikus/video-API támogatása	DirectX 12, OpenGL 4.5
Támogatott felbontások és max. frissítési gyakoriságok (Hz)	Max. digitális: egy DisplayPort 1.4 – 5120 x 2880 (4k) 60 Hz-en
Támogatott kijelzők száma	Maximum négy kijelző

NVIDIA Quadro P1000

5. táblázat: NVIDIA Quadro P1000 műszaki adatok

Leírás	Értékek
Grafikus memória	4 GB GDDR5
Busz típusa	PCIe x16, Gen3
Memóriainterfész	128 bit
Órajel	1088 MHz grafikus mag (min. P0-n) 2430 MHz memória
GPU alap órajel	3504 MHz (min. P0 esetén)
Maximális teljesítmény	47 W
Támogatott kijelzők	Négy mDP 1.4
Maximális színmélység	Maximum 10 bit/szín
Maximális függőleges frissítési gyakoriság	Maximum 395 Hz 1920 x 1080 esetén, maximum 118 Hz 3840 x 2160 esetén
Operációs rendszer grafikus/video-API támogatása	DirectX 12, OpenGL 4.5
Támogatott felbontások és max. frissítési gyakoriságok (Hz)	<ul style="list-style-type: none">• Max. digitális: egy DisplayPort 1.4 – 7680 x 4320 (8K) 30 Hz-en (mDP/Type-C-DP)• Max. digitális: két DisplayPort 1.4 – 7680 x 4320 (8K) 60 Hz-en (mDP/Type-C-DP)
Támogatott kijelzők száma	Maximum négy kijelző

Rendszerkezelési funkciók

A kereskedelmi forgalomban kapható Dell rendszerek számos rendszerfelügyeleti opcióval kerülnek forgalomba, amely alapértelmezésként a sávon belüli rendszerkezelést is lehetővé tevő Dell Client Command Suite eszközcsoportot is tartalmazza. A sávon belüli kezelés azt jelenti, hogy a rendszer működő operációs rendszerrel rendelkezik, az eszköz pedig csatlakozik egy hálózathoz, ezzel lehetővé téve annak

felügyeletét. A Dell Client Command Suite eszközei magukban vagy rendszerfelügyeleti konzolokkal együtt (pl. SCCM, LANDESK, KACE stb.) is használhatók.

Rendszerfelügyeleti funkciók

Rendszerfelügyelet – a helyszíni felügyelettől a felhőig

Dell Client Command Suite – Az összes Precision munkaállomáshoz a <https://www.dell.com/support/kbdoc/000126750> oldalról ingyenesen letölthető eszközkészlet a rendszerfelügyeleti feladatok automatizálásával és leegyszerűsítésével időt, pénzt és erőforrásokat takarít meg. Az eszközkészlet az alábbi modulokból áll, amelyek önmagukban vagy egyéb rendszerfelügyeleti konzolokkal (pl. SCCM) együtt is használhatók.

- **Dell Command | Deploy** – Egyszerű operációsrendszer-telepítést tesz lehetővé minden fő operációsrendszer-telepítési módszer esetén, és számos kibontott és az operációs rendszer által felhasználható állapotba hozott rendszerspecifikus illesztőprogramot biztosít.
- **Dell Command | Configure** – Grafikus felhasználói felület (GUI) felügyeleti eszköz, amellyel az operációs rendszer előtti és operációs rendszeres környezetben elvégezheti a hardverbeállítások konfigurálását és telepítését. Problémamentesen együttműködik az SCCM és az AirWatch konzollal, és LANDesk és KACE konzolba integrálható. A Command | Configure segítségével távolról elvégezheti több mint 150 BIOS-beállítás automatizálását és konfigurálását a személyre szabott felhasználói élmény érdekében.
- **Dell Command | PowerShell Provider** – Hasonló funkciókat kínál, mint a Command | Configure, azonban másfajta módszert alkalmaz. PowerShell egy parancsprogramnyelv, amellyel az ügyfelek testre szabott is dinamikus konfigurációs folyamatokat hozhatnak létre.
- **Dell Command | Monitor** – WMI (Windows Management Instrumentation) ügynök, amely részletes adatokat biztosít az IT-rendszergazdák számára a hardverekkel és a rendszer állapotával kapcsolatban. A rendszergazdák parancssor és parancsprogram használatával távolról is konfigurálhatják a hardvereket.
- **Dell Command | Update (végfelhasználói eszköz)** – Gyárilag telepített szoftver, amellyel a rendszergazdák egyenként kezelhetik és automatikusan megjeleníthetik, telepíthetik a BIOS illesztőprogramok és szoftverek frissítéseit. A Command Update megszünteti a frissítések telepítésének időigényes folyamatát.
- **Dell Command | Update Catalog** – Kereshető metaadatot biztosít, amely lehetővé teszi a felügyeleti konzol számára a legújabb rendszerspecifikus frissítések (illesztőprogram, firmware, BIOS) lekérését. A frissítések végfelhasználóhoz történő telepítése problémamentesen, a katalógust használó rendszerfelügyeleti infrastruktúra használatával történik (pl. SCCM).
- **Dell Command | vPro Out of Band** – A konzol az offline, illetve a nem elérhető operációs rendszerrel rendelkező rendszerekre is kiterjeszti a hardverfelügyeletet (exkluzív Dell-funkciók).
- **Dell Command | Integration Suite for System Center** – A Microsoft System Center Configuration Manager 2012 és aktuális verziókba integrálja a Client Command Suite fontos összetevőit.

USB-funkciók

Az USB (Universal Serial Bus) technológia 1996-ban jelent meg a piacon. Ez a megoldás jelentősen leegyszerűsítette a periférius eszközök – például az egerek, billentyűzetek, külső meghajtók és nyomtatók – számítógépekhez való csatlakoztatását.

6. táblázat: Az USB evolúciója

Típus	Adatátviteli sebesség	Kategória	Bevezetés éve
USB 1.x	12 Mbit/s	Teljes sebesség	1996
USB 2.0	480 Mbit/s	Nagy sebesség	2000
USB 3.0	5 Gbit/s	SuperSpeed	2010
USB 3.1	10 Gbit/s	SuperSpeed+	2010
USB 3.2	20 Gbit/s	SuperSpeed+	2017
USB4	40 Gbit/s	SuperSpeed+ és Thunderbolt 3	2019

USB 3.2 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 3.2 Gen 1 szabvány, amely az elődjénél elméletileg 10-szer gyorsabb adatátvitelt tesz lehetővé, végre megfelelő választ jelent a fogyasztói igényekre. Az USB 3.2 Gen 1 szabvány jellemzői dióhéjban a következők:

- Magasabb adatátviteli sebesség (akár 5 Gbit/s)
- Fokozott maximális buszteljesítmény és nagyobb eszköz-áramfelvétel, amely jobban megfelel az egyre több energiát igénylő eszközöknek
- Új energiagazdálkodási 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 3.2 Gen 1 szabványhoz kapcsolódó leggyakrabban feltett kérdéseket válaszolják meg.

USB 3.2 Gen 2 (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 3.2 Gen 2 szabvány, amely az elődjénél elméletileg 10-szer gyorsabb adatátvitelt tesz lehetővé, végre megfelelő választ jelent a fogyasztói igényekre. Az USB 3.2 Gen 2 szabvány jellemzői dióhéjban a következők:

- Magasabb adatátviteli sebesség (akár 10 Gbit/s)
- Fokozott maximális buszteljesítmény és nagyobb eszköz-áramfelvétel, amely jobban megfelel az egyre több energiát igénylő eszközöknek
- Új energiagazdálkodási 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 3.2 Gen 1 szabványhoz kapcsolódó leggyakrabban feltett kérdéseket válaszolják meg.

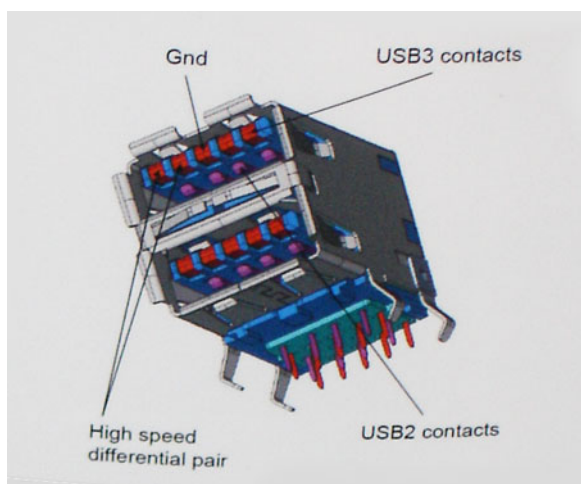


Sebesség

A legújabb 3.2 Gen 1/USB 3.2 Gen 1 és USB 3.2 Gen 2x2 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 3.2 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 rendelkezett (táp, földelés és egy pár differenciális adatvezeték). Az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 négy további vezetékkel bővül, amelyek a két további differenciális jel (fogadás és továbbítás) vezetékpárjait alkotják, így a csatlakozókban és a kábelemben nyolc vezeték található.
- Az USB 3.2 Gen 1 szabvány kétirányú adatkapcsolatot alkalmaz az USB 2.0 váltakozó irányú (félduplex) adatkapcsolata helyett. Ez a módosítás elméletileg 10-szeres sávszélesség-növekedést eredményez.



A 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 kapcsolatok 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 típusú kapcsolatok ugyanígy nem érik el soha a 4,8 Gbit/s sebességet. A valós, veszteségekkel együtt mért maximális adatátviteli sebesség 400 MB/s lesz. Ezzel a sebességgel az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 tízszeres javulást jelent az USB 2.0-hoz képest.

Alkalmazások

Az USB 3.2 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. Egy egykapcsolatos DVI majdnem 2 Gbit/s-os átviteli 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 az USB nem volt elterjedt.

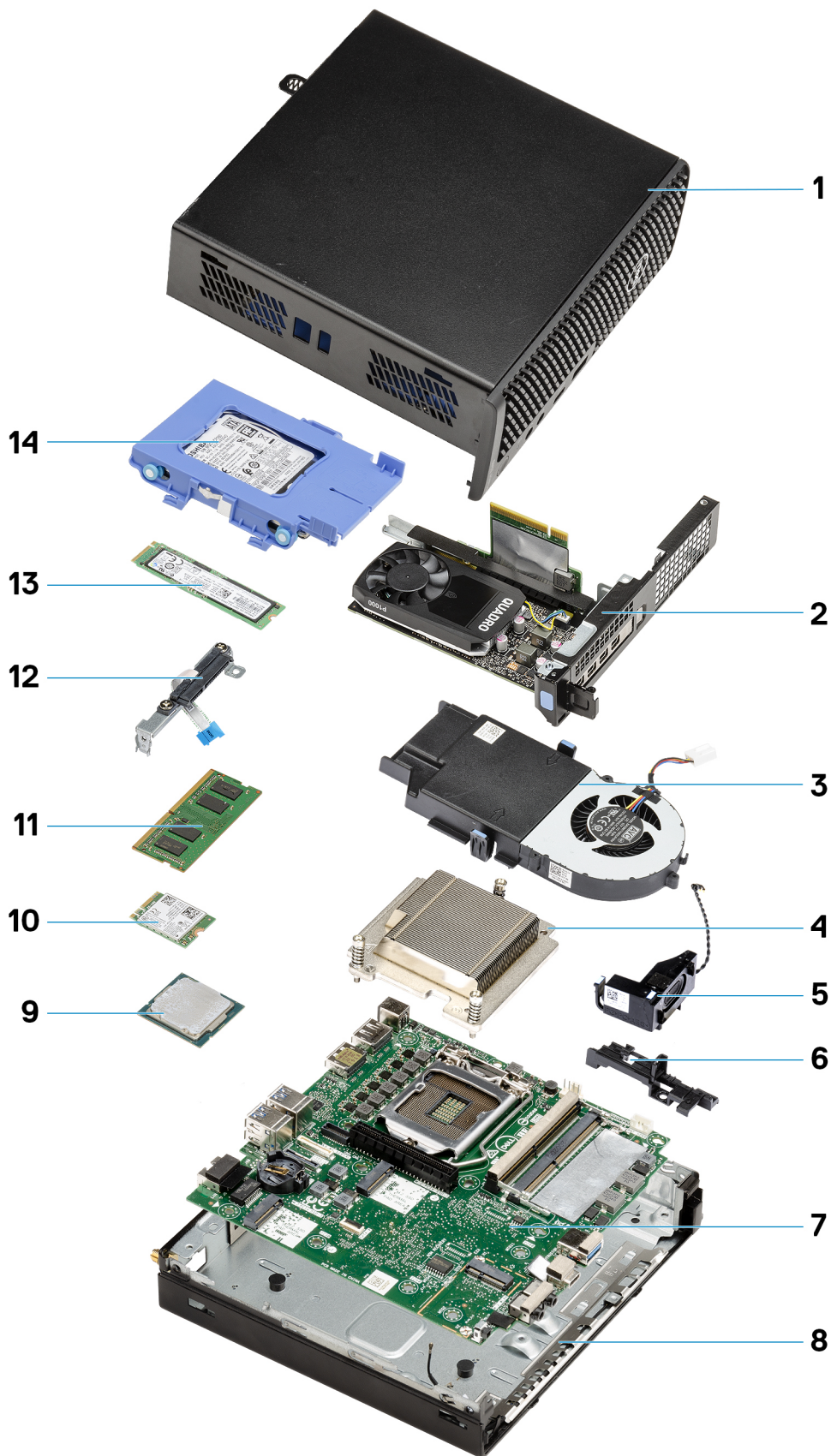
Az alábbi lista néhány SuperSpeed USB 3.2 Gen 1 szabványt használó terméket tartalmaz:

- Külső asztali USB-merevlemezek
- Hordozható USB-merevlemezek
- USB-meghajtódokkok és -adapterek
- USB flash meghajtók és -olvasók
- USB SSD-meghajtók
- USB RAID-ek
- Optikai meghajtók
- Multimédiás eszközök
- Hálózatépítés
- USB-adapterkártyák és -hubok


Kompatibilitás

Kedvező, hogy az USB 3.2 Gen 1 szabványt kezdetől fogva gondosan úgy tervezték, hogy békésen megférjen az USB 2.0 szabványú eszközökkel. Ennek egyik legfontosabb jele, hogy bár az USB 3.2 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 3.2 Gen 1 kábeleken öt új érintkező is található, amely a másik négytől függetlenül végzi az adatok fogadását és átvitelét, és csak akkor érintkezik, ha a csatlakozót megfelelő SuperSpeed USB-aljzathoz csatlakoztatják.

A rendszer főbb összetevői



1. [Oldalpanel](#) oldalon 23
2. [Emelőkártya](#) oldalon 43
3. [Ventilátorszerkezet](#) oldalon 39
4. [Hűtőborda](#) oldalon 64
5. [Hangszóró](#) oldalon 38
6. [Merevlemez-meghajtó szerkezet](#) oldalon 31
7. [Alaplap](#) oldalon 80
8. [Belső antenna](#) oldalon 78
9. [Processzor](#) oldalon 70
10. [WLAN-kártya](#) oldalon 35
11. [Memóriamodulok](#) oldalon 41
12. [Csatlakoztató modul](#) oldalon 69
13. [SSD](#) oldalon 57
14. [Merevlemez-meghajtó szerkezet](#) oldalon 31

 **MEGJEGYZÉS:** A Dell a megvásárolt eredeti rendszerkonfigurációhoz tartozó összetevőket és azok cikkszámait tartalmazó listát biztosítja. Ezek az alkatrészek a vásárló által igénybe vett jótállás függvényében érhetők el. A vásárlási lehetőségekért forduljon Dell-viszonteladójához.

Szétszerelés és újbóli összeszerelés

Ajánlott szerszámok

A dokumentumban szereplő eljárások a következő szerszámokat igényelhetik:





- #1 csillagcsavarhúzó
- Kis méretű laposfejű csavarhúzó





Csavarlista

A következő táblázat a csavarlistát és a csavarok képét tünteti fel.

7. táblázat: Csavarlista

Komponens	Csavartípus	Mennyiség	Kép
Oldalpanel	#6x32 (kézicsavar)	1	
M.2 2230/2280 SSD	M2x3,5	1+1 (opcionális második SSD)	
WLAN-kártya	M2x3,5	1	
I/O modul (opcionális)	M3x3	2	

7. táblázat: Csavarlista (folytatódik)

Komponens	Csavartípus	Mennyiség	Kép
Alaplap	M3x4 #6-32	3 4	
Emelőkártya	M3x5	2	

SMA-antenna

Az SMA-antenna eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az alábbi ábra az SMA-antenna elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.





Lépések

1. Fordítsa az SMA-antennát vízszintesbe, a számítógépházon levő csatlakozójához.
2. Lazítsa meg az SMA-antenna alján levő csavaranyát az SMA-antennának a rendszeregységtől való elválasztásához.
3. Távolítsa el az SMA antennát a rendszeregységről.

Az SMA-antenna beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábra az SMA-antenna elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



3



Lépések

1. Igazítsa és jelyezze az antennát a rendszeregység SMA-csatlakozójára.
2. Húzza meg az SMA-antenna alján levő csavaranyát az antennának a rendszeregységhez történő rögzítéséhez.
3. A telepítési infrastruktúrának megfelelően, forgassa kényelmes szögbe az antennát.


Következő lépések

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

Oldalpanel

Az oldalpanel eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
 **MEGJEGYZÉS:** A biztonsági kábelt (ha van) távolítsa el a biztonsági kábel foglalatból.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az oldalpanel elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.

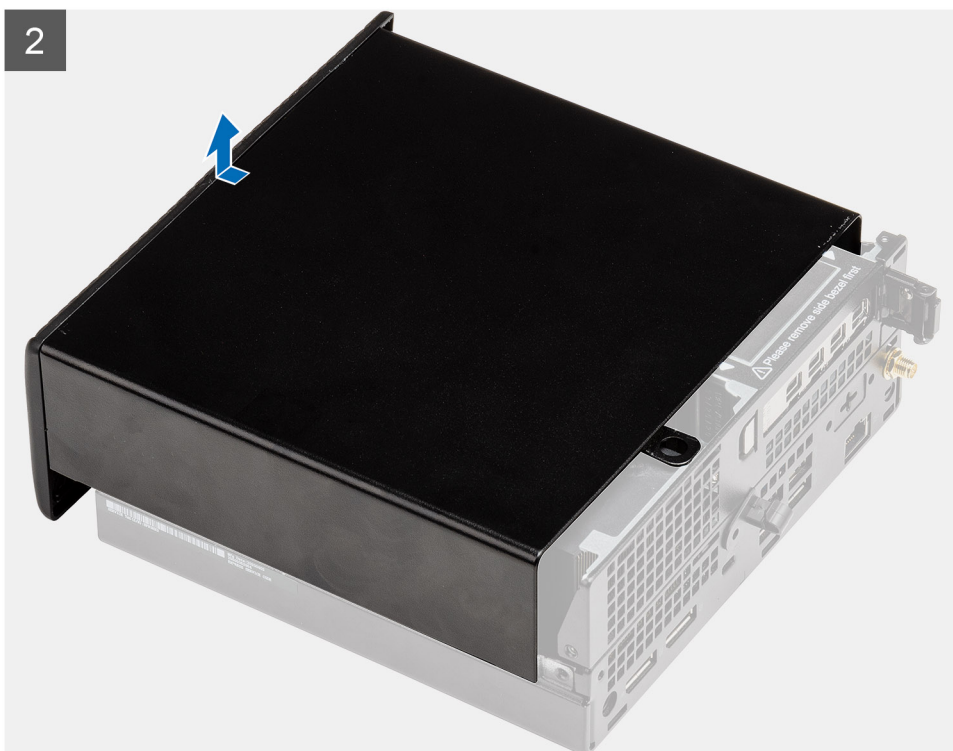


1x
#6-32

1



2



Lépések

1. Távolítsa el az oldalpanelt a rendszerhez rögzítő kézcicsavart (#6x32).

2. Csúsztassa az oldalpanelt a rendszer eleje felé, majd emelje le az oldalpanelt a rendszeregységről.

Az oldalpanel felszerelése

Előfeltételek

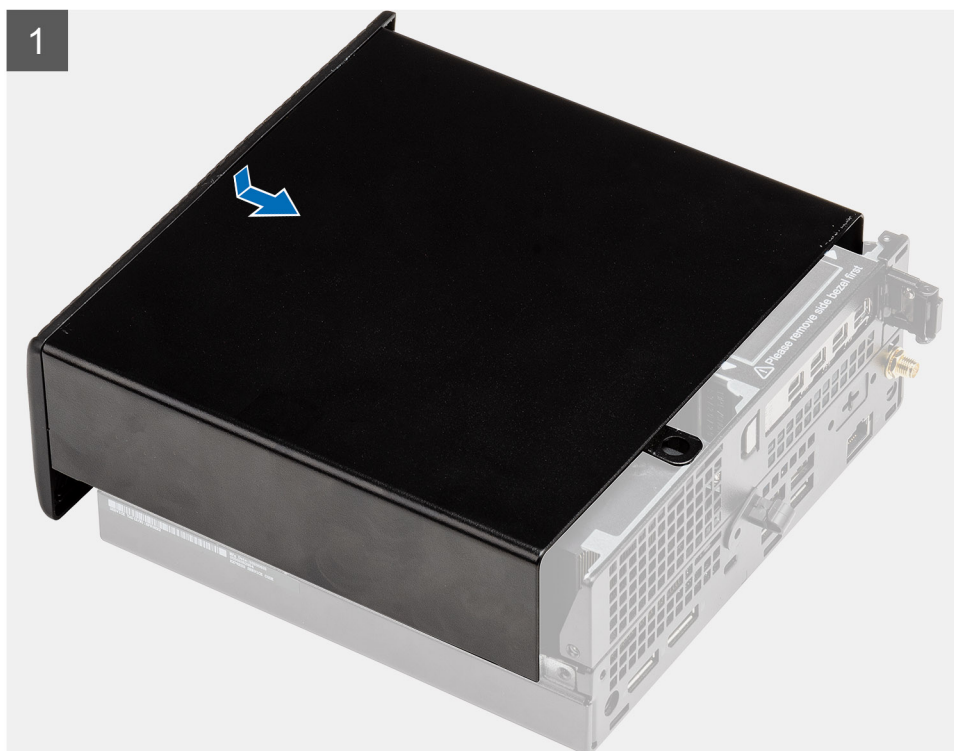
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábra az oldalpanel elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



1x
#6-32



2



Lépések

1. Igazítsa az oldalpanelt a számítógépházon található hornyokhoz.
2. A felszereléshez csúsztassa az oldalpanelt a számítógép hátulja felé.
3. Húzza meg az oldalpanelt a rendszerhez rögzítő kézcicsavart (#6x32).

Következő lépések

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

Felső burkolat

A felső burkolat eltávolítása

Előfeltételek

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

i **MEGJEGYZÉS:** Fordítsa lefelé az opcionális SMA-antennát, vagy távolítsa el, hogy a felső burkolat kényelmesen elcsúsztatható legyen.

Erről a feladatról

Az alábbi ábra a felső burkolat elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Csúsztassa a felső burkolatot a rendszeregység hátulja felé.
2. Emelje le a felső burkolatot a rendszeregységről.

A felső burkolat felszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a felső burkolat elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



2



Lépések

1. Igazítsa a felső burkolatot a számítógépházon található hornyokhoz.
2. A beszereléshez csúsztassa a felső burkolatot a számítógép eleje felé.

Következő lépések

i **MEGJEGYZÉS:** Fordítsa az opcionális SMA-antennát kényelmes szögbe, miután biztonságosan visszacsúsztatta a felső burkolatot a házra.

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

Elülső előlap

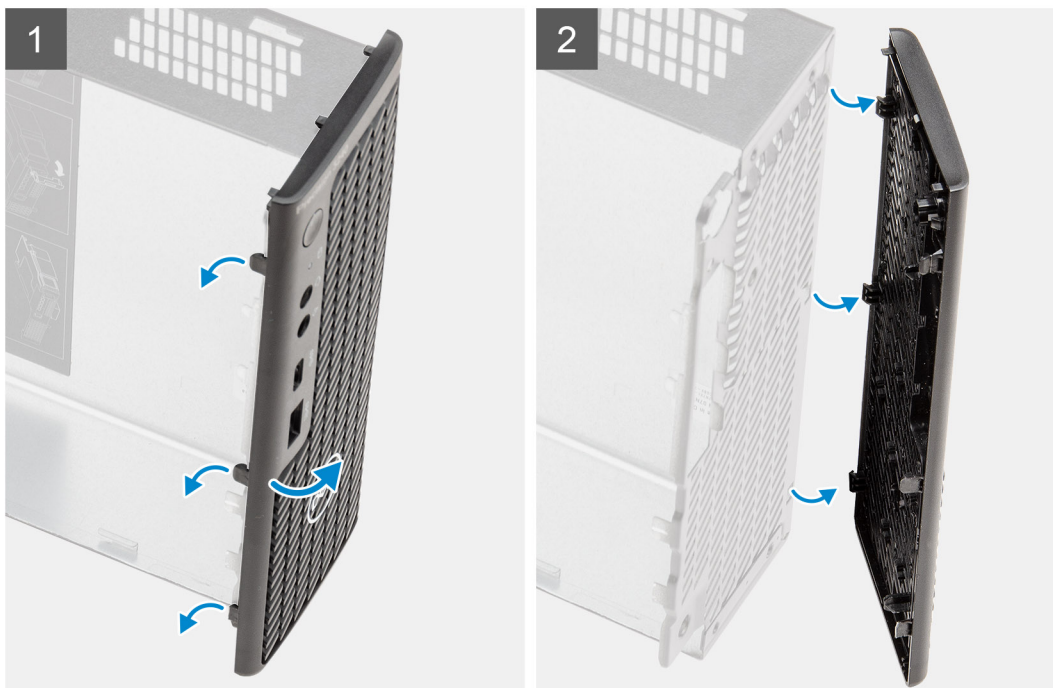
Az elülső előlap eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Szerelje le a [felső fedelet](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábra az elülső előlap elhelyezkedését és eltávolítási folyamatát szemlélteti.



Lépések

1. A fület felhúzza oldja ki az előző előlapot a rendszerből.
2. Vegye ki az előlapot a rendszerből.

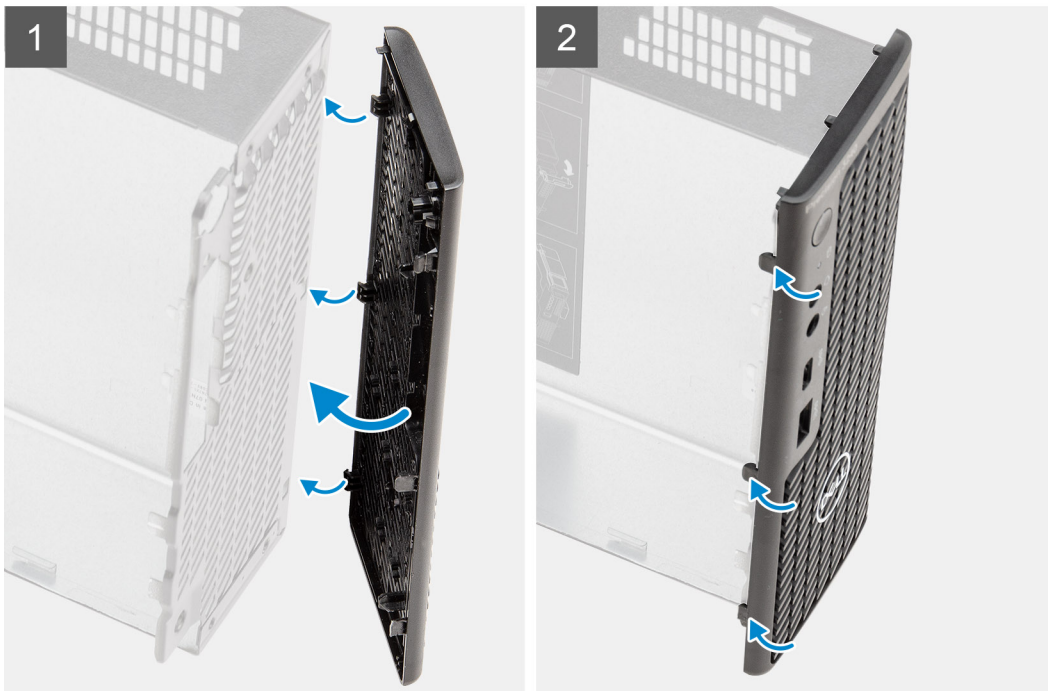
Az előző előlap felszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábra az előző előlap elhelyezkedését és beszerelési folyamatát szemlélteti.



