

OptiPlex 5080 torony

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.

Fejezettség: 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
Fejezettség: 2: Technológia és összetevők.....	10
Grafikus opciók.....	10
Intel UHD 610 Graphics.....	10
Intel UHD 630 Graphics.....	10
NVIDIA GeForce GT 730.....	11
AMD Radeon RX 640.....	12
AMD Radeon R5 430.....	13
Rendszerkezelési funkciók.....	13
Dell Client Command Suite a normál adathálózaton keresztüli rendszerfelügyelethez.....	14
Fejezettség: 3: Szétszerelés és újbóli összeszerelés.....	15
Oldalpanel.....	15
Az oldalpanel eltávolítása.....	15
Az oldalpanel felszerelése.....	17
Elülső előlap.....	18
Az elülső előlap eltávolítása.....	18
Az elülső előlap felszerelése.....	19
Ventilátorkürtő.....	20
A ventilátorkürtő eltávolítása.....	20
A ventilátorkürtő beszerelése.....	20
Merevlemez-meghajtó szerkezet.....	21
A 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó-szerkezet eltávolítása.....	21
A 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó keretének eltávolítása.....	22
A 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó-keret beszerelése.....	23
A 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó-szerkezet beszerelése.....	23
3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó.....	24
A 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó eltávolítása.....	24
A 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó beszerelése.....	25
SSD.....	26
Az M.2 2230 PCIe SSD-meghajtó eltávolítása.....	26
Az M.2 2230 PCIe SSD-meghajtó beszerelése.....	27
Az M.2 2280 PCIe SSD-meghajtó eltávolítása.....	28
Az M.2 2280 PCIe SSD-meghajtó beszerelése.....	29
Memóriamodulok.....	30
A memóriamodulok eltávolítása.....	30
A memóriamodulok beszerelése.....	31

SD-kártyaolvasó (opcionális).....	32
Az SD-kártyaolvasó eltávolítása.....	32
Az SD-kártyaolvasó beszerelése.....	33
Processzorventilátor és hűtőbordaegység.....	34
A processzorventilátor és a -os hűtőborda-szerkezet kiserelése.....	34
A processzorventilátor és -os hűtőborda-szerkezet beszerelése.....	35
Processzor.....	36
A processzor eltávolítása.....	36
A processzor beszerelése.....	37
Videokártya.....	38
A grafikus kártya eltávolítása.....	38
A videokártya beszerelése.....	39
Grafikus feldolgozóegység (GPU).....	40
A tápellátással rendelkező GPU eltávolítása.....	40
A tápellátással rendelkező GPU beszerelése.....	41
Gombelem.....	41
A gombelem eltávolítása.....	41
A gombelem behelyezése.....	42
WLAN-kártya.....	43
A WLAN-kártya eltávolítása.....	43
A WLAN-kártya beszerelése.....	44
Vékony optikai meghajtó.....	46
A vékony optikai meghajtó eltávolítása.....	46
A vékony optikai meghajtó beszerelése.....	46
Vékony optikai meghajtó kerete.....	47
A vékony ODD-keret eltávolítása.....	47
A vékony ODD-keret beszerelése.....	48
Feszültségszabályozó hűtőborda.....	49
A VR-hűtőborda eltávolítása.....	49
A VR-hűtőborda beszerelése.....	49
Hangszóró.....	50
A hangszóró eltávolítása.....	50
A hangszóró beszerelése.....	51
Bekapcsológomb.....	52
A bekapcsológomb eltávolítása.....	52
A bekapcsológomb beszerelése.....	53
Tápegység.....	54
A tápegység eltávolítása.....	54
A tápegység beszerelése.....	56
Behatolásjelző kapcsoló.....	58
A behatolásjelző kapcsoló eltávolítása.....	58
A behatolásjelző kapcsoló beszerelése.....	59
Opcionális I/O-modulok (Type C/ HDMI/VGA/DP/soros).....	60
Az opcionális I/O modulok (Type C/ HDMI/VGA/DP/soros) eltávolítása.....	60
Az opcionális I/O modulok (Type C/HDMI/VGA/DP/soros) beszerelése.....	61
Alaplap.....	65
Az alaplap eltávolítása.....	65
Az alaplap beszerelése.....	68
Fejezetszám: 4: Hibaelhárítás.....	72

Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika.....	72
A SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrzés futtatása.....	72
A diagnosztikai LED működése.....	73
Diagnosztikai hibaüzenetek.....	74
Rendszer hibaüzenetek.....	77
A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....	78
Fejezetszám: 5: Hogyan kérhet segítséget.....	79
A Dell elérhetőségei.....	79

Munka a számítógépen

Témák:

- Biztonsági előírások

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 megfeleléségi 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 találhatók, 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.

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

Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében

Erről a feladatról

ℹ 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 eszközökből.

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 asztali gép belsejében végzett munka esetén használjon elektrosztatikusan védő helyszíni javítókészletet az elektrosztatikus kisülés okozta károk megelőzése érdekében.
- Bármilyen rendszerösszetevő kivétele után óvatosan helyezze a kivett összetevőt antisztatikus 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 kihúzza 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 antisztatikus 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 bővítőkártyák, 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 katasztrófális és az eseti meghibásodás.

- **Katasztrófális** – A katasztrófális meghibásodások az ESD-vel kapcsolatos meghibásodások körülbelül 20%-át teszik ki. Az okozott kár azonnali, és az eszköz teljes funkcióvesztésével jár. Katasztrófális 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 vezetékezés 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 alátétlaphoz, 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 vezetékai 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 tesztterbe, 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 polisztirohhabból 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 árnyékoló 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.

Témák:

- [Grafikus opciók](#)
- [Rendszerkezelési funkciók](#)

Grafikus opciók

Intel UHD 610 Graphics

1. táblázat: Intel UHD 610 grafikus kártya – műszaki adatok

Intel UHD 610 Graphics	
Busz típusa	Integrált
Memória típusa	UMA
Grafikai szint	Celeron/Pentium Gold: GT2 (UHD)
Átfedett síkok	Igen
Operációs rendszer grafikus/video-API támogatása	DirectX 12, OpenGL (4.5 – Intel CML POR)
Támogatott maximális felbontás	<ul style="list-style-type: none"> • DP: 4096 x 2304 60 Hz-en, 24 bpp • Opció – DP: 4096 x 2304 60 Hz-en • Opció – USB Type-C Alt mód: 4096 x 2304 60 Hz-en • Opció – VGA: 1920 x 1200 60 Hz-en • Opció – HDMI2.0: 4096 x 2160 60 Hz-en
Támogatott kijelzőszám	Maximum három kijelző támogatása
Több kijelző támogatása	<ul style="list-style-type: none"> • Két alaplagra integrált DP1.4 HBR2 + egy videó opció (VGA/DP1.4 HBR2/HDMI2.0/USB3.2 Gen2 Type-C Alt mód)
Külső csatlakozók	Két alaplagra integrált DP1.4 HBR2 + egy videó opció (VGA/DP1.4 HBR2/HDMI2.0/USB3.2 Gen2 Type-C Alt mód)

Intel UHD 630 Graphics

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

Intel UHD 630 Graphics	
Busz típusa	Integrált
Memória típusa	UMA
Grafikai szint	i3/i5/i7: GT2 (UHD)
Átfedett síkok	Igen
Operációs rendszer grafikus/video-API támogatása	DirectX 12, OpenGL (4.5 – Intel CML POR)

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

Intel UHD 630 Graphics	
Támogatott maximális felbontás	<ul style="list-style-type: none">• DP: 4096 x 2304 60 Hz-en, 24 bpp• Opció – DP: 4096 x 2304 60 Hz-en• Opció – USB Type-C Alt mód: 4096 x 2304 60 Hz-en• Opció – VGA: 1920 x 1200 60 Hz-en• Opció – HDMI2.0: 4096 x 2160 60 Hz-en
Támogatott kijelzőszám	Maximum három kijelző támogatása
Több kijelző támogatása	<ul style="list-style-type: none">• Két alaplagra integrált DP1.4 HBR2 + egy videó opció (VGA/DP1.4 HBR2/HDMI2.0/USB3.2 Gen2 Type-C Alt mód)
Külső csatlakozók	Két alaplagra integrált DP1.4 HBR2 + egy videó opció (VGA/DP1.4 HBR2/HDMI2.0/USB3.2 Gen2 Type-C Alt mód)

NVIDIA GeForce GT 730

3. táblázat: NVIDIA GeForce GT 730 – műszaki leírás

Funkció	Értékek
GPU-frekvencia	902 MHz
DirectX	12,0
Shader modell	5,0
Open CL	1,1
Open GL	4,5
GPU memóriainterfész	64 bit
PCIe busz	PCIe 3.0 x8
Támogatott kijelzők	Egy DisplayPort 1.2
Grafikus memória konfiguráció	2 GB, GDDR5
Grafikus memória futási sebessége	2,5 GHz
Aktív hűtőborda	2 érintkezős különálló ventilátorvezérlő
Foglalatok száma	Szimpla foglalat
PCB kivitel	Alacsony profil
PCB réteg	4 réteg
PCB forrasztásgátló	Zöld
Keret kivitel	Alacsony profil
Maximális felbontás	3840 x 2160
Áramfogyasztás	u <ul style="list-style-type: none">• 20 W TDP

3. táblázat: NVIDIA GeForce GT 730 – műszaki leírás (folytatódik)

Funkció	Értékek
	30 W TGP
3D teljesítmény	<ul style="list-style-type: none">• 3DMark 11 (P): E4131• 3Dmark Vantage(P):

AMD Radeon RX 640

4. táblázat: AMD Radeon RX640 – műszaki adatok

Funkció	Értékek
GPU-frekvencia	1,2 GHz
DirectX	12
Shader modell	5,0
Open CL	2,0
Open GL	4,5
GPU memóriainterfész	128 bit
PCIe busz	PCIe 3.0 x8
Támogatott kijelzők	<ul style="list-style-type: none">• Két Mini DisplayPort• Egy DisplayPort
Grafikus memória konfiguráció	4 GB, GDDR5
Grafikus memória futási sebessége	7 Gbit/s
Aktív hűtőborda	4 tűs beépített ventilátorvezérlő
Foglalatok száma	Szimpla foglalat
PCB kivitel	Alacsony profil
PCB réteg	6 réteg
PCB forrasztásgátló	Zöld
Keret kivitel	Alacsony profil
Maximális felbontás	5120 × 2880
Áramfogyasztás	50 W
3D teljesítmény	3DMark 11 (P): 5315

AMD Radeon R5 430

5. táblázat: AMD Radeon R5 430 – műszaki adatok

Funkció	Értékek
GPU-frekvencia	780 MHz
DirectX	11,2
Shader modell	5,0
Open CL	1,2
Open GL	4,2
GPU memóriainterfész	64 bit
PCIe busz	PCIe 3.0 x8
Támogatott kijelzők	Két DisplayPort
Grafikus memória konfiguráció	2 GB, GDDR5
Grafikus memória futási sebessége	1,5 GHz
Aktív hűtőborda	2 érintkezős különálló ventilátorvezérlő
Foglalatok száma	Szimpla foglalat
PCB kivitel	Alacsony profil
PCB réteg	6 réteg
PCB forrasztásgátló	Zöld
Keret kivitel	<ul style="list-style-type: none">• Teljes magasság• Alacsony profil
Maximális felbontás	4096 x 2160
Áramfogyasztás	<ul style="list-style-type: none">• 25 W TDP• 35 W TGP
3D teljesítmény	<ul style="list-style-type: none">• 3DMark 11 (P)• 3Dmark Vantage(P)

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.

Dell Client Command Suite a normál adathálózaton keresztüli rendszerfelügyelethez

Az összes Latitude Rugged táblagéphez a dell.com/support oldalon ingyenesen letölthető **Dell Client Command Suite** eszközkészlet, amely 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.

A Dell Client Command Suite és a VMware Workspace ONE Powered by AirWatch integrációjának köszönhetően az ügyfelek mostantól a felhőből, egyetlen Workspace ONE konzol használatával felügyelhetik Dell kliensoldali hardvereiket.

Dell Command | Deploy – Egyszerű operációsrendszer-telepítést tesz lehetővé minden fő operációsrendszer-telepítési módszer esetén, és számos olyan rendszerspecifikus illesztőprogramot biztosít, amelyet kibontottunk és az operációs rendszer által felhasználható állapotba hoztunk.

Dell Command | Configure – Grafikus felhasználói felületű (GUI) adminisztrációs eszköz, amellyel az operációs rendszer előtti és operációs rendszeres környezetben egyaránt elvégezheti a hardverbeállítások konfigurálását és alkalmazását, és amely problémamentesen együttműködik az SCCM és az Airwatch konzollal, és LANDesk és KACE konzolba integrálható. Ennek a modulnak a lényege a BIOS. A Command | Configure segítségével távolról elvégezheti több mint 150 BIOS-beállítás automatizálását és konfigurálását a személyre szabott felhasználói élmény érdekében.

Dell Command | PowerShell Provider – Ez az modul a Command | Configure modulhoz hasonló funkciókat kínál, azonban másfajta módszert alkalmaz. PowerShell egy parancsprogramnyelv, amellyel az ügyfelek teste 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. Emellett azt is lehetővé teszi, hogy a rendszergazdák parancssor és parancsprogram-készítés használatával távolról konfigurálják a hardvereket.

A **Dell Command | Power Manager (végfelhasználói eszköz)** egy grafikus felületre épülő, gyárilag telepített akkumulátor-felügyeleti eszköz, amely a végfelhasználók számára lehetővé teszi a személyes igényeiknek vagy munkájuk ütemezésének megfelelő akkumulátor-felügyeleti módok kiválasztását, miközben ezeket a beállításokat az IT-részleg csoportházirend segítségével továbbra is képes vezérelni.

Dell Command | Update (végfelhasználói eszköz) – Gyárilag telepített modul, amellyel a rendszergazdák egyenként kezelhetik és automatikusan telepíthetik a Dell BIOS-, illesztőprogram- és szoftverfrissítéseit. A Command | Update modulnak köszönhetően időt takaríthat meg a frissítések telepítése során.

Dell Command | Update Catalog – Kereshető metaadatokat biztosít, amely lehetővé teszi a felügyeleti konzol számára a legújabb rendszerspecifikus frissítések (illesztőprogram, firmware vagy BIOS) lekérést. A frissítések végfelhasználókhöz történő telepítése problémamentesen, a katalógust használó rendszerfelügyeleti infrastruktúrája 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 – Ez a csomag a Microsoft System Center Configuration Manager 2012 és aktuális verziókba integrálja a Client Command Suite fontos összetevőit.

Szétszerelés és újbóli összeszerelés

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

Témák:

- Oldalpanel
- Elülső előlap
- Ventilátorkürtő
- Merevlemez-meghajtó szerkezet
- 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó
- SSD
- Memóriamodulok
- SD-kártyaolvasó (opcionális)
- Processzorventilátor és hűtőbordaegység
- Processzor
- Videokártya
- Grafikus feldolgozóegység (GPU)
- Gombelem
- WLAN-kártya
- Vékony optikai meghajtó
- Vékony optikai meghajtó kerete
- Feszültségszabályozó hűtőborda
- Hangszóró
- Bekapcsológomb
- Tápegység
- Behatolásjelző kapcsoló
- Opcionális I/O-modulok (Type C/ HDMI/VGA/DP/soros)
- Alaplap

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.



Lépések

1. Lazítsa meg el az oldalpanelt a számítógéphez rögzítő szárnyas csavart (#6-32).
2. Az eltávolítás érdekében csúsztassa az oldalpanelt a számítógép hátulja felé, majd emelje le a számítógépről.

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.



Lépések

1. Keresse meg az oldalpanel foglatát a számítógépen.
2. Igazítsa az oldalpanel fűleit a számítógépházon található foglatokhoz.
3. A beszereléshez csúsztassa az oldalpanelt a számítógép eleje felé.
4. Húzza meg az oldalpanelt a számítógéphez rögzítő szárnyas csavart (#6-32).

Következő lépések

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

Elülső előlap

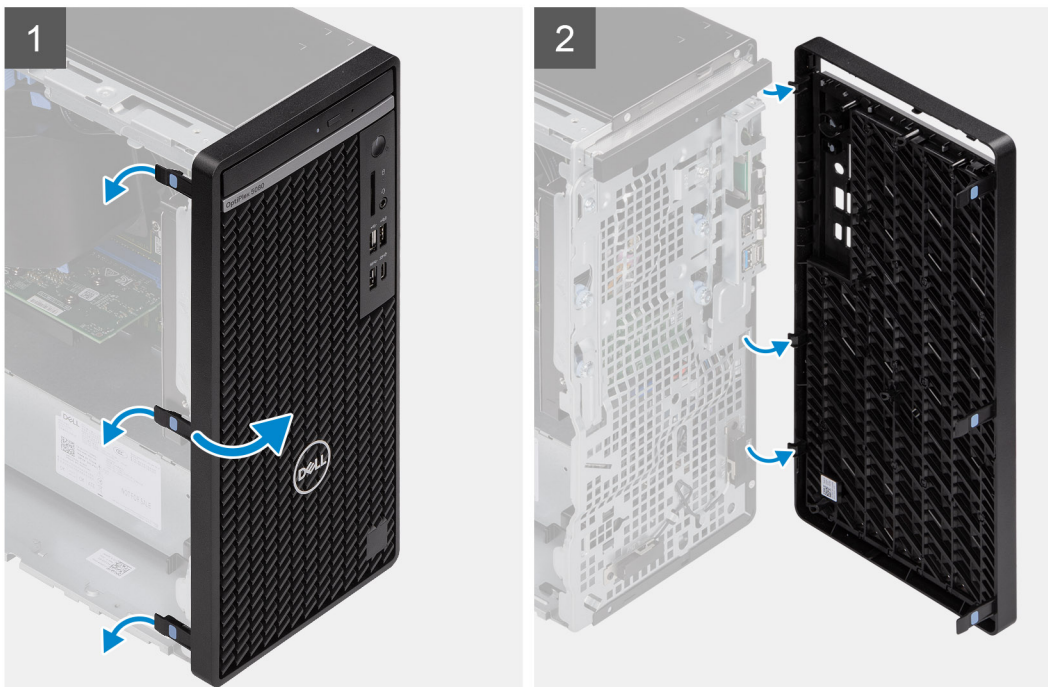
Az elülső előlap eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az elülső előlap elhelyezkedését és eltávolítási folyamatát szemléltetik.