Lépések

1. Helyezze el az előlapot úgy, hogy annak fülei a számítógépházon lévő foglalatokhoz igazodjanak.
2. Nyomja meg az előlapot, amíg a kioldófülek a helyükre nem pattannak.

Következő lépések

1. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
2. Szerelje fel a [felső burkolatot](#).
3. Kövesse a [Mielőtt befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Merevlemez-meghajtó szerkezet

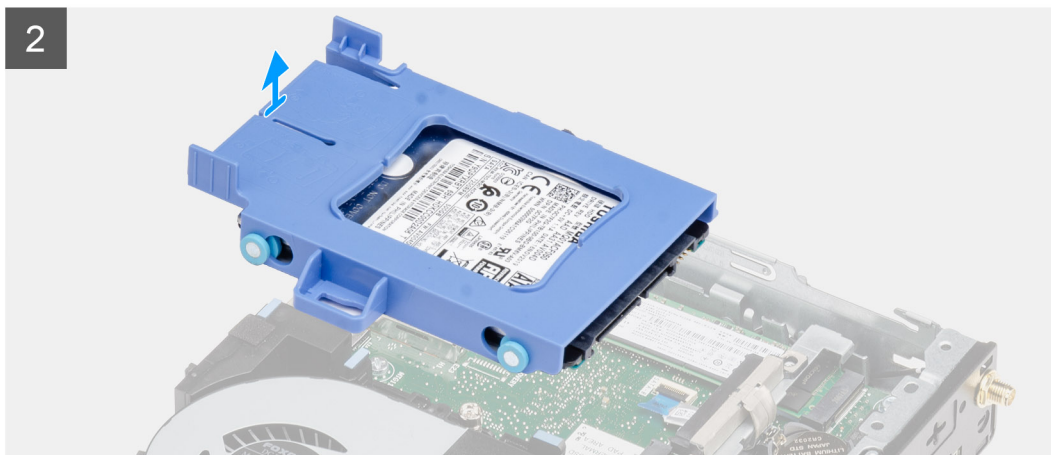
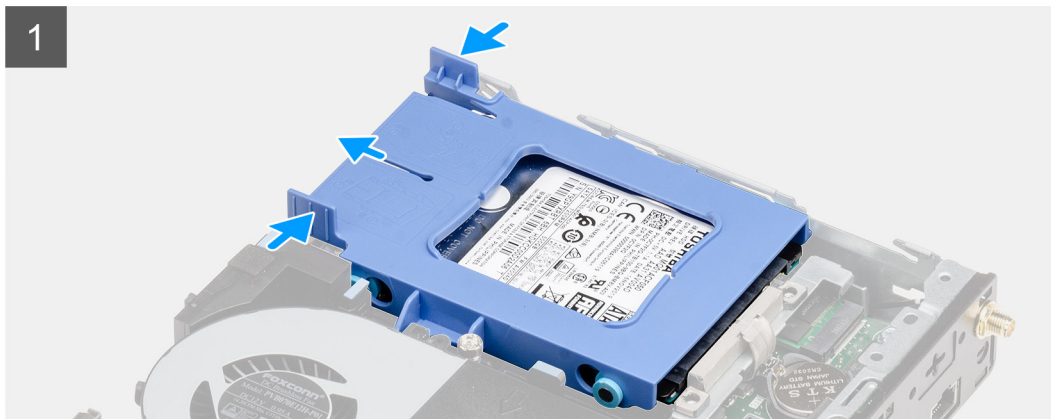
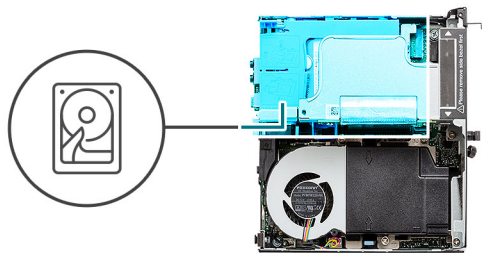
A merevlemez-meghajtó szerkezet eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a merevlemez-meghajtó szerkezetének elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Nyomja le a merevlemez-meghajtó szerkezeten levő kioldófüleket, és az alaplapi csatlakozóról való lecsatlakoztatásához csúsztassa a rendszer eleje felé.
2. Emelje ki a merevlemez-meghajtó szerkezetét a rendszerből.

 **MEGJEGYZÉS:** Jegyezze meg a merevlemez-meghajtó helyzetét, hogy azt megfelelően helyezhesse vissza.

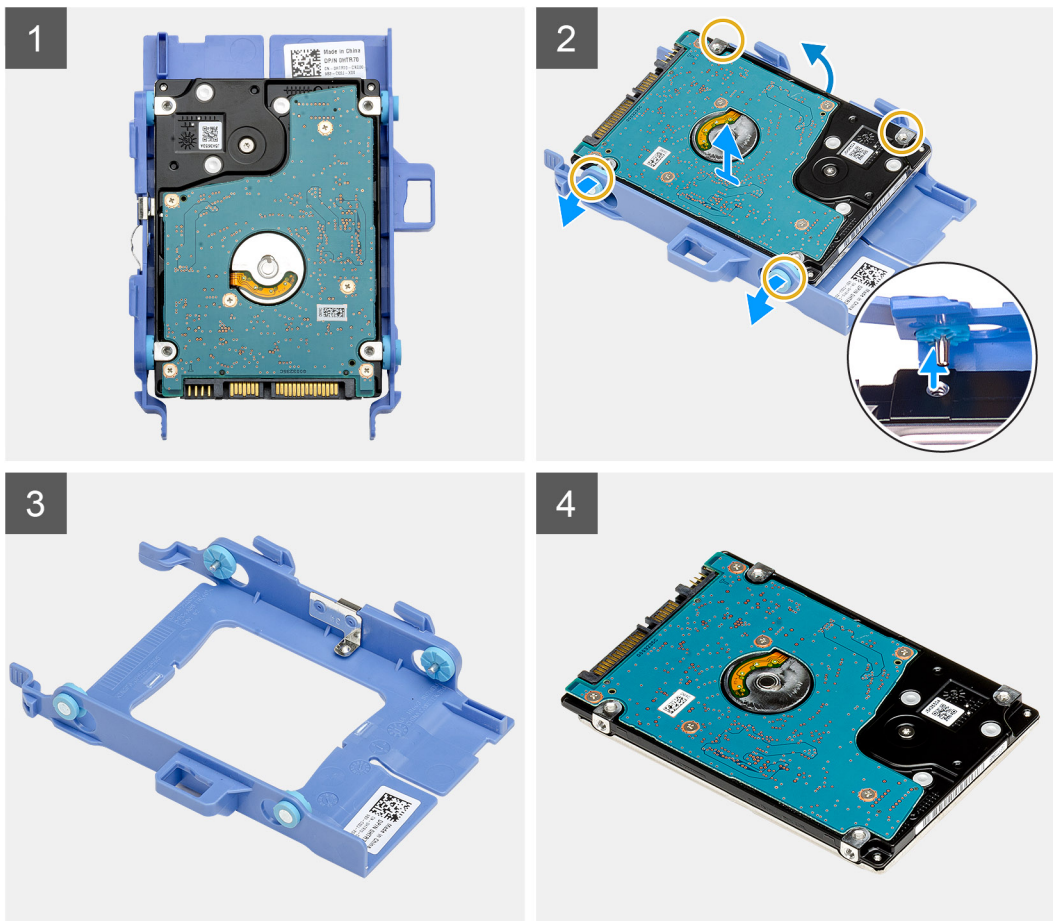
A merevlemez-meghajtó keretének eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el a [2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó szerkezetet](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a merevlemez-meghajtó szerkezetének elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. A merevlemez-meghajtó egyik oldalát meghúzva oldja ki a kereten lévő érintkezőket a meghajtón lévő foglalatokból.
2. Emelje ki a merevlemez-meghajtót a keretből.

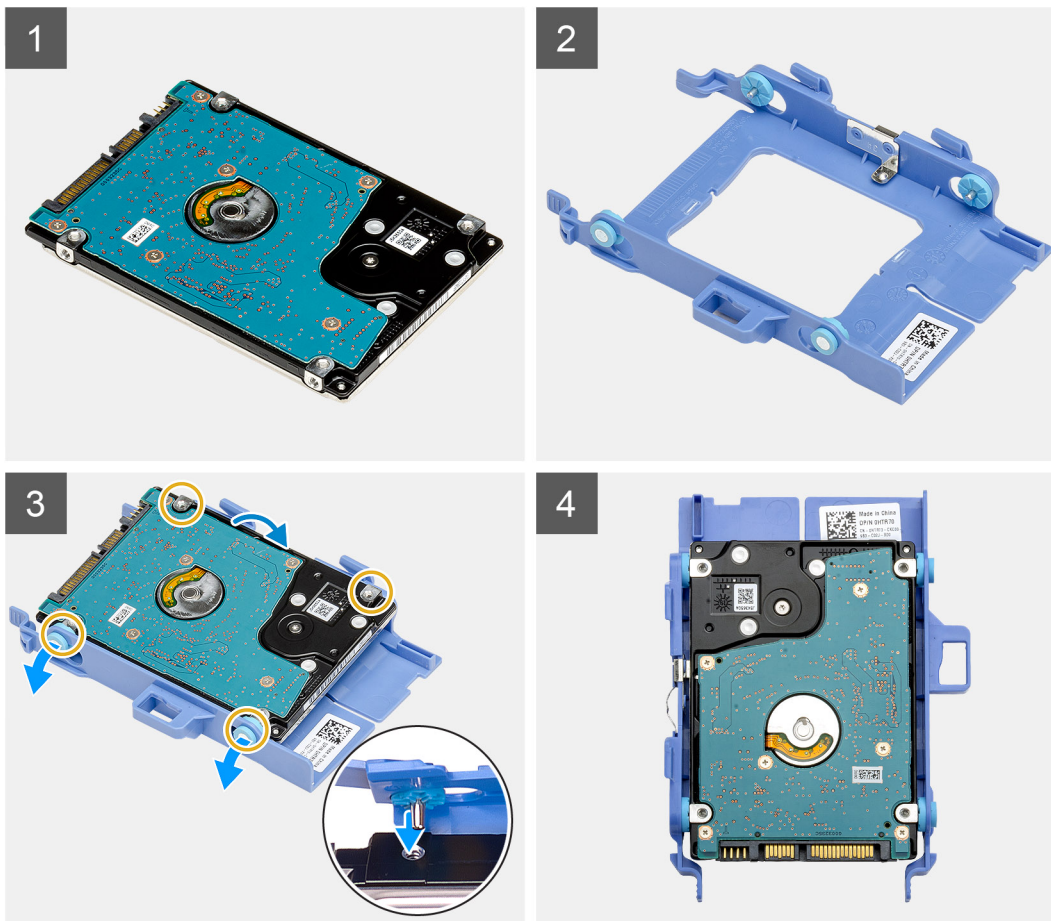
A merevlemez-meghajtó keretének beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

A következő ábrán a merevlemez-meghajtó-keret elhelyezkedése és beszerelésének folyamata látható.



Lépések

1. Helyezze a merevlemez-meghajtót a tartókeretbe.
2. A meghajtókereten lévő érintkezőket illesse a meghajtón lévő foglalatokba.

i **MEGJEGYZÉS:** Jegyezze meg a merevlemez-meghajtó helyzetét, hogy azt megfelelően helyezhesse vissza.

Következő lépések

1. Szerelje be a [2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó szerkezetet](#).
2. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

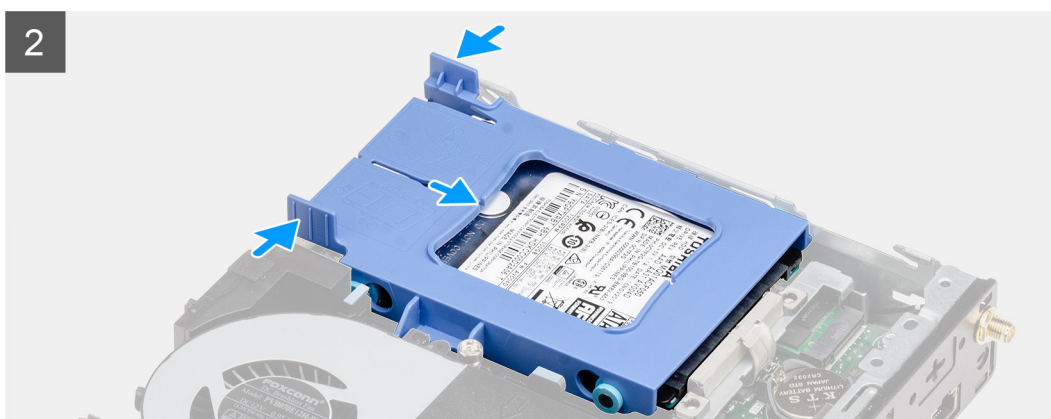
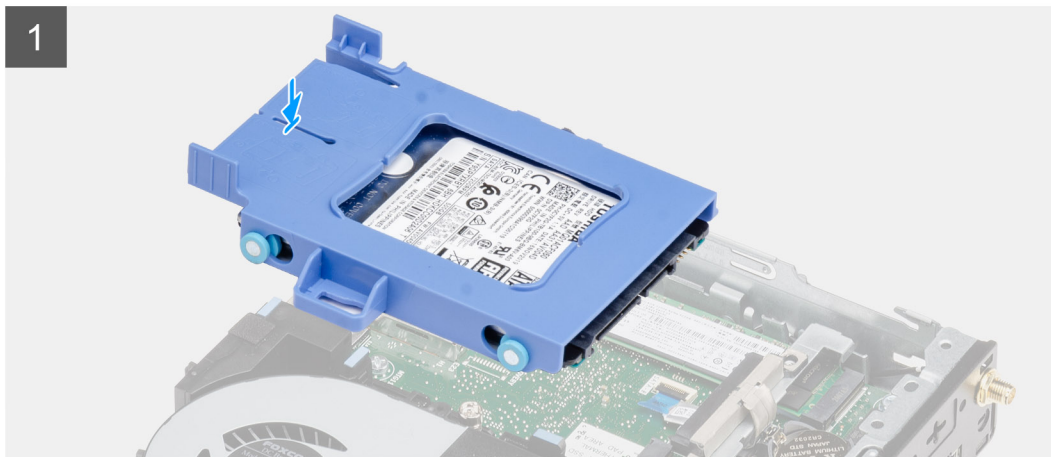
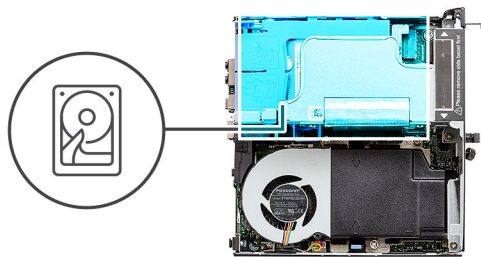
Beszereles – 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó szerkezet

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

A következő ábra az merevlemez-meghajtó szerkezet elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Helyezze a merevlemez-meghajtó szerkezetét a rendszerben lévő foglatba.
2. Csúsztassa be a merevlemez-meghajtó szerkezetét az alaplapon lévő csatlakozó irányába, amíg a kioldófülek a helyükre nem kattannak.

Következő lépések

1. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

WLAN-kártya

A WLAN-kártya eltávolítása

Előfeltételek

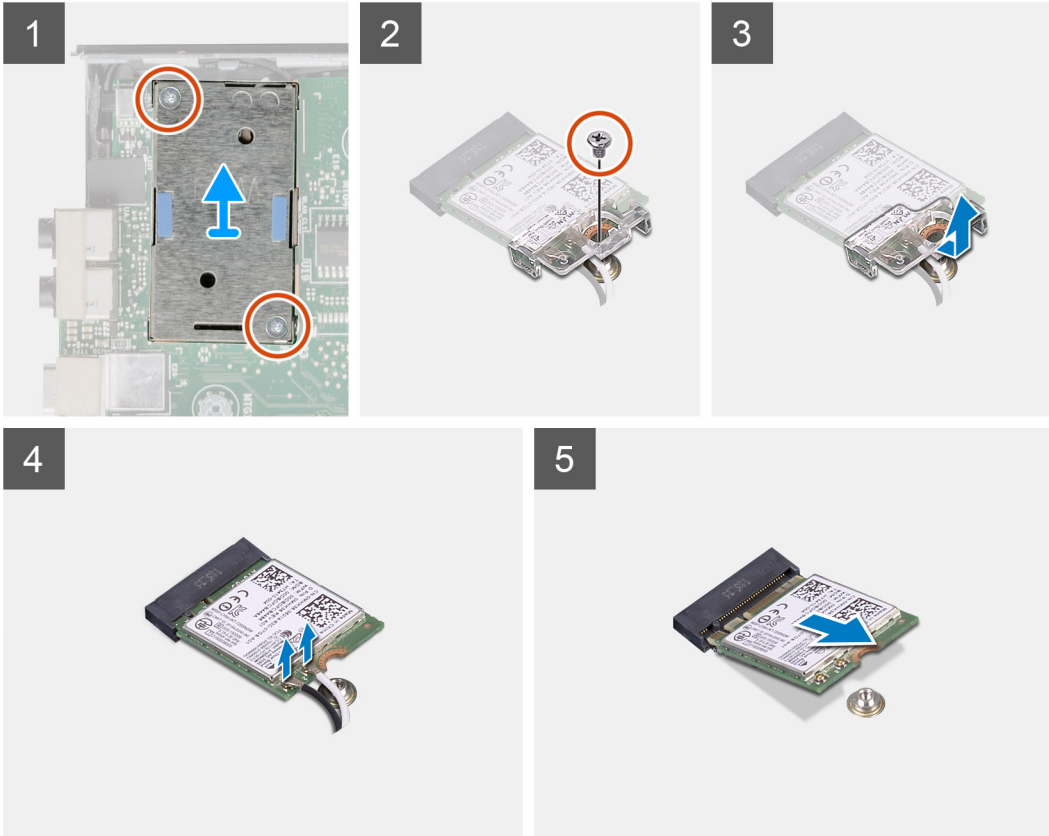
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtó](#) egységet.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a vezeték nélküli kártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



3x
M2x3



Lépések

1. Távolítsa el a WLAN-kártya tartókeretét az alaplaphoz rögzítő M2x3,5 csavart.
2. Csúsztassa és emelje le a WLAN-kártya tartókeretét a WLAN kártyáról.
3. Válassza le az antennakábeleket a WLAN-kártyáról.
4. Csúsztassa és távolítsa el a WLAN-kártyát az alaplapon lévő csatlakozójából.

A WLAN-kártya beszerelése

Előfeltételek

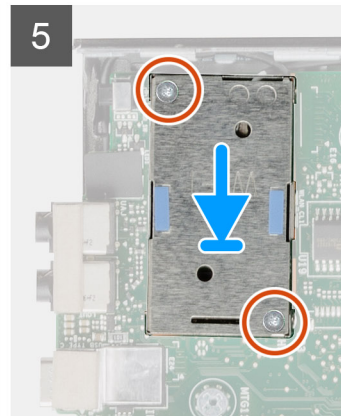
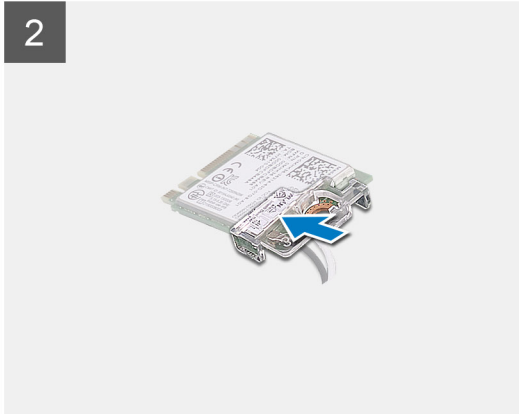
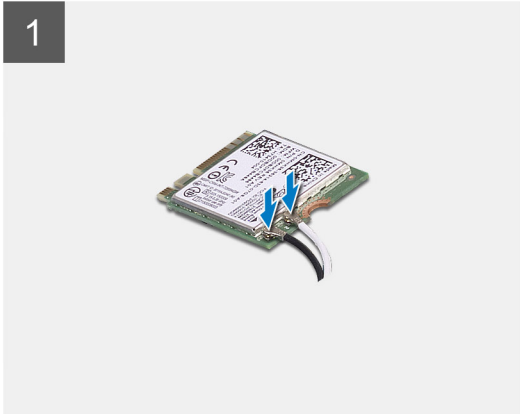
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

A következő ábra a vezeték nélküli kártya elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



3x
M2x3



Lépések

1. Az antennakábeleket csatlakoztassa a WLAN-kártyához.
A következő táblázat a számítógép által támogatott WLAN-kártya antennakábeleinek színkódjait tartalmazza.

8. táblázat: Az antennakábel színkódja

A vezeték nélküli kártya csatlakozói	Antennakábel színe	Szintanyomat jelölés	
Fő	Fehér	FŐ	△ (fehér háromszög)
Kiegészítő	Fekete	AUX	▲ (fekete háromszög)

2. Az antennakábelek rögzítéséhez helyezze el a WLAN-kártya tartókeretét.
3. Illessze a WLAN-kártya bemetszését a WLAN-kártya csatlakozóján lévő fülhöz. A WLAN-kártyát helyezze az alaplapon lévő csatlakozóba.
4. Helyezze vissza a WLAN-kártya tartókeretét a WLAN-kártyához rögzítő (M2x3,5) csavart.

Következő lépések

1. Szerelje be a [merevlemez-meghajtó szerkezetet](#).
2. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Hangszóró

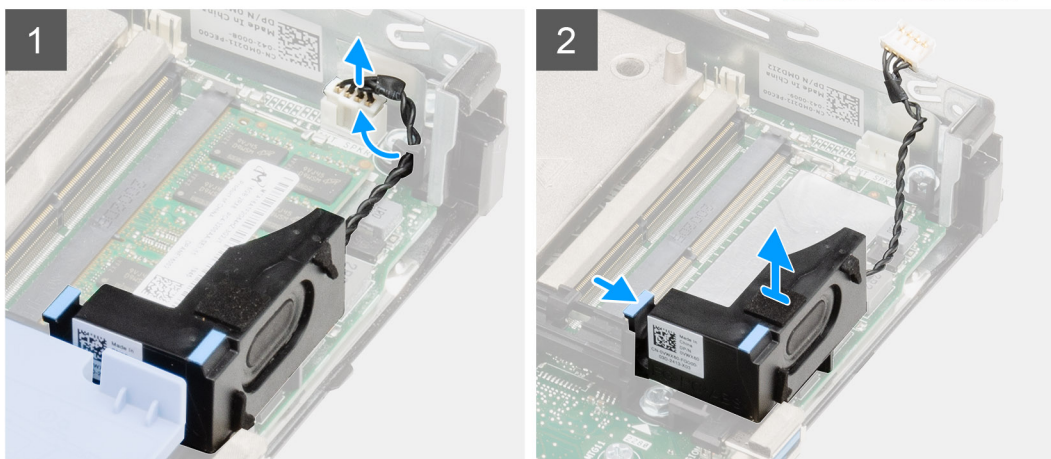
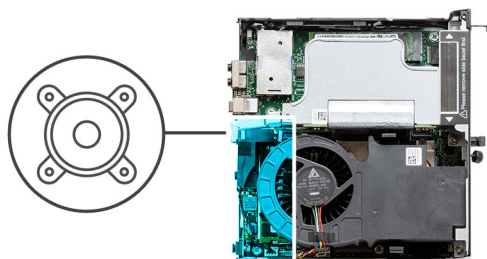
A hangszóró eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a hangszóró elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Csatlakoztassa le a hangszóró kábelét az alaplapról.
2. Nyomja meg a kioldófület, és emelje le a hangszórót a kábellel együtt az alaplapról.

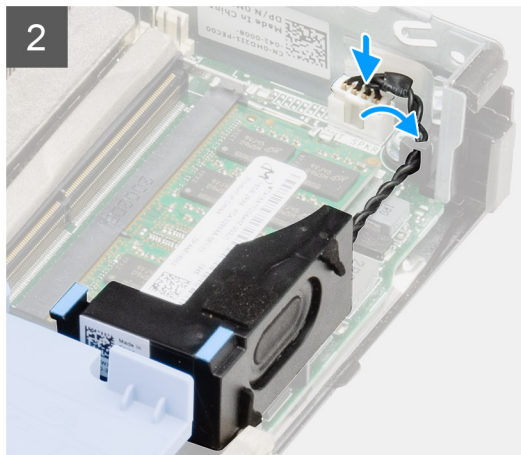
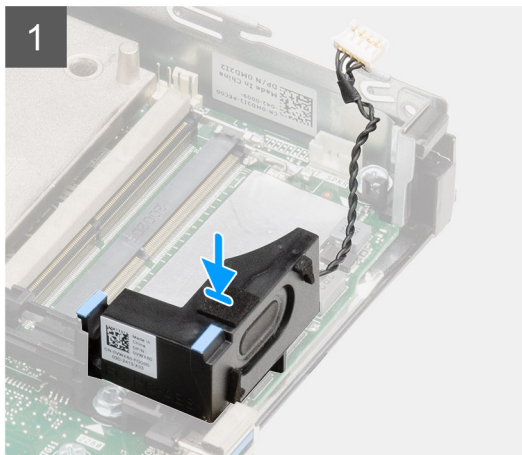
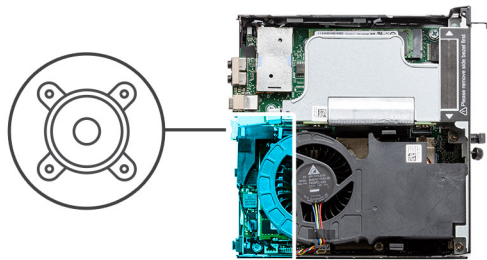
A hangszóró beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

A következő ábra a hangszóró elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. A hangszórót igazítsa és helyezze a foglatba, majd nyomja meg, amíg a kioldófül kattán.
2. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.

Következő lépések

1. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Ventilátorszerkezet

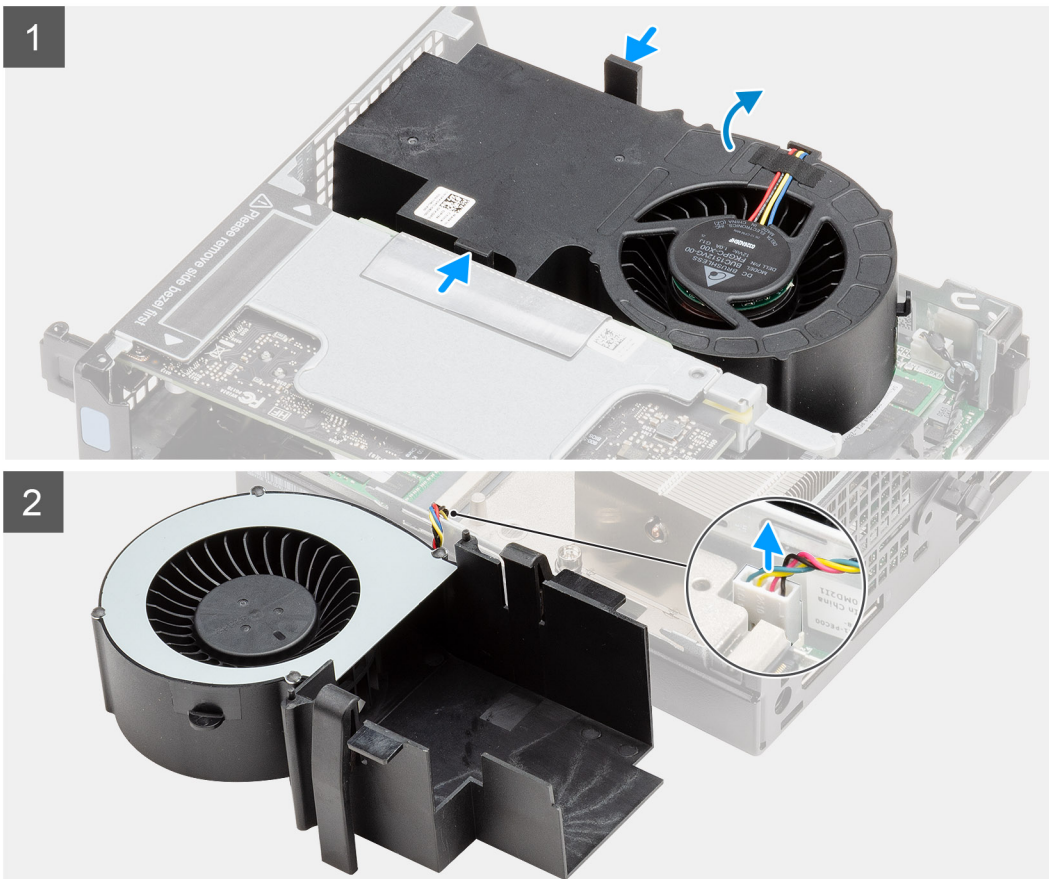
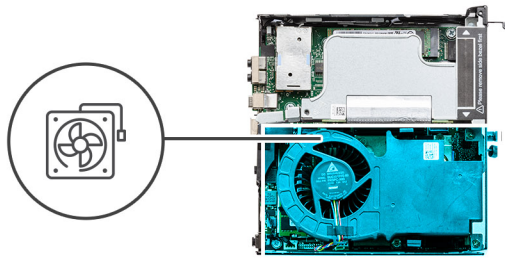
A ventilátorszerkezet eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a ventilátorszerkezet elhelyezkedését és a kiszerezési folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. **MEGJEGYZÉS:** Távolítsa el a hangszóró kábelét a ventilátorszerkezeten lévő kábelvezetőből.

Nyomja le a ventilátor mindkét oldalán levő kék füleket, csúsztassa el a ventilátor felemeléséhez, hogy kiemelhesse a rendszerből, majd fordítsa meg.

2. Válassza le a ventilátorkábelt az alaplap csatlakozójáról. Emelje ki a rendszerből a ventilátorszerkezetet.

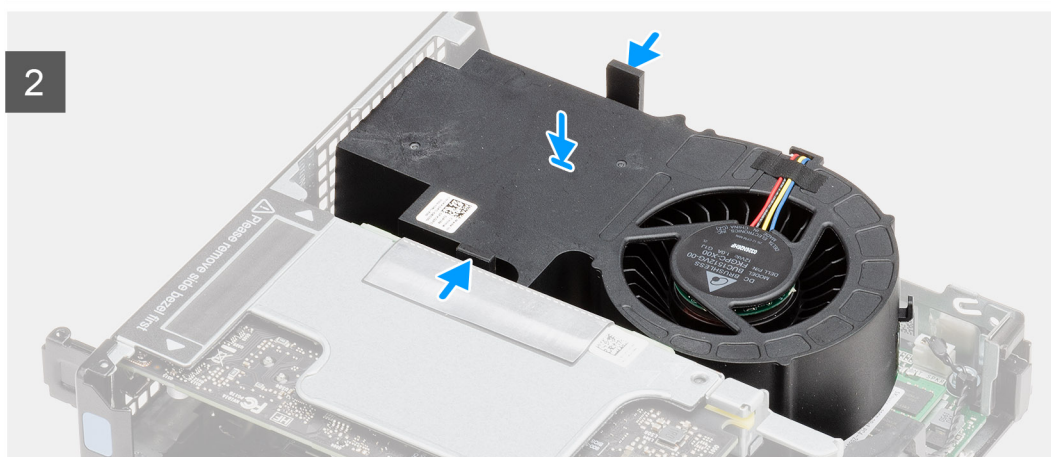
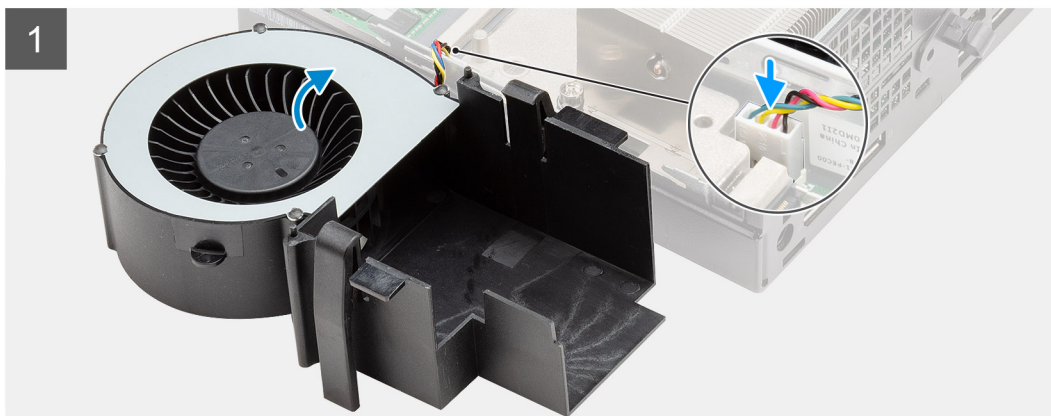
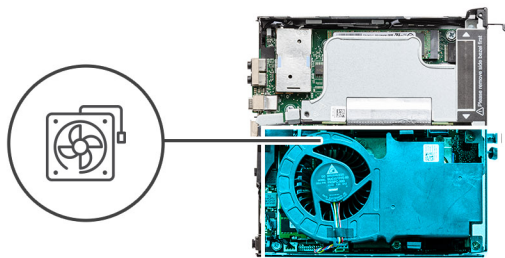
A ventilátorszerkezet beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a ventilátorszerkezet elhelyezkedését és a kiszerezési folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Csatlakoztassa a ventilátorkábelt az alaplap csatlakozójához.
2. Nyomja meg a kioldófület a ventilátorszerkezeten, és helyezze azt a rendszerre lefelé fordítva, amíg a helyére nem kattán.

i **MEGJEGYZÉS:** Vezesse át a hangszóró kábelét a ventilátorszerkezeten lévő kábelvezetőkön.

Következő lépések

1. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Memóriamodulok

A memóriamodulok eltávolítása

Előfeltételek

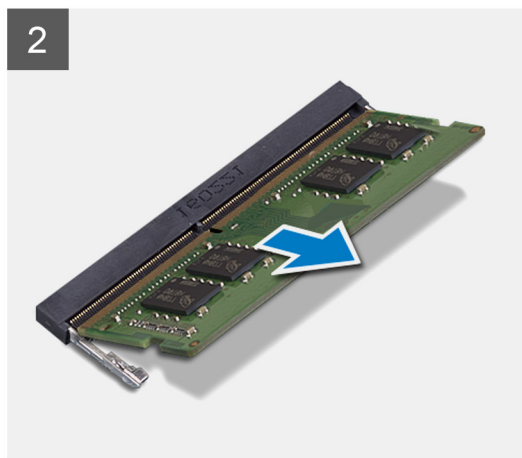
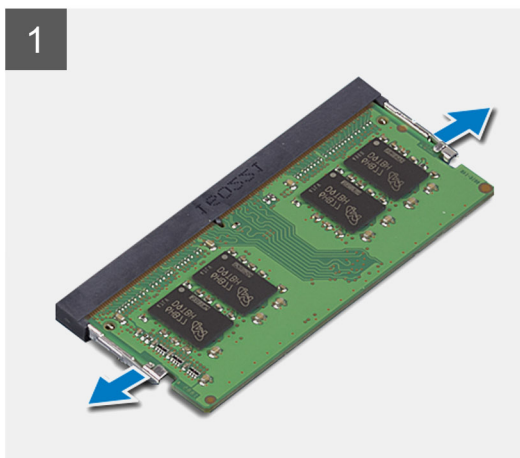
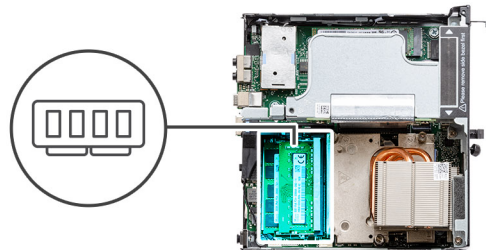
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el a [ventilátorszerkezetet](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a memóriamodulok elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.

FIGYELMEZTETÉS: A memóriamodul károsodásának elkerülése érdekében a memóriamodult a szélénél fogja meg. **Ne érjen a memóriamodul alkatrészeihez.**



Lépések

1. A rögzítőkapcsokat húzza le a memóriamodulról, amíg a memóriamodul ki nem ugrik a helyéről.
2. Húzza ki és vegye ki a memóriamodult a memóriamodul foglalatából.

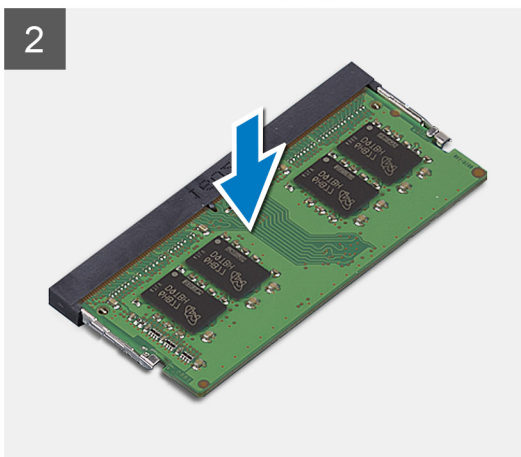
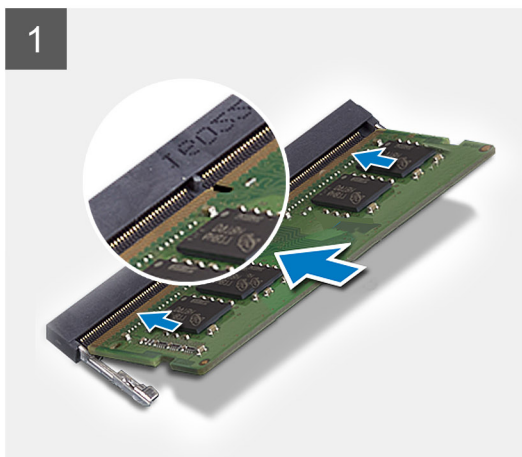
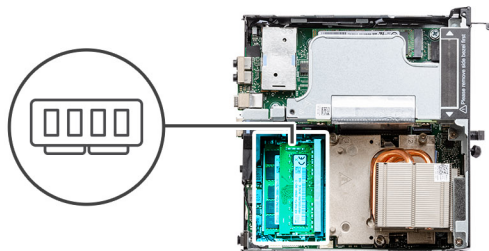
A memóriamodulok beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

A következő ábra a memóriamodulok elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Illessze a memóriamodulon lévő bemetszést a memóriamodul foglalatában található fülhöz.
2. Megdöntve határozottan csúsztassa a memóriamodult a csatlakozóba, és nyomja le a memóriamodult, hogy a helyére pattanjon.

i **MEGJEGYZÉS:** Ha nem hall kattanást, távolítsa el a memóriamodult, és helyezze be újra.

Következő lépések

1. Szerelje be a [ventilátorszerkezetet](#).
2. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Emelőkártya

Az emelőkártya eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el a [ventilátorszerkezetet](#).

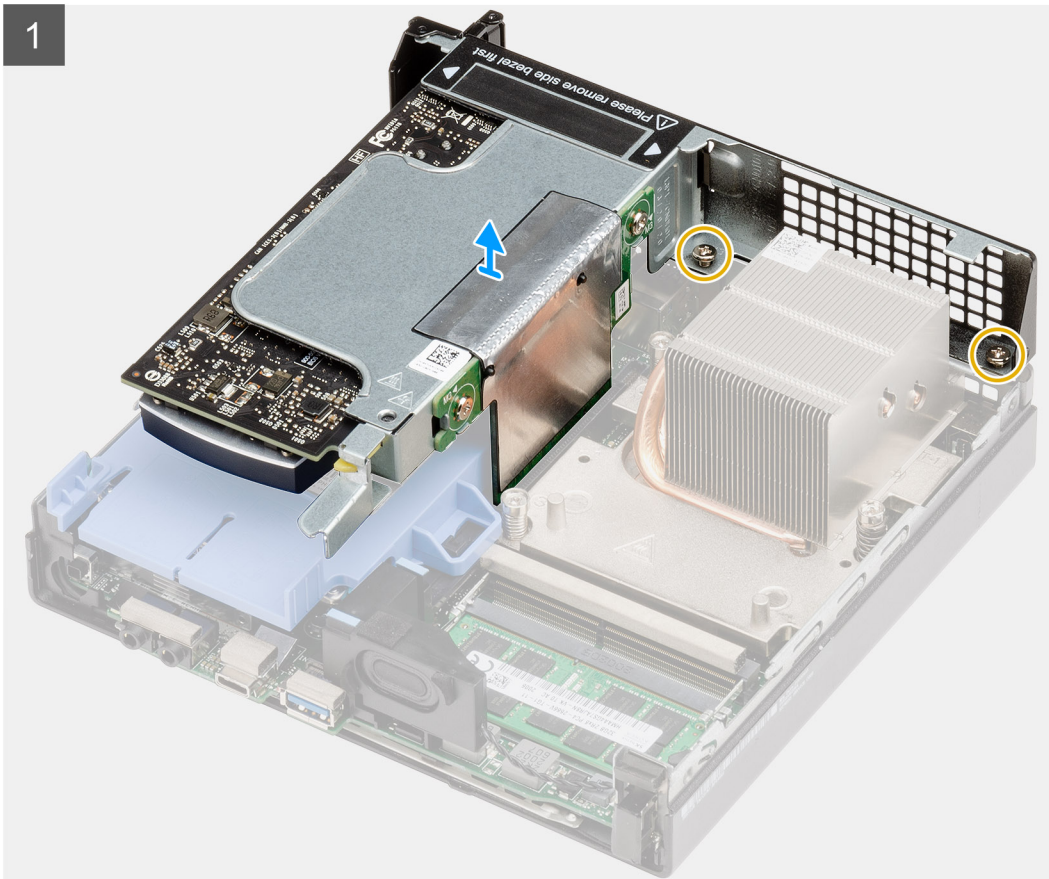
i **MEGJEGYZÉS:** Ez a lépés csak a 80 W-os processzort tartalmazó rendszerkonfigurációra vonatkozik.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az emelőkártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



2x
M3x5



Lépések

1. Lazítsa meg az emelőkartát a számítógépházhoz rögzítő két (M2x4) csavart.
2. Emelje le az emelőkartát az alaplapról.

Az emelőkártya beszerelése

Előfeltételek

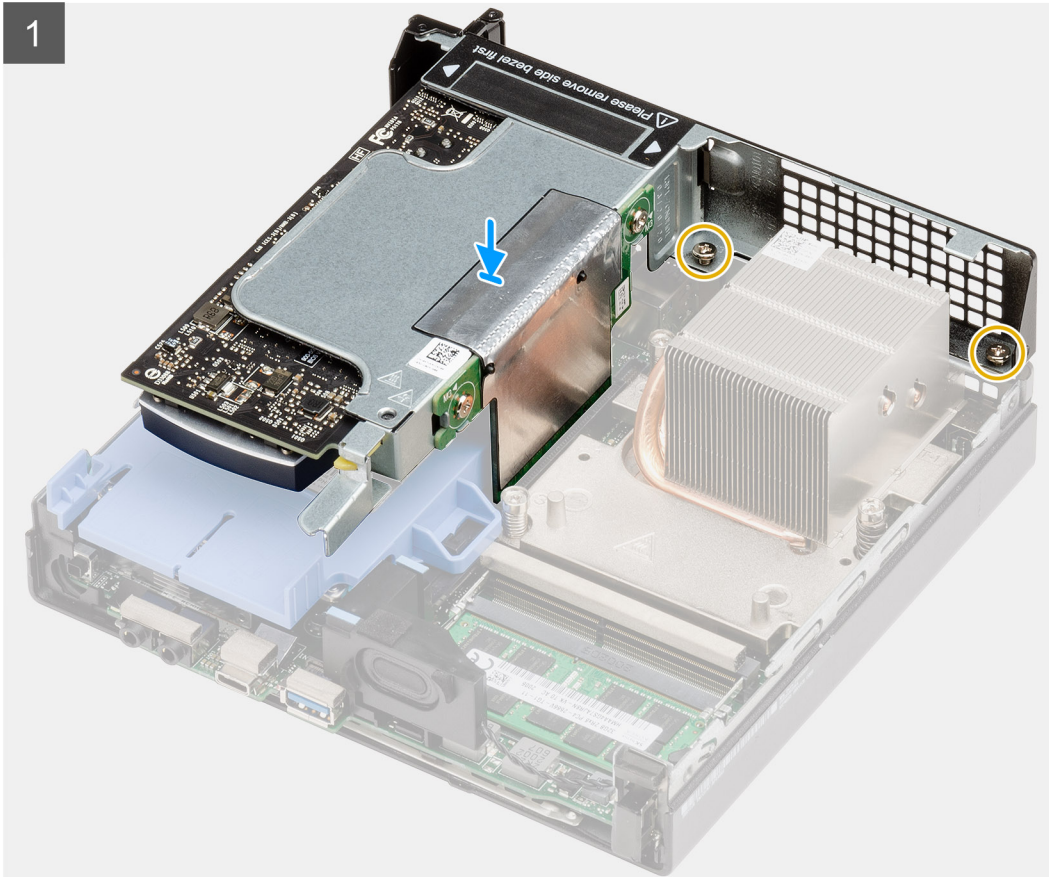
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábra az emelőkártya elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



2x
M3x5



Lépések

1. Illessze az emelőkart az alaplapon lévő PCIe-foglalatba, és nyomja le.
2. Szorítsa meg az emelőkart a számítógépházhoz rögzítő (M2x4) csavarokat.

Következő lépések


1. Szerelje be a [ventilátorszerkezetet](#).
i **MEGJEGYZÉS:** Ez a lépés csak a 80 W-os processzort tartalmazó rendszerkonfigurációra vonatkozik.
2. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Dell Ultra Speed Drive

A Dell Ultra Speed Drive eltávolítása

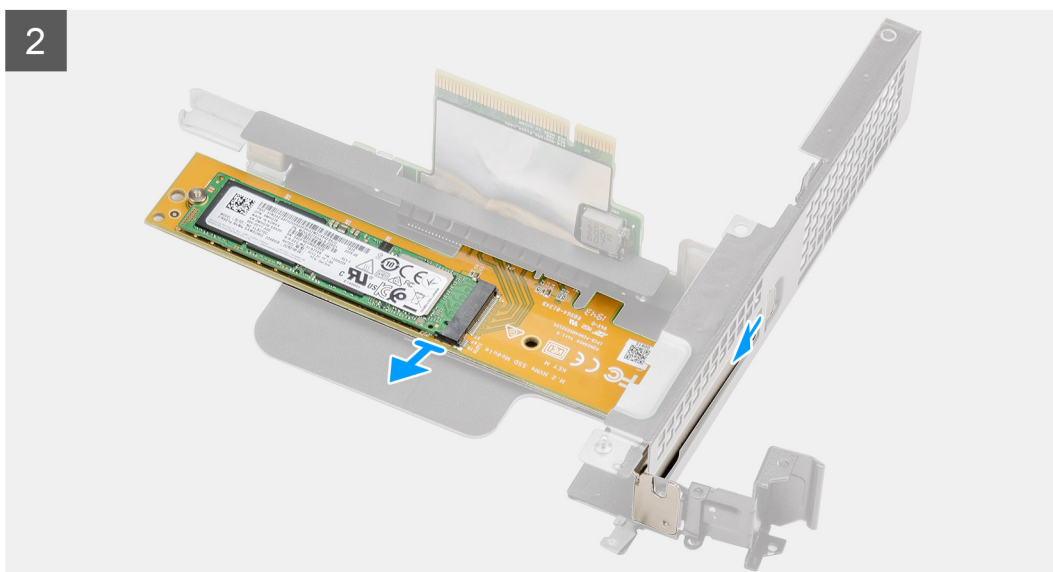
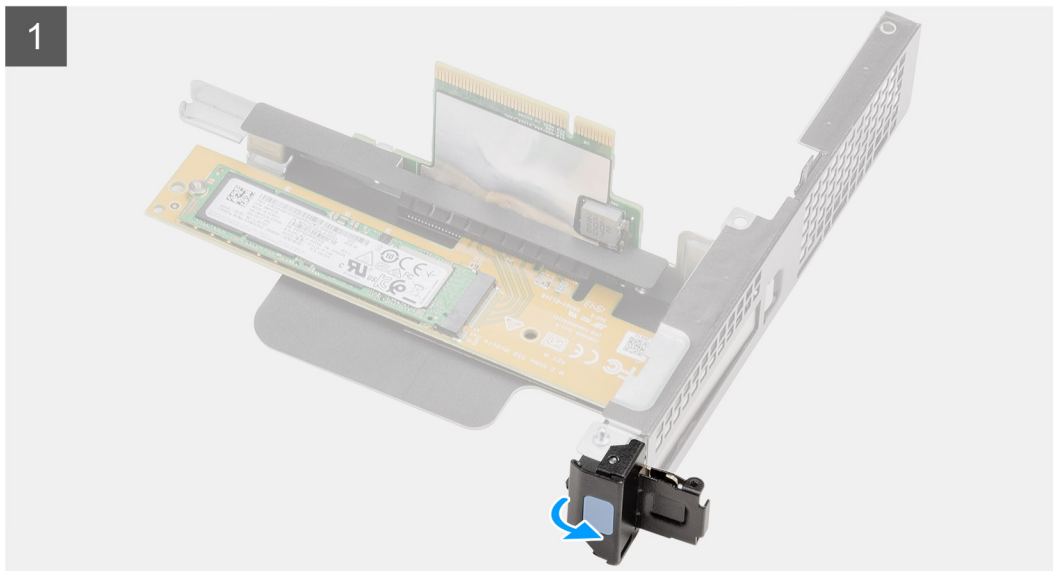
Előfeltételek

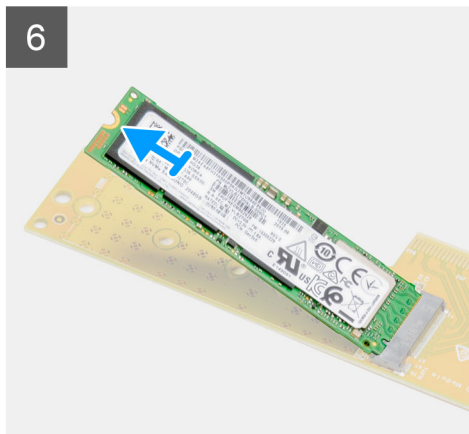
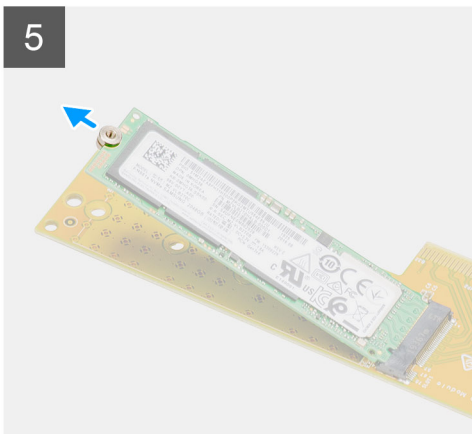
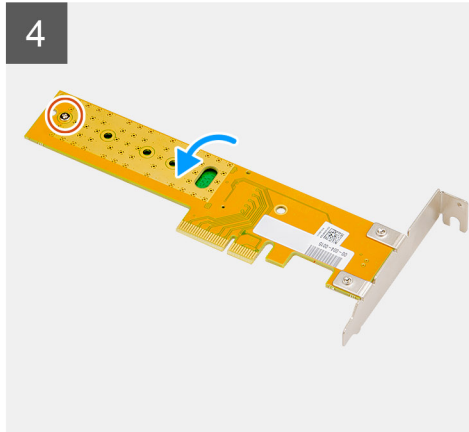
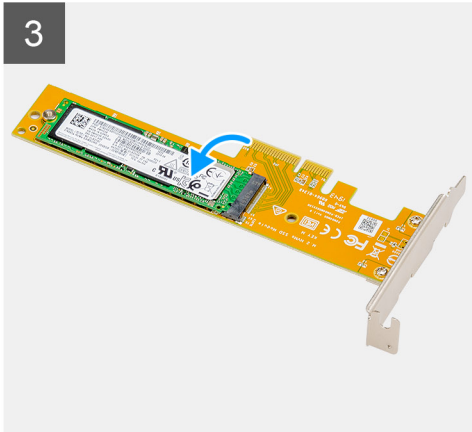
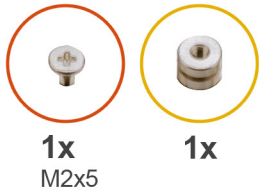
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

2. Távolítsa el az oldalpanelt.
3. Távolítsa el a ventilátorszerkezetet.
-  **MEGJEGYZÉS:** Ez a lépés csak a 80 W-os processzort tartalmazó rendszerkonfigurációra vonatkozik.
4. Távolítsa el az emelőkartját.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a Dell Ultra Speed Drive elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.





Lépések

1. A bővítkártya reteszének oldásához húzza meg a fém fület.
2. A Dell Ultra Speed Drive egységet az emelőkártya élei mentén csúsztassa ki az emelőkártyából.
3. A Dell Ultra Speed Drive egységet az SSD-vel fordítsa meg, hogy lefelé nézzen.
4. Lazítsa meg az (M2x5) csavart, amely a távtartó csavaranyát a Dell Ultra Speed Drive egységhez rögzíti.
5. Távolítsa el a távtartó csavaranyát az SSD-ről.
6. Csúsztassa ki az SSD-t a Dell Ultra Speed Drive egységen levő M.2 foglalatból.