Lépések

1. A fűleket felhúzva oldja ki az elülső előlapot a számítógépről.

2. Kissé húzza meg az elülső előlapot, és óvatosan forgassa el, az előlapon levő többi fülnek a számítógépházon lévő foglalatokból való kioldásához.
3. Távolítsa el az elülső előlapot a számítógépből.

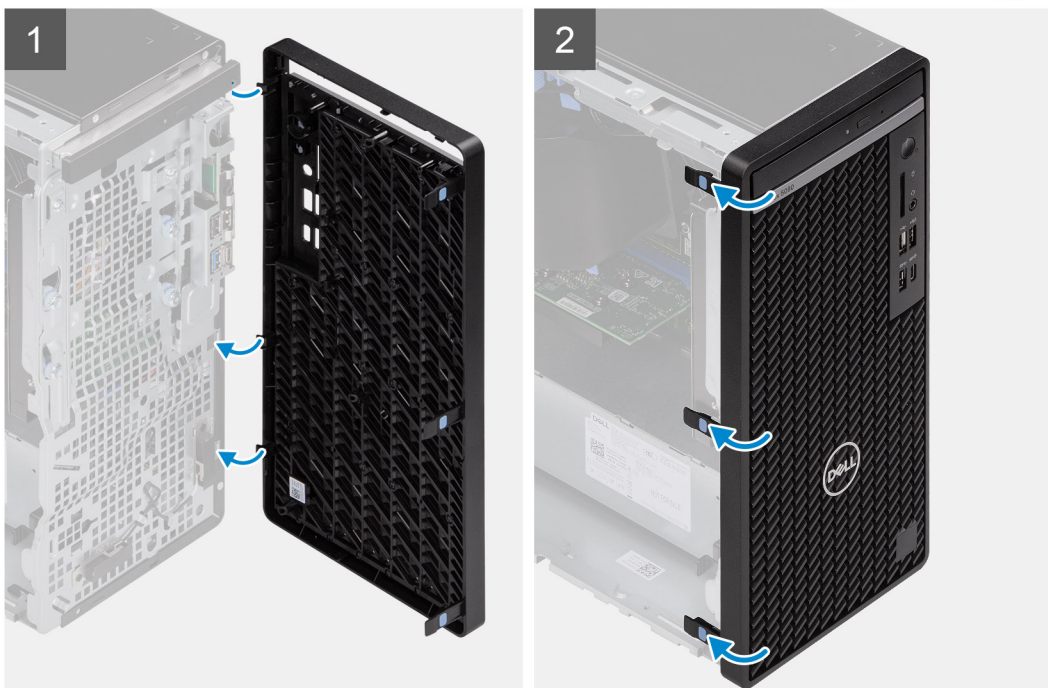
Az elülső előlap felszerelése

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 elülső előlap elhelyezkedését és beszerelési folyamatát szemlélteti.



Lépések

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

Következő lépések

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

Ventilátorkürtő

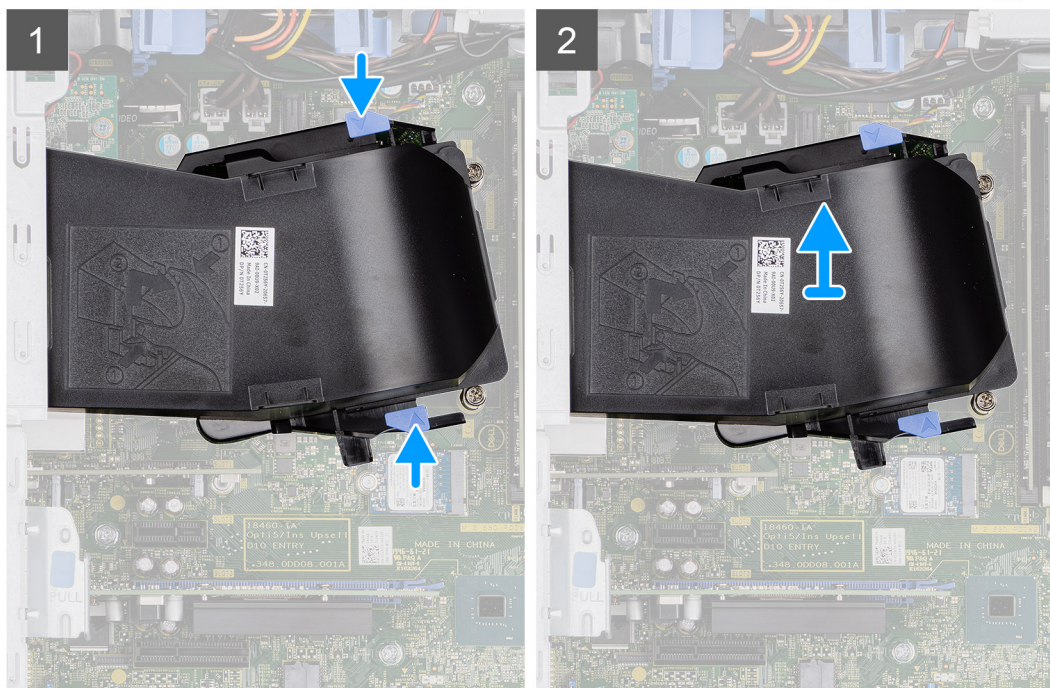
A ventilátorkürtő eltávolítása

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 ventilátorkürtő elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Nyomja meg a ventilátorkürtő két oldalán található rögzítőfüleket a ventilátorkürtő kioldásához.
2. Húzza ki, majd távolítsa el a ventilátorkürtőt a számítógépből.

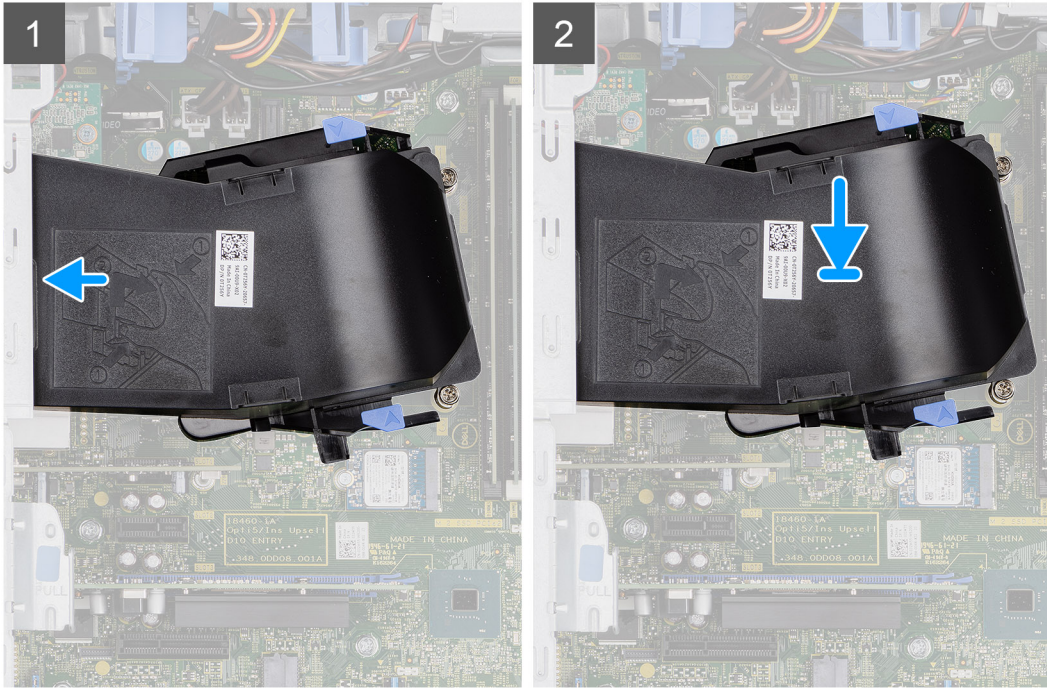
A ventilátorkürtő beszerelése

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 ventilátorkürtő elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Helyezze el a ventilátorkürtőt úgy, hogy a számítógépházon lévő foglalatokhoz igazodjon.
2. Nyomja meg a ventilátorkürtőt, amíg a helyére nem pattan.

Következő lépések

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

Merevlemez-meghajtó szerkezet

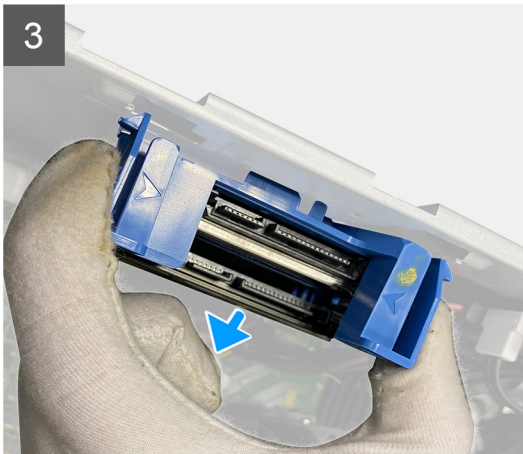
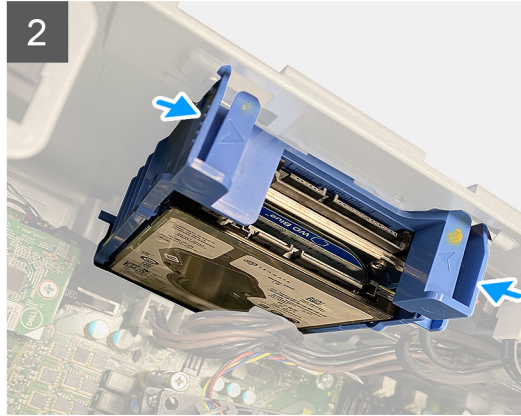
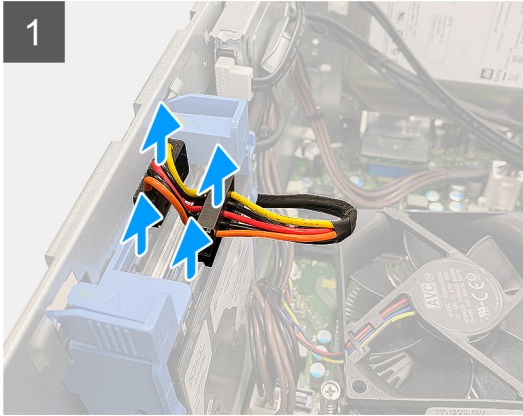
A 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó-szerkezet eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

A következő ábrák a 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó-szerkezet elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Csatlakoztassa le a merevlemez-meghajtó adat- és tápkábelét a 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtón lévő csatlakozókról.
2. Nyomja le a kioldófüleket a merevlemez-meghajtó kerete mindkét oldalán, a keretnek számítógépházon levő foglalatokból történő kioldásához.
3. Enyhe szögben döntse meg a merevlemez-meghajtó-szerkezetet.
4. Emelje ki a merevlemez-meghajtó-szerkezetet a számítógépből.

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

A 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó keretének eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a *Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében* című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az *oldalpanelt*.
3. Távolítsa el a *ventilátor burkolatát*.
4. Távolítsa el a *2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó szerkezetet*.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó-keret elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.

Lépések

1. A merevlemez-meghajtó-keret egyik oldalának szélét kifeszítve oldja ki a kereten lévő füleket az első merevlemez-meghajtón lévő foglalatokból.
2. Csúsztassa el és emelje le a merevlemez-meghajtót a merevlemez-meghajtó keretéről.
3. A merevlemez-meghajtó-keret egyik oldalának szélét hasonló módon kifeszítve oldja ki a kereten lévő füleket a merevlemez-meghajtón lévő foglalatokból.
4. Csúsztassa el és emelje le a második merevlemez-meghajtót a merevlemez-meghajtó keretéről.

A 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó-keret 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 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó-keret elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.

Lépések

1. Helyezze az első merevlemez-meghajtót a merevlemez-meghajtó keretébe, és igazítsa össze a kereten lévő nyílásokat a merevlemez-meghajtón lévő nyílásokhoz
2. Pattintsa az első merevlemez-meghajtót a merevlemez-meghajtó keretébe.
3. Helyezze a második merevlemez-meghajtót a merevlemez-meghajtó keretébe, és igazítsa össze a kereten lévő nyílásokat a merevlemez-meghajtón lévő nyílásokhoz
4. Pattintsa a második merevlemez-meghajtót a merevlemez-meghajtó keretébe.

Következő lépések

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

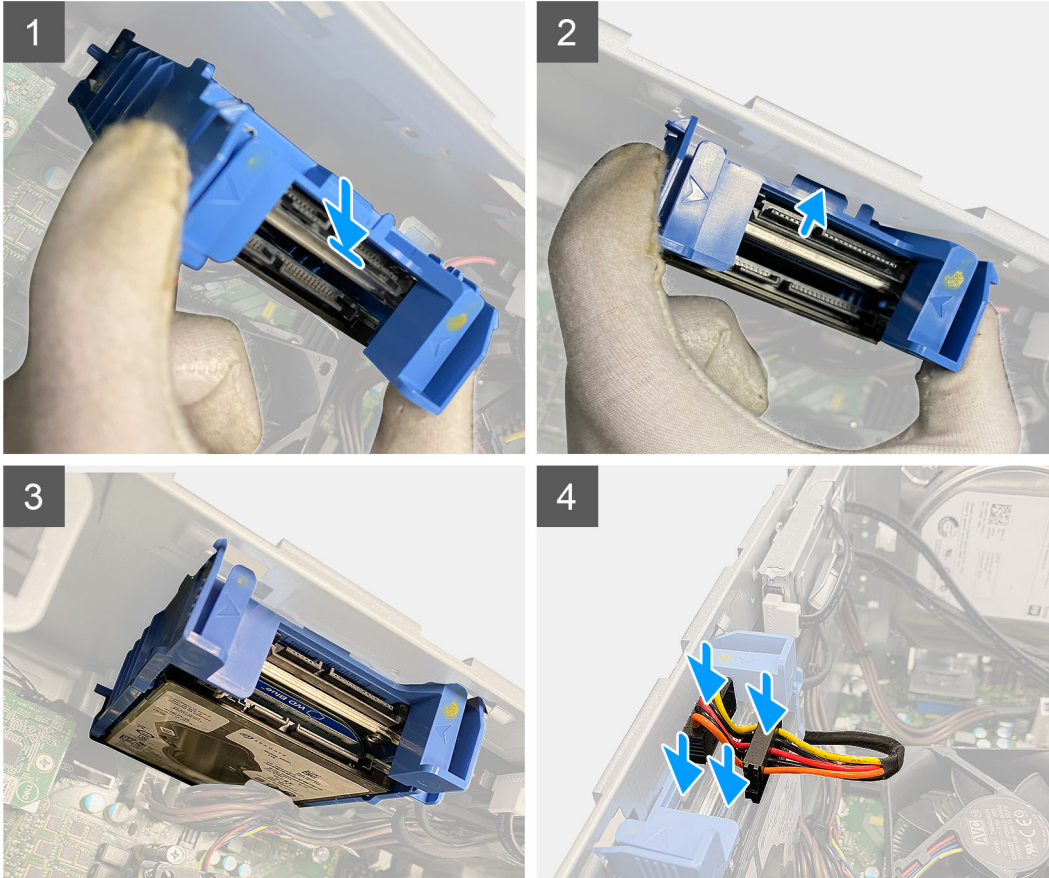
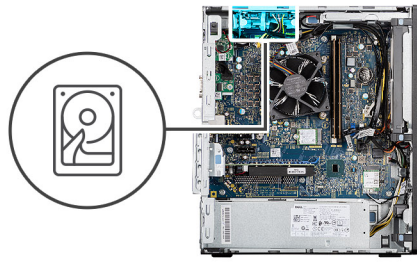
A 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó-szerkezet beszerelése

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 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó-szerkezet elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Illessze a merevlemez-meghajtó szerelvényt szögben a számítógépen levő foglathoz.
2. Nyomja meg a merevlemez-meghajtó keretén lévő kioldófüleket, és kissé igazítsa vissza a merevlemez-meghajtó-szerkezetnek a számítógépházon levő foglalatba történő beillesztéséhez.
3. Csatlakoztassa a merevlemez adat- és tápkábelét a 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtón lévő csatlakozókhoz.