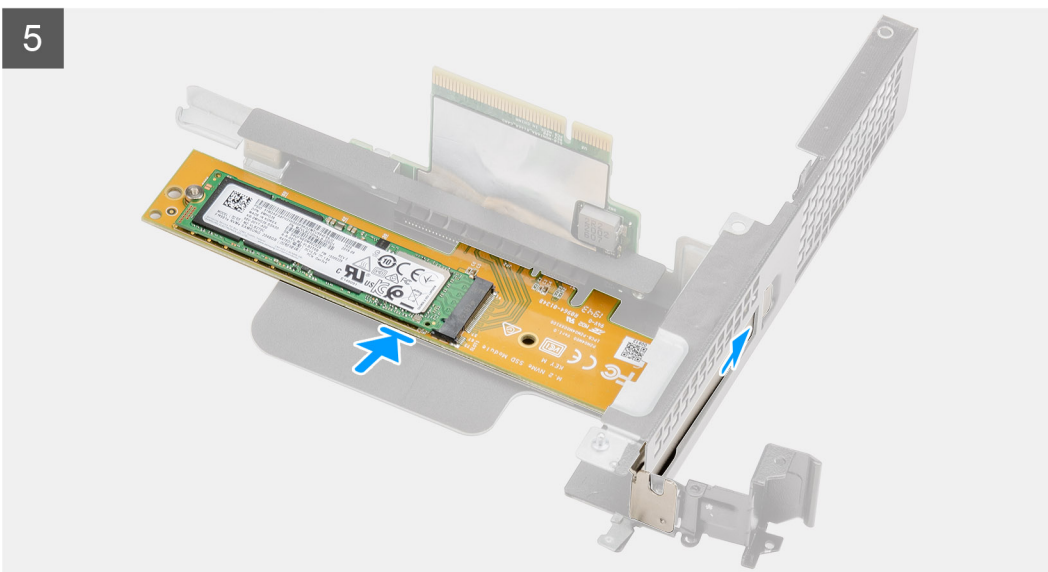
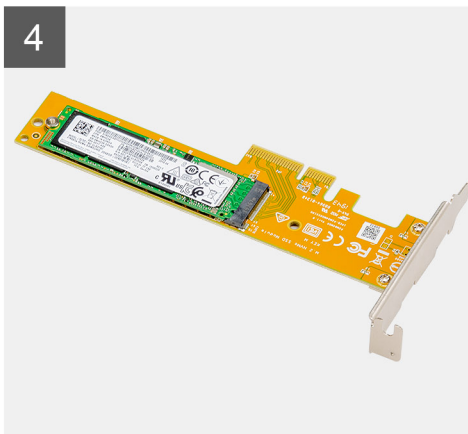
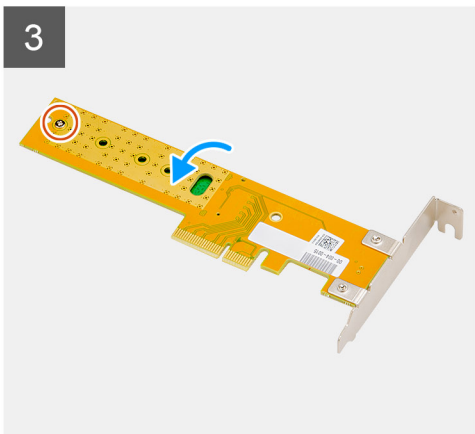
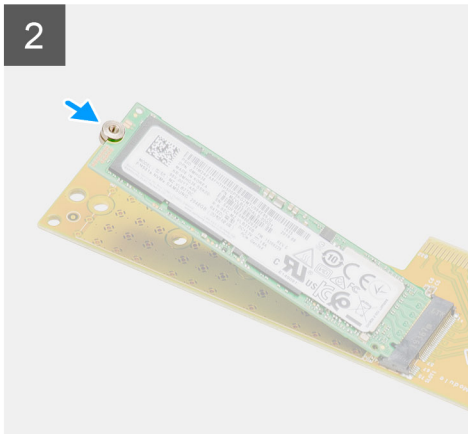
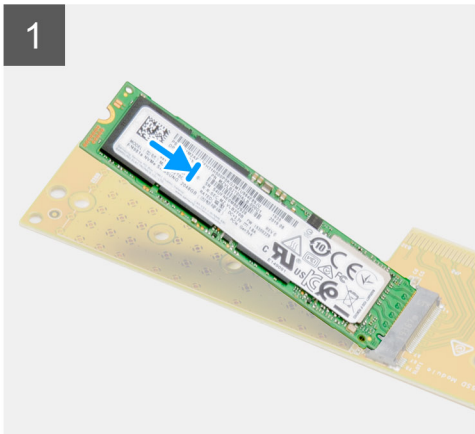
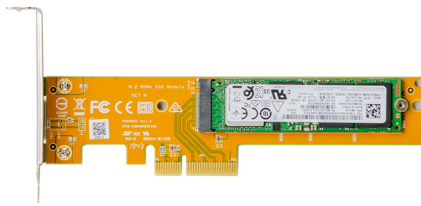
A Dell Ultra Speed Drive beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról


Az alábbi ábra a Dell Ultra Speed Drive elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Igazítsa az SSD-n lévő bemetszést a Dell Ultra Speed Drive egység SSD-csatlakozóján található fülhöz.
2. Szerelje fel a távtartó csavaranyát az SSD-n levő bemetszésre.
3. Helyezze vissza az (M2x5) csavart, amely a távtartó csavaranyát a Dell Ultra Speed Drive egységhez rögzíti.
4. A Dell Ultra Speed Drive egységet az SSD-vel fordítsa meg, hogy felfelé nézzen.
5. Helyezze vissza a Dell Ultra Speed Drive egységet az emelőkartján lévő foglalatba, amíg a helyére nem kattann.
6. Zárja a bővítőkartja reteszt és nyomja meg, amíg az a helyére nem pattan.


Következő lépések

1. Szerelje be az [emelőkartját](#).
2. Szerelje be a [ventilátorszerkezetet](#).
 **MEGJEGYZÉS:** Ez a lépés csak a 80 W-os processzort tartalmazó rendszerkonfigurációra vonatkozik.
3. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Grafikus kártya

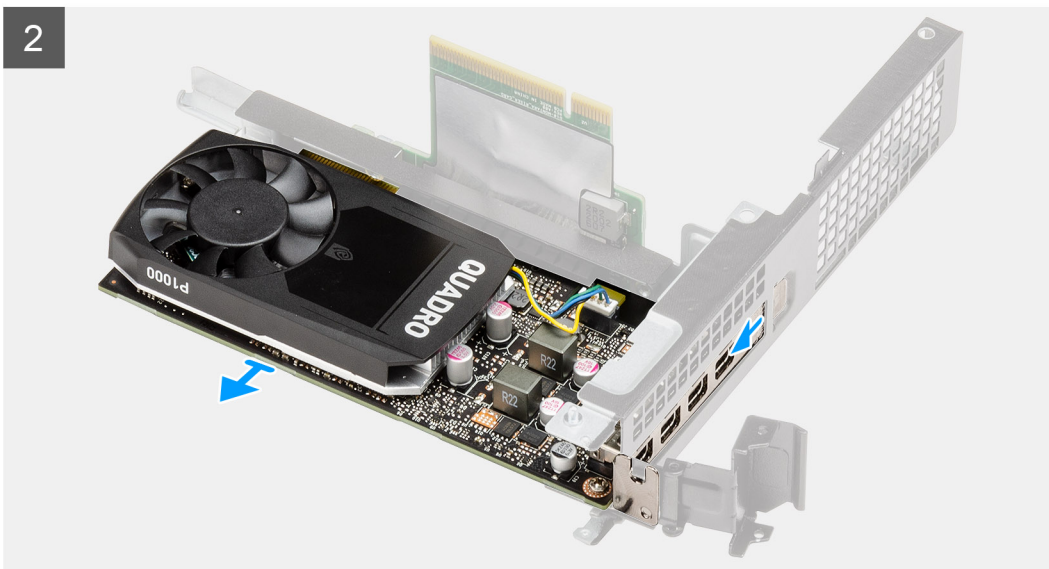
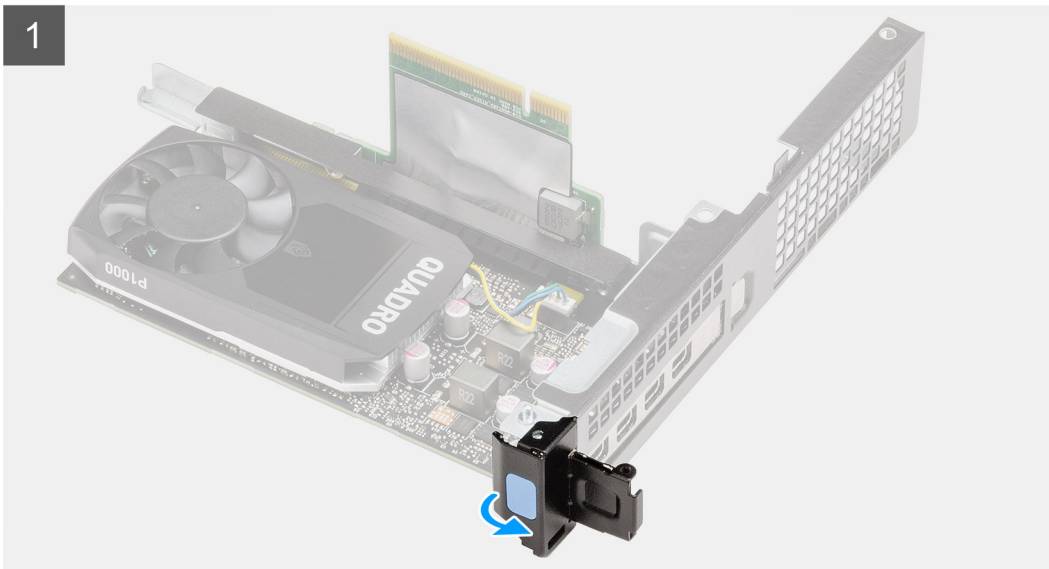
A grafikus kártya eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el a [ventilátorszerkezetet](#).
 **MEGJEGYZÉS:** Ez a lépés csak a 80 W-os processzort tartalmazó rendszerkonfigurációra vonatkozik.
4. Távolítsa el az [emelőkartját](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a videokártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. A bővítkártya reteszének oldásához húzza meg a fém fület.
2. A grafikus kártyát az emelőkártya élei mentén csúsztassa ki az emelőkártyából.

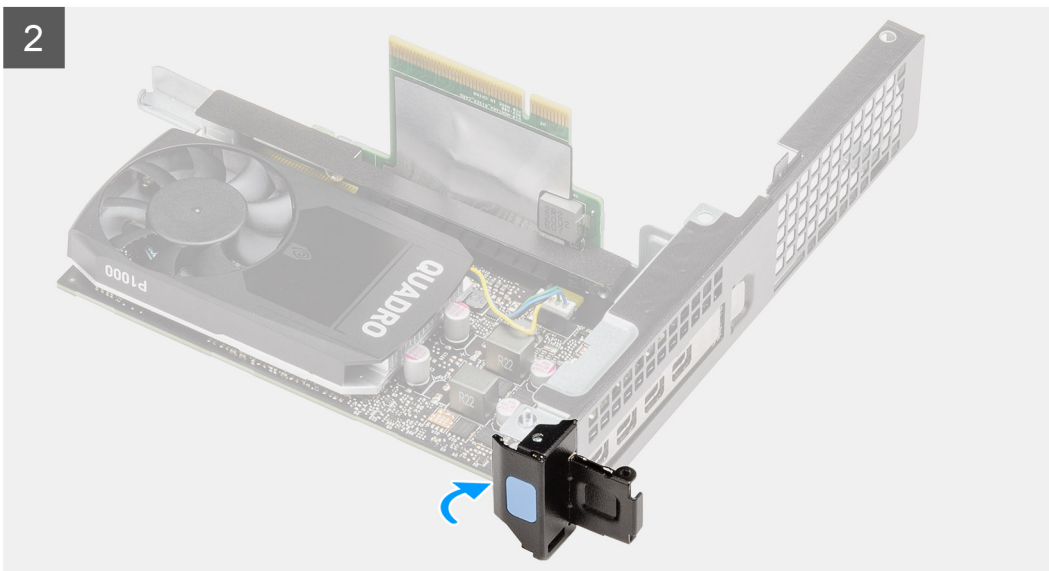
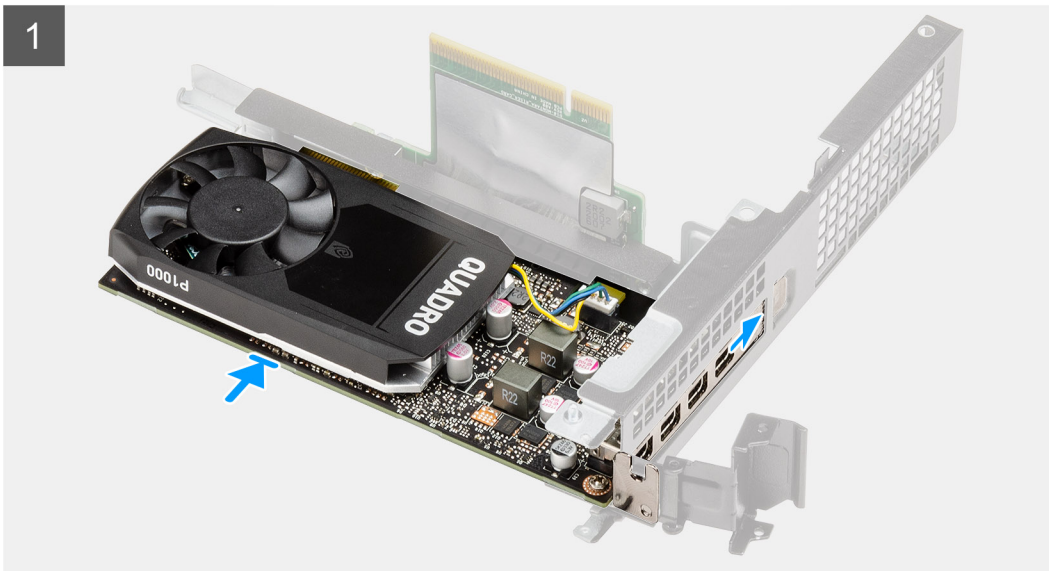
A videokártya beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárását.

Erről a feladatról

Az alábbi ábra a grafikus kártya elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Helyezze vissza a grafikuskártyát az emelőkártyán lévő foglalatba, amíg a helyére nem kattán.
2. Zárja a bővítőkártya reteszt és nyomja meg, amíg az a helyére nem pattan.

Következő lépések

1. Szerelje be az [emelőkártyát](#).
2. Szerelje be a [ventilátorszerkezetet](#).
i **MEGJEGYZÉS:** Ez a lépés csak a 80 W-os processzort tartalmazó rendszerkonfigurációra vonatkozik.
3. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Külső SMA-antenna

A külső SMA-antenna eltávolítása

Előfeltételek

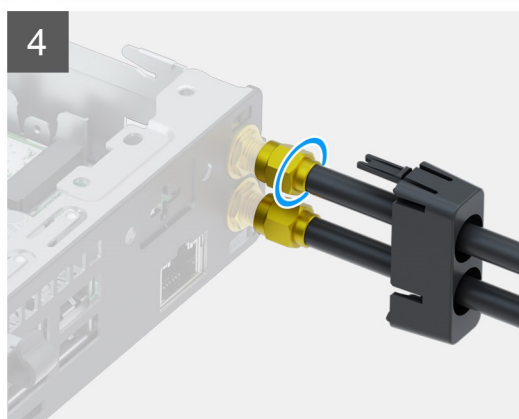
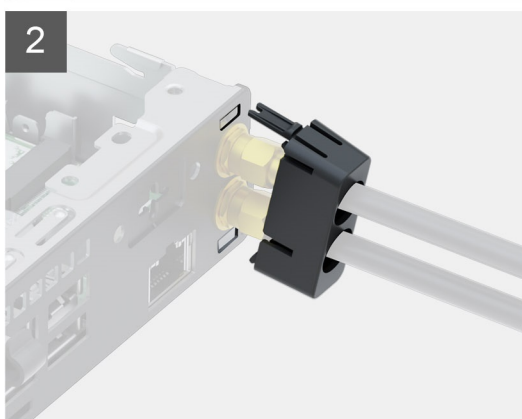
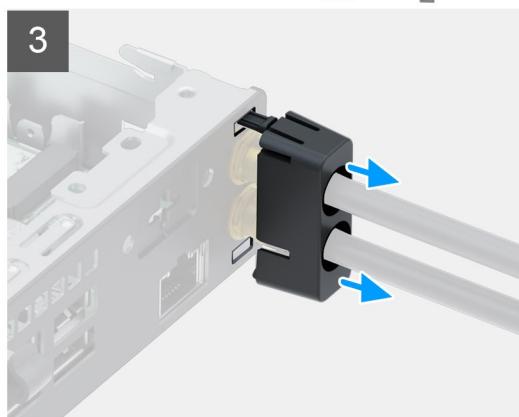
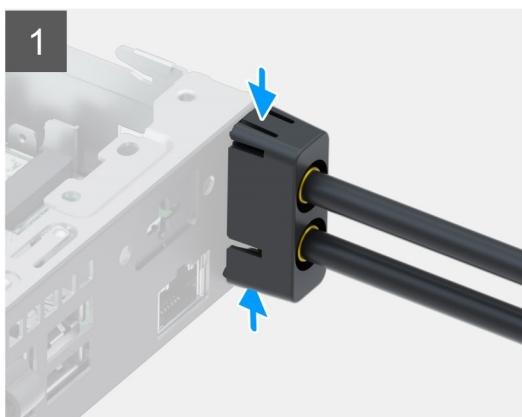
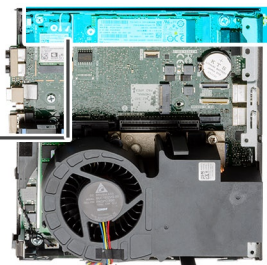
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtó szerkezetét](#).
4. Távolítsa el a [hangszórót](#).
5. Távolítsa el a [ventilátorszerkezetet](#).
6. Távolítsa el a [memóriamodulokat](#).
7. Távolítsa el az [emelőkártyát](#).

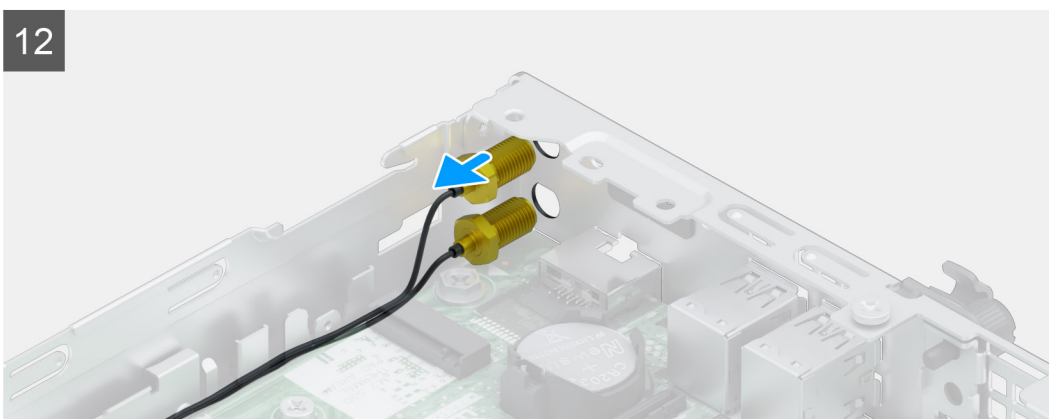
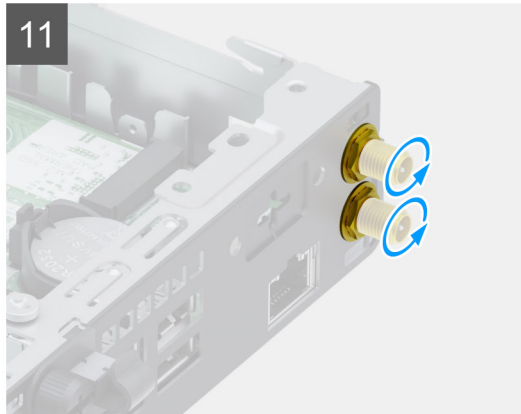
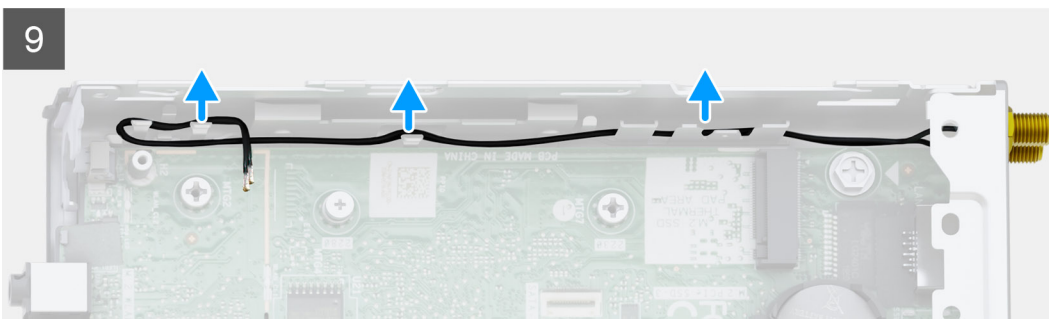
Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a külső SMA-antenna elhelyezkedését és a kiserelési folyamatot szemléltetik.



1x
M2x3.5





Lépések

1. Nyomja meg az antennaburkolat füleit, hogy kioldja azokat a számítógépház nyílásaiból.
2. Billentse meg az antennaburkolatot mindkét fül kioldásához, majd válassza le az antennaburkolatot a rendszeregységről.
3. Csúsztassa le az antennaburkolatot az ostorantennákról, hogy hozzáférjen az SMA-csatlakozókhoz.
4. Lazítsa meg az SMA-antenna alján lévő anyát, és válassza le a külső SMA-antennákat a rendszeregységről a burkolattal együtt.
5. Távolítsa el a WLAN-kártya tartókeretét az alaplaphoz rögzítő M2x3,5 csavart.
6. Csúsztassa és emelje le a WLAN-kártya tartókeretét a WLAN kártyáról.
7. Válassza le az antennakábeleket a WLAN-kártyáról.
8. Csúsztassa és távolítsa el a WLAN-kártyát az alaplapon lévő csatlakozójából.
9. Akassza ki és oldja ki a számítógépház füleiből az antennakábeleket, majd csavarozza ki a csatlakozókat, hogy eltávolítsa a külső antennát a rendszeregységből.

A külső SMA-antenna felszerelése

Előfeltételek

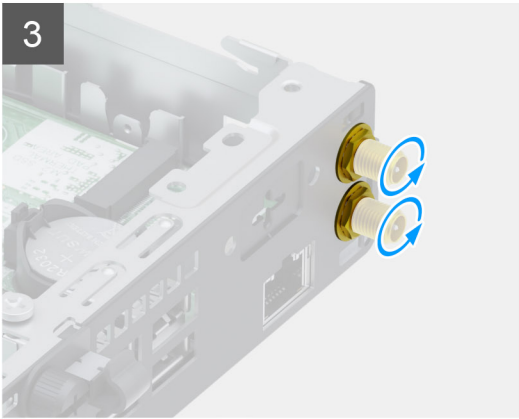
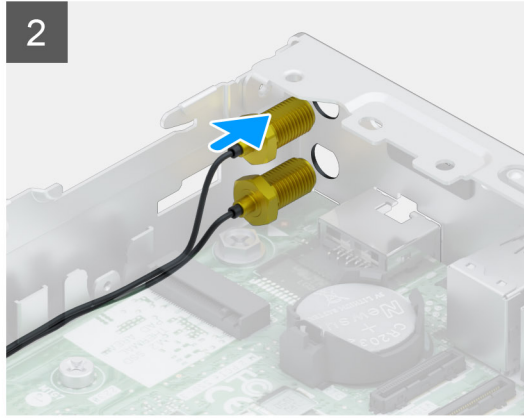
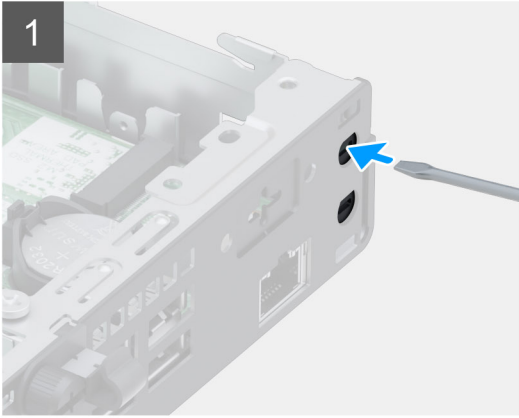
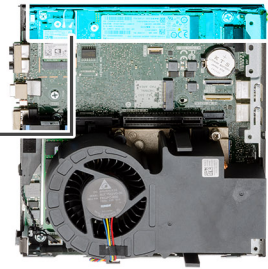
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

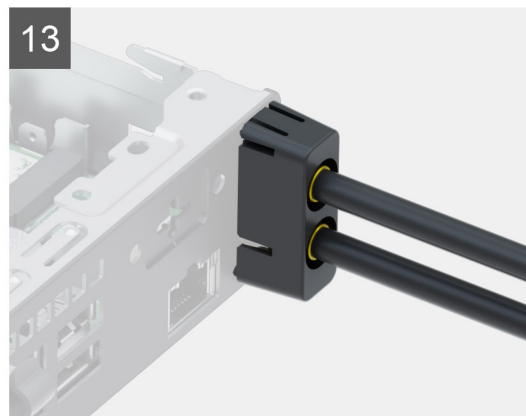
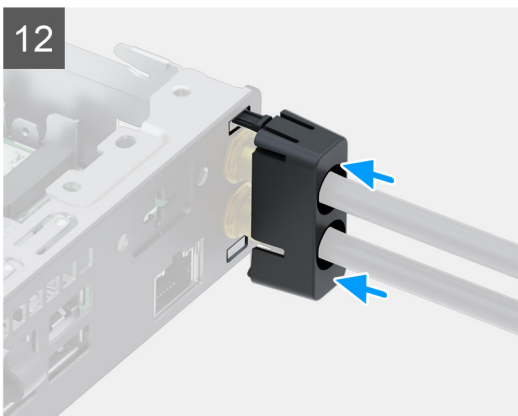
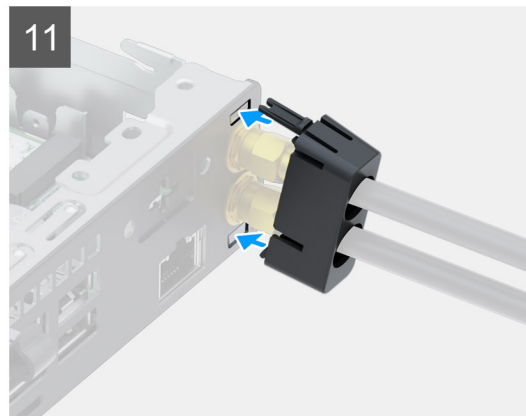
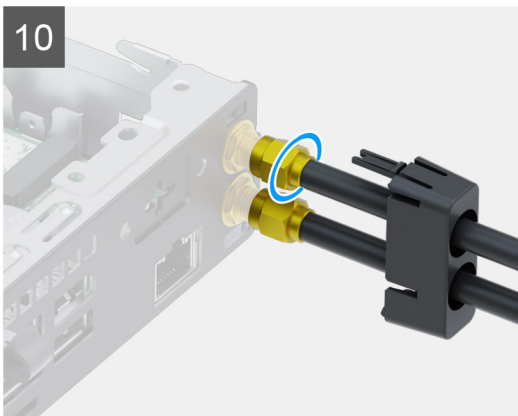
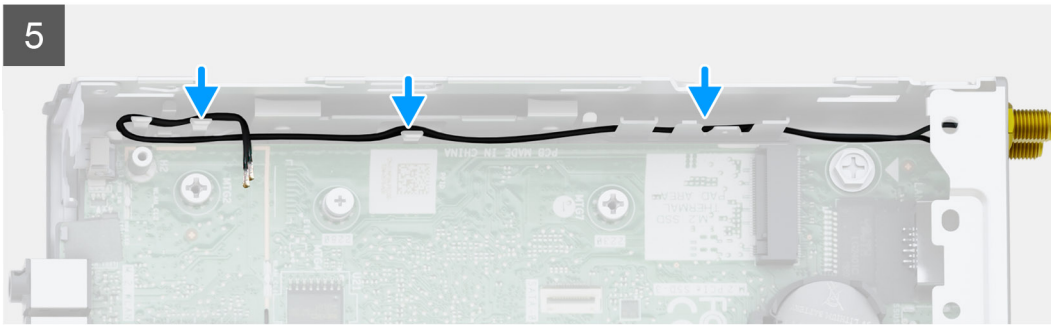
Erről a feladatról

Az alábbi ábra a belső antenna elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



1x
M2x3.5





Lépések

1. Csavarhúzó segítségével nyomja ki a műanyag vakdugókat az SMA-csatlakozók helyéről a számítógépházon.
2. Illessze az SMA-antennacsatlakozókat a számítógépház nyílásaiba.
3. Rögzítse az SMA-csatlakozókat a számítógépházhoz.
4. Vezesse az antennakábelt a számítógépház tartófülein keresztül.
5. Illessze a WLAN-kártya bemetszését a WLAN-kártya csatlakozóján lévő fülhöz.
6. A WLAN-kártyát helyezze az alaplapon lévő csatlakozóba.
7. Az antennakábeleket csatlakoztassa a WLAN-kártyához.
8. Az antennakábelek rögzítéséhez helyezze el a WLAN-kártya tartókeretét.
9. Helyezze vissza a WLAN-kártya tartókeretét a WLAN-kártyához rögzítő (M2x3,5) csavart.
10. Illessze és helyezze az antennát az SMA-csatlakozókra a rendszeregység hátulján, majd húzza meg az anyát az SMA-csatlakozók alján.
11. Illessze az antennaburkolat alsó fülét a számítógépház nyílásába, majd illessze a felső fület a nyílásba.
12. Csúsztassa az antennaburkolatot az ostorantennákra.
13. Nyomja az antennaburkolatot a helyére a számítógépházon.


Következő lépések

1. Szerelje be az [emelőkártyát](#).
2. Szerelje be a [memóriamodulokat](#).
3. Szerelje be a [ventilátorszerkezetet](#).
4. Szerelje be a [hangszórót](#).
5. Szerelje be a [merevlemez-meghajtó szerkezet](#).
6. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
7. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

SSD

Az M.2 2280 PCIe SSD eltávolítása

Előfeltételek

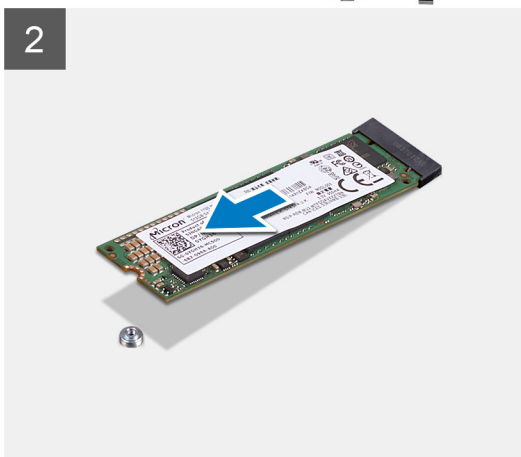
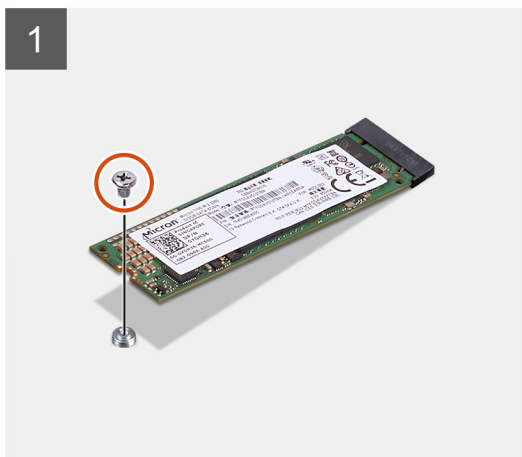
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el a [ventilátorszerkezetet](#).
 **MEGJEGYZÉS:** Ez a lépés csak a 80 W-os processzort tartalmazó rendszerkonfigurációra vonatkozik.
4. Távolítsa el az [emelőkártyát](#).
5. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtó egységet](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az SSD-meghajtó elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



1x
M2x3.5



Lépések

1. Távolítsa el a csavart (M2x3,5), amely az SSD-meghajtót az alaplaphoz rögzíti.
2. Csúsztatva emelje le az SSD-meghajtót az alaplapról.

Az M.2 2280 PCIe SSD beszerelése

Előfeltételek

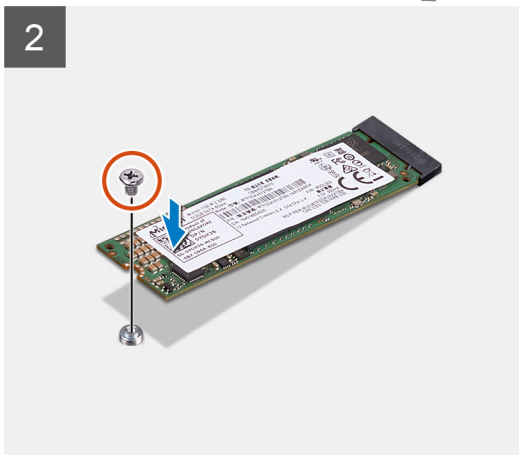
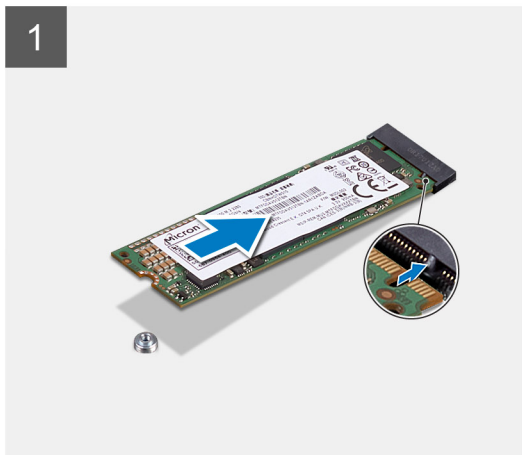
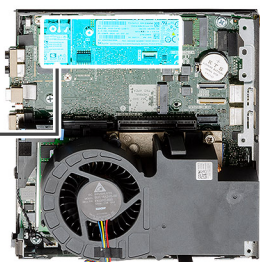
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábra az SSD-meghajtó elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



1x
M2x3.5



Lépések

1. Igazítsa az SSD-n lévő bemetszést az SSD alaplapi csatlakozóján található fülhöz.
2. Helyezze be az SSD-t 45 fokos szögben az SSD csatlakozójába.
3. Helyezze vissza az M.2 2280 PCIe SSD-t az alaplaphoz rögzítő csavart (M2x3.5).

Következő lépések

1. Szerelje be a [merevlemez-meghajtó szerkezetet](#).
2. Szerelje be az [emelőkártyát](#).
3. Szerelje be a [ventilátorszerkezetet](#).
i MEGJEGYZÉS: Ez a lépés csak a 80 W-os processzort tartalmazó rendszerkonfigurációra vonatkozik.
4. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Opcionális IO-kártya

Az opcionális I/O-kártya eltávolítása

Előfeltételek

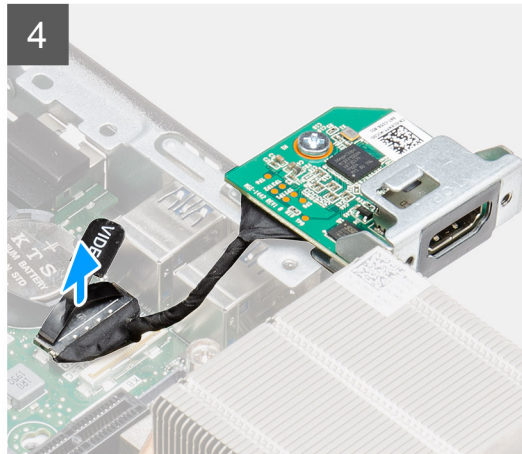
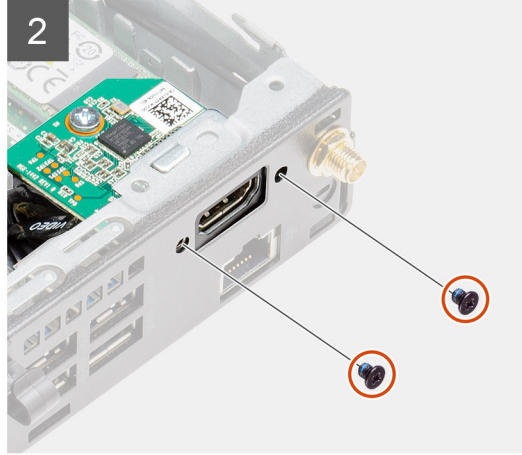
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtó szerkezetét](#).
4. Távolítsa el az [SSD-meghajtót](#).
5. Távolítsa el az [emelőkártyát](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az I/O-kártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.




2x
M3x3



Lépések

1. Távolítsa el az opcionális I/O-modult a számítógépházhoz rögzítő két (M3x3) csavart.

 **MEGJEGYZÉS:** A csavar típusa eltér az alkalmazott I/O-modul típusától.

2. Csúsztassa el és távolítsa el az opcionális I/O-kártyát a számítógépházon lévő foglatatából.
3. Csatlakoztassa le az opcionális I/O-kártyát az alaplaphoz csatlakoztató kábelt.
4. Távolítsa el az I/O-kártyát a rendszeregységéből.

Az opcionális I/O-kártya beszerelése

Előfeltételek

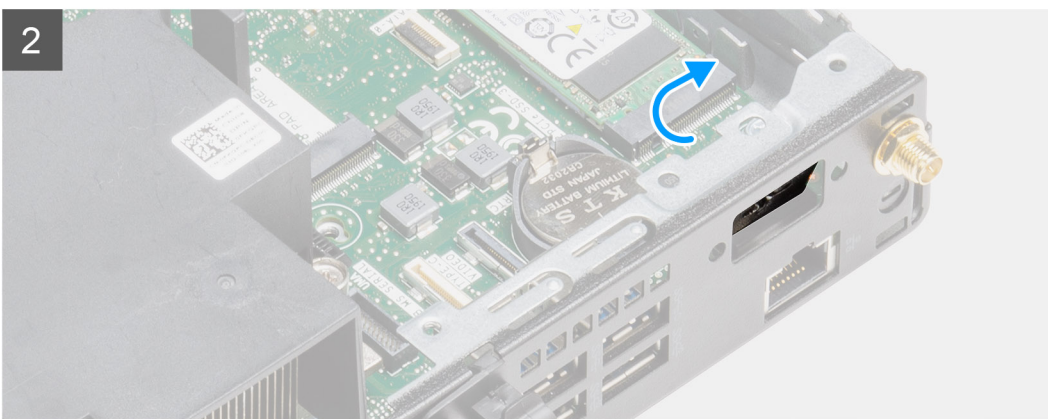
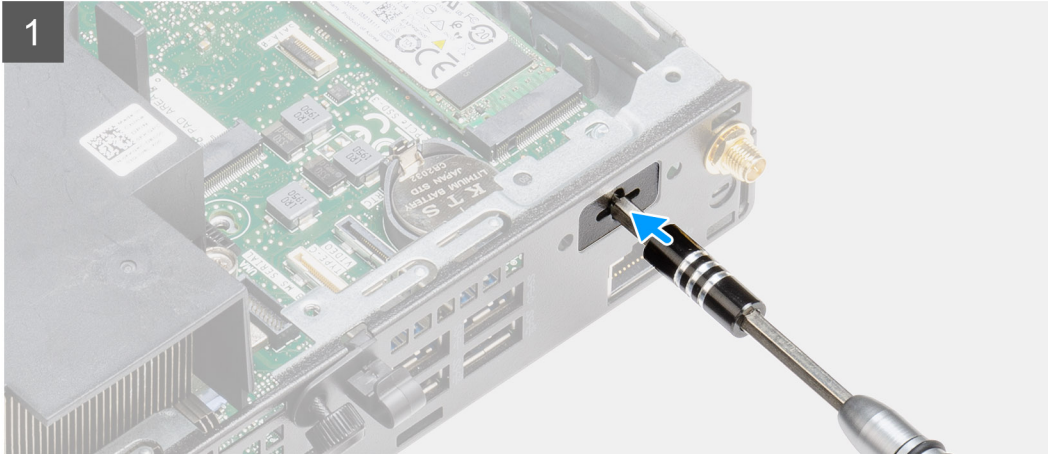
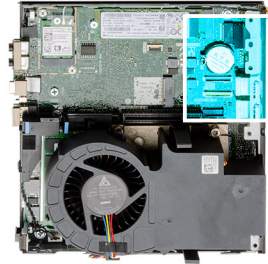
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

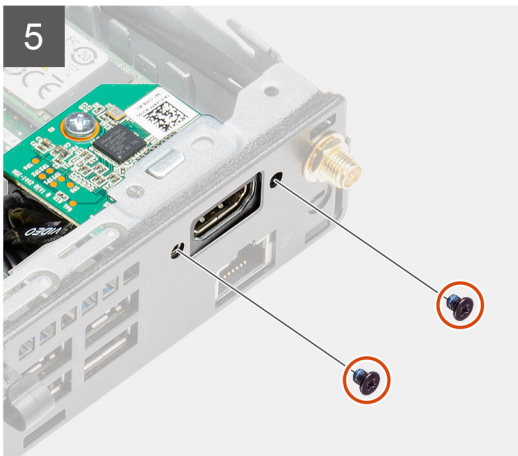
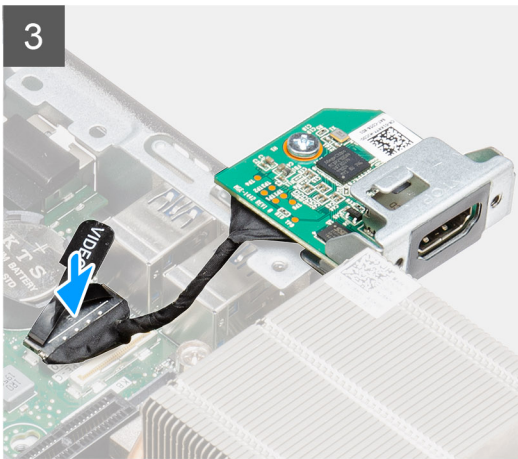
Erről a feladatról

Az alábbi ábra az opcionális I/O-kártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



2x
M3x3





Lépések

1. Helyezzen egy lapos fejű csavarhúzózt az opcionális I/O-modul tartójának nyílásába.
2. A tartó megnyomásával oldja ki a tartót a számítógépházból.
3. Csatlakoztassa az I/O-kártya kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.
4. A számítógép belseje felől helyezze az I/O-kártyát a foglatába.
5. A két (M3x3) csavarral rögzítse a házhoz az opcionális I/O-kártyát.

MEGJEGYZÉS: A csavar típusa eltér az alkalmazott I/O-modul típusától.

Következő lépések

1. Szerelje be az [emelőkártyát](#).
2. Szerelje be a [merevlemez-meghajtó szerkezet](#).
3. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Gombelem

A gombelem eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el a [ventilátorszerkezetet](#).

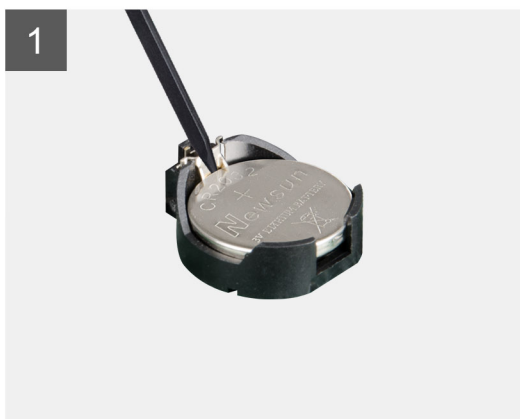
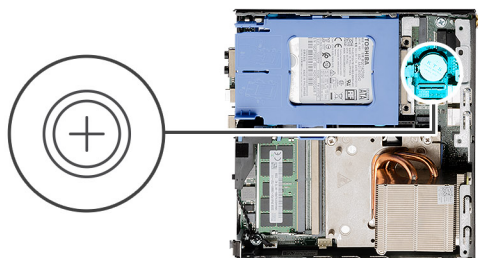
MEGJEGYZÉS: Ez a lépés csak a 80 W-os processzort tartalmazó rendszerkonfigurációra vonatkozik.

4. Távolítsa el az **emelőkártyát**.
5. Távolítsa el az **opcionális I/O-kártyát**.

MEGJEGYZÉS: A gombem eltávolításával visszaállítja az alapértelmezett BIOS-beállításokat. Javasoljuk, hogy a gombem eltávolítása előtt jegyezze fel a BIOS-beállítási program beállításait.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a gombem elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Egy műanyag pálc segítségével óvatosan fejtse ki a gombemet az alaplapon található aljzattól.
2. Távolítsa el a gombemet az alaplaptól.

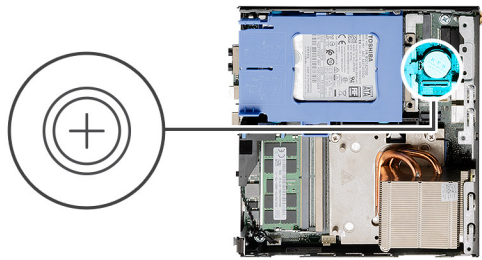
A gombem behelyezése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról


Az alábbi ábra a gombem elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Helyezze be 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.

Következő lépések

1. Szerelje be az [opcionális I/O-kártyát](#).
2. Szerelje be az [emelőkártyát](#).
3. Szerelje be a [ventilátorszerkezetet](#).
 **MEGJEGYZÉS:** Ez a lépés csak a 80 W-os processzort tartalmazó rendszerkonfigurációra vonatkozik.
4. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
5. Kövesse a [Mielőtt befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Hűtőborda

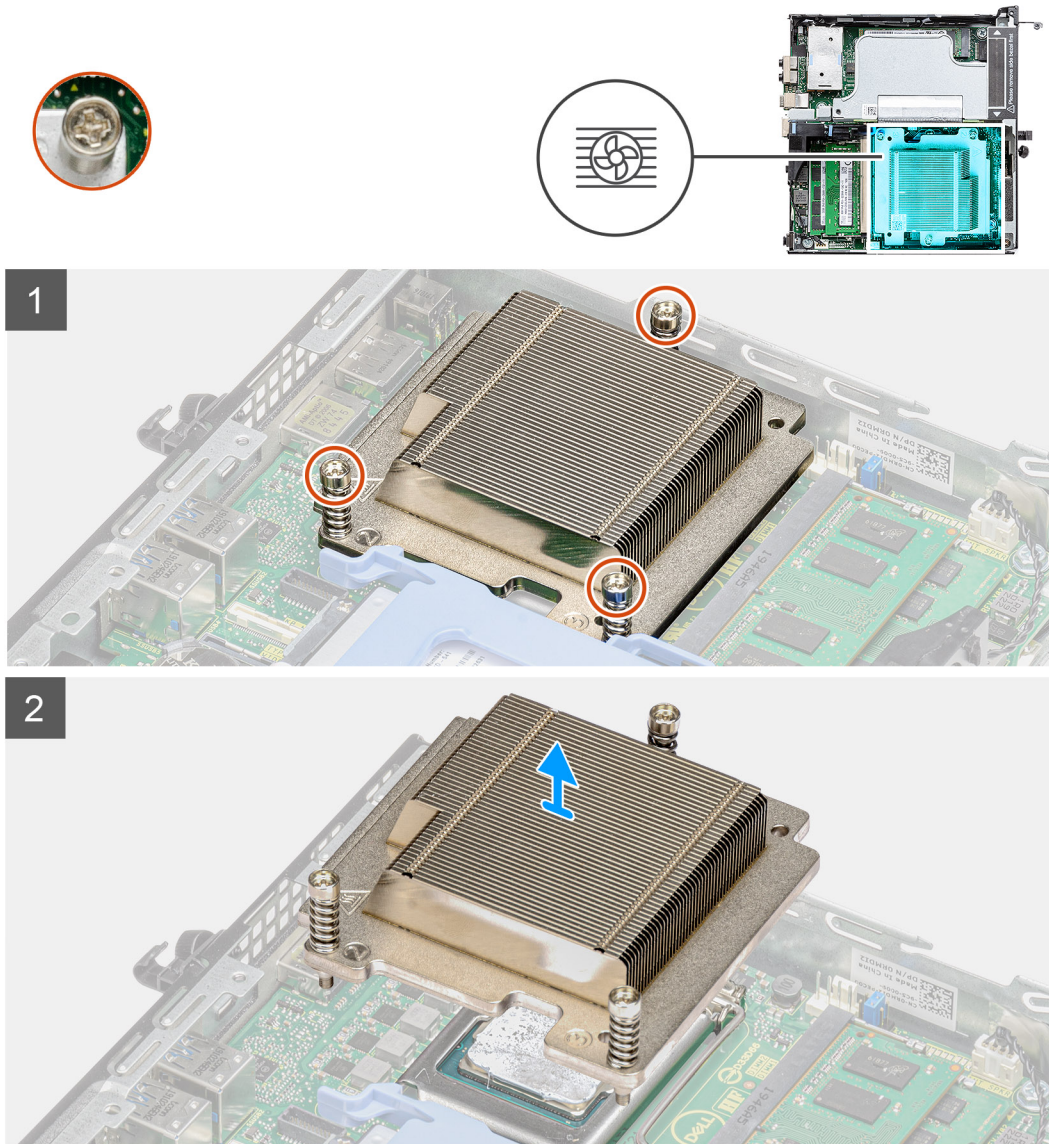
A hűtőborda eltávolítása

Előfeltételek

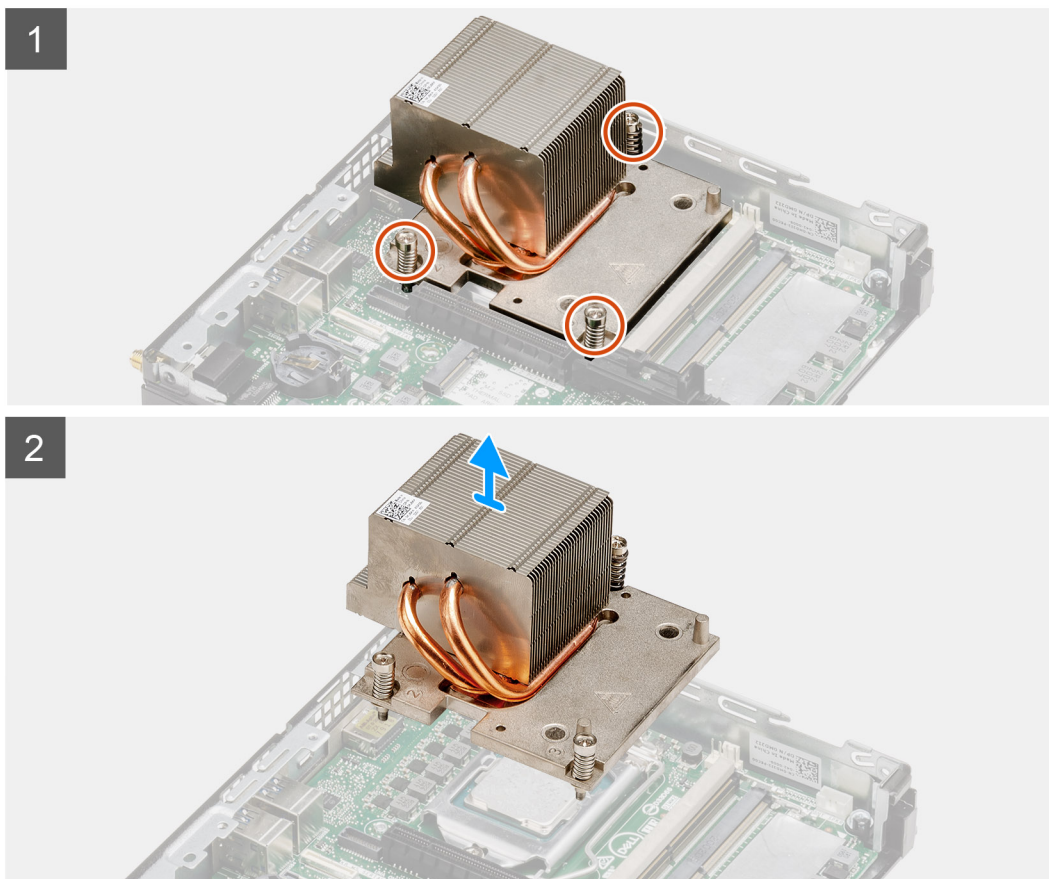
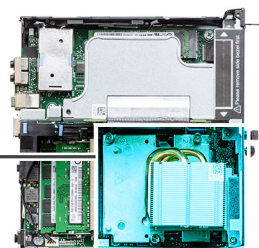
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el a [ventilátorszerkezetet](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a hűtőborda elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.




4. ábra. Hűtőborda 65 W-os processzort tartalmazó rendszer esetén



5. ábra. Hűtőborda 80 W-os processzort tartalmazó rendszer esetén

Lépések

1. Lazítsa meg a három elveszthetetlen csavart, amelyek a hűtőbordát a rendszerhez rögzítik.
 **MEGJEGYZÉS:** A csavarokat a hűtőbordára nyomtatott számok által jelzett sorrendben (1->3->2) lazítsa meg.
2. Emelje le a hűtőbordát az alaplapról.