Következő lépések

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

3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó

A 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó eltávolítása

Előfeltételek

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

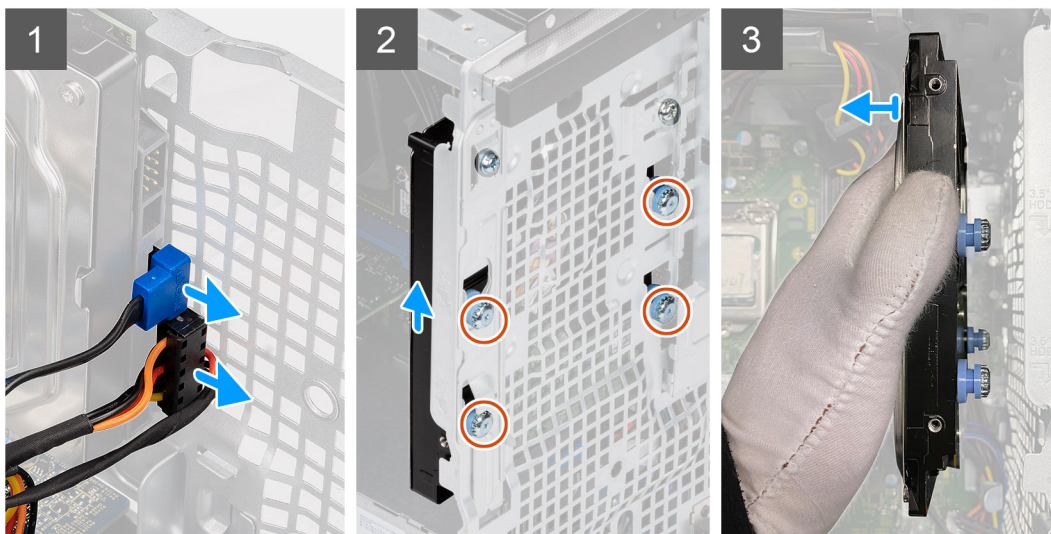
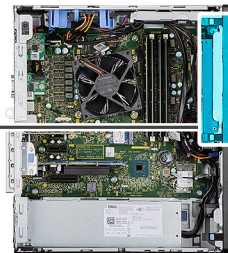
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el a [ventilátor burkolatát](#).

Erről a feladatról

A következő ábrák a 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



4x
#6-32



Lépések

1. Csatlakoztassa le az adat- és a tápkábelt a 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtón lévő csatlakozókról.
2. Csúsztassa be a 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtót, hogy kihúzza a négy gumibetétes csavart (#6-32) a házon lévő nyílásokból.
3. Távolítsa el a 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtót a számítógépből.

A 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó beszerelése

Előfeltételek

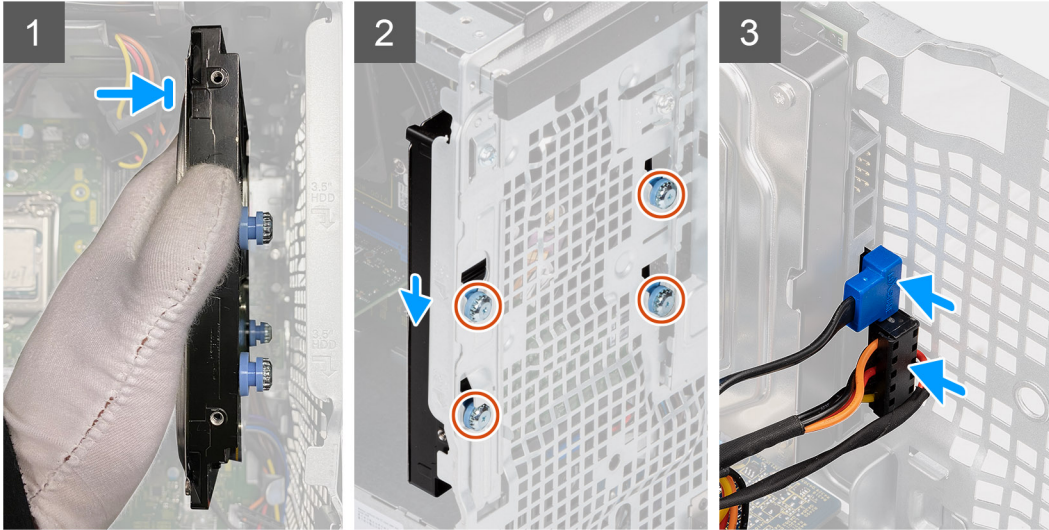
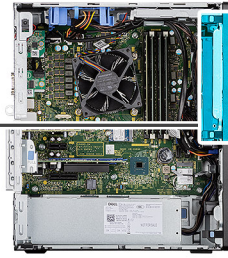
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

A következő ábrák a 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



4x
#6-32



Lépések

1. Tartsa meg a 3,5 merevlemez-meghajtót a háznál, és igazítsa a merevlemez-meghajtón lévő négy (#6-32) gumibetétes csavart a számítógépházon lévő csavarhelyekhez.
2. A 3,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó lefelé csúsztatásával helyezze a négy gumibetétes csavart a házon lévő csavarhelyekbe.
3. Csatlakoztassa a tápkábelt és a tápkábelt a merevlemez-meghajtó modulon lévő csatlakozókra.

Következő lépések

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

SSD

Az M.2 2230 PCIe SSD-meghajtó eltávolítása

Előfeltételek

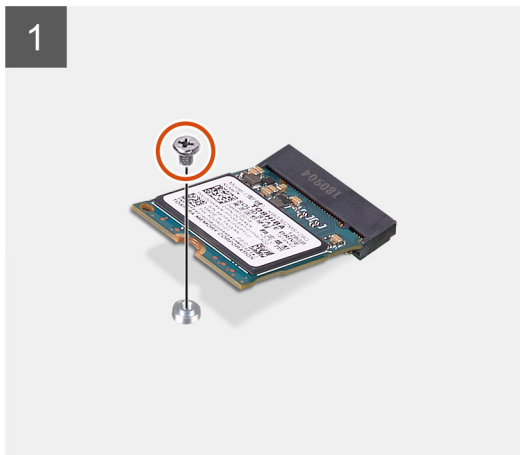
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el a [ventilátor burkolatát](#).

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 2230 PCIe SSD-meghajtó beszerelése

Előfeltételek

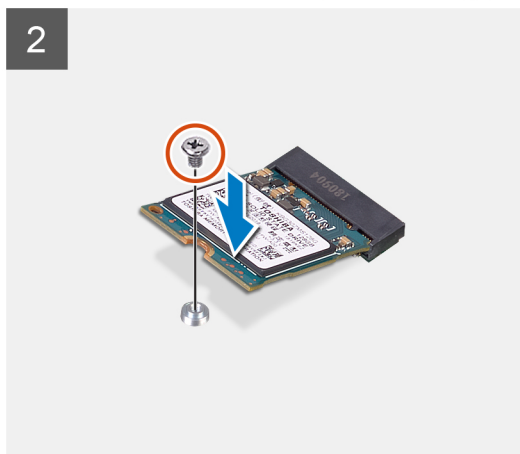
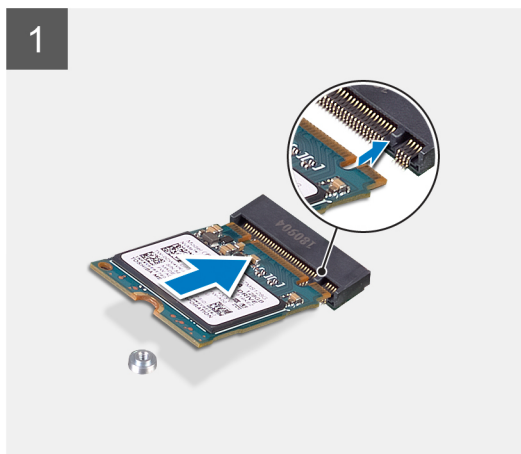
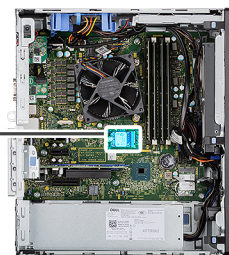
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

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



1x
M2x3.5



Lépések

1. Igazítsa az SSD-meghajtón lévő bemetszést az SSD csatlakozóján található fülhöz.
2. Helyezze az SSD-meghajtót 45 fokos szögben az alaplapon levő foglatba.
3. Helyezze vissza az M.2 2230 SSD-t az alaplaphoz rögzítő csavart (M2x3,5).

Következő lépések

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

Az M.2 2280 PCIe SSD-meghajtó eltávolítása

Előfeltételek

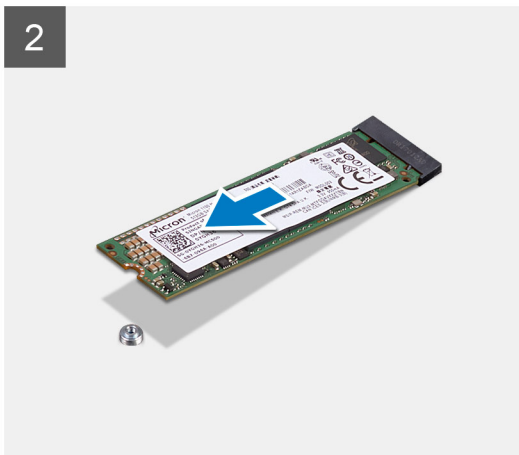
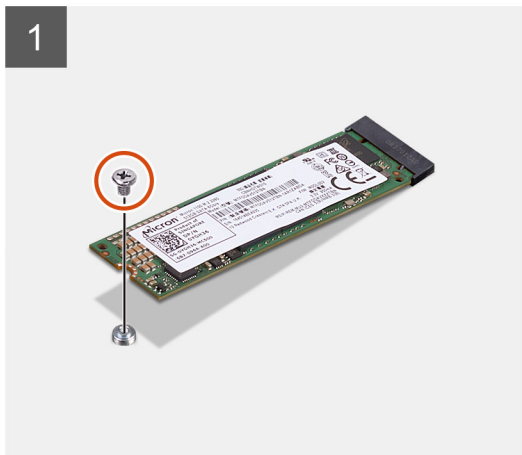
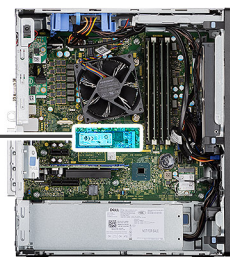
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el a [ventilátor burkolatát](#).

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-meghajtó beszerelése

Előfeltételek

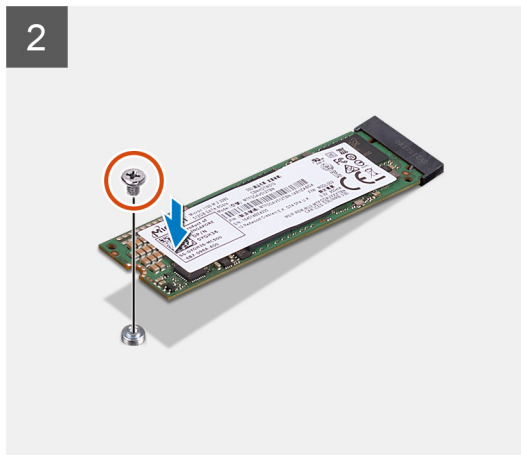
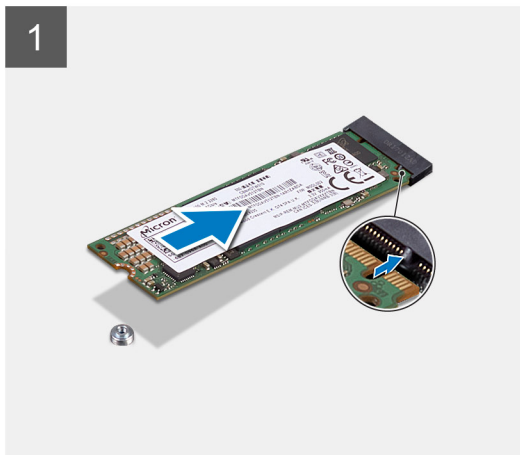
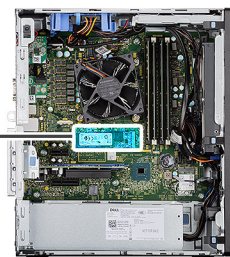
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

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



1x
M2x3,5



Lépések

1. Igazítsa az SSD-meghajtón lévő bemetszést az SSD csatlakozóján található fülhöz.
2. Helyezze az SSD-meghajtót 45 fokos szögben az alaplapon levő foglalatba.
3. Helyezze vissza az M.2 2280 SSD-t az alaplaphoz rögzítő csavart (M2x3,5).

Következő lépések

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

Memóriamodulok

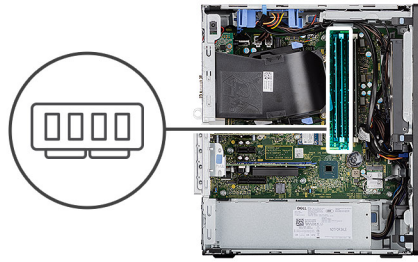
A memóriamodulok eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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



Lépések

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

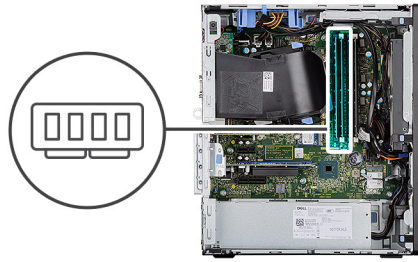
A memóriamodulok beszerelése

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.

MEGJEGYZÉS: Ha nem hall kattantást, távolítsa el a memóriamodult, és helyezze be újra.

Következő lépések

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

SD-kártyaolvasó (opcionális)

Az SD-kártyaolvasó eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az alábbi képek az SD-kártya-olvasó elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.

Lépések

1. Távolítsa el a (M3x3) csavart, majd nyissa ki az SD-kártya-olvasót rögzítő fémkeretet.

2. Távolítsa el a kártyaolvasót az SD-kártya-foglalathoz rögzítő (M2x3,5) csavart.
3. Csúsztassa és távolítsa el a SD-kártya-olvasót az alaplapon lévő csatlakozójából.

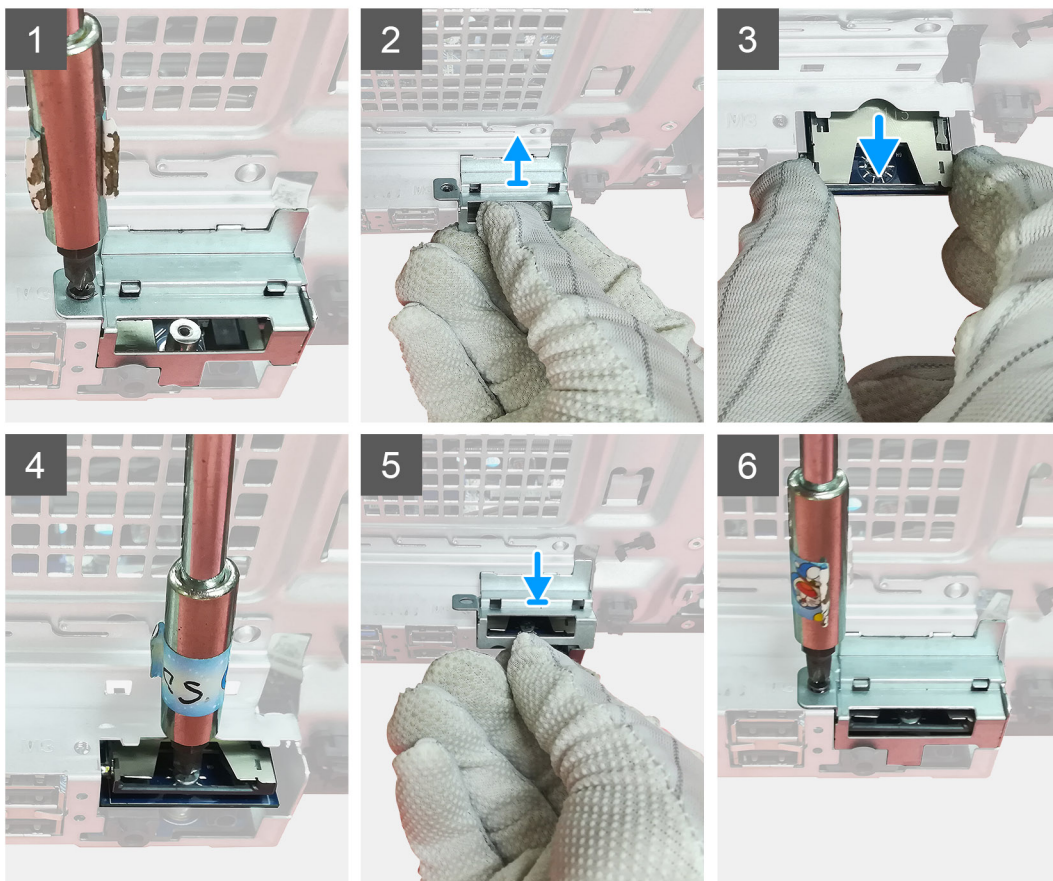
Az SD-kártyaolvasó beszerelése

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 SD-kártya-olvasó elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Távolítsa el a kábeleket SD-kártya alaplapi csatlakozója felett.
2. Illessze be a kártyaolvasót az alaplapon lévő SD-kártya foglalatba.
3. Helyezze vissza az (M2x3,5) csavart a kártyaolvasó rögzítéséhez.
4. Zárja be a kártyaolvasót rögzítő fémkeretet.
5. Helyezze vissza a fémkeretet a számítógépházhoz rögzítő (M3x3) csavart.

Következő lépések

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

Processzorventilátor és hűtőbordaegység

A processzorventilátor és a -os hűtőborda-szerkezet kiszérése

Előfeltételek

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

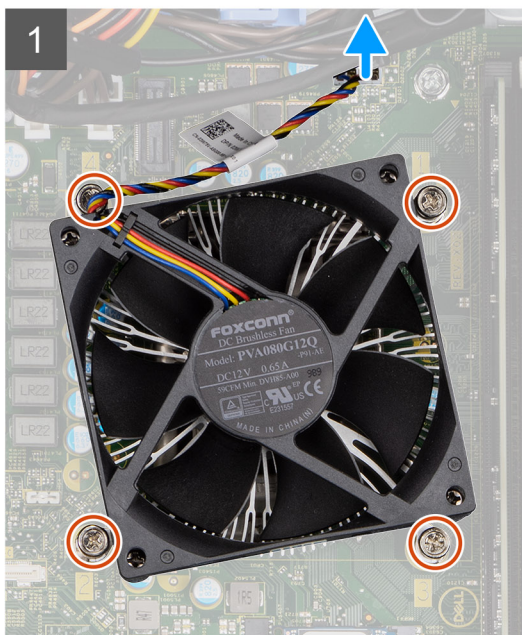
VIGYÁZAT: A hűtőborda normál működés mellett felforrósodhat. Mielőtt megérinti, a hűtőbordának hagyjon elegendő időt a lehülésre.