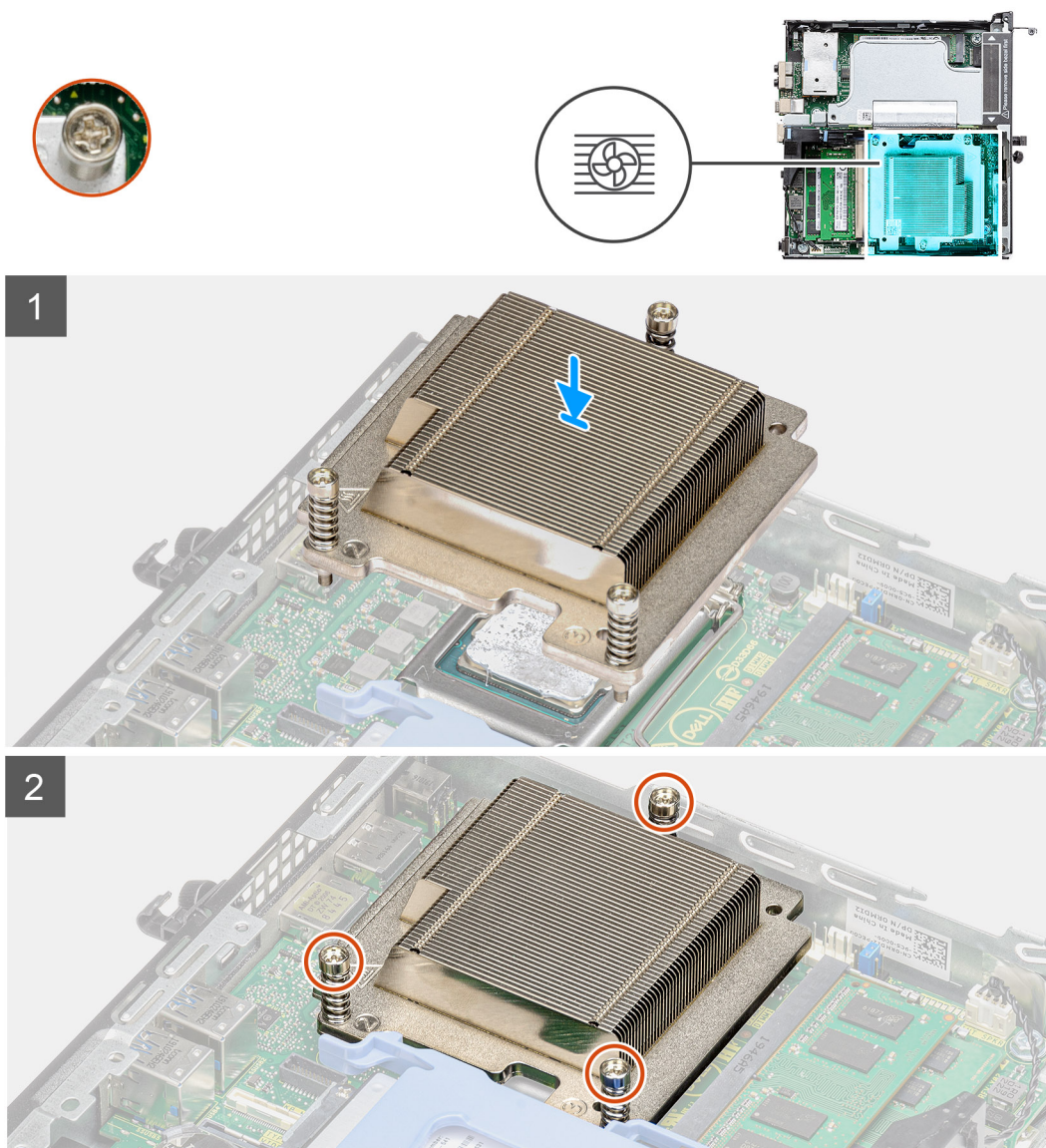
A hűtőborda beszerelése

Előfeltételek

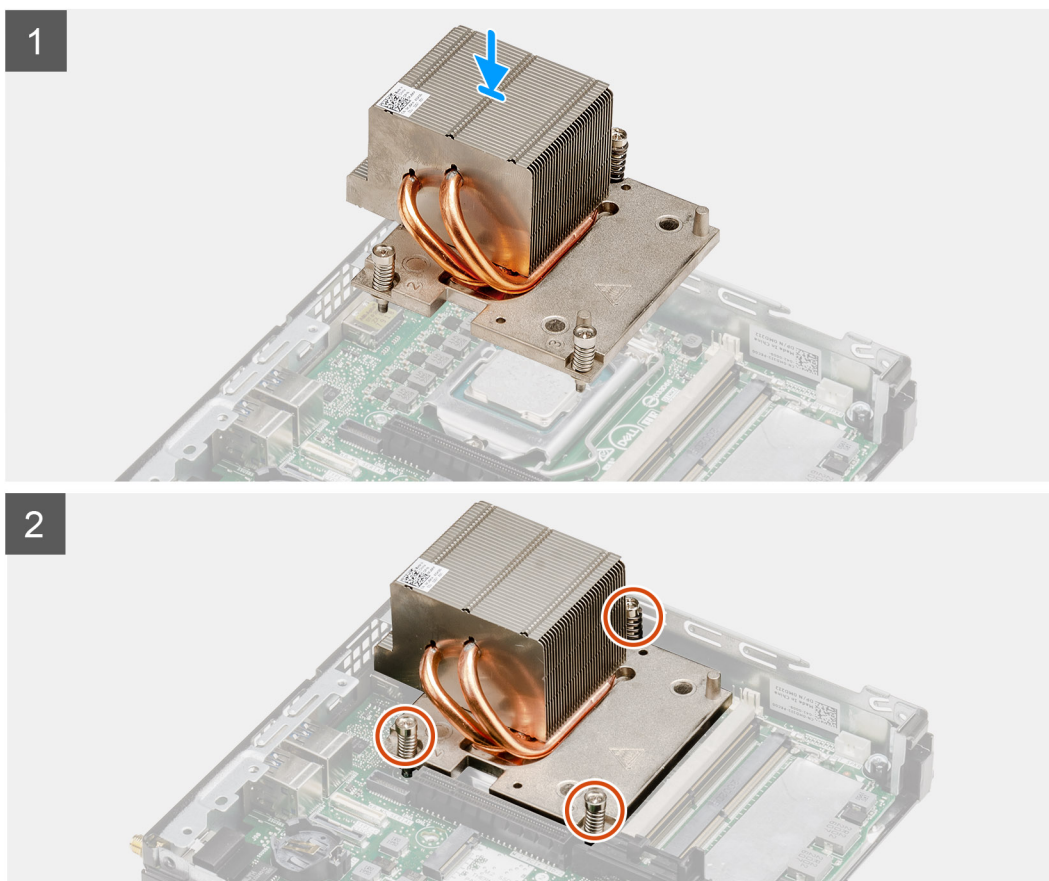
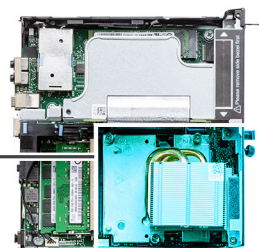
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

A következő ábra a hűtőborda elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



6. ábra. Hűtőborda 65 W-os processzort tartalmazó rendszer esetén



7. ábra. Hűtőborda 80 W-os processzort tartalmazó rendszer esetén

Lépések

1. Igazítsa össze a hűtőborda csavarjait az alaplapi foglalatokkal, majd helyezze a hűtőbordát a processzorra.
2. Húzza meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő elveszthetetlen csavarokat.

i **MEGJEGYZÉS:** A hűtőbordára nyomtatott számsorrendben (1->2->3) csavarozza be a csavarokat.

Következő lépések

1. Szerelje be a [ventilátorszerkezetet](#).
2. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Csatlakoztató modul

A csatlakoztató modul eltávolítása

Előfeltételek

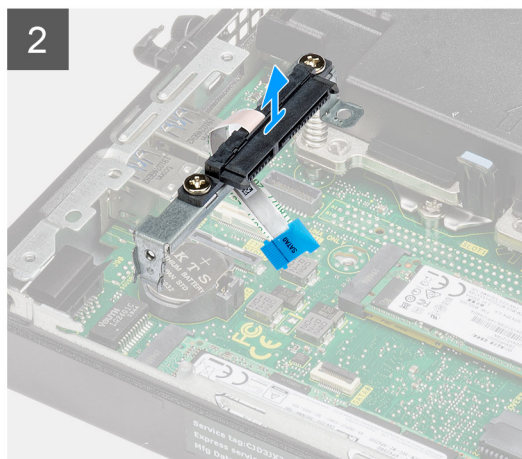
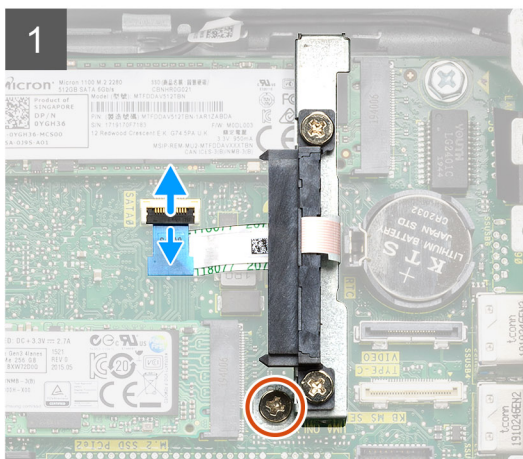
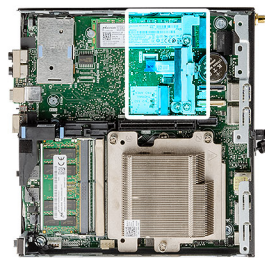
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
 2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
 3. Távolítsa el a [ventilátorszerkezetet](#).
 4. Távolítsa el az [emelőkátyát](#).
- MEGJEGYZÉS:** Ez a lépés csak a 80 W-os processzort tartalmazó rendszerkonfigurációra vonatkozik.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a csatlakoztató modul elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



1x
M3x5



Lépések

1. Pattintsa fel a reteszt, majd válassza le a SATA FPC kábelt az alaplapról.
2. Lazítsa meg és távolítsa el az (M3x5) csavart, amely a csatlakoztató modult az alaplaphoz rögzíti.

A csatlakoztató modul beszerelése

Előfeltételek

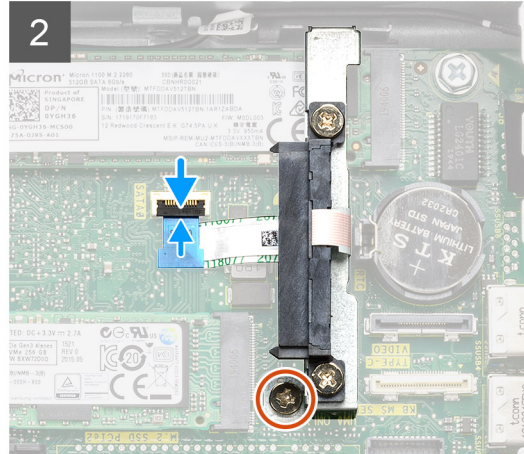
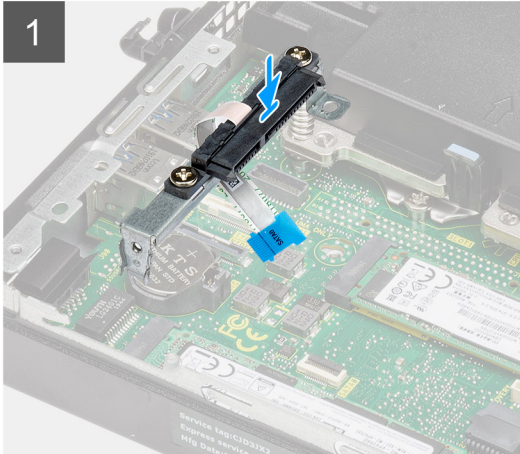
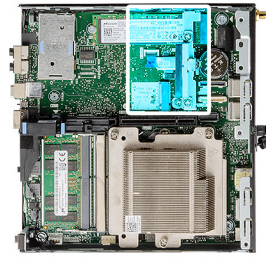
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrész, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

A következő ábra a csatlakoztató modul elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.




1x
M3x5



Lépések

1. Igazítsa és helyezze vissza a csatlakoztató modult az alaplagra.
2. Helyezze vissza a (M3x5) csavart, csatlakoztassa a SATA kábelt az alaplapi csatlakozóhoz, majd zárja le a rezeszt.

Következő lépések

1. Szerelje be az [emelőkártyát](#).
2. Szerelje be a [ventilátorszerkezetet](#).
 **MEGJEGYZÉS:** Ez a lépés csak a 80 W-os processzort tartalmazó rendszerkonfigurációra vonatkozik.
3. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Processzor

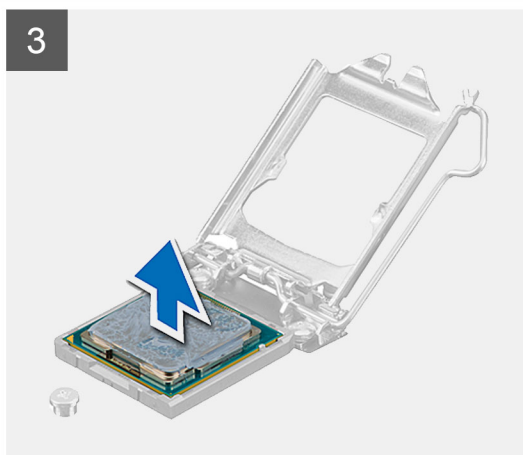
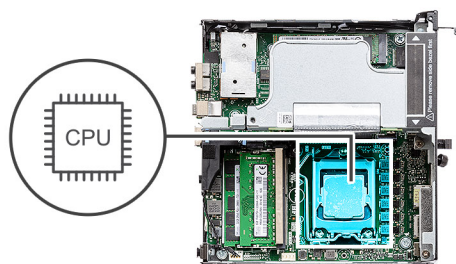
A processzor eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el a [ventilátorszerkezetet](#).
4. Távolítsa el a [hűtőbordát](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a processzor elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. A tartófültől való eloldás érdekében a kioldókart nyomja le és tolja el a processzortól.
2. Emelje felfelé a kart a processzor árnyékolás felemeléséhez.

FIGYELMEZTETÉS: A processzor eltávolítása során ne érintse meg a foglalatban lévő tűket, és ne engedje hogy bármilyen tárgy ráessen a foglalat tűire.

3. Óvatosan emelje ki a processzort a foglalatából.

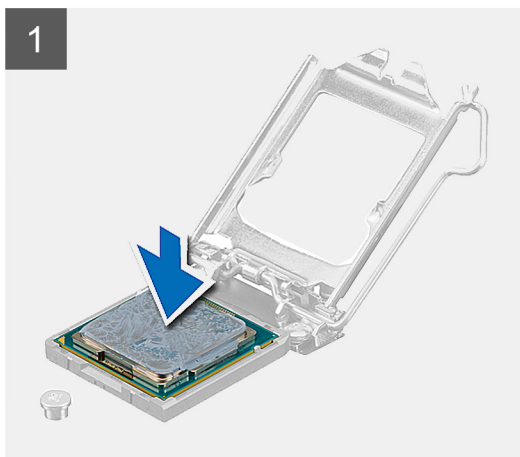
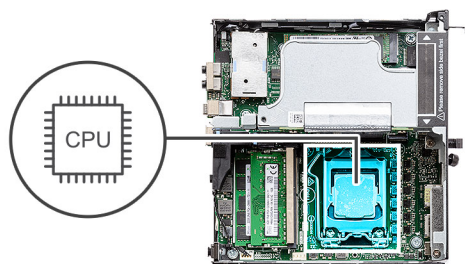
A processzor beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábra a processzor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti:



Lépések

1. A processzor azon sarkát, ahol az 1-es tű található, illessze a processzoraljzat 1-es tűs sarkához, majd helyezze a processzort a processzoraljzatba.

i **MEGJEGYZÉS:** A processzor 1-es érintkezősarkánál háromszög látható, amely egyezik a processzorfoglat 1-es érintkezősarkánál látható háromszöggel. Ha a processzor megfelelően van behelyezve, mind a négy sarka egy magasságban van. Ha az egyik vagy több sarok magasabban van, mint a többi, a modul nincs megfelelően behelyezve.

2. Miután a processzor pontosan a helyére került, zárja le a processzor burkolatát.
3. Nyomja le és tolja a kioldókart a reteszeléséhez a fül alá.

Következő lépések

1. Szerelje be a [hűtőbordát](#).
2. Szerelje be a [ventilátorszerkezetet](#).
3. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Alaplap

Az alaplap eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SMA antennákat](#)
3. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
4. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtó szerkezetét](#).
5. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
6. Távolítsa el a [hangszórót](#).
7. Távolítsa el a [ventilátorszerkezetet](#).
8. Távolítsa el a [memóriamodulokat](#).
9. Távolítsa el az [emelőkártyát](#).
10. Távolítsa el az [SSD-meghajtót](#).
11. Távolítsa el az [opcionális I/O-kártyát](#).
12. Távolítsa el a [hűtőbordát](#).
13. Távolítsa el a [csatlakoztató modult](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az alaplap elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



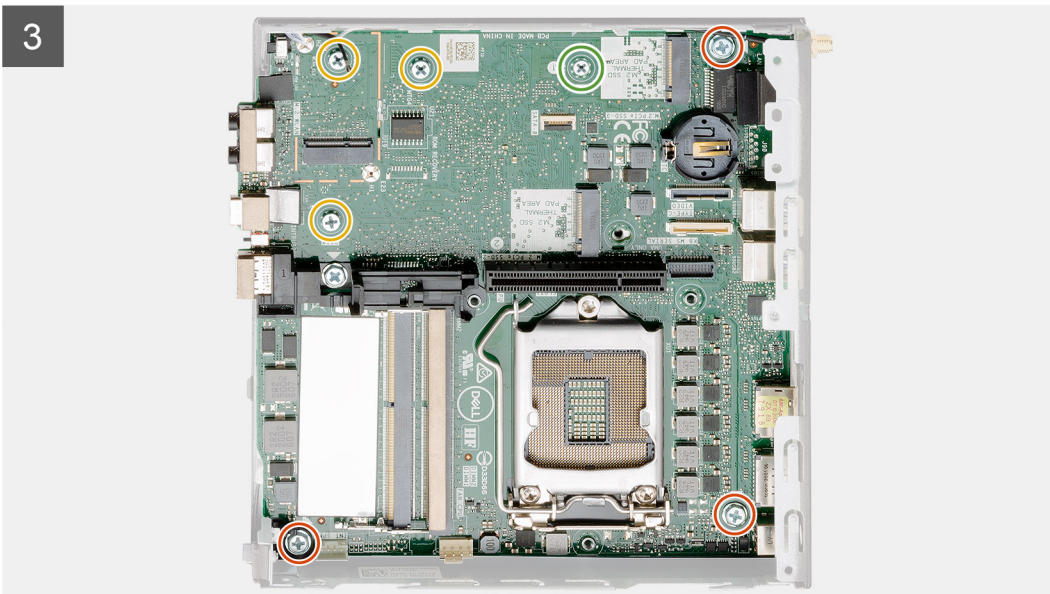
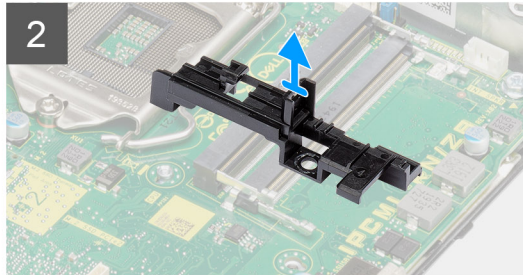
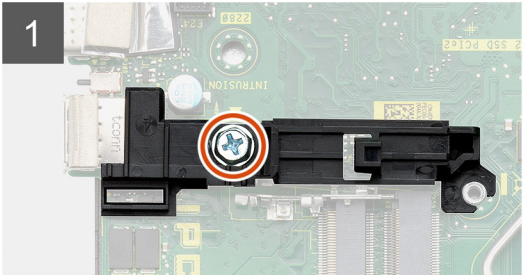
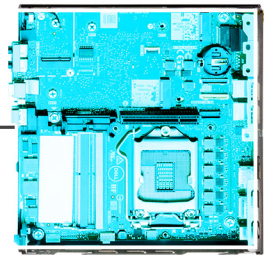
4x
#6-32

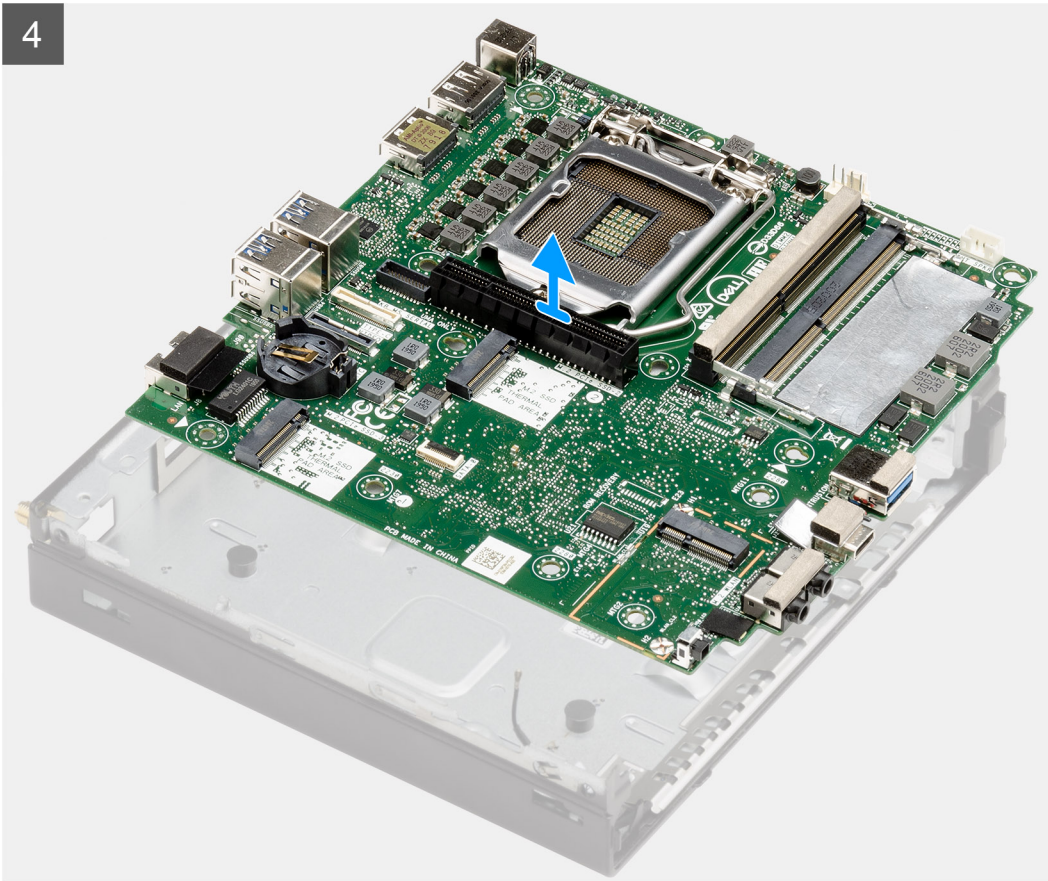


3x
M2x4



1x
M6x32





Lépések

1. Távolítsa el a merevlemezházat az alaplaphoz rögzítő (#6-32) csavart.
2. Emelje le a merevlemezházat az alaplapról.
3. Távolítsa el az alaplapot a házhoz rögzítő három (M3x4) csavart és a három (#6-32) csavart.
4. Emelje ki az alaplapot a számítógépházból.

Az alaplap beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

A következő ábra az alaplap elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



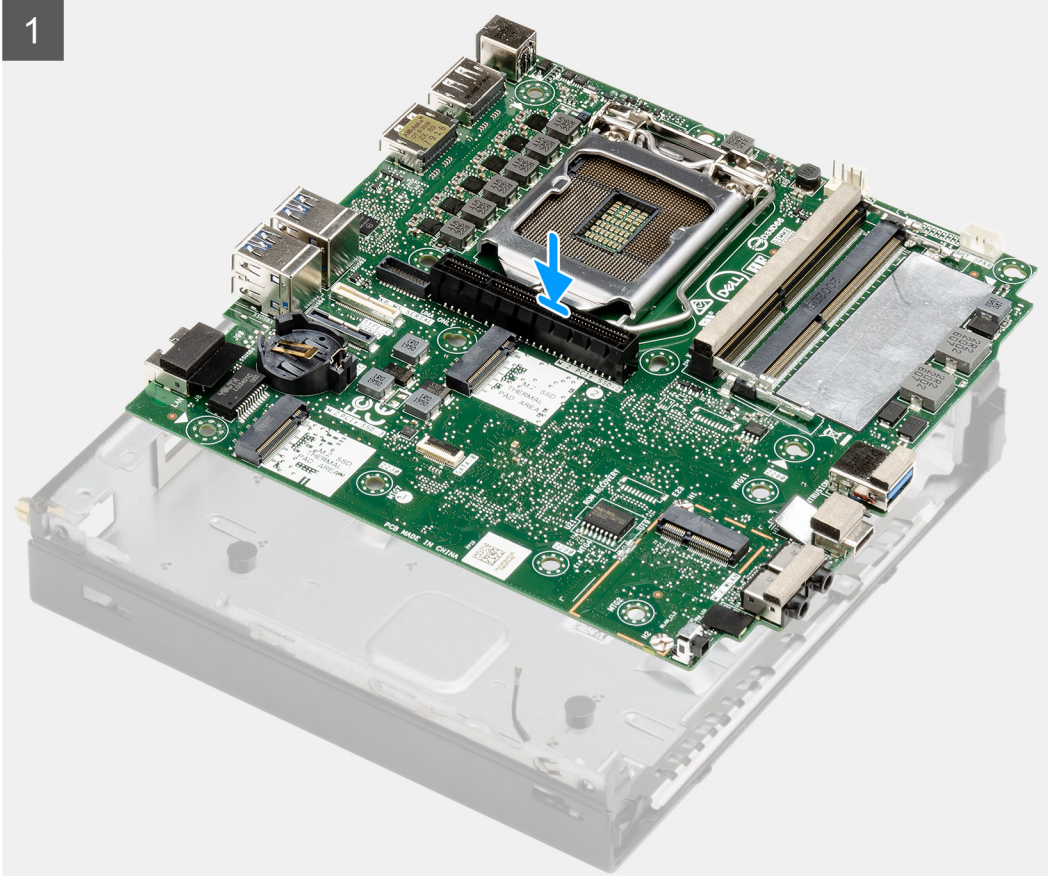
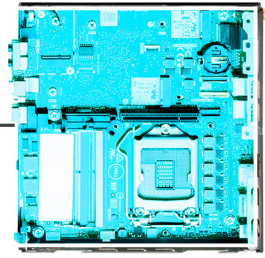
4x
#6-32

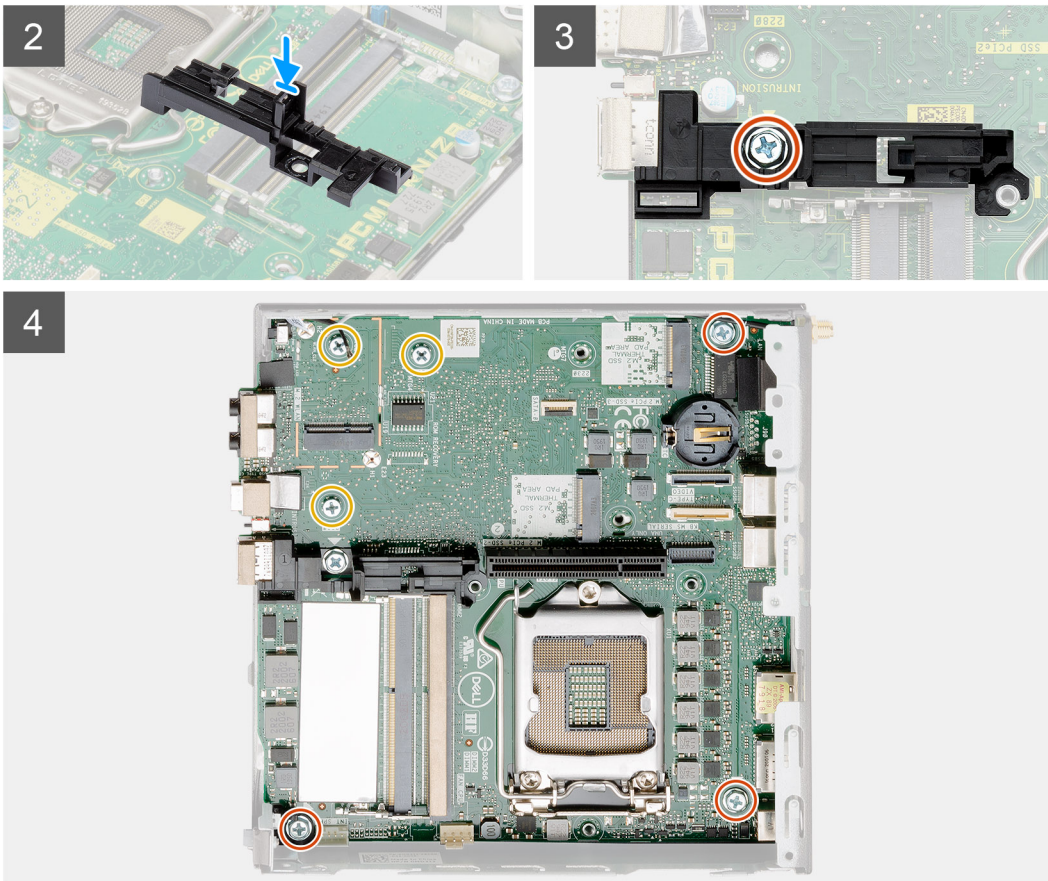


3x
M2x4



1x
M6x32





Lépések

1. Engedje le az alaplapt a rendszerbe, amíg az alaplap hátulján lévő csatlakozók a rendszer hátfalán lévő foglalatokba nem illeszkednek, és az alaplap furatai a rendszer csavarhelyeihez nem illeszkednek.
2. Illessze a merevlemezházon levő foglalatot az alaplapához, majd helyezze a merevlemezházat az alaplapra.
3. Helyezze vissza a merevlemezházat az alaplapához rögzítő csavart (# 6-32).
4. Helyezze vissza az alaplapt a házhoz rögzítő három (M3x4) csavart és a három (#6-32) csavart.