FIGYELMEZTETÉS: Ahhoz, hogy a maximális hűtést biztosítsa a processzornak, ne érintse meg a hőátadó felületet a processzor hűtőjén. Az emberi bőr által termelt zsírok csökkenthetik a hővezető paszta hőátadó képességét.

2. Távolítsa el az oldalpanelt.
3. Távolítsa el a ventilátor burkolatát.

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Válassza le a processzorventilátor kábelét az alaplapon található csatlakozóról.
2. Lazítsa meg a processzorventilátort és a hűtőborda-szerkezetet az alaplaphoz rögzítő négy elveszithetetlen csavart.

3. Emelje le a processzorventilátor és hűtőborda egységet az alapláról.

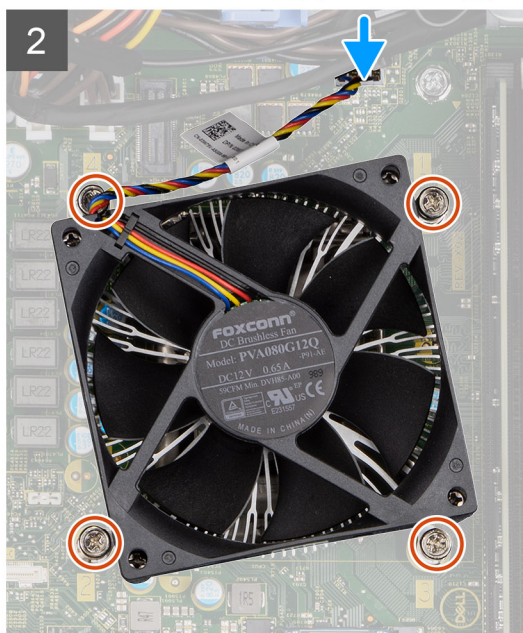
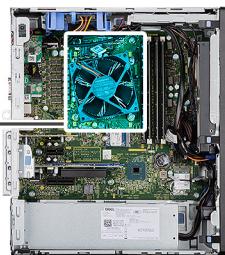
A processzorventilátor és -os hűtőborda-szerkezet beszerelése

Előfeltételek

- MEGJEGYZÉS:** Ha akár a processzort, akár a hűtőbordát lecseréli, a hőelvezetés biztosításához használja a készletben található hőelvezető pasztát.

Erről a feladatról

Az alábbi ábra a processzorventilátor és hűtőborda egység elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Illessze a processzorventilátor és hűtőborda-szerkezet elveszthetetlen csavarjait az alaplap furataiba.
2. Húzza meg a processzorventilátort és a hűtőborda-szerkezetet az alaplaphoz rögzítő négy elveszthetetlen csavart.
3. Csatlakoztassa a processzorventilátor kábelét az alaplapon található csatlakozóhoz.

Következő lépések

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

Processzor

A processzor eltávolítása

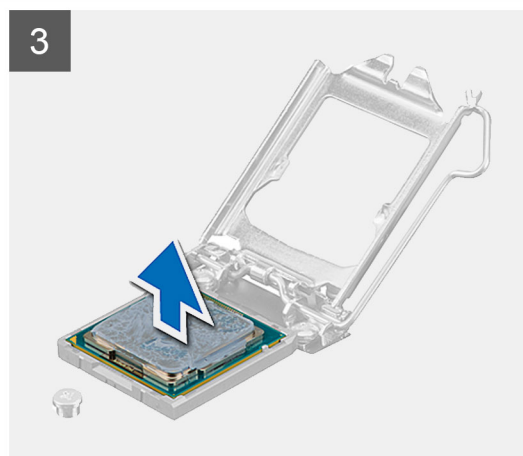
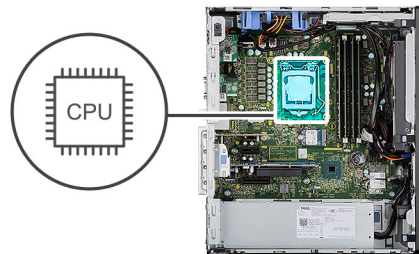
Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el a [ventilátor burkolatát](#).
4. Távolítsa el a [processzorventilátort és a hűtőborda-szerelvényt](#).

i **MEGJEGYZÉS:** A processzor a számítógép kikapcsolását követően is forró lehet. Az eltávolítás előtt várja meg, hogy a processzor lehűljön.

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 tüire.

3. Óvatosan emelje ki a processzort a foglalatából.

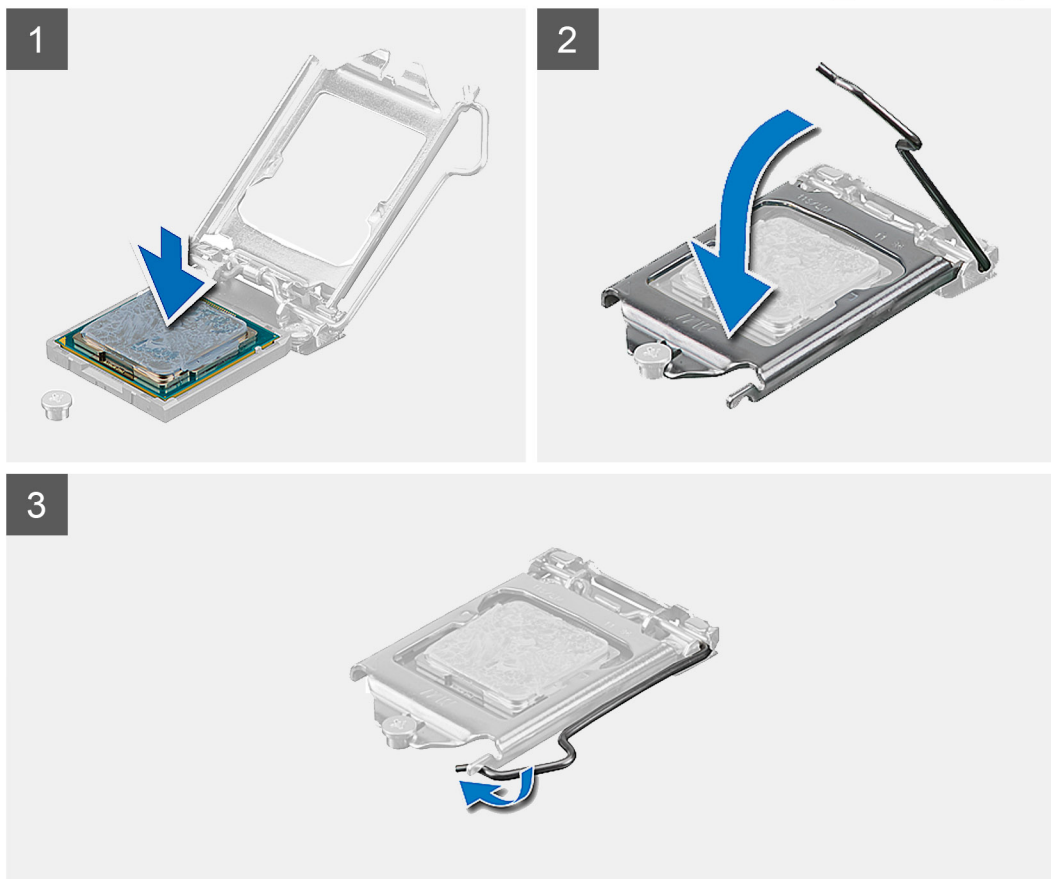
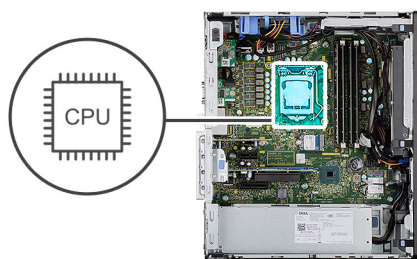
A processzor beszerelése

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. Győződjön meg arról, hogy a processzorfoglalatban lévő kioldó kar teljes mértékben nyitott állapotban legyen.
2. A processzoron lévő bemetszésekkel illesse a processzorraljzat füleihez, majd helyezze a processzort a processzorraljzatba.

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.

- Amikor sikerült a processzort megfelelően elhelyezni a foglatban, engedje le a feloldókart, és illessze azt a processzor burkolatán található fül alá.

Következő lépések

- Szerelje be a [processzorventilátort és a hűtőborda-szerelvényt](#).
- Szerelje be a [ventilátorkürtöt](#).
- Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
- Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Videokártya

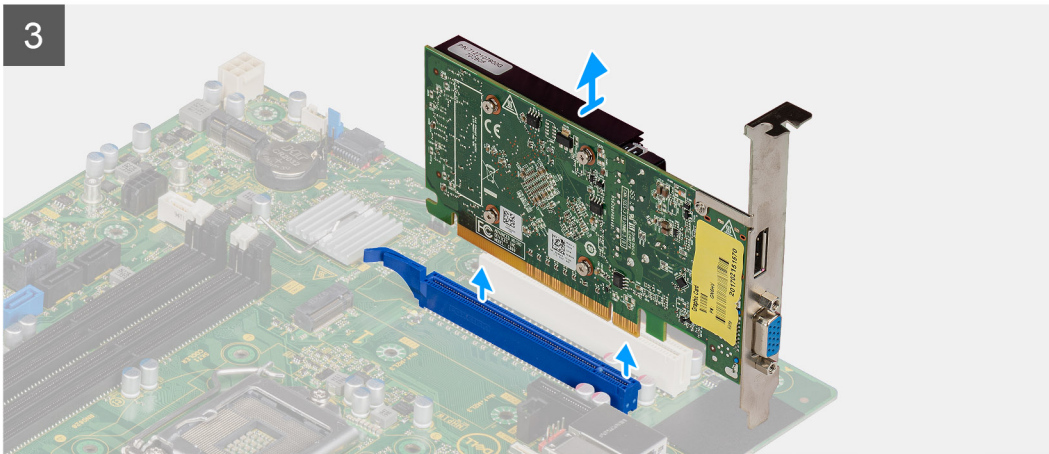
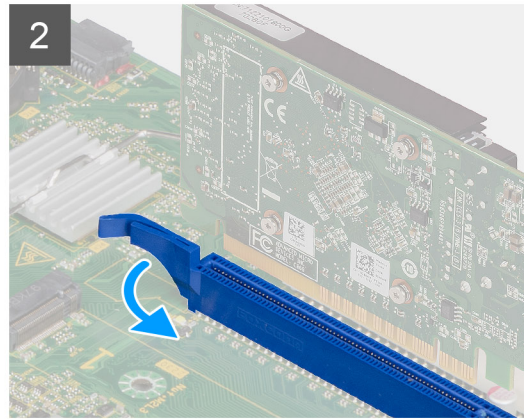
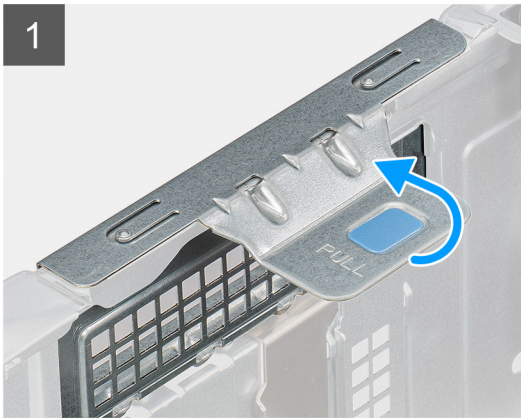
A grafikus kártya eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Keresse meg a videokártyát (PCI-Express).
2. A húzófület megemelve nyissa ki a PCIe-fedelet.
3. Tartsa megnyomva a videokártya-bővítőhely rögzítőfület, és emelje ki a videokártyát a videokártya-bővítőhelyből.

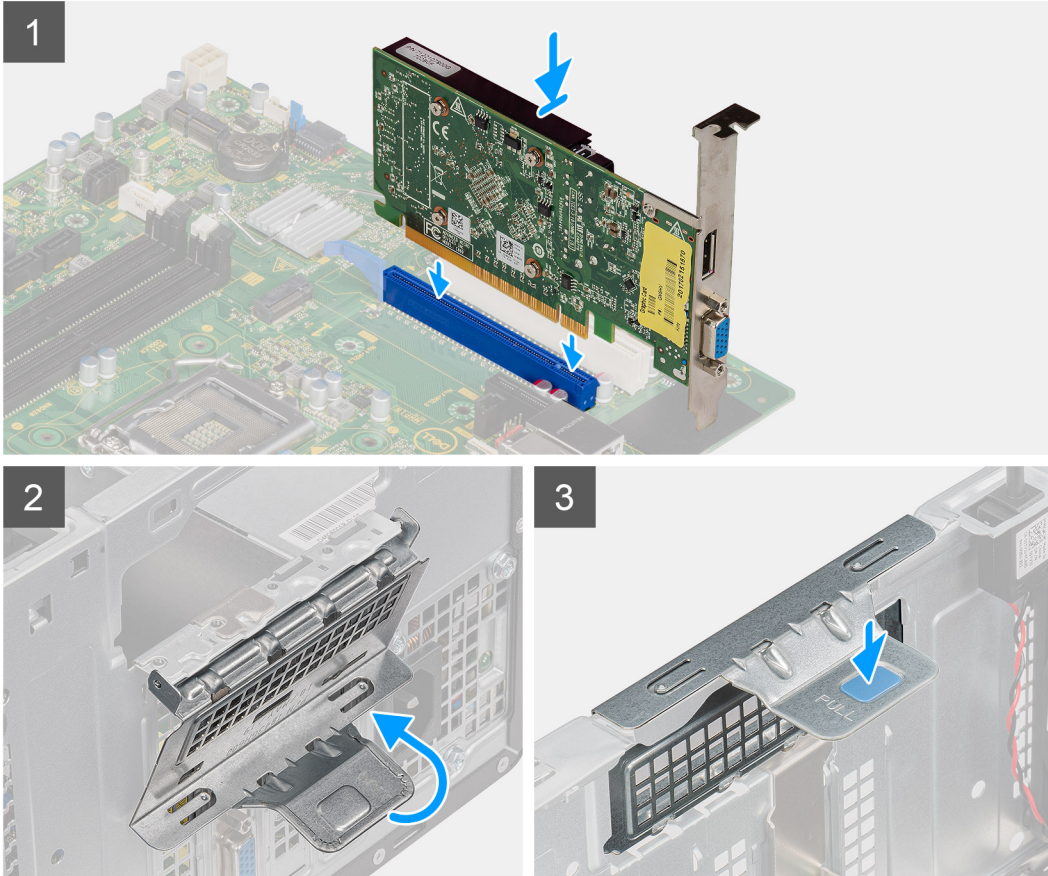
A videokártya beszerelése

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 videokártya elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Illessze a videokártyát az alaplapon lévő PCI-Express kártyafoglatba.
2. Az illeszték segítségével csatlakoztassa a grafikus kártyát a foglatba, és nyomja le határozottan. Győződjön meg arról, hogy a kártya szilárdan a foglatban van-e.
3. A húzófület megemelve zárja le a PCIe-fedelet.

Következő lépések

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

Grafikus feldolgozóegység (GPU)

A tápellátással rendelkező GPU eltávolítása

Előfeltételek

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

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

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a tápellátással rendelkező grafikus feldolgozó egység (GPU) elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.

Lépések

1. Csatlakoztassa le a két tápkábelt a tápellátással rendelkező GPU-n levő csatlakozókból.
2. A húzófület megemelve nyissa ki a PCIe-fedelet.
3. Tartsa megnyomva a videokártya-foglalat rögzítőfülét, és emelje ki a tápellátással rendelkező GPU-t a videokártya-foglalatból.

A tápellátással rendelkező GPU 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 tápellátással rendelkező grafikus feldolgozó egység (GPU) elhelyezkedését és az beszerelési folyamatot szemléltetik.

Lépések

1. Illessze a tápellátással rendelkező GPU-t az alaplapon lévő PCI-Express kártyafoglalatba.
2. Az illeszték segítségével csatlakoztassa a tápellátással rendelkező GPU-t a foglalatba, és nyomja le határozottan. Győződjön meg arról, hogy a tápellátással rendelkező GPU szilárdan a foglalatban van-e.
3. A húzófület megemelve zárja le a PCIe-fedelet.
4. Csatlakoztassa a két tápkábelt a tápellátással rendelkező GPU-n levő csatlakozóhoz.

Következő lépések

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

Gombelem

A gombelem eltávolítása

Előfeltételek

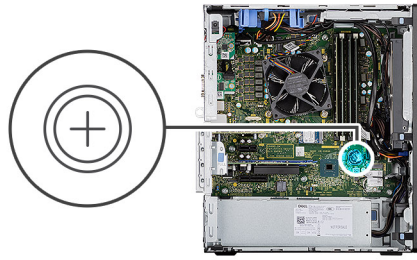
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el a [ventilátor burkolatát](#).
4. Távolítsa el a [tápellátással rendelkező GPU-t](#).



MEGJEGYZÉS: Ez a lépés csak akkor szükséges, ha a rendszer konfigurációja tápellátással rendelkező GPU-t tartalmaz.

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Egy műanyag pálca segítségével óvatosan fejtse ki a gombelemet az alaplapon található aljzatból.
2. Távolítsa el a gombelemet a számítógéptől.

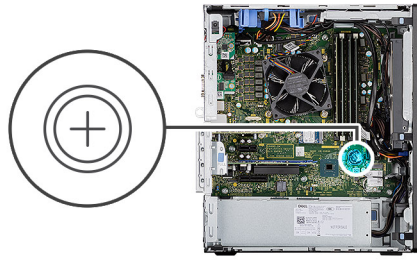
A gombelem behelyezése

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 gombelem 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 a [tápellátással rendelkező GPU-t](#).
i **MEGJEGYZÉS:** Ez a lépés csak akkor szükséges, ha a rendszer konfigurációja tápellátással rendelkező GPU-t tartalmaz.
2. Szerelje be a [ventilátorkürtöt](#).
3. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

WLAN-kártya

A WLAN-kártya eltávolítása

Előfeltételek

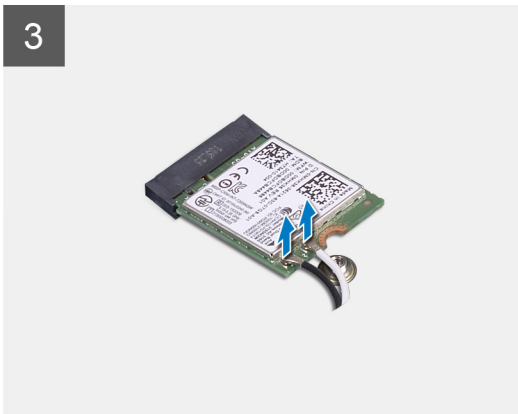
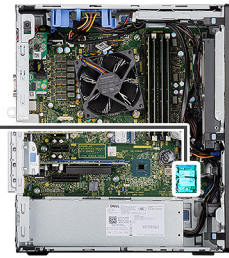
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el a [ventilátor burkolatát](#).
4. Távolítsa el a [tápellátással rendelkező GPU-t](#).
i **MEGJEGYZÉS:** Ez a lépés csak akkor szükséges, ha a rendszer konfigurációja tápellátással rendelkező GPU-t tartalmaz.

Erről a feladatról

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



1x
M2x3.5



Lépések

1. Távolítsa el a WLAN-kártyát az alaplaphoz rögzítő (M2x3.5) csavart.
2. 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

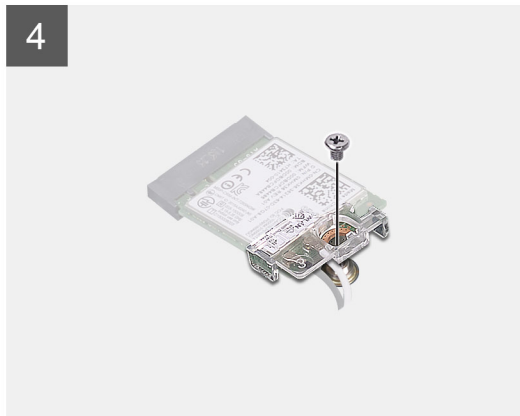
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

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



1x
M2x3.5



Lépések


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

6. táblázat: Az antennakábel színkódja

A vezeték nélküli kártya csatlakozói	Antennakábel színe
Fő (fehér háromszög)	Fehér
Kisegítő (fekete háromszög)	Fekete

2. A WLAN-antennakábelek rögzítéséhez helyezze el a WLAN-kártya tartókeretét.
3. A WLAN-kártyát helyezze az alaplapon lévő csatlakozóba.
4. Helyezze vissza a (M2X3,5) csavart, amely a műanyag fület a WLAN-kártyához rögzíti.

Következő lépések

1. Szerelje be a [tápellátással rendelkező GPU-t](#).
 **MEGJEGYZÉS:** Ez a lépés csak akkor szükséges, ha a rendszer konfigurációja tápellátással rendelkező GPU-t tartalmaz.
2. Szerelje be a [ventilátorkürtöt](#).
3. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Vékony optikai meghajtó

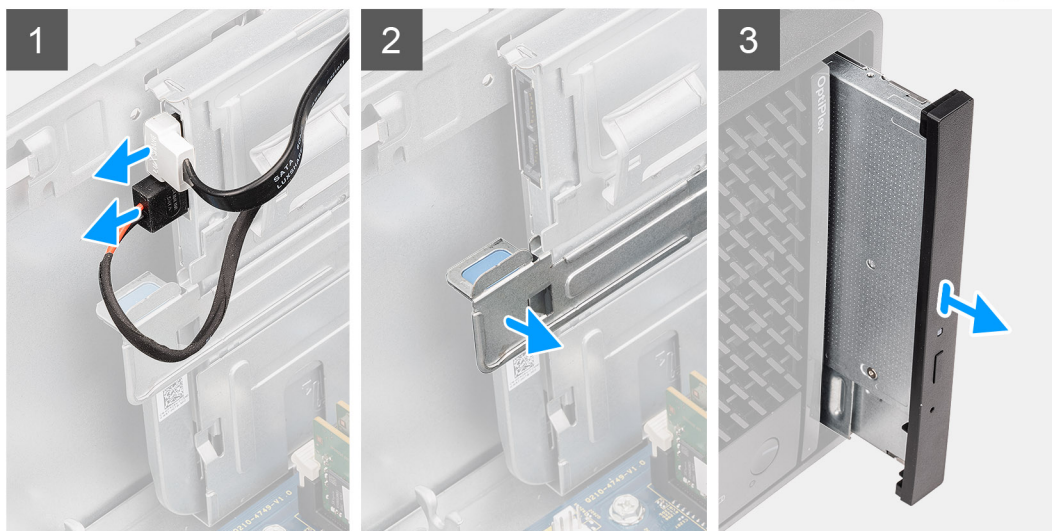
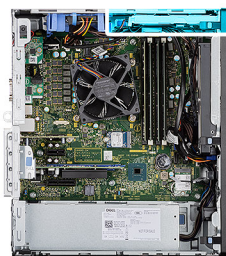
A vékony optikai meghajtó eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a vékony ODD elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Csatlakoztassa le az adat- és a tápkábelt a vékony ODD-ről.
2. A rögzítőfül meghúzásával oldja ki a vékony ODD-t a házról.
3. Csúsztassa el, majd távolítsa el a vékony ODD-t az ODD foglalatából.

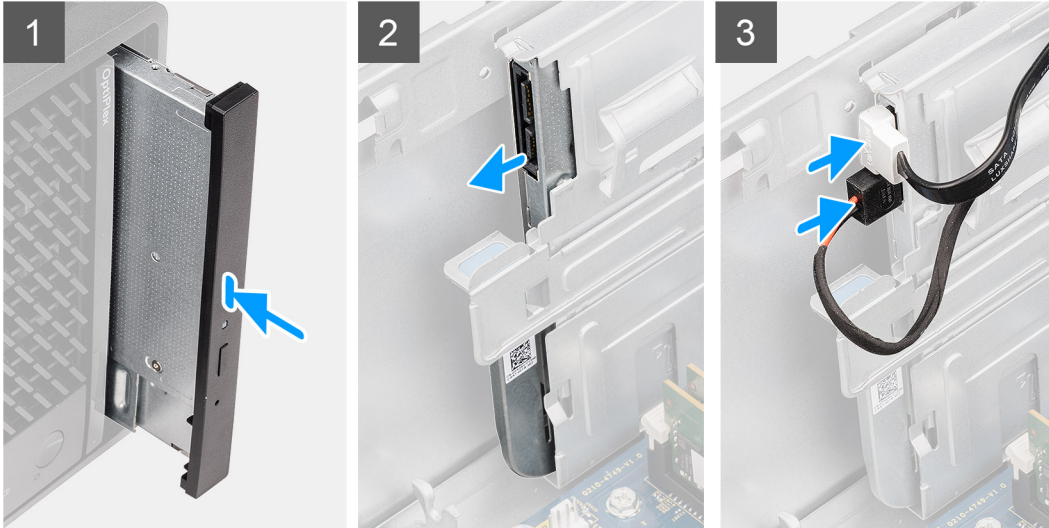
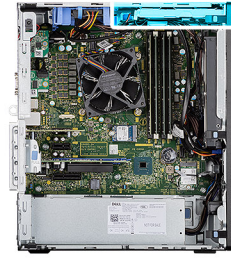
A vékony optikai meghajtó beszerelése

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 vékony ODD elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Helyezze a vékony ODD-szerkezetet az ODD-foglalatba.
2. Csúsztassa a vékony ODD-szerkezetet egészen addig, amíg a helyére nem pattan.
3. Vezesse át az adat- és tápkábelt a kábelvezetőkön, majd csatlakoztassa a kábeleket a vékony ODD-hez.

Következő lépések

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

Vékony optikai meghajtó kerete

A vékony ODD-keret eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el a [ventilátor burkolatát](#).
4. Távolítsa el a [vékony optikai meghajtót](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a vékony ODD-keret elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Feszítse ki a vékony ODD-keretet az ODD-n lévő foglalatokból való kiszabadításához.
2. Távolítsa el a vékony ODD-keretet az ODD-ről.

A vékony ODD-keret 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 vékony ODD-keret elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Igazítsa és helyezze a vékony ODD-keretet az ODD-foglalatokra.
2. Pattintsa a vékony ODD-keretet a vékony ODD-be.

Következő lépések

1. Szerelje be a [vékony optikai meghajtót](#).
2. Szerelje be a [ventilátorkürtöt](#).
3. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).

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

Feszültségszabályozó hűtőborda

A VR-hűtőborda eltávolítása

Előfeltételek

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



VIGYÁZAT: A hűtőborda normál működés mellett felforrósodhat. Mielőtt megérinti, a hűtőbordának hagyjon elegendő időt a lehülésre.



FIGYELMEZTETÉS: Ahhoz, hogy a maximális hűtést biztosítsa a processzornak, ne érintse meg a hőátadó felületet a processzor hűtőjén. Az emberi bőr által termelt zsírok csökkenthetik a hővezető paszta hőátadó képességét.

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

Erről a feladatról

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

Lépések

1. Lazítsa meg a VR-hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő két elveszíthetetlen csavart.
2. Emelje le a VR-hűtőbordát az alaplapról.

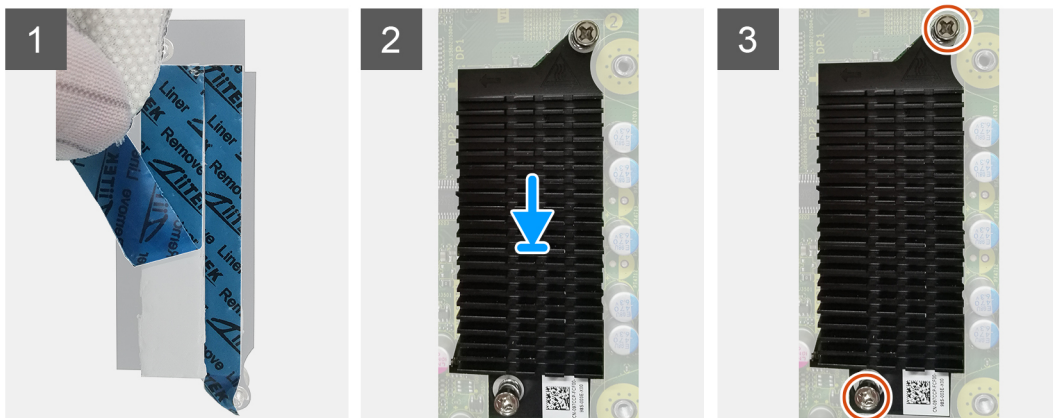
A VR-hűtőborda beszerelése

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 ábrák a VR-hűtőborda elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Távolítsa el a VR-hűtőbordamodul mögötti alátétet.
2. Igazítsa a helyére, majd ragassza a VR-hűtőbordát az alaplapra.
3. Húzza meg a VR-hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő két elveszíthetetlen csavart.

Következő lépések

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

Hangszóró

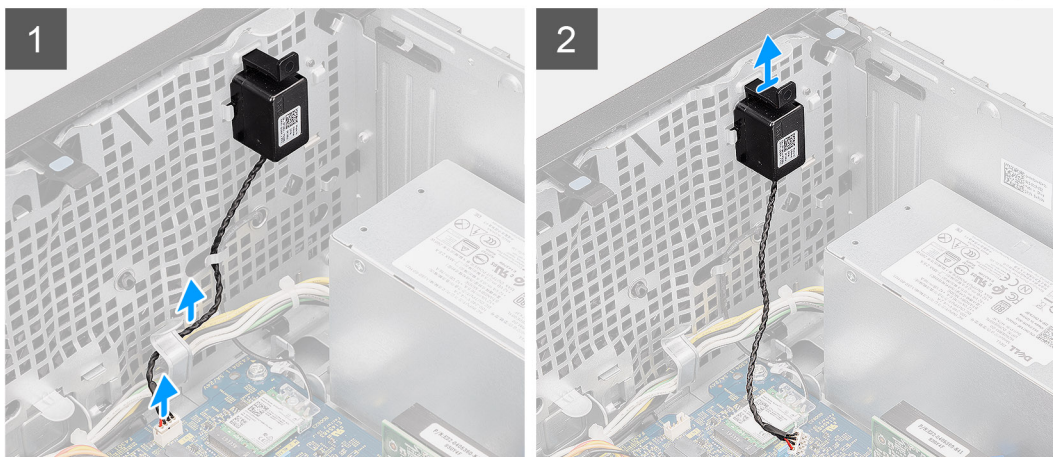
A hangszóró eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Válassza le a hangszóró kábelét az alaplapi csatlakozóról.
2. Fejtse ki a hangszórókábelt a házon lévő kábelvezetőkből.
3. Nyomja le a fület és csúsztassa ki a hangszórót a kábellel együtt a házon lévő foglalatból.

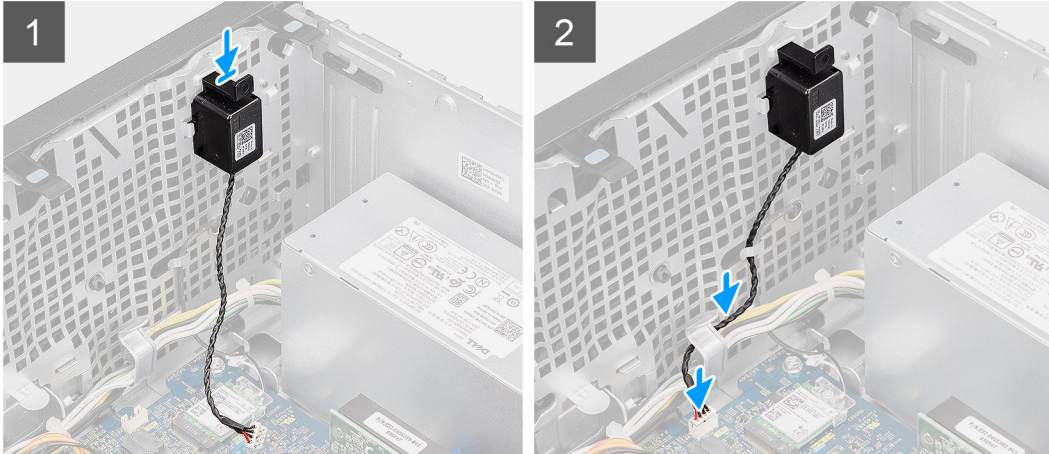
A hangszóró beszerelése

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. Nyomja le és csúsztassa a hangszórót a házon található foglatba egészen addig, amíg a helyére nem pattan.
2. Vezesse a hangszóró kábelét a számítógépház kábelvezetőjén keresztül.
3. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.

Következő lépések

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

Bekapcsológomb

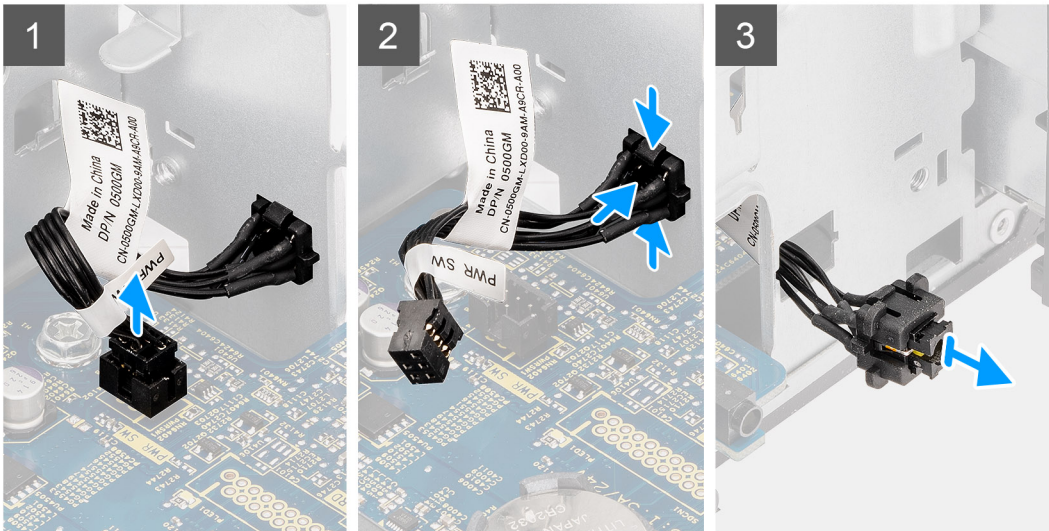
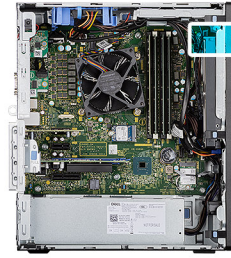
A bekapcsológomb eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Válassza le a bekapcsológomb kábelét az alaplapi csatlakozóról.
2. Nyomja le a bekapcsológomb fejen levő kioldófüleket, majd csúsztassa ki a bekapcsológomb kábelét a számítógépház elülső részéből.
3. Húzza ki a bekapcsológomb kábelét a számítógépből.