Következő lépések

1. Szerelje be a [csatlakoztató kártyát](#).
2. Szerelje be a [hűtőbordát](#).
3. Szerelje be az [opcionális I/O-kártyát](#).
4. Szerelje be az [SSD-meghajtót](#).
5. Szerelje be az [emelőkártyát](#).
6. Szerelje be a [memóriamodulokat](#).
7. Szerelje be a [ventilátorszerkezetet](#).
8. Szerelje be a [hangszórót](#).
9. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
10. Szerelje be a [merevlemez-meghajtó szerkezetet](#).
11. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
12. Szerelje be az [SMA-antennát](#).
13. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Belső antenna

A belső antenna eltávolítása

Előfeltételek

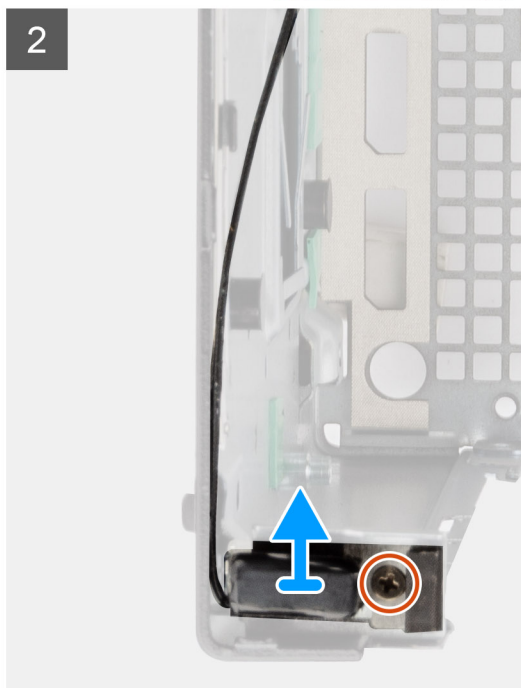
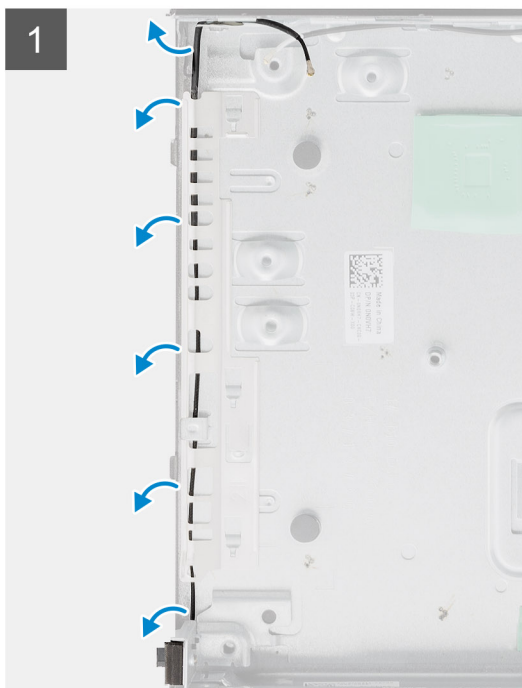
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SMA-antennákat](#)
3. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
4. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtó szerkezetét](#).
5. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
6. Távolítsa el a [hangszórót](#).
7. Távolítsa el a [ventilátorszerkezetet](#).
8. Távolítsa el a [memóriamodulokat](#).
9. Távolítsa el az [emelőkártyát](#).
10. Távolítsa el az [SSD-meghajtót](#).
11. Távolítsa el az [opcionális I/O-kártyát](#).
12. Távolítsa el a [hűtőbordát](#).
13. Távolítsa el a [csatlakoztató modult](#).
14. Távolítsa el az [alaplapot](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a belső antenna elhelyezkedését és a kiserelési folyamatot szemléltetik.



1x
3x3



Lépések

1. Feszítse szét a fém kábelvezető fület, és fejtse ki az antennakábeleket a számítógépházból.
2. Lazítsa meg és távolítsa el az (M3x3) csavart, amely a belső antennát a számítógépházhoz rögzíti.

A belső antenna beszerelése

Előfeltételek

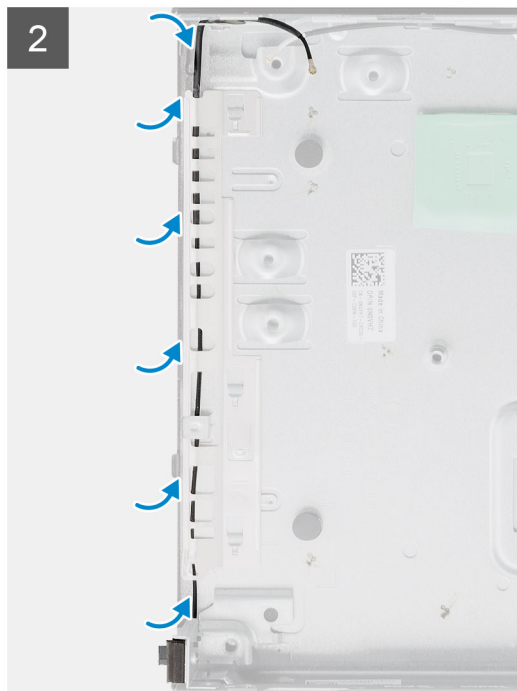
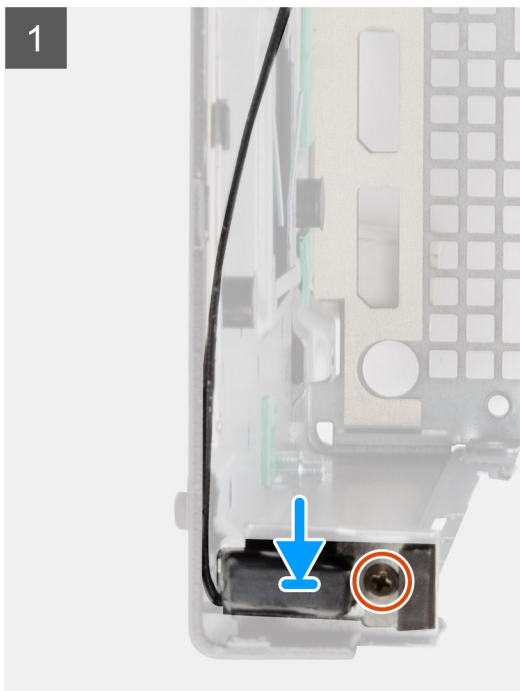
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábra a belső antenna elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



1x
3x3



Lépések

1. Helyezze vissza és igazítsa az SMA-antennacsatlakozót a számítógépház hátuljára, majd rögzítse az M3x3 csavarral a számítógépházhoz.
2. Vezesse el az antennakábel a számítógépházon levő fém kábelvezetőn keresztül.

i **MEGJEGYZÉS:** A tartókeret segítségével a belső antenna SMA-ostorantennával, illetve -korongantennával kombinálható.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplapot](#).
2. Szerelje be a [csatlakoztató kártyát](#).
3. Szerelje be a [hűtőbordát](#).

4. Szerelje be az [opcionális I/O-kártyát](#).
5. Szerelje be az [SSD-meghajtót](#).
6. Szerelje be az [emelőkártyát](#).
7. Szerelje be a [memóriamodulokat](#).
8. Szerelje be a [ventilátorszerkezetet](#).
9. Szerelje be a [hangszórót](#).
10. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
11. Szerelje be a [merevlemez-meghajtó szerkezet](#).
12. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
13. Szerelje be az [SMA-antennát](#).
14. Kövesse a [Miótán befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Alaplap

Az alaplap eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SMA antennákat](#)
3. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
4. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtó szerkezet](#).
5. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
6. Távolítsa el a [hangszórót](#).
7. Távolítsa el a [ventilátorszerkezetet](#).
8. Távolítsa el a [memóriamodulokat](#).
9. Távolítsa el az [emelőkártyát](#).
10. Távolítsa el az [SSD-meghajtót](#).
11. Távolítsa el az [opcionális I/O-kártyát](#).
12. Távolítsa el a [hűtőbordát](#).
13. Távolítsa el a [csatlakoztató modult](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az alaplap elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



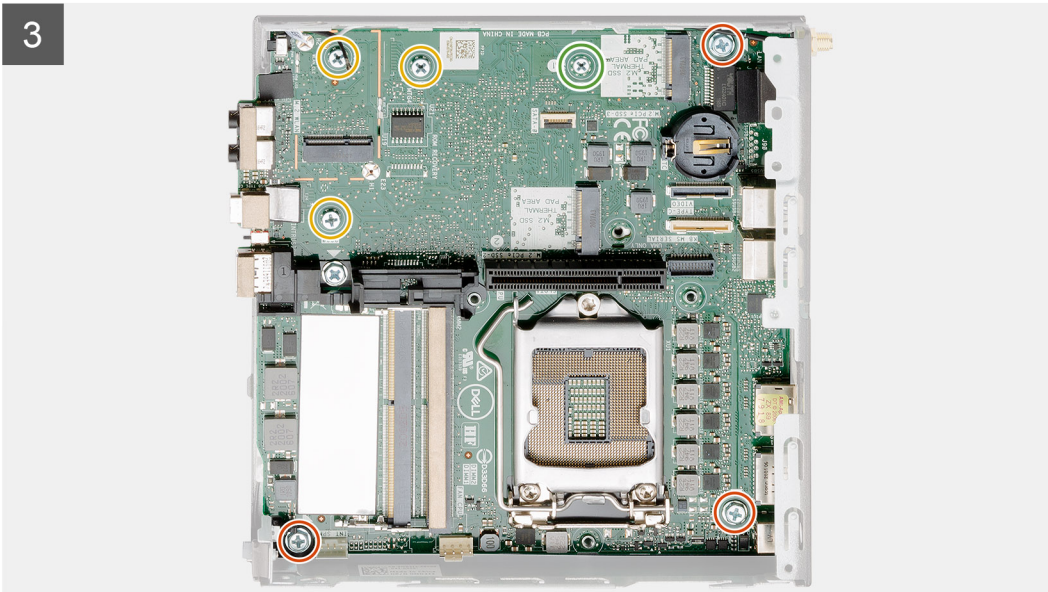
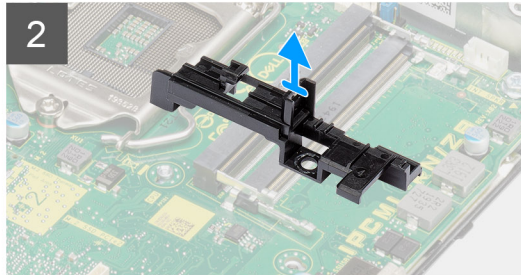
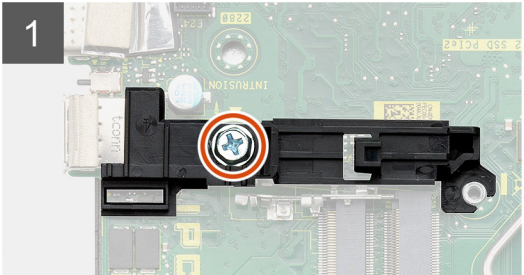
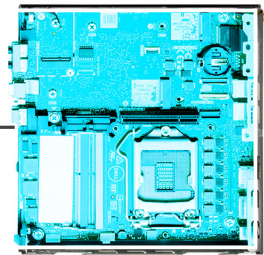
4x
#6-32

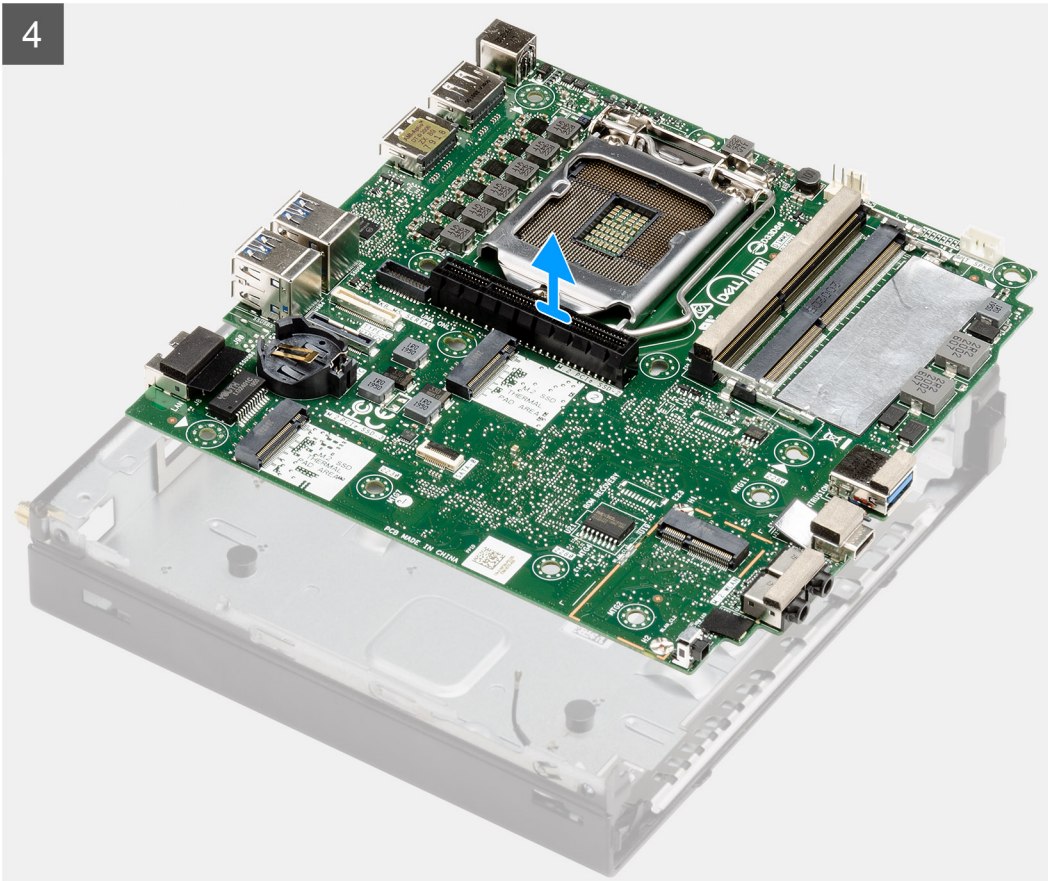


3x
M2x4



1x
M6x32





Lépések

1. Távolítsa el a merevlemezházat az alaplaphoz rögzítő (#6-32) csavart.
2. Emelje le a merevlemezházat az alaplapról.
3. Távolítsa el az alaplapot a házhoz rögzítő három (M3x4) csavart és a három (#6-32) csavart.
4. Emelje ki az alaplapot a számítógépházból.

Az alaplap beszerelése

Előfeltételek

Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

A következő ábra az alaplap elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



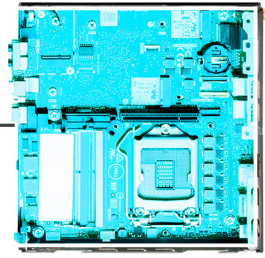
4x
#6-32



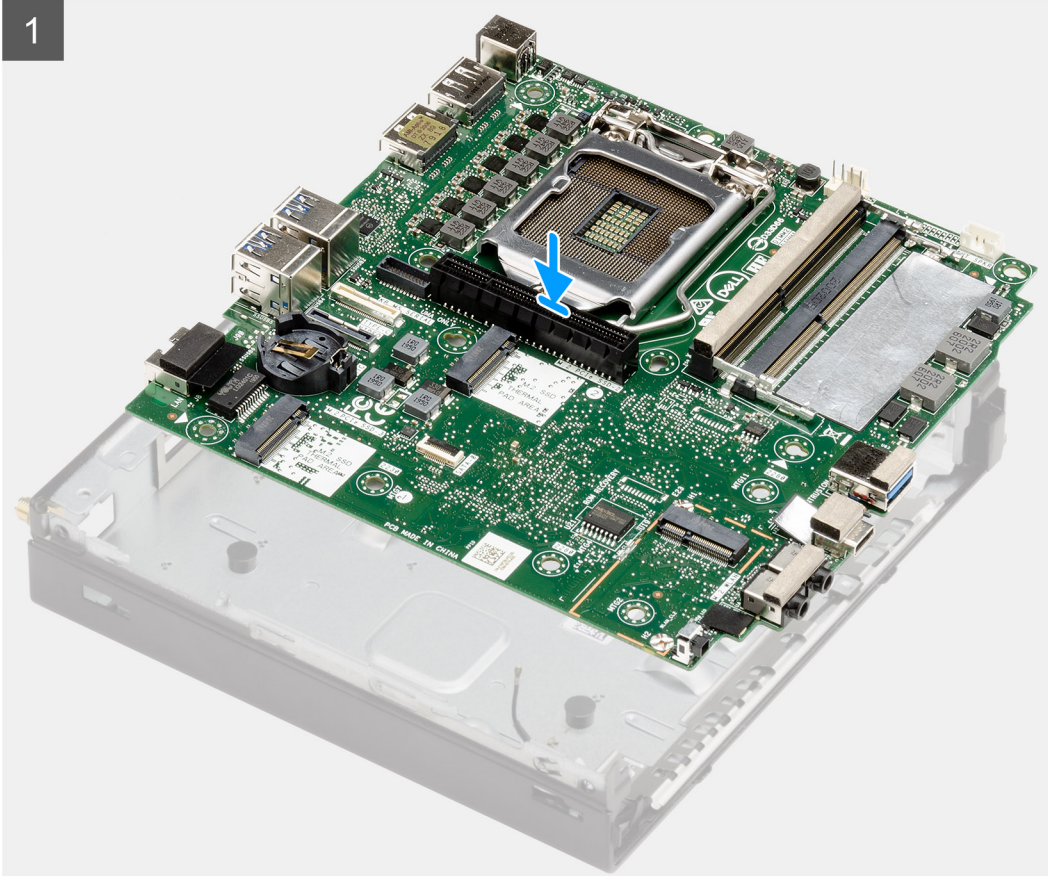
3x
M2x4

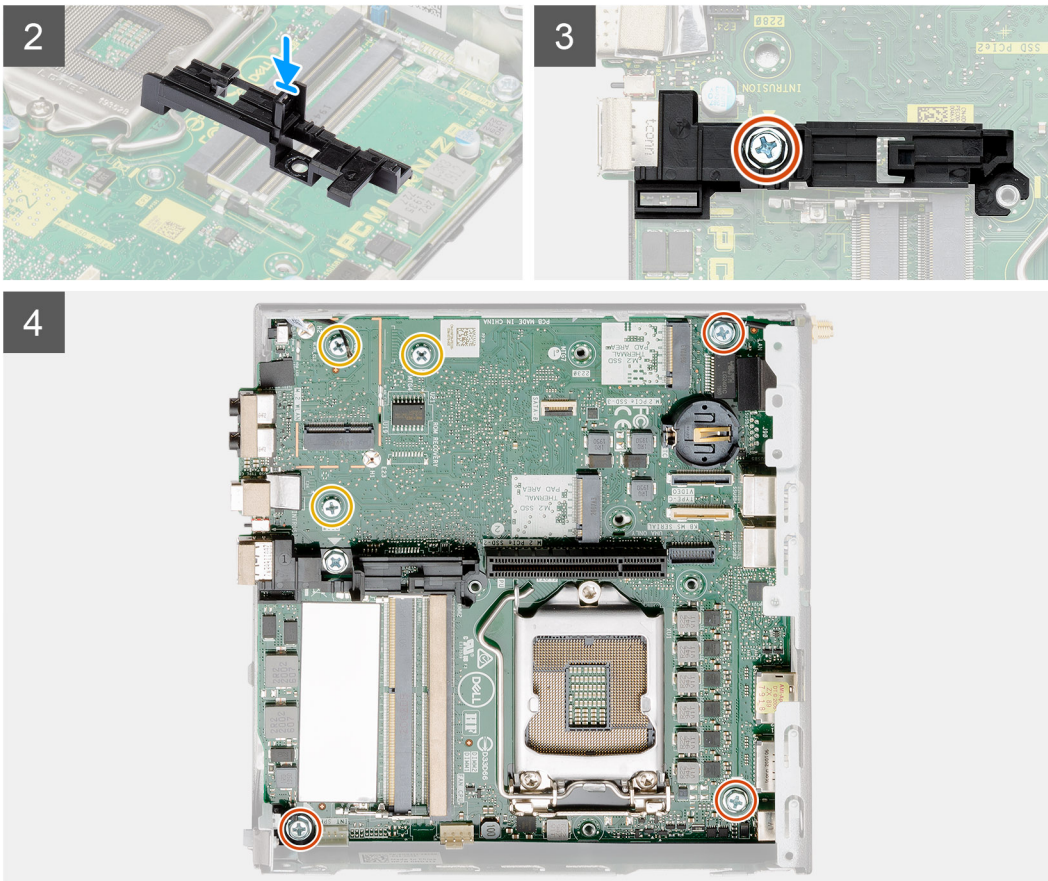


1x
M6x32



1





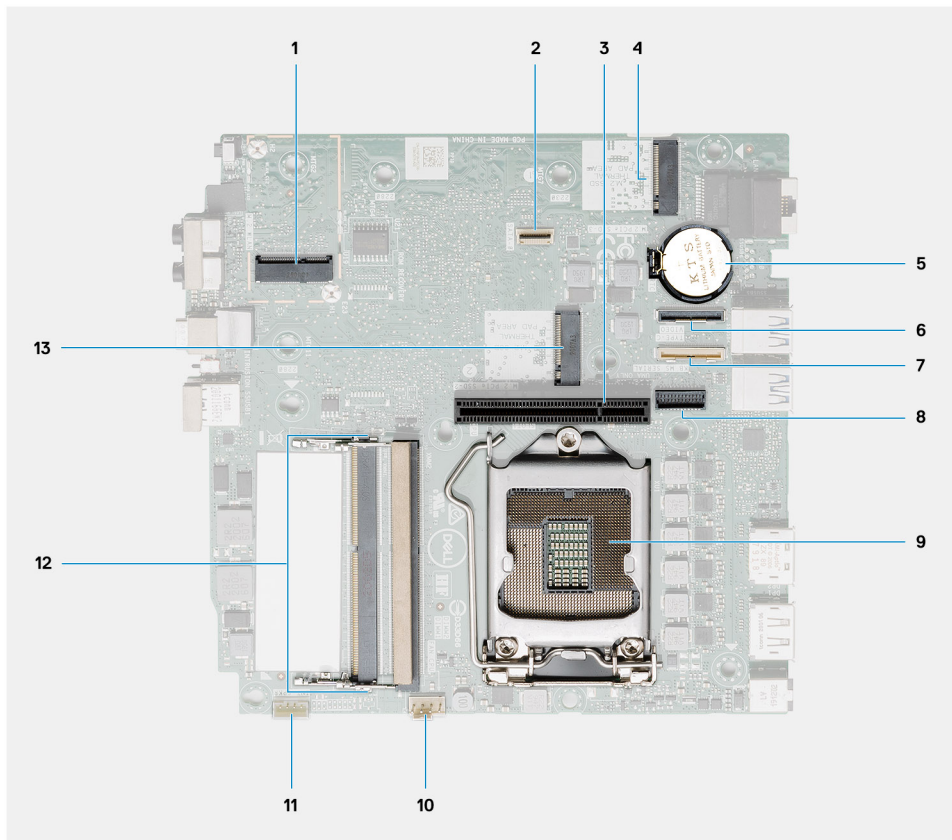
Lépések

1. Engedje le az alaplapt a rendszerbe, amíg az alaplap hátulján lévő csatlakozók a rendszer hátfalán lévő foglalatokba nem illeszkednek, és az alaplap furatai a rendszer csavarhelyeihez nem illeszkednek.
2. Illessze a merevlemezházon levő foglalatot az alaplaphoz, majd helyezze a merevlemezházat az alaplapra.
3. Helyezze vissza a merevlemezházat az alaplaphoz rögzítő csavart (# 6-32).
4. Helyezze vissza az alaplapt a házhoz rögzítő három (M3x4) csavart és a három (#6-32) csavart.

Következő lépések

1. Szerelje be a [csatlakoztató kártyát](#).
2. Szerelje be a [hűtőbordát](#).
3. Szerelje be az [opcionális I/O-kártyát](#).
4. Szerelje be az [SSD-meghajtót](#).
5. Szerelje be az [emelőkártyát](#).
6. Szerelje be a [memóriamodulokat](#).
7. Szerelje be a [ventilátorszerkezetet](#).
8. Szerelje be a [hangszórót](#).
9. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
10. Szerelje be a [merevlemez-meghajtó szerkezetet](#).
11. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
12. Szerelje be az [SMA-antennát](#).
13. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Az alaplap elrendezése



1. M.2 2230 WLAN csatlakozó
2. SATA FFC csatlakozó
3. PCIe x8 foglalat Gen3 foglalat
4. M.2 2230/2280 SSD PCIe x4 csatlakozó
5. Gombelem
6. Opcionális I/O-kártya csatlakozó (USB 3.2 Gen 2 Type-C port)
7. Billentyűzet és egér soros portjának csatlakozója
8. Opcionális videocsatlakozó (VGA-port/DisplayPort 1.4 Port/HDMI 2.0b port/USB 3.2Gen 2 Type-C port Alt móddal)
9. Processzorfoglalat
10. CPU ventilátor csatlakozó
11. Belső hangszóró csatlakozó
12. Két SODIMM DDR4 memóiafoglalat
13. M.2 2230/2280 SSD PCIe x4 csatlakozó

Belső antenna

A belső antenna eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [SMA-antennákat](#)
3. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
4. Távolítsa el a [mrevlemez-meghajtó szerkezetét](#).
5. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
6. Távolítsa el a [hangszórót](#).

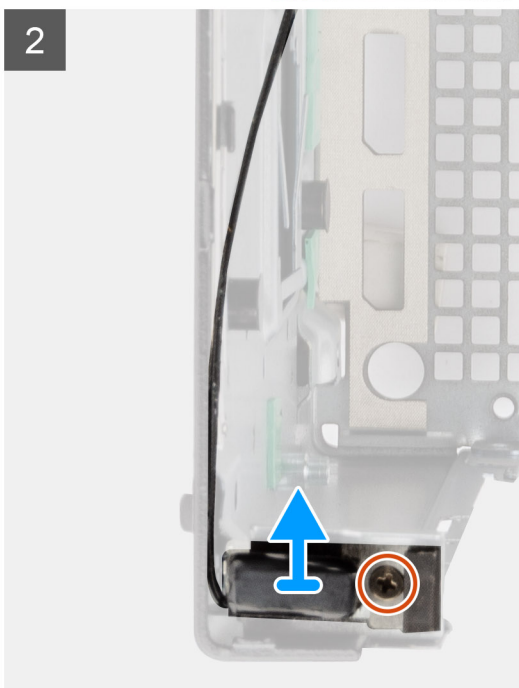
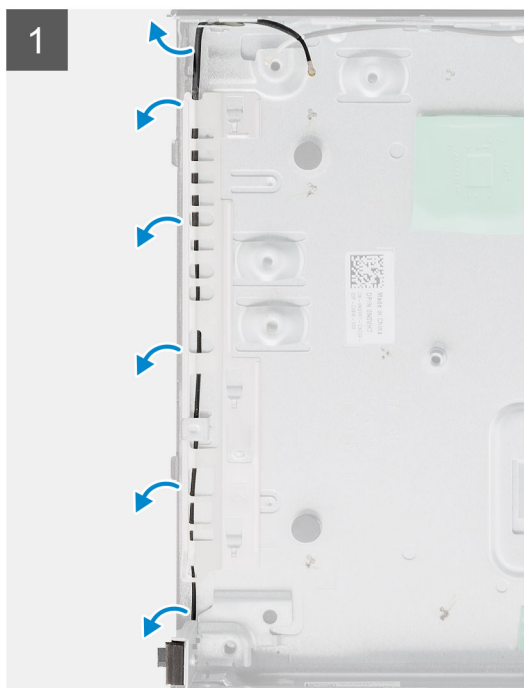
7. Távolítsa el a [ventilátorszerkezetet](#).
8. Távolítsa el a [memóriamodulokat](#).
9. Távolítsa el az [emelőkártyát](#).
10. Távolítsa el az [SSD-meghajtót](#).
11. Távolítsa el az [opcionális I/O-kártyát](#).
12. Távolítsa el a [hűtőbordát](#).
13. Távolítsa el a [csatlakoztató modult](#).
14. Távolítsa el az [alaplapot](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a belső antenna elhelyezkedését és a kiserelési folyamatot szemléltetik.



1x
3x3



Lépések

1. Feszítse szét a fém kábelvezető fűleket, és fejtse ki az antennakábeleket a számítógépházból.
2. Lazítsa meg és távolítsa el az (M3x3) csavart, amely a belső antennát a számítógépházhoz rögzíti.

A belső antenna beszerelése

Előfeltételek

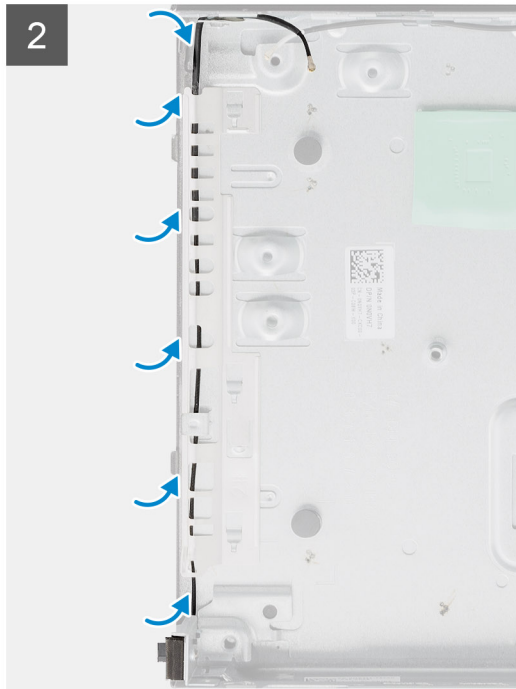
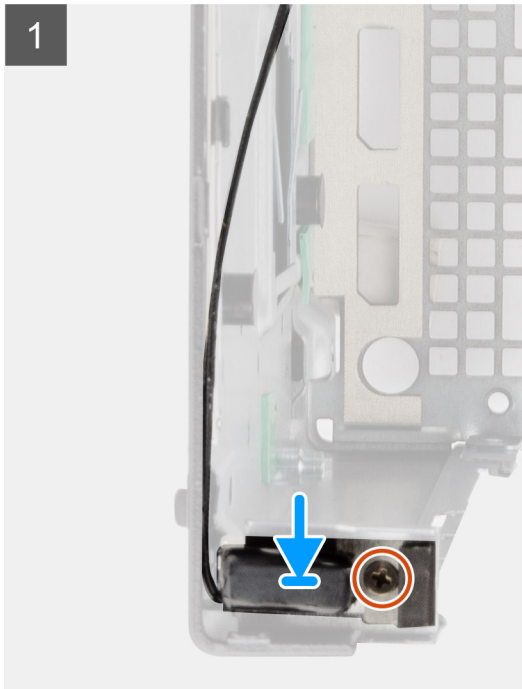
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábra a belső antenna elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



1x
3x3



Lépések

1. Helyezze vissza és igazítsa az SMA-antennacsatlakozót a számítógépház hátuljára, majd rögzítse az M3x3 csavarral a számítógépházhoz.
2. Vezesse el az antennakábel a számítógépházon levő fém kábelvezetőn keresztül.

 **MEGJEGYZÉS:** A tartókeret segítségével a belső antenna SMA-ostorantennával, illetve -korongantennával kombinálható.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplapot](#).
2. Szerelje be a [csatlakoztató kártyát](#).
3. Szerelje be a [hűtőbordát](#).
4. Szerelje be az [opcionális I/O-kártyát](#).
5. Szerelje be az [SSD-meghajtót](#).
6. Szerelje be az [emelőkártyát](#).
7. Szerelje be a [memóriamodulokat](#).
8. Szerelje be a [ventilátorszerkezetet](#).
9. Szerelje be a [hangszórót](#).
10. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
11. Szerelje be a [merevlemez-meghajtó szerkezetet](#).
12. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
13. Szerelje be az [SMA-antennát](#).
14. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Hibaelhárítás

Az operációs rendszer helyreállítása

Ha a számítógép több kísérletet követően sem tudja beöltetni az operációs rendszert, automatikusan elindul a Dell SupportAssist OS Recovery eszköz.

A Dell SupportAssist OS Recovery egy különálló eszköz, amely a Windows operációs rendszert futtató Dell számítógépekre előre telepítve van. A Dell SupportAssist OS Recovery az operációs rendszer betöltése előtt előforduló hibák diagnosztizálására és elhárítására szolgáló eszközöket tartalmaz. Segítségével diagnosztizálhatja a különféle hardveres problémákat, kijavíthatja a számítógép hibáit, biztonsági mentést készíthet a fájlokról, illetve visszaállíthatja a számítógépet a gyári beállításokra.

Az eszközt a Dell támogatási webhelyről is letöltheti, és hibaelhárítást végezhet a számítógépen, amikor szoftveres vagy hardveres hibák miatt a számítógép nem képes betölteni az elsődleges operációs rendszert.

A Dell SupportAssist OS Recovery eszközzel kapcsolatos bővebb információért tekintse meg a *Dell SupportAssist OS Recovery használati útmutatóját* a www.dell.com/serviceabilitytools oldalon. Kattintson a **SupportAssist** elemre, majd a **SupportAssist OS Recovery** lehetőségre.

Real-Time Clock (RTC Reset)

A valós idejű óra (RTC) visszaállítási funkciója segítségével a felhasználó vagy a szerelő helyreállíthatja a Dell Inspiron rendszereket a POST, a tápellátás vagy a rendszerindítás hiánya, illetve elmaradása esetén. Ezekben a típusokban már nem alkalmazzák a hagyományos áthidalót alkalmazó RTC visszaállítást.


Az RTC visszaállítás megkezdéséhez a rendszert ki kell kapcsolni, és csatlakoztatni kell a váltóáramú tápellátáshoz. Tartsa nyomva legalább harminc (30) másodpercig a bekapcsológombot. A bekapcsológomb felengedése után végbemegy az RTC-visszaállítás.

Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika

Erről a feladatról

A SupportAssist diagnosztika (más néven rendszerdiagnosztika) teljes körű ellenőrzést végez a hardveres eszközökön. A Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika a BIOS-ba van építve, és a BIOS belsőleg indítja el. A beépített rendszerdiagnosztika számos lehetőséget biztosít az adott eszközcsoportokhoz vagy eszközökhöz, amelyek az alábbiakat teszik lehetővé:

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

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

További információk: <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

A SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrzés futtatása

Lépések

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** opciót.
4. Kattintson a bal alsó sarokban található nyílra. Ekkor megjelenik a diagnosztikai főképernyő.
5. A lista megjelenítéséhez kattintson a jobb alsó sarokban látható nyílra. Megjelenik az észlelt elemek listája.
6. Ha egy adott eszközön szeretne diagnosztikai tesztet futtatni, nyomja meg az Esc billentyűt, és a diagnosztikai teszt leállításához kattintson a **Yes** lehetőségre.
7. A bal oldali panelen válassza ki az eszközt, és kattintson a **Run Tests** lehetőségre.
8. Probléma esetén hibakódok jelennek meg. Jegyezze fel a hibakódot és a hitelesítési számot, és forduljon a Dellhez.

A diagnosztikai LED működése

9. táblázat: A diagnosztikai LED működése

Villogási minta		A probléma leírása	Javasolt megoldás
Borostyán	Fehér		
1	2	Helyrehozhatatlan SPI flash meghibásodás	
2	1	CPU-hiba	<ul style="list-style-type: none"> • Futtassa a Dell Support Assist/Dell Diagnostics eszközt. • Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot.
2	2	Alaplapp meghibásodása (beleértve a BIOS a ROM hibáját)	<ul style="list-style-type: none"> • Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra • Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot.
2	3	Nem érzékelhető memória/RAM	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze, hogy a memóriamodult megfelelően szerelték-e be. • Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le a memóriamodult.
2	4	Memória/RAM hiba	<ul style="list-style-type: none"> • Állítsa vissza a memóriamodult. • Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le a memóriamodult.
2	5	Érvénytelen memória van behelyezve	<ul style="list-style-type: none"> • Állítsa vissza a memóriamodult. • Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le a memóriamodult.

9. táblázat: A diagnosztikai LED működése (folytatódik)

Villogási minta		A probléma leírása	Javasolt megoldás
Borostyán	Fehér		
2	6	Alaplaphiba/chipkészlethiba/órahiba/A20-kapuhiba/Super I/O-hiba/billentyűzetvezérlő-hiba	<ul style="list-style-type: none"> • Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra • Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot.
3	1	CMOS-akkumulátorhiba	<ul style="list-style-type: none"> • Helyezze vissza a CMOS gombelemet. • Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki az RTS akkumulátort.
3	2	PCI vagy videokártya/chip hiba	Helyezze vissza az alaplapot.
3	3	A BIOS-helyreállítási rendszerképfájl nem található	<ul style="list-style-type: none"> • Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra • Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot.
3	4	Van BIOS-helyreállítási rendszerképfájl, de érvénytelen	<ul style="list-style-type: none"> • Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra • Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot.
3	5	Áramvezető sín meghibásodása	<ul style="list-style-type: none"> • Az EC teljesítményszekvenálási hibába ütközött. • Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot.
3	6	SBIOS flash-hiba	<ul style="list-style-type: none"> • Az SBIOS által érzékelt flash-hiba • Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot.
3	7	Intel ME (Management Engine) hiba	<ul style="list-style-type: none"> • Időtűllépés, várakozás arra, hogy az ME reagáljon a HECI üzenetre • Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot.
4	2	CPU-tápkábel-csatlakoztatási probléma	

Diagnosztikai hibaüzenetek

10. 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.

10. táblázat: Diagnosztikai hibaüzenetek (folytatódik)

Hibaüzenetek	Leírás
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	A nemfelejtő memóriában (NVRAM) rögzített memóriaméret nem egyezik a számítógépbe szerelt 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 méretem, 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. Szerelje be ismét a memóriamodulokat, vagy ha szükséges, cserélje le azokat.
GENERAL FAILURE	Az operációs rendszer nem tudja végrehajtani a parancsot. Az üzenetet általában konkrét információk kísérik. Például: Printer out of paper. Take the appropriate action. (A nyomtatóból kifogyott a papír. Tegye meg a szükséges lépéseket.)
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 teszteket.
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-

10. táblázat: Diagnosztikai hibaüzenetek (folytatódik)

Hibaüzenetek	Leírás
	meghajtót, és indítsa újra a számítógépet. Ha a probléma nem szűnik meg, próbálkozzon egy másik meghajtóval. A Dell Diagnosztika használatával futtassa a Merevlemez-meghajtó teszteket.
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	A merevlemez-meghajtó meghibásodott. Kapcsolja ki a számítógépet, távolítsa el a merevlemez-meghajtót, és a számítógépet indítsa el az 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 teszteket.
INSERT BOOTABLE MEDIA	Az operációs rendszer rendszerindításra nem alkalmas adathordozót próbál meg elindítani, ilyen például az optikai meghajtó. 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. Futtassa a Billentyűzet-vezérlő 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. Futtassa a Billentyűzet-vezérlő tesztet a Dell Diagnosztikában .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	A külső billentyűzet esetén ellenőrizze a kábelcsatlakozásokat. Futtassa a Billentyűzet-vezérlő 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. Futtassa a 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	Lehetséges, hogy az egyik memóriamodul meghibásodott, vagy nem megfelelően illeszkedik. Szerelje be ismét a memóriamodulokat, vagy ha szükséges, cserélje le azokat.
MEMORY ALLOCATION ERROR	A szoftver, amelyet futtatni kíván konfliktust okoz az operációs rendszerrel, egy másik programmal vagy segédprogrammal. Kapcsolja ki a számítógépet, várjon 30 másodpercet, majd indítsa újra. Futtassa ismét a programot. Ha a probléma nem szűnik meg, olvassa el a szoftver dokumentációját.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Lehetséges, hogy az egyik memóriamodul meghibásodott, vagy nem megfelelően illeszkedik. Szerelje be ismét a memóriamodulokat, vagy ha szükséges, cserélje le azokat.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Lehetséges, hogy az egyik memóriamodul meghibásodott, vagy nem megfelelően illeszkedik. Szerelje be ismét a memóriamodulokat, vagy ha szükséges, cserélje le azokat.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Lehetséges, hogy az egyik memóriamodul meghibásodott, vagy nem megfelelően illeszkedik. Szerelje be ismét a memóriamodulokat, vagy ha szükséges, cserélje le azokat.
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.

10. táblázat: Diagnosztikai hibaüzenetek (folytatódik)

Hibaüzenetek	Leírás
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Lehet, hogy megsérült az operációs rendszer; forduljon a Dellhez.
NO TIMER TICK INTERRUPT	Az alaplapon lévő chip meghibásodott. Futtassa a Rendszertesztet 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 Dellhez.
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Az opcionális ROM meghibásodott. Forduljon a Dellhez.
SECTOR NOT FOUND	Az operációs rendszer nem talál egy szektort a merevlemez-meghajtón. A merevlemez-meghajtón sérült szektor vagy sérült fájlallokációs tábla (FAT) lehet. A merevlemez-meghajtón lévő fájlstruktúra ellenőrzéséhez futtassa a Windows hibaellenőrző programját. Utasításokért olvassa el a Windows Súgó és támogatás vonatkozó részét (kattintson a következőre: Start menü > Súgó és támogatás). Ha több szektor is sérült, készítsen biztonsági mentést az adatairól (ha lehetséges), majd formázza a merevlemez-meghajtót.
SEEK ERROR	Az operációs rendszer nem talál egy adott nyomot a merevlemezen.
SHUTDOWN FAILURE	Az alaplapon lévő chip meghibásodott. Futtassa a Rendszertesztet a Dell Diagnosztikában. Ha az üzenet újra megjelenik, forduljon a Dellhez.
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 helyreállítani az adatokat: lépjen be a rendszerbeállítási programba, majd azonnal lépjen ki. Ha az üzenet újra megjelenik, forduljon a Dellhez.
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 Dellhez.
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 Idő opciókat.
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	Az alaplapon lévő chip meghibásodott. Futtassa a Rendszertesztet a Dell Diagnosztikában.
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	A billentyűzet vezérlő meghibásodott, vagy egy memóriamodul meglazult. Futtassa a Rendszermemória és Billentyűzet-vezérlő teszteket a Dell Diagnosztikában , vagy forduljon a Dellhez.
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Helyezzen egy lemezt a meghajtóba és próbálkozzon újra.

A Wi-Fi ki- és bekapcsolása

Erről a feladatról

Ha a számítógép a Wi-Fi-kapcsolattal fellépő problémák miatt nem tud csatlakozni az internethez, érdemes lehet elvégezni a Wi-Fi ki- és bekapcsolását. Az alábbi eljárást követve végezheti el a Wi-Fi ki- és bekapcsolását:

 **MEGJEGYZÉS:** Egyes internetszolgáltatók modemként és routerként egyaránt funkcionáló eszközöket biztosítanak.

Lépések


1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Kapcsolja ki a modemét.
3. Kapcsolja ki a vezeték nélküli routert.
4. Várjon 30 másodpercig.
5. Kapcsolja be a vezeték nélküli routert.
6. Kapcsolja be a modemét.
7. Kapcsolja be a számítógépet.

A BIOS frissítése

A BIOS frissítése a Windows rendszerben

Lépések

1. Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra.
2. Kattintson a **Product support** elemre. A **Search Support** mezőbe írja be a számítógép szervizcímkejét, majd kattintson a **Search** gombra.

 **MEGJEGYZÉS:** Ha nincsen meg a szervizcímkeje, használja a SupportAssist funkciót a számítógép automatikus azonosításához. A termékazonosítót is használhatja, vagy manuálisan keresse meg a számítógép típusát.

3. Kattintson a **Drivers & Downloads** lehetőségre. Nyissa ki a **Find drivers** menüt.
4. Válassza ki a számítógépre telepített operációs rendszert.
5. A **Category** legördülő listában válassza a **BIOS** lehetőséget.
6. Válassza ki a BIOS legújabb verzióját, és a BIOS-fájl letöltéséhez kattintson a **Download** lehetőségre.
7. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahova a BIOS-frissítőfájlt mentette.
8. Kattintson duplán a BIOS-frissítőfájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.
További információkért olvassa el a [000124211](https://www.dell.com/support) számú tudásbáziscikket a következő oldalon: www.dell.com/support.

A BIOS frissítése Linux és Ubuntu környezetekben

Linux vagy Ubuntu környezettel rendelkező számítógépeken a rendszer BIOS frissítéséhez olvassa el a következő tudásbáziscikket: [000131486](https://www.dell.com/support) a www.dell.com/support oldalon.

A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben

Lépések

1. Kövesse „A BIOS frissítése Windows rendszerben” című részben található 1–6. lépéseket, és töltsse le a legújabb BIOS-telepítő programfájlt.
2. Hozzon létre egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtót. További információkért olvassa el a [000145519](https://www.dell.com/support) számú tudásbáziscikket a www.dell.com/support weboldalon.
3. Másolja a rendszerindításra alkalmas USB-meghajtóra a BIOS telepíthető programfájlját.
4. Csatlakoztassa az USB-meghajtót a BIOS-frissítést igénylő számítógéphez.
5. Indítsa újra a számítógépet, és nyomja meg az **F12** billentyűt.
6. Válassza ki az USB-meghajtót a **One Time Boot Menu** menüből.
7. Írja be a BIOS telepíthető programfájljának nevét, majd nyomja meg az **Enter** billentyűt. Elindul a **BIOS Update Utility** (BIOS-frissítési segédprogram).
8. A BIOS frissítéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

BIOS frissítése az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből


A rendszert az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből elindítva, egy FAT32 rendszerű USB-meghajtóra másolt, a BIOS-hoz kiadott frissítést tartalmazó .exe-fájl használatával frissítse a BIOS-t.

Erről a feladatról

BIOS-frissítés

A BIOS-frissítési fájlt futtathatja a Windowsból egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtóról, de a BIOS-t a számítógép F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüjéből is frissítheti.

A Dell 2012 után készült legtöbb számítógépén elérhető ez a funkció. Ezt úgy ellenőrizheti, hogy rendszerindításkor belép az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menübe, és megnézi, hogy szerepel-e a rendszerindítási lehetőségek között a BIOS FLASH UPDATE. Ha igen, ez a BIOS támogatja a BIOS-frissítési funkciót.

 **MEGJEGYZÉS:** A funkció csak azokon a számítógépeken használható, amelyeknél az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüben szerepel a BIOS Flash Update (Gyors BIOS-frissítés) lehetőség.

Frissítés az egyszeri rendszerindító menüből

Ha az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből szeretné frissíteni a BIOS-t, ahhoz a következőkre lesz szüksége:

- FAT32 fájlrendszerrel formázott USB-meghajtó (a pendrive-nak nem kell rendszerindításra alkalmasnak lennie).
- A Dell támogatási webhelyéről letöltött, az USB-meghajtó gyökérmappájába másolt végrehajtható BIOS-fájl.
- A számítógéphez csatlakoztatott váltóáramú tápadapter.
- Működő akkumulátor a számítógépben, a BIOS frissítéséhez

Az F12-vel elérhető menüben végezze el a következő lépéseket a BIOS frissítéséhez:

 **FIGYELMEZTETÉS:** A BIOS-frissítési folyamat időtartama alatt ne kapcsolja ki a számítógépet. Ha kikapcsolja a számítógépet, akkor előfordulhat, hogy nem fog elindulni a rendszer.

Lépések



1. Kikapcsolt állapotban dugja be a frissítést tartalmazó USB-meghajtót a számítógép egyik USB-portjába.
2. Kapcsolja be a számítógépet, és nyomja meg az F12 billentyűt az egyszeri rendszerindító menü eléréséhez, az egér vagy a nyílombok használatával jelölje ki a BIOS Update lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt. Megjelenik a BIOS frissítése menü.
3. Kattintson a **Flash from file** lehetőségre.
4. Válassza ki a külső USB-eszközt.
5. Jelölje ki a fájlt, kattintson duplán a flash célfájlra, majd kattintson a **Submit** gombra.
6. Kattintson az **Update BIOS** lehetőségre. A számítógép újraindul a BIOS frissítéséhez.
7. A BIOS frissítésének végeztével a számítógép újra fog indulni.

Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei

Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?



A probléma önálló megoldását szolgáló alábbi források révén juthat a Dell-termékekkel és -szolgáltatásokkal kapcsolatos információhoz és segítséghez:

11. táblázat: Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?

Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?	Forrás címe
A Dell-termékekre és -szolgáltatásokra vonatkozó információk	https://www.dell.com/
Dell Support	
Tippek	
Forduljon a támogatási szolgálathoz	A Windows keresőmezőjébe írja be a Contact Support kifejezést, majd nyomja le az Enter billentyűt.
Az operációs rendszer online súgója	<ul style="list-style-type: none"> Windows: https://www.dell.com/support/windows Linux: https://www.dell.com/support/linux
Hibaelhárítási információk, felhasználói kézikönyvek, beállítási utasítások, termékspecifikációk, műszaki segítséget nyújtó blogok, illesztőprogramok, szoftverfrissítések stb.	https://www.dell.com/support/home/
Dell-tudásbáziscikkek számos számítógépes probléma megoldásához:	<ol style="list-style-type: none"> Lépjen a https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase weboldalra. A Search mezőbe írja be a tárgyat vagy a kulcsszót. A kapcsolódó cikkek megjelenítéséhez kattintson a Search gombra.
További információk a számítógépről: <ul style="list-style-type: none"> A termék műszaki adatai Operációs rendszer A termék beállítása és használata Adatok biztonsági mentése Hibaelhárítás és diagnosztika Gyári és rendszerbeállítások visszaállítása BIOS-információk 	A Dell számos támogatási lehetőséget biztosít, online és telefonon keresztül egyaránt. Amennyiben nem rendelkezik aktív internetkapcsolattal, elérhetőséget találhat a vevői számlával, szállítójeggyel, blokkal vagy a Dell termékkatalógussal kapcsolatban. <ul style="list-style-type: none"> Válassza ki a Detect Product lehetőséget. Keresse meg a terméket a View Products részben található legördülő menüben. A keresőmezőbe írja be a szolgáltatáscímke számát vagy a termékazonosítót. A termékoldalon görgessen le a „Manuals and Documents” fejezethez a termékkel kapcsolatos összes használati útmutató, dokumentum és egyéb információk előnézetéhez.

A Dell elérhetőségei

A Dell számos támogatási lehetőséget biztosít, online és telefonon keresztül egyaránt. Amennyiben nem rendelkezik aktív internetkapcsolattal, elérhetőséget találhat a vevői számlával, szállítójeggyel, blokkal vagy a Dell termékkatalógussal kapcsolatban. Az elérhetőség országonként/régióinként és termékenként változik, és előfordulhat, hogy néhány szolgáltatás nem áll rendelkezésre az Ön régiójában. Amennyiben szeretne kapcsolatba lépni vállalatunkkal értékesítéssel, műszaki támogatással vagy ügyfélszolgálattal kapcsolatos ügyekben:

1. Lépjen a <https://www.dell.com/support/> weboldalra.
2. Az oldal jobb alsó sarkában a legördülő menüből válassza ki saját országát/régióját.
3. **Testre szabott támogatáshoz:**
 - a. Adja meg a rendszerének szervizcímkején szereplő azonosítót az **Enter your Service Tag** mezőben.
 - b. Kattintson a **submit** gombra.
 - Megjelenik a különféle támogatási kategóriákat felsoroló oldal.
4. **Általános támogatáshoz:**
 - a. Válassza ki a termék kategóriáját.
 - b. Válassza ki a termék szegmensét.
 - c. Válassza ki a terméket.
 - Megjelenik a különféle támogatási kategóriákat felsoroló oldal.
5. A Dell globális műszaki támogatásának elérhetősége: <https://www.dell.com/contactdell>.
 -  **MEGJEGYZÉS:** Megjelenik a globális műszaki támogatás oldal, ahol megtalálhatók a Dell globális műszaki támogatási csapat telefonos, csevegőprogramos és e-mailes elérhetőségei.
 -  **MEGJEGYZÉS:** Az elérhetőség országonként/régióinként és termékenként változik, és előfordulhat, hogy néhány szolgáltatás nem áll rendelkezésre az Ön régiójában.