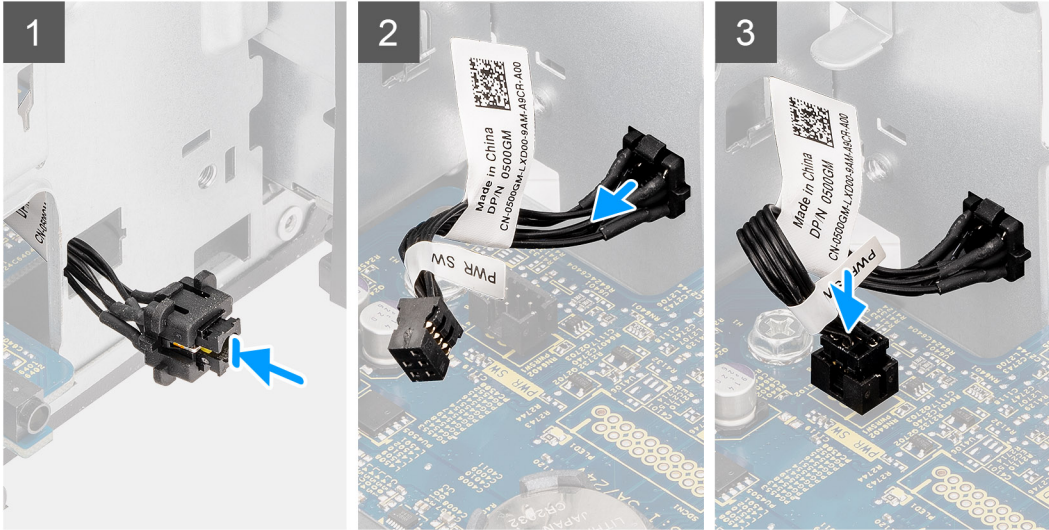
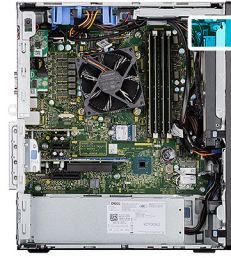
A bekapcsológomb beszerelése

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 bekapcsológomb-kapcsoló elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Helyezze a bekapcsológomb kábelét a számítógép elején található foglatba, és addig nyomja a bekapcsológomb fejét, amíg a helyére nem pattan a számítógépházban.
2. Illessze és csatlakoztassa a bekapcsológomb kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.

Következő lépések

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

Tápegység

A tápegység eltávolítása

Előfeltételek

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

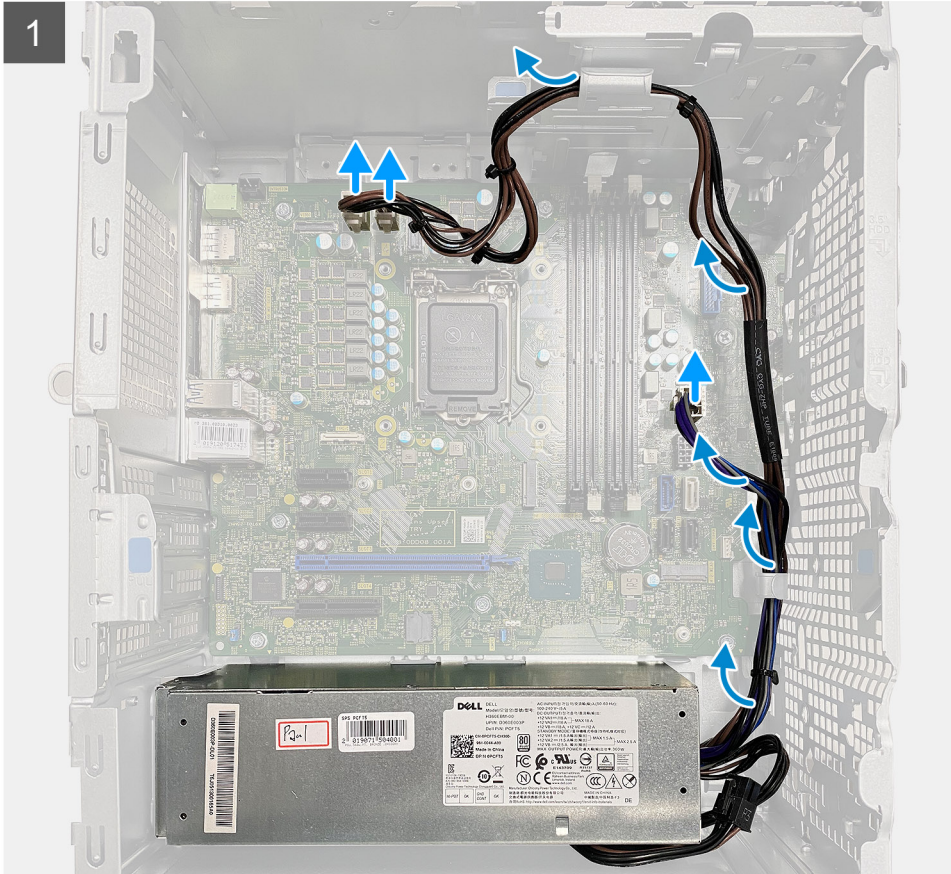
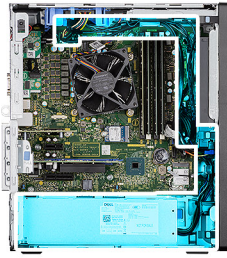
i MEGJEGYZÉS: Az eltávolítás során jegyezze meg a kábelek elvezetését, hogy a tápegység visszaszerelését követően megfelelően tudja őket visszahelyezni.

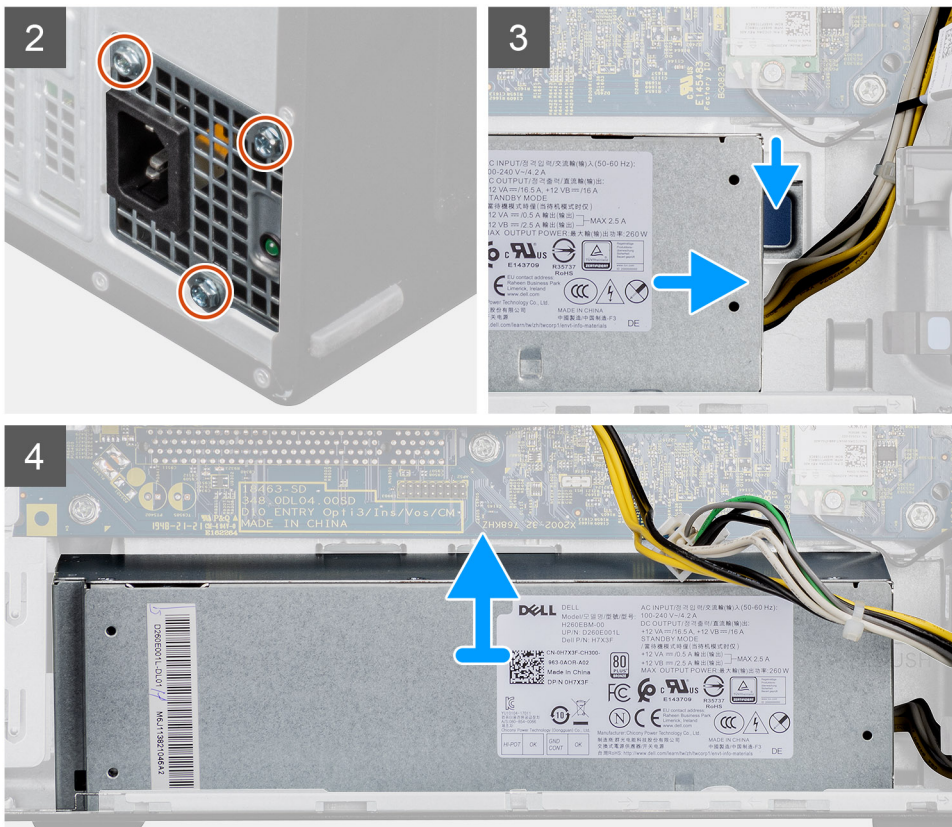
Erről a feladatról

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



3x
#6-32





Lépések

1. Fektesse a számítógépet a jobb oldalára.
2. Csatlakoztassa le az alaplap tápkábeleit, majd fejtse ki azokat a házon lévő kábelvezetőkől.
3. Távolítsa el a tápegységet a házhoz rögzítő három csavart (#6-32).
4. Nyomja le a rögzítőkapcsot, majd válassza le a tápegységet a ház hátlapjáról.
5. Emelje ki a tápegységet a házból.

A tápegység beszerelése

Előfeltételek

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

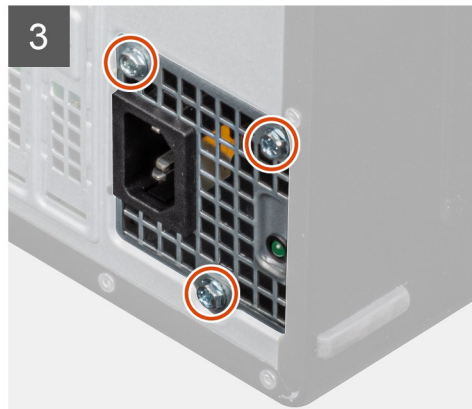
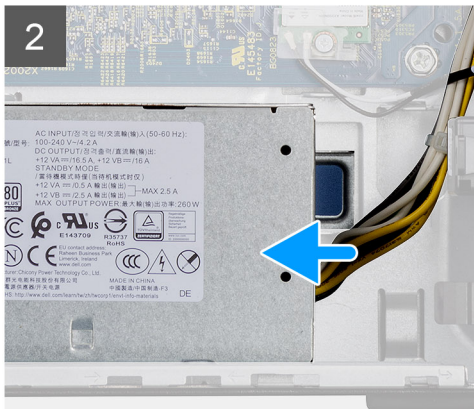
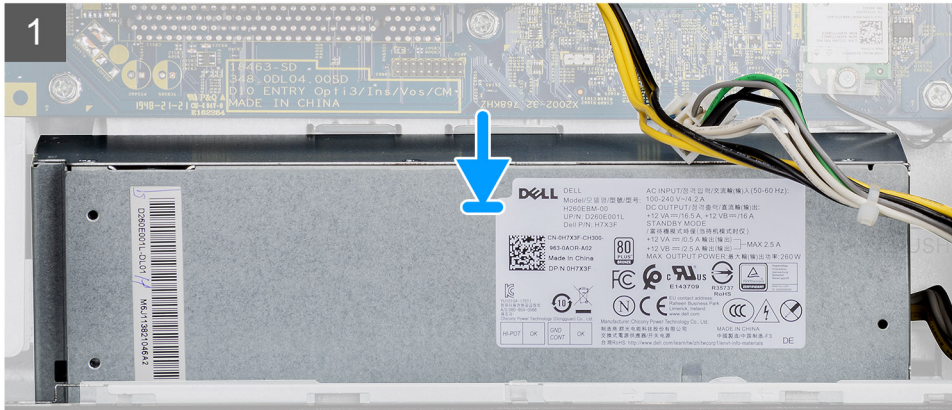
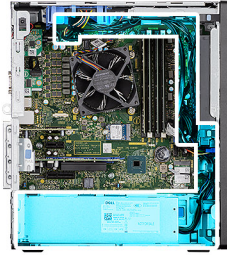
⚠ VIGYÁZAT: A tápegység hátsó részén található kábeleknél és nyílásoknál színekódok jelzik a különböző teljesítményeket. A megfelelő kábeleket a megfelelő csatlakozókba dugja be. Ha nem így tesz, az a tápegység és/vagy az alkatrészek károsodásához vezethet.

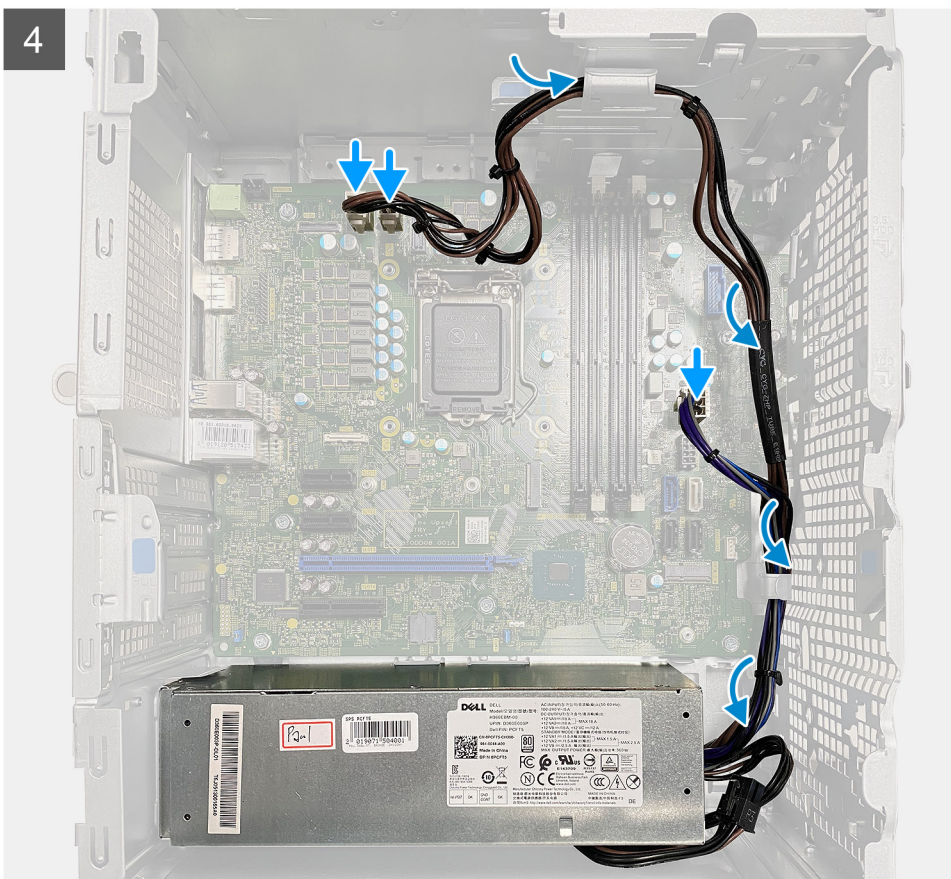
Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a tápegység elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



3x
#6-32





Lépések

1. Csúsztassa a tápegységet a házba, míg a rögzítőfül a helyére pattan.
2. Helyezze vissza a tápegységet a házhoz rögzítő három csavart (#6-32).
3. Vezesse el a kábeleket a ház kábelvezetőin, és csatlakoztassa a tápkábeleket a megfelelő alaplapi csatlakozóihoz.

Következő lépések

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

Behatolásjelző kapcsoló

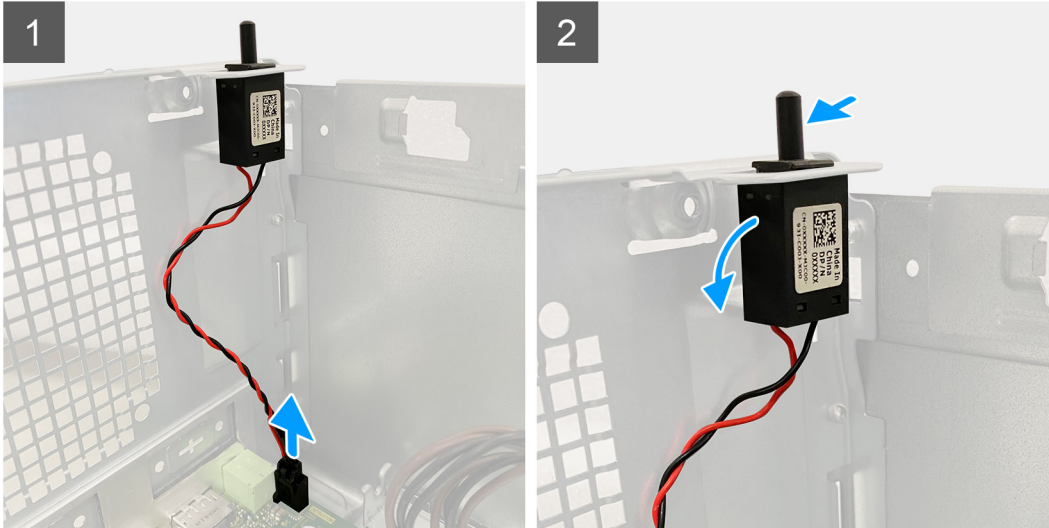
A behatolásjelző kapcsoló eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák a behatolásjelző kapcsoló elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Válassza le a behatolásjelző kábelét az alaplapi csatlakozóról
2. Csúsztatva távolítsa el a behatolásjelző kapcsolót a házból.

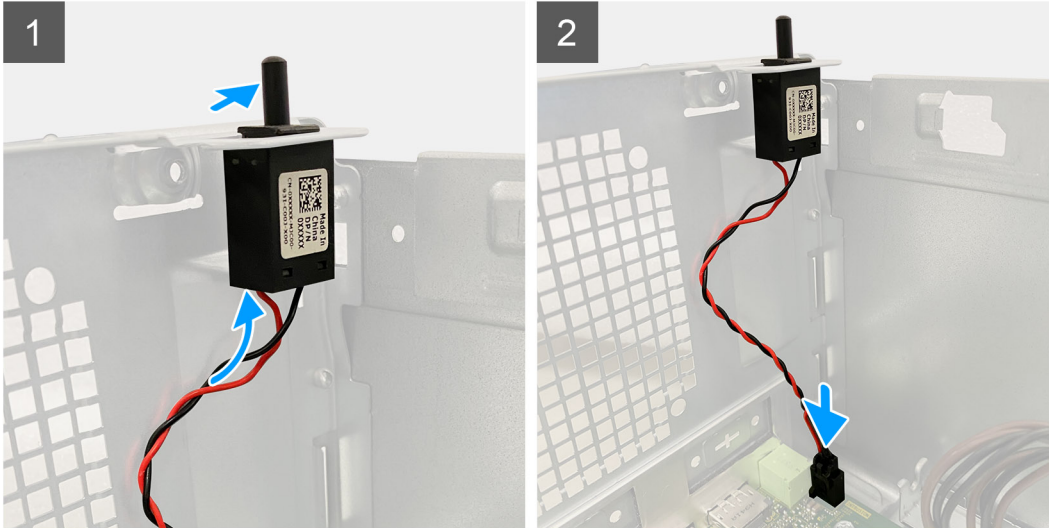
A behatolásjelző kapcsoló beszerelése

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 behatolásjelző kapcsoló elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.



Lépések

1. Helyezze be a behatolásjelző kapcsolót a foglatába, majd rögzítéséhez csúsztassa el a kapcsolót.
2. Csatlakoztassa a behatolásjelző kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.

Következő lépések

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

Opcionális I/O-modulok (Type C/ HDMI/VGA/DP/ soros)

Az opcionális I/O modulok (Type C/ HDMI/VGA/DP/soros) eltávolítása

Előfeltételek

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

Erről a feladatról

A következő ábrák az opcionális I/O-modulok elhelyezkedését és eltávolítási folyamatát szemléltetik.

Lépések

1. Távolítsa el az opcionális I/O-modult a számítógépházhoz rögzítő két (M3x3) csavart.
2. Válassza le az I/O-modul kábelét az alaplap csatlakozójáról.
3. Távolítsa el az I/O-modult a számítógépből.

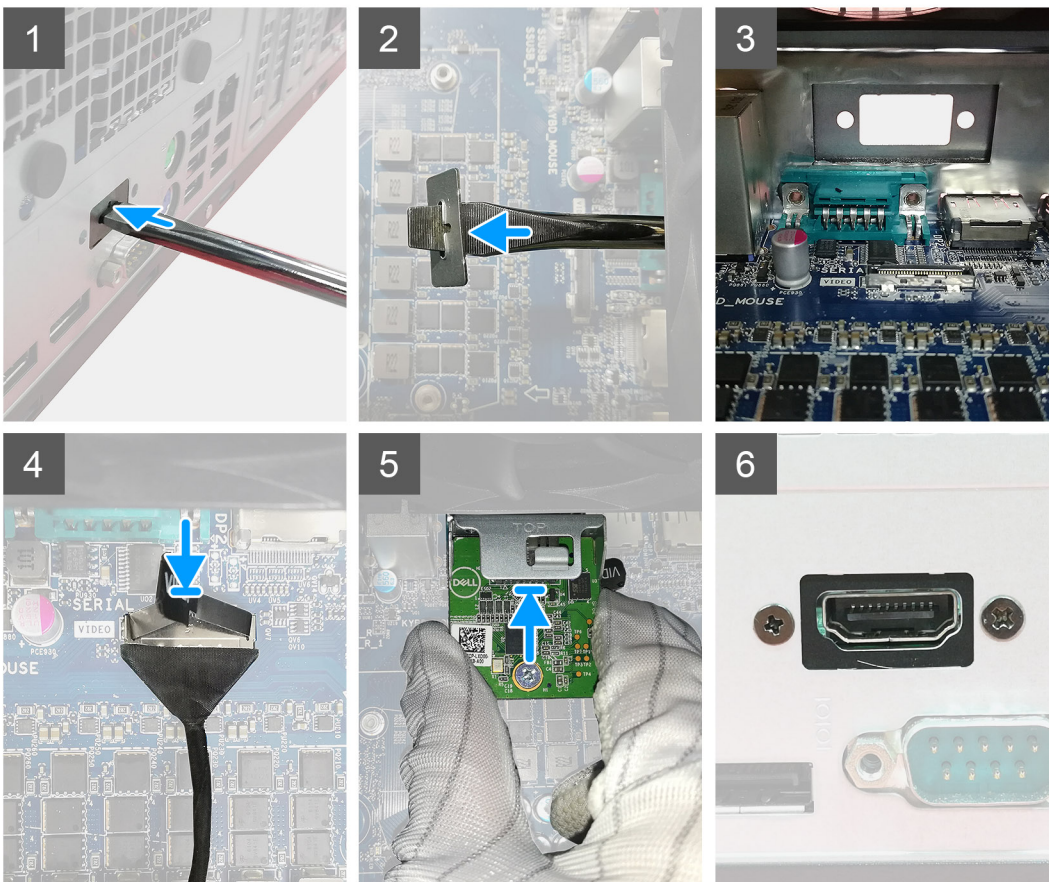
Az opcionális I/O modulok (Type C/HDMI/VGA/DP/soros) beszerelése

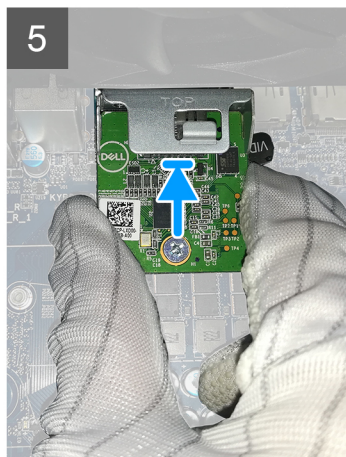
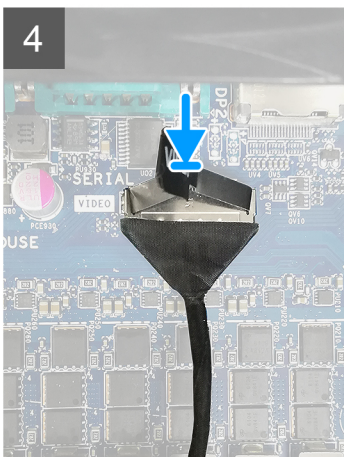
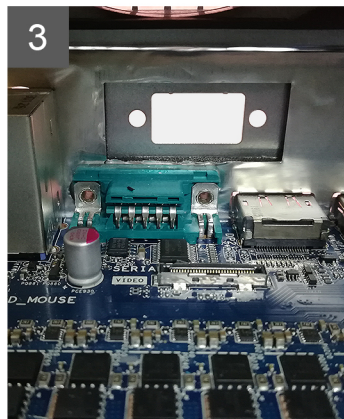
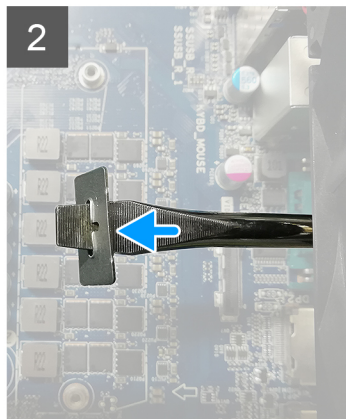
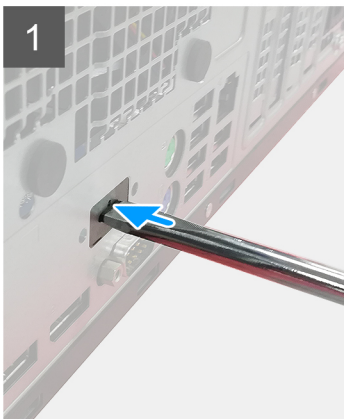
Előfeltételek

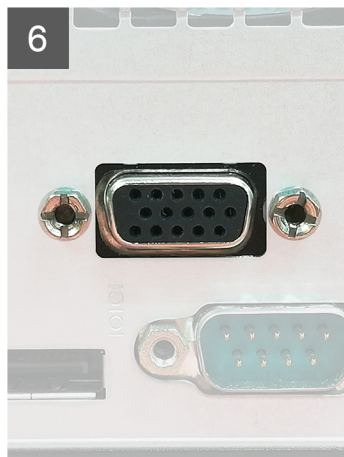
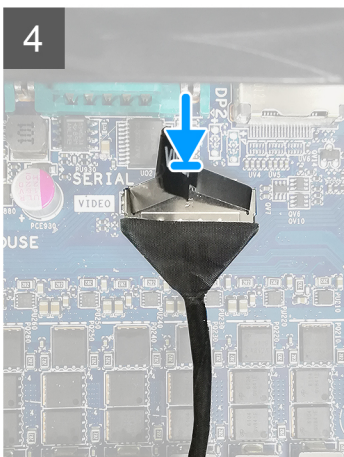
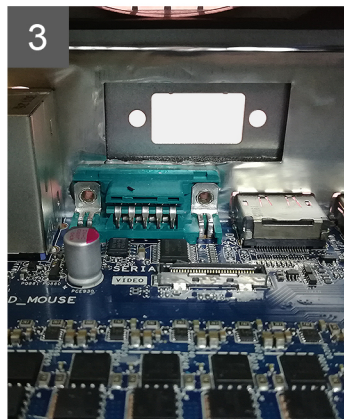
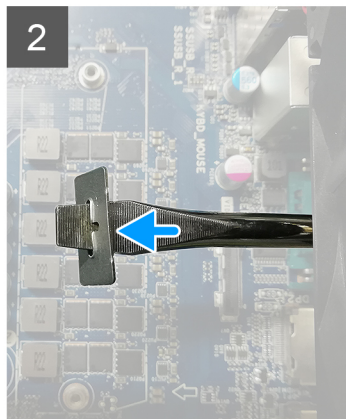
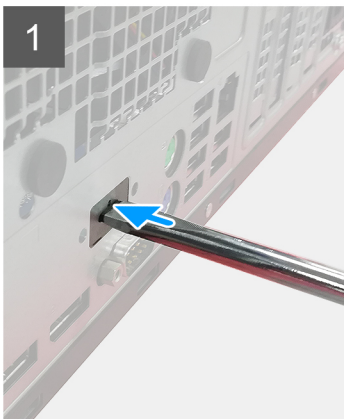
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

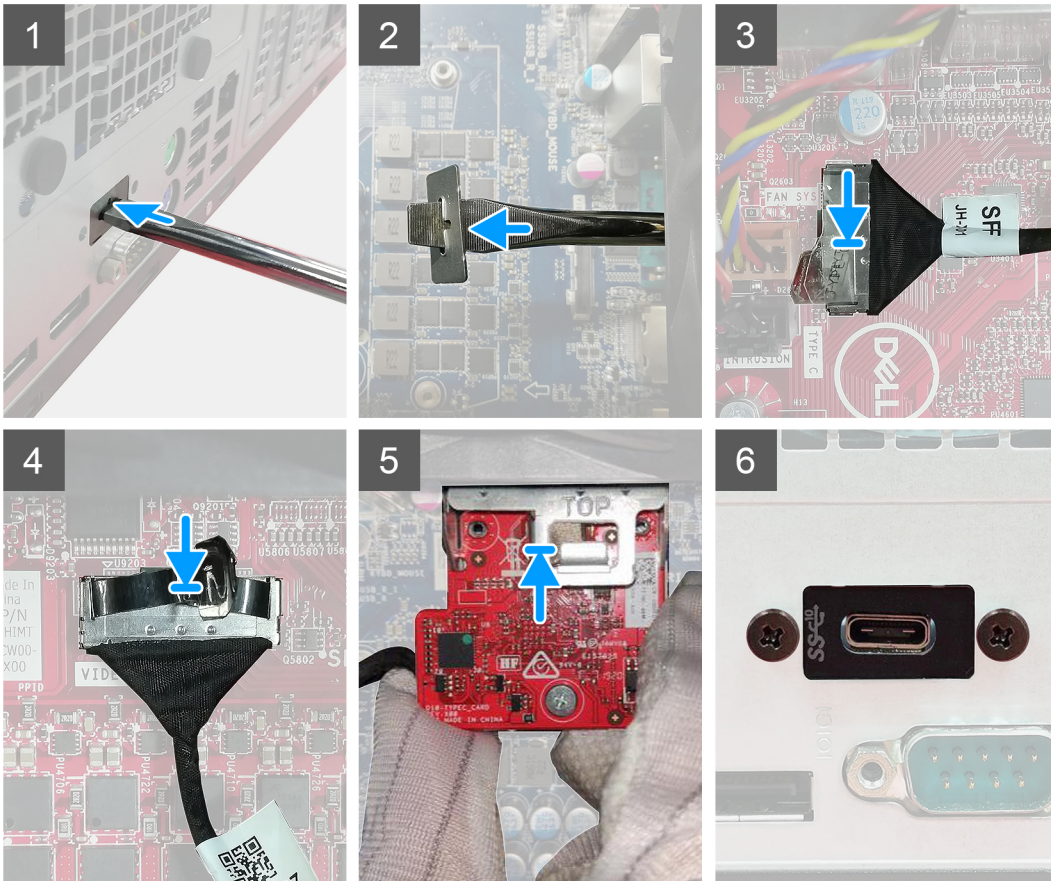
Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az alaplap elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.









Lépések

1. A funkció nélküli fémkeret eltávolításához helyezzen be egy csavarhúzó a kereten található lyukba, majd nyomja befelé a keret kioldásához, és emelje ki a keretet a rendszerből.
2. A számítógép belseje felől helyezze az opcionális I/O-modult (Type C/HDMI/VGA/DP/soros) a foglatába.
3. Csatlakoztassa az I/O-kábelt az alaplapi csatlakozóhoz.
4. Csavarja be a két (M3x3) csavart az opcionális I/O-modul rendszerben történő rögzítéséhez.

Következő lépések

1. Szerelje be a [ventilátorkürtöt](#).
2. Szerelje fel az [elülső előlapot](#).
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.

i **MEGJEGYZÉS:** A számítógép szervizcímkéje az alaplapon található. Az alaplap cseréje után a BIOS-beállító programban meg kell adnia a szervizcímkét.

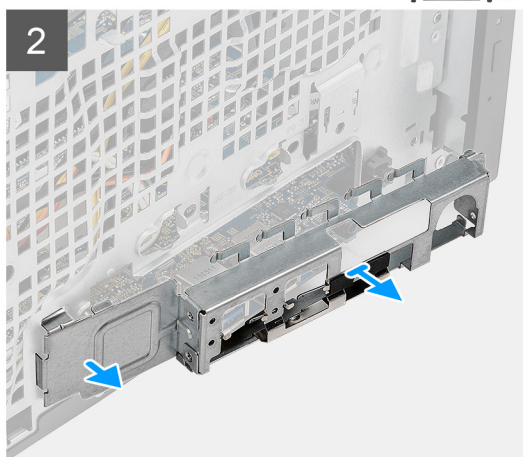
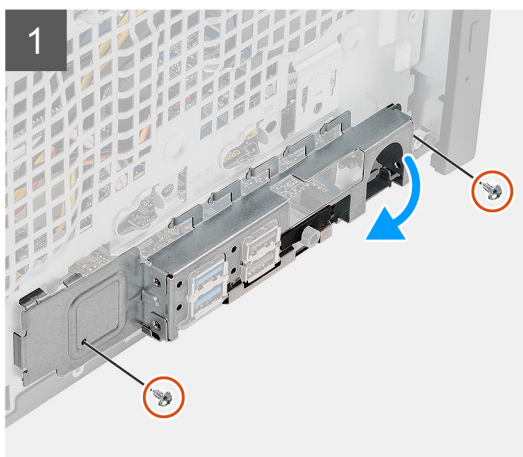
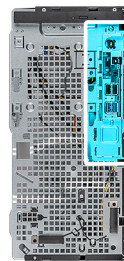
i **MEGJEGYZÉS:** Az alaplap cseréje töröl minden módosítást, amit a BIOS-ban végzett a BIOS-beállító programmal. Az alaplap cseréje után ismét el kell végeznie a megfelelő módosításokat.

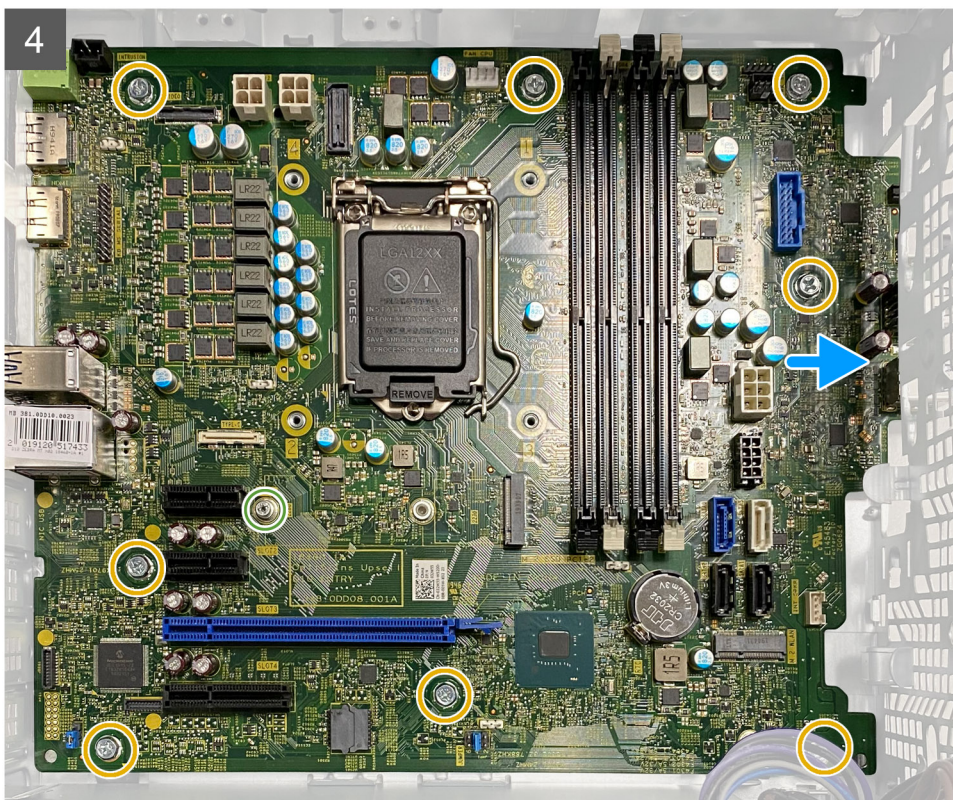
i **MEGJEGYZÉS:** A kábelek alaplapról történő eltávolítása előtt jegyezze fel a csatlakozók helyét, hogy az alaplap visszaszerelésekor azokat megfelelően vissza tudja csatlakoztatni.

2. Távolítsa el az [oldalpanelt](#).
3. Távolítsa el az [elülső előlapot](#).
4. Távolítsa el a [ventilátor burkolatát](#).
5. Távolítsa el a [memóriamodult](#).
6. Távolítsa el a [vezeték nélküli](#) egységet.
7. Távolítsa el az [M.2 2230 SSD](#) / [M.2 2280 SSD](#) egységet.
8. Távolítsa el a [gombelemet](#).
9. Távolítsa el a [grafikus kártyát/tápellátással rendelkező GPU-t](#).
10. Távolítsa el a [processzorventilátort és a hűtőborda-szerelvényt](#).
11. Távolítsa el a [processzort](#).

Erről a feladatról

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





Lépések

1. Távolítsa el az előlapi I/O-keretet a számítógépházhoz rögzítő két (#6-32) csavart .
2. Csúsztatva távolítsa el az előlapi I/O-keretet a házból.
3. Csatlakoztassa le az alaplaphoz csatlakoztatott kábeleket.
4. Távolítsa el az M.2 kártya magasított fejű csavarját (#6-32), valamint az alaplapot a házhoz rögzítő nyolc (#6-32) csavart.

5. Az alaplapot megdöntve emelje fel és távolítsa el a számítógépházból.

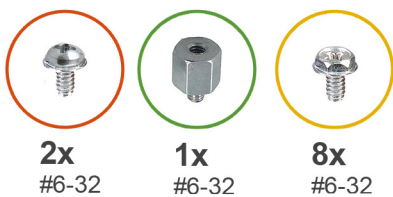
Az alaplap beszerelése

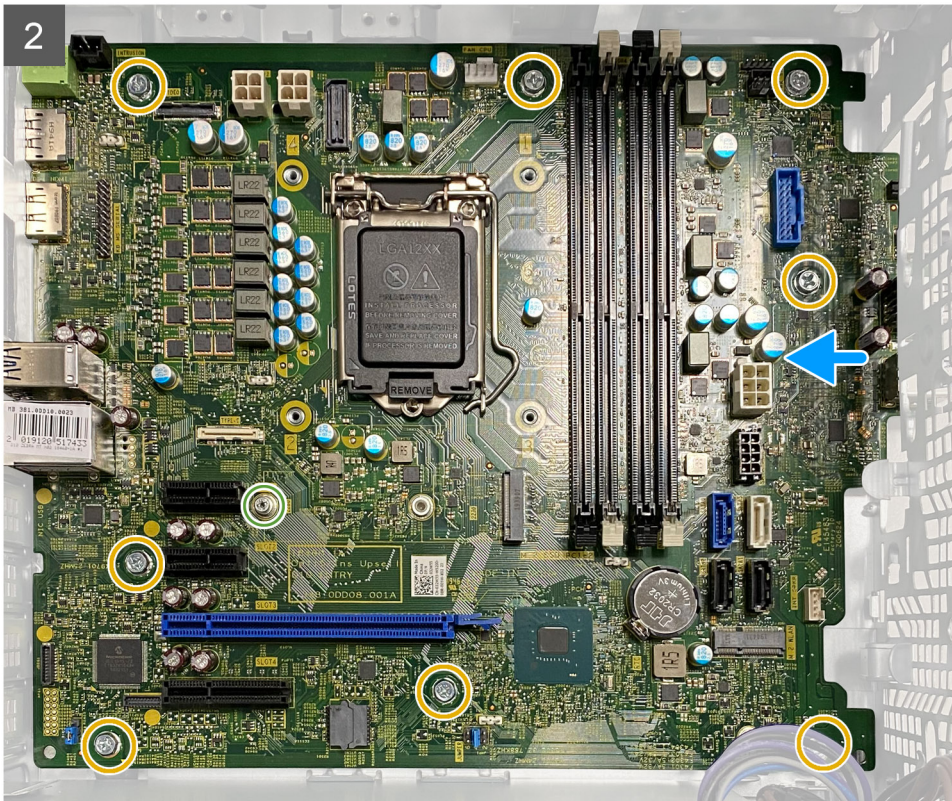
Előfeltételek

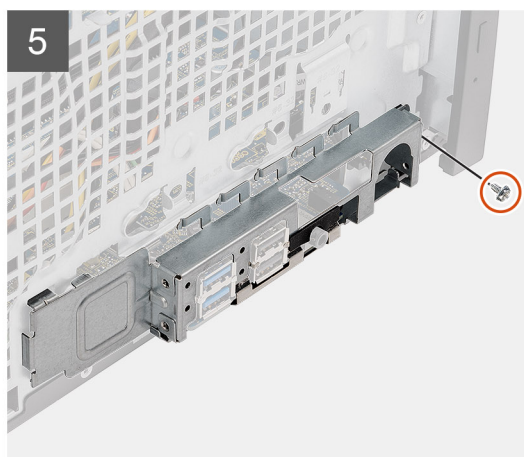
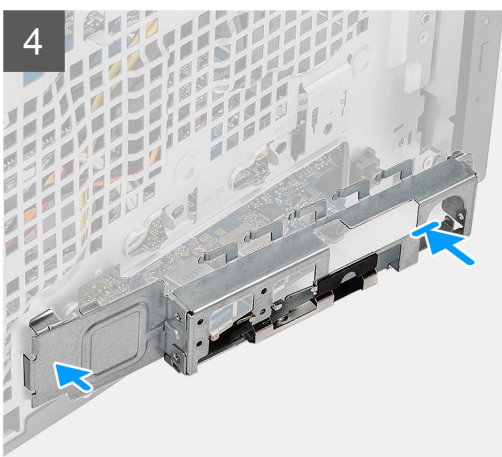
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az alaplap elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemléltetik.









Lépések

1. Csúsztassa az alaplap elülső I/O portjait a ház elején található I/O nyílásokba, és az alaplap csavarfuratait igazítsa a ház csavarfurataihoz.
2. Helyezze vissza az M.2 kártya magasztott fejú csavarját (#6-32), valamint az alaplapot a házhoz rögzítő nyolc (#6-32) csavart.
3. Vezesse el, majd csatlakoztassa az összes kábelt az alaplapi csatlakozókhoz.

4. Igazítsa az előlapi I/O-keretet a ház nyílásaihoz.
5. Helyezze vissza az előlapi I/O-keretet a házhoz rögzítő két (#6-32) csavart.

Következő lépések

1. Szerelje be a [processzort](#).
 2. Szerelje be a [processzorventilátort és a hűtőborda-szerelvényt](#).
 3. Helyezze be a [gombelemet](#).
 4. Szerelje be a [grafikus kártyát/tápellátással rendelkező GPU-t](#).
 5. Szerelje be az [M.2 2230 SSD/M.2 2280 SSD](#) egységet.
 6. Szerelje be a [vezeték nélküli](#) egységet.
 7. Szerelje be a [memóriamodult](#).
 8. Szerelje be a [ventilátorkürtöt](#)
 9. Szerelje fel az [elülső előlapot](#).
 10. Szerelje fel az [oldalpanelt](#).
 11. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
-  **MEGJEGYZÉS:** A számítógép szervizcímkéje az alaplapon található. Az alaplapon cseréje után a BIOS-beállító programban meg kell adnia a szervizcímkét.
-  **MEGJEGYZÉS:** Az alaplapon cseréje töröl minden módosítást, amit a BIOS-ban végzett a BIOS-beállító programmal. Az alaplapon cseréje után ismét el kell végeznie a megfelelő módosításokat.

Hibaelhárítás

Témák:


- Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika
- A diagnosztikai LED működése
- Diagnosztikai hibaüzenetek
- Rendszer hibaüzenetek
- A Wi-Fi ki- és bekapcsolása

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

 **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

7. 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.
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 rendszerképájl 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 rendszerképájl, de érvénytelen	<ul style="list-style-type: none"> Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra

7. táblázat: A diagnosztikai LED működése (folytatódik)

Villogási minta		A probléma leírása	Javasolt megoldás
Borostyán	Fehér		
			<ul style="list-style-type: none"> 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

8. táblázat: Diagnosztikai hibaüzenetek

Hibaüzenetek	Leírás
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Az érintőpanel vagy a külső egér hibásodhatott meg. A külső egér esetén ellenőrizze a kábelcsatlakozásokat. A rendszerbeállításban engedélyezze a Pointing Device (Mutatóeszköz) opciót.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Ellenőrizze, hogy a parancsot jól írta-e be, a szóközhöz 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.

8. táblázat: Diagnosztikai hibaüzenetek (folytatódik)

Hibaüzenetek	Leírás
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Az NVRAM-ban rögzített memóriaméret nem egyezik a számítógépbe telepített memóriamodul méretével. Indítsa újra a számítógépet. Ha a hibaüzenet újra megjelenik, lépjen kapcsolatba a Dell-lel.
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	A fájl mérete, amelyet másolni szeretne túl nagy ahhoz, hogy a lemezre férjen, vagy a lemez megtelt. A fájlt próbálja egy másik lemezre másolni, vagy használjon nagyobb kapacitású lemezt.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > -	Ezeket a karaktereket ne használja fájlnevekben.
GATE A20 FAILURE	A memóriamodul meglazulhatott. Telepítse újra a memóriamodult, vagy ha szükséges, cserélje ki.
GENERAL FAILURE	Az operációs rendszer nem tudja végrehajtani a parancsot. Ezt az üzenetet általában konkrét információ követi. Például: <code>Printer out of paper. Take the appropriate action.</code>
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-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 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 nem indító adathordozót próbál meg elindítani, mint például optikai meghajtót. Helyezzen be egy rendszerindító adathordozót.
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	A rendszer konfigurációs információk nem egyeznek a hardver konfigurációjával. Ez az üzenet általában azután jelenik meg, miután új memóriamodult helyezett be. A megfelelő beállításokat javítsa ki a rendszerbeállítás programban.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	A külső billentyűzet esetén ellenőrizze a kábelcsatlakozásokat. Futtasson Billentyűzetvezérlő -tesztet a Dell Diagnosztikában.

8. táblázat: Diagnosztikai hibaüzenetek (folytatódik)

Hibaüzenetek	Leírás
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	A külső billentyűzet esetén ellenőrizze a kábelcsatlakozásokat. Indítsa újra a számítógépet, és az indítási rutin közben ne érjen a billentyűzethez vagy az egérhez. Futtasson Billentyűzetvezérlő -tesztet a Dell Diagnosztikában .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	A külső billentyűzet esetén ellenőrizze a kábelcsatlakozásokat. Futtasson Billentyűzetvezérlő -tesztet a Dell Diagnosztikában .
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	A külső billentyűzet esetén ellenőrizze a kábelcsatlakozásokat. Indítsa újra a számítógépet, és az indítási rutin közben ne érjen a billentyűzethez vagy a billentyűkhöz. Futtasson Beragadt billentyű tesztet a Dell Diagnosztikában .
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	A Dell MediaDirect nem tudja igazolni a fájl digitális jogkezelési (DRM) korlátozásait, ezért a fájl nem játszható le.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Egy memóriamodul hibásodhatott meg, vagy nem csatlakozik megfelelően. Telepítse újra a memóriamodult, vagy ha szükséges, cserélje ki.
MEMORY ALLOCATION ERROR	A szoftver, amelyet futtatni kíván konfliktust okoz az operációs rendszerrel, egy másik programmal vagy segédprogrammal. Kapcsolja ki a számítógépet, várjon 30 másodpercet, majd indítsa újra. Futtassa újra a programot. Ha a probléma nem szűnik meg, olvassa el a szoftver dokumentációját.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Egy memóriamodul hibásodhatott meg, vagy nem csatlakozik megfelelően. Telepítse újra a memóriamodult, vagy ha szükséges, cserélje ki.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Egy memóriamodul hibásodhatott meg, vagy nem csatlakozik megfelelően. Telepítse újra a memóriamodult, vagy ha szükséges, cserélje ki.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Egy memóriamodul hibásodhatott meg, vagy nem csatlakozik megfelelően. Telepítse újra a memóriamodult, vagy ha szükséges, cserélje ki.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	A számítógép nem találja a merevlemez-meghajtót. Ha merevlemez az indítóeszköze, akkor ügyeljen, a meghajtó megfelelően csatlakozzon, és indítóeszközként legyen particionálva.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Az operációs rendszer sérülhetett meg, forduljon a Dell-hez .
NO TIMER TICK INTERRUPT	Az alaplapon lévő chip meghibásodott. Futtasson rendszeresztet a Dell Diagnosztikában .
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Túl sok programot nyitott ki. Zárjon be minden ablakot, és nyissa meg a használni kívánt programot.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Telepítse újra az operációs rendszert. Ha a probléma továbbra is fennáll, forduljon a Dell-hez .
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Az opcionális ROM meghibásodott. Kérjen segítséget a Dell szakembereitől.
SECTOR NOT FOUND	Az operációs rendszer nem talál egy szektort a merevlemez-meghajtón. A merevlemez-meghajtón sérült szektor vagy sérült FAT lehet. A merevlemez-meghajtón lévő fájlstruktúra ellenőrzéséhez futtassa a Windows hibaellenőrző programját. Utasításokért lásd a Windows súgóját (kattintson a Start > Súgó és támogatás pontra). Ha számos szektor megsérült, készítsen biztonsági másolatot az adatairól (ha lehetséges), majd formázza meg a merevlemez-meghajtót.
SEEK ERROR	Az operációs rendszer nem talál egy adott nyomot a merevlemezen.

8. táblázat: Diagnosztikai hibaüzenetek (folytatódik)

Hibaüzenetek	Leírás
SHUTDOWN FAILURE	Az alaplapon lévő chip meghibásodott. Futtasson rendszeresztet a Dell Diagnosztikában . Ha az üzenet újra megjelenik, forduljon a Dell-hez .
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	A rendszerkonfigurációs beállítások megsérültek. Az akkumulátor feltöltéséhez a számítógépet csatlakoztassa fali csatlakozójához. Ha a probléma nem szűnik meg, próbálja meg visszaállítani az adatokat úgy, hogy belép a rendszerbeállítás programba, majd azonnal kilép. Ha az üzenet újra megjelenik, forduljon a Dell-hez .
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Lemerült a tartalék akkumulátor, amely támogatja a rendszerkonfigurációs beállításokat. Az akkumulátor feltöltéséhez a számítógépet csatlakoztassa fali csatlakozójához. Ha a probléma továbbra is fennáll, forduljon a Dell-hez .
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	A rendszerbeállítás programban tárolt dátum és idő nem egyezik a rendszerórával. Állítsa be a Dátum és az Idő opciókat.
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	Az alaplapon lévő chip meghibásodott. Futtasson rendszeresztet a Dell Diagnosztikában .
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	A billentyűzet vezérlő meghibásodott, vagy egy memóriamodul meglazult. Futtasson rendszerememória és billentyűzet vezérlő tesztet a Dell Diagnosztikában .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Helyezzen egy lemezt a meghajtóba és próbálkozzon újra.

Rendszer hibaüzenetek

9. táblázat: Rendszer hibaüzenetek

Rendszerüzenet	Leírás
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support (Figyelem! A probléma megoldása érdekében jegyezze fel az ellenőrzési pontot, és forduljon a Dell műszaki támogatás csoportjához.)	A számítógép egymás után háromszor, ugyanazon hiba miatt nem tudta befejezni az indító rutint.
CMOS checksum error (CMOS-ellenőrzőösszeg hiba)	RTC is reset, BIOS Setup default has been loaded. (Az RTC visszaállt, a BIOS beállítási alapértékek kerületek betöltésre.)
CPU fan failure (Processzorventilátor hiba)	A processzorventilátor meghibásodott.
System fan failure (Rendszerventilátor hiba)	A rendszerventilátor meghibásodott.
Hard-disk drive failure (Merevlemez-meghajtó hiba)	A merevlemez-meghajtó lehetséges hibája a POST során.
Keyboard failure (Billentyűzet hiba)	Billentyűzethiba vagy meglazult kábel Ha a kábel megigazítása nem oldja meg a problémát, cserélje ki a billentyűzetet.
No boot device available (Nem áll rendelkezésre indítóeszköz)	A merevlemezen nincs indító partíció, vagy a merevlemez kábele meglazult, illetve nincs indítható eszköz. <ul style="list-style-type: none"> Ha a merevlemez a rendszerindító eszköz, gondoskodjon arról, hogy a kábelek csatlakoztatva legyenek, és arról, hogy a meghajtó megfelelően legyen telepítve, illetve particionálva legyen, mint rendszerindító eszköz. Lépjön be a Rendszerbeállításba, és gondoskodjon arról, hogy az indító szekvencia információk helyesek legyenek.


9. táblázat: Rendszer hibaüzenetek (folytatódik)

Rendszerüzenet	Leírás
No timer tick interrupt (Nincs időzítőjel-megszakítás)	Az alaplapon az egyik chip meghibásodhatott, vagy alaplaphiba lépett fel.
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. (VIGYÁZAT - A merevlemez ÖNELLENŐRZŐ RENDSZERE jelentette, hogy egy paraméter a normál tartományon kívül van.) Dell recommends that you back up your data regularly. (A Dell azt ajánlja, hogy adatait rendszeresen mentse.) A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem (Egy paraméter, amely túllépte a normál működési tartományát, potenciális merevlemez-meghajtó problémát jelezhet.)	S.M.A.R.T hiba, lehetséges merevlemez-meghajtó hiba.

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


Hogyan kérhet segítséget

Témák:

- [A Dell elérhetőségei](#)

A Dell elérhetőségei

Előfeltételek

 **MEGJEGYZÉS:** Amennyiben nem rendelkezik aktív internetkapcsolattal, elérhetőséget találhat a megrendelőlap, számlán, csomagolási szelvényen vagy a Dell termékkatalógusban.

Erről a feladatról

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

Lépések

1. Látogasson el a **Dell.com/support** weboldalra.
2. Válassza ki a támogatás kategóriáját.
3. Ellenőrizze, hogy az adott ország vagy régió szerepel-e a **Choose A Country/Region** legördülő menüben a lap alján.
4. Jelölje ki az igényeinek megfelelő szolgáltatás vagy támogatás linket